



Vrije Universiteit Brussel

FACULTEIT VAN DE ECONOMISCHE, SOCIALE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN EN
SOLVAY BUSINESS SCHOOL

E-Health in België: Een toegevoegde waarde?

2012-2013

Marleen Goffeau
Rolnummer 99042

Promotor prof. dr. Eric Degreef

Copromotor prof. dr. Lieselot Vanhaverbeke



Masterproef ingediend voor het behalen van de graad van Master of
Science in de Bedrijfskunde

E-Health in België:

Een toegevoegde waarde?

Marleen Goffeau

Inhoudsopgave

Lijst van Tabellen	6
Lijst van Grafieken	6
Lijst van afkortingen	7
Woord vooraf	8
Inleiding	9
1. Onderzoeksprobleem en onderzoeksvragen	10
2. Onderzoeksopzet	12
2.1. Afbakenen van het onderwerp.....	13
3. Literatuuronderzoek	14
3.1. E-health: Definitie.	14
3.2. Types e-health.	17
3.2.1. <i>Telegeneeskunde (telemedicine)</i>	17
3.2.2. <i>M-health of Telecare</i>	18
3.2.3. <i>Health IT (HIT)</i>	19
3.2.4. <i>Elektronisch medisch dossier (EMD) of electronic medical record (EMR)</i>	19
3.2.5. <i>Globaal medisch dossier (GMD) versus elektronisch medisch dossier (EMD)</i>	19
3.2.6. <i>Elektronisch patiëntendossier (EPD) of electronic health record (EHR) of personal health record (PMR)</i>	20
3.2.7. <i>Knowledge management – Clinical decision support systems (CDS)</i>	20
3.3. E-health in de wereld.....	21
3.4. E-health in Europa.....	26
2.2 E-health in België.....	34
3.5.1 <i>Toegevoegde waarde van e-health in België</i>	41
3.5.2 <i>Obstakels van e-health in België</i>	44
2.3 Conclusie literatuurstudie.....	52
4. Empirisch onderzoek	55
4.1 Afbakenen van het onderzoeksdomein.....	56
4.2 Bestaand onderzoek naar eHealth-platform in België.....	57
4.3 Het eHealth-platform: stand van zaken in 2012.	60
4.4 Onderzoeksmethode: kwalitatief onderzoek nader bekeken.	62
4.4.2 <i>Expertinterviews</i>	63
4.4.3 <i>Expertinterviews: analyse van de kernvragen</i>	68
4.5 Conclusie empirisch onderzoek.....	80

5. Conclusie masterproef	84
Bibliografie.....	87
Bijlagen	a
Bijlage 1: Samenvatting van het actieplan (Broeckx, 2012) voorgesteld op de Ronde Tafel van 20 december 2012	a
Bijlage 2: Het eHealth-platform: 10 opdrachten	a
Bijlage 3: Het eHealth-platform – stand van zaken in 2012.....	a
Bijlage 4: Het eHealth-platform – diensten.....	a
Bijlage 5: Vragenlijst gebruikt voor expertinterviews	a
Bijlage 6: Responsoverzicht	a
Bijlage 7: Expertenoverzicht	a
Bijlage 8: Expertinterviews	a

Lijst van Tabellen

- 1.1 Tabel 1. HIMSS European EMR Adoption Model
- 1.2 Tabel 2. E-health in Europa. (2009)

Lijst van Grafieken

- 1.3 Grafiek 1. Gartner's Hype Cycle for Emerging Technologies Report for 2012
- 1.4 Grafiek 2. Gartner's Hype Cycle for Telemedicine 2012
- 1.5 Grafiek 3. Gartner's Hype Cycle for Healthcare Provider Applications and Systems 2012
- 1.6 Grafiek 4. E-health in Europa (2009)

Lijst van afkortingen

BEAPP	Belgian Association of Pharmaceutical Physicians
CDS	Clinical Decision Support Systems
DTW	diensten met toegevoegde waarden
EDI	Electronic Data Interchange
EHR	Electronic Health Record
EIP	European Innovation Partnership for active and healthy aging
EMD	elektronisch medisch dossier
EMR	Electronic Medical Record
EPD	elektronisch patiëntendossier
GAB	gevalideerde authentieke bronnen
GMD	globaal medisch dossier
HIMSS	Healthcare Information and Management Systems Society
HIT	health IT
HL7	Health Level 7 messaging standard
ICD	International Classification of Diseases
IT	informatie technologie
KCE	Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg
KMEHR	Kind Messages for Electronic Healthcare Records
LOINC	Logical Observation Identifiers Names and Codes
M-health	mobile-health
PMR	Personal Health Record
Riziv	Rijksdienst voor ziekte en invaliditeitsverzekering
UMLS	Unified Medical Language

Woord vooraf

Deze masterproef werd geschreven in het kader van mijn opleiding “Master of Science in de Bedrijfskunde” aan de Vrije Universiteit Brussel.

Graag wil ik een aantal mensen bedanken die mij hierbij elk op hun manier geholpen hebben.

Vooreerst mijn promotoren professor Eric Degreef en professor Lieselot Vanhaverbeke die ik hier wens te bedanken voor hun vele raadgevingen en ondersteuning.

Tevens wens ik alle experten te bedanken in het domein van de gezondheidszorg en ICT die mij in de diverse gesprekken de weg hebben getoond en mij overtuigd hebben van de vele initiatieven en verwezenlijkingen die al plaatsvonden in België. In het bijzonder dank aan dr. Frank Robben, Administrateur-generaal van de Kruispuntbank van de Sociale Zekerheid (KSZ) en het eHealth-platform, de drijvende kracht achter e-gouvernement en pionier in het informatiseren en vereenvoudigen van overheidsdiensten in binnen- en buitenland, alsook aan mevrouw Carole Absile van Agoria voor de informatie die ze mij bezorgde.

Ook een aantal medestudenten wens ik in het bijzonder te bedanken, waaronder Vicky Van Melkebeke die mijn interesse voor e-health aanwakkerde en Heidi Thomas voor het nalezen van deze masterproef.

Een bijzonder woord van dank wil ik richten aan mijn kinderen Laura en Maarten en mijn partner Marc, die mij onvoorwaardelijk steunden en het mij mogelijk maakten om de nodige tijd aan mijn studies en deze masterproef te wijden.

Inleiding

Tijdens mijn zoektocht naar een onderwerp voor deze masterproef las ik in de krant De Morgen een column van Paul Scheffer (2012)¹ waarin hij verwees naar de spectaculaire toename van de levensverwachting in België van gemiddeld 40 jaar naar meer dan 80 jaar in anderhalve eeuw tijd. Volgens deze columnist is deze vooruitgang vooral te wijten aan “*een collectieve inspanning op het gebied van wetenschap, gezondheidszorg, arbeidsomstandigheden, onderwijs, voedselkwaliteit, openbare werken, en nog zo wat*”. Hij verwees tevens naar Markies de Condorcet (1793/1798), een wiskundige filosoof en politieke wetenschapper die eind oktober 1793 vlak voor zijn dood onderdook en in zijn “*Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*” schreef:

“On sent que les progrès de la médecine préservatrice, devenus plus efficaces par ceux de la raison et de l'ordre social, doivent faire disparaître à la longue les maladies transmissibles ou contagieuses, et ces maladies générales, qui doivent leur origine au climat, aux aliments, à la nature des travaux. Il ne serait pas difficile de prouver que cette espérance doit s'étendre à presque toutes les autres maladies, dont il est vraisemblable que l'on saura toujours reconnaître les causes éloignées. Serait-il absurde, maintenant, de supposer que ce perfectionnement de l'espèce humaine, doit être regardé comme susceptible d'un progrès indéfini, qu'il doit arriver un temps où la mort ne serait plus que l'effet, ou d'accidents extraordinaires, ou de la destruction de plus en plus lente des forces vitales, et qu'enfin la durée de l'intervalle moyen, entre la naissance et cet destruction, n'a elle-même aucun terme assignable ? Sans doute l'homme ne deviendra pas immortel, mais la distance entre le moment où il commence à vivre, l'époque commune où naturellement sans maladie, sans accident, il éprouve la difficulté d'être, ne peut-elle s'accroître sans cesser ? Comme nous parlons d'ici d'un progrès susceptible d'être représenté avec précision, par des quantités numériques ou par des lignes, c'est le moment où il convient de développer les deux sens dont le mot indéfini est susceptible².”

¹ SCHEFFER, P. (2012). “Langer leven laat ons lauw.” *De Morgen*, 2012-01-11

² “Men voelt dat de vooruitgang van de preventieve geneeskunde, die meer efficiënt geworden is door de rede en de sociale orde op lange termijn de overdraagbare en besmettelijke ziekten en de algemene ziekten die het gevolg zijn van het klimaat, de voeding en de aard van de werken zullen verdwijnen. Het zal niet moeilijk zijn om te bewijzen dat deze hoop zich zal uitbreiden tot bijna alle ziekten; het is dus waarschijnlijk dat men altijd de onderliggende oorzaken zal kennen. Is het dan absurd om nu te veronderstellen dat de perfectie van het menselijk ras dient beschouwd te worden als vatbaar aan een ‘oneindig’ proces, dat er ooit een tijd zal aanbreken waarop de dood slechts enkel een gevolg zal zijn van ofwel buitengewone ongevallen, ofwel van de steeds langzamere vernieling van onze vitale krachten en dat uiteindelijk de gemiddelde duur van het interval

Niet tegenstaande de omwentelingen ten gevolge van de Franse Revolutie in een tijd vol kindersterfte en epidemieën, werden de nieuwe ideeën van markies de Condorcet (1793/1798) rond het meer maatschappelijk hervormen van het onderwijs, de economie, de geneeskunde en de rechten van alle mensen die volgens hem zouden leiden tot een beter en langer leven toen niet aanvaard en was er dus niemand bereid om zijn ideeën uit te voeren of te bekostigen. Dit werk is dan ook later postuum uitgegeven en zou pas veel later mensen wereldwijd inspireren.

1. Onderzoeksprobleem en onderzoeksvragen

Wanneer we de ideeën van Paul Scheffer (2012) en markies de Condorcet (1793/1798) over een *‘langer leven’* vergeleken met een studie in opdracht van de Verenigde Naties (2012), dan bleek dat er in 2012 ongeveer 810 miljoen 60-plussers waren in de wereld en dat men verwachtte dat hun aantal in 2050 zou stijgen tot meer dan twee miljard. De vergrijzing van de bevolking werd tevens aangetoond door de ouderdoms-ondersteuning ratio, de verhouding tussen de actieve bevolking en de 65-plussers, waarbij er in 2012 voor elke 65-plusser slechts acht personen uit de actieve bevolking waren en voorspeld werd dat dit in de ontwikkelde landen in 2050 nog verder zou afnemen tot vier. Zij wezen dan ook op de gevolgen die hieruit voortvloeien voor de sociale zekerheid en de gezondheidszorg.

Callens, Volbragt en Nys (2006) wezen naar de wijzigende socio-culturele patronen en de toenemende verwachtingen op vlak van aandacht en informatie bij de patiënten als factoren van de toenemende gezondheidskosten. Bovendien wees Eline Delrue (2012) in haar artikel in de krant *De Morgen*³ naar de stijging van de ongezonde levensjaren vol chronische ziektes en pijn, waarbij volgens pijnarts Griet Brusselsmans *“één op vier Belgen chronische pijn lijdt. Dat aantal neemt bovendien toe, vooral vanwege de vergrijzing”* en waar Lieven Annemans, hoogleraar gezondheidseconomie aan de UGent berekende dat *“de medische kosten van chronische pijn goed zijn voor 1,6 miljard euro en dat de maatschappelijke rekening maar liefst 10 miljard bedraagt ... Chronische pijn veroorzaakt een enorme daling van productiviteit en een groot verlies voor onze economie.”* Ze wees ons eveneens op de afname

tussen de geboorte en deze vernieling geen enkele aanwijsbare termijn zal hebben? De mens zal zonder twijfel nooit onsterfelijk worden, maar de afstand tussen het moment waarop hij begint te leven, het gemeenschappelijk tijdperk waar hij zonder ziekte of ongeval de moeilijkheid van het ‘zijn’ zal beproeven, kan deze afstand niet eendeloos groeien? Zoals wij hier spreken van een proces dat vatbaar is voor een precieze voorstelling door numerieke hoeveelheden of lijnen, is het moment gekomen waarop we de twee betekenissen/richtingen van het woord ‘oneindig’ dienen te ontwikkelen.”

³ DELRUE, E. (2012). “Chronische pijn kost 11,6 miljard euro per jaar”. *De Morgen*, 2012-01-23

van de actieve bevolking, die op zijn beurt leidde tot een afname van het medische en verzorgend personeel en tot een lagere financiering van de sociale zekerheid.

Het hoeft ons dan ook niet te verbazen dat sinds 2002 Global Health een vast onderwerp is op het jaarlijks World Economic Forum in Davos te Zwitserland, waar ze gezondheid beschouwen als een investering in een lange termijn economie.

Hieruit konden we afleiden dat door demografische aspecten de vraag naar gezondheidszorg sterk zou toenemen en het aanbod van menselijk kapitaal zou afnemen, waardoor men genoodzaakt zal zijn om de gezondheidszorg te veranderen en zo efficiënt mogelijk te maken en tevens in te spelen op de wijzigende verwachtingen van de patiënten.

Volgens Gareth Jones (2010) diende een organisatorische verandering steeds op meerdere niveaus te gebeuren: “*Human & functional resources*”, alsook “*technological & organizational capabilities*”. Vooral technologische mogelijkheden waren volgens hem cruciaal tijdens een veranderingsproces om meer kwaliteit en betrouwbaarheid te verkrijgen.

Aangezien de informatie technologie (IT) in vele domeinen en sectoren met complexere organisaties zowel een ondersteunende rol, als een strategisch voordeel heeft kunnen bieden (O’Bien & Maakas, 2011), wou ik onderzoeken of door “*e-health*” de gezondheidszorg meer efficiëntie, kwaliteit en betrouwbaarheid kon bieden, kortom wat de toegevoegde waarde ervan zou kunnen zijn.

Vooreerst wou ik onderzoeken op basis van een literatuurstudie wat de term e-health precies inhield en welke types er bestonden om een duidelijk beeld te krijgen van deze technologie. Daarna wou ik onderzoeken welke stappen er in België al genomen waren rond e-health en of hier onderzoek naar voorhanden was. Hierbij wou ik mij toespitsen op de belangrijkste vormen van e-health in België en nagaan wat e-health voor de diverse actoren binnen de gezondheidszorg aan toegevoegde waarde had. De conclusies uit de literatuurstudie wou ik daarna afoetsen aan de realiteit met een case-study op het terrein door bevraging van experts in diepte-interviews in het empirisch onderzoek.

Dit leidde tot mijn onderzoeksvraag “*E-health in België: een toegevoegde waarde?*” die als een rode draad doorheen deze masterproef loopt.

2. Onderzoeksopzet

Tijdens het academiejaar 2011-2012 heb ik een literatuurstudie uitgevoerd door het lezen van wetenschappelijke artikels, websites en rapporten, persberichten en publicaties van diverse stakeholders. Ik raadpleegde eveneens diverse rapporten van de WHO, World Economic Forum en technologische onderzoeksinstanties zoals Gartner en HIMMS, die de technologische evolutie van e-health in kaart brengen.

Ik richtte mijn literatuurstudie daarna op de Europese en Belgische ontwikkelingen en onderzoeken en volgde tijdens het schrijven van deze masterproef steeds de actualiteit rond dit onderwerp. De snelle evolutie van e-health in België zorgde er voor dat tijdens het academiejaar 2012-2013 de literatuurstudie zowel verdiept, als geactualiseerd diende te worden.

Om meer inzicht te krijgen in de toegevoegde waarde van e-health in België voor de diverse actoren binnen de gezondheidszorg, werden op basis van de literatuurstudie een aantal toegevoegde waarden gegroepeerd per actor in de gezondheidszorg. De diverse obstakels die in onderzoeken en rapporten aan bod kwamen en die weerstand boden aan de evolutie van e-health in België werden ingedeeld volgens de "*weerstandsniveaus in een veranderingsproces*", zoals omschreven door Gareth (2010).

Op basis van de literatuurstudie werd een eerste hypothetische conclusie getrokken die aanleiding gaf tot het verder afbakenen van mijn onderwerp voor mijn empirisch onderzoek dat ik uiteindelijk toespitste op een case-study van het eHealth-platform in België.

Tijdens het empirisch onderzoek werd op basis van bestaand onderzoek in de literatuur en de beschikbare gegevens op de officiële website van het eHealth-platform de evolutie sinds de oprichting in 2008 tot de stand van zaken in 2012 geanalyseerd en samengevat. Gezien het recente karakter van dit onderwerp werd er ook gekozen voor een kwalitatief onderzoek, nl. expertinterviews zodat diverse ervaringsdeskundigen op het terrein hun visie op toegevoegde waarde van e-health in België konden weergeven vanuit de realiteit. Dit gebeurde op basis van een vragenlijst waarbij de belangrijkste conclusies uit de literatuurstudie bevestigd werden. Deze vragenlijst werd opgesteld volgens de aanbevelingen in de literatuur van Payne (1951) en Biliet en Waeghe (2011). In de analyse werden de uitspraken van de experts gebundeld om tot een aantal vaststellingen te komen en om deze te toetsen aan de conclusies van de literatuurstudie.

Dit leidde tot de algemene conclusie van deze masterproef waarbinnen de toegevoegde waarde van e-health in België voor de diverse actoren zowel vanuit de literatuur als vanuit de praktijk belicht werd binnen de beperkingen van het gevoerde onderzoek. Tevens werd hier verwezen naar de mogelijke gevolgen voor het beleid in België aangaande de ontwikkeling van e-health in de toekomst en werden er eveneens een aantal suggesties gedaan voor verdere onderzoeksmogelijkheden.

2.1. Afbakenen van het onderwerp

Volgens de wet van de privacy, de patiëntenrechtenwetgeving en de Wet Verwerking Persoonsgegevens kon ik geen toegang krijgen tot de beschermde informatie die enkel toegankelijk was voor medisch personeel en onderzoekers zodat een diepgaand onderzoek over de inhoud van e-health en het eHealth-platform binnen de medische sector niet mogelijk was. Bovendien was mijn kennis van het medisch vakgebied erg beperkt.

In deze masterproef werd niet dieper ingegaan op technische ICT-modellen en voorwaarden, enkel de terminologie die veelvuldig voorkwam in de literatuur en die kaderde binnen het medisch domein werd opgenomen.

Tijdens het empirisch onderzoek koos ik voor een kwalitatieve onderzoeksmethode, meer bepaald diepte-interviews met Belgische experts die actief waren binnen het domein en werd er gestreefd naar een zo gedifferentieerd mogelijke selectie van experts, die aan het woord kwamen binnen het tijdsbestek van dit onderzoek. Hierna volgde de analyse die leidde tot een aantal vaststellingen, omschreven in de algemene conclusie van deze masterproef.

3. Literatuuronderzoek

In deze literatuurstudie behandelen we eerst de definitie van e-health om daarna over te gaan naar een selectie van de meest voorkomende types van e-health.

Hierna onderzoeken we hoe deze types van e-health evolueerden in de wereld en Europa onder invloed van diverse economische, politieke en globale krachten in het domein. De toestand van een aantal aspecten van e-health werd vergeleken tussen de landen van de Europese Unie en een aantal resultaten visueel werden voorgesteld. Tevens werden diverse onderzoeken en actieplannen in opdracht van de Europese Commissie onderzocht en werd nagegaan wat hun strategie was voor de gezondheidszorg in Europa de komende decennia.

Daarna gaan we over naar de ontwikkeling van e-health in België op basis van diverse onderzoeken en komen tevens een aantal initiatieven van diverse instanties aan bod die tijdens het schrijven van deze masterproef in de pers behandeld werden. De toegevoegde waarde van e-health in België werd gegroepeerd volgens de diverse actoren binnen de gezondheidszorg. De obstakels die meermaals vermeld werden in de literatuur, werden ingedeeld volgens de verschillende weerstandsniveaus van een veranderingsproces volgens Gareth (2010).

Tot slot werd er binnen dit literatuuronderzoek een eerste hypothetische conclusie getrokken die verder onderzocht werd in het empirisch onderzoek.

3.1. E-health: Definitie.

Tijdens mijn onderzoek stelde ik verschillende schrijfwijzen vast voor de term e-health in diverse talen: al dan niet met koppelteken, met of zonder hoofdletter(s): eHealth, ehealth, e-health, enz. E-health werd in 2013 nog niet opgenomen in de online woordenlijst van de Nederlandse Spelling⁴, daarom koos ik in deze masterproef voor de term e-health, zoals het ook geschreven werd in de online encyclopedie⁵ die de schrijfwijze van e-health verklaarde als “*synoniem voor elektronische gezondheidszorg, ICT in de zorg*”, waarbij de ‘e’ sloeg op de afkorting van het elektronisch gedeelte, zoals in e-boek en e-mail. Het tweede woord ‘health’ is een gewoon zelfstandig naamwoord dat stond voor de gezondheid. Volgens de spellingsregels diende dit met een koppelteken aan de afkorting verbonden te worden.

⁴ “*Woordenlijst Nederlandse Taal*” – Officiële Spelling 2005, geraadpleegd via <http://woordenlijst.org/> op 30-03-2013.

⁵ www.encyclo.nl, geraadpleegd op 30-03-2013.

Voor de verwijzing naar het Belgisch eHealth-platform, werd de schrijfwijze overgenomen zoals die op hun officiële website⁶ vermeld stond.

Uit de studie van Oh, Rizo, Enkin en Jadad (2005) bleek dat er geen universeel aanvaardde definitie was, ze stelden dat *“the introduction of Ehealth represented the promise of information and communication technologies to improve health and the health care system”*⁷. De definities waar ze naar verwezen, behandelen meestal twee universele thema's (gezondheid en technologie) en zes minder algemene thema's (handel, activiteiten, aandeelhouders, resultaten, plaats en perspectieven). Hierna vindt u een aantal definities uit hun studie terug in chronologische volgorde:

1. *“A new term needed to describe the combined use of electronic communication and information technology in the health sector. The use in the health sector of digital data -transmitted, stored and retrieved electronically - for clinical, educational and administrative purposes, both at the local site and at a distance. (1999).”*⁸
2. *“Ehealth refers to all forms of electronic healthcare delivered over the Internet, ranging from informational, educational and commercial ‘products’ to direct services offered by professionals, non-professionals, businesses or consumers themselves. Ehealth includes a wide variety of the clinical activities that have traditionally characterized telehealth, but delivered through the Internet. (Mc Lendon Ehealth, 2000).”*⁹
3. *“Healthcare transactions, encounters, messaging, or care provision occurring electronically. (Oracle Corporation, 2000)”*¹⁰

⁶ <https://www.ehealth.fgov.be/nl/over-het-ehealth-platform/missie/het-ehealth-platform>, geraadpleegd op 23-10-2011.

⁷ *“omvat e-health de belofte dat de informatie- en communicatie- technologieën de gezondheid en de gezondheidszorg zullen verbeteren.”*

⁸ *“Een nieuwe term voor het beschrijven van de gecombineerde elektronische communicatie en de informatietechnologie in de gezondheidssector. Het gebruik in de gezondheidszorg van digitale data voor klinische, educatieve en administratieve doeleinden, zowel op de lokale site als op afstand.”*

⁹ *“Alle vormen van elektronische gezondheidszorg die via het internet geleverd wordt, van informatieve, opleidende en commerciële producten tot directe diensten aangeboden door professionelen, niet-professionelen, firma's en consumenten. E-health omvat een wijde variatie van klinische activiteiten die traditioneel door telehealth werden aangeleverd, maar die nu via het internet worden aangeboden.”*

¹⁰ *“Gezondheidszorgtransacties, -ontmoetingen, -berichten of voorzieningen via elektronische weg.”*

4. *“e-health is an emerging field in the intersection of medical informatics, public health and business, referring to health services and information delivered or enhanced through the Internet and related technologies. In a broader sense, the term characterizes not only a technical development, but also a state-of-mind, a way of thinking, an attitude, and a commitment for networked, global thinking, to improve health care locally, regionally, and worldwide by using information and communication technology. (Eysenbach, 2001).”¹¹*
5. *“Ehealth signifies a concerted effort undertaken by some leaders in healthcare and hi-tech industries to harness the benefits available through convergence of the Internet and healthcare. Access, cost, quality and portability have been concerns in the health care arena. It’s evident from many recent surveys that both health consumers and healthcare professionals are frustrated with the maze of health care delivery. Some therefor are turning to the Internet for answers and cost effective solutions. (Rx2000, 2003)”¹²*

In het rapport over de “e-health conferentie” die plaats vond in Cork te Ierland in opdracht van de Europese Commissie (Wilson, 2004), definieerde men e-health als:

“applications ranging from simple administrative tools for the administration of health services, such as booking and referral systems; it covers integrated information tools which allow secure access to personal health data for all those who need it to deliver optimal healthcare; and it includes complex clinical applications which can support the clinician in diagnosis and treatment and ultimately support the citizens in their own environment. Ehealth is a shorthand label for the wide range of uses to which information technologies are put in the healthcare setting.”¹³

¹¹ “E-health is een groeiend veld binnen de medische informatica, publieke gezondheidszorg en handel, verwijzend naar gezondheidsdiensten en –informatie die via het internet en aanverwante technologieën wordt geleverd, maar ook een ‘manier van denken’, een houding en een overeenkomst voor netwerken, globaal denken, om de gezondheidszorg lokaal, regionaal en wereldwijd te verbeteren door het gebruik van informatie- en communicatietechnologie.”

¹² “E-health betekent een inspanning die wordt ondernomen door sommige leiders in de gezondheidszorg en hoogtechnologische industrieën om de voordelen van internet en gezondheidszorg te bundelen en aan te wenden. Toegang, kost, kwaliteit en draagwijdte waren bezorgdheden in de gezondheidszorg. Het is evident dat uit verschillende recente rapporten blijkt dat zowel patiënten als professionele zorgverstrekkers gefrustreerd raken in de doolhof van de gezondheidszorgverstrekking. Sommigen zoeken daarom hun toevlucht tot het internet op zoek naar antwoorden en kostenbesparende oplossingen.”

¹³ “applicaties gaande van simpele administratieve toepassingen voor de administratie van gezondheidsinstellingen, zoals reservaties en verwijzende systemen, als informatietoepassingen die een

Volgens mij verwezen de definities (1) en (3) eerder naar vroegere toepassingen binnen e-health en omschreef definitie (2) vooral telegeneeskunde, terwijl definitie (5) de overheid uit het oog verloor. Niet tegenstaande de goede omschrijving van het aanbod binnen e-health in de definitie van de Europese Commissie, vond ik de definitie van Eysenbach (4) het meest compleet omdat deze definitie zowel verwees naar de communicatietechnologieën als naar de noodzaak aan een sterk veranderende houding en denkwijze om de gezondheidszorg op alle niveaus te verbeteren. De term e-health die in deze masterproef omschreven werd, dient in het kader van deze definitie gelezen te worden.

3.2. Types e-health.

Zoals bleek uit de definities omvat e-health een breed gamma aan diensten, internet en communicatie die op verschillende manieren konden worden ingedeeld. Alle types dienden rekening te houden met zowel het medisch, als het IT-aspect. Hierna vindt u een aantal veelvuldig voorkomende termen uit de literatuur die verwezen naar een bepaald type van e-health. In deze masterproef zullen vooral de Nederlandstalige termen en afkortingen gebruikt worden.

3.2.1. *Telegeneeskunde (telemedicine).*

Volgens Thomas Handler (2012) ontstond telegeneeskunde in de U.S.A rond 1960 uit onderzoeken naar medisch logistieke oplossingen in afgelegen gebieden en naar toepassingen binnen de ruimtevaart en het militair domein.

Esmaeilzadeh, Sambasivan en Kumar (2010) definieerden het als volgt:

*“Telemedicine systems make use of medical information which is transferred via electronic communications from one place to another, in order to make better health care services.”*¹⁴

beveiligde toegang tot persoonlijke gezondheidsdata verstrekken aan al diegene die optimale gezondheidszorg verstrekken, dit omvat ook complexe klinische toepassingen die klinische diagnoses en behandeling kunnen ondersteunen tot de ultieme ondersteuning van de burgers in hun eigen omgeving. E-health is een handig label voor het grote aanbod van gebruik van ICT-technologie in de gezondheidszorg.”

¹⁴ “Telegeneeskundesystemen maken gebruik van medische informatie die via elektronische communicatie wordt getransfereerd van de ene naar de andere plaats om gezondheidszorg-diensten te verbeteren.”

Paul Soete (2010), gedelegeerd bestuurder van Agoria, de federatie van de technologische industrie, omschreef in zijn positionpaper de telegeneeskunde in België als *“de verschillende medische disciplines (bv. radiologie, dermatologie) die op afstand worden beoefend, hetzij tussen arts en patiënt, hetzij bij de uitwisseling van informatie tussen twee zorgverstrekkers.”*

In deze masterproef werd de term telegeneeskunde gebruikt wanneer de nadruk lag op het overbruggen van de afstand bij het aanbieden van gezondheidszorg.

3.2.2. *M-health of Telecare.*

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO, 2010) definieerde m-health als *“The use of mobile technologies for data collection about individuals and interactive information services are a part of a growing area of eHealth called mHealth.”*¹⁵

Volgens de *“Gartner’s Hype Cycle for Telemedicine 2012”* (Handler, 2012) was de term te vaag en betrof het eerder mobiele apparatuur die al in diverse sectoren toegepast werd. Zij raadden de term *“telemedicine”* aan voor de specifieke medische toepassingen die hiervan gebruik maakten.

De telegeneeskunde in België die we onder m-health kunnen indelen, omschrijft Paul Soete (2010) als:

1. *“Telemonitoring (Telemonitoring): de opvolging van de patiënt in zijn thuisomgeving waarbij gegevens worden verzameld door de patiënt of paramedisch personeel. Vitale gegevens worden door monitoringsapparaten verzameld en doorgestuurd;”*
2. *“Telezorg (TeleCare): Telecare is een specifiek systeem dat ondersteuning bood aan personen die afhankelijk zijn van externe hulp (bv. sommige ouderen, personen met een handicap);”*
3. *“Ambiant Assisted Living: ondersteuning in het dagelijks leven van hulpbehoevenden.”*

De term m-health zal in deze masterproef slaan op de mobiele technologie die deel uit maakte van de telegeneeskunde, zoals vb. bij monitoring en ondersteunende diensten van chronisch zieken of hulpbehoevenden.

¹⁵ *“Het gebruik van mobiele technologieën voor het verzamelen van gegevens over personen en interactieve informatiediensten maken deel uit van een groeiend aandeel binnen e-health, M-Health genoemd.”*

3.2.3. *Health IT (HIT).*

Esmaeilzadeh , Sambasivan en Kumar (2010) definieerden Health IT als volgt: *“The main purpose of HIT is to optimize the use of information in the health industry as well as assisting healthcare professionals in medical decision making. Two main types of HIT are Electronic Medical report (EMR) systems and Clinical Decision Support (CDS) systems.”*¹⁶

Hierna werden verschillende types van HIT omschreven. In deze masterproef verwees de term EMD naar het patiëntendossier dat door elke arts aangelegd werd, zowel binnen de 1^{ste}-lijnszorg in de privépraktijk (patiënt – arts), als in de 2^{de}-lijnszorg (doorverwezen patiënt – specialist) en de 3^{de}-lijnszorg (versterking arts – labo), waarbij het GMD een bijzondere vorm was, het EPD binnen het hospitaal werd gebruikt en zowel het EMD als het verpleegkundig dossier bevatte. Een CDS-systeem verwees vooral naar beslissingsondersteuningssystemen op basis van geoptimaliseerde uitwisseling van gecodificeerde gegevens en standaardprocedures in de gezondheidszorg.

3.2.4. *Elektronisch medisch dossier (EMD) of electronic medical record (EMR)*

Elke arts hield van zijn patiënt een medisch dossier bij. De elektronische vorm was een EMD. De WHO (2010) definieerde het EMD als volgt: *“An Electronic Medical Record (EMR) is a real-time patient health record with access to evidence-based decision support tools that can be used to aid clinicians in decision-making.”*¹⁷

Een bijzondere vorm van EMD is het globaal medisch dossier (GMD).

3.2.5. *Globaal medisch dossier (GMD) versus elektronisch medisch dossier (EMD)*

Volgens Patrick Verdonck et al. (2004) is de huisarts door de overheid aangewezen als de *“officiële beheerder”* van het GMD, dat alle relevante gegevens over de patiënt bevat: van onderzoeksrapporten, vaccinatieschema's en consultatierapporten tot extra ondersteunende informatie nuttig voor preventiebeleid.

Hepp (2013) specificeerde dat ook alle socio-administratieve en medische gegevens van de patiënt in het GMD bewaard werden en dat voor chronisch zieken het

¹⁶ *“Het hoofddoel van HIT is zowel het optimaliseren van informatiegebruik in de gezondheidszorg als het bijstaan van dokters in bij hun medische beslissingen. Twee types van HIT zijn het Globaal Medisch Dossier (GMD) en Systemen ter Ondersteuning van Klinisch Beslissingen (CDS).”*

¹⁷ *“Een Elektronisch medisch dossier (EMD) is een geactualiseerd gezondheidsdossier van de patiënt dat toegang verleent aan evidente beslissingstools om dokters bij te staan in hun beslissingen.”*

GMD zelfs een voorwaarde was om deel te mogen nemen aan een zorgtraject, zodat alle actoren over hun gegevens beschikten. De huisarts gebruikte het GMD ook om de overheid te informeren in het kader van acties zoals griepvaccinaties, borstscreening, enz.

3.2.6. Elektronisch patiëntendossier (EPD) of electronic health record (EHR) of personal health record (PMR)

Het elektronisch patiëntendossier (EPD) werd gebruikt in de ziekenhuisomgeving. De WHO (2012) definieerde het als volgt: *“The Electronic Health Record (EHR) is a longitudinal record of patient health information generated by one or more encounters in any care delivery setting.”*¹⁸

In de Ziekenhuiswet van 3 mei 1999 (Belgisch Staatsblad, 1999) herhaalde Art. 1 § 1 dat *“het medisch dossier samen met het verpleegkundig dossier het patiëntendossier vormt.”* en legde Art. 15 § 1 *“de verplichting op voor elke patiënt een medisch dossier aan te leggen en in het ziekenhuis te bewaren.”* waarbij Artikel 17quater een analoge verplichting bevatte *“... en bepaalt verder dat het verpleegkundige dossier samen met het medisch dossier het ‘enig patiëntendossier’ vormt en in het ziekenhuis wordt bewaard onder de verantwoordelijkheid van de hoofdgeneesheer.”*

Nys (2005) verwees voor meer informatie over de inhoud en de toegankelijkheid van dit dossier naar de Patiëntenrechtenwetgeving en voor de richtlijnen over veilige bewaring naar de Wet Verwerking Persoonsgegevens en de Privacywet. Tevens werd bepaald dat dit dossier tot 30 jaar na het laatste contact met de patiënt veilig bewaard diende te worden.

3.2.7. Knowledge management – Clinical decision support systems (CDS).

Gareth (2010) wees op het competitief voordeel van *“knowledge management”* in andere domeinen, waar IT de schakel vormde tussen kennis en beslissingen. De persoonlijke aanpak in de niet-geprogrammeerde beslissingen werd ondersteund door het snel beschikbaar stellen van gecodificeerde gegevens uit de reële situatie, alsook mogelijke oplossingen en ervaringen uit het verleden.

¹⁸ *“Het Elektronisch Patiëntendossier is een bestand met informatie over de gezondheid van de patiënt die over een lange termijn ontwikkeld wordt door één of meerdere bezoeken aan een gezondheidszorginstelling.”*

Lobach en Hammond (1997) stelden al vast dat het gebruik van klinische beslissingsondersteuningssystemen bij het opvolgen van bepaalde ziektes, zoals diabetes de kwaliteit van de zorg gevoelig verbeterde op voorwaarde dat de praktische klinische richtlijnen gevolgd werden. Bovendien werden op basis van de diverse gegevens van meerdere patiëntendossiers door experts een protocol met algemene behandelingsrichtlijnen voor diabetici in het hospitaal uitgewerkt.

“Medisch management is alle activiteiten zo (laten) organiseren dat de gestelde patiëntenzorg-, onderwijs-, opleidings- en onderzoeksdoelen op een zo efficiënt mogelijke manier gerealiseerd worden in een sfeer van gezamenlijk gedeelde waarden met een voor de patiënt, student, assistent en onderzoekers optimaal proces en resultaat.” (de Bruijn, Van Beek & Weggeman, 2000).

Hieruit kunnen we besluiten dat in het brede gamma van types e-health, de telegeneeskunde en m-health vooral technologieën omvatten waarbij geneeskunde afstand overbrugde, wat in landelijke gebieden een grote toegevoegde waarde had. Dit type van e-health zal meer bepaald onderzocht worden in de literatuurstudie naar e-health in de wereld en in Europa.

Health IT (HIT) was eerder een technologie om enerzijds de diverse elektronische dossiers van patiënten (EMD, GMD en EPD) te beheren en om hun gegevens uit te wisselen, als anderzijds een managementsysteem (CDS) dat beslissingen ondersteunde en standaardprocedures mogelijk maakte. De verschillende vormen van Health-IT zullen in deze masterproef een belangrijk rol spelen en regelmatig aan bod komen, zowel in de literatuurstudie als in het empirisch onderzoek.

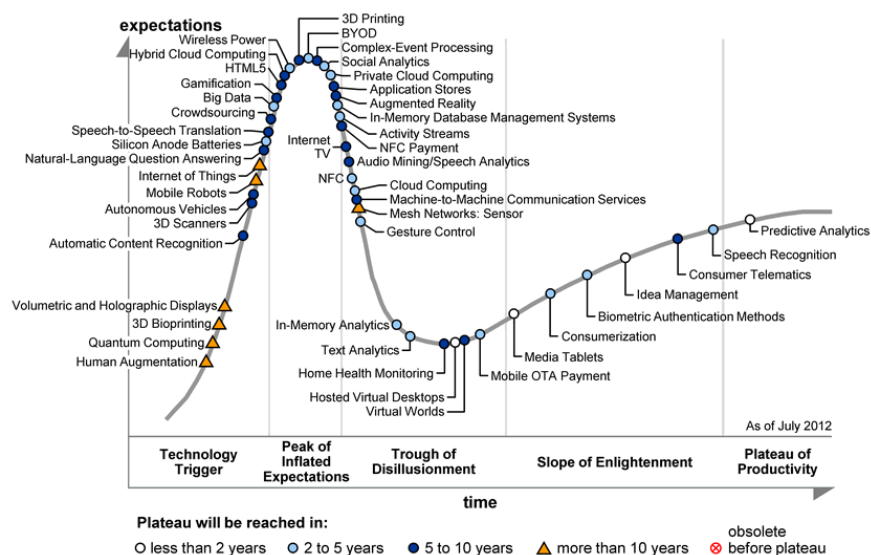
3.3. E-health in de wereld.

In het rapport *“Management of patiënt information”* van de WHO (2012) wees men op het potentieel om gezondheidszorg met e-health meer toegankelijk en efficiënter te maken en zo kwaliteitsverhoging van de diensten en kostenverlaging te bewerkstelligen. Uit dit rapport bleek ook dat de meer ontwikkelde landen over elektronische toepassingen voor individuele én geaggregeerde data beschikten, terwijl de BRIC-landen (Brazilië, Rusland, India en China) e-health opstartten voor o.a. een elektronisch patiëntendossier (EPD). In de ontwikkelingslanden vond men soms nog wel een budget of open-source software, maar ontbrak het dikwijls aan geschoold personeel zodat men er vooral met papier en fax verder werkte. Toch hoopten ze dat

de wijdverspreide mobiele telefonie er het ontwikkelen van elektronische patiëntinformatie zou stimuleren.

Op de website van de Gartner Group gaven een aantal rapporten de mogelijke evolutie van diverse technologieën weer in de industrie, het onderwijs en de medische sector. Het “*Gartner’s Hype Cycle for Emerging Technologies Report for 2012*” (LeHong, & Fenn, 2012) bestudeerde van meer dan 1 900 technologieën zowel de potentiële impact, als de beperkingen en voorspelde hun evolutie. Hierop bevond de “*home health monitoringshype*” zich in de cruciale zone van “*trough of disillusionment*”¹⁹.

Grafiek 1. Gartner’s Hype Cycle for Emerging Technologies Report for 2012



Bron: www.gartner.com (2012)

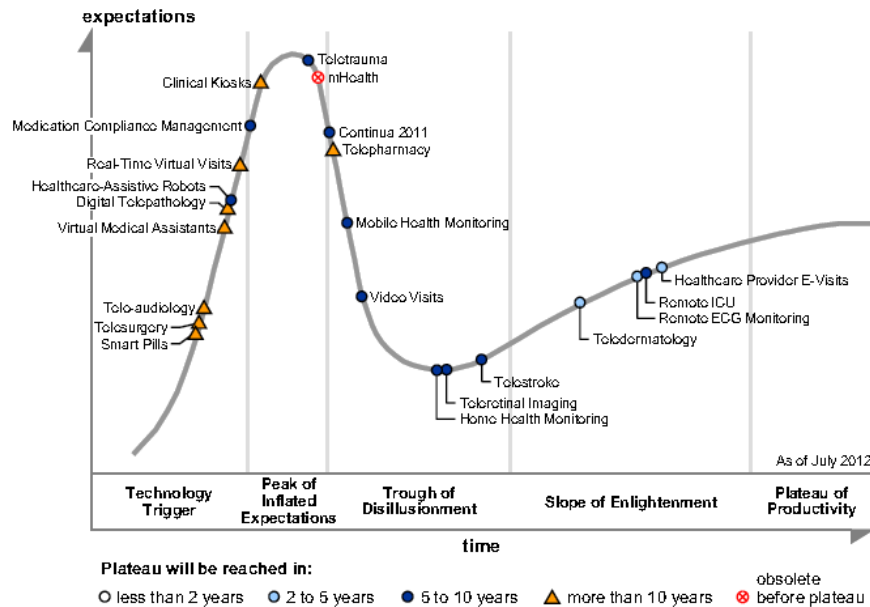
De bewegingscontrole- en thuisgezondheidsmonitoring dienden volgens LeHong en Fenn (2012) dringend te evolueren van proefprojecten tot meer gestandaardiseerde toepassingen om binnen de vijf tot tien jaar geïmplementeerd te worden en uit te groeien tot een winstgevende en mature markt

In de “*Gartner’s Hype Cycle for Telemedicine 2012*” (Handler, 2012) werd het onderzoeksgebied beperkt tot de telegeneeskunde in de meest geïndustrialiseerde landen. Hieruit bleek dat de hype rond m-health in 2012 sterk afnam omdat zelfs de meeste specifieke mobiele monitoringsystemen geen accurate, bruikbare gegevens ter

¹⁹ “Dieptepunt van ontgoocheling”.

beschikking stelden en dat bovendien de overvloed aan data niet te beheren viel via het EMD.

Grafiek 2. Gartner's Hype Cycle for Telemedicine 2012



Bron: www.gartner.com (2012)

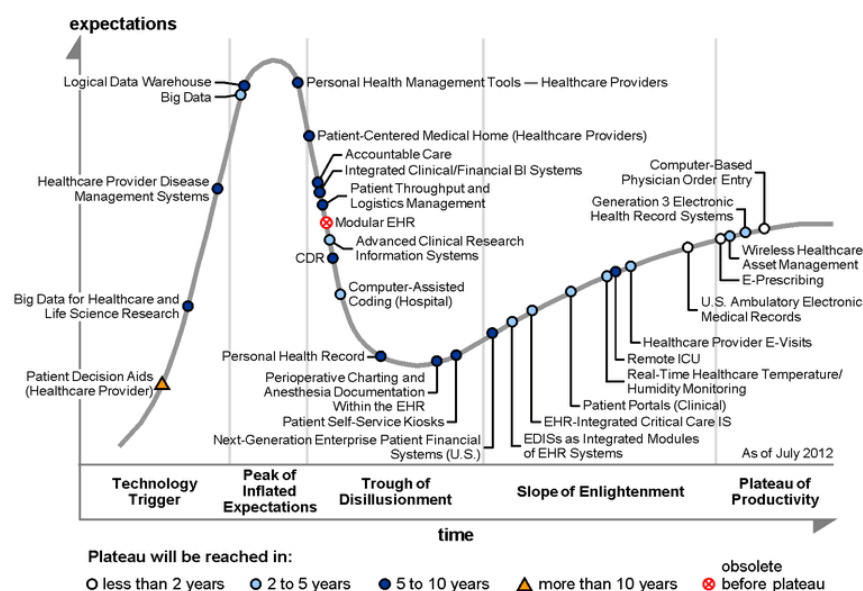
Het nieuwe “*Healthcare program*” in de U.S.A. droeg volgens Handler (2012) echter bij tot de aanvaarding van telegeneeskunde en in diverse landen werd telegeneeskunde zelfs gepromoot door de overheid. Ook dit onderzoek drong aan om de meest efficiënte toepassingen op de markt te brengen om binnen twee tot tien jaar aan de noden te voldoen. De zorgprocessen zouden door grotere bereikbaarheid van patiënten en efficiënte inzet van specialisten en middelen de gezondheidssector volledig kunnen veranderen.

Antoine Pronovost en Philip Peng (2009) deden een specifiek onderzoek naar het mogelijk kostenvoordeel door gebruik van telegeneeskunde in Canada, waar 20% van de bevolking in landelijk gebied woont. Ze vergeleken consultaties via internet met face-to-face consultaties in het kader van chronisch pijnmanagement. In deze studie werden de directe kosten (reiskosten, productiviteitsverlies en medicatie), de indirecte kosten (zoals loonverlies van de reisbegeleider) en het welzijn van de patiënt (pijndagboek, ...) in kaart gebracht. Ze brachten ook de investeringskosten voor het ziekenhuis in kaart (opzetten van netwerk, afschrijving van hardware, enz.). Ze stelden vast dat de patiënt zowel een financieel voordeel als een comfortverhoging had. De

extra kosten waren vooral ten laste van de ziekenhuizen en de maatschappij en konden bij afschrijving op vijf jaar pas financieel voordelig zijn vanaf minimum 50 patiënten per jaar.

In de “*Gartner’s Hype Cycle for Healthcare Provider Applications and Systems, 2012*” (Shaffer, 2012) werd er toegespitst op IT-toepassingen rond het EPD voor gezondheidszorginstellingen. Twee opvallende trends waren enerzijds het koppelen van de gecoördineerde patiëntgeoriënteerde zorg in ziekenhuizen voor chronische zieken met geavanceerde klinische onderzoekssystemen en anderzijds het ontwikkelen van megaprocessen die zowel het medisch proces ondersteunden, als de logistieke en boekhoudkundige dienstverlening verzekerden.

Grafiek 3. Gartner’s Hype Cycle for Healthcare Provider Applications and Systems, 2012



Bron: www.gartner.com (2012)

Deze megaprocessen werden volgens Shaffer (2012) gezien als de grootste, waardevolle technologieën die meestal d.m.v. contracten met grote groepen van hospitalen werden afgesloten. Door het gebruik van EPD- en EMD-systemen bereikten ongeveer 30 tot 40% van de Amerikaanse hospitalen in 14 jaar tijd “niveau 1 van *Meaningful Use*”. Bovendien kende deze technologie in 2012 ook een opmars in het Midden-Oosten.

Lieber (2013) nam in de U.S.A. een bereidheid tot samenwerking waar tussen alle stakeholders om de gezondheidszorg te verbeteren door gebruik te maken van

e-health. Hij beweerde eveneens dat men bij het meten van de “*return on investment (ROI)*” van e-health rekening diende te houden met alle voordelen, waaronder ook verhoogde veiligheid en kwaliteit van de gezondheidszorg, innovatie en gestroomlijnde interne processen. Hij maakte gebruik van het “*HIMMS Analytic EMR Adoption Model*” en stelde vast dat een kwart van de Amerikaanse hospitalen “*niveau 5, 6 en 7 van Meaningful use*” bereikten. Hierdoor werden volgens hem zowel kosten bespaard, als de kwaliteit verbeterd en bovendien extra banen gecreëerd.

Volgens de “*24th Annual HIMMS Leadership Survey, sponsored by Infor*” (Healthcare Information and Management Systems Society [HIMSS], 2013) hadden 60% van de Amerikaanse hospitalen niveau één bereikt en zagen zij “*Meaningful use (MU)*” als hun IT-topprioriteit naar aanleiding van de recente hervormingen binnen de gezondheidszorg. Deze hospitalen verwachtten dat zowel hun operationele budgetten als de nood aan personeel zou stijgen, met in het bijzonder IT-ers. Dit bevestigde duidelijk het verband tussen “*human resources*”, “*functional resources*” en technologische en organisatorische mogelijkheden in het veranderingsproces waar Gareth Jones (2010) naar verwees.

Op World Economic Forum in Davos te Zwitserland stond in 2012 “*digital Health*” op de agenda en werd de globale e-markt geschat op 96 biljoen dollar met een stijgende evolutie in het vooruitzicht. Ze stelden vier sleutelgebieden binnen e-health voorop: standaarden, identificatie van e-health met de beste “*return on investment*”, grensoverschrijdend stakeholders-management en wereldwijde opportuniteiten.²⁰

In 2013 stelden ze op het World Economic Forum in Davos te Zwitserland bovendien dat nieuwe technologie en goed beheer van data de gezondheidszorg beter en betaalbaarder konden maken²¹.

Hieruit konden we vaststellen dat gezondheidszorg ook op wereldvlak aan belang won en dat men in e-health een mogelijk oplossing zag om zowel de kwaliteit en de efficiëntie te verhogen via diverse IT-toepassingen. In het verder onderzoek hebben we nagegaan of dit volgens de literatuur ook in België het geval was.

²⁰ World Economic Forum (2012) “Global Agenda Council on Digital Health 2012”, gedownload via www.weforum.org/content/global-council-digital-Health-2012 op 2013-02-19

²¹ DE SMET, D. (2013). “Surreëel circus in de Alpen”. *De Standaard*, 2013-01-26

Uit een aantal onderzoeken bleek eveneens dat er een kostenverlaging mogelijk was indien de opbrengsten (ROI) in een breder kader werd bekeken. Ook dit element werd opgenomen in het verder onderzoek en op het terrein getoetst door diepte-interviews.

Uit de literatuur bleek dat innovaties zoals goed databeheer via EMD- of EPD-systemen en telegeneeskunde de verzorgingsprocessen volledig konden veranderen als ze voldeden aan de noden van de markt. Men drong aan op de intrede van 'efficiënte toepassingen' zonder inbreuk te doen op de diverse wetgevingen aangaande de gezondheidszorg. Tijdens het verder onderzoek werd nagegaan of deze innovaties ook in Europa en België toegepast werden en wat de toegevoegde waarde er van was. Tevens werd er naar gestreefd om een aantal experts binnen dit domein te selecteren.

3.4. E-health in Europa.

De Europese Commissie nam diverse initiatieven om e-health te stimuleren. Ze liet diverse onderzoeksrapporten schrijven, organiseerde diverse conferenties en ontwierp meerdere actieplannen en wetten. Hieronder vindt u enkele belangrijke ontwikkelingen in Europa doorheen de tijd:

Volgens de studie van Iakovidis, Wilson en Healy (2004) en de studie van Wilson, Leitner en Moussalli (2004), beide in opdracht van de Europese Commissie, werden in Europa de eerste computerapplicaties voor de gezondheidszorg ontwikkeld rond 1960. Het betrof hier voornamelijk toepassingen zoals medische beeldvorming, analyses in labo's, enz. uitsluitend gebruikt door informatici en gespecialiseerd personeel. Pas vanaf 1970 werden ICT-toepassingen gebruikt door managers als ondersteuning van hun takenpakket (boekhouding, budgettering, bezetting, planning, ...). Dit waren vooral losstaande, op maat geschreven applicaties. Hieruit ontstond de vraag naar één bestand per patiënt waarin alle gegevens over advies en zorgverstrekking opgeslagen werden. Uit bovenvermelde studies bleek dat in 2002 gemiddeld 48% van de Europese algemene artsen een *elektronisch globaal medisch dossier* bijhield van zijn patiënten (75% in België t.o. 17% in Frankrijk) en dat dit in 2004 steeg tot gemiddeld 66%. Deze stijging was vooral te danken aan de elektronische laboresultaten.

Om de kwaliteit van de EMD- en EPD-systemen te meten in Europa kon men gebruik maken van het “*HIMSS European EMR Adoption Model*” (HIMSS Analytics Europe, 2010), hierna weergegeven in tabel één, dat in zeven stappen leidde tot kwalitatieve Health-IT (HIT) met “*meaningful use*” als sleutelwoord: startend van enkel elektronisch diagnose- en apotheekbeheer (niveau 1), over het aanleggen van een EMD (niveau 2) naar de uitwisseling van informatie (niveau 3) tot het gebruiken van deze informatie voor efficiëntieverhoging en foutenvermindering (niveau 4), om tot slot via het vermijden van dubbele onderzoeken o.a. in de beeldvorming (niveau 5) en door diverse standaardisatieprotocollen die de veiligheid van de patiënt verhoogden, de papierberg te verminderen en de facturatieprocessen te optimaliseren (niveau 6), wat leidde tot een papierloze omgeving waarin alle actoren toegang hadden tot ge-update informatie van uitstekende kwaliteit in een efficiënt gestandaardiseerd proces (niveau 7).

Tabel 1. HIMSS European EMR Adoption Model

European EMR Adoption Model	
Stage	Cumulative Capabilities
Stage 7	Complete EMR; CCD transactions to share data; Data warehousing feeding outcomes reports, quality assurance, and business intelligence; Data continuity with ED, ambulatory, OP
Stage 6	Physician documentation interaction with full CDSS (structured templates related to clinical protocols trigger variance & compliance alerts) <u>and</u> Closed loop medication administration
Stage 5	Full complement of PACS displaces all film-based images
Stage 4	CPOE in at least one clinical service area and/or for medication (i.e. e-Prescribing); may have Clinical Decision Support based on clinical protocols
Stage 3	Nursing/clinical documentation (flow sheets); may have Clinical Decision Support for error checking during order entry and/or PACS available outside Radiology
Stage 2	Clinical Data Repository (CDR) / Electronic Patient Record; may have Controlled Medical Vocabulary, Clinical Decision Support (CDS) for rudimentary conflict checking, Document Imaging and health information exchange (HIE) capability
Stage 1	Ancillaries – Lab, Radiology, Pharmacy – All Installed OR processing LIS, RIS, PHIS data output online from external service providers
Stage 0	All Three Ancillaries (LIS, RIS, PHIS) Not Installed OR Not processing Lab, Radiology, Pharmacy data output online from external service providers

Bron: HIMSS Analytics Europe (2010)

In 2011 stelden ze vast dat er vanaf niveau zeven een “*gemiddelde ROI*” van 4,91% was tegenover een “*negatieve ROI*” in de stappen nul en een waar “*meaningful use*” en EMD weinig tot niet werden toegepast (HIMSS Analytics Europe, 2010).

In 2013 waren er slechts acht hospitalen in Europa gestegen tot niveau zes.²²

Gezien het belangrijk element van kostenbesparing en kwaliteitsverhoging door de toepassing van verschillende types e-health in “*meaningful use*”, werd dit element hernomen in deze literatuurstudie bij het bestuderen van e-health in België en werd daar eveneens nagegaan of er in België hospitalen waren met een hoog niveau van “*meaningful use*”.

We stonden echter nog voor grote uitdagingen als we e-health volledig wilden ontwikkelen zoals bleek uit diverse rapporten:

“E-Health is an end-to-end process, from birth to ‘cause-of-death’ registries, from prevention and screening to follow-up, from emergency intervention to homecare whatever the cultural of national context.” (Iakovidis, Wilson & Healy, 2004).²³

“... to addressing some of the key challenges facing healthcare providers in Europe today: demanding patients, an aging population, medical errors and rising costs. However, eHealth is more than the sum of its parts. eHealth is the embodiment of a commitment to networked, citizen-centered health, which must have a strong political as well as a technological base. While the technologies will continue to develop, and new devices and gadgets will continue to come on the market, the impact will be limited without strong commitment and leadership at European, national, regional and local levels.” (Wilson, Leitner & Moussalli, 2004).²⁴

²² www.himms.eu/analytics gedownload op 06-03-2013

²³ *“E-health is een ‘end-to-end’-proces, van geboorteregistratie tot en met doodsoorzaakregistratie, van preventie tot screening en follow-up, van spoedinterventie tot thuiszorg, ongeacht de culturele of nationale context.”*

²⁴ *“E-health staat vandaag voor enkele hoofduitdagingen van de gezondheidszorgverstrekkers van Europa: eisende patiënten, een vergrijzende bevolking, medische fouten en stijgende kosten. Maar E-health is meer dan de som van zijn onderdelen: E-health weerspiegelt de toewijding van een netwerkende, burger-gecentraliseerde gezondheid, die een sterke politieke en technologische basis vereist. Terwijl de technologische ontwikkeling verder gaat en nieuwe uitvindingen op de markt komen, zal de impact gelimiteerd worden zonder sterke toewijding en leiding op Europese, nationale, regionale en lokale niveaus.”*

Om de e-health ontwikkelingen te stimuleren, riep de Europese Commissie de “*e-Europe Awards for eHealth*” in het leven. De projecten werden allemaal toegespitst op de burger en onderverdeeld in verschillende e-health-categorieën, nl. informatie, administratieve ondersteuning en middelen en diensten voor thuiszorg. Zij gingen er voortaan van uit dat de burger een mondige deelnemer was, die zijn gezondheid actief aanpakte en daarbij gebruikt maakte van het internet.

Zo bleek ook uit een studie van Czekierda et al. (2006) dat Europeanen steeds meer wilden reizen, ongeacht hun gezondheidstoestand. Zij wezen in hun studie op de vele mogelijkheden die draadloze systemen in e-health konden bieden zoals het lokaliseren van de patiënt in een noodgeval (hartfalen, diabetici, ...) en het ogenblikkelijk ter beschikking te stellen van de nodige medische informatie via een eHealth-platform waar ook ter wereld.

In 2008 maakte de Europese Commissie van e-health een strategische prioriteit en besloot om hiervan een leidend marktinitiatief te maken. Ze wezen op de nood aan standaardisatie en samenwerking binnen de Europese Unie en stelden een actieplan op. Aangezien standaardisatie en samenwerking door meerdere auteurs aangehaald werd, zal dit element ook verder onderzocht worden in het empirisch onderzoek.

In hun “*Euro Health Consumer Index-rapport*” dat om de 3 jaar in opdracht van de Europese Commissie werd verwezenlijkt, wezen Björnberg, Cebolla en Lindblad (2009) voor de subdivisie e-health er op dat er enorme verschillen bestonden tussen de Europese landen. Zoals u uit tabel twee en grafiek vier op de volgende bladzijden kan afleiden, scoorde Griekenland toen het laagst; er was zo goed als geen volwaardige e-health aanwezig. Portugal was echter het land met de meeste e-health-voorzieningen en scoorde bijzonder goed op het elektronisch globaal medisch dossier, e-transfer van medische data tussen twee professionele gezondheidszorgverstrekkers, online toegang tot reservaties & afsprakenbeheer en het gebruik van elektronische voorschriften. België scoorde in 2009 nog onder het Europees gemiddelde: er waren enkel uitstekende scores voor het elektronisch GMD en goede scores voor het online consulteren van de verrekening naar hospitalisatieverzekeringen. De overige onderdelen waren onvoldoende of niet aanwezig.

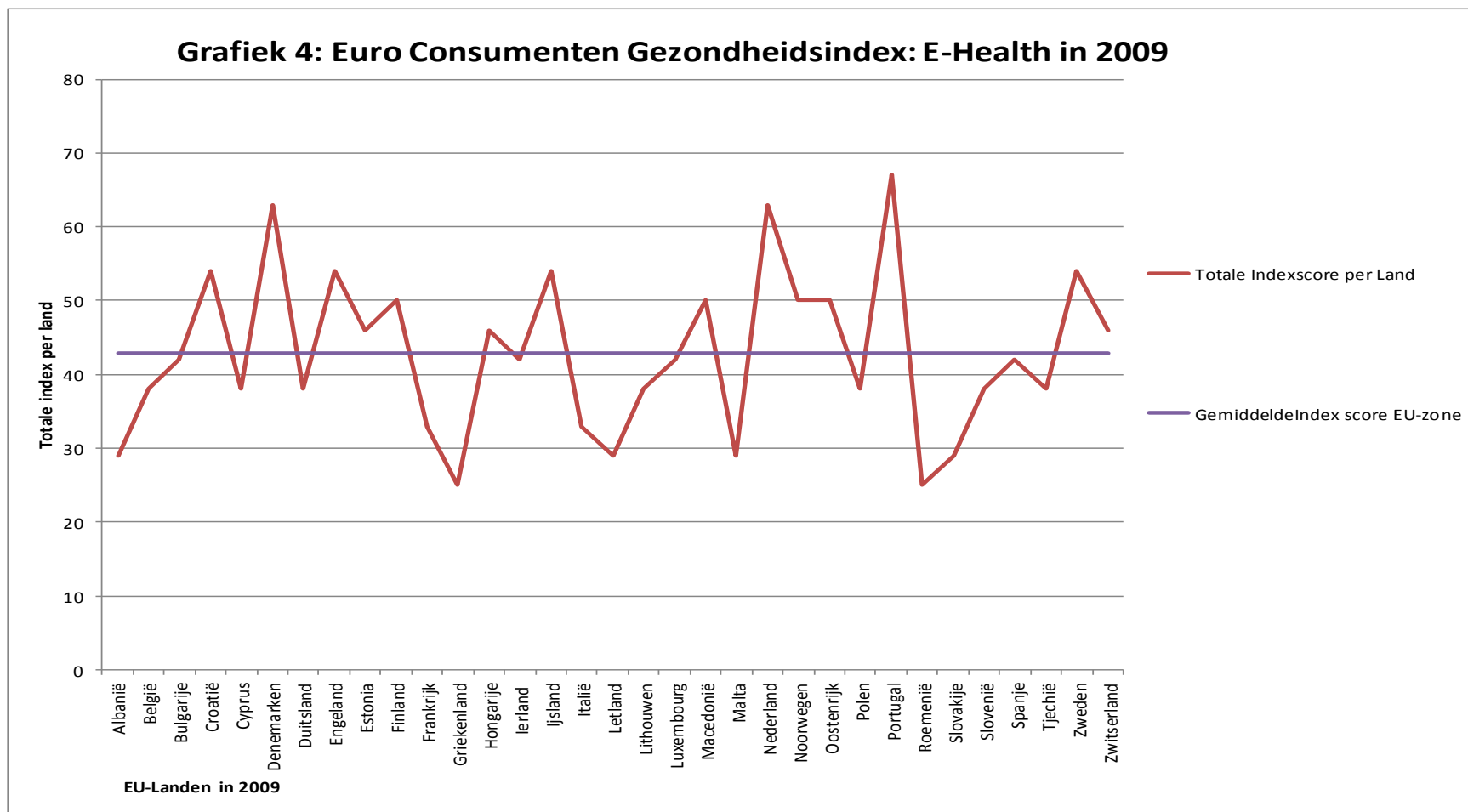
Tabel 2. E-health in Europa (2009)

EU-Landen	Albanie	België	Bulgarije	Croatië	Cyprus	Denemarken	Duitsland	Engeland	Estonia	Finland	Frankrijk	Griekenland	Hongarije	Ierland	IJsland	Italië	Leland	Lithouwen	Luxembourg	Macedonië	Malta	Nederland	Noorwegen	Oostenrijk	Polen	Portugal	Roemenië	Slovakië	Slovenië	Spanje	Tjechië	Zweden	Zwitserland	
Totale indexscore per land	29	38	42	54	38	63	38	54	46	50	33	25	46	42	54	33	29	38	42	50	29	63	50	50	38	67	25	29	38	42	38	54	46	
Gemiddelde index score in de EU-zone	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	
Afwijking t.o. gemiddelde	-13,82	-4,82	-0,82	11,18	-4,82	20,18	-4,82	11,18	3,18	7,18	-9,82	-17,82	3,18	-0,82	11,18	-9,82	-13,82	-4,82	-0,82	7,18	-13,82	20,18	7,18	7,18	-4,82	24,18	-17,82	-13,82	-4,82	-0,82	-4,82	11,18	3,18	
Globaal medisch dossier	+	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	++	++	+	+++	++	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	+++	++	+	+++	+	++	++	++	++	+++	+++	
e-transferts van medische data tss. hulpverleners	+	+	+	+++	+++	+++	++	+++	++	+++	+	+	+	+++	+++	+	+	+	+	++	+	+++	+++	++	+	+++	+	+	+	++	+	++	++	
Laboresultaten rechtstreeks verzonden naar patiënt via e-health	+	+	+	+	+	++	+	+	+	++	+	+	+	+	+	+	+	++	++	++	+	++	+	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	
Online toegang tot reservaties en afspraken	+	+	+	+++	+	++	+	++	++	++	++	+	++	+	+	+	+	++	++	+	+	++	++	+	+++	+	+	++	++	+	++	++	+	
Online toegang tot verrekening verzekering	-	+++	+++	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+++	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	+++	++	++	+	+	-	-	+++	-	+++	
e-voorschriften	+	+	+	+	+	+++	+	++	++	+	+	+	+	+	+++	+	+	+	+	++	+	+++	+	++	+	+++	+	+	+	+	+	+++	-	
maximale score =	67																																	
minimale score =	25																																	

Legende: +++ (zeer goed); ++ (goed); + (onvoldoende of niet aanwezig), - (niet van toepassing)

Noot: eigen opzet op basis van de gegevens uit de sub discipline e-health in het “Euro Health Consumer Index 2009 Report.” BJÖRNBERG et al. (2009). Health Consumer Powerhouse, 2009-10-01. Gedownload via <http://www.healthpowerhouse.com/files/Report-EHCI-2009-090925-final-with-cover.pdf>

Grafiek 4. E-health in Europa (2009)



Noot: eigen opzet op basis van de gegevens uit het “Euro Health Consumer Index 2009 Report.” BJÖRNBERG et al. (2009). Health Consumer Powerhouse, 2009-10-01. Gedownload via <http://www.healthpowerhouse.com/files/Report-EHCI-2009-090925-final-with-cover.pdf>

Wanneer we de volgende uitgave van het “*Euro Health Consumer Index-rapport*” (Björnberg, 2012) bekeken, dan zagen we dat e-health geen aparte subdivisie meer was en opnieuw werd ingedeeld bij de discipline van patiëntenrechten en informatie, zodat we geen exacte vergelijking en/of evolutie konden maken tegenover de vorige versie. Nederland en Denemarken scoorden goed door o.a. meer beslissingsrecht bij de patiënt en het medische personeel i.p.v. bij de overheid en een goede balans tussen continue zorgverlening en kostenbesparing. België steeg door algemene kwaliteitsverhoging en betere datarapportering. In Europa werd de kloof tussen de patiënt en het medisch personeel kleiner en medische gegevens werden steeds meer uitgewisseld. Toch bleef er een significant verschil tussen de zeer goed presterende, consumentgerichte gezondheidszorg in Noordwest-Europa en een grote groep van landen in Zuid- en Oost-Europa met een slechte gezondheidszorg, een zwakke sociale zekerheid en een pensioenstelsel dat onder druk stond van een verouderende bevolking n.a.v. economische, culturele en/of politieke moeilijkheden. Ook Portugal en Spanje ondervonden de negatieve gevolgen van de crisis in hun gezondheidszorg

In 2011 werd op de Europese e-health ministerconferentie tijdens de “*e-health-week*” het “*European Voluntary eHealth Network*” gelanceerd en ontwikkelde men tevens een grensoverschrijdende gezondheidszorg. (Kotsiopoulos & Whitehouse, 2011).

In het persbericht van de belangrijkste speler in de sector van geneesmiddelenproducenten, GlaxoSmithKline (2011)²⁵ naar aanleiding van het symposium dat ze samen met een aantal partners organiseerden rond “*Patiënt als partner*” konden we lezen dat ook zij zich zorgen maakten over het stijgend aantal zorgvragen in deze groeiende gezondheidsmarkt. Zij spitsten zich toe op de hedendaagse zorglijn en stelden dat

“wanneer we de patiënt centraal plaatsen en een goede geïnformeerde samenwerking met hem aangaan die gebaseerd is op vertrouwen en gelijkwaardigheid, de patiënt niet langer zorgconsument, maar een verborgen zorgverlener zal worden die nog vóór de eerstelijnszorg 80% van zijn symptomen zelf kan managen”.

²⁵ GLAXOSMITHKINE (2011). De zorgverlener van 2012 wordt de patiënt zelf. Persbericht 2011-12-20 op website www.gsk.nl/mediapers gedownload op 2012-02-15.

De Europese Commissie wilde in haar actieplan van 2012 ook “*de patiënt in de stuurstoel zetten*”²⁶ zodat deze meer betrokken werd en ook de kosten zouden afnemen. Door diverse acties rond bewustmaking van de actoren, gepersonaliseerde geneeskunde en juridisch advies aan startende e-health-bedrijven dreven ze de snelheid op waarmee de veranderingen in de gezondheidszorg plaatsvonden.

In hun onderzoek dat plaatsvond in Nederland in opdracht van de “*American Chamber of Commerce*” bestudeerden Notenboom, Blankers, Goudriaan en Groot (2012) de effecten van e-health en de betrokkenheid van de patiënt, “*zelfmanagement*” genoemd. Zij focusten op een aantal aandoeningen met een levenslange behandeling en op e-mental health, de behandeling van depressie via het internet waar de psychotherapeut eerder een ondersteunende rol innam. Zij wezen hierin ook op de wens van de patiënten om online gebruik te maken van de zorgverlening 24u/7d en naar de snelle ontwikkelingen op ICT-vlak zoals het gebruik van smartphones en sociale media.

Gezien de toenemende belangstelling voor de actieve rol van de patiënt in de gezondheidszorg, werd ook de toegevoegde waarde van e-health voor de patiënt verder onderzocht en kwam dit ook in het empirisch onderzoek aan bod.

Volgens de Europese Commissie groeide de digitale economie in 2012 al zeven maal sneller dan de overige economie en stelde ze voor 2013-2014 nieuwe prioriteiten op waaronder stabiele wetgeving voor breedband, publieke infrastructuur voor digitale diensten, initiatieven voor ICT-banen, richtlijnen voor cyberveiligheid, enz. Ze hoopte hiermee het Europees digitale leiderschap te versterken tegen 2015.²⁷

Ze schreef ook diverse aanbestedingen uit voor e-healthprojecten in het kader van onderzoek naar gezondheid, veroudering, minderheidsgroepen en de rol van de overheid.

²⁶ EUROPESE COMMISSIE (2012). “De patiënt in de stuurstoel: een digitale toekomst voor de gezondheidszorg”. Persbericht van 2012-12-07, gedownload via http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1333_nl.htm op 2013-02-24.

²⁷ EUROPESE COMMISSIE (2012). “Digitale taken: nieuwe prioriteiten voor 2013-2014”. Persbericht van 2012-12-18 gedownload via http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1389_nl.htm op 2013-02-24

In het kader van de strategie “*Europa 2020*” had de Europese commissie een “*European Innovation Partnership for active and healthy aging*” (EIP) opgericht om innovaties te stimuleren die moesten leiden tot het verhogen van de “*Healthy Life Years*” (HLY). Het inzetten van e-health zou leiden tot duurzame gezondheid en langer onafhankelijk wonen voor ouderen mogelijk kunnen maken (Dimitrova, 2013).

HIMSS Europe richtte tijdens de Europese e-healthweek in mei 2013 in Dublin ook de “*World of Health IT Conference & Exhibition*” in samen met de Europese Commissie die er de “*High level eHealth Conference*” organiseerde. Tijdens deze week hebben 2500 deelnemers en 90 bedrijven alles in het teken gezet van actief en gezond ouder worden, patiënt empowerment, telemedicine en mobiele oplossingen.²⁸

Of het ooit zo ver zal komen als Sara Vandekerckhove (2012) stelde met “*An app a day keeps the doctor away*” in haar artikel over gezondheidsapplicaties in *De Morgen*²⁹, moest nog bestudeerd moeten worden, zeker wat inhoud en veiligheid betrof.

Wanneer we de evolutie binnen de Europese gemeenschap bestudeerden, dan zagen we dat deze in verschillende snelheden plaatsvond afhankelijk van de omstandigheden in de diverse regio’s. De Europese Commissie nam diverse initiatieven om via e-health een grensoverschrijdende, kwalitatieve en veilige gezondheidszorg mogelijk te maken die de gezonde levensjaren zou verlengen, meer patiënt gericht diende te zijn en hun leidend digitaal marktinitiatief zou bewaren, ook werd er al gedacht aan oplossingen voor de steeds verouderende bevolking zodat zij op een onafhankelijke en actieve manier kunnen blijven deelnemen aan hun “*healthy life*”.

2.2 E-health in België.

België diende op basis van de Europese richtlijnen een aantal stappen te ondernemen om de ontwikkeling van e-health te stimuleren.

Stefaan Callens (1995) wees al in zijn proefschrift op de voordelen van uitwisseling van medische gegevens door de opkomst van computers, krachtigere

²⁸ XXX (2013) “Europese eHealth week 2013: actief en gezond ouder worden.” *Artsenkrant*, 2013-04-09.

²⁹ VANDEKERCKHOVE, S. (2012). “Ziek? Ga naar dokter Smartphone”. *De Morgen*, 2012-05-09

processors en netwerktechnologie, alsook op de kostenbesparende invloed voor de diverse actoren.

Het Riziv, een federale instelling onder toezicht van de minister van Sociale Zaken stond o.a. in voor de uitbetaling aan de burgers i.v.m. arbeidsongeschiktheid. Zij ontwikkelden al in 2003 een interface “E-DID” waar zowel de consument (= mindervalide patiënt) als alle andere betrokken partijen de gescande documenten van het invaliditeitsdossier kon inkijken (Moens, 2003).

In het Belgisch Staatsblad (2008) vindt men de eerste Belgische wet aangaande e-health die gestemd werd op 21 augustus 2008. Deze wet handelde over de oprichting en organisatie van het eHealth-platform: Dit betrof “*een nieuwe openbare instelling die valt onder de bevoegdheid van de ministers van Volksgezondheid, Sociale Zaken en Informatisering van de Staat*”.

Wanneer we de gegevens van België opzochten in de “*Atlas, E-Health Country Profile*” van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO, 2012), dan bleek dat het percentage van het Bruto Nationaal Product dat België besteedde aan gezondheidszorg van ongeveer 8,1% in 2000 steeg naar 10,8% in 2009. Er waren in die periode gemiddeld 51,8 dokters en 131,1 verpleegsters per 10 000 inwoners ter beschikking en de gemiddelde leeftijd van de burgers bedroeg 80 jaar in 2011.

Uit de “*Atlas, E-Health Country Profile*” (WHO, 2010) konden we eveneens afleiden dat 76,20% van de bevolking in België in 2010 internet gebruikte en dat er toen al 117,49% mobiele telefoons beschikbaar waren. We konden dus vaststellen dat er toch al heel wat elementen aanwezig waren om e-health mogelijk te maken.

Volgens het HIMSS European EMR Adoption Model (HIMSS, 2010) waren in België slechts 7% van de EMD in het papierloze stadium van niveau zeven en stelde 10% van de ziekenhuizen al standaardisatieprotocollen op. Wanneer we dit bekijken op hospitaalniveau in België, dan haalde in ons land enkel het Universitair Ziekenhuis van Brussel de hoogste score, namelijk “*niveau zes meaningful use*”.³⁰ In het empirisch onderzoek werd dan ook de directeur ICT & Facility Management van dit ziekenhuis gecontacteerd en geïnterviewd zodat zijn visie op de diverse toegevoegde waarden van e-health en het eHealth-platform aan bod kwam.

³⁰ www.himms.eu/analytics gedownload op 06-03-2013

Op 28 juni 2010 zette het Riziv in een persbericht³¹ zijn inspanningen uiteen n.a.v. een studie door Ludwig Moens (2010) over de informatisering van de administratieve processen in de gezondheidszorg in samenwerking met het eHealth-platform en de verzekeringsinstellingen (ziekenfondsen). Ze verwezen hierin naar de vooruitgang die het afgelopen jaar werd geboekt aangaande de verbeterde dienstverlening, de verhoogde toegankelijkheid en de afname van het aantal fouten door het informatiseren van de administratieve diensten. Hierna enkele voorgestelde gerealiseerde projecten:

1. *“CareNEt: beoogt de financiële en administratieve relaties en informatie-uitwisseling tussen ziekenhuizen en verzekeringsinstellingen te moderniseren, beter te organiseren en te vereenvoudigen. Het gaat om 1,6 miljoen ziekenhuisopnames en heeft geleid tot een vermindering van de papieren facturen met 40% op een totaal van 190 aangesloten ziekenhuizen”;*
2. *“Geneesmiddelen Hoofdstuk 4: bij deze geneesmiddelen, die een voorafgaande machtiging vereisen van de adviserende arts van het ziekenfonds, zijn de procedures vereenvoudigd op het vlak van geldigheidsduur, automatische verlenging en het formulier voor de aanvragen bij de adviserende arts.”;*
3. *“Speos: de actieve beroepsbeoefenaars in de gezondheidszorg kunnen hun getuigschriften online bestellen via de beveiligde site van Speos.”.*

In 2011 werd e-health in België vanuit verschillende sectoren bestudeerd. Dit bleek uit de diverse conferenties die werden georganiseerd om e-health te stimuleren.

In maart 2011 organiseerden de Belgian Association of Pharmaceutical Physicians (BEAPP), dit zijn de algemene vereniging van de geneesmiddelenindustrie en Pharma.be, de eerste *“Belgische Farmaceutische Conferentie”*, met als thema *“The E-Healthcare Age: communication & transparency”* waarin zij de impact op de farmaceutische industrie van informatieverbreiding via het internet en de trend naar e-healthcare toelichtten en tevens wezen op de problematiek rond de juiste wetgeving aangaande de privacy van de patiënt.

³¹ RIZIV, 2010. “Naar een modernisering en informatisering van de administratieve processen in de gezondheidszorg.” 2010-06-28 gedownload via <http://www.riziv.be/information/nl/studies/study47/pdf/presentation.pdf>

In 2011 reikte Agoria in juni voor het eerst ‘de e-health awards’ uit aan personen en instellingen die de kwaliteit van e-health verbeterden. Volgens een artikel in Knack³² was de grote winnaar UZ Leuven met het elektronisch medisch dossier “*Nexuz Health*” waarvan acht Vlaamse ziekenhuizen en meer dan 5000 artsen-specialisten tijdens hun opleiding gebruik maakten. E-health-persoonlijkheden van het jaar 2011 waren enerzijds Bart Van den Bosch, ICT van UZ Leuven en anderzijds André Vandenberghe, ICT directeur van CHU-Charleroi, voorzitter van de werkgroep Data van de federale gezondheidscommissie en projectmanager van het “*Réseau de Santé Wallon*”. De overige prijzen gingen naar het UZ Gent, het Jan Yperman-ziekenhuis te Ieper en het AZ Maria Middelaars Gent.

Gezien de belangrijke rol van Agoria en hun vele contacten met experten binnen het domein, werd er met deze organisatie contact opgenomen tijdens het empirisch onderzoek. Dit leidde tot een diepte-interview met de Medisch Adviseur Technologie van Agoria, mevrouw Carole Absile en twee belangrijke contactpersonen in UZ Gent en UZ Brussel. Ook André Vandenberghe, één van de vermelde winnaars, werd geïnterviewd.

In november 2011 organiseerde Agoria eveneens een “*E-health conference*”. Diverse sprekers stelden er hun casestudies rond e-health voor, waarin zowel de individuele thuiszorg en bejaardenzorg, als de nood aan gestructureerde data in de medische wereld en de kostenbesparende & ecologische effecten ten gevolge van ICT-toepassingen aan bod kwam.

In juni 2012 werden opnieuw “*e-health awards*” uitgereikt door Agoria. Het innovatieve Tele-healthproject “*Tele-Rehab*” waarbij chronische hartpatiënten vanop afstand gevolgd werden aan de Universiteit Hasselt en het Jessaziekenhuis won de eerste prijs. Het project “*Mobilité CHC - mobile sur iPad*” van het Centre Hospitalier Chrétien te Luik won de “*Mobile Health-award*” voor hun applicatie waarbij artsen de medische gegevens van patiënten en hun agenda konden raadplegen. Het CHU Mont-Godinne won de innovatie-award met het informatiseren van het ziekenhuistraject van de geneesmiddelen en de patiënt, zodat men de veiligheid en kwaliteit verhoogde, tijd bespaarde en alles standaardiseerde in processen. Ook het “*Recip-e project*” van de het eHealth-platform viel in de prijzen en kreeg de

³² XXX. (2011). “Nexuz Health wint Agoria e-Health Award.” *Knack*, 2011-06-16

samenwerkingsaward. De Award voor beste ROI ging naar de “*selfservice inschrijvingskiosk*” voor de consultatiepatiënten van het AZ Jan Portaels.

Het Riziv publiceerde in oktober 2012 een persbericht rond een ruim overleg over de informatisering in de gezondheidszorg op voorstel van Federaal Minister van Volksgezondheid Laurette Onkelinx en met de goedkeuring van de Interministeriële Conferentie Volksgezondheid waarbij de nadruk diende te liggen op diensten die een toegevoegde waarde zijn voor patiënten én zorgverleners en tevens vereenvoudigde administratie nastreefden. Dit overleg verenigde 300 vertegenwoordigers van alle actoren in de gezondheidszorg, nl. diverse overheden, instellingen, zorgverstrekkers, ziekenfondsen, ... en zelfs patiëntvertegenwoordigers om constructief en praktijkgericht in alle vertrouwen een aanvaardbaar compromis uit te werken. Uitgangspunt waren de basisdiensten van het eHealth-platform en het streven naar een uniek kwaliteitsvol patiëntendossier (EPD). Op basis van dit overleg met alle betrokken actoren werd een concreet actieplan met 20 concrete en meetbare doelstellingen tegen uiterlijk 2018 opgesteld.³³ Gezien de belangrijke rol van de overheid, werd er tijdens het empirisch onderzoek contact opgenomen met het kabinet van mevrouw Onkelinx, die via dr. Frank Robben, Administrateur-generaal van de Kruispuntbank van de Sociale Zekerheid en het eHealth-platform contact opnam en zo informatie over e-health en het eHealth-platform ter beschikking stelde.

Dit actieplan (Broeckx, 2012) werd uiteindelijk voorgesteld op de Ronde Tafel van 20 december 2012 en is integraal te lezen via de website www.RTReH.be. In bijlage één vindt u een omschrijving van een aantal essentiële actiepunten.

Baudouin Corlù (2012), de nieuwe directeur van de ICT-sector van Agoria verwelkomde dit actieplan op zijn website en noemde het “*een belangrijk stap vooruit voor e-health in ons land. Investerings in e-health zijn goed voor de patiënt want zij kunnen rekenen op een efficiëntere dienstverlening en voor de zorginstellingen die hun werkingskosten kunnen verminderen*”. Hij vroeg eveneens naar nauwgezette opvolging

³³ RIZIV (2012) “Informatisering in de gezondheidszorg”. Persbericht van 22-10-22 gedownload via <http://www.riziv.be/news/nl/press/pdf/press2012102201.pdf> op 2013-02-20

door de werkgroep alsook een studie rond een kwaliteitsvol elektronisch medisch dossier³⁴.

Vlaams minister Jo Vandeuren organiseerde eind januari 2013 een “*Future Search Conference*” en sloot 64 experten uit een grote groep van stakeholders (overheid, sociale partners, patiënten, onderwijs, zorgaanbieders) op om te debatteren over de complexe vraag “*slimmer maken van de zorg, hoe meer doen met evenveel geld en mensen*” in de Vlaamse Gemeenschap. De voorzitter Luc Van Gorp zag alvast de informatica onder diverse vormen als een hefboomfactor.³⁵ De coördinator van Flanders’ Care, Katrien Kimpe (2013) stelde er een aantal proefprojecten voor waarin innovatie en IT een grote rol speelden, zoals “*Carelock*” (aangepaste toegangscontrole voor personen met beperkte mobiliteit), “*Remecare*” (een softwareplatform voor thuisverzorging van bepaalde chronische patiënten) en “*Vitalink*” (een verbinding met de Vlaamse overheid via het federale eHealth-platform voor de verschillende actoren in de gezondheidszorg).

In het rapport van deze conferentie (Van Hootegem, 2013) werd uitvoerig de patiënt centraal gezet en wou men de zorg rond de patiënt herorganiseren. Men verwachtte in dit rapport veel van e-health. Er was een algemene vraag naar één elektronisch zorg- en welzijnsdossier dat enkel toegankelijk zou zijn voor de professionele actoren waaraan de patiënt toegang verleende. Wie het integraal rapport wil raadplegen, kan dit downloaden via de website van www.flanderscare.be.

Intussen werden diverse e-health proefprojecten opgezet, zoals de mogelijkheid tot chatten in het welzijnswerk voor volwassenen en jongeren,³⁶ administratieve vereenvoudiging door elektronische communicatie tussen de verschillende actoren bij de Christelijk Mutualiteit³⁷ en proefprojecten met intelligente sensoren in de thuiszorg in samenwerking met de alarmcentrale van het Wit-Gele Kruis voor het monitoren van hulpbehoevenden.³⁸

³⁴ CORLUY, B. (2012). “*Agoria verwelkomt actieplan informatisering gezondheidszorg*”. Persbericht gedownload via <http://www.agoria.be/www.wsc/Agoria-verwelkomt-actieplan-informatisering-gezondheidszorg> op 2013-01-29

³⁵ TEGENBOS, G. (2013). “64 man opgesloten voor slimmere zorg”. *De Standaard*, 2013-01-29

³⁶ BEEL, V. (2013). “Welzijnswerk gaat nu ook online, chat met een hulpverlener”. *De Standaard*, 2013-01-25

³⁷ WELTENS, T. (2013). “Je goed voelen in je job? Hier praten we erover”. *De Standaard*, 2013-01-26

³⁸ PEX, G. (2013). “Intelligente sensoren waken over hulpbehoevenden in de thuiszorg”. *Visie*, 2013-01-11

Indien dit laatste proefproject gecombineerd zou worden met de buigbare, rekbare chip die ontwikkeld werd in het Imec³⁹, dan ontstaan er nog veel meer toepassingen voor e-health, of meer specifiek telegeneeskunde en m-health in de toekomst.

In de krant De Standaard werd een met een speciale uitgave “*Stad van de toekomst*”⁴⁰ van Christophe Demir (2012) al een blik op de toekomst geworpen. Volgens Mark Suyjkens in het artikel “*Vlaanderen en Brussel al een netwerk van stedelijke regio’s*” zouden steeds meer mensen zich in de toekomst in de steden vestigen en vroeg dit om duurzame en efficiënte technologische oplossingen. Bert Verbeke wees in het artikel “*slimme zorgprojecten garanderen levenskwaliteit*” op de toekomstige uitdagingen binnen de zorg en welzijnssector en hoe IT kon inspelen op de groeiende vraag van senioren en zorgbehoevenden die toch hun autonomie wilden bewaren en zich dikwijls in steden vestigden. Hij verwees naar de diverse “*living labs*” die in Vlaanderen werden opgezet om allerlei mogelijkheden uit te testen.

Volgens het artikel “*Smart cities: IT, het kloppend hart van alle smart cities*” in het magazine ICT focus van Agoria (2012)⁴¹ werden burgers en bedrijven door diverse ICT-projecten actief betrokken bij nieuwe ontwikkelingen van diensten en doelstellingen. De initiatieven op stadsniveau bleven in België nog beperkt tot energiebeheer in het kader van duurzaamheid en het informeren van de burger in een aantal steden, maar dit informatieplatform zou uitgebreid kunnen worden tot allerlei informatie afkomstig van telemonitoring.

Uit de verschillende rapporten konden we besluiten dat er in België voldoende mogelijkheden voor handen waren om door diverse types van e-health de efficiëntie en de kwaliteit van de gezondheidszorg te verhogen en betere datarapportering mogelijk te maken, deze toegevoegde waarden werden verder onderzocht in het empirisch onderzoek.

De komst van het eHealth-platform in 2008 heeft ook bijgedragen aan deze toegankelijke en beveiligde informatie-uitwisseling tussen de verschillende actoren binnen de gezondheidszorg en zorgde voor vereenvoudigde administratie en een betere

³⁹ XXX (2012). “Een chip die buigt en rekt zoals de huid”. *Knack*, 2012-10-10

⁴⁰ XXX (2012). “Stad van de toekomst”, 2^{de} editie, *De Standaard*, 2012-06-02

⁴¹ XXX (2012). “Smart cities”. Agoria, *ICT FOCUS*, nr. 3, 2012

dienstverlening. Deze elementen werden eveneens verder onderzocht in het empirisch onderzoek.

E-health werd in België gestimuleerd vanuit de technologische industrie via Agoria door diverse publicaties, seminaries en het belonen van innovaties. De diverse overheden binnen België namen allerlei initiatieven en brachten in 2012 en 2013 de verschillende actoren rond de tafel om diverse actieplannen op te stellen om de toegevoegde waarde voor patiënt en zorgverstreker te verhogen, de administratie te vereenvoudigen en kosten te besparen. Bovendien ontstonden er diverse initiatieven in het kader van de gezondheidszorg in “smart cities”. Hieruit konden we besluiten dat er een enorme evolutie was binnen de gezondheidszorg en dat e-health zich in een groeifase bevond die kon uitgroeien tot een mature vorm in de gezondheidszorg van de toekomst.

3.5.1 Toegevoegde waarde van e-health in België.

Om een beter zicht te krijgen op de diverse toegevoegde waarden van e-health in België die in de literatuur aan bod kwamen, werd hier nagegaan of ze voor alle actoren in de gezondheidszorg van toepassing waren. We onderzochten de toegevoegde waarde voor de overheid, het behandelende en verzorgend personeel en de patiënt.

3.5.1.1 Toegevoegde waarde voor de overheid en de verzekeringsinstellingen.

Volgens het Riziv (Moens, 2010) zou de vereenvoudiging van de informatie-uitwisseling tussen het Riziv, de zorgverleners en de ziekenfondsen zich vooral afspelen binnen het project “*Carenet*”: de elektronische aanvragen en raadplegingen van de patiëntengegevens (zorgverlener-ziekenfonds-adviserend arts) en de elektronische facturatie (zorgverlening-ziekenfonds-Riziv). Dit zou leiden tot minder fouten, diverse materiële besparingen en controle van uitgaven. Bovendien zouden zij gericht aan fraudebestrijding kunnen doen en meer geld kunnen vrijmaken voor advies en begeleiding.

Frank Robben, Administrateur-generaal van de Kruispuntbank, vermeldde in een interview rond “*e-government*” dat door de informatisering van de kruispuntbank er elk jaar bespaard werd op papier, geld en tijd door het “*niet verzenden van 700 miljoen papieren documenten*”.⁴²

⁴² JUSTAERT, M. (2013). “Je moet je durven smijten”. *De Standaard*, 2013-01-29

Hieruit besluiten we dat in de literatuur meerdere auteurs administratieve vereenvoudiging, informatie uitwisseling, verminderen van fouten en kostenbesparing als toegevoegde waarde voor de overheid beschouwden. Deze elementen werden tijdens het empirisch onderzoek verder onderzocht en afgetoetst aan de realiteit via diepte-interviews.

3.5.1.2 Toegevoegde waarde voor het behandelende en verzorgende personeel.

Diverse initiatieven werden ondernomen om de administratie voor de artsen en het verzorgend personeel te vereenvoudigen (online consulteren, online bestellen) en om hun werkingskosten te verminderen en de gegevens van de patiënt te verzamelen in één dossier, het GDM en het elektronisch zorg- en welzijnsdossier (Broeckx, 2012).

In een artikel in de *Artsenkrant* verklaarde Dirk Van Lerberghe, CEO van Corilus (de grootste leverancier van EMD-pakketten voor de huisarts in België), dat het eHealth-platform standaarden voorop zette en dat dit zorgde voor een veilige overdracht van gegevens. Hij wees op de toegevoegde waarde van gecodeerde informatie en op de noodzaak om samen te werken zodat zorgprocessen meetbaar gemaakt werden door ondersteuning en delen van data. Hij voorspelde dat de erg versnipperde markt van huisartspakketten zou evolueren naar een viertal pakketten met eventueel touch screen en opslag in *'the cloud'*.⁴³

Volgens Paul Soete (2010) kon er een beter werking van de ambulante verzorging voortvloeien uit een preciezere opvolging van de ziekte-toestand door telemonitoring.

Hieruit besluiten we dat in de literatuur administratieve vereenvoudiging, meetbare processen, informatie en kostenbesparing als toegevoegde waarde van e-health beschouwden voor het behandelend en verzorgend personeel. Deze elementen werden eveneens tijdens het empirisch onderzoek verder onderzocht en afgetoetst aan de realiteit via de vragenlijst van het diepte-interview.

3.5.1.3 Toegevoegde waarde voor de patiënt

Volgens Callens, Volbragt en Nys (2006) leidde een efficiënte gegevens-uitwisseling tot het inkorten van de verblijfsduur in de hospitalen zonder kwaliteitsverlies.

⁴³ COLSON, W. (2013) "Gebruiker beslist waar e-health naartoe gaat." *Artsenkrant*, 2013-04-09

Volgens Paul Soete (2010) zou telemonitoring eveneens leiden tot een betere levenskwaliteit en gemoedsrust voor de patiënt, alsook tot een afname van de mortaliteit en de ziekenhuisopnames. Dit blijkt tevens uit een studie uitgevoerd door Oerlemans, Van Cranenburgh, Herremans, Spreeuwenberg en Van Dulmen (2011) rond het inzetten van pocketcomputers bij het zelfmanagement van het prikkelbare darm-syndroom. Zij stelden vast dat de patiënten op korte termijn door de feedback van een psycholoog beter konden functioneren en positiever in het leven stonden, niet tegenstaande hun klachten niet afnamen.

Het Riziv (Moens, 2010) wees op de administratieve vereenvoudiging die een snelle, foutloze transmissie van de gegevens via een beveiligd kanaal kon opleveren. Hierdoor zou de patiënt via zijn up-to-date bestand zonder het gebruik van de SIS-kaart (waarvan de afschaffing toen voorzien was in 2013), sneller over zijn rechten beschikken en bv. over geneesmiddelen type IV beschikken. Zij spitsten zich vooral toe op een betere dienstverlening naar de (sociale) derde betalergroep en de chronische zieken.

Uit een artikel in de krant *De Morgen* (2013) bleek dat de helft van de Belgische apothekers al werkte zonder SIS-kaart en na een informatiecampagne begin juni 2013 het gebruik verder afgebouwd zou worden om volledig te verdwijnen vanaf januari 2014.⁴⁴

Hieruit besluiten we dat in de literatuur voor de patiënt de toegevoegde waarden van e-health vooral betere levenskwaliteit, kortere verblijfsduur, vereenvoudigde administratie, beschikbare informatie en betere dienstenverlening zou inhouden. Ook deze elementen kwamen aan bod tijdens het empirisch onderzoek.

⁴⁴ XXX (2013) "SIS-kaart verdwijnt vanaf volgend jaar." *De Morgen*, 2013-05-04

3.5.2 *Obstakels van e-health in België.*

Volgens Gareth (2010) was er in een veranderingsproces steeds weerstand op meerdere niveaus en kon dit zelfs leiden tot het failliet van grote en succesvolle organisaties indien ze zich weigerden aan te passen aan de veranderende omgeving. Door hun inertie daalde de effectiviteit en slonken hun overlevingskansen. Hij verdeelde de verschillende weerstanden op in een organisatorisch niveau, een functioneel niveau, een groepsniveau en individueel niveau.

De obstakels van e-health in België die voorkwamen in de literatuur werden volgens deze niveaus onderverdeeld.

3.5.2.1 *Obstakels op organisatorisch niveau*

Gareth (2010) verwees op dit niveau naar het effect van macht en conflict, dat zich zowel op structureel, cultureel als strategisch vlak afspeelde en de inertie van mechanische structuren die gekenmerkt werden door de centrale beslissingsmacht en de hoge aanwezigheid van hiërarchische niveaus.

De rol van de Belgische overheid in de gezondheidszorg speelde zich af op meerdere hiërarchische niveaus. De federale overheid speelde een belangrijke rol op het gebied van het algemeen wettelijk kader. De bevoegdheden rond persoonsgebonden materies in gezondheidsbeleid en bijstand aan personen werden waargenomen door de gemeenschappen. De financiering liep via diverse belastingen en de verplichte sociale zekerheid. (Callens et al, 2006).

Paul Soete (2010) stelde in zijn positionpaper dat er snel duidelijkheid moest komen over wie de aangeboden diensten en apparatuur van telemonitoring zou betalen en of er een terugbetaling zou zijn door de sociale zekerheid. Zo niet konden de proefprojecten geen evenwichtig businessplan opstellen en waren ze gedoemd om stopgezet te worden na hun ontwikkelingsfase.

Ook in een studie van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO, 2010) wees men op een hoge nood was aan effectieve kosten/batenanalyses in België, gezien de hoge kosten die met dergelijk projecten gepaard gingen.

Desondanks dat we allemaal waar ook ter wereld via het internet verbonden konden zijn, waren er bij het uitwisselen van medische gegevens heel wat politieke obstakels. De regeringen op lokaal, gewestelijk, gemeenschaps-, federaal en Europees

niveau stonden hier samen met het WHO voor een ware uitdaging om dit in de nodige wetgevingen te gieten en de nodige fondsen vrij te maken zodat e-health operationeel kon worden en kon voldoen aan de snelle ontwikkelingen die op IT-vlak plaatsvonden.

Uit de informatie op de website⁴⁵ van de federale overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketel en Leefmilieu, departement Gezondheidszorg cel Telematica stelden we vast dat er communicatieprojecten liepen waarin 110 ziekenhuizen in de periode 2010-2011 zouden toetreden tot één van de vijf hubs die in ons land actief waren. Hiervan zijn er drie hubs in Vlaanderen, één in het Brussels Gewest en één in Wallonië. De uitdaging zou er in de toekomst in liggen om deze hubs met elkaar te verbinden door een metahub en eveneens de taal- en diverse wetgevingsproblematieken te overbruggen. Tijdens het empirisch onderzoek werd getracht om experts uit de drie gewesten te contacteren die nauw verbonden waren aan deze communicatieprojecten.

Ook Dirk Van Lerberghe (2013) wees in een artikel in de *Artsenkrant* op de verschillende niveaus in ons land: Vitalink op Vlaams niveau, Intermed en Réseau Santé Wallon aan Franstalige kant en daar bovenop het eHealth-platform op federaal niveau. Volgens hem was dit echter te overbruggen zolang iedereen maar met een duidelijke visie naar de toekomst werkte. Hij wees eveneens op de veelheid aan projecten, de zeer versnipperde markt voor de huisartsenpakketten en al de verschillende comités. Hij beweerde dat volgens de economische wetten van de vrije markt de gebruikers (huisartsen in zijn doelgroep) zouden moeten beslissen welk pakket volgens hen gebruiksvriendelijk en functioneel was en hij wees op de noodzaak aan goed overleg met de gebruikersgroep. Samenwerken zou versnippering tegengaan.⁴⁶ In het empirisch onderzoek werd een expert binnen het domein van de huisartsen(opleidingen) geïnterviewd, die mee aan de wieg stond van een aantal huisartspakketten.

⁴⁵ Cel Telematica – FOD Volksgezondheid (2010). Communicatieprojecten acuut ziekenhuisartsen, projecten 2010, deelnemende ziekenhuizen. Gedownload op 2012-05-13 via <http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Telematics/PrimarySecondaryHealthCareComm/4414408>

⁴⁶ COLSON, W. (2013) “Gebruiker beslist waar e-health naartoe gaat.” *Artsenkrant*, 2013-04-09

3.5.2.2 *Obstakels op functioneel niveau*

Gareth (2010) wees op de mogelijke tunnelvisie van de functionele zienswijze als het om oorzaken van problemen ging. De organisatie verloor hier meestal veel tijd en inspanning om eerst een akkoord te bereiken over deze oorzaken alvorens ze naar een oplossing of aanpassing kon zoeken.

Het WHO (2010) wees op een gebrek aan de vraagzijde vanuit de professionele gezondheidszorg en op het gebrek aan technische expertise en praktijkgerichte ICT-ers in ons land.

Ook Wickramasinghe, Bali, Suomi en Kirn (2012) wezen op het contrast tussen de sterk gereguleerde gezondheidszorg met zijn complexiteit en hun erg stroeve veranderingsvermogen dat haaks stond op de snel evoluerende ICT-wereld met zijn typerende vlakke hiërarchie en beperkte controle door externe partijen. Volgens hen waren de belangrijkste obstakels toegang en kwaliteit.

Een bijkomend obstakel dat al aangehaald werd door Zanstra, Rector, Ceusters, De Vries en Robbe (1998) bij de uitwisseling van informatie - “*electronic data interchange (EDI)*” genoemd – was het correct bepalen van de informatie die belangrijk was voor de uitwisseling, alsook de taal waarin dit geschreven werd en voor welke discipline deze informatie bestemd was. Dit taalprobleem handelde zowel over de medische terminologie in Europa, als over de computertaal waarin programma’s geschreven werden. Zij stelden een “*unified medical language (UMLS)*” voor die op grote schaal kon gebruikt worden zodat de ontwikkelingskosten van dergelijke programma’s gedeeld konden worden door verschillende regio’s en landen van Europa. Tevens vroegen zij om een gerichte studie naar uitwisselbare formaten van bestanden, technische standaardisatie en een gestructureerd overleg dat de kloof tussen de ontwikkelaars van medische terminologie en de gezondheidsinformatiesystemen in de eerstelijns- en de tweedelijnszorg zou dichten.

Vandenberghe et al. (2005) vergeleken in hun studie diverse EMR-software programma’s met papieren medische dossiers bij huisartsen. Bovendien vroeg de overheid naar een digitale oplossing om snel en eenvoudig diverse gegevens van de patiënten voor meerdere onderzoeken (epidemiologisch, kwaliteit, kostenanalyse) te verkrijgen. Zij bestudeerden bijgevolg de uitwisselbaarheid van de softwareprogramma’s met “*Kind Messages for Electronic Healthcare Records*

(*KMEHR*)”, een Belgische implementatiestandaard voor semi-automatische data-extractie uit het EMD, dat werd samengevoegd in het GMD op een veilige en gecijferde manier.

V. J. H. Powel et al. (2012) wees eveneens op de cruciale rol van standaarden en akkoorden als meerdere partijen data willen delen. Voorbeelden hiervan zijn:

1. *“The International classification of Diseases (ICD): standaarden zodat artsen vanuit verschillende disciplines de diagnose van dezelfde patiënt konden lezen en de financiële administratie correct kon verlopen;”*
2. *“Health Level 7 Messaging Standard (HL7): een format om verschillende informatica-systemen met elkaar te laten communiceren;”*
3. *“Digital imaging and Communications in Medicine (DICOM): standaarden om radiologisch beeldmateriaal te kunnen uitwisselen;”*
4. *“Logical Observation identifiers Names and Codes (LOINC): universele standaard voor het beheren en uitwisselen van medische laboratoriumresultaten.”*

Op dit niveau bleken uitwisseling van gegevens en standaardisatie belangrijke elementen, alsook dokters met ICT-kennis. Deze werden opgenomen in het empirisch onderzoek en bij de bevraging van de experts werd nagegaan of ze behoorden tot de medische sector en/of de ICT-sector.

3.5.2.3 *Obstakels op groepsniveau*

Volgens Gareth (2010) speelden op groepsniveau de normen en waarden een belangrijke rol. Een coherente samenstelling van de groep kon aanleiding geven tot minder aanpassingsvermogen door hun streven naar unanimiteit en het groepsdenken kon hen blind maken voor verkeerde informatie en beslissingen.

Typisch Belgisch obstakel

De taalproblematiek binnen België werd niet aangeraakt door Agoria, noch door de WHO, maar werd wel even aangehaald in de studie van France (2010) en in de studie van Zanstra et al. (1998). Alles diende in België immers vertaald te worden in zowel het Nederlands, het Frans, als in het Duits en diende bovendien aangepast te worden naar diverse wetgevingen en gebruiken eigen aan de gemeenschappen en gewesten en dit alles voor een beperkt aantal personen indien we België bekeken op

wereldschaal. Wanneer de ontwikkelaars hun product buiten België op de wereldmarkt wilden brengen om de kans op meer opbrengsten te verhogen, dan diende dit meestal opnieuw vertaald te worden, bv. in het Engels om bovendien aangepast te worden aan de daar geldende wetgeving. Dit obstakel gaf voor België aanleiding tot een enorme bijkomende kost.

Dit werd ook duidelijk in een paper over de haalbaarheid van het BELRAI II-project (DECLERCQ, A. et al, 2008), dat intussen gekoppeld werd aan het eHealth-platform. Bij onderzoek in Vlaamse en Waalse Rust- en Verzorgingsinstellingen was een van de knelpunten de verschillen in het organiseren van de zorg in beide regio's, dat leidde tot het oprichten van een federale werkgroep.

Ook tijdens het empirisch onderzoek werden de diepte-interviews in de taal van de expert afgenomen, wat leidde tot vertalingen. Tijdens bepaalde interviews kwam de problematiek hierrond naar voren.

Juridische obstakels rond taken en rollen in de gezondheidszorg

Terwijl in het bedrijfsleven de strategie van het outsourcen van IT aan populariteit won (O'Brien & Marakas, 2011), wezen Haas, Wohlgemuth, Echizen, Sonehara & Muller (2011) in hun studie er op dat het beheren van databases in het kader van GMD- en EPD-systemen door diverse ICT-bedrijven die als derde partij optraden, het probleem van de privacy en de rechten van de patiënt over het beheer van de gegevens en het verlenen van toegang aan zijn dossier in vraag stelde.

Stefaan Callens (1995) was er zich tijdens zijn studies al van bewust dat de medische gegevens van een patiënt die van belang zijn voor de behandelende arts, gegeerd kunnen zijn door derden zoals verzekeraars, werkgevers, financiële kredietverstrekkers, enz. Hij wees bovendien op een groep actoren die niet onder het medisch beroepsgeheim vielen, maar wel deel uitmaken van de hulpverlening. Het beroepsgeheim werd bepaald door art. 458 van het Strafwetboek, zodat patiënten zich in alle vertrouwen tot hun arts konden wenden zonder dat deze gegevens verspreid werden zonder hun toestemming.

In maart 2002 werd de wet op de rechten van de patiënt op twee niveaus geformuleerd: enerzijds het persoonsgebonden recht waaronder het beroepsgeheim en het recht op een adequate verzorging vielen, anderzijds de rechten als gebruiker

waaronder het recht op informatie en het recht op voorafgaandelijk toestemming te geven voor medische behandelingen behoorden. Later werd het recht op kwaliteitsvolle zorg in de wet opgenomen en werd de wetgeving aangepast aan de nieuwe behandelingen en technologieën. (Callens et al., 2006)

Jean Hervaeg (2009) wees in zijn uiteenzetting van de bescherming van de medische gegevens van de patiënt in het hospitaal op de moeilijkheden die het correct beheren van deze gegevens met zich meebracht. Hij behandelde vooral het juridische aspect, waarbij hij verwees naar het verdrag van de rechten van de mens dat door de Europese Unie gepubliceerd werd in 2000 en naar het arrest van de G29, een werkgroep die de Europese Commissie bijstond i.v.m. art. 29 rond de bescherming van persoonlijke gegevens met al zijn toepassingen. In het laatste hoofdstuk stelde hij dat het eHealth-platform belast was met het uitschrijven van het technische en juridisch advies betreffende de communicatie van persoonlijke gezondheidsgegevens.

Volgens Callens en Cierkens (2010) was de wetgeving rond de verwerking van persoonsgegevens -dit zijn gegevens die informatie bevatten over een geïdentificeerde of identificeerbare persoon - of kortweg de wet op de privacy van 8 december 1992 - van toepassing op elk deel van de verwerking van de persoonsgegevens die in een bestand zijn opgenomen of daarin zullen worden opgenomen. De wet op de privacy stelde dat “*de verwerking van de gegevens betreffende de gezondheid in principe verboden is*” mits uitzondering van enkele gevallen, zoals:

“de betrokkenen heeft schriftelijke toestemming tot een dergelijke verwerking gegeven, de verwerking is noodzakelijk voor doeleinden van preventieve geneeskunde of medische diagnose, het verstrekken van zorg of behandelingen aan de betrokkene of een verwant én als de gegevens worden verwerkt onder toezicht van een beroepsbeoefenaar in de gezondheidszorg.”

Deze beroepsbeoefenaar kon zowel een arts, als een verpleegster of paramedici zijn, doch viel steeds onder de geheimhoudingsplicht. Het eHealth-platform, dat een dienstverlenende en ondersteunende functie uitvoerde en er voor zorgde dat verschillende actoren in de gezondheidszorg op een veilige manier informatie konden uitwisselen, diende dus eveneens de Privacywet te respecteren.

Francis Roger France (2010) schreef in zijn artikel waarin hij de huidige werking van het eHealth-platform in België samenvat over de juridische problematiek en wees op diverse gevaren van ongeautoriseerde toegang tot het medisch dossier van de patiënt en het gebrek aan systematische controle en de afwezigheid van sancties. Hij geloofde dat de patiënt de beste bewaker van zijn dossier was en dat die minstens een historiek moest kunnen raadplegen van diegenen die toegang hadden tot zijn dossier.

Veilige gegevensuitwisseling bleek een belangrijk element waar al heel wat juridische stappen rond werden ondernomen. Dit element vormde tevens een basis voor de vraagstelling in het empirisch onderzoek.

3.5.2.4 *Obstakels op individueel niveau*

Op individueel niveau speelden volgens Gareth (2010) vooral de onzekerheid en het onveiligheidsniveau een grote rol. Zowel cognitieve beperking, als selectieve perceptie zorgde er voor dat het individu niet over voldoende informatie beschikte of bepaalde alternatieven niet in overweging nam. Het individu heeft immers de neiging in zijn oude gewoontes te vervallen.

Obstakels door onzekerheid en onveiligheid

Ivo Mechels (2012), woordvoerder van Test-Aankoop vroeg zich in een artikel in *De Morgen*⁴⁷ echter af of iedereen wel voldoende geïnformeerd is over de uitwisseling van zijn persoonlijke medische gegevens. Hij wees op het gevaar dat met één toestemming patiënten hun akkoord gaven voor de uitwisseling van gegevens tussen artsen en ziekenhuizen, maar dat zij mogelijk niet wensten dat bij uitbreiding van de diensten ook andere actoren zoals apothekers of arbeidsgeneesheren hierin een volledige inzage kregen. Uit zijn onderzoek bleek dat 74% van de Belgen vooraf toestemming wilde verlenen opdat zijn arts zijn gegevens deelde en dat 90% wou weten wie zijn medisch dossier had ingekeken.

Een nachtmerriesituatie, zoals beschreven in een artikel in "*De Telegraaf*"⁴⁸ in april 2012 over een beveiligingslek door een hackersaanval in Nederland waarbij 300 000 medische dossiers van o.a. bedrijfsartsen bij IT-bedrijf VCD maandenlang toegankelijk waren voor onbevoegden, wees op een mogelijk misbruik door verzekeringspolissen, chantage, werkgevers, media, ... Hieruit bleek dat aandacht

⁴⁷ MECHELS, I. (2012) "Your health or e-health?". *De Morgen*, 2012-05-12

⁴⁸ XXX (2012). "Humannet erkent inbraak dossiers". *De Telegraaf*, 2012-04-20

diende te gaan naar hoge beveiliging en het gevaar van het opslaan van alle gegevens in één dossier op één locatie. Deze problematiek kwam in een diepte-interview tijdens het empirisch onderzoek eveneens aan bod.

Ook mobile-health bleef niet van hackers gespaard, zoals in 2012 werd aangetoond door beveiligingsonderzoeker Barnaby Jack.⁴⁹ Hij toonde aan dat hij pacemakers vanop negen meter afstand kon manipuleren met mogelijk dodelijke gevolgen. Hij vroeg de fabrikanten om encryptie toe te passen.

Hieruit konden we besluiten dat ook op individueel niveau veiligheid een belangrijk item was dat het onveiligheidsgevoel beïnvloedde en dat verder onderzocht diende te worden.

Esmailzadeh, Sambasivan en Kumar (2010) onderzochten de oorzaak van de stoeve verandering in de sector en wezen op het individuele, autonome karakter van het medisch beroep en hun pragmatische houding. Volgens hen bestond er bij de artsen en specialisten vrees om hun controle en professionele onafhankelijkheid te verliezen en werd er gewezen op een vervaging van de medische aansprakelijkheid. In hun studie kwam echter naar voor dat de bereidheid tot het gebruiken van e-health onder het medisch personeel zou verhogen indien er meer praktijkgerichte, nuttige en eenvoudige toepassingen en de nodige opleidingen hiervoor beschikbaar zouden zijn. Dit element konden we koppelen aan de “meaningful use” en kan eveneens een basis vormen voor de vraagstelling in het empirisch onderzoek.

Paul Soete (2010) stelde eveneens dat de nodige opleidingen en informatie-sessies zowel de patiënt, zijn omgeving en het verzorgend personeel konden stimuleren tot gebruik van telemonitoring en het geven van de nodige feedback aan de ontwikkelende ICT-wereld. Dit zou dan wel de nodige tijd en budgetten opeisen.

Zo werd in een studie van De Geest, Glorieux en Paquay (2011) naar “*het elektronisch verpleegkundig dossier voor ambulante zorgverstrekking*” berekend dat enkel voor het opleiden van ongeveer 21 000 thuisverpleegkundigen om het “*Belgium Resident Assessment Instrument (BELRAI)*” te kunnen gebruiken men een budget van € 29 400 000 gespreid over 10 jaar diende te voorzien, kosten lesgevers niet

⁴⁹ DARREN, P. (2012). “Security holes enable attackers to switch off pacemakers, rewrite firmware from 30 feet away”. *Secure Business Intelligence Magazine*, 2012-10-17

inbegrepen. Daar stond tegenover dat hierdoor jaarlijks een lineaire toename zou plaatsvinden van administratieve tijdsbesparing binnen deze groep dat op lange termijn kostenbesparend zou zijn.

Gezien meerdere auteurs wezen op het belang van opleiding om de bereidheid tot gebruik te verhogen, werd dit onderwerp opgenomen in het empirisch onderzoek.

2.3 Conclusie literatuurstudie

Uit het onderzoek in de literatuur bleek dat e-health een vrij recent gegeven was dat volop in de aandacht stond en dat de laatste decennia evolueerde tot meerdere types onder invloed van een zeer dynamische omgeving waar technologie een steeds belangrijkere rol speelde en gezondheidszorg grotere afstanden overbrugde. Deze types konden we onderverdelen in enerzijds telegeneeskunde en m-health en anderzijds Health IT (HIT) waarbinnen zowel het EMD, GMD en het EPD, alsook het knowledge-management dat beslissingen ondersteunde en standaardprocedures tot stand bracht een belangrijke rol speelden.

Er werd op mondiaal vlak aandacht besteed aan e-health, waarbij de kloof tussen geïndustrialiseerde landen en ontwikkelingslanden duidelijk een rol speelde in de evolutie van e-health en toegevoegde waarden als efficiëntie- en kwaliteitsverhoging en kostenverlaging als mogelijk potentieel werden gezien op voorwaarde dat gestandaardiseerde toepassingen in de toekomst geïmplementeerd konden worden. Ook het verband tussen menselijk kapitaal, functionele bronnen en technologische en organisatorische mogelijkheden, eigen aan het veranderingsproces kwamen naar voor. Zowel de WHO, als het World Economic Forum stelden dat e-health de gezondheidszorg in de toekomst kon veranderen en optimaliseren en plaatsten e-health meermaals op hun agenda.

Op Europees vlak bleek het kwaliteitsverschil in de gezondheidszorg tussen Noordwest-Europa en Zuid- en Oost-Europa gelinkt te zijn aan economische, culturele en politieke moeilijkheden. Via het HIMMS-model werd verduidelijkt hoe men door zinvolle e-health toepassingen toegevoegde waarden zoals efficiëntieverhoging, foutenvermindering, standaardisatie, veiligheid verhogen, administratieve vereenvoudiging en kwaliteitsverhoging kon realiseren die zouden leiden tot een positieve “*Return on Investment*”. Tevens werden de diverse initiatieven en actieplannen van Europa onderzocht die tegemoet diende te komen aan de mobiele

bevolking en hierbij kwamen toegevoegde waarden als grensoverschrijdende gezondheidszorg, kwaliteit, veiligheid en het verlengen van gezonde levensjaren naar voren. Uit hun strategie voor de komende jaren bleek dat e-health een strategische prioriteit was en dat men hiervan een leidend marktinitiatief wilde maken. Uit diverse actieplannen kwamen samenwerking en standaardisatie naar voor en werd de patiënt die 24u/7 verzorging eiste, meer centraal geplaatst en een actieve rol toebedeeld in het zorgproces. In het actieplan voor 2015 legde men de nadruk op de ontwikkeling en regulering van de digitale economie en in hun strategisch plan voor 2020 kwamen duurzame gezondheid en “*active healthy life years*” naar voren, wat nog steeds overeenstemt met het gedachtegoed rond het oneindig verlengen van het leven van de Condorcet in de inleiding van deze masterproef.

Op Belgisch vlak werd de gezondheidszorg geregeld op nationaal en regionaal niveau en op gemeenschapsniveau en had e-health een brede impact in de ganse sector met inbegrip van alle actoren, inclusief de patiënt. Er werden zowel vanuit de overheid, als vanuit de industrie en diverse verenigingen meerdere initiatieven genomen. Ook de patiënt diende hierin een steeds belangrijker actieve rol te spelen. Door de patiënt centraal te stellen en te betrekken bij zijn behandelingsproces en door het digitaliseren van de gezondheidszorg kon het medische personeel zich meer toespitsen op zijn ‘core’-business, namelijk “verzorging en behandeling van de ziektesymptomen”.

De oprichting in 2008 van het eHealth-platform

speelde een cruciale rol in het uitwisselen van de gegevens tussen de verschillende actoren in de gezondheidszorg om zo de kwaliteit en de administratieve vereenvoudiging te bevorderen.

De toegevoegde waarden van e-health werden in de literatuur per actor onderzocht en hieruit bleek dat voor de overheid e-health leidde tot administratieve vereenvoudiging, vermindering van fouten en kostenbesparing. Voor het behandelend en verzorgend personeel waren dit bovenop de administratieve vereenvoudiging en de kostenbesparing, eveneens meetbare processen en informatie, terwijl voor de patiënt betere levenskwaliteit, kortere verblijfsduur, vereenvoudigde administratie, informatie en betere dienstverlening naar voor kwamen. Deze elementen werden in het empirisch onderzoek verder onderzocht en getoetst aan de realiteit door bevraging van experts.

Aangezien alle actoren deelnamen aan het proces en er voor iedereen toegevoegde waarden waren, dienden alle partijen de nodige stappen te ondernemen om in te spelen op de krachten van deze veranderende omgeving, deze werden ingedeeld volgens de verschillende weerstandsniveaus van het veranderingsproces. Zo waren er heel wat obstakels die eigen waren aan de eerder mechanische structuur van de sector, alsook diverse structurele verschillen en financiële onduidelijkheden. Op functioneel niveau kwamen IT-gerelateerde obstakels naar voor die al dan niet eigen aan de sector waren. De juridische obstakels eigen aan de gezondheidszorg werden door e-health nog complexer. Dit gaf op individueel niveau aanleiding tot onzekerheid en onveiligheidsgevoel bij diverse actoren, wat echter zou opgevangen kunnen worden door de nodige opleidingen en informatieverbreiding. Duurzame oplossingen werden al uitgetest in diverse proefprojecten en diverse oplossingen voor de verouderende bevolking werden gezocht in het kader van duurzame gezondheidszorg in “*smart cities*”.

Volgens mij was er een belangrijke rol weggelegd voor de diverse overheden die vanuit een wettelijk kader de nodige richtlijnen en stimulansen konden scheppen om van e-health op lange termijn een goed renderend project ten bate van iedereen te laten worden. Zij konden er tevens voor zorgen dat alle grenzen van lokaal tot mondiaal niveau correct overschreden werden ten bate van de patiënt die steeds mobieler werd en hierdoor ook meer beroep deed op het internet en zijn applicaties in het dagelijks leven dat hopelijk vele “*actieve gezonde jaren*” mocht bevatten.

Tevens konden zij al de actoren samenbrengen om zo tot een eenvormig, gestandaardiseerd project te komen waarbinnen alle medische gegevens konden geraadpleegd worden in het belang van de patiënt en diens welzijn. Bovendien dienden zowel de overheid, de industrie als de CIO's bij de ontwikkelingen en de investeringen van diverse IT-projecten aandacht te schenken aan de noden van alle deelnemers en dienden ze rekening te houden met de criteria van “*meaningful use*” zodat de betrokken actoren gemotiveerd gebruik zouden maken van e-health in hun dagdagelijkse activiteiten die hierdoor efficiënter werden zonder te vervallen in red-tape met het oog op toekomst waarin duurzaamheid en communicatie binnen de “*smart cities*” een belangrijke rol zouden kunnen spelen op allerlei vlakken, waaronder ook de gezondheidszorg. Deze conclusie bracht een aantal toegevoegde waarden van e-health naar voren die onderzocht werden tijdens het empirisch onderzoek.

4. Empirisch onderzoek

Uit de literatuurstudie bleek dat de overheid een belangrijke rol speelde in de ontwikkeling van e-health. Ook de oprichting door de federale overheid van het eHealth-platform, opgericht om e-health te stimuleren (Belgisch Staatsblad, 2008) was van cruciaal belang. Ik wenste mijn empirisch onderzoek dan ook verder toe te spitsen op e-health en het eHealth-platform in België en de toegevoegde waarde hiervan te bestuderen in het licht van de algemene onderzoeksvraag “*E-health in België: een toegevoegde waarde?*”

Eerst gingen we na wat er al bestond aan onderzoek naar het eHealth-platform in België om dan over te gaan naar het bestuderen van het doel en de missie van deze onderneming, alsook wat hun te realiseren doelstellingen waren.

Hierna gingen we over tot de kern van het empirisch onderzoek, nl. het kwalitatief onderzoek van het eHealth-platform, gezien het recente karakter hiervan om te komen tot de structuur van deze case-study. Door de diverse beperkingen die al omschreven werden in de literatuurstudie, diende ik mij te richten tot ervaringsdeskundigen op het terrein d.m.v. een diepte-interview om de toegevoegde waarde van het eHealth-platform voor de diverse actoren in de gezondheidszorg te onderzoeken en de vaststellingen uit de literatuur af te toetsen aan de realiteit.

Hiervoor werd op basis van de onderzoeken van Payne (1951) en Billiet en Waeghe (2011) onderzocht hoe een goed interview afgenomen werd en hoe een goede gestandaardiseerde vragenlijst opgesteld diende te worden. De eerste vragenlijst werd geëvalueerd door de promotor en bestond uit een inleidend deel met gemakkelijke gesloten vragen om dan over te gaan naar de kern van het interview. Hierin werd in de meer complexe vragen geïnformeerd naar de toegevoegde waarde voor de diverse actoren binnen de gezondheidszorg, gevolgd door opinievragen naar de prioriteiten binnen e-health en het eHealth-platform. Een aantal elementen uit het literatuuronderzoek vormden de basis voor de stelling “*Een goed georganiseerde en beveiligde elektronische dienstverlening en informatie-uitwisseling kan een enorme kostenbesparing genereren voor alle actoren in de gezondheidszorg. Bent u het hiermee eens of niet eens?*” waarin eveneens gepeild werd naar hun visie op het kostenbesparend element van e-health en het eHealth-platform, om vervolgens af te

ronden met eenvoudige vragen naar hun achtergrondkenmerken en hen ten slotte te bedanken voor hun medewerking.

In het plan van aanpak werd een strategie opgesteld om de nodige experten te selecteren en te contacteren, rekening houdend met de nood aan differentiatie en expertise in het domein. Uiteindelijk werden van een tiental experten een diepte-interview afgenomen waarvan een analyse van de diverse antwoorden op de vragen gemaakt werd. Op basis hiervan konden een aantal vaststellingen worden gedaan rond de toegevoegde waarde van het eHealth-platform voor de diverse actoren en deze werden vergeleken met de conclusies uit de literatuurstudie. Dit leidde uiteindelijk tot de conclusie van het empirisch onderzoek.

4.1 Afbakenen van het onderzoeksdomein.

Gezien het brede domein van dit onderwerp was het noodzakelijk om mij toe te spitsen op slechts enkele actoren binnen een bepaald deel van de gezondheidszorg dat in aanraking kwam met e-health. Aangezien e-health binnen de psychologie, aangeduid als E-Mental Health, al binnen diverse domeinen toegepast werd d.m.v. een virtueel interactieplatform tussen patiënt en therapeut, wenste ik dit specifiek segment van e-health niet verder te onderzoeken.

De problematiek rond het overbruggen van de diverse obstakels van e-health in België zou binnen deze masterproef te ver leiden en deze dienden elk verder onderzocht te worden door specialisten binnen hun specifieke vakdomein (financiën, wetgeving, politieke wetenschappen, ICT & domotica, ...).

Niet tegenstaande de patiënt in de gezondheidszorg een meer actieve en centrale rol ging spelen, werd deze grote groep van actoren niet betrokken in het empirisch onderzoek gezien de beperkte tijd waarbinnen deze masterproef geschreven diende te worden. Het zou dan ook interessant zijn om in de toekomst een kwantitatief onderzoek op te zetten naar de kennis en de mening van de patiënt aangaande e-health en het eHealth-platform en de toegevoegde waarden voor de patiënt uit de literatuur te toetsen aan de realiteit door bevraging van de patiënt zelf.

4.2 Bestaand onderzoek naar eHealth-platform in België.

Uit de literatuurstudie bleek dat door het digitaliseren van de gezondheidszorg, het medische personeel zich kon toeleggen op zijn 'core'-business, namelijk 'verzorging en behandeling van de ziektesymptomen' en dat e-health zo een tijds winst, kwaliteitsverhoging, administratieve vereenvoudiging en kostenbesparing kon genereren. Voor de patiënt zou dit een betere levenskwaliteit en dienstverlening betekenen en bovendien zou zijn verblijfsduur in het hospitaal afnemen.

Om na te gaan welke rol het eHealth-platform hierin kon spelen, keken we eerst naar het ontstaan hiervan en de toegevoegde waarde die deze evolutie met zich mee bracht voor de diverse actoren.

Stefaan Callens (1995) bestudeerde o.a. de kruispuntenbank voor de sociale zekerheid die in 1990 bij wet werd opgericht. Via een netwerk van meer dan tweeduizend sociale, openbare en meewerkende instellingen voor sociale zekerheid werden sociale gegevens tussen verschillende gegevensbanken gecoördineerd en gecontroleerd uitgewisseld langs de kruispuntenbank rekening houdend met de bescherming van de persoonlijke levenssfeer. Tevens werd het beschikbare gegevensmateriaal verwerkt tot (anonieme) statische, sociale, economische en financiële informatie die nuttig was voor de kennis, conceptie en beheer van sociale zekerheid. Dit verhinderde dat dezelfde gegevens meermaals opgevraagd werden.

Ik beschouw deze kruispuntenbank dan ook als een voorloper van het huidige eHealth-platform dat bij wet opgericht werd in 2008 en in het Belgisch Staatsblad (2008) omschreven werd als "*een nieuwe openbare instelling die valt onder de bevoegdheid van de ministers van Volksgezondheid, Sociale Zaken en Informatisering van de Staat*". Het was dan ook geen toeval dat de huidige Administrateur Generaal van het eHealth-platform, Frank Robben vanuit zijn vorige functies bij meerdere ministeries toen mee aan de wieg stond van de "*e-governance*" en de oprichting van de kruispuntenbank. Hij werd gecontacteerd in het verder verloop van het empirisch onderzoek en stelde heel wat informatie ter beschikking. Tijdens het schrijven van mijn masterproef kwam hij meermaals in de actualiteit om het belang van e-health en e-governance toe te lichten.

Uit het onderzoek van Declercq et al (2008) bleek dat het eHealth-platform tevens een veilige overbrugging kon bieden tussen de sterk verschillende

verzorgingsprocessen in de verzorgingsinstellingen van verschillende gemeenschappen. Tevens bood het platform een link naar gegevens van andere overheidsinstellingen.

Uit het onderzoek van Callens en Cierkens (2010) bleek dat het platform de kwaliteit van de gezondheidszorg en de veiligheid van de patiënt wou verbeteren door informatie op een goede manier uit te wisselen door het beheren van de gebruikers en de toegangen en een systeem voor codering en anonimiseren van informatie. Het sloeg geen inhoudelijke informatie centraal op, maar hield wel een verwijzingsrepertorium bij zodat men kon nagaan waar welke persoonsgegevens zijn opgeslagen en door wie ze werden geraadpleegd. Op termijn zouden alle gezondheidsactoren op dit netwerk worden aangesloten.

Meer informatie over deze problematiek vindt men in het artikel dat Francis Roger France (2010) schreef en waarin hij de huidige werking van het eHealth-platform in België samenvatte en wees op diverse gevaren van ongeautoriseerde toegang tot het medisch dossier van de patiënt en het gebrek aan systematische controle en de afwezigheid van sancties.

De beveiliging van het uitwisselen van de gegevens via o.a. het eHealth-platform kwam eveneens aan bod in de vragenlijst van de expertinterviews en bood een mogelijke oplossing voor de obstakels aangaande veiligheid die op meerdere niveaus leefden in het literatuuronderzoek en waar verschillende auteurs in binnen- en buitenland naar verwezen.

Het Riziv wees in haar studie (Moens, 2010) op diverse controlemechanismen van het eHealth-platform, nl. online accreditering van de artsen en de diverse databases (hartdefibrillatoren, heup- & knieprotheses, vogelgriepvaccinaties, wilsverklaringen euthanasie, ...) die door de artsen konden geraadpleegd worden in het kader van de behandeling van de patiënt of in het kader van onderzoek. Via hun Speos-project konden sinds 2006 zorgverleners online getuigschriften bestellen. Hun Recip-e proefproject zou er voor zorgen dat apothekers d.m.v. het digitale geneesmiddelenvoorschrift over accurate en complete informatie beschikten. Dit project zou later uitgebreid worden naar elk type voorschrift voor alle verstrekkingen.

Over de introductie van Recip-e, het elektronisch voorschrift in België, verscheen al een paper (Nyssen et al., 2009) n.a.v. hun voordracht op het *Wereldcongres van Medische, Fysische en Biomedische Engineering*. Hierin werd zowel verwezen naar de lange implementatietijd die de omschakeling van papieren voorschriften naar hun elektronische versie vereiste, als de vereiste technische aspecten en de noodzakelijke betrokkenheid van de diverse actoren (patiënt, arts, overheid en apotheker).

Op de vijfde *Europese Conferentie van de Internationale Federatie voor Medische en Biologische Engineering* in Budapest wezen professor Nyssen et al. (2011) er op dat diverse toepassingen er voor zorgden dat e-health stilaan “matuur” werd en zorgvuldige implementatievoordelen opleverde voor alle betrokken actoren. Hij wees op de invloed van internettechnologie en de noodzaak van een legaal, ethisch en operationeel kader dat de privacy garandeerde. Tevens wees hij op de noodzakelijke betrokkenheid van de medische staf, zonder wie de projecten gedoemd zijn om geldverslindende en tijdrovende mislukkingen te worden. Hij noemde het eHealth-platform in België een “*technical backbone*⁵⁰” naar aanleiding van de structuur voor diverse diensten en nationale toepassingen. Hij vroeg dan ook om internationale standaarden gratis ter beschikking te stellen zodat e-health kon bijdragen aan gezondheid en welzijn op wereldvlak. Standaardisatie is een belangrijk element dat door meerdere auteurs werd aangehaald en dat in de vragen van de expertinterviews werd opgenomen.

Volgens Ivo Mechels⁵¹ was er een gebrek aan vertegenwoordiging van de belangrijkste actor, nl. de patiënt. Volgens hem zetelden in het beheerscomité van eHealth-platform enkele patiëntenorganisaties, maar zijn hierdoor slechts enkel een aantal (chronische) patiënten vertegenwoordigd, terwijl de gegevens van alle burgers behandeld worden. Volgens hem zou het overlegcomité na vier jaar nog niet operationeel zijn. Zoals al eerder aangegeven, dient de betrokkenheid van de patiënt verder onderzocht te worden in een bijkomend kwantitatief onderzoek.

⁵⁰ “Technische ruggengraat”

⁵¹ MECHELS, I., (2012) “Your health or e-health?”, *De Morgen*, 2012-05-12

4.3 Het eHealth-platform: stand van zaken in 2012.

De reële stand van zaken werd in 2012 o.a. onderzocht via gegevens op hun website en het verslag van de stand van zaken zoals voorgesteld in de Commissie Volksgezondheid in 2012.

De missie of het doel van het eHealth-platform werd omschreven in het Belgisch Staatsblad (2008) en vormde de basis voor een aantal vragen in het expert-interview. De missie van het eHealth-platform is:

“door een onderlinge elektronische dienstverlening en informatie-uitwisseling 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 gezondheidszorgverstreking 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.”

Het eHealth-platform diende het vroegere Be-Healthproject te vervangen om bestaande gegevensbanken met elkaar te kunnen verbinden en diende eveneens een veilige uitwisseling te garanderen. Hierbij werden geen gegevens opgeslagen en werden zoals bleek in de literatuurstudie een aantal veiligheidsproblemen met hackers uitgesloten.

Het eHealth-platform heeft van de wetgever 10 opdrachten meegekregen om zijn missie te realiseren die eveneens te lezen zijn op hun website en voor de geïnteresseerde lezer zijn overgenomen in bijlage twee. Ik gebruikte de omschrijving van deze opdrachten in mijn diepte-interview toen ik de experts vroeg naar de prioriteit binnen e-health en het eHealth-platform indien zij deze niet kenden of niet onmiddellijk op de vraag konden antwoorden.

Op 28 juni 2010 zette het Riziv in een persbericht⁵² zijn inspanningen uiteen n.a.v. een studie door Ludwig Moens (2010) over de informatisering van de administratieve processen in de gezondheidszorg in samenwerking met het eHealth-platform en de verzekeringsinstellingen (ziekenfondsen). Ze verwezen hierin naar de

⁵² RIZIV, 2010. “Naar een modernisering en informatisering van de administratieve processen in de gezondheidszorg.” 2010-06-28 <http://www.riziv.be/information/nl/studies/study47/pdf/presentation.pdf>

voortgang die het afgelopen jaar werd geboekt aangaande de verbeterde dienstverlening, de verhoogde toegankelijkheid en de afname van het aantal fouten door het informatiseren van de administratieve diensten.

Het eHealth-platform stelde jaarlijks zijn budget en de stand van zaken voor aan de Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers in de Commissie Volksgezondheid. Op haar website, www.ehealth.fogov.be, konden we vaststellen dat zij in 2011 over een budget van twaalf miljoen beschikten waarvan de helft naar operationele taken ging. Via hun platform vormden zij de schakel tussen alle actoren in de gezondheidszorg door diensten met toegevoegde waarden (DTW), zoals het Riziv, MyCarenet, enz. onderling ter beschikking te stellen en eveneens raadpleegbaar te maken voor gevalideerde authentieke bronnen (GAB), zoals hospitaalnetwerken, apothekers, enz. Ze benadrukken o.a. hun rol als voortrekker in het ontwikkelen van platformen voor gegevensuitwisseling over de regionale grenzen heen.

Het laatste verslag van de laatste stand van zaken in 2012, zoals voorgesteld in de Commissie Volksgezondheid omschreef een aantal taken. De lijst van deze operationele taken werd opgenomen in bijlage drie. Deze takenlijst werd gebruikt tijdens het diepte-interview van de experts bij de vragen naar de toegevoegde waarde voor de verschillende actoren indien zij niet onmiddellijk konden antwoorden.

Op hun website gaven ze eveneens een overzicht van de diensten die operationeel waren en de diensten die nog in ontwikkeling waren in 2012. Het overzicht in bijlage vier was een momentopname en werd toegevoegd voor de geïnteresseerde lezer die zich hiervan een beeld wil vormen. Het is echter raadzamer om dit overzicht online te raadplegen gezien de snelle evolutie die er plaats vond.

Hieruit bleek dat het eHealth-platform voor alle actoren een ondersteunende rol kon spelen. Er was tevens een steeds uitgebreidere interactie tussen het medisch en verzorgend personeel op de verschillende niveaus en instanties en met de diverse overheden. De interactie met de patiënt was nog zeer beperkt, maar reeds mogelijk via zijn elektronische identiteitskaart.

Ik wenste in mijn verder onderzoek dan ook de toegevoegde waarde van e-health te toetsen aan de realiteit en meer bepaald die van het eHealth-platform in België, met het oog op de toegevoegde waarden voor de diverse actoren.

4.4 Onderzoeksmethode: kwalitatief onderzoek nader bekeken.

Ik koos voor kwalitatief onderzoek omdat dit mij de kans gaf te vertrekken vanuit de realiteit en dit tevens een holistische aanpak toeliet (Dooms, 2012).

Door kwalitatief onderzoek wou ik de toegevoegde waarden van het eHealth-platform en e-health bestuderen in hun natuurlijke omgeving die bovendien snel evolueerde en zich niet liet vastpinnen op een paar variabelen (Gephart, 2004).

Het eHealth-platform werd pas in 2008 opgericht en was nog vrij recent. Het kwalitatief onderzoek was dan ook meer aangewezen omdat het de kans gaf om nieuwe variabelen en hun relaties in de kritische, vroege fase van een case te onderzoeken (Gibbert, Ruigrok en Wicki, 2008).

Bent Flyvbjerg (2006) wees op de voordelen van een case studie in zijn “*Five Misunderstandings About Case-Study Research*”:

“Common to all experts, however, is that they operate on the basis of intimate knowledge of several thousand concrete cases in their areas of expertise. Context-dependent knowledge and experience are at the very heart of expert activity. Such knowledge and expertise also lie at the center of the case study as a research and teaching method or to put it more generally still, as a method of learning....For researchers, the closeness of the case study to real-life situations and its multiple wealth of details are important in two respects. First, it is important for the development of a nuanced view of reality, including the view that human behavior cannot be meaningfully understood as simply the rule-governed acts found at the lowest levels of the learning process and in much theory. Second, cases are important for researcher’s own learning processes in developing the skills needed to do good research.”⁵³

⁵³ “Voor alle experten geldt echter dat ze werken op basis van een grondige kennis van duizenden concrete cases in hun vakgebied. Context-gebonden kennis en ervaring vormen de kern van expertise. Dezelfde kennis en expertise liggen in het centrum van de case studie als onderzoeks- en onderwijsmethode of om het meer algemeen te stellen, als leermethode ... voor onderzoekers zijn de nauwe aansluiting van de casestudie bij levensechte situaties en de overvloed aan details zijn belangrijk in twee opzichten. In de eerste plaats is het van belang voor de ontwikkeling van een genuanceerd beeld van de werkelijkheid, met inbegrip van de opvatting dat het menselijk gedrag niet zinvol kan worden opgevat als eenvoudige opgelegde handelingen die we vinden op de laagste niveaus van het leerproces en in veel theorie. Ten tweede zijn de cases van belang zijn voor de leerprocessen van de onderzoeker zelf in het ontwikkelen van de vaardigheden die nodig zijn om goed onderzoek te uit te voeren.”

Het uitwerken van een volledige case was binnen het tijds kader van mijn masterproef niet mogelijk, maar het wees mij op de noodzaak om op zoek te gaan naar concrete cases die al bestonden en om in contact te komen met de experts die als veldwerkers konden aangeven of de elementen van het eHealth-platform die in 2012-2013 actief waren of ontwikkeld werden, kaderden binnen mijn vraagstelling en om meer inzicht te verkrijgen in de toegevoegde waarde die voor de diverse actoren gecreëerd werd, waaronder efficiëntie, administratieve vereenvoudiging en kostenbesparing.

Ik heb diepte-interviews afgenomen van een tiental experts die elk vanuit hun betrokkenheid hierop hebben geantwoord. Zoals Gehpart (2004) aangaf, gaf dit mij de mogelijkheid om rechtstreeks in contact te komen met diverse gebruikers en ontwikkelaars die mij op deze manier voorbeelden en inzichten aanreikten in verband met hun dagdagelijkse ervaringen om zo beschikken over informatie die enkel in de hoofden van mensen aanwezig was. Gehpart (2004) wees tevens op de nadelen door de massa aan descriptief werk en de moeilijkheidsgraad van de analyse van deze interviews omdat er historisch gezien steeds meer aandacht gegaan was naar statistische analyses voor kwantitatief onderzoek met allerlei formules, criteria en algoritmen om de hypothese te staven dan naar statistische en wiskundige methoden om de humanistische focus van het kwalitatief onderzoek te analyseren en te toetsen.

4.4.2 Expertinterviews.

Jaak Billiet en Hans Waeghe (2011) omschreven het expertinterview als een vorm van open interview waarbij men overgaat tot “*het interviewen van sleutelinformanten, van personen die goed zijn geïnformeerd over bepaalde kwesties en/of goed zijn gesocialiseerd in bepaalde locaties of sociale situaties.*” Zij wezen op het belang om interpretaties te toetsen bij verschillende experts op het terrein en met valkuilen van het interview wezen ze op het gebrek aan een gestandaardiseerde vragenlijst, het gevaar voor beïnvloeding van het antwoord en de moeilijkheden bij de analyse en verwerking van de verkregen informatie. Ze benadrukten het belang van een open onderzoekhouding om de geldigheid en betrouwbaarheid van het interview te garanderen. Ik beschouw het dan ook als een voordeel dat ik niet in de sector actief of werkzaam was en vanuit een onafhankelijk standpunt de diverse experts kon interviewen.

4.4.2.1 Expertinterview: plan van aanpak.

Bij het selecteren van de experts diende ik aandacht te hebben voor de noodzaak aan de expertise van de respondent. Het was van groot belang om experts binnen de gezondheidszorg te vinden die in aanraking kwamen met het eHealth-platform, zodat het veldwerkers betrof die een beeld konden geven van de werkelijkheid in 2012 of het ontstaan ervan. Zoals al aangegeven in de literatuurstudie maakte ik een eerste contactlijst van mogelijk interessante organisaties en hun contactpersonen. Ik dacht hierbij in de eerste plaats aan ICT-ontwikkelaars, overheids personeel, diverse ICT-verantwoordelijken en ICT-ontwikkelaars, Agoria, winnaars van de e-health award, artsen, sprekers op conferenties, de minister van Volksgezondheid, ... ook ging ik op zoek naar experts binnen mijn netwerk: dokters, overheidsmedewerkers, personen werkzaam aan de VUB, ...

De experts werden eerst gecontacteerd per mail. Hierin werd het onderzoek in naar het kader van de masterproef voorgesteld, werd er verwezen waarom of via welke contactpersoon deze expert gecontacteerd werd en werd er gevraagd naar een interview van ongeveer 30 minuten. Een responsoverzicht van de gecontacteerde experts gerangschikt volgens hun sector werd opgenomen in bijlage zes.

Sommige experts verwezen naar informatie die op diverse websites ter beschikking stond, anderen brachten mij in contact met een medewerker die over voldoende kennis beschikte. Een aantal experts heeft mij zelf te woord gestaan en bovendien informatie ter beschikking gesteld, anderen gingen niet in op het interview. Om bijkomende opportuniteiten te creëren werd tijdens het interview eveneens gevraagd naar andere experts binnen het domein; hierdoor werden contacten met bepaalde experts mogelijk.

Uiteindelijk resulteerde dit in vier contacten binnen de overheid waaruit twee expertinterviews voortkwamen en één expert materiaal ter beschikking stelde, twee contacten binnen de industrie resulteerden in één expertinterview met een vertegenwoordiger van de sector alsook het aanlevering van extra materiaal. Eén contact in een Brussels ziekenhuis resulteerde in een interview en een Franstalig contact van de Brusselse hub resulteerde eveneens in een interview. Drie contacten in verschillende Vlaams ziekenhuizen resulteerden in twee expertinterviews en twee ICT-contacten resulteerden beide in een expertinterview. De twee contacten in

Wallonië bleven lang zonder respons desondanks het nodige aandringen, maar er vond op de valreep toch een expertinterview plaats.

Er werd een expertenoverzicht opgesteld, dat werd opgenomen in bijlage zeven om te komen tot een goede geografische spreiding met de nodige socio-demografische differentiatie: Er waren experts uit Vlaanderen, Brussel en Wallonië aanwezig, waaronder zes Nederlandstaligen en vier Franstaligen, waarvan er één aandrang op een Nederlandstalig interview. Bij de tien experts die geïnterviewd werden, waren er negen mannen en één vrouw. De aanwezige leeftijdsgroepen waren gespreid tussen 30 jaar en 65-plussers, dit had als voordeel dat zowel personen uit de beginperiode van e-health vertegenwoordigd waren, als personen die werkzaam waren binnen het e-health domein tijdens het interview. De experts uit het zuivere ICT-domein hadden hoger onderwijs buiten de universiteit genoten, de overige experts hadden minstens één universitair diploma. De meerderheid had een medisch universitair diploma aangevuld met een ICT-opleiding. Meer details over hun specifiek werkdomein vindt u in het expertoverzicht of in het betreffende interview opgenomen in de bijlage acht.

Om deze experts te interviewen, overwoog ik zowel de face-to-face, als de telefonische mogelijkheid. Mijn voorkeur ging naar het face-to-face interview omdat hierbij het non-verbaal gedrag kon worden waargenomen en de focus nog meer lag op de menselijke interactie. Eén expert werd al geïnterviewd voor dat de definitieve vragenlijst was opgesteld, naar aanleiding van een toevallige ontmoeting in het academiejaar 2011-2012 die resulteerde in een spontaan afgenomen interview. Waar mogelijk werden zijn antwoorden op de vragen opgenomen in de analyse. De Waalse expert werd uiteindelijk per telefoon geïnterviewd zodat ook zijn antwoorden konden opgenomen worden in dit onderzoek.

4.4.2.2 Expertinterview: een eerste vragenlijst

Om goede vragenlijsten op te stellen, richten we ons best tot ervaren leermeesters die betere inzichten hebben in de manier van vraagstellen.

Uit de literatuur bleek dat het belangrijk was te streven naar korte vragen. Payne (1951) stelde zelfs dat in een vraag maximaal 20 woorden mochten gebruikt worden.

Ook Biliet, J. en Waege, H. (2011) streefden naar eenvoudige, korte, begrijpbare en duidelijke vragen. Ze wezen op het absoluut vermijden van dubbele negaties en de noodzaak om op het einde van de gesloten vraag de verschillende antwoordalternatieven te vermelden. Ze stelden bovendien dat respondenten gemakkelijker antwoorden op vragen over feiten, gebeurtenissen dan op vragen over opinies en houdingen en wezen op het belang van de volgorde van de vragen. Een korte inleiding kan de respondent informeren over het doel van de vragen en hier kan men hem ook de kans geven om anoniem te blijven. Hierna raadden ze een aantal gemakkelijke gesloten vragen aan om het interview te starten.

De belangrijke, meer complexe vragen vormen de kern van het interview. Hierbij dient men af te wisselen tussen open vragen, gesloten vragen, uitspraken en ordenen van antwoordmogelijkheden. Vooral bij vragen over feiten en gebeurtenissen en kennisvragen dient de respondent beroep te doen op zijn geheugen om dit zo nauwkeurig mogelijk weer te geven. Hij kan hiervoor eventueel bronnen of foto's raadplegen of een tijdslijn of chronologisch schema opstellen. (Biliet, J. en Waege, H., 2011). Zoals al aangegeven, werden lijsten met de opdrachten, de taken en de diensten van het eHealth-platform in de diverse bijlagen hiervoor ter beschikking gesteld.

Bij complexe onderwerpen diende men eerste de specifieke vragen te stellen om dan over te gaan tot de algemene vragen (omgekeerde trechter). De meer bedreigende vragen, zoals vragen naar opinie of houding die een beroep doen op een waarderende betrokkenheid van de respondent worden aan het begin van het tweede deel gesteld omdat de respondent dan al meer vertrouwen heeft in de interviewer en het gevaar voor onder-rapportering zo beperkt bleef. Sommige gesloten vragen konden dan opgesplitst worden in tweetrapsvragen waarbij eerst een vraag gesteld werd naar bijvoorbeeld eens/oneens en dan doorgevraagd werd naar de graad van de mening (volstrekt mee eens/mee eens/eerder mee eens /eerder mee oneens/niet mee eens /beslist niet mee eens). Door open vervolgvragen (wie, wat, waar, wanneer, waarom) kon men de achterliggende reden of bijkomende uitleg te geven. Bij het opstellen van de vragen werd hier naar hun opinie gevraagd over de prioriteiten van het eHealth-platform en werd een stelling aangaande een aantal toegevoegde waarden getoetst aan de realiteit.

Hierna volgden een aantal gemakkelijke vragen (achtergrondkenmerken) om de spanning weg te nemen om uiteindelijk af te ronden met vragen over de ervaringen van de respondent tijdens het interview en om hem te bedanken. (Biliet, J. en Waeye, H., 2011). Op het einde kreeg de expert de kans om het interview te beoordelen. Hierna gaven een aantal experts nog extra informatie, die ook werd opgenomen in de interviews in bijlage acht. Mijn eerste vragenlijst werd opgenomen in bijlage vijf.

4.4.2.3 Expertinterview: aangepaste vragenlijst.

Tijdens het afnemen van sommige interviews merkte ik dat bepaalde experts wel veel wisten over e-health in België, maar daarom niet rechtstreeks in contact kwamen met het eHealth-platform. Het onderwerp bleek iets te eng. Hierdoor heb ik de vragen bij deze experts uitgebreid naar e-health zodat ook andere informatie over e-health in de praktijk naar voor kon komen. Het bleek eveneens noodzakelijk om de vragenlijst te vertalen in het Frans toen experts uit Brussel en Wallonië geïnterviewd werden.

4.4.2.4 Uitdagingen en obstakels.

De duur van het interview met de vooropgestelde vragen bleek ongeveer 30 minuten. Het volledig gesprek nam soms echter tot anderhalf uur in beslag omdat vele experts over heel veel informatie beschikten en bereid waren deze mee te delen, elk vanuit hun eigen visie en ervaring.

De lead time (wanneer je mag langsgaan) was een ware uitdaging als werkstudent, aangezien mijn eigen tijd beperkt was omdat ik overdag zelf fulltime werkte en 's avonds meestal colleges volgde. Bovendien waren ook de agenda's van vele experts erg gevuld en gingen ze regelmatig naar vergaderingen of symposia in het buitenland. Aangezien het onderzoekdomein in België lag, was er de extra uitdaging om experts te vinden in alle gewesten en toch een goede mix te vinden tussen de verschillende actoren, nl. ICT-ers versus medisch personeel, alsook socio-demografisch. Dit beperkte de mogelijkheden om veel experts te kunnen ontmoeten en toch nog de masterproef tijdig in te dienen.

Geen enkele expert heeft om anonimiteit gevraagd en de meesten vonden het interview aangenaam en waren bereid om extra informatie en tips mee te delen. Enkel de vraag naar het geboortjaar lag soms gevoelig. Ook het aangeven van een mogelijk te interviewen expert was geen enkel probleem en breidde de contacten gevoelig uit.

De antwoorden werden manueel neergeschreven omdat het gebruik van opnameapparatuur sommige experts kon afremmen en werden daarna onmiddellijk uitgetypt. Deze volledig uitgetypte interviews werden opgenomen in bijlage acht. De geschreven notities van de interviews kan u opvragen via de promotoren van deze masterproef.

4.4.3 *Expertinterviews: analyse van de kernvragen*

Robert P. Gephart Jr. (2004) wees op een aantal belangrijke aandachtspunten:

*“It is important for qualitative research to have a clear focus and bases on which to proceed. ... to clearly describe the processes used to review data and to formulate themes and insights. The reader needs to know how categories or themes were discerned in data and how key decisions were made in the research process. ... It’s important to compare and contrast examples to reveal conceptual similarities and differences in data. ... to show how findings were surfaced from data or otherwise disclose through analysis.”*⁵⁴

Tijdens de analyse en interpretatie probeerde ik steeds een kritische houding aan te nemen tegenover de gevonden resultaten door te verwijzen naar de theoretisch uitgangspunten van de literatuurstudie en trachtte ik de gelijkenissen en contrasten te weer te geven met citaten uit de interviews en deze af te toetsen aan de conclusies uit de literatuurstudie.

De inleidende vragen dienden om na te gaan of er voldoende socio-demografische differentiatie tussen de experts aanwezig was om tunnelzicht te voorkomen en om eveneens te waken over voldoende geografische spreiding binnen België waarbij experts die werkten binnen de verschillende hubs aan bod kwamen. Deze details zijn beschikbaar in het expertenoverzicht in bijlage zeven en werden eerder al beschreven.

⁵⁴ *“Het is belangrijk voor kwalitatief onderzoek om een duidelijke focus en basis te hebben waarnaar men kan handelen ... om een duidelijke omschrijving te geven van de processen, die gebruikt worden om gegevens te bekijken en thema's en inzichten te formuleren. De lezer moet weten hoe categorieën en thema's werden onderscheiden in data en de manier waarop belangrijke beslissingen werden gemaakt in het onderzoeksproces. ... Het is belangrijk om voorbeelden te vergelijken en tegen elkaar af te wegen om conceptuele overeenkomsten en verschillen in de gegevens zichtbaar te maken. ... om te laten zien hoe bevindingen ofwel uit data aan de oppervlakte kwamen of door middel van analyse.”*

In de kernvragen werd er eerst gevraagd naar **hun gebruik van het eHealth-platform**. Expert één was werkzaam binnen het IT-departement van het eHealth-platform en was uiteraard de expert die vanuit zijn dagelijkse bevoegdheden veel kon vertellen over de projecten waar aan gewerkt werd, de beveiliging en de diverse toegevoegde waarden van het platform.

Experten twee en drie waren IT-ers, waarvan expert twee geen contact had met het eHealth-platform in België, maar wel free lance meegeschreven had aan een soortgelijk platform in het buitenland en expert drie dagelijks in contact kwam met het eHealth-platform in het kader van de ontwikkeling van software voor ziekenhuizen.

Expert vier vertegenwoordigde als medisch adviseur technologie voor Agoria de belangen van de industrie en bestudeerde al tien jaar e-health in binnen- en buitenland in het kader van haar functie, zij zetelde in diverse werkgroepen en was bovendien bereid om veel informatie hierover mee te delen en ook te wijzen op ontwikkelingen naar de toekomst in het kader van “*smart cities*”.

Expert vijf had in zijn functie als Administrateur Generaal van het Wetenschappelijk Instituut van de Volksgezondheid een klare kijk op het ontstaan van e-health en het eHealth-platform. Dit was eveneens het geval voor expert zes die deze evolutie heeft meegemaakt als professor Huisartsgeneeskunde aan het UZ Leuven en als huisarts. Bovendien had hij met een groep huisartsen een bedrijf opgericht om programma's voor huisartsen te ontwikkelen dat intussen werd overgenomen door Corilus, de grootste leverancier van EMD-pakketten voor de huisarts in België (zie ook de verklaring van de CEO van dit bedrijf in het artikel uit de artsenkrant waarvan sprake in de toegevoegde waarde voor het behandelende en verzorgende personeel in de literatuurstudie).

Expert zeven belichtte als dokter in de klinische biologie én informaticus diverse aspecten binnen het domein en was eveneens werkzaam in diverse werkgroepen rond e-health en het eHealth-platform. Hij had aan het begin van zijn carrière meegewerkt aan de ontwikkeling van LOINC in de U.S.A. Hij kwam dagelijks in contact met het eHealth-platform en bouwde ook mee aan de hub van de Gentse ziekenhuizen, een webviewer voor huisartsenpakketten en het CoZo-platform, wat eveneens een schat aan informatie opleverde en de visie vanuit de labo-wereld belichtte.

Expert acht was verbonden aan UZ Brussel als directeur ICT & Facility Management en was tevens voorzitter van de stuurgroep van het eHealth-platform en maakte dagelijks gebruik van dit platform. Dit was ook het enige ziekenhuis in België dat scoorde op niveau zes van “meaningful use” wat ook in het interview duidelijk werd.

Expert negen was verbonden aan de Brusselse hub Abrumet, dat nog in volle ontwikkeling was en rekening diende te houden met de Vlaamse en de Waalse Gemeenschap én met de Nederlandstalige en Franstalige artsen, die al dan niet aan een ziekenhuis verbonden waren. Deze expert zetelde eveneens in de werkgroep G19.

Expert tien was arts, verantwoordelijk voor de ICT van een Waals ziekenhuis, directeur van het “Réseau Santé Wallon” én voorzitter van het data-comité van de FOD. Hij maakte bijgevolg enorm veel gebruik van e-health en het eHealth-platform.

Er werd gepolst naar de prioriteiten die de expert stelde voor e-health en het eHealth-platform met de vraag “Indien u als minister over een extra portefeuille zou beschikken met extra budgetten aan welke opdrachten van het eHealth-platform zou u die dan toekennen en in welke mate? Het betreft hier extra budgetten, dus opdrachten die voldoende of te veel budget ontvangen, geeft u niets, de opdrachten die te weinig ontvangen geeft u één of meerdere bijkomende budgetten.”(een oplijsting van deze opdrachten is opgenomen in bijlage twee en werd indien nodig aan de experten voorgelegd):

Expert drie, vijf, zes en acht kozen voor het vastleggen van nuttige ICT-gerelateerde functionele en technische normen, ... “Expert drie stelde: *”Hoe meer normen, hoe gemakkelijker werken. Ook het standaardiseren van verschillende ziekenhuizen.”*, expert vijf wees op: *”Standaardisatie in het patiëntendossier is cruciaal in het systeem. Het is de zwakke schakel in het systeem en daar moeten we iets aan doen.”* Terwijl expert negen stelde *”Implanter et développer e-health chez les utilisateurs généralistes. L’amélioration technique viendra par après. Il faut un système, le plus convivial possible qu’on puisse communiquer avec les praticiens. Il faut standardiser des normes conviviales, des normes ‘userfriendly’ ”*⁵⁵ en expert zes

⁵⁵ *”Implementeren en ontwikkelen van e-health bij de huisartsen. De technische verbetering volgt later. Er moet een zeer gebruiksvriendelijk systeem komen waarmee men kan communiceren met de gebruikers. Men dient de gebruiksvriendelijke normen te standaardiseren, ‘userfriendly’ normen. “*

wees op: *“De geneeskunde is zo complex dat de overheidsinitiatieven dit niet kunnen verbeteren. Maar standaardiseren in een complexe wereld leidt tot kwaliteitsverhoging. Dit doen we door projecten die visie hebben verder te ontwikkelen. Dit geeft een toegevoegde waarde aan ontstane projecten zodat ze beter toegankelijk worden en met elkaar uitwisselbaar zijn. ... De normering zorgt er voor dat het nut er van duidelijk wordt en hieruit volgt het gebruik. ... Op termijn geeft dit voordelen aan alle actoren.”*

Expert acht was specifiek met: *“Aan de semantiek van de data, hierdoor kan kennis vergaard worden uit de dossiers.”* Maar zijn stelling sluit zich aan bij de vorige experts.

Expert twee (ICT) zijn voorkeur ging naar onderzoek en de metahub.

Expert één verwees in zijn interview naar het project Metahub dat geen gebruik maakte van de internationale norm HL7: *“En Belgique nous avons actuellement cinq hub: Bruxelles, le réseau santé Wallon en Wallonie et Gent, Leuven et Anvers en Flandre. Dans ces hubs des informations standardisés sont échangées par des messages KHMER, pas en HL7 qui est la norme international.”*⁵⁶

Expert vier koos voor een budget voor de ziekenhuizen: *“Ik zou extra middelen voorzien voor de ziekenhuizen. De industrie is ook bereid om te investeren als er een goede visie van de overheid is. Er moet transparantie zijn. De overheid moet ziekenhuizen helpen om duurzaam te ontwikkelen.”*

Terwijl expert zeven een totaal andere visie had: *“Ik wil geen extra budgetten, ik wil iedereen op dezelfde lijn en de bestaande middelen beter toewijzen.”*

Ook expert tien stelde dat er geen geld nodig was voor betere strategie op nationaal vlak met inbegrip van Wallonië of voor betere standaardisatie. Hij wou graag het extra budget gebruiken voor een betere verbinding met een gratis ondersteuning

⁵⁶ *“In België hebben we momenteel 5 hubs: Brussel, le Réseau Santé Wallon in Wallonië, Gent, Leuven en Antwerpen in Vlaanderen. In deze hubs wordt de gestandaardiseerde informatie uitgewisseld door KHMER-boodschappen, niet in HL7 dat een internationale norm is.”*

voor de gebruikers *“Si je dois destiner cet argent, je le donnerai pour le support des connections, que les hôpitaux puissent se connecter”*⁵⁷.

Wanneer we dit vergeleken met de literatuur, dan konden we vaststellen dat de meerderheid aansluit bij de vraag van Zanstra et al. (1998) naar uitwisselbare formaten van bestanden, technische standaardisatie en een gestructureerd overleg en met de visie van de Europese Commissie in 2008 die wees op de noodzaak aan standaardisatie en samenwerking volgens een studie van Kotsipoulos en Whitehouse (2011). Ook Powel et al. (2012) ging dieper in op de cruciale rol van standaarden en akkoorden bij het delen van data en verwees naar internationale standaarden waaronder HL7, terwijl Vandenberghe et al. (2004) verwees naar KMEHR, een Belgische implementatiestandaard die veelvuldig gebruikt werd in het GMD.

Tevens werd onderzocht **wat volgens de experts de toegevoegde waarde van e-health of het eHealth-platform was voor de verschillende actoren.**

De ICT-ers, experts twee en drie, vonden het moeilijk om op deze vragen te antwoorden, ook al stelden zij op het einde van het interview dat het geen moeilijke vragen bevatte.

De toegevoegde waarde voor de overheid:

Experts vier, zeven, acht en tien wezen vooral naar het delen van data. Expert acht noemde dit: *“de ‘enable medical data’, het ‘sharen’, de infrastructuur voor het uitwisselen van data.”* en expert vier legde de nadruk op *“De flow van gegevens tussen belangrijke ‘trusted’ partners.”* en expert één het metahub project vermeldde waarbij de informatie over gans België zou kunnen gedeeld worden als de patiënt zijn akkoord verleende *“Nous avons un système de log-in sécurisé. S’il y a une plainte vers le comité de la vie privé, nous pouvons vérifier qui a consulté quoi à quel moment. Le Metahub va connecter les cinq hubs”*⁵⁸ Terwijl expert zeven verwees naar: *“kennis is macht en meer info betekent verhoging van de medische kwaliteit.”* en expert tien meer de communicatie tussen het Riziv en de overheid benadrukte, maar tevens waarschuwde voor deze machtspositie met *“En plus ce sera plus facile pour le*

⁵⁷ *“Als ik dit geld zou moeten uitgeven, dan gaf ik het aan de ondersteuning van de verbindingen, opdat de hospitalen zich kunnen verbinden.”*

⁵⁸ *“Wij hebben een beveiligd login-systeem. Als er een klacht is naar de privacy-commissie, dan kunnen wij controleren wie wat op welk moment raadpleegde. De Metahub zal de vijf hubs verbinden ”*

*gouvernement d'imposer quelque chose aux hôpitaux. Mais je ne suis pas sûr si ce sera effectif. ”*⁵⁹

Experten vijf en negen wezen zowel op de kwaliteitsverbetering als de kostenbesparing door het vermijden van onderzoeken die herhaald werden. Expert vijf vatte dit samen als *“Voor de overheid zorgt dit voor een betere kwaliteit in de gezondheidszorg, minder geld, doorstroming van informatie en bij veel onderzoeken zal er één volstaan i.p.v. veel”* en expert negen stelde bovendien *”Ça a marché dans d'autres pays. Mais les hôpitaux doivent être gagnants dans le système.”*⁶⁰

Expert zes schetste duidelijk het kader waarbinnen Frank Robben e-health in de versnipperde medische wereld mogelijk maakte: *“Hierdoor is de overheid een ondersteunende partner die stimuleert en mogelijkheden schept i.p.v. een noodzakelijk kwaad ... informatica moet gemaakt worden i.f.v. het dossier bij de huisarts en dit leidt tot GMD, GMD+ en GMDCC....Frank Robben heeft aan e-health het etiket 'ondersteunend' gegeven en hierdoor kwam dit niet meer als bedreigend over. ... Frank Robben zorgt voor beschikbaarheid en uitwisselbaarheid en ook de vragen over de privacy zijn hierdoor opgelost. ... men weet waar de data is, wie de eigenaar is en wie legitieme toegang krijgt.”*

We kunnen hieruit vaststellen dat voor de overheid de toegevoegde waarde vooral uit het veilig delen van informatie binnen een wettelijk kader kwam en ze dat ze hierdoor over meer kennis (en macht) beschikte en zo de kwaliteit van de gezondheidszorg kon verhogen. Wanneer we dit toetsten aan de literatuur dan stellen we vast dat daar het uitwisselen van gegevens ook als een toegevoegde waarde werd gezien voor de overheid en dat het project Metahub hierin een belangrijke rol kon spelen. In de literatuur stelde men dat macht kon leiden tot een organisatorisch obstakel en inertie binnen een mechanische structuur. Bovendien bleek dat de bevoegdheden in de gezondheidszorg over meerdere instanties verdeeld waren en dat de regeringen op alle niveaus wetgevingen en fondsen dienden te voorzien. Het eHealth-platform speelde een belangrijke ondersteunende rol in de uitwisseling van het GMD en bouwde vertrouwen op in de sector, wat nodig was om een passend antwoord te bieden aan de obstakels op functioneel niveau aangaande toegang,

⁵⁹ *“Bovendien zal het voor de overheid gemakkelijk worden om iets op te leggen aan de hospitalen. Maar ik ben niet zeker dat dit effectief zal zijn.”*

⁶⁰ *“Dit werkt in andere landen. Maar de hospitalen dient te winnen aan dit systeem.”*

standaardisatie en kwaliteit, de obstakels op groepsniveau aangaande de huidige wetgeving en het individueel obstakel van het onveiligheidsgevoel.

Enkele experts verwezen in de interviews ook naar de kostenbesparing door het vermijden van herhaalde onderzoeken, in de literatuur werd er echter nog meer de nadruk gelegd op de kostenbesparing voor de overheid, o.a. door Stefaan Callens (1995) in zijn proefschrift en het Riziv (Moens, 2010) dat hoopte op materiële besparingen en beter besteedde budgetten door fraudebestrijdingen, terwijl Frank Robben wees op de vele voordelen van het uitwisselen van elektronische documenten. De overheid heeft hier dus een belangrijke rol te spelen om er voor te zorgen dat zowel het wettelijk kader als de financiering van de vele initiatieven transparant is en tegemoet komt aan de belangen van de diverse actoren. Bovendien dient de overheid voldoende stimulansen naar de toekomst uit te werken zodat de verschillende actoren binnen de gezondheidszorg samenwerken om tot een gestandaardiseerd project te komen dat “*meaningful*” is voor alle actoren zonder te vervallen in red tape en tevens oog te hebben voor duurzaamheid en communicatie zoals bvb. in “*smart cities*”.

De toegevoegde waarde voor de medische actoren:

Volgens experts vier, vijf, zeven en negen waren de toegevoegde waarden voor de medische actoren veilige informatiestromen die steeds beschikbaar waren en waar de factor tijd een belangrijk rol speelde. Zo stelde expert vier: “*De art wil informatie. Dit is een meerwaarde als deze informatie 24/7 overal beschikbaar is*” en voor expert vijf was dit: “*... vooral kunnen beschikken over informatie en de tijds winst. Nu moeten ze dikwijls dezelfde vragen opnieuw stellen. Dit zal de kwaliteit verhogen.*” Waar expert negen bij aansloot met “*Un gain de temps pour les médecins, une meilleure communication et compréhension de ce que chacun fait*”⁶¹ en expert zeven ook wees op “*E-health leidt tot minder fouten op zich, maar er komen wel andere fouten in de plaats en hierdoor is er geen daling in de morbiditeit. ... een goed EPD kan voor medisch personeel leiden tot tijdsbesparing en een vermindering van de ‘red tape’.*”

⁶¹. “*Een tijds winst voor de artsen, een betere communicatie en begrip van wat iedereen doet.*”

Expert zes legde de nadruk op “*communicatiestromen ... terwijl veiligheid en procedure gegarandeerd blijven.*” en expert 8 keek naar: “*Het ‘sharen’ van het medisch dossier over de grenzen van de instelling heen.*”

Expert één wees in zijn interview op het inloggen met de identiteitskaart om de identiteit van de dokter te identificeren “*sa carte d’identité est une source publique qui confirme son diplôme*”⁶² maar ook wees hij op de moeilijke toepassing binnen het hospitaal. Hij omschreef tevens de systemen waarmee het eHealth-platform informatie vercijferde en hoe het project recip-e project opgebouwd werd. Hij verwees naar de dienstverlening binnen de sector met “*Nous ne développons pas du business, mais des services de base pour les applications de business pour les médecins, les institutions comme les hôpitaux, les laboratoires et la santé public.*”⁶³

Expert tien vond dat er momenteel geen voordeel was voor het medisch personeel door het gebrek aan kosteloze ondersteuning bij het gebruik van de diverse toepassingen en omdat het voor hen extra werk genereerde, waarmee hij de administratieve vereenvoudiging tegensprak: “*Maintenant pour beaucoup d’applications les médecins sont obligés d’enregistrer les données une deuxième fois pour e-health. Cela signifie beaucoup de coûts cachés.*”⁶⁴

Ook in de literatuur werd bij meerdere auteurs op globaal en Europees vlak gewezen werd op het nut van gegevensuitwisseling rond het EPD en het GMD en de beslissingsondersteunende systemen en kwam het belang aan het delen en beschikbaar stellen van informatie meermaals naar voor als toegevoegde waarde van e-health, hetgeen door het merendeel van de experten bevestigd werd.

De administratieve vereenvoudiging was volgens sommige experten nog niet bereikt en zou nog veel tijd en investeringen kosten, volgens hen diende men naar de kern van de dossiers te gaan, ‘meaningful use’ te hanteren en zeker ook de ziekenhuizen van alle regio’s te betrekken bij de diverse ontwikkelingen en beslissingen. In de literatuur kwam deze toegevoegde waarde echter meermaals aan

⁶² “*zijn identiteitskaart is een publieke bron die zijn diploma bevestigt*”

⁶³ “*Wij ontwikkelen geen business, maar basisdienst voor de toepassingen van de business voor artsen, instituten zoals hospitalen, laboratoria en de volksgezondheid.*”

⁶⁴ “*Nu zijn bij vele toepassingen de artsen verplicht om de gegevens een tweede keer in te geven voor e-health. Dit betekent veel verborgen kosten.*”

bod kwam o.a. in het onderzoek van Broeckx (2012) die beweerde dat er al vereenvoudigingen in de administratie was door het toepassen van een EMD en diverse online diensten en professor Nyssen et al. (2011) die wees op de invloed van internettechnologie en de noodzaak van een legaal, ethisch en operationeel kader dat de privacy garandeerde en de noodzakelijke betrokkenheid van de medische staf, zonder wie de projecten gedoemd zijn om geldverslindende en tijdrovende mislukkingen te worden.

In de obstakels kwam de problematiek van de verschillen tussen de verschillende groepen naar voor in taalproblemen eigen aan België maar ook in de informaticatalen die gebruikt werden, dit werd door sommige experts in de interviews eveneens aangehaald en speelde eveneens een belangrijke rol bij de ontwikkeling van Abrumet gezien het Brussels Gewest dient rekening te houden met de wetgeving van de Vlaamse en de Waalse Gemeenschap en ook de beide talen hun rol speelde in de opleiding en de professionele verenigingen van de artsen in dit gewest.

De diverse wetgevingen zorgden voor een strikt wettelijk kader om de patiënt en zijn gegevens te beschermen en zo het onveiligheidsgevoel bij de diverse actoren te beperken. Verschillende experts raakten dit obstakel aan in de gesprekken en expert zeven wees op de verschillen met het buitenland en wat de zwakke schakels in de buitenlandse systemen waren.

Niet alle experts waren overtuigd van het nut van opleiding waar in de literatuur een mogelijke oplossing in schuilde. Ze verkozen eerder factoren als “*meaningful use*” en het “*vermijden van red tape*” wat in de literatuur wordt bevestigd door het Himms’ model.

Het element van kostenbesparing dat volgens de literatuur ook voor deze actoren een toegevoegde waarde van e-health was zoals o.a. Baudouin Corlù (2012) beweerde, werd in de interviews niet spontaan genoemd als toegevoegde waarde voor deze groep van actoren, maar werd bij de beoordeling van de stelling besproken, later in het interview.

De toegevoegde waarde voor de patiënten:

Experten vijf, acht, negen en tien stelden dat er een kwaliteitstoename zou zijn in de behandelingen voor de patiënt. Expert acht stelde: *“Voor de patiënt komt dit zijn gezondheid ten goede.”* Terwijl expert vijf hieraan toe voegde: *“... Ook economisch zal hij voordeel doen door het vermijden van nutteloze behandelingen.”* En expert negen dit bevestigde met *“Meilleur soins, des soins plus cohérents.”*⁶⁵ terwijl expert tien de tijdspanne benadrukte met *“E-health sera progressivement profitable pour le patient. Il aura un meilleur service, mais il faudra longtemps investir”*⁶⁶

Expert zes en zeven verwezen eveneens naar de betrokkenheid van de patiënt. Expert zeven verwees naar: *“... Het belang van patiënten empowerment is al bewezen bij de diabetes.”* en expert zes wees ook nog op het recht op de gegevens: *“... als de informatie in orde is er alleen maar voordelen zijn. ... De wet op de patiëntenrechten stelt dat de patiënt recht heeft op zijn gegevens...”* wat volgens expert vier een bijkomend voordeel opleverde, namelijk: *“De patiënt wil in de toekomst vrijheid, niet langer gelinkt zijn aan een ziekenhuis. De informatie moet dus overal beschikbaar zijn.”*

Als we dit aftoetsten aan de literatuur dan zagen we dat de verhoging van de dienstverlening en kwaliteit, alsook de kostenbesparing door meerdere auteurs als toegevoegde waarde voor de patiënt omschreven werd. De WHO (2012) wees op meer toegankelijke en efficiëntere gezondheidszorg: de kwaliteit van de diensten verhoogden en de kosten verlaagden. Baudouin Corlù (2012) wees op een betere dienstverlening voor de patiënt en kostenbesparing voor de zorginstellingen. Callens, Volbragt en Nys (2006) wezen op de kortere verblijfsduur in de hospitalen zonder kwaliteitsverlies. Paul Soete (2010) sloot hierbij aan en wees op de mogelijkheden van telemonitoring voor een betere levenskwaliteit en gemoedsrust voor de patiënt. Wat bevestigd werd in een studie uitgevoerd door Oerlemans et al. (2011) naar het gebruik van pocketcomputers bij het zelfmanagement van prikkelbare darm-syndroom. Deze specifieke vorm van m-health kwam in de interviews echter niet aan bod.

⁶⁵ *“Beter zorg, meer samenhangende zorg.”*

⁶⁶ *“E-health zal progressief winstgevend worden voor de patiënt. Hij zal een betere dienst ontvangen, maar men dient hier lang in te investeren.”*

Het Riziv (Moens, 2010) wees op de administratieve vereenvoudiging en betere dienstverlening voor de chronische zieken en uit het onderzoek van Lobach en Hammond (1997) naar het gebruik van klinische beslissingsondersteunings-systemen bij o.a. diabetes bleek dat de kwaliteit van de zorg gevoelig verbeterde en hierdoor algemene behandelingsrichtlijnen werden uitgewerkt. Een expert wees in het interview eveneens op de voordelen van e-health in de diabetes-programma's.

Het patiënten empowerment kwam regelmatig op conferenties naar voor, zowel bij GlaxoSmithKline (2011) als tijdens de Europese eHealth in mei 2013 in Dublin, in het actieplan 2012 van de Europese Commissie en in het onderzoek van Notenboom et al. (2012) die het zelfmanagement noemden, maar werd door de experts minder benadrukt. Een expert vond dat de patiënt zeker goed begeleidt diende te worden als hij deze rol op zich nam en hij had zijn twijfels over het beheren van de data die via m-health doorgezonden werd.

Met de stelling: *“Een goed georganiseerde en beveiligde elektronische dienstverlening en informatie-uitwisseling kan een enorme kostenbesparing genereren voor alle actoren in de gezondheidszorg.” Bent u het hiermee eens of niet eens?”*

polste ik naar hun visie op het kostenbesparende onderdeel in mijn onderzoeksvraag.

De meningen hierover waren verdeeld:

Experten twee en negen waren het er volstrekt mee eens; expert negen bevestigde met *“D'accord, bien sûr”*⁶⁷, en expert twee gaf aan dat *“... De snelheid waarmee dit gebeurt, is erg belangrijk en kan levens redden. Dit is in mijn ogen een onbetaalbaar voordeel. Bovendien zal het centraliseren van gegevens leiden tot preventie en testen.”*

Expert tien relativeerde met *“Réduire les coûts oui. Réduction 'énorme' il faudra longtemps. Les flux papiers doivent d'abord disparaître. ...”*⁶⁸ en expert zes was het er gewoon mee eens *“... er is veel potentieel voor efficiëntieverhoging en dit houdt op termijn kostenbesparing in.”*

⁶⁷ *“Akkoord, zeker en vast”*

⁶⁸ *“Kosten verlagen, ja. Enorme verlaging, daar is veel tijd voor nodig. De papierstromen dienen eerst te verdwijnen ...”*

Expert zeven en acht waren het er gedeeltelijk mee eens. Expert zeven wees er op dat kwaliteitsverhoging zou leiden tot kostenbesparing die tevens door controle zou gegenereerd worden met “... *Ofwel herhalingen van onderzoeken vermijden ofwel fouten vermijden door informatie te verstrekken. Het kan kosten besparen, al ben ik daar niet zo van overtuigd. Het zal eerder een kwaliteitsverbetering brengen en pas kosten besparen na de juiste incentives. ... Ook de metahub die werkzaam zou zijn in juni 2013 zal een kostenbesparing teweeg brengen, niet door het eHealth-platform maar wel door de controle en de kostenbesparing via de mutualiteiten. ...*” en expert acht legde de nadruk op empowerment en simplicity met “*Gedeeltelijk mee eens. Het EMD kan de kwaliteit verhogen, maar in de Verenigde Staten heeft de introductie ook fouten veroorzaakt. Dit komt door gebrek aan opleiding bij de gebruiker, beperking van zijn cognitieve mogelijkheden, mankementen van het systeem, zaken die door het systeem niet gegeven kunnen worden, ...Het eHealth-platform is het begin. Er is nog het aspect patiënt-empowerment en de kosten voor de ziekenhuizen die oplopen terwijl de gemeenschappen hun budgetten hiervoor dalen. Het eHealth-platform zal zeker niet leiden tot een vermindering van het personeel, ook al willen sommigen dit zo graag geloven. ...De uitdaging voor de volgende tien jaar is dat men van op één scherm al de nodige informatie kan zien. Ik streef naar 'simplicity' in systemen en workflow, zoals Apple ook de complexiteit verbergt achter zijn scherm ...*”

De experts drie en vijf stelden dat de kostenbesparing niet geldig is voor bepaalde actoren, volgens expert drie was het wel besparend voor het ziekenhuis maar hij benadrukte dat” ... *Het is echter wel belangrijk voor de gezondheid van iedereen, dat is 100% duidelijk*” en expert vijf verwees naar het begin van zijn carrière “*Toen werkte men met een fiche per patiënt. Eigenlijk had men toen kwaliteit met weinig middelen. Nu heeft men meer comfort, maar ook meer kosten.*”

Expert vier was het er niet mee eens “... *Er is pas een kostenbesparing als er een goed en efficiënt gebruik is. ... Daarom is het belangrijk te streven naar 'meaningful use'. Tevens is er nood aan sensibilisatie over de meerwaarde van het delen van de gegevens en opleiding ... Er dient strategische aandacht besteed te worden aan het EPD. Dit geeft efficiëntie en ROI. ... Het is een langetermijnvisie die door implementatie winstgevend wordt.*”

We kunnen hieruit vaststellen dat de meningen verdeeld waren en dat niet iedereen overtuigd was van de kostenbesparing én al zeker niet voor alle actoren. Uit de literatuur kwam kostenbesparing wel als voordeel naar voor, maar zoals al aangehaald in de studie van Antoine Pronovost en Philip Peng (2009) in Canada dienden alle kosten (direct en indirect) in rekening te worden gebracht. Zij wezen al op de ongelijke verdeeldheid aan voordelen versus investeringen tussen patiënt en ziekenhuizen en bovendien was de studie afgenomen in Canada, een land met grotere verplaatsingsafstanden tussen patiënt en ziekenhuis. Ook Lieber (2013) wees op het belang van alle voordelen voor het meten van de *return on investment* en gebruikte hiervoor het “*HIMMS Analytic EMR Adoption Model* waarin *Meaningful use*” een belangrijke rol speelde en uiteindelijk tot winst leidde. Meerdere experten en studies wezen op ook de lange termijn die nodig is om tot kostenbesparing te leiden.

4.5 Conclusie empirisch onderzoek

Het empirisch onderzoek naar de toegevoegde waarde van e-health in België was toegespitst op het eHealth-platform dat sinds zijn oprichting in 2008 een belangrijke rol speelde.

Uit het bestaande onderzoek naar het eHealth-platform en de stand van zaken in 2012 kwamen volgende toegevoegde waarden naar voren: tijdswinst, kwaliteitsverhoging, administratieve vereenvoudiging en kostenbesparing voor het medisch personeel, betere levenskwaliteit, betere dienstverlening, inkorten van de verblijfsduur in het hospitaal en meer veiligheid voor de patiënten. Hiervan waren er een aantal terug te vinden in de missie en in de opdrachten van het eHealth-platform.

Deze toegevoegde waarden werden afgetoetst aan de realiteit door diepte-interviews met Belgische experten waarbij tijdens de selectie rekening gehouden werd de nodige differentiatie aan socio-demografische en geografische factoren, alsook met de sector waarbinnen zij werkzaam waren om voldoende spreiding te garanderen en eventueel tunnelzicht te vermijden. Een aantal werden geselecteerd op basis van de literatuurstudie, andere maakten deel uit van mijn persoonlijk netwerk en een aantal werden tijdens de interviews vermeld als mogelijk te contacteren experten. Het responsoverzicht werd opgenomen in bijlage zes en het expertenoverzicht kan in bijlage zeven geraadpleegd worden.

De vragenlijst werd opgesteld op basis van de literatuur en werd opgenomen in bijlage vijf. Deze vragenlijst bestond uit een inleidend gedeelte waarmee de differentiatie binnen de expertengroep gecontroleerd kon worden, om daarna over te gaan naar de kernvragen waarin eerst gevraagd werd naar het gebruik van het eHealth-platform, daarna geïnformeerd werd naar de prioriteiten van e-health en het eHealth-platform, om over te gaan op de toegevoegde waarde voor de verschillende actoren in de gezondheidszorg en via een stelling hun visie op de kostenbesparende factor werd gevraagd, om ten slotte af te sluiten met een aantal vragen over hun achtergrond en een evaluatie van het interview. Op het einde van het interview werd, zoals reeds eerder vermeld, eveneens geïnformeerd naar mogelijk te interviewen experts en werd de expert bedankt.

Negen van de tien diepte-interviews verliepen face-to-face, zodat de focus lag op de menselijke interactie, het tiende interview werd door tijdsgebrek via de telefoon afgenomen. De antwoorden tijdens het interview werden manueel genoteerd en onmiddellijk uitgetypt. Deze interviews kunnen in bijlage acht geraadpleegd worden.

De antwoorden van de experts werden gebundeld en geanalyseerd en met een aantal citaten werden de gelijkenissen en de verschillen van hun visie verduidelijkt. Daarna werden hun antwoorden vergeleken met de conclusies uit de literatuurstudie.

Dit leidde tot volgende vaststellingen:

Het gebruik van het eHealth-platform varieerde volgens hun sector en functie, maar de meeste maakten er veelvuldig gebruik van. Bovendien maakten meerdere experts deel uit van werkgroepen of waren ze betrokken bij de ontwikkelingen van een bepaald type e-health.

De meeste experts stelde het vastleggen van nuttige ICT-gerelateerde functionele en technische normen als prioriteit voor het eHealth-platform, dit sloot aan bij de visie van meerdere auteurs in de literatuurstudie waar ook gewezen werd op een noodzaak aan standaardisatie. Een kleinere groep opteerde voor de Metahub, die het delen van informatie tussen de verschillende hubs in België verder zou optimaliseren.

Het delen van informatie was volgens de experts een toegevoegde waarde voor de overheid die hiermee aan macht en kennis won. De Metahub en het eHealth-platform zorgden volgens hen voor een veilige en “betrouwbare” manier om

informatie 24u/7 ter beschikking te stellen. Dit werd bevestigd in de literatuurstudie, waar de ondersteunende rol van het eHealth-platform in de uitwisseling van het GMD en het vertrouwen in de sector als oplossing werd gezien voor de obstakels op groepsniveau en op individueel en functioneel niveau.

Ook de kwaliteitsverhoging en de kostenbesparing door het vermijden van herhaalde onderzoeken werden door een aantal experts als toegevoegde waarde voor de overheid aangehaald, maar in de literatuur werd hier meer de nadruk op gelegd en wees men ook op de mogelijkheden van fraudebestrijding en papierloze omgevingen.

Volgens de experts was de toegevoegde waarde van e-health en het eHealth-platform voor de medische actoren vooral gelinkt aan de beschikbare informatie die leidde tot tijdswinst en betere communicatie door het delen van de medische gegevens op een veilige en betrouwbare manier dat door meerdere auteurs op globaal en Europees vlak bevestigd werd. Over het administratieve vereenvoudigen was men het echter niet eens en sommige experts vestigden de aandacht op “meaningful use”, dat ook in de literatuur naar voren kwam en daar aanleiding gaf tot positieve ROI als het op hoog niveau toegepast werd.

De problematiek van verschillende talen, gewesten, enz werd door sommige experts aangehaald, zij wezen op het noodzakelijk betrekken van artsen én ziekenhuizen en vroegen ook om alle regio's hierbij te betrekken. Dit werd in de literatuur ook aangegeven als noodzaak om projecten te implementeren en te laten uitgroeien tot mature e-health zodat het eHealth-platform zijn rol als “*technical backbone*” kon blijven vervullen en de verschillende initiatieven zoals de Ronde Tafel op federaal niveau en de “Flanders Care Conference” op Vlaams niveau bevestigden dit, niet tegenstaande sommige experts die hieraan deelgenomen hadden, ze beschouwden als een eerste stap en niet zeker waren van de haalbaarheid van de geformuleerde deadlines.

Niet tegenstaande de vermelding in de literatuur van de noodzaak aan opleiding om het gebruik van e-health te stimuleren, waren niet alle experts hiervan overtuigd en verkozen zij eerder nuttige “*meaningful use*” toepassingen en het vermijden van “red tape” als stimulator.

De toegevoegde waarde van e-health en het eHealth-platform voor de patiënt werd door de meerderheid van de experts beschouwd als kwaliteitsverhoging van de dienstverlening en de behandelingen en het beschikken over zijn gegevens door het delen van informatie wat in de literatuur bevestigd werd door meerdere auteurs. In de literatuur kwam ook kostenverlaging naar voor als toegevoegde waarde, dit werd slechts door enkele experts vermeld als gevolg van het vermijden van dubbele onderzoeken. Het selfmanagement van de patiënt kwam summier als toegevoegde waarde naar voor en werd door enkele experts met de nodige voorzichtigheid aangehaald waarbij men aandrang op de nodige begeleiding.

De stelling die informeerde bij de experts naar hun visie op het kostenbesparend onderdeel van e-health en het eHealth-platform werd verdeeld onthaald en niet iedereen was overtuigd van de kostenbesparing, laat staan voor alle actoren binnen de gezondheidszorg. In de literatuur wees men al op het feit dat alle directe en indirecte kosten in rekening gebracht dienden te worden, alsook op de ongelijke verdeeldheid tussen de investeringen en het kostenvoordeel dat gold voor de verschillende actoren. Bovendien werd in de literatuur ook gewezen op de lange termijn die nodig was voor de realisatie van de kostenbesparing en was een hoog niveau van “*meaningful use*” nodig om een positieve ROI te genereren.

Duurzame oplossingen in het kader van diverse proefprojecten en oplossingen voor de verouderende bevolking in het kader gezondheidszorg in “*smart cities*” werden slechts door één expert aangehaald die in het kader van haar functie een duidelijk blik op de toekomst gericht hield.

Niet tegenstaande de patiënt in de gezondheidszorg een meer actieve en centrale rol ging spelen, werd deze grote groep van actoren niet betrokken in het empirisch onderzoek gezien de beperkte tijd waarbinnen deze masterproef geschreven diende te worden. Het zou dan ook interessant zijn om in de toekomst een kwantitatief onderzoek op te zetten naar de kennis en de mening van de patiënt aangaande e-health en het eHealth-platform en de toegevoegde waarden voor de patiënt uit de literatuur de toetsen aan de realiteit door het bevragen van de patiënt zelf.

5. Conclusie masterproef

Deze masterproef bestond uit een literatuurstudie waarbij e-health op globaal, Europees en Belgisch vlak onderzocht werd in een dynamische omgeving met een sterk veranderende vraagzijde. Het empirisch onderzoek beperkte zich tot een bepaalde casestudy, nl. het eHealth-platform in België en een aantal e-health ontwikkelingen die er rechtstreeks mee in verband stonden. Tijdens het empirisch onderzoek werd er gekozen voor kwalitatief onderzoek waarin de conclusies van de literatuurstudie afgetoetst werden aan de realiteit door diepte-interviews die werden afgenomen van 10 experts die elk hun eigen achtergrond en belangen hadden. Hierdoor kunnen de vaststellingen niet veralgemeend worden tot het ehealth-platform in België en al zeker niet tot de totale E-health in België, laat staan op een groter geografische gebied. Verder onderzoek naar andere cases, bijkomende experten-interviews in andere sectoren van de gezondheidszorg aangevuld met kwantitatief onderzoek zouden hier een meer algemeen inzicht in kunnen verschaffen.

Binnen deze masterproef waren er een aantal beperkingen in tijd zodat een aantal zaken niet onderzocht konden worden, nl. de mening van de patiënt zelf, ook al speelde hij een steeds belangrijkere rol in het managen van zijn gezondheid. Het is dan ook aangewezen om verder kwantitatief onderzoek te doen waarin de patiënt zelf aan het woord komt en zijn visie kan geven op de toegevoegde waarde van e-health in België.

Mijn besluit in het kader van de voornoemde beperkingen leidde tot volgende vaststellingen: Uit de gesprekken bleek dat vele experts gedreven op zoek waren naar kwaliteitsverbetering in de gezondheidszorg en dat ze dit elk op hun manier probeerden te realiseren binnen hun domein. Dit bleek ook uit de vele initiatieven die genomen werden tussen 2008 en 2013 in het kader van e-health en dit van globaal niveau tot Europees niveau, alsook op de verschillende niveaus in België. Tijdens de gesprekken bleek ook dat het samenwerken over allerlei grenzen heen, in België eindelijk vorm begon te krijgen zoals bvb. in de Ronde Tafel van eind 2012 waar alle actoren vertegenwoordigd waren, maar dat er nog heel wat obstakels dienden overwonnen te worden. Iedereen was erg hoopvol, maar tevens was men zich er van

bewust dat er nog heel wat afspraken en realisaties nodig waren om het actieplan te realiseren en dit zou volgens sommige experts mogelijk niet haalbaar zijn binnen de vooropgestelde termijn. De meeste experts gaven ‘standaardisatie’ aan als prioriteit, maar ook ‘meaningful use’, ‘verbinding en communicatie’ en ‘patiënt empowerment’ werden regelmatig genoemd als sleutelementen om e-health te bevorderen en waren samen met het streven naar ‘simplicity’ de diverse factoren die er toe zouden aanzetten om ook effectief gebruik te maken van e-health.

Allen waren ze overtuigd van de toegevoegde waarde van e-health in België voor zowel de overheid, het medisch personeel als de patiënt, al konden de invalshoeken en meningen hier wel eens uiteen lopen. De komst van het eHealth-platform heeft de veilige gegevensuitwisseling bevorderd op federaal niveau en het nodige vertrouwen gegeven om de actoren te overtuigen van de noodzakelijke uitwisseling van gegevens en het gebruik van e-health in de dynamische omgeving die aanzet tot verandering binnen de gezondheidszorg. E-health was echter nog in volle groei en steeds meer toepassingen werden ontwikkeld. Hier bleek uit de literatuurstudie dat een goede kosten/baten-analyse en betrokkenheid van de medische staf noodzakelijk was om e-health te laten uitgroeien tot mature winstgevende projecten.

Het realiseren van de Metahub zou voor een grote doorbraak op gegevensuitwisseling tussen de verschillende hubs kunnen zorgen op nationaal vlak.

Ook de industrie stimuleerde verschillende innovaties die al dan niet deel uitmaakten van het eHealth-platform en was bereid haar steentje bij te dragen.

Van de kostenbesparing waren ze niet allemaal overtuigd, maar de meesten geloofden wel in kwaliteitsverbetering en het belang van het beveiligd uitwisselen van gegevens. Als we zoals in de literatuur de kosten in een breder kader plaatsen en op langere termijn bekijken, dan konden we vaststellen dat er meer experts overtuigd waren van een mogelijk financieel voordeel en dat dit vanuit de diverse overheden gestimuleerd werd door verschillende proefprojecten en onderzoeken.

Belangrijk waren echter de vele initiatieven die geïmplementeerd werden om e-health te laten groeien tot een mature markt om in de toekomst tegemoet te komen aan de noden van de mobiele bevolking en deze eventueel bij te staan in hun “*active*

en healthy aging”. Hierin zullen de patiënten meer het management van hun gezondheid zelf in handen moeten nemen en zo een cruciale rol spelen binnen de gezondheidszorg, mits de juiste begeleiding. Hierdoor zou e-health in de toekomst ook in de ‘smart cities’ een belangrijke rol kunnen spelen en een toegevoegde waarde kunnen bieden aan de diverse actoren bij het uitwisselen van de informatie en zo de zorgprocessen enorm kunnen transformeren op kwalitatief en efficiënt vlak.

Niet tegenstaande de patiënt in de gezondheidszorg een meer actieve en centrale rol ging spelen, werd deze grote groep van actoren niet betrokken in het empirisch onderzoek. Het zou dan ook interessant zijn om in de toekomst een kwantitatief onderzoek op te zetten naar de kennis en de mening van de patiënt aangaande e-health en het eHealth-platform en de toegevoegde waarden voor de patiënt uit de literatuur de toetsen aan de realiteit.

Ook de problematiek rond het overbruggen van de diverse obstakels van e-health in België dienen elk verder onderzocht te worden door specialisten binnen hun specifieke vakdomein (financiën, wetgeving, politieke wetenschappen, ICT & domotica, ...).

Volgens mij is er een belangrijke rol weggelegd voor de diverse overheden die vanuit een wettelijk kader de nodige richtlijnen en stimulansen kunnen scheppen en eveneens de diverse actoren uit de gezondheidszorg kunnen laten samenwerken om e-health op lange termijn tot een goed renderend, gestandaardiseerd project ten bate van iedereen te laten evolueren. Hierbij dienen ze rekening te houden met criteria zoals “meaningful use”, duurzaamheid, communicatie en de verouderende bevolking die in de toekomst wil genieten van “*active healthy life years*” in “*smart cities*” waar gezondheidszorg ook via platforms kan aangeboden worden zonder te vervallen in red-tape en waarbij toch een positieve ROI kan gegenereerd worden in een papierloze omgeving waar informatie 24/7 beschikbaar is voor alle betrokkenen. Het is dan ook aangewezen dat diverse onderzoeken en werkgroepen opgezet worden die alle actoren aan het woord laten zodat er een breed draagvlak ontstaat binnen de gezondheidszorg en verandering in de zorgprocessen mogelijk wordt waarbij e-health de hefboomfactor kan zijn en nieuwe “out of the box” types van e-health ontwikkeld worden.

De overheid en de industrie kunnen zorgen voor de sensibilisering door lezingen en opleidingen, die deze toegevoegde waarden van e-health voor de actoren aantoot.

Bibliografie

- BELGISCH STAATSBLAD (1999). K.B. houdende bepaling van de algemene minimumvoorwaarden waarvan het medisch dossier, bedoeld in artikel 15 van de wet op de ziekenhuizen, gecoördineerd op 7 augustus 1987 moet voldoen. (voorgesteld op 3 mei 1999, gepubliceerd op 30 juli 1999).
- BELGISCH STAATSBLAD (2008). Wet houdende oprichting en organisatie van het eHealth-platform (voorgesteld op 21 augustus 2008, gepubliceerd op 13 oktober 2008).
- BILLIET, J. & WAEGE, H. (2011). Een samenleving onderzocht. *Methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek*. Berchem: De Boeck.
- BJÖRNBERG, A (2012). Euro Health Consumer Index 2012 Report. Zweden, Danderyd: Health Consumer Powerhouse (Rapport in opdracht van de Europese Commissie). Gedownload via <http://www.healthpowerhouse.com/files/Report-EHCI-2012.pdf>
- BJÖRNBERG, A., CEBOLLA, B. & LINDBLAD, S. (2009). Euro Health Consumer Index 2009 Report. Zweden, Danderyd: Health Consumer Powerhouse (Rapport in opdracht van de Europese Commissie). Gedownload via <http://www.healthpowerhouse.com/files/Report-EHCI-2009-090925-final-with-cover.pdf>
- BROECKX, D. (2012). *Actieplan e-Gezondheid 2013-2018* Brussel: RTReH.be (Rapport van de Ronde Tafel eHealth 22 oktober 2012). Gedownload via http://members.media-effect.be/EHEALTH/_images/20121220actieplan_nl.pdf
- CALLENS, S. (1995). Goed geregeld? *Het gebruik van medische gegevens voor onderzoek*. Antwerpen: MAKLU Uitgevers.
- CALLENS, S. & CIERKENS, K. (2010) Gezondheidszorg in een notendop. Brugge: Die Keure.
- CALLENS, S., VOLBRAGT, I. & NYS, H. (2006) Kostenbesparende richtlijnen, kwaliteitsvolle zorg en medische aansprakelijkheid. Antwerpen – Oxford: Intersentia.
- CZEKIERDA, L., DANDA, J., LOZIAK, K., SIKORA, M., ZIEKLINSKI, K. & ZIELINSKI, S. (2006). Wireless Systems in e-Health. In ZIELINKSI, K., DUPLAGA, M., INGRAM, D. (Eds.), *Information technology solutions for healthcare (85-109) USA: Springer*. doi: 10.1007/1-84628-141-5

DE BRUIJN, J. H., VAN BEEK, C. C. & WEGGEMAN, M. C. D. P., (2000). Basics Management voor Medici. In VAN BEEK, C. C. (Eds.), *Medicus en Management I*. Nederland, Houten: Bohn Stafleu van Loghum. Gedownload via <http://books.google.com/books>

DECLERCQ, A., GOSSET, C., PAEPEN, B., MELLO, J., VANNESTE, D., ... VAN AUDENHOVE, C. (2008). *Actieproject BelAI II: Haalbaarheid van de RAI-methode in België*. (Belrai Eindrapport). Antwerpen & Leuven, Gedownload via http://www.kuleuven.be/lucas/pub/publi_upload/2008_7_AD_CG_JM_DV_ED_CVA_Belrai_Eindrapport.pdf

DE CONDORCET, M. J. A. N. de Caritat, [markies] (1798). Dixième époque, des progrès futurs de l'esprit humain. In DE CONDORCET, (4), 1798, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit /humain*. Paris : Agasse (385-387) gedownload via <http://books.google.com/books> (origineel werk geschreven in 1793)

DECLERCQ, A., GOSSET, C., PAEPEN, B., MELLO, J., VANNESTE, D., ... VAN AUDENHOVE, C. (2008). *Actieproject BelAI II: Haalbaarheid van de RAI-methode in België*. (Belrai Eindrapport). Antwerpen & Leuven, Gedownload via http://www.kuleuven.be/lucas/pub/publi_upload/2008_7_AD_CG_JM_DV_ED_CVA_Belrai_Eindrapport.pdf

DE GEEST, I., GLORIEUX, M. & PAQUAY, L. (2011). *Elektronisch verpleegkundig dossier voor ambulante zorgverstrekking*. (rapport 19071616_nl voor Fédération des maisons médicales et des collectifs de santé francophones asbl in samenwerking met NVKVV vzw). Gedownload via <http://www.health.belgium.be>

DIMITROVA, R. (2013). Growth in the intersection of eHealth and active and healthy ageing. *Technol Health care*. doi: 10.3233/THC-130727

ESMAEILZADEH, P., SAMBASIVAN, M. & KUMAR, N. (2010). The challenges and issues regarding E-Health and health information technology trends in the healthcare sector. M. Zaman et al. (Eds.), *E-business technology and strategy* (pp 23-37). doi:10.1007/978-3-642-16397-5-2

FLYVBJERG, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12 (2), 219-222. doi 10.1177/1077800405284363.

FRANCE, F. R. (2010). Ehealth in Belgium, a new 'secure' federal network: Role of patients, health professions and social security services. *International Journal of Medical Information*, 80(2), e12-e16. Doi: 10.1016/j.ijmedinf.2010.10

GARETH, J. (2010). *Organization theory, design and change*. New Jersey: Pearson education.

GEPHART, R., P., Jr. (2004). Qualitative Research and the Academy of Management Journal. *Academy of Management Journal*, 47 (4^{de} ed.), 454-462.

GIBBERT, M., RUIGROK, W. & WICKI, B. (2008). Research notes and commentaries; What passes as a rigorous case study? *Strategic Management Journal*. 29, 1465-1474. doi: 10.1002/smj.722

HANDLER, T. (2012). *Hype cycle for Telemedicine*, (Onderzoeksrapport G00233474). USA, Stamford: Gartner Gedownload via www.gartner.com

HAAS, S., WOHLGEMUTH, S., ECHIZEN, N., SONEHARA, S. & MULLER, G. (2011). Aspects of privacy for electronic health records. *International Journal of Medical Informatics*, 80(2), e26-e31. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2010.10.001

HEALTHCARE INFORMATION AND MANAGEMENT SYSTEMS SOCIETY (2013). *24th Annual HIMMS Leadership survey, sponsored by Infor, Senior IT Executive Results*. Gedownload via http://himss.files.cms-plus.com/HIMSSorg/Content/files/leadership_FINAL_REPORT_022813.pdf

HEALTHCARE INFORMATION AND MANAGEMENT SYSTEMS SOCIETY ANALYTICS EUROPE (2010). *EMR Adoption Model for Europe*. Brussel: Gartner analytics Europe. Gedownload via <http://www.himms.eu/analytics>

HERVEG, J. (2009). *La protection des données du patient dans l'hôpital*. Waterloo: Wolters Kluwer Belgium.

HAAS, S., WOHLGEMUTH, S., ECHIZEN, I., SONEHARA, N. & MULLER, G. (2010). Aspects of privacy for electronic health records. *International Journal of Medical Informations*, 80(2011), e26-e31. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2010.10.001

- HEPP, B. (2013). *Infobox Riziv: Wegwijzer voor de geneesheer-specialist, januari 2013*. [informatiebrochure over professionele regelgeving]. Gedownload via de website van het Riziv: https://www.riziv.fgov.be/care/nl/infos/infobox/specialist/pdf/infobox_specialist.pdf
- IAKOVIDIS, I., WILSON, P. & HEALY, J. P. (2004). *E-Health. Current Situation and Examples of Implemented and Beneficial E-Health Application*. Amsterdam: IOS Press. Gedownload via <http://books.google.com/books>
- KIMPE, K. (2013, januari). *Flanders' Care, Innovation and Entrepreneurship in Care*. Gepresenteerd op *Flanders In Action Pact 2020*. Symposium georganiseerd door het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Gezin van de Vlaamse Overheid, Québec. Gedownload via http://www.jovandeurzen.be/sites/jvandeurzen/files/PresentationQuebec%20FC_0.pdf
- KOTSIPOULOS, I. & WHITEHOUSE, D. (2011). *Assessing the progress of the eHealth Action Plan for the period 2004-2010*. Brussel: European Commission, Unit H1:ICT for Health. gedownload via http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/docs/policy/ehap_assess082011.pdf
- LEHONG, H. & FENN, J. (2012). *Hype Cycle for Emerging Technologies, 2012*. USA, (Onderzoeksrapport G00233931). USA, Stamford: Gartner. Gedownload via <http://my.gartner.com>
- LIEBER, H. S. (2013). Bringing it all together. *Modern healthcare*, 43(9), 24-24.
- LOBACH, D. F. & HAMMOND, E. (1997). Computerized Decision Support Based on a Clinical Practice Guideline Improves Compliance with Care Standards. *The American Journal of Medicine*, 102, 89 – 98. Gedownload via http://www.ualberta.ca/~dcl3/ABCDreview/papers/1997_Lobach_12625.pdf
- MOENS, L. (2003). *Modernisering van het invaliditeitsdossier – Creatie van een elektronisch invaliditeitsdossier*. (Studie in opdracht van Riziv). Gedownload via <http://www.riziv.be/information/nl/studies/index.htm>
- MOENS, L. (2010). *Naar een modernisering en informatisering van de administratieve processen in de gezondheidszorg*. (Studie in opdracht van Riziv). Gedownload via <http://www.riziv.be/information/nl/studies/index.htm>

NOTENBOOM, A., BLANKERS, I., GOUDRIAAN, R. & GROOT, W. (2012). E-Health en zelfmanagement: een panacee voor arbeidstekorten en kostenoverschrijdingen in de zorg? (Eindrapport). Den Haag: Aarts De Jong Wilms Goudriaan Public Economics bv.

Gedownload via <http://www.amchampc.org/cms/wp-content/uploads/2012/02/def-906-Eindrapport-AMCHAM.pdf>

NYS, H. (2005). Geneeskunde, recht en medisch handelen. Algemene praktische rechtsverzameling. *Mechelen: Wolters Kluwer België*. Gedownload via <http://books.google.be/books>

NUYSSEN, M., BUYL, R., QUESTIER, F., VERBEKE, F. & THOMEER, K. (2011). Notable e-health developments. In IFMBE Proceedings; JOBBÁGY, A. (Eds.), 5th European Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering: Vol. 35, (pp. 35-38). doi 10.1007/978-3-642-2358-5 11

NUYSSEN, M., PUTSEYS, T., BAERT, L., JONGEN, P., BROECKX, D., HUYSENTRUYT, I. & VANDE KEERE, V. (2009). Introducing electronic prescriptions in Belgium. In Dössel Schlegel (Eds.), *World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering*: Vol. 25/5. IFMBE Proceedings (p 44-47). doi: IO.1007/978-3-642-03904

O'BRIEN, J. & MARAKAS, G. (2011). Leerboek ICT-Toepassingen (p. 73). Nederland, Den Haag: Academic Services Sdfu Uitgevers.

OH, H., RIZO, C., ENKIN, M., & JADAD, A. (2005). What is eHealth: A systematic review of published definitions. *Journal of Medical Internet Research*. doi: 10.2196/jmir.7.1.e1

OERLEMANS, S., VAN CRANENEBURGH, O., HERREMANS, P.-J., SPREEUWENBERG, P. & VAN DULMEN, S. (2012). Prikkelbaredarmsyndroom: zelfmanagement met een pocketcomputer. *Huisarts en Wetenschap*, 55(3), 126-130. DOI:10.1007/s12445-012-0057-z

PAYNE, S.L. (1951). The art of asking questions. U.S.A, Princeton: Princeton university Press.

POWELL V. J. H., DIN, F. M., DIEHL, M., BERTAUD-GOUNOT, V., KLEIN, W. T., ... ALLEN, M. (2012). HIT considerations: Informatics and technology needs and considerations, the Role of standards in records integration. In POWELL, V., DIN, F. M. & AMIT, A. (Eds.), *Integration of medical and dental care and patient data. Health Informatics* (pp. 25-137). Doi: 10.1007/978-1-4471-2185-5_2

PRONOVOST, A. & PENG, P. (2009). Telemedicine in the management of chronic pain: a cost analysis study. *Canadian Anesthesiologists' Society*, 56, 590-596. doi: 10.1007/s12630-009-9123-9

SHAFFER, F. (2012). Gartner's Hype Cycle for healthcare Provider Applications and Systems, 2012, (Onderzoeksrapport G00234307). USA, Stamford: Gartner. Gedownload via <http://gartner.com>

SOETE, P. (2010). Telegeneeskunde: gezondheidszorg van hoge kwaliteit overall. (positionpaper). Agoria, Brussel. Gedownload via http://www.agoria.be/upload/agoriav2/A06329_BrochEhealth-NL.pdf

UNITED NATIONS (2012). *Population Division: Population, Aging and Development 2012*. Rapport van UN Department of Economic and Social Affairs. Gedownload op http://www.un.org/esa/population/publications/2012PopAgeingDev_Chart/2012PopAgeingandDev_WallChart.pdf

VANDENBERGHE, H. E. E., VAN CASTEREN, V., JONCKHEER, P., BASTIAENS, H., VAN DER EHYDEN, ... DE CLERCQ, E. (2005). Collecting information on the quality of prescribing in primary care using semi-automatic data extraction from GPs' electronic medical records. *International journal of Medical Informatics*. 74, 367-376. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2005.02.004

VANDENBOS, G. R. (2007). *APA dictionary of psychology*. U.S.A., Washington, DC: American Psychological Association.

VAN HOOTEGEM, G. (2013). *Zoekconferentie Slimmer Zorgen voor Morgen: Op zoek naar Zorg & Welzijn Ecosysteem 2020 op basis van de wet van de stimulerende voorsprong*. (rapport voor Flanders' Care). Vlaamse Regering, Brussel. Gedownload via http://www.flanderscare.be/sites/default/files/Uploads/rapport_flanders_care_final_web.pdf

VERDONCK, P., STROBBE, J., STEENACKERS, J., VAN ROYEN, P., DE NAEYER, P., GOVAERTS, F. & SMEETS, F. (2004). Het Elektronisch Medisch Dossier. Aanbeveling voor goede medische praktijkvoering. *Huisarts Nu*, 33 (2).

WICKRAMASINGHE, N., BALI, R. K., SUOMI, R. & KIRN, S. (2012). Critical issues for the development of sustainable E-health solutions. U.S.A., New York: Springer. doi 10.1007/978-1-4614-1536-7

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2010) Global Observatory for eHealth series, 1. In WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. *Atlas E-Health country profiles: Based on the findings of the second global survey on E-Health*. Zwitserland, Geneve: WHO Press. Gedownload via http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241564168_eng.pdf

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2012). Global health indications. In WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. *World health statistics 2012*. Zwitserland, Geneve: WHO Press. Gedownload via http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2012_Full.pdf

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2012) Global Observatory for eHealth Series, V6. In WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. *Management of patient information: trends and challenges in Member States: based on the findings of the second global survey on eHealth*. Zwitserland, Geneve: WHO Press. Gedownload via http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/76794/1/9789241504645_eng.pdf

WILSON, P., LEITNER, C. & MOUSSALLI, A. (2004). *Mapping the potential of eHealth: Empowering the citizen through eHealth tools and services*. Rapport van European Institute of Public Administration gepresenteerd op de eHealth Conference, Engeland, York. Gedownload via http://www.epractice.eu/files/download/awards/D12_Award3_ResearchReport.pdf

ZANSTRA, P. E., RECTOR, A. L., CEUSTERS, W., DE VRIES & ROBBE, P. F. (1998). Coding systems and classifications in healthcare: the link to the record. *Journal of Medical Informatics*, 48(1-3), 103-109. Doi: 10.1016/S1386-5056(97)00115-9

Bijlagen

De hieronder vermelde bijlagen kunnen opgevraagd worden bij de auteur en de promotoren van deze masterproef.

Bijlage 1: Samenvatting van het actieplan (Broeckx, 2012) voorgesteld op de Ronde Tafel van 20 december 2012

Bijlage 2: Het eHealth-platform: 10 opdrachten

Bijlage 3: Het eHealth-platform – stand van zaken in 2012

Bijlage 4: Het eHealth-platform – diensten

Bijlage 5: Vragenlijst gebruikt voor expertinterviews

Bijlage 6: Responsoverzicht

Bijlage 7: Expertenoeverzicht

Bijlage 8: Expertinterviews