



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische
wetenschappen

Masterthesis

De impact van defensieve geneeskunde: een kosteneffectiviteitsanalyse

Marie-Lien Gerits

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen,
afstudeerrichting beleidsmanagement

PROMOTOR :

Prof. dr. dr. Samantha BIELEN

BEGELEIDER :

Mevrouw Lotte DANIELS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be
Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2020
2021



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische
wetenschappen

Masterthesis

De impact van defensieve geneeskunde: een kosteneffectiviteitsanalyse

Marie-Lien Gerits

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen,
afstudeerrichting beleidsmanagement

PROMOTOR :

Prof. dr. dr. Samantha BIELEN

BEGELEIDER :

Mevrouw Lotte DANIELS

Deze masterproef werd geschreven tijdens de COVID-19 crisis in 2020-2021. Deze wereldwijde gezondheids crisis heeft mogelijk een impact gehad op het schrijf- en verwerkingsproces, de onderzoekshandelingen en de onderzoeksresultaten die aan de basis liggen van dit werkstuk.

Woord vooraf

Deze masterproef tracht de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde te achterhalen en vormt het sluitstuk van mijn opleiding Toegepaste Economische Wetenschappen (TEW) aan de Universiteit Hasselt. Het schrijven van deze masterproef gaf mij de kans hetgeen ik geleerd heb tijdens mijn bachelor- en masteropleiding om te zetten in de praktijk.

Ik zou graag een aantal personen willen bedanken die mij hebben geholpen om deze masterproef tot een goed einde te brengen. Ten eerste zou ik mijn promotor prof. dr. dr. Samantha Bielen en mijn begeleidster Lotte Daniels willen bedanken voor hun feedback, ondersteuning en goede raad. Ten tweede zou ik dokter Aendekerk, dokter Buekenhout en mevrouw Janssen willen bedanken voor hun bereidwilligheid om deel te nemen aan mijn interview. Ten derde gaat mijn dank uit naar de dienst facturatie van het Sint-Franciscus ziekenhuis te Heusden-Zolder voor de informatie die ze mij gaven omtrent de kosten van een vaginale bevalling en een keizersnede. Ten vierde zou ik alle mama's willen bedanken die de tijd hebben genomen om mijn vragenlijst in te vullen. Hun massale respons heeft mij erg gemotiveerd om deze masterproef tot een goed einde te brengen. Ten slotte wil ik mijn ouders, familie en vrienden bedanken voor het vertrouwen dat ze in mij hadden, zowel tijdens het schrijven van deze masterproef als tijdens mijn volledige opleiding Toegepaste Economische Wetenschappen. Bijzondere dank gaat uit naar mijn mama en zus omdat zij steeds de tijd namen om mijn masterproef grondig na te lezen.

Marie-Lien Gerits
Hasselt, mei 2021

Samenvatting

Defensieve geneeskunde houdt in dat artsen tests of procedures aanvragen die niet strikt medisch noodzakelijk zijn of risicovolle patiënten of procedures vermijden om op die manier het aansprakelijkheidsrisico voor wanpraktijken te verminderen. Het is een bekend fenomeen binnen de gezondheidszorg, waaraan zowel kosten als positieve en negatieve effecten verbonden zijn. Er is echter nog een gebrek aan inzicht in de omvang van die kosten en effecten. Defensieve geneeskunde vormt dus een belangrijke beleidskwestie omwille van de stijgende gezondheidskosten en schaarse budgetten die daartegenover staan. Om een optimale allocatie van de beperkte middelen te bekomen, is namelijk inzicht noodzakelijk omtrent de relatieve efficiëntie van verschillende zorginterventies zoals defensieve geneeskunde. De centrale onderzoeksvraag luidt daarom: "Wat is de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde?".

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, werd de volgende methodologie gehanteerd. In eerste instantie werd er beroep gedaan op de bestaande literatuur. Vervolgens werd er in het empirisch onderzoek ingezoomd op de kosteneffectiviteit van een keizersnede. Er werd voor de keizersnede gekozen, aangezien die in de literatuur frequent wordt aangehaald als een defensieve handeling. Zo wordt ongeveer één op vier kinderen geboren met een keizersnede en deze wordt in 6,6% van de gevallen uitgevoerd uit defensieve overwegingen. Om de kosteneffectiviteit van deze handeling te achterhalen, werd er gebruik gemaakt van interviews (2 gynaecologen, 1 vroedvrouw) en een vragenlijst (3.141 respondenten). De interviews hadden tot doel om, in combinatie met informatie van het RIZIV en de dienst facturatie van het Sint-Franciscusziekenhuis te Heusden-Zolder, inzicht te verschaffen in de kosten van een keizersnede en een vaginale bevalling. De vragenlijst, gebaseerd op de EQ-5D-3L vragenlijst, was daarentegen bedoeld om de effecten van beide bevallingsvormen te achterhalen en werd afgenomen bij vrouwen die in de voorbije vijf jaar minstens één keer bevallen zijn. In wat volgt, worden de belangrijkste bevindingen uit de literatuurstudie en het empirisch onderzoek besproken.

Betreffende de effecten van defensieve geneeskunde is de literatuur duidelijk vertekend. Het merendeel haalt enkel de negatieve effecten van defensieve geneeskunde aan, terwijl slechts een kleine fractie ook enkele positieve effecten vermeldt. Volgens de literatuur kunnen er drie negatieve (-) en twee positieve effecten (+) verbonden zijn aan positieve defensieve geneeskunde (extra tests/procedures). Zo kunnen de extra tests en procedures resulteren in schade aan de patiënt (-). Toch kunnen ze de gezondheidstoestand ook verbeteren door een toevallige detectie van ziektes en aandoeningen (+). Daarnaast kunnen de onnodige medische handelingen het vertrouwen van de patiënt schaden, wat leidt tot een vermindering van de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie (-). Desalniettemin kan deze relatie ook versterkt worden door de extra documentatie en follow-up die gepaard gaat met positieve defensieve geneeskunde (+). Tot slot kan positieve defensieve geneeskunde resulteren in een inefficiënt gebruik van schaarse middelen (-). Ook aan negatieve defensieve geneeskunde (vermijden patiënten/procedures) kunnen belangrijke effecten verbonden zijn. Zo kan het de toegang tot gezondheidszorg belemmeren (-), maar de kwaliteit van de nog beschikbare zorg verbeteren omdat artsen die kwaliteit onder het gemiddelde leveren op termijn zullen verdwijnen (+). Daarnaast kan negatieve defensieve geneeskunde resulteren in een beperking van innovatie omdat artsen mogelijk niet bereid zijn om risicovolle experimentele behandelingen uit

te proberen (-). De effecten van zowel positieve als negatieve defensieve geneeskunde worden in de literatuur echter zelden gekwantificeerd.

Hoewel de kosten van defensieve geneeskunde frequenter gekwantificeerd worden dan de effecten, bestaat ook daarover geen eensgezindheid. Daar zijn twee oorzaken voor. Ten eerste is het vaak onduidelijk of een bepaalde handeling al dan niet strikt medisch noodzakelijk is en ten tweede nemen niet alle studies dezelfde kostensoort op.

Uit de literatuurstudie kan geconcludeerd worden dat er duidelijk nog verder onderzoek nodig is betreffende de kosten en effecten van defensieve geneeskunde om een uitspraak te kunnen doen over de kosteneffectiviteit van dat fenomeen, ook specifiek voor België. Daarom werd in het empirisch deel van dit onderzoek de kosteneffectiviteit van één van de frequentst voorkomende defensieve handelingen, namelijk een keizersnede, nagegaan.

Uit de analyse van de resultaten van het empirisch onderzoek blijkt dat vrouwen die een keizersnede ondergaan een *Quality of Life* (QoL) ervaren die 0,212 lager is dan de QoL van vrouwen die vaginaal bevallen. Aangezien er wordt gecontroleerd voor andere factoren met een mogelijke impact op de QoL, zoals complicaties en chronische gezondheidsproblemen, zal het bekomen effect het werkelijk causaal effect hoogstwaarschijnlijk benaderen. Volgens de literatuur houden de effecten van een keizersnede en een vaginale bevalling ongeveer zes weken aan. Wanneer we een *Length of Life* (LoL) van één jaar hanteren, komt dat overeen met een incrementeel effect voor het uitvoeren van een keizersnede in België van 0,0245 *Quality Adjusted Life Years* (QALY) (= $(0,212 * 6 \text{ weken} + 0 * 46 \text{ weken}) / 52 \text{ weken} * 1 \text{ jaar}$). Verder komt uit het empirisch onderzoek naar voren dat een keizersnede in België € 5.362,73 kost en een vaginale bevalling € 4.456,08. De incrementele kost van het uitvoeren van een keizersnede bedraagt in België dus € 906,65.

Wanneer de bevindingen uit het empirisch onderzoek gecombineerd worden, wordt er een incrementele kosteneffectiviteitsratio van - 37.006,12 €/QALY bekomen. Die geeft aan dat een keizersnede niet kosteneffectief is aangezien die zowel duurder als minder effectief is dan een vaginale bevalling. Het is belangrijk om op te merken dat een keizersnede in bepaalde omstandigheden wel noodzakelijk is (bv. longaandoening waardoor de moeder niet mag persen). Wanneer dat het geval is, zou het aantal QALYs ingeval van een vaginale bevalling wellicht lager zijn geweest dan bij een keizersnede. Dat aangezien deze vaginale bevalling slecht had kunnen aflopen voor zowel moeder als kind. Voor de effecten voor het kind werd enkel indirect gecontroleerd via de effecten voor de moeder. We gaan er dus van uit dat bovenstaande bevindingen enkel van toepassing zijn op keizersnedes die niet strikt medisch noodzakelijk zijn (= defensieve geneeskunde).

Kortom, het is aangeraden om keizersnedes die uitgevoerd worden uit defensieve overwegingen te vermijden. Indien dat niet gebeurt, zal er geen optimale allocatie van de schaarse gezondheidsmiddelen verkregen worden.

Bij het interpreteren van de resultaten, is het belangrijk om volgende beperkingen in acht te nemen. Zo was het wegens de uitbraak van COVID-19 niet mogelijk om vrouwen onmiddellijk na hun bevalling in het ziekenhuis te bevragen, werden de kosten van complicaties buiten beschouwing gelaten en waren de medicatiekosten enkel gebaseerd op gegevens van de dienst facturatie van het Sint-Franciscusziekenhuis te Heusden-Zolder. Daarnaast werden in deze studie enkel de effecten

voor de moeder gekwantificeerd en werd er voor de kwantificatie van de effecten geen gebruik gemaakt van objectieve maatstaven zoals moedersterfte. Tot slot was het op basis van de vragenlijst onmogelijk om een onderscheid te maken tussen defensieve en strikt medisch noodzakelijke keizersneden.

Inhoudsopgave

Woord vooraf	1
Samenvatting	1
Lijst met tabellen	1
Lijst met figuren.....	1
Hoofdstuk 1: Onderzoeksplan	1
1.1 Probleemstelling.....	1
1.2 Onderzoeksvragen.....	2
1.2.1 Centrale onderzoeksvraag	2
1.2.2 Deelvragen.....	2
1.3 Onderzoeksopzet.....	4
1.3.1 Literatuurstudie	4
1.3.2 Empirisch onderzoek.....	4
Hoofdstuk 2: Wat is defensieve geneeskunde?	7
2.1 Ontstaan en definitie.....	7
2.2 De prevalentie van defensieve geneeskunde	8
2.3 De drijvers van defensieve geneeskunde	9
2.3.1 Medisch aansprakelijkheidssysteem	9
2.3.2 Verwachtingen van de patiënt.....	10
2.3.3 Aansprakelijkheidsgeschiedenis.....	11
2.3.4 Specialisme	11
2.3.5 Geslacht en leeftijd arts	11
2.3.6 Arts-patiëntrelatie	12
2.3.7 Cultuur van de organisatie.....	12
2.4 Voorbeelden defensieve geneeskunde	13
2.4.1 Spoed	13
2.4.2 Algemene chirurgie.....	13
2.4.3 Neurochirurgie	14
2.4.4 Gynaecologie en verloskunde.....	14
2.4.5 Orthopedische chirurgie	15
2.4.6 Radiologie	15
2.5 Conclusie.....	16

Hoofdstuk 3: Welke positieve en negatieve effecten zijn verbonden aan defensieve geneeskunde?	17
3.1 Effecten van positieve defensieve geneeskunde	17
3.2 Effecten van negatieve defensieve geneeskunde	18
3.3 Conclusie	19
Hoofdstuk 4: Welke kosten zijn verbonden aan defensieve geneeskunde?	21
4.1 Kostenmeting	21
4.2 Conclusie	26
Hoofdstuk 5: Hoe uit defensieve geneeskunde zich binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde?	27
5.1 Defensieve geneeskunde binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde	27
5.1.1 Prevalentie	27
5.1.2 Voorbeelden van defensieve handelingen	28
5.2 Keizersnede	29
5.2.1 Prevalentie	29
5.2.2 Kosteneffectiviteit	29
5.2.2.1 Effecten	30
5.2.2.2 Kosten	32
5.3 Conclusie	34
Hoofdstuk 6: Empirisch onderzoek	35
6.1 Methodologie empirisch onderzoek	35
6.2 Kwalitatief onderzoek	37
6.2.1 Methodologie	37
6.2.2 Resultaten	38
6.3 Kwantitatief onderzoek	47
6.3.1 Methodologie	47
6.3.2 Resultaten	54
6.4 Kosteneffectiviteit	64
6.4.1 Methodologie	64
6.4.2 Resultaten	64
Conclusie	69
Geraadpleegde bronnen	73
Bijlagen	79

Bijlage 1: Antwoorden deel 2 interviews	79
Bijlage 2: Vragenlijst	81
Bijlage 3: Berekening QoL via formule Cleemput et al.....	89

Lijst met tabellen

Tabel 1: Overzicht kostensoorten	25
Tabel 2: Overzicht kosten keizersnede	33
Tabel 3: Zorgpad keizersnede met kosten	41
Tabel 4: Zorgpad vaginale bevalling met kosten.....	44
Tabel 5: Overzicht concepten blok 1 vragenlijst.....	49
Tabel 6: Overzicht concepten blok 2 vragenlijst.....	52
Tabel 7: Overzicht concepten blok 3 vragenlijst.....	53
Tabel 8: Karakteristieken van de steekproef (N = 3.141)	55
Tabel 9: Karakteristieken van de steekproef (N = 4.394)	56
Tabel 10: Karakteristieken van de steekproef (N = 1.004).....	57
Tabel 11: Karakteristieken van de steekproef (N = 3.390).....	58
Tabel 12: Complicaties (***) p < 0,01 ; ** p < 0,05 ; * p < 0,10).....	59
Tabel 13: Situationele factoren beide bevallingsvormen (***) p < 0,01 ; ** p < 0,05 ; * p < 0,10)	61
Tabel 14: Situationele factoren specifiek per bevallingswijze.....	61
Tabel 15: Regressievergelijkingen (***) p < 0,01 ; ** p < 0,05 ; * p < 0,10)	63
Tabel 16: Kosteneffectiviteitsanalyse	66

Lijst met figuren

Figuur 1: Kosten per periode	46
Figuur 2: Kosten per categorie	47
Figuur 3: Overzicht factoren met impact op QoL.....	49
Figuur 4: Cost-effectiveness plane.....	66

Hoofdstuk 1: Onderzoeksplan

1.1 Probleemstelling

Patiënten hebben de mogelijkheid om artsen aansprakelijk te stellen wanneer de arts volgens hun nalatig heeft gehandeld (Adwok & Kearns, 2013). De angst voor aansprakelijkheid voor wanpraktijken en voor de schadeclaims die daar mogelijk uit voortvloeien, kan resulteren in een verhoogde druk op artsen om kwaliteitsvol te handelen. Toch is dat niet altijd positief. Zo kan het aansprakelijkheidsrisico door artsen overschat worden en aanleiding geven tot defensieve geneeskunde (Frakes & Jena, 2016; Kessler & McClellan, 1996). Het zijn vooral de niet-financiële gevolgen van schadeclaims, zoals reputatieschade, verminderd zelfvertrouwen en de onprettige ervaring van het verdedigen van de claims, die beweegredenen kunnen vormen voor het voeren van defensieve geneeskunde (Frakes, 2012; Kessler & McClellan, 1996; Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018; Sekhar & Vyas, 2013).

Er is sprake van defensieve geneeskunde wanneer artsen tests, procedures of consultaties aanvragen die niet strikt medisch noodzakelijk worden geacht of wanneer ze risicovolle patiënten of procedures vermijden, voornamelijk (maar niet noodzakelijk uitsluitend) om op die manier het aansprakelijkheidsrisico voor wanpraktijken te verminderen (OTA, 1994; Vandersteegen, Marneffe, & Vandijck, 2015). In de definitie van defensieve geneeskunde zitten twee vormen vervat, namelijk positieve en negatieve defensieve geneeskunde. Positieve defensieve geneeskunde betekent dat artsen overbodige onderzoeken en behandelingen voorschrijven of uitvoeren om eventuele klachten voor nalatigheid bij de rechtbank te kunnen afweren. Negatieve defensieve geneeskunde omvat het weigeren van artsen om een specifiek onderzoek of een specifieke ingreep te verrichten bij een bepaalde patiënt, gelet op de daarmee gepaarde risico's en de mogelijke aansprakelijkheid die daaruit voortvloeit (Demeyer, 2008; OTA, 1994). Cijfers, gebaseerd op een vragenlijst afgenomen bij artsen uit verschillende westerse landen, geven aan dat defensieve geneeskunde zeer prevalent is binnen de huidige gezondheidszorg. Minstens 50% van de artsen uit alle onderzochte westerse landen geeft namelijk aan defensieve geneeskunde te voeren (Asher, Greenberg-Dotan, Halevy, Glick, & Reuveni, 2012). Verder gelooft 95% van de artsen dat defensieve geneeskunde zal toenemen in de nabije toekomst (Panella, 2017).

Aan defensieve geneeskunde zijn zowel effecten als kosten verbonden. Betreffende de effecten is de bestaande literatuur eerder vertekend. Het merendeel van de literatuur haalt voornamelijk de negatieve effecten van defensieve geneeskunde aan (bv. extra risico's voor de patiënt, inefficiënt gebruik van schaarse middelen, verminderde toegang tot gezondheidszorg) (Beckman, Markakis, Suchman, & Frankel, 1994; Sekhar & Vyas, 2013; Zhu, Li, & Lang, 2018). Slechts een kleine fractie vermeldt ook enkele positieve effecten (bv. betere follow-up van patiënten, toevallige detectie van ziektes, specialisatie van artsen) (Studdert et al., 2005; Vandersteegen, Marneffe, Cleemput, Vandijck, & Vereeck, 2017). Betreffende de kosten is er grote overeenstemming dat defensieve geneeskunde een stijging in de totale gezondheidskost veroorzaakt, maar er is veel onenigheid over de precieze omvang daarvan (Asher et al., 2013; Zhu et al., 2018). Daarnaast zijn er voor België nog geen specifieke cijfers bekend over de kosten en effecten gerelateerd aan defensieve geneeskunde.

Eén van de belangrijkste uitdagingen voor beleidsmakers in de gezondheidszorg zijn de steeds stijgende gezondheidskosten en de schaarse budgetten die daartegenover staan (OECD, 2015). In het komende decennium is een focus op een optimale toewijzing van deze schaarse middelen daarom cruciaal (Eichler, Kong, Gerth, Mavros, & Jönsson, 2004). Om een optimale allocatie te verwezenlijken, is inzicht noodzakelijk omtrent de relatieve efficiëntie van verschillende zorginterventies, waaronder ook de relatieve efficiëntie van defensieve geneeskunde (El Alili, van Dongen, Huirne, van Tulder, & Bosmans, 2017). De beschikbaarheid van het internet en de openbaring van performance indicatoren hebben er namelijk voor gezorgd dat patiënten over meer informatie beschikken. Daardoor zijn ze mondiger geworden, weten ze beter wat ze willen en durven ze artsen zelfs voor de rechter te dagen wanneer die volgens hun nalatig hebben gehandeld (Adwok & Kearns, 2013; Frakes & Jena, 2016; Kessler & McClellan, 1996). Dat heeft ertoe bijgedragen dat defensieve geneeskunde zeer prevalent is binnen de huidige gezondheidszorg. Er wordt verwacht dat dit ook in België het geval is.

De populairste methode om de relatieve efficiëntie van zorginterventies te evalueren is een kosteneffectiviteitsanalyse (KEA). Uit bovenstaande uiteenzetting blijkt echter dat er nog veel onenigheid bestaat over de precieze effecten en kosten van defensieve geneeskunde, specifiek ook in België. Om die reden is er dan ook verder onderzoek noodzakelijk omtrent deze kosten en effecten. Dat zal gebeuren aan de hand van onderstaande onderzoeksvragen. In het empirisch onderzoek zal er ten slotte worden overgegaan tot een KEA van de meest voorkomende defensieve handeling binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde, namelijk de keizersnede.

1.2 Onderzoeksvragen

1.2.1 Centrale onderzoeksvraag

De stijgende gezondheidskosten en de schaarse budgetten die daartegenover staan, vormen één van de belangrijkste uitdagingen voor beleidsmakers in de gezondheidszorg. Daarom is een goed inzicht in de relatieve efficiëntie van verschillende zorginterventies noodzakelijk. Aangezien defensieve geneeskunde zeer prevalent is binnen de huidige gezondheidszorg en er binnen de literatuur heel wat onenigheid bestaat of defensieve geneeskunde nu positief of negatief is, heeft deze masterproef tot doel om de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde te achterhalen. De centrale onderzoeksvraag luidt als volgt:

“Wat is de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde?”

1.2.2 Deelvragen

In deze masterproef wordt de centrale onderzoeksvraag opgesplitst in zes deelvragen:

1. Wat is defensieve geneeskunde? (Literatuurstudie)
2. Welke positieve en negatieve effecten zijn verbonden aan defensieve geneeskunde? (Literatuurstudie)
3. Welke kosten zijn verbonden aan defensieve geneeskunde? (Literatuurstudie)

4. Hoe uit defensieve geneeskunde zich binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde? (Literatuurstudie)
5. Wat is de kosteneffectiviteit van het uitvoeren van een keizersnede? (Empirisch onderzoek)

Deze masterproef is opgebouwd rond het thema defensieve geneeskunde. Om over te kunnen gaan naar de kwantificatie van de kosten en effecten daarvan, is het belangrijk om een goed begrip te hebben van wat defensieve geneeskunde nu precies inhoudt. De eerste deelvraag luidt daarom: "*Wat is defensieve geneeskunde?*". Deze vraag zal ik beantwoorden aan de hand van wetenschappelijke literatuur.

Er wordt in de literatuur frequent aangehaald dat defensieve geneeskunde vooral kosten toevoegt aan de gezondheidszorg, zonder de gezondheidsuitkomst voor de patiënt te verbeteren. Om na te gaan of dat effectief het geval is, is het van groot belang om een beter inzicht te krijgen in de kosten en effecten die verbonden zijn aan defensieve geneeskunde. De tweede en derde deelvraag luiden dan ook: "*Welke positieve en negatieve effecten zijn verbonden aan defensieve geneeskunde?*" en "*Welke kosten zijn verbonden aan defensieve geneeskunde?*". Beide vragen zal ik beantwoorden aan de hand van de wetenschappelijke literatuur die hierover reeds voorhanden is.

Uit de literatuur blijkt dat de keizersnede één van de meest prevalentie defensieve handelingen is. In het empirisch onderzoek zal daarom op de keizersnede gefocust worden (Tussing & Wojtowycz, 1997). Dat maakt een goed begrip van defensieve geneeskunde binnen gynaecologie en verloskunde noodzakelijk. De vierde deelvraag luidt dan ook: "*Hoe uit defensieve geneeskunde zich binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde?*". Voor het beantwoorden van deze vraag, zal ik wederom beroep doen op de wetenschappelijke literatuur. Meer specifiek op de wetenschappelijke literatuur die geschreven is over gynaecologie en verloskunde.

De laatste deelvraag heeft betrekking tot het empirisch onderzoek van deze masterproef en luidt: "*Wat is de kosteneffectiviteit van het uitvoeren van een keizersnede?*". Om tot een KEA te komen van het uitvoeren van een keizersnede in België, is het noodzakelijk om specifieke cijfers te hebben over de kosten en effecten die daarmee gepaard gaan. Er zal gewerkt worden met vragenlijsten om de effecten van een vaginale bevalling en een keizersnede te achterhalen. Daarnaast zal er aan de hand van interviews worden nagegaan hoeveel de kost bedraagt voor beide bevallingsvormen. Op die manier kan de kosteneffectiviteit van een keizersnede vergeleken worden met die van een vaginale bevalling. In de onderzoeksopzet wordt de aanpak van het empirisch onderzoek verder toegelicht.

In het vervolg van deze masterproef wordt getracht een antwoord te formuleren op elk van bovenstaande onderzoeksvragen door enerzijds een grondige literatuurstudie en anderzijds een empirisch onderzoek in de vorm van interviews en een vragenlijst.

1.3 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet van deze masterproef bestaat uit twee delen, namelijk een literatuurstudie en een empirisch onderzoek. Het doel is om met deze gegevens tot een KEA van een keizersnede te komen. Hieronder wordt de aanpak van deze twee delen verder toegelicht.

1.3.1 Literatuurstudie

Het doel van de literatuurstudie is om na te gaan wat er in de bestaande literatuur al geschreven staat omtrent defensieve geneeskunde. Op die manier kan er een antwoord geformuleerd worden op de eerste vier onderzoeksvragen.

Bij het doorzoeken van de literatuur wordt er gebruik gemaakt van verschillende zoekmachines, zoals Google Scholar, EBSCOhost, PubMed en de website van de Bibliotheek van de Universiteit Hasselt. Daarbij zullen volgende zoektermen worden gehanteerd: "defensive medicine", "costs", "effectiveness", "cost-effectiveness analysis", "obstetrics", "cesarean section", "liability", "QALY". Deze zoektermen worden zowel in het Nederlands als in het Engels ingegeven om op die manier zoveel mogelijk resultaten te bekomen. Naast het doorzoeken van de literatuur via zoekmachines, wordt ook de sneeuwbalmethode toegepast door de referenties van interessante papers te bekijken. Om te garanderen dat een gevonden artikel steeds uit een kwalitatief tijdschrift komt, wordt er gebruik gemaakt van de *Journal Citation Reports* (JCR). Aan de hand daarvan wordt nagegaan wat de impactfactor (= belang) van een wetenschappelijk tijdschrift is. Daarnaast wordt er ook gekeken naar het aantal citaties en de uitvoering van een *peer review* om de kwaliteit van een artikel te beoordelen.

In de literatuurstudie wordt er gebruik gemaakt van internationale wetenschappelijke literatuur, uit zowel economische, gezondheidseconomische als rechtseconomische tijdschriften. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat de beschikbare literatuur omtrent defensieve geneeskunde voornamelijk uit de Verenigde Staten komt.

1.3.2 Empirisch onderzoek

Na het uitvoeren van de literatuurstudie, wordt overgegaan tot het empirisch onderzoek. Dat bestaat uit twee grote delen, namelijk interviews en vragenlijsten. Het doel van het empirisch onderzoek is om de kosteneffectiviteit van het uitvoeren van een keizersnede in België na te gaan.

De kosten worden in kaart gebracht aan de hand van interviews met gynaecologen en vroedvrouwen. Het doel van deze interviews is om het volledige zorgpad van een keizersnede en een vaginale bevalling in kaart te brengen. Eens dat zorgpad in kaart is gebracht, kunnen er kosten worden toegerekend aan de verrichte medische prestaties, de toegediende medicatie en de verpleegdagen. De kosten van de medische prestaties kunnen op basis van hun nomenclatuurnummer geraadpleegd worden via de software NomenSoft van het Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering (RIZIV). Ook de verpleegdagprijzen, bepaald door de Federale Overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid, zijn terug te vinden op de website van het RIZIV. Voor de kosten van de

toegediende medicatie is er online echter geen informatie voorhanden, daarom zal er voor deze kosten beroep worden gedaan op de dienst facturatie van het Sint-Franciscusziekenhuis te Heusden-Zolder.

De effecten worden in kaart gebracht met behulp van een vragenlijst. Deze vragenlijst peilt naar de *Quality of Life* (QoL) van vrouwen na een vaginale bevalling of een keizersnede. In dit onderzoek zullen zowel vrouwen wiens kind geboren is met een vaginale bevalling als vrouwen wiens kind geboren is door middel van een keizersnede bevraagd worden. Daarnaast moet de bevalling in de voorbije vijf jaar hebben plaatsgevonden (2016-heden).

Bij het opstellen van de eigenlijke vragenlijst, wordt vertrokken vanuit de EQ-5D-3L vragenlijst van EuroQol. De EQ-5D-3L omvat vragen betreffende vijf dimensies (mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn en angst). Voor elke dimensie zijn er drie antwoordmogelijkheden (geen problemen, matige problemen, zeer ernstige problemen) en aan elk van deze antwoordmogelijkheden is een cijfer gekoppeld. Zo is "geen problemen" gelijk aan één, "matige problemen" gelijk aan twee en "zeer ernstige problemen" gelijk aan drie. Door deze cijfers voor de vijf dimensies te combineren, wordt er een vijfcijferige code bekomen die de gezondheidstoestand van de patiënt beschrijft. Deze code kan voor Vlaanderen aan de hand van de formule van Cleemput (2010) omgezet worden naar de QoL van een patiënt. Naast de vragen op vijf dimensies, bevat de EQ-5D-3L vragenlijst ook een visueel analoge schaal (VAS), om te registreren hoe de patiënt zijn eigen gezondheid beoordeelt. De respondent moet op deze schaal zijn gezondheidstoestand weergeven tussen nul (de slechtste gezondheid die u zich kunt voorstellen) en honderd (de beste gezondheid die u zich kunt voorstellen) (EuroQol, 2021). De EQ-5D-3L vragenlijst is in zijn oorspronkelijke vorm echter niet volledig geschikt voor mijn onderzoek, aangezien deze peilt naar de huidige gezondheidstoestand. Omdat ik de gezondheidstoestand in de week na de bevalling wil achterhalen bij vrouwen die ten laatste vijf jaar geleden bevallen zijn, worden de vragen naar deze context aangepast.

Aangezien de EQ-5D-3L vragenlijst een generisch instrument is, is deze geschikt voor verschillende gezondheidsproblemen. Daarom is het belangrijk om ook vragen op te nemen die specifiek zijn voor een vaginale bevalling en/of een keizersnede. Zo wordt er gevraagd of het ging om een vaginale bevalling of een keizersnede om op die manier na te gaan wat de impact van de bevallingsvorm op de QoL is. Daarnaast worden er ook vragen opgenomen over socio-demografische kenmerken (bv. leeftijd, hospitalisatieverzekering, chronische aandoeningen), complicaties bij de moeder (bv. abnormale bloeding, ruptuur, ontstekingen), complicaties bij het kind (bv. couveuse, NICU, afwijkingen) en andere situationele factoren die een impact kunnen hebben op de QoL (bv. bijgestaan door vertrouwenspersoon, epidurale verdoving) (Aendekerk, 2021; Avraham & Schanzenbach, 2015; Buekenhout, 2021; Dubay, Kaestner, & Waidmann, 1999; Entringer, Pinto, & Gomes, 2018; Frakes & Jena, 2016; Janssen, 2021; Shurtz, 2013).

Om te achterhalen of elke vraag juist begrepen wordt, is het van groot belang om de vragenlijst te pretesten. De pretest wordt afgenomen bij vrouwen uit mijn omgeving die reeds langer dan vijf jaar geleden bevallen zijn, om op die manier de steekproef te ontlasten. Na de aanpassing van de vragenlijst aan de vaststellingen die voortvloeien uit de pretest, wordt de vragenlijst digitaal verspreid via sociale media en via mijn voormalige kleuterschool (Basisschool de Ticheleer te

Wijchmaal). Na de dataverzameling, zal er gebruik worden gemaakt van Microsoft Excel en STATA om de data te verwerken.

Tot slot is het de bedoeling om de kosten (o.b.v. interviews en informatie van het RIZIV en de dienst facturatie van het Sint-Franciscusziekenhuis) en effecten (o.b.v. vragenlijst) tegenover elkaar te zetten, om zo tot een KEA te komen.

Hoofdstuk 2: Wat is defensieve geneeskunde?

Deze masterproef is opgebouwd rond het thema defensieve geneeskunde. Om in de volgende hoofdstukken in te kunnen gaan op de kosten en effecten die daaraan verbonden zijn, is een goed begrip van het concept defensieve geneeskunde noodzakelijk. Daarom zal ik in dit hoofdstuk nagaan wat defensieve geneeskunde precies betekent, welke vormen van defensieve geneeskunde er bestaan en wat de prevalentie en oorzaken van defensieve geneeskunde zijn. Ter afsluiting van dit hoofdstuk zal ik voorbeelden geven van defensieve handelingen binnen specialismen waarbij defensieve geneeskunde frequent voorkomt.

2.1 Ontstaan en definitie

Patiënten hebben de mogelijkheid om een arts aansprakelijk te stellen wanneer die volgens hen nalatig heeft gehandeld (Adwok & Kearns, 2013). Aan de schadeclaims die daaruit kunnen voortvloeien, zijn twee soorten gevolgen verbonden, namelijk financiële en niet-financiële gevolgen. Tegen de financiële gevolgen, zoals een financiële vergoeding, kunnen artsen zich verzekeren (Frakes, 2012). De premies die ze daarvoor moeten betalen, kunnen echter wel hoog oplopen. In uitzonderlijke gevallen, weigeren verzekeringsinstanties zelfs om de aansprakelijkheid te dekken (Adwok & Kearns, 2013). Tegen de niet-financiële gevolgen van schadeclaims, zoals reputatieschade of de onprettige ervaring van het verdedigen van een claim, kunnen artsen zich echter niet verzekeren. Om deze niet-financiële gevolgen te vermijden, voeren ze mogelijk defensieve geneeskunde (Frakes, 2012; Kessler & McClellan, 1996; Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018; Sekhar & Vyas, 2013).

Het begrip defensieve geneeskunde werd voor het eerst benoemd door het *Office of Technology Assessment* (OTA) van het Amerikaans Congres in 1978 (Zhu et al., 2018). Het OTA (1994) definieert defensieve geneeskunde als volgt: "Defensieve geneeskunde doet zich voor wanneer artsen tests, procedures of consultaties aanvragen, of patiënten of procedures met een hoog risico vermijden, voornamelijk (maar niet noodzakelijk uitsluitend) om hun blootstelling aan het aansprakelijkheidsrisico te verminderen". Omdat artsen defensieve geneeskunde voeren, is de hoeveelheid zorg die verleend wordt niet gelijk aan wat sociaal optimaal zou zijn (Dubay et al., 1999).

In de definitie van defensieve geneeskunde zitten twee vormen vervat, namelijk positieve en negatieve defensieve geneeskunde. Positieve defensieve geneeskunde betekent dat artsen overbodige onderzoeken en behandelingen uitvoeren om eventuele klachten voor nalatigheid bij de rechtbank af te kunnen weren (Demeyer, 2008). Dat wordt in de literatuur ook vaak omschreven als verzekeringsgedrag (Studdert et al., 2005). Een voorbeeld van positieve defensieve geneeskunde is het aanvragen van een extra beeldvormende test, zoals een MRI. Negatieve defensieve geneeskunde omvat het weigeren van artsen om een specifiek onderzoek of een specifieke ingreep te verrichten bij een bepaalde patiënt, gelet op de daarmee gepaarde risico's en de mogelijke aansprakelijkheid die daaruit voortvloeit (Demeyer, 2008). Dat wordt in de literatuur ook vaak omschreven als vermijdingsgedrag (Studdert et al., 2005). Een voorbeeld van negatieve defensieve geneeskunde is

het weigeren van een operatie bij een patiënt met obesitas, omdat het risico op een ongewenste uitkomst te groot is (Studdert et al., 2005).

2.2 De prevalentie van defensieve geneeskunde

Algemeen blijkt dat minstens 50% van de artsen uit alle onderzochte westerse landen defensieve geneeskunde voert (Asher et al., 2012). Toch zijn er tussen landen aanzienlijke verschillen vast te stellen in de mate waarin artsen defensief handelen. Ik begin de bespreking in de Verenigde Staten, omdat er daar al het meeste onderzoek is verricht naar defensieve geneeskunde. Een studie van Studdert et al. (2005), waarbij een vragenlijst werd afgenomen bij artsen uit zes risicovolle specialismen (spoed, algemene chirurgie, orthopedische chirurgie, neurochirurgie, verloskunde/gynaecologie en radiologie), rapporteert dat 93% van deze artsen toegeeft defensief te handelen. Drie kwart beweert het zelfs frequent te doen. In deze studie wordt gekeken naar een combinatie van de specialismen en dus niet naar afzonderlijke specialismen. Verder geeft deze studie aan dat 92% van de Amerikaanse artsen extra beeldvorming en diagnostische tests aanvraagt en dat 42% risicovolle procedures en patiënten vermijdt om het aansprakelijkheidsrisico te reduceren.

Ook in het Verenigd Koninkrijk is er heel wat cijfermateriaal bekend over de prevalentie van defensieve geneeskunde. Uit een vragenlijst die Summerton (1995) afnam bij huisartsen, komt naar voren dat 98% van de huisartsen hun praktijken laten drijven door de mogelijkheid op een klacht van een patiënt. Verder geeft een studie van Ortashi, Virdee, Hassan, Mutrynowski, and Abu-Zidan (2013), waarbij een vragenlijst werd gestuurd naar alle artsen binnen drie ziekenhuizen in het Verenigd Koninkrijk, aan dat 78% van de artsen zegt één of andere vorm van defensieve geneeskunde te voeren. Dat is beduidend lager dan de cijfers uit de Verenigde Staten. Ook toont de studie aan dat 59% van de artsen in ziekenhuizen onnodige tests aanvraagt en 55% onnodig patiënten doorverwijst naar andere specialisten.

Indien we de voorgaande cijfers vergelijken met de prevalentie van defensieve geneeskunde in Aziatische landen, dan zien we dat de Aziatische cijfers eerder aansluiten bij die van de Verenigde Staten. In Japan voert namelijk 98% van de artsen op regelmatige basis defensieve geneeskunde (Hiyama et al., 2006). Daarnaast voert in Israël 60% van de artsen routinematig defensieve handelingen uit (Asher et al., 2012).

Tot slot bespreek ik de prevalentie van defensieve geneeskunde in Nederland. In Nederland stelt 89% van de artsen (mix van anesthesie, gynaecologie, interne geneeskunde, neurologie, chirurgie, maag- en leverziekten) verzekeringsgedrag en 42% vermijdingsgedrag (Renkema, Ahaus, Broekhuis, & Tims, 2019). Voor België zijn er nog geen specifieke cijfers voorhanden omtrent de prevalentie van defensieve geneeskunde.

Bovenstaande cijfers tonen aan dat defensieve geneeskunde prevalent is in verschillende continenten. Verder valt het op dat de mix van specialismen die bekeken wordt, bepalend is voor de mate waarin artsen defensief handelen. Hier wordt later in dit hoofdstuk dieper op ingegaan. Ten slotte kunnen we concluderen dat er voor heel wat landen, waaronder België, nog geen specifieke cijfers omtrent de prevalentie van defensieve geneeskunde beschikbaar zijn.

2.3 De drijvers van defensieve geneeskunde

In wat volgt, worden de drijvers van defensieve geneeskunde besproken. Het is daarbij belangrijk om op te merken dat de angst voor aansprakelijkheid en voor de daaruit volgende (niet-financiële) schadeclaims gerelateerd is aan het waargenomen risico hierop. Het is dus niet het werkelijke aansprakelijkheidsrisico dat de angst bepaalt (Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018). Er zijn verschillende factoren die een invloed hebben op het door artsen waargenomen risico op geschillen. Deze factoren worden hieronder besproken.

2.3.1 Medisch aansprakelijkheidssysteem

De eerste drijver is het medisch aansprakelijkheidssysteem. Het gaat hier over het civiele rechtssysteem dat tot doel heeft slachtoffers te beschermen en de wetten die bepalen of een gedraging al dan niet als gerechtigd wordt gezien (Avraham & Schanzenbach, 2015; Vandersteegen et al., 2017). Het medisch aansprakelijkheidssysteem bepaalt dus voornamelijk het werkelijke aansprakelijkheidsrisico, maar heeft ook een belangrijk effect op het gepercipiëerd risico. De mate waarin het aansprakelijkheidssysteem in realiteit aanwezig is in de maatschappij, beïnvloedt namelijk hoe groot artsen de kans percipiëren om aansprakelijk gesteld te worden. Het heeft daarom een belangrijke invloed op de mate waarin artsen defensief handelen. Een studie van Dubay et al. (1999) geeft aan dat het huidige Amerikaanse systeem van de onrechtmatige daad (= Systeem dat situaties regelt waarin er door een daad of het nalaten daarvan aan een ander schade wordt toegebracht. Het verplicht degene aan wie de schuld wordt toegerekend tot de betaling van een schadevergoeding.) defensieve geneeskunde aanmoedigt (Dubay et al., 1999). Een hervorming van het systeem, die het vermogen van slachtoffers om rechtszaken wegens onrechtmatige daad aan te spannen vermindert, is een mogelijke oplossing (Avraham & Schanzenbach, 2015). Er bestaat echter onenigheid over de effectiviteit van zo'n hervorming (Hermer & Brody, 2010). Het is namelijk zo dat het waargenomen aansprakelijkheidsrisico van de artsen de klinische beslissingen beïnvloedt, niet het werkelijke risico. Wanneer een hervorming van de wetten over wanpraktijken het waargenomen risico niet beïnvloedt, dan zal deze hervorming inefficiënt zijn in het verminderen van defensieve geneeskunde (Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018). Ook in België vormt het medisch aansprakelijkheidssysteem een belangrijke determinant voor defensieve geneeskunde. Omdat defensieve geneeskunde in België een belangrijk onderdeel vormt van deze masterproef, wordt het Belgische medisch aansprakelijkheidssysteem en de impact ervan op defensieve geneeskunde hieronder kort besproken.

Vóór 2010 was er in België geen specifiek compensatiesysteem beschikbaar voor schade gerelateerd aan gezondheidszorg. De reden daarvoor was dat een gerechtelijke procedure, naast een minnelijke afhandeling, de enige manier was voor patiënten om klacht in te dienen. Dat zorgde voor dure en tijdrovende procedures en uitkomsten die onvoorspelbaar en onzeker waren. Als gevolg van de asymmetrische informatie tussen de arts en de patiënt, hadden patiënten het namelijk moeilijk om aan de vereiste drievoudige bewijslast (fout, schade, oorzakelijk verband) te voldoen (Vandersteegen & Marneffe, 2016). Omdat de mogelijke reputatieschade van deze vaak lang aanslepende en inefficiënte procedure groot was, percipiëerden artsen een hoog aansprakelijkheidsrisico (Frakes,

2012; Kessler & McClellan, 1996). Dat gaf aanleiding tot defensieve geneeskunde (Vandersteegen et al., 2017). Toch was defensieve geneeskunde niet de voornaamste reden om over te gaan tot een hervorming van het systeem. Het feit dat patiënten onvoldoende gehoord werden, was dat wel.

Op 31 maart 2010 voerde België het alternatief vergoedingssysteem voor medische incidenten in (Wet Medische Ongevallen van 2010). Daardoor kunnen patiënten die schade lijden ten gevolge van gezondheidszorg een schadevergoeding verkrijgen zonder daarbij de fout van de zorgverlener te moeten aantonen. Ook vond bij deze hervorming de oprichting van het Fonds Medische Ongevallen (FMO) plaats. Dat is een derde manier om een schadevergoeding te verkrijgen, naast rechtbanken en minnelijke afhandelingen (Vandersteegen & Marneffe, 2016). Het FMO helpt de patiënt met het bewijzen van schuld, geleden schade en oorzakelijk verband. Daarnaast reikt het ook schadevergoedingen uit bij incidenten zonder aansprakelijkheid indien er sprake is van abnormale schade van een bepaalde omvang (minstens 25% blijvende invaliditeit, minstens 6 maanden totale arbeidsongeschiktheid, een overlijden of een bijzonder zware verstoring van de levensomstandigheden).

Hoewel de oprichting van het FMO er dus voor gezorgd heeft dat patiënten beter gehoord worden, heeft het ook een stijging in het gebruik van defensieve geneeskunde veroorzaakt. Een onderzoek van Vandersteegen et al. (2017) geeft aan dat 14% van de artsen meer defensieve geneeskunde voert, 18% meer verzekeringsgedrag en 13% meer vermijdingsgedrag ten gevolge van de hervorming. Daar zijn twee redenen voor. Ten eerste leidt het uitblijven van FMO-adviezen ertoe dat artsen niet weten hoe voorzichtig ze moeten zijn om aansprakelijkheid te vermijden. Om die reden verhogen ze hun zorgniveau boven het niveau van gepaste zorg. Ten tweede zorgt de FMO-procedure voor een verlaagde drempel voor patiënten om een schadevergoeding te vragen. Er worden namelijk geen juridische kosten aangerekend en het is snel en eenvoudig. Daardoor kunnen artsen een verhoogde blootstelling aan aansprakelijkheid waarnemen, wat leidt tot meer defensieve geneeskunde (Vandersteegen & Marneffe, 2016; Vandersteegen et al., 2017).

2.3.2 Verwachtingen van de patiënt

De tweede mogelijke drijver is de verwachting van de patiënt. Patiënten accepteren de laatste jaren niet meer dat artsen nalatig handelen, en dienen een klacht in als dat volgens hun wel het geval is. Het is dus duidelijk dat de verwachtingen van patiënten sterk gestegen zijn. Daar zijn een aantal redenen voor. Ten eerste is de kwaliteit van de medische interventies de laatste jaren sterk toegenomen door onder andere technologische ontwikkeling. De verwachtingen van de patiënten zijn door deze verbeteringen ook sterk gestegen (Adwok & Kearns, 2013; Nahed, Babu, Smith, & Heary, 2012). Ten tweede communiceren artsen meestal niet over medische incidenten door de cultuur die er binnen de meeste organisaties heerst. Daardoor lijkt het dat alles perfect loopt, terwijl dat niet altijd het geval is (Catino, 2011). Ook dat zorgt ervoor dat patiënten hoge verwachtingen blijven koesteren. Ten derde zijn patiënten, ondanks het verzwijgen van medische incidenten door artsen, beter geïnformeerd dan vroeger. Door de beschikbaarheid van het internet is er namelijk veel informatie beschikbaar over de tests en behandelingen die patiënten nodig achten (Adwok & Kearns, 2013). Ook andere karakteristieken van de patiënt, zoals de manier waarop ze verzekerd zijn,

kunnen een invloed hebben op het waargenomen aansprakelijkheidsrisico door de arts (Avraham & Schanzenbach, 2015). Deze karakteristieken vallen echter buiten het bereik van deze masterproef.

2.3.3 Aansprakelijkheidsgeschiedenis

De aansprakelijkheidsgeschiedenis heeft ook een invloed op de mate waarin artsen defensief handelen. Het hebben van ervaring met medische geschillen is namelijk significant geassocieerd met defensief gedrag (Asher et al., 2012). De perceptie van persoonlijk falen volgend na een klacht (niet-financiële schade), veroorzaakt namelijk schaamte en onprettige gevoelens. Om het risico op deze niet-financiële schade die volgt uit schadeclaims in de toekomst te vermijden, voeren artsen defensieve geneeskunde (Renkema et al., 2019). Verder tonen zowel de studie van Zhu et al. (2018) als de studie van He (2014) aan dat deze ervaringen vooral bijdragen tot het voorschrijfgedrag van artsen. Het gaat hier om situaties waarbij een collega of de arts zelf betrokken was in een medisch geschil. Toch is niet iedereen het erover eens dat eerdere ervaringen met medische geschillen zouden zorgen voor meer defensieve geneeskunde. De studie van Studdert et al. (2005) bij artsen in risicovolle specialismen toont namelijk aan dat deze ervaringen geen voorspeller zijn voor het voeren van defensieve geneeskunde. Toch moet dat gerelativeerd worden, aangezien de artsen in deze specialismen sowieso al meer defensieve geneeskunde voerden (Studdert et al., 2005).

2.3.4 Specialisme

De vierde mogelijke drijver van defensieve geneeskunde is het specialisme van de arts. De prevalentie van defensieve geneeskunde verschilt aanzienlijk tussen artsen in verschillende specialismen (Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018). Defensieve geneeskunde komt het meest voor bij de specialismen die het meest betalen voor een aansprakelijkheidsverzekering. Dat zijn de specialismen die gekenmerkt worden door het hoogste aansprakelijkheidsrisico (Zhu et al., 2018). De specialismen die hier meestal onder vallen zijn: spoed, algemene chirurgie, neurochirurgie, gynaecologie en verloskunde, orthopedische chirurgie en radiologie (Asher et al., 2012; Studdert et al., 2005). Verder is het ook zo dat huisartsen minder frequent onderworpen worden aan gerechtelijke actie voor nalatigheid dan hun collega's in het ziekenhuis. Om die reden voeren ze minder defensieve geneeskunde (Summerton, 1995). Tot slot geeft een studie van Bishop and Pesko (2015) aan dat defensieve geneeskunde meer prevalent is in chirurgische specialismen dan in niet-chirurgische specialismen.

2.3.5 Geslacht en leeftijd arts

Het geslacht en de leeftijd van de arts zijn alsook medebepalend voor de mate waarin een arts defensief handelt. Omtrent de invloed van geslacht bestaat er duidelijk onenigheid in de literatuur. Sommige studies vinden geen significant verband tussen het geslacht van de arts en de mate waarin hij/zij defensief handelt (Asher et al., 2013; Ortashi et al., 2013). Volgens andere studies gedragen mannelijke artsen zich defensiever dan hun vrouwelijke collega's omdat vrouwelijke artsen een betere interactie hebben met hun patiënt. Dat leidt tot een betere patiëntvoldoening en vermindert

de impuls om defensieve geneeskunde te voeren (Beckman et al., 1994; Taragin, Wilczek, Karns, Trout, & Carson, 1992).

Ook over het verband tussen de leeftijd van de arts en defensieve geneeskunde bestaat er onenigheid. Onderzoek van Catino (2011), Ortashi et al. (2013) en Passmore and Leung (2002) geeft aan dat oudere chirurgen, psychiaters en artsen die in ziekenhuizen werken minder defensief handelen dan hun jongere collega's omdat ze al meer ervaring hebben en daardoor zelfverzekerder zijn over hun vaardigheden. Door het geven van extra trainingen, zou defensieve geneeskunde daarom kunnen afnemen bij jongere artsen. Toch zijn er ook onderzoeken die het hier niet eens mee zijn. Zo zegt Asher et al. (2013) dat defensieve geneeskunde evenveel voorkomt in alle leeftijdsgroepen. Renkema et al. (2019) beweert daarentegen dat vooral artsen ouder dan 60 defensieve geneeskunde voeren (vermijdingsgedrag). Als verklaring wordt de *optimisation theory* gegeven, die stelt dat oudere mensen verkiezen om minder gecompliceerde en risicovolle taken te ondernemen dan jongere mensen.

2.3.6 Arts-patiëntrelatie

De zesde mogelijke drijver van defensieve geneeskunde is de arts-patiëntrelatie. Wanneer er sprake is van een goede relatie tussen de arts en de patiënt, vermindert dat de impuls om defensief te handelen (Beckman et al., 1994; He, 2014). Wanneer de arts-patiëntrelatie echter als een bedreiging wordt gezien door de arts, zou dat aanzet kunnen geven tot het voeren van defensieve geneeskunde (He, 2014). Toch is er ook een deel van de literatuur dat aangeeft dat defensieve geneeskunde net wordt gebruikt om een goede arts-patiënt relatie te behouden (He, 2014; Renkema et al., 2019).

2.3.7 Cultuur van de organisatie

De cultuur van de organisatie kan ook meebepalen in welke mate een arts defensieve geneeskunde voert. De cultuur die op dit moment in de meeste organisaties heerst, is gericht op straffen en bevat geen schuldvrije rapporteringssystemen (Vandersteegen et al., 2015). Deze cultuur wordt in de literatuur omschreven als de *Individual Blame Logic* (IBL). Hierbij gaat men op zoek naar een schuldige voor een bepaalde fout om die daar verantwoordelijk voor te stellen. Het effect daarvan is dat artsen hun fouten proberen te verbergen uit angst om gestraft te worden. Het gevolg is dat ze niet kunnen leren uit hun eigen fouten en uit die van anderen en dat ze nog meer defensief handelen (Catino, 2011). Ook het verzwijgen van fouten kan gezien worden als defensief gedrag (Vandersteegen et al., 2015). Om deze negatieve effecten te vermijden is er een veiligheidscultuur nodig met een open, vrije en niet-bestrafende omgeving waarin artsen zich veilig kunnen voelen om ongewenste voorvallen en bijna-ongevallen te melden. In deze cultuur zal men meer kunnen leren (Catino, 2011).

2.4 Voorbeelden defensieve geneeskunde

Binnen elk specialisme in de geneeskunde zijn er wel voorbeelden van defensieve handelingen te vinden. Omdat een opsomming van al deze handelingen te verregaand is voor deze masterproef, zal ik in wat volgt voorbeelden geven uit specialismen waarbij defensieve geneeskunde frequent voorkomt. Zoals eerder aangehaald, zijn dat de specialismen die gekenmerkt worden door een groot risico op ongewenste uitkomsten omdat ze zich richten op acute medische problemen die een snelle besluitvoering vereisen (Nahed et al., 2012). De specialismen die ik hieronder zal bespreken zijn: spoed, algemene chirurgie, neurochirurgie, gynaecologie en verloskunde, orthopedische chirurgie en radiologie (Studdert et al., 2005).

2.4.1 Spoed

Spoedartsen zien patiënten met de meest uiteenlopende klachten. Het stellen van de juiste diagnose, wordt daardoor bemoeilijkt, wat zorgt voor een verhoogd aansprakelijkheidsrisico. Om dat risico te reduceren, willen spoedartsen er zeker van zijn dat ze alle serieuze aandoeningen kunnen uitsluiten. Daarom vragen ze significant frequenter diagnostische tests aan, die medisch gezien niet noodzakelijk worden geacht, dan artsen uit andere specialismen. Ze zijn dus vooral gevoelig voor positieve defensieve geneeskunde (Rodriguez et al., 2007). Volgens Studdert et al. (2005) zijn de meest voorkomende positieve defensieve handelingen op de spoedafdeling: het aanvragen van een CT-scan, een MRI-scan of een röntgenfoto, het opnemen van patiënten in het ziekenhuis en het uitvoeren van een cardiale training (= een reeks medische tests die worden gebruikt om artsen te helpen bij het diagnosticeren van patiënten bij wie een vermoeden bestaat van hartcomplicaties). Binnen dit specialisme zijn er ook heel wat voorbeelden van negatieve defensieve handelingen terug te vinden. Het is wel belangrijk om in het achterhoofd te houden dat deze minder frequent voorkomen dan de positieve defensieve handelingen. De meest voorkomende negatieve defensieve handelingen zijn: het doorsturen van patiënten naar andere artsen, het weigeren van bepaalde procedures omdat ze te risicovol zijn (voornamelijk lumbaalpuncties en orthopedische handelingen) en risicovolle patiënten niet meer behandelen (Studdert et al., 2005). Een voorbeeld van een patiënt die op spoed als risicovol wordt gezien, is een patiënt die lijdt aan het acuut coronair syndroom (Rodriguez et al., 2007). Er is namelijk een groot risico op ongewenste uitkomsten verbonden aan de behandeling van deze aandoening door de snelle besluitvorming die wordt vereist (Katz et al., 2005).

2.4.2 Algemene chirurgie

Over het specialisme algemene chirurgie is er niet veel bekend in de literatuur. Toch is het volgens Studdert et al. (2005) één van de zes specialismen waar defensieve geneeskunde het meest prevalent is omwille van het hoge gepaarde risico op claims voor wanpraktijken. De meest voorkomende positieve defensieve handelingen binnen algemene chirurgie zijn: het aanvragen van een CT-scan, een MRI-scan of een röntgenfoto, het uitvoeren van een biopsie en het verbeteren van de interactie met de patiënt. De meest voorkomende negatieve defensieve handelingen zijn: het weigeren van de uitvoering van risicovolle procedures (voornamelijk vasculaire procedure, tumor

excisie, bariatrische chirurgie (obesitas), pancreaschirurgie, thoraxchirurgie en spoed- en traumachirurgie), het vermijden van risicovolle patiënten (voornamelijk kinderen) en het doorsturen van patiënten naar andere artsen (Studdert et al., 2005).

2.4.3 Neurochirurgie

Neurochirurgie is één van de meest kwetsbare specialismen binnen de geneeskunde (Smith et al., 2015). De redenen daarvoor zijn dat het meestal acute besluitvorming vereist, er slechts een kleine marge voor fouten is en het potentieel voor nadelige resultaten groot is (Nahed et al., 2012). Neurochirurgie is dan ook heel vatbaar voor defensieve geneeskunde. De meest voorkomende positieve defensieve handelingen binnen neurochirurgie zijn: het aanvragen van CT-scans, MRI-scans, röntgenfoto's of andere beeldvorming (gedaan door 72% van de neurochirurgen), het aanvragen van labotests (gedaan door 67% van de neurochirurgen) en het voorschrijven van medicatie (Nahed et al., 2012; Smith et al., 2015; Studdert et al., 2005). De meest voorkomende negatieve defensieve handeling is het elimineren van risicovolle procedures. De meest risicovolle procedures binnen neurochirurgie zijn: schedelchirurgie, spoed- en traumachirurgie, chirurgie aan de wervelkolom, nek of rug, tumorsecties, intracraniale operaties en het behandelen van een aneurysma (zwakke plek in de bloedvatwand) of waterhoofd (Nahed et al., 2012; Studdert et al., 2005). Het vermijden van risicovolle patiënten en het doorverwijzen van patiënten naar andere specialisten zijn andere frequent voorkomende negatieve defensieve handelingen (Smith et al., 2015).

2.4.4 Gynaecologie en verloskunde

Gynaecologie en verloskunde is een uniek specialisme. Het is namelijk het enige specialisme binnen de geneeskunde dat tegelijkertijd handelt met twee individuen (de moeder en het kind). Om die reden is het dan ook extra risicovol (Schifrin & Cohen, 2012). Positieve defensieve handelingen die frequent voorkomen binnen dit specialisme zijn: het uitvoeren van een echografie of een biopsie, het nemen van een extra bloedtest, het aanvragen van een CT-scan, MRI-scan of röntgenfoto, de opname van patiënten in het ziekenhuis en het uitvoeren van een episiotomie (= een chirurgische vergroting van de vaginale opening door een incisie (Fodstad, Laine, & Staff, 2013)) (Frakes, 2012; Studdert et al., 2005). De meest voorkomende positieve defensieve handeling binnen gynaecologie en verloskunde is overduidelijk het uitvoeren van een keizersnede. De reden waarom artsen kiezen voor een keizersnede wanneer daar geen directe aanleiding voor bestaat, is om eventuele klachten voor nalatigheid voor de rechtbank af te kunnen weren (Studdert et al., 2005). Heel wat rechtszaken gerelateerd aan complicaties bij een bevalling beweren namelijk dat een eerdere bevalling de uitkomst zou hebben veranderd en dat er niet tijdig werd overgegaan tot een keizersnede (Rostow & Bulger, 1989; Schifrin & Cohen, 2012). Vooral wanneer een moeder bij de geboorte van een eerder kind een keizersnede onderging, wordt er omwille van het aansprakelijkheidsrisico sneller overgegaan naar een keizersnede voor de kinderen die geboren worden bij een volgende bevalling terwijl dit niet strikt medisch noodzakelijk is (Schifrin & Cohen, 2012). Toch wordt er in sommige studies beweerd dat een keizersnede een negatieve defensieve handeling is. Deze studies gaan ervan

uit dat een keizersnede wordt uitgevoerd om de grotere risico's van een vaginale bevalling te vermijden (Demeyer, 2008). Andere frequent voorkomende negatieve defensieve handelingen binnen gynaecologie en verloskunde zijn: het weigeren van risicovolle procedures (gynaecologische chirurgie, kanker gerelateerde chirurgie, laparoscopische chirurgie, geboortes, vaginale geboortes nadat de moeder al een keizersnede had bij een eerdere bevalling), het doorverwijzen van patiënten naar andere artsen en het vermijden van risicovolle patiënten (Studdert et al., 2005).

2.4.5 Orthopedische chirurgie

Volgens Osti and Steyrer (2015) is orthopedische chirurgie één van de meest risicovolle disciplines voor aansprakelijkheidsclaims en bijgevolg voor defensieve praktijken. Onder de orthopedische chirurgen voert dan ook 96% defensieve geneeskunde (Sethi, Obremskey, Natividad, Mir, & Jahangir, 2012). Positieve defensieve handelingen die frequent voorkomen binnen dit specialisme zijn: het uitvoeren van een echografie (44,31%), MRI-scan (31,29%), CT-scan (26,36%), röntgenfoto (19,27%), labotest (23,20%), biopsie (17,93%) of bloedonderzoek, de opname van patiënten in het ziekenhuis (7,11%) en het voorschrijven van extra medicijnen (Osti & Steyrer, 2015; Sethi et al., 2012). De percentages geven weer hoeveel percent van deze handelingen gedaan wordt uit angst voor aansprakelijkheid (indien bekend voor de specifieke handeling) (Sethi et al., 2012). Een frequent voorkomende negatieve defensieve handeling binnen orthopedische chirurgie is het vermijden van risicovolle procedures, zoals chirurgie aan de wervelkolom, nek of rug, chirurgie aan de gewrichten en spoed- en traumachirurgie. Tot 84% van de orthopedisch chirurgen doet dat. Een andere negatieve defensieve handeling is het vermijden van risicovolle patiënten. Dat wordt gedaan door 71% van de orthopedisch chirurgen (Sethi et al., 2012; Studdert et al., 2005).

2.4.6 Radiologie

Ook radiologie is een specialisme dat gekenmerkt wordt door defensieve geneeskunde. Een onderzoek van Osti and Steyrer (2015) geeft aan dat een radioloog gemiddeld 9,2 uur per maand defensief handelt. Verder rapporteert het onderzoek dat het grootste risico verbonden aan radiologie, een te grote blootstelling aan straling is. Dat kan bijvoorbeeld kanker veroorzaken. Frequent voorkomende positieve defensieve handelingen binnen radiologie zijn: het aanvragen van een CT-scan, een MRI-scan of een röntgenfoto en het uitvoeren van een borstbiopsie of een mammografie (Studdert et al., 2005). Negatieve defensieve handelingen die frequent voorkomen binnen radiologie zijn: het vermijden van risicovolle procedures en tests (mammografie, interventieprocedures, angiografie (= onderzoek van bloed- en lymfevaten door een röntgenfoto), onderzoeken met contraststoffen, obstetrische echografie) en het vermijden van risicovolle patiënten (Studdert et al., 2005). Opvallend binnen radiologie is dat het uitvoeren van een mammografie als een positieve defensieve handeling wordt gezien, maar dat het ook een procedure is die vermeden wordt als gevolg van het hoge risico dat eraan verbonden is (negatieve defensieve handeling) (Studdert et al., 2005).

2.5 Conclusie

Defensieve geneeskunde wordt door het OTA (1994) als volgt gedefinieerd: "Defensieve geneeskunde doet zich voor wanneer artsen tests, procedures of consultaties aanvragen, of patiënten of procedures met een hoog risico vermijden, voornamelijk (maar niet noodzakelijk uitsluitend) om hun blootstelling aan het aansprakelijkheidsrisico te verminderen". Het omvat positieve (verzekeringsgedrag) en negatieve (vermijdingsgedrag) defensieve geneeskunde (Demeyer, 2008; Studdert et al., 2005). Het is belangrijk om op te merken dat het gepercipieerd en dus niet het werkelijk aansprakelijkheidsrisico de mate van defensief gedrag bepaalt. Er zijn heel wat factoren die dat gepercipieerd aansprakelijkheidsrisico kunnen beïnvloeden, zoals het medisch aansprakelijkheidssysteem, de verwachtingen van de patiënt en het specialisme (Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018).

Defensieve geneeskunde is een bekend fenomeen binnen quasi alle specialismen. Gezien de hoge prevalentie, is meer inzicht in de kosten en effecten van defensieve geneeskunde dan ook onontbeerlijk om tot een optimale allocatie van de schaarse gezondheidsmiddelen te komen. Daarom zal er in wat volgt, daarop gefocust worden.

Hoofdstuk 3: Welke positieve en negatieve effecten zijn verbonden aan defensieve geneeskunde?

Aangezien defensieve geneeskunde een zeer prevalent fenomeen is binnen de gezondheidszorg en inzicht in de relatieve efficiëntie daarvan noodzakelijk is om tot een optimale allocatie van de schaarse middelen te komen, zal ik in dit hoofdstuk ingaan op de positieve en negatieve effecten van defensieve geneeskunde.

De negatieve effecten worden het frequentst aangehaald in de literatuur. De meerderheid van de literatuur beweert zelfs dat defensieve geneeskunde geen enkel voordeel heeft voor de patiënt (Adwok & Kearns, 2013; Asher et al., 2013; Avraham & Schanzenbach, 2015; Catino, 2011; Dubay et al., 1999; Frakes & Jena, 2016; Nahed et al., 2012; Ortashi et al., 2013; Panella, 2017; Sekhar & Vyas, 2013; Zhu et al., 2018). Toch zijn er een aantal studies die, naast negatieve effecten, ook positieve effecten van defensieve geneeskunde vermelden (Passmore & Leung, 2002; Studdert et al., 2005; Summerton, 1995; Vandersteegen et al., 2017; Vandersteegen et al., 2015). Daaruit blijkt dat defensieve handelingen voor een betere gezondheidsuitkomst kunnen zorgen voor de patiënt.

Uit bovenstaande komt naar voren dat er onduidelijkheid heerst binnen de literatuur over de vraag of defensieve geneeskunde nu positief of negatief is. In wat volgt, worden de belangrijkste effecten en tegenstrijdigheden die de literatuur aanhaalt, besproken. Er wordt een opsplitsing gemaakt tussen de effecten van positieve defensieve geneeskunde (verzekeringsgedrag) en de effecten van negatieve defensieve geneeskunde (vermijdingsgedrag).

3.1 Effecten van positieve defensieve geneeskunde

Het aansprakelijkheidsrisico kan artsen drijven om procedures en tests uit te voeren die niet strikt medisch noodzakelijk zijn (Demeyer, 2008). Deze procedures en tests kunnen behoorlijk invasief zijn (bv. biopsies), waardoor ze significante risico's kunnen creëren op schade aan de patiënt (Beckman et al., 1994; Catino, 2011; Studdert et al., 2005). Volgens Renkema et al. (2019) en Sekhar and Vyas (2013) is dat onnodig gezondheidsrisico vaak belangrijker dan de schade die veroorzaakt kan worden door het missen van een onwaarschijnlijke diagnose. Daarom kan er sprake zijn van een afname van de kwaliteit van de zorg, wat problematisch zou zijn voor de volksgezondheid (Ortashi et al., 2013; Schifrin & Cohen, 2012; Summerton, 1995). Toch kunnen de extra tests en procedures er ook voor zorgen dat de kwaliteit van de zorg toeneemt. Een onderzoek van Studdert et al. (2005), bij specialisten met een hoog risico, geeft namelijk aan dat de meeste extra diagnostische tests niet schadelijk zijn en daarom marginale voordelen kunnen hebben. Door onnodig te testen kunnen artsen toevallig ziektes of aandoeningen detecteren en als gevolg daarvan tijdig een behandeling opstarten. Dat zorgt voor een vermindering van het aantal medische incidenten en rechtszaken voor wanpraktijken (Vandersteegen et al., 2017).

Verder geeft de literatuur aan dat defensieve geneeskunde kan zorgen voor een vermindering van de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie (Sekhar & Vyas, 2013). Daar bestaan twee oorzaken voor. Ten eerste kan defensieve geneeskunde de principes van medische ethiek over het rationeel gebruik van

sociale en gezondheidsbronnen schenden (Zhu et al., 2018). Ten tweede kan het zorgen voor een vermindering van de interpersoonlijke kwaliteit van de zorg (Studdert et al., 2005). De vermindering van de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie kan, zoals vermeld in Hoofdstuk 2, ook als een drijver van defensieve geneeskunde worden gezien. Een slechte arts-patiëntrelatie kan namelijk als een bedreiging worden gezien en aanzet geven tot het voeren van defensieve geneeskunde. Omdat een vermindering van de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie als een oorzaak en als een gevolg van defensieve geneeskunde beschouwd kan worden, is er sprake van een vicieuze cirkel. Wanneer artsen defensieve geneeskunde voeren, kan dat zorgen voor een vermindering van de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie. Die vermindering kan door de arts als een bedreiging worden opgevat en kan de aanzet geven tot het voeren van defensieve geneeskunde. Dat kan op zijn beurt een verdere vermindering van de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie tot gevolg hebben. Deze processen blijven zich steeds herhalen (Studdert et al., 2005; Zhu et al., 2018). Ook over de vermindering van de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie als gevolg van defensieve geneeskunde bestaat er geen overeenstemming in de literatuur. Artsen kunnen door het aansprakelijkheidsrisico namelijk gestimuleerd worden om de geleverde zorg beter te documenteren in het patiëntendossier, aanvullende uitleg te geven aan de patiënten en de opvolging van patiënten te intensiveren (Vandersteegen et al., 2017; Vandersteegen et al., 2015). Dat kan ervoor zorgen dat patiënten zich beter gehoord voelen, waardoor de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie kan verbeteren in plaats van verslechteren. Een onderzoek van Osti and Steyrer (2015), bij orthopedisch chirurgen, traumachirurgen en radiologen in Oostenrijk, geeft aan dat 90% van deze artsen meer tijd spendeert aan documentatie en 86% gedetailleerdere informatie geeft aan de patiënt over de behandelplannen als gevolg van het aansprakelijkheidsrisico (Passmore & Leung, 2002).

Tot slot kunnen de extra tests en procedures zorgen voor een inefficiënt gebruik van middelen. Het uitvoeren van extra tests en procedures, die niet strikt medisch noodzakelijk zijn, kan er namelijk voor zorgen dat heel wat gezondheidsmiddelen (bv. tests, gezondheidszorgpersoneel) verbruikt worden (Zhu et al., 2018). Deze middelen kunnen niet meer gebruikt worden voor patiënten die ze echt nodig hebben. Dat kan problematisch zijn, aangezien de gezondheidszorgkosten de laatste jaren sterk toenemen en de budgetten beperkt zijn. In landen met zeer beperkte middelen, zoals ontwikkelingslanden, kan dat zelfs catastrofaal zijn (Adwok & Kearns, 2013; OECD, 2015).

3.2 Effecten van negatieve defensieve geneeskunde

De toegang tot gezondheidszorg kan belemmerd worden doordat artsen, omwille van het aansprakelijkheidsrisico, risicovolle patiënten, tests en procedures vermijden (Adwok & Kearns, 2013; Asher et al., 2013; Nahed et al., 2012; Renkema et al., 2019; Vandersteegen et al., 2015). Toch kan de verminderde toegang tot gezondheidszorg ook als een positief effect van defensieve geneeskunde worden beschouwd. Het aansprakelijkheidsrisico kan er namelijk voor zorgen dat de artsen die kwaliteit onder het gemiddelde leveren, op termijn zullen verdwijnen (Vandersteegen et al., 2017). Daardoor blijft er een beperkt aantal toegewijde en gespecialiseerde artsen over die de risicovolle patiënten/procedures wel nog willen behandelen/uitvoeren. Omdat zij meer expertise hebben en meestal werken in beter uitgeruste ziekenhuizen, kan dat de kwaliteit van de zorg verbeteren (Studdert et al., 2005; Summerton, 1995; Vandersteegen et al., 2015). Met andere

woorden kan de toegang tot zorg dus wel afnemen, maar dat kan dan weer een verbetering van de kwaliteit van de zorg tot gevolg hebben (Adwok & Kearns, 2013; Summerton, 1995).

Daarnaast kan defensieve geneeskunde zorgen voor een belemmering van innovatie binnen de gezondheidszorg (Vandersteegen et al., 2017). De eerste oorzaak is de straffende cultuur (*individual blame logic*) zonder schuldvrije rapporteringssystemen die binnen de meeste organisaties heerst (Catino, 2011). Deze cultuur kan ervoor zorgen dat artsen hun fouten gaan verzwijgen omdat ze bang zijn om ervoor aansprakelijk gesteld te worden. Ook het verzwijgen van deze informatie kan beschouwd worden als een vorm van defensieve geneeskunde (= ex post defensieve geneeskunde) en kan ervoor zorgen dat artsen niet leren uit hun (bijna-)fouten en/of die van collega's (Vandersteegen et al., 2015). Het gevolg daarvan kan een vertraging van innovatie binnen de gezondheidszorg zijn, want innovatie is een proces dat leren vereist (Catino, 2011). De tweede oorzaak zijn de grote risico's die verbonden kunnen zijn aan nieuwe en experimentele behandelingen. Omdat artsen uit angst voor het aansprakelijkheidsrisico procedures met een hoog risico proberen te vermijden, willen ze mogelijk geen experimentele behandelingen uitvoeren. Dat kan leiden tot een belemmering van innovatie binnen de gezondheidszorg (Catino, 2011; Vandersteegen et al., 2017).

3.3 Conclusie

Op het gebied van de effecten, verbonden aan defensieve geneeskunde, is de literatuur duidelijk vertekend. Het merendeel van de literatuur haalt namelijk enkel de negatieve effecten van defensieve geneeskunde aan, terwijl slechts een kleine fractie zowel de positieve als negatieve effecten vermeldt. De belangrijkste effecten worden hieronder weergegeven:

Positieve defensieve geneeskunde

Positieve effecten:

- Toevallige detectie ziekte/aandoening
- Betere follow-up, documentatie...

Negatieve effecten:

- Extra risico's voor de patiënt
- Afname kwaliteit arts-patiëntrelatie
- Inefficiënt gebruik van middelen

Negatieve defensieve geneeskunde

Positieve effecten:

- Specialisatie

Negatieve effecten:

- Verminderde toegang
- Belemmering innovatie

De effecten van defensieve geneeskunde worden echter zelden gekwantificeerd, wat verder onderzoek noodzakelijk maakt. Het empirisch onderzoek van deze masterproef zal daartoe bijdragen. Om een uitspraak te kunnen doen over de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde is het cruciaal om, naast inzicht in de effecten, ook inzicht te verwerven in de kosten verbonden aan defensieve geneeskunde. In het volgende hoofdstuk wordt daarop ingegaan.

Hoofdstuk 4: Welke kosten zijn verbonden aan defensieve geneeskunde?

Na de bespreking van de effecten verbonden aan defensieve geneeskunde in Hoofdstuk 3, zal er in dit hoofdstuk worden ingegaan op de kosten verbonden aan defensieve geneeskunde. Een goed inzicht in deze kosten is noodzakelijk om twee redenen. Ten eerste is het onmisbaar voor het opstellen van een KEA, aangezien een KEA zowel informatie over de kosten als de effecten vereist. In de literatuur bestaat er echter veel onenigheid over de omvang en de kosten van defensieve geneeskunde (Thomas, Ziller, & Thayer, 2010). Ten tweede is een goed begrip van de kosten van defensieve geneeskunde essentieel om na te gaan in welke mate deze kosten bijdragen aan de totale gezondheidszorgkosten. Uit de literatuur blijkt namelijk dat de stijgende gezondheidszorgkosten en de schaarse budgetten die daartegenover staan, één van de belangrijkste uitdagingen vormen voor beleidsmakers in de gezondheidszorg (OECD, 2015).

In dit hoofdstuk zal ik eerst ingaan op de methoden waarop de kosten van defensieve geneeskunde berekend worden. Daarna zal ik enkele cijfervoorbeelden uit de bestaande literatuur behandelen.

4.1 Kostenmeting

Ondanks de grote overeenstemming over de kostenstijging die defensieve geneeskunde met zich meebrengt, is de omvang van die kostenstijging onduidelijk (Zhu et al., 2018). Dat komt door de complexiteit die gepaard gaat met het achterhalen van de prevalentie van defensieve geneeskunde als gevolg van de grijze zone tussen strikt medisch noodzakelijke en defensieve handelingen (Asher et al., 2013). De grijze zone zorgt ervoor dat de schattingen van het aantal defensieve handelingen en de omvang van de kosten die daaraan verbonden zijn, sterk variëren (Ortashi et al., 2013; Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018; Rubin & Mendelson, 1994).

In dit onderdeel wordt er dieper ingegaan op de methoden om de kosten van defensieve geneeskunde te bepalen. Het is belangrijk om op te merken dat het merendeel van de studies zich focust op de kosten van specifieke defensieve handelingen (bv. keizersnede) of op de kosten van defensieve geneeskunde binnen bepaalde specialismen. Slechts een kleine fractie tracht de totale kost van defensieve geneeskunde te bepalen.

Om de kosten van defensieve geneeskunde te achterhalen, bestaan er twee belangrijke methoden. De eerste methode is een vragenlijst die artsen direct ondervraagt over het feit of ze defensieve geneeskunde voeren en in welke mate ze dat doen. Deze vragenlijst resulteert meestal in een hoog percentage defensieve handelingen. De reden daarvoor is de zogenaamde *survey response bias*. Dat is de bias die wordt veroorzaakt doordat artsen die het meest bezorgd zijn over het aansprakelijkheidsrisico, deze vragenlijst het frequentst invullen. Om de totale kost van defensieve geneeskunde te verkrijgen, wordt het percentage defensieve handelingen tot slot vermenigvuldigd met de eenheidskost van die handelingen (Brateanu et al., 2014; Chen et al., 2015; Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018; Sethi et al., 2012). De tweede methode is een statistische benadering. Daarbij kwantificeren onderzoekers eerst de relatie tussen risicosignalen (= maat voor het

gepercipieerd aansprakelijkheidsrisico) en gezondheidszorgkosten. Eens die relatie gespecificeerd is, bepalen ze hoe de kosten zouden wijzigen als reactie op veranderingen in de risicosignalen. Voorbeelden van risicosignalen zijn wetten over de onrechtmatige daad, verzekeringspremies en het aantal claims voor wanpraktijken. Studies die gebruik maken van de statistische methode, vinden eerder lage kosten van defensieve geneeskunde. De reden daarvoor ligt in het feit dat het gepercipieerd aansprakelijkheidsrisico bepaalt in welke mate artsen defensief gaan handelen, terwijl de risicosignalen parameters van het werkelijk risico zijn. Als gevolg wordt de kost van defensieve geneeskunde onderschat (Reschovsky & Saiontz-Martinez, 2018; Thomas et al., 2010). Verder in dit hoofdstuk zullen van beide methoden cijfervoorbeelden besproken worden.

Naast de methode (vragenlijst of statistische methode) die gehanteerd wordt om de kosten van defensieve geneeskunde te achterhalen, spelen ook de gebruikte kostensoorten een rol. Er worden twee belangrijke kostensoorten gehanteerd binnen studies die de kost van defensieve geneeskunde in kaart trachten te brengen.

Ten eerste zijn er studies die de werkelijke kost voor de ziekenhuizen gebruiken. Dat doen ze aan de hand van directe en/of indirecte kosten. Directe kosten zijn kosten die op economisch haalbare wijze identificeerbaar zijn met een gegeven interventie en worden er daarom direct aan toegerekend (bv. medicijn A werd toegediend tijdens operatie A. De kost van medicijn A is eenvoudig identificeerbaar met deze operatie (=interventie) en wordt er daarom aan toegerekend). Om die reden kunnen ze exact worden bijgehouden. De kosten die hieronder gerekend worden, zijn bijvoorbeeld personeels- en materiaalkosten (Bost, 2003). Directe kosten zijn vast of variabel. Een voordeel van directe kosten is de eenvoudige identificatie omdat ze gekoppeld zijn aan monetaire transacties. Indirecte kosten komen daarentegen niet voort uit transacties van goederen en diensten, maar ze zijn wel noodzakelijk (Eisenberg et al., 1988). Aangezien het verkrijgen van informatie over indirecte kosten daarom moeilijk is, kiezen heel wat studies ervoor om enkel directe kosten op te nemen. Voorbeelden van indirecte kosten zijn kosten voor administratie, kosten voor het onderhoud van de gebouwen en kosten voor de aankoop/huur van een gebouw (Bost, 2003). Een voordeel van het opnemen van indirecte kosten naast directe kosten, is het meer alomvattend beeld van de kosten dat verkregen wordt (Eisenberg et al., 1988). Indirecte kosten zijn namelijk noodzakelijk voor het uitvoeren van een interventie.

Ten tweede zijn er studies die gebruik maken van de kosten die door ziekenhuizen gefactureerd worden (aan patiënten en eventuele verzekeringen). Dat zijn de zogenaamde ziekenhuiskosten. Ziekenhuiskosten worden vaak gezien als een indicator voor de totale zorgkosten (= werkelijke kost van het verlenen van medische zorg die wordt bekomen door het identificeren, meten en waarderen van alle middelen (bv. medicijnen, werkuren) die gebruikt worden) (Kazandjian, Chaulk, Ogunbo, & Wicker, 2007). Een voordeel van ziekenhuiskosten is de makkelijke identificatie op basis van ziekenhuisfacturen. Toch zijn er ook nadelen aan verbonden. Deze standaardtarieven (= opgesteld aan de hand van eenheidsprijzen) weerspiegelen namelijk zelden de werkelijke kosten van het verlenen van een dienst en kunnen misleidend zijn (Fawsitt et al., 2013). Welke kosten ziekenhuizen in rekening brengen, is namelijk grotendeels gebaseerd op hun historische facturatiepatroon. Dat facturatiepatroon is meestal ontworpen om terugbetaling te maximaliseren (Bost, 2003). Daarnaast verschilt de facturering ook tussen instellingen, wat de vergelijking van deze kosten tussen

verschillende ziekenhuizen moeilijk maakt (DiMaio, Edwards, Euliano, Treloar, & Cruz, 2002). Ziekenhuiskosten zijn dus niet noodzakelijk een nauwkeurige weergave van de werkelijke kosten van het verlenen van medische zorg (Bost, 2003).

In Tabel 1, geef ik een limitatief overzicht van studies die de kost van defensieve geneeskunde in kaart trachten te brengen. Deze tabel geeft voor de verschillende studies weer welke methode en kostensoort gebruikt worden om de kost van defensieve geneeskunde te achterhalen. In wat volgt, worden de belangrijkste bevindingen besproken.

Auteur	Titel	Specialisme	Kostensoort	Details	Bevindingen
1. Studies die gebruik maken van de vragenlijstmethode					
Chen et al. (2015)	The prevalence and impact of defensive medicine in the radiographic workup of the trauma patient: a pilot study	Trauma chirurgie	Ziekenhuiskosten	CT-scans	Kost defensieve CT-scans: \$ 288.000,00 per niveau I traumacentrum per jaar (= centrum dat in staat is om totale zorg te bieden van preventie tot revalidatie)
Rothberg et al. (2014)	The Cost of Defensive Medicine on 3 Hospital Medicine Services	Artsen die in ziekenhuizen werken (geen verdere specificering)	Directe kosten	Diagnostische tests, monitoring, medicatie, andere therapieën, hospitalisatie	Kost defensieve geneeskunde: \$ 226,00 per patiënt per jaar
Sethi et al. (2012)	Incidence and Costs of Defensive Medicine Among Orthopedic Surgeons in the United States: A National Survey Study	Orthopedische chirurgie	Ziekenhuiskosten	Radiografie, CT, MRI, echografie, verwijzingen, labo tests, biopsies, ziekenhuisopnames	Kost defensieve geneeskunde: \$ 101.820,00 per orthopedisch chirurg per jaar

2. Studies die gebruik maken van de statistische methode					
Reschovsky and Saiontz-Martinez (2018)	Malpractice Claim Fears and the Costs of Treating Medicare Patients: A New Approach to Estimating the Costs of Defensive Medicine	Huisartsen, cardiologie, spoed, algemene chirurgie, verloskunde en gynaecologie, oogheelkunde, orthopedische chirurgie, dermatologie, psychiatrie, anderen	Ziekenhuiskosten	Geen details gegeven	Kost defensieve geneeskunde: \$ 1.481 per patiënt per jaar
Thomas et al. (2010)	Low costs of defensive medicine, small savings from tort reform	35 specialismen (o.a. cardiologie, gynaecologie, neurologie)	Ziekenhuiskosten	Geen details gegeven	De kost van defensieve geneeskunde is eerder beperkt: Een verlaging van 10% van de verzekeringspremie zorgt voor een vermindering van slechts 1% van de totale gezondheidszorgkosten

Tabel 1: Overzicht kostensoorten

Het valt op dat de kost verbonden aan defensieve geneeskunde in de studies die gebruik maken van de vragenlijstmethode redelijk hoog is. Dat komt, zoals eerder vermeld, door de *survey response bias* die aan de vragenlijstmethode verbonden is. Ook uit onderzoek van Reschovsky and Saiontz-Martinez (2018) komt een hoge kost verbonden aan defensieve geneeskunde naar voren, terwijl statistische methoden meestal eerder lage kosten verbonden aan defensieve geneeskunde rapporteren. Deze hoge kost wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat de studie het gepercipieerd aansprakelijkheidsrisico varieert om de kost van defensieve geneeskunde te achterhalen, terwijl andere statistische methoden meestal risicosignalen variëren die als een maat voor het gepercipieerd aansprakelijkheidsrisico worden beschouwd. Verder is het belangrijk om op te merken dat ze enkel oudere *MediCare* (= sociaal verzekeringsprogramma van de Amerikaanse overheid) patiënten hebben opgenomen in hun studie. De studie van Thomas et al. (2010), die ook gebruik maakt van de statistische methode, geeft wel aan dat de kost van defensieve geneeskunde eerder beperkt is. Zo stelt deze studie dat een verlaging van 10% van de verzekeringspremie een vermindering van minder dan 1% van de totale gezondheidskosten tot gevolg heeft. Een mogelijke oorzaak van deze conclusie zijn de verzekeringspremies die wellicht geen goede indicator zijn voor het gepercipieerd aansprakelijkheidsrisico. Daarnaast valt het op dat de meeste studies gebruik maken van de ziekenhuiskosten om de kost van defensieve geneeskunde in kaart te brengen. De details betreffende deze kosten verschillen wel sterk tussen de verschillende studies.

Tot slot is het essentieel om te vermelden dat elk van bovenstaande studies betrekking heeft op de Verenigde Staten. Zij staan dus duidelijk het verst in de becijfering van de kosten verbonden aan defensieve geneeskunde. Naast de kosten binnen verschillende specialismen, zoals hierboven weergegeven, is ook de totale kost verbonden aan defensieve geneeskunde in de Verenigde Staten bekend. Zo schat een studie van Mello, Chandra, Gawande, and Studdert (2010) deze kost op 45,59 miljard dollar per jaar. Toch is er ook in de Verenigde Staten nog een gebrek aan cijfers voor heel wat specialismen. In andere landen is de situatie erger. Daar zijn naar mijn weten nog geen cijfers voorhanden.

4.2 Conclusie

In de literatuur is er een grote overeenstemming dat defensieve geneeskunde een stijging van de totale gezondheidszorgkosten veroorzaakt. Toch is er veel onenigheid over de precieze omvang van die kostenstijging. De voornaamste reden voor die onenigheid is de grijze zone tussen strikt medisch noodzakelijke en defensieve handelingen (Asher et al., 2013; Zhu et al., 2018). Verder is er een groot gebrek aan cijfers. Voor de Verenigde Staten missen er voornamelijk cijfers over de kost van defensieve geneeskunde binnen de verschillende specialismen. Voor andere landen zijn er naar mijn weten zelfs nog geen cijfers omtrent de kosten van defensieve geneeskunde bekend.

Als we deze bevindingen combineren met de bevindingen betreffende de effecten van defensieve geneeskunde (Hoofdstuk 3), blijkt het onmogelijk om op basis van de literatuur een uitspraak te kunnen doen over de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde als geheel. Daarom zal er in wat volgt, worden ingezoomd op de kosteneffectiviteit van één van de meest prevalentie defensieve handelingen, namelijk de keizersnede.

Hoofdstuk 5: Hoe uit defensieve geneeskunde zich binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde?

Zoals reeds vermeld, is het onmogelijk om op basis van de literatuur een uitspraak te doen over de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde als geheel. Daarom wordt er in wat volgt gefocust op de kosteneffectiviteit van een keizersnede. Uit de literatuur komt namelijk naar voren dat een keizersnede een zeer prevalentie defensieve handeling is (Tussing & Wojtowycz, 1997). Aangezien er in het empirisch onderzoek een KEA zal worden opgesteld voor deze handeling, is het noodzakelijk om eerst na te gaan wat er al over geschreven is in de literatuur. In dit hoofdstuk zal ik eerst ingaan op de prevalentie van defensieve geneeskunde binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde. Daarna zal ik enkele voorbeelden aanhalen van defensieve handelingen binnen gynaecologie en verloskunde. Tot slot zal ik inzoomen op de keizersnede en zal ik de prevalentie, de effecten en de kosten van deze defensieve handeling bespreken.

5.1 Defensieve geneeskunde binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde

5.1.1 Prevalentie

Zhu et al. (2018) tonen met een vragenlijst bij 1.486 Chinese gynaecologen aan dat twee derde van de gynaecologen toegeeft defensief te handelen. Verder komt uit een studie van Asher et al. (2013) bij gynaecologen in Israël naar voren dat 97% van mening is dat hun dagelijkse praktijken worden beïnvloed door het aansprakelijkheidsrisico. Ook de studie van Studdert et al. (2005) bij specialisten met een hoog risico in de Verenigde Staten (spoed, algemene chirurgie, orthopedische chirurgie, neurochirurgie, verloskunde/gynaecologie en radiologie) onderzocht de prevalentie van defensieve geneeskunde binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde. Deze studie geeft aan dat 54% van de gynaecologen meer tests aanvraagt en 28% meer medicatie voorschrijft dan strikt medisch noodzakelijk. Daarnaast komt uit de studie naar voren dat 59% van de gynaecologen patiënten doorverwijst in omstandigheden waarin dat niet per sé noodzakelijk is, 38% invasieve procedures of interventies voorstelt, 38% risicovolle procedures vermijdt en 46% patiënten met een hoog risico ontwijkt.

Uit bovenstaand overzicht blijkt duidelijk dat defensieve geneeskunde zeer prevalent is binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde (Adwok & Kearns, 2013; Asher et al., 2012). Deze hoge prevalentie kan, zoals vermeld in Hoofdstuk 2, verklaard worden door het feit dat het specialisme gynaecologie en verloskunde zeer risicovol is omdat hierbij tegelijkertijd gehandeld wordt met twee individuen (de moeder en het kind) (Asher et al., 2012; Demeyer, 2008; Schifrin & Cohen, 2012; Vandersteegen et al., 2017).

In wat volgt, wordt er dieper ingegaan op verschillende defensieve handelingen binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde.

5.1.2 Voorbeelden van defensieve handelingen

Echografie

Het aanvragen van extra beeldvorming is een defensieve handeling die frequent voorkomt binnen verschillende specialismen, waaronder ook gynaecologie en verloskunde. Bij eventuele verwijten voor nalatigheid is het namelijk eenvoudiger om het standpunt te verdedigen waarom de extra beeldvormende test werd aangevraagd, dan het standpunt waarom die niet werd aangevraagd (Adwok & Kearns, 2013). Uit een studie van Studdert et al. (2005), die Amerikaanse gynaecologen bevroeg over hun recentste defensieve handeling, blijkt dat het aanvragen van extra echografieën de meest recente defensieve handeling is van 18% van de bevroegde gynaecologen en verloskundigen.

Ziekenhuisopname

Het grote aansprakelijkheidsrisico binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde kan ervoor zorgen dat artsen opteren om hun patiënten langer in het ziekenhuis te laten verblijven (Frakes, 2012). De reden daarvoor is het lage risico dat een extra dag in het ziekenhuis met zich meebrengt voor zowel de moeder als het kind in vergelijking met de vermindering van het algemeen risico tijdens de neonatale periode door extra monitoring.

Episiotomie

Een episiotomie is een chirurgische vergroting van de vaginale opening door middel van een incisie die in ongeveer 40% van de bevallingen wordt uitgevoerd (Fodstad et al., 2013). Omdat het risico verbonden aan een episiotomie beperkt is (morbiditeitsrisico's) en een episiotomie kan zorgen voor een vermindering in het algemeen risico tijdens een vaginale bevalling (morbiditeits- en mortaliteitsrisico's), kunnen risicomijdende artsen episiotomieën uitvoeren zonder dat dit medisch noodzakelijk wordt geacht. Daarnaast geeft het een optisch resultaat (litteken). Dat kan een arts gebruiken als bewijs voor de rechtbank dat hij of zij alle mogelijke stappen heeft ondernomen om schade aan de moeder en het kind te vermijden (Frakes, 2012).

Keizersnede

Een keizersnede wordt in de literatuur het frequentst aangehaald als defensieve handeling binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde (He, 2014; Zhu et al., 2018). Er zijn verschillende omstandigheden waarin een keizersnede als een defensieve handeling kan worden beschouwd. Ten eerste kunnen artsen een keizersnede verkiezen om aan te tonen dat ze niet nalatig zijn geweest, bijvoorbeeld bij een kind in stuitligging (Rostow & Bulger, 1989). Een ander voorbeeld is de *sectio repeat*. Een *sectio repeat* is een geplande keizersnede die wordt uitgevoerd nadat de moeder bij een eerdere bevalling een keizersnede onderging. In de meeste gevallen kan het kind op een veilige manier geboren worden met een vaginale bevalling. Toch kiezen artsen vaak voor een *sectio repeat* omdat ze willen vermijden dat het litteken van de vorige keizersnede scheurt tijdens de arbeid (Schifrin & Cohen, 2012). Daarnaast kunnen artsen kiezen voor een keizersnede om de grote risico's

verbonden aan een vaginale bevalling te vermijden. Een voorbeeld van een groot risico verbonden aan een vaginale bevalling is het risico op zuurstoftekort bij de baby (Demeyer, 2008; Rubin & Mendelson, 1994).

Omdat een keizersnede een zeer belangrijke defensieve handeling is, zal in het vervolg van dit hoofdstuk enkel op de keizersnede gefocust worden.

5.2 Keizersnede

5.2.1 Prevalentie

In de Verenigde Staten wordt ongeveer één op vier kinderen geboren met een keizersnede (Rostow & Bulger, 1989; Shurtz, 2013). Dat komt ongeveer overeen met de Vlaamse cijfers. Een rapport van het Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (2019) geeft namelijk aan dat 21,1% van de Vlaamse kinderen in 2019 geboren werd met een keizersnede. In het rapport staan ook specifiekere cijfers. Zo blijkt dat 17,2% van de eenlingen in hoofdligging, 92,2% van de eenlingen in stuitligging, 54,7% van de meerlingen en 69,8% van de kinderen wiens moeder bij een eerdere bevalling een keizersnede onderging, in 2019 geboren werd met een keizersnede.

Niet alle keizersnedes die worden uitgevoerd, zijn strikt medisch noodzakelijk. Zo toont Asher et al. (2013) met een vragenlijst bij verloskundigen en gynaecologen in Israël aan dat 87% van de verloskundigen en gynaecologen de kans waarschijnlijk acht dat hij of zij een keizersnede zou uitvoeren zonder duidelijke medische indicaties. Daarnaast geeft een studie van Tussing and Wojtowycz (1997) aan dat ongeveer 6,6% van de keizersnedes in de Verenigde Staten wordt uitgevoerd uit angst voor het aansprakelijkheidsrisico en niet uit medische noodzaak. Tot slot komt uit een studie van Shurtz (2013) naar voren dat een medische fout, die resulteert in een rechtszaak, een stijging van 4% in het aantal keizersnedes veroorzaakt. Na twee tot twee en een half jaar is deze stijging zelfs gelijk aan 8%. Ook deze bijkomende keizersnedes kunnen als defensief beschouwd worden.

5.2.2 Kosteneffectiviteit

Bovenstaande bevestigt dat een keizersnede een zeer prevalentie defensieve handeling is binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde. Daarom zal ik in het empirisch onderzoek, net zoals Entringer et al. (2018), een KEA opstellen voor een keizersnede. Uit de resultaten van de studie van Entringer et al. (2018) blijkt dat een vaginale bevalling zowel goedkoper als effectiever is dan een keizersnede. Deze studie drukt de effecten (dood moeder, dood baby, opname NICU, morbiditeit moeder, morbiditeit baby) uit aan de hand van effectiviteitsscores tussen nul en één. Zo wordt er aan beide bevallingsvormen een effectiviteitsscore van één toegekend voor "vermeden moederdood" aangezien er in de steekproef geen moeders sterven. Indien alle moeders zouden sterven, zou er een score van nul worden toegekend.

Ook de studie van Fawsitt et al. (2013) stelt een KEA op voor een keizersnede. Al wordt er in deze studie gefocust op de *sectio repeat*. Een *sectio repeat* kan, net zoals een gewone keizersnede,

beschouwd worden als een defensieve handeling. Hoewel de focus in het empirisch onderzoek zal liggen op een gewone keizersnede, lijkt het mij toch relevant om de resultaten kort te bespreken. Volgens deze studie is een *sectio repeat* zowel duurder als minder effectief dan een vaginale bevalling na een keizersnede (*sectio repeat*: € 4.039,87 en 0,70 QALY; vaginale bevalling na keizersnede: € 1.835,06 en 0,84 QALY). De bevindingen komen dus overeen met de resultaten uit de studie van Entringer et al. (2018) bij een gewone keizersnede. De studie van Fawsitt et al. (2013) drukt de effecten uit in *Quality Adjusted Life Years* (QALY). Dat is een maatstaf die zowel de kwantiteit (mortaliteit) als kwaliteit van het leven (morbiditeit) in rekening neemt. Het tijdsbestek van de studie bedroeg zes weken en bij de berekening van de QALYs werden volgende effecten in rekening genomen: scheur baarmoeder, hysterectomie (= verwijderen baarmoeder), operatief letsel, bloedtransfusie, endometritis (= ontsteking baarmoederslijmvlies) en moedersterfte.

Naast bovenvermelde studies is er in de literatuur duidelijk nog een groot gebrek aan KEA's over keizersneden. In België bestaan daar zelfs nog geen studies over. Mijn masterproef kan daarom een mooie aanvulling vormen op de bestaande literatuur. Over de afzonderlijke kosten en effecten bestaat er wel heel wat literatuur. In wat volgt, wordt daar dieper op ingegaan.

5.2.2.1 Effecten

Aan een keizersnede zijn, zowel voor de moeder als het kind, heel wat positieve en negatieve effecten verbonden (Schifrin & Cohen, 2012). Een keizersnede kan voordelen met zich meebrengen voor de gezondheid van de moeder en het kind wanneer deze wordt uitgevoerd omwille van de juiste medische redenen. Indien dat niet het geval is, kan een keizersnede heel wat negatieve effecten met zich meebrengen (Entringer et al., 2018). In dit onderdeel zullen zowel de positieve als negatieve effecten besproken worden en daarbij zal een onderscheid gemaakt worden tussen de effecten voor de moeder en het kind. Indien mogelijk worden de effecten ook gekoppeld aan de overkoepelende effecten verbonden aan defensieve geneeskunde besproken in Hoofdstuk 3.

Effecten voor de moeder

Aangezien een keizersnede een invasieve procedure is, wordt de moeder blootgesteld aan aanzienlijke gezondheidsrisico's (Beckman et al., 1994). Dat kan een afname van de kwaliteit van de zorg veroorzaken. Zo wordt het stijgende percentage keizersneden in de Verenigde Staten in verband gebracht met een verhoogde moedersterfte en een hoger percentage bloedingen, infecties en onvruchtbaarheid (Schifrin & Cohen, 2012). Ook een studie van Kallianidis, Schutte, Van Roosmalen, and Van Den Akker (2018) in Nederland geeft een verhoogde moedersterfte aan bij een keizersnede. Het risico om te sterven na een keizersnede bedraagt volgens deze studie 0,02% terwijl dat na een vaginale bevalling slechts 0,004% is. Daarnaast verhoogt een keizersnede de risico's bij toekomstige zwangerschappen als gevolg van het litteken op de baarmoeder (Schifrin & Cohen, 2012).

Verder moet een moeder na een keizersnede meestal langer in het ziekenhuis verblijven (Frakes, 2012). De gemiddelde duur van een ziekenhuisopname na een keizersnede bedraagt namelijk vijf

dagen in vergelijking met twee dagen na een vaginale bevalling (Fawsitt et al., 2013). Een keizersnede kan dus, net zoals vele andere defensieve handelingen, leiden tot een inefficiënt gebruik van publieke middelen. De bedden die worden ingenomen door moeders die een niet strikt medisch noodzakelijke keizersnede ondergingen, kunnen namelijk niet worden ingenomen door patiënten die ze op dat moment echt nodig hebben (Summerton, 1995). Deze langere opname gaat ook gepaard met hogere kosten.

Toch zijn er ook positieve effecten verbonden aan een keizersnede voor de moeder. Zo gaat een keizersnede gepaard met een vermindering van zowel incontinentie als verzakkingen van de bekkenorganen (bv. verzakking baarmoeder) (Keag, Norman, & Stock, 2018). Verder wordt een schouderdystocie voorkomen. Dat is een wanverhouding tussen het kind en het geboortekanaal die ernstige scheuren in de weefsels van de moeder kan veroorzaken (Nederlandse vereniging obstetrie & gynaecologie schouderdystocie, 2008).

Effecten voor het kind

Aangezien het merendeel van de literatuur enkel de effecten van een keizersnede voor de moeder bespreekt, is er over de effecten voor het kind minder bekend. Ook ik ga slechts kort in op de effecten voor het kind omdat de focus in mijn empirisch onderzoek, net zoals in het merendeel van de literatuur, zal liggen op de effecten van een keizersnede voor de moeder. Het is wel belangrijk om op te merken dat de gezondheidstoestand van de moeder deels controleert voor de gezondheidstoestand van het kind. Wanneer het slecht gaat met het kind, zal de moeder zich in de meeste gevallen namelijk ook slechter voelen.

Een studie van Dubay et al. (1999) geeft aan dat er geen bewijs bestaat dat het aansprakelijkheidsrisico, dat resulteert in een stijging van het gebruik van keizersneden, geassocieerd kan worden met betere uitkomsten bij de geboorte. Deze uitkomsten werden gemeten door middel van de Apgar-score. Dat is een systeem dat artsen en verpleegkundigen gebruiken om een pasgeborene één en vijf minuten na de geboorte te beoordelen (A: kleur huid P: hartslag G: reactie op prikkels A: spierspanning R: ademhaling). Hoewel een keizersnede volgens Dubay et al. (1999) dus niet geassocieerd kan worden met een betere gezondheidsuitkomst, blijkt uit een studie van Kazandjian et al. (2007) dat er wel een groot verschil is in het gebruik van de neonatale intensieve zorgen (NICU) tussen baby's geboren met een vaginale bevalling en met een keizersnede. Ongeveer 41% van de baby's die geboren wordt met een vaginale bevalling, komt terecht op de NICU. Van de baby's geboren met een keizersnede is dat slechts 22%. Een mogelijke verklaring hiervoor, is het verschil in geboortegewicht. Ongeveer 28% van de baby's geboren met een vaginale bevalling heeft een te laag geboortegewicht (<2,5kg) in vergelijking met 15% van de baby's geboren met een keizersnede. Baby's met een laag gewicht hebben meer kans om op de NICU te belanden. Ook het vermijden van een schouderdystocie door middel van een keizersnede heeft voordelen voor de baby. Een schouderdystocie kan namelijk ernstige complicaties met zich meebrengen voor de baby, zoals een zuurstoftekort (Nederlandse vereniging obstetrie & gynaecologie schouderdystocie, 2008).

Toch zijn er ook heel wat negatieve effecten verbonden aan een keizersnede voor de baby. Zo hebben ze meer kans om astma en diabetes type 1 te ontwikkelen. Verder is er een grotere kans op voedselallergieën en obesitas omdat baby's geboren met een keizersnede niet worden blootgesteld aan vaginale microbiële flora (Onsea, 2016; Steer & Modi, 2009). Het is wel belangrijk om te benadrukken dat een keizersnede in bepaalde gevallen wel levensnoodzakelijk is (bv. wanneer de placenta voor de baarmoedermond ligt). Wanneer er in die gevallen niet wordt overgegaan tot een keizersnede, zouden de negatieve effecten van een vaginale bevalling (bv. overlijden baby) groter zijn dan de negatieve effecten van een keizersnede.

5.2.2.2 Kosten

Om de totale kosten van defensieve keizersnedes te kunnen achterhalen, is er zowel inzicht noodzakelijk in de prevalentie als in de eenheidskosten daarvan. De meeste artikels focussen echter enkel op de eenheidskosten van een keizersnede. Toch is het mogelijk om de totale kost van defensieve keizersnedes te achterhalen door ervan uit te gaan dat ongeveer 6,6% van de keizersnedes wordt uitgevoerd uit defensieve overwegingen, zoals de studie van Tussing and Wojtowycz (1997) aangeeft.

Over de precieze eenheidskosten van een keizersnede bestaat er weinig eenduidigheid. De oorzaak daarvan ligt, zoals aangehaald in Hoofdstuk 4, voornamelijk in de diversiteit van de kosten die worden opgenomen in de studies (ziekenhuiskosten of directe en/of indirecte kosten). Ondanks het feit dat de kosten die in verschillende studies worden opgenomen niet hetzelfde zijn, geeft het merendeel van de literatuur aan dat een keizersnede duurder is dan een vaginale bevalling (Bost, 2003; DiMaio et al., 2002; Entringer et al., 2018; Fawsitt et al., 2013; Rostow & Bulger, 1989). Toch zijn er ook studies die in bepaalde omstandigheden precies het omgekeerde beweren. Zo toont een studie van Kazandjian et al. (2007) aan dat een vaginale bevalling duurder is dan een keizersnede indien er rekening wordt gehouden met de kosten van de NICU. Deze studie beweert, zoals reeds vermeld, dat baby's geboren met een vaginale bevalling ongeveer 19% meer kans hebben om op de NICU terecht te komen dan baby's geboren met een keizersnede. In Tabel 2 wordt een limitatief overzicht gegeven van studies die de eenheidskost van een vaginale bevalling en een keizersnede becijferen. Zowel de opgenomen kosten als het bekomen resultaat worden weergegeven. In wat volgt, bespreek ik de belangrijkste bevindingen.

Auteur	Titel	Resultaat	Opgenomen kosten
Allen, O'Connell, Farrell, and Baskett (2005)	Economic implications of method of delivery	<u>Keizersnede: \$ 1.532,00</u> Vaginale bevalling: \$ 1.340,00 → Verschil: \$ 192,00	Directe kosten: ziekenhuisopname moeder, intensieve zorg, lonen artsen en verpleegkundigen, NICU, epidurale verdoving, verbruiksartikelen
Entringer et al. (2018)	Cost-effectiveness analysis of natural birth and elective C-section in supplemental health	<u>Keizersnede: \$ 1.125,90</u> Vaginale bevalling: \$ 1.019,72 → Verschil: \$ 106,18	Directe kosten: medicijnen, medische benodigdheden, ziekenhuisverblijf, lonen artsen en verpleegkundigen
Kazandjian et al. (2007)	Does a Cesarean section delivery always cost more than a vaginal delivery?	<i>Zonder kosten NICU</i> → <u>Keizersnede: \$ 7.529,00</u> → Vaginale bevalling: \$ 5.012,80 → Verschil: \$ 2.516,20 <i>Met kosten NICU</i> → Keizersnede: \$ 13.805,47 → <u>Vaginale bevalling: \$ 17.624,38</u> → Verschil: - \$ 3.818,91	Ziekenhuiskosten: bevalling, kosten voor baby, gebruik NICU (= Neonatal intensive care unit)
Rostow and Bulger (1989)	Is the rising rage of caesarean sections a result of more defensive medicine?	<u>Keizersnede</u> zonder complicaties kost \$ 4.000,00 tot \$ 5.000,00 meer dan vaginale bevalling zonder complicaties	Geen details gegeven

Tabel 2: Overzicht kosten keizersnede

Het valt op dat het verschil tussen de kosten van een keizersnede en een vaginale bevalling het grootst is in de studie van Kazandjian et al. (2007). Indien er geen rekening wordt gehouden met de kosten van de NICU, is een bevalling met keizersnede namelijk \$ 2.516,20 duurder dan een vaginale bevalling. Dat komt overeen met de literatuur die aangeeft dat de ziekenhuiskosten meestal hoger zijn voor keizersneden dan voor vaginale bevallingen (Bost, 2003; DiMaio et al., 2002). Ook de studie van Rostow and Bulger (1989) geeft een groot verschil aan tussen de kosten van beide bevallingsvormen (\$ 4.000,00 à \$ 5.000,00). Omdat deze studie geen details geeft over de gebruikte kosten, wordt hier in deze bespreking geen rekening mee gehouden. Verder valt het op dat het verschil in kosten tussen een vaginale bevalling en een keizersnede het kleinst is in de studie van Entringer et al. (2018), namelijk \$ 106,18. Ook Allen et al. (2005) geven een redelijk klein verschil weer (\$ 192,00). Zowel de studie van Entringer et al. (2018) als die van Allen et al. (2005) maakt gebruik van de directe kosten.

5.3 Conclusie

Defensieve geneeskunde is duidelijk zeer prevalent binnen gynaecologie en verloskunde. Er zijn binnen dit specialisme verschillende defensieve handelingen te identificeren (bv. echografie, episiotomie), al steekt er één met kop en schouders bovenuit. Dat is de keizersnede. Aangezien een keizersnede een invasieve handeling is, zijn er heel wat effecten aan verbonden voor de moeder en het kind. Deze worden in de literatuur echter zelden gekwantificeerd. Hoewel de kosten van een keizersnede frequenter gekwantificeerd worden, bestaat er veel onenigheid over de precieze omvang daarvan. Omdat inzicht in de relatieve efficiëntie van deze prevalentie handeling noodzakelijk is om een optimale allocatie van de schaarse gezondheidsmiddelen te bekomen, zal er in het empirisch onderzoek worden overgegaan tot een kwantificatie van zowel de kosten als effecten verbonden aan een keizersnede specifiek voor België.

Hoofdstuk 6: Empirisch onderzoek

Uit de literatuurstudie kwam naar voren dat ongeveer één op vier kinderen geboren wordt met een keizersnede en dat deze in 6,6% van de gevallen wordt uitgevoerd uit defensieve overwegingen. Een keizersnede is dus een zeer prevalente defensieve handeling (Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie, 2019; Tussing & Wojtowycz, 1997). Daarnaast werd al snel duidelijk dat er binnen de bestaande literatuur nog een groot gebrek is aan inzicht in de precieze kosten en effecten van een keizersnede, specifiek ook voor België (Entringer et al., 2018; Kazandjian et al., 2007). Toch is inzicht in de kosteneffectiviteit van deze defensieve handeling cruciaal. Een optimale allocatie van de schaarse middelen voor gezondheidszorg is namelijk noodzakelijk door de stijgende gezondheidskosten en de schaarse budgetten die daartegenover staan. Om dat te verwezenlijken is het essentieel om een goed inzicht te verwerven in de relatieve efficiëntie van verschillende zorginterventies, zoals een keizersnede (Eichler et al., 2004; OECD, 2015). Het doel van het empirisch onderzoek is dan ook om de kosteneffectiviteit van het uitvoeren van een keizersnede in België te achterhalen. Dat gebeurt aan de hand van een kosteneffectiviteitsanalyse (KEA).

6.1 Methodologie empirisch onderzoek

Aangezien er in het empirisch onderzoek een KEA wordt uitgevoerd, is een goed begrip van dat concept belangrijk. Om die reden wordt er in wat volgt een korte toelichting gegeven over het concept KEA.

Een KEA is een analytische tool waarin de kosten en effecten van een bepaalde interventie en minimaal één alternatief met elkaar worden vergeleken. Deze kosten en effecten moeten, in tegenstelling tot bij een kosten-batenanalyse (KBA), niet in dezelfde monetaire termen worden uitgedrukt (Eisenberg et al., 1988). Zo worden de effecten in een KEA binnen de gezondheidszorg frequent uitgedrukt als vermeden ziekenhuisopnames, gewonnen levensjaren of voor kwaliteit gecorrigeerde levensjaren (Balana, Vinten, & Slee, 2011; Levin & McEwan, 2000; Sanders et al., 2016). Het resultaat van deze analyse is de verhouding tussen de incrementele kosten en effecten van twee vergelijkende interventies (incrementele kosteneffectiviteitsratio), zoals hieronder weergegeven (Eisenberg et al., 1988; Fawsitt et al., 2013; Sanders et al., 2016).

$$\text{Incrementele kosteneffectiviteitsratio} = \frac{\text{Incrementele kosten}}{\text{Incrementele effecten}} = \frac{\Delta \text{kosten}}{\Delta \text{effecten}}$$

Om te bepalen of een interventie kosteneffectief is, kan de incrementele kosteneffectiviteitsratio daarvan vergeleken worden met een drempelwaarde. Het gebruik van een drempelwaarde werd voor het eerst voorgesteld door Weinstein and Zeckhauser (1973). Een drempelwaarde wordt in de literatuur omschreven als het niveau van kosten en effecten dat een interventie moet bereiken om kosteneffectief te zijn in een gegeven gezondheidssysteem. Er bestaan harde en zachte drempels. Een harde drempel is een beslissingscriterium voor de toewijzing van middelen, aangezien

interventies onder de drempel als kosteneffectief worden beschouwd en daarom financiering verdienen (Eichler et al., 2004). De waarden van harde drempels verschillen aanzienlijk tussen landen. Het zijn bijna altijd ronde getallen en er bestaat meestal geen rechtvaardiging voor. Een zachte drempel leidt daarentegen niet automatisch tot acceptatie of verwerping (\neq beslissingscriterium), maar informeert de beleidsmaker. Er is hier sprake van een drempelrange in plaats van één specifieke drempelwaarde. Wanneer de interventie een kosteneffectiviteit heeft binnen deze range, zal de beoordeling moeten gebeuren op basis van andere criteria dan kosteneffectiviteit (bv. ethiek) (Eichler et al., 2004). Het is belangrijk om op te merken dat België niet over een drempelwaarde beschikt. België beslist namelijk interventie-specifiek. Op die manier is er meer flexibiliteit en kunnen zaken terugbetaald worden die de maatschappij belangrijk vindt (Cleemput, Neyt, Thiry, De Laet, & Leys, 2011). Daarnaast is het essentieel om te vermelden dat een vergelijking met een drempelwaarde niet noodzakelijk is indien een interventie goedkoper en beter of duurder en slechter is.

Aan de toepassing van een KEA binnen de gezondheidssector zijn zowel voor- als nadelen verbonden. Het belangrijkste voordeel van een KEA is het feit dat het niet vereist dat de kosten en uitkomsten van een medische interventie in dezelfde monetaire termen worden uitgedrukt (Eisenberg et al., 1988). Dat is een groot voordeel, aangezien het heel moeilijk kan zijn om gezondheidsuitkomsten uit te drukken in monetaire termen. De reden daarvoor is de onenigheid over de waarde van een mensenleven (Kelman, 1981). Een ander voordeel van een KEA is de mogelijkheid op een rationele allocatie van schaarse middelen, zodat de meest sociaal wenselijke gezondheidsuitkomst bereikt kan worden (= allocatieve efficiëntie) (Eichler et al., 2004; Hutubessy, Chisholm, & Edejer, 2003). Er zijn echter ook vier nadelen verbonden aan een KEA binnen de gezondheidssector. Ten eerste is er sprake van heterogeniteit in de eenheden waarin de gezondheidseffecten worden uitgedrukt (Hutubessy et al., 2003). Omdat deze niet in monetaire termen worden uitgedrukt, kunnen de noemers van KEA's verschillen. Dat bemoeilijkt de vergelijkbaarheid tussen KEA's (Eichler et al., 2004). Ten tweede is er vaak een gebrek aan data die noodzakelijk zijn voor het opstellen van een KEA. Zo kan het opstellen van een incrementele kosteneffectiviteitsratio bemoeilijkt worden, aangezien beleidsmakers in het verleden soms geen data hebben bijgehouden over de kosten en effecten van een gezondheidsinterventie. Ten derde zijn de resultaten die voortkomen uit een KEA moeilijk te veralgemenen naar andere landen. De kosten verbonden aan gezondheidsinterventies verschillen namelijk sterk tussen landen met verschillende gezondheids- en economische systemen, waardoor landen voor dezelfde gezondheidsinterventies andere kosteneffectiviteitsratio's verkrijgen (Hutubessy et al., 2003). Tot slot houdt een KEA geen rekening met het feit dat de budgetten binnen de gezondheidssector beperkt zijn (Eichler et al., 2004). Om dat op te lossen, kan deze maatstaf vergeleken worden met een drempelwaarde (Eisenberg et al., 1988). Ondanks de nadelen verbonden aan een KEA, werd er in dit empirisch onderzoek toch geopteerd voor deze methode om inzicht te verwerven in de relatieve efficiëntie van een keizersnede ten opzichte van een vaginale bevalling.

Aangezien er voor de opstelling van een KEA informatie nodig is over zowel de kosten als de effecten van een keizersnede en een vaginale bevalling, bestaat het empirisch onderzoek uit twee grote luiken. Het eerste luik bestaat uit een kwalitatief onderzoek. Daarin werden gynaecologen en vroedvrouwen geïnterviewd. Het doel van deze interviews was tweezijdig. Ten eerste werd informatie verzameld over de kosten van een keizersnede en een vaginale bevalling. Ten tweede werd meer

inzicht verkregen in de factoren die een impact kunnen hebben op de QoL na een bevalling als input voor het tweede luik van het empirisch onderzoek. Het tweede luik bestaat uit een kwantitatief onderzoek. Er werd namelijk een vragenlijst opgesteld die peilde naar de gezondheidseffecten van beide bevallingsvormen om uiteindelijk een KEA te kunnen uitvoeren. In wat volgt, worden de methodologie en resultaten van beide luiken besproken.

6.2 Kwalitatief onderzoek

Zoals reeds toegelicht, bestaat het eerste luik van het empirisch onderzoek uit een kwalitatief onderzoek met als primair doel de kosten verbonden aan een keizersnede en een vaginale bevalling in kaart te brengen. De toegepaste methodologie en relevante resultaten daarvan worden hieronder besproken.

6.2.1 Methodologie

Om de kosten van een vaginale bevalling en een keizersnede in kaart te brengen, werden er in totaal twee gynaecologen (dokter Aendekerk en dokter Buekenhout) en één vroedvrouw (mevrouw Janssen) geïnterviewd. Elk van deze interviews bestond uit twee delen.

Ten eerste werd er gevraagd naar een gedetailleerde beschrijving van het zorgpad van een vaginale bevalling en een keizersnede. Het was hierbij belangrijk om informatie te verkrijgen over de geleverde prestaties (nomenclatuurnummers), de toegediende medicatie en de duur van de ziekenhuisopname. In de literatuur worden de kosten daarvan namelijk frequent gebruikt om de kost van een keizersnede en een vaginale bevalling te berekenen. Er werd bij het interview een onderscheid gemaakt tussen vier perioden, namelijk de periode vóór de bevalling, de dag van de bevalling, het verblijf in het ziekenhuis en de periode na het verblijf in het ziekenhuis (tot zes weken na de bevalling). Voor een overzicht van het bekomen zorgpad, verwijs ik u graag naar 6.2.2 Resultaten.

Op basis van de zorgpaden, konden de kosten van een vaginale bevalling en een keizersnede worden berekend. Er werd gekozen om gebruik te maken van de ziekenhuiskosten, die in hoofdstuk 4 werden toegelicht, om twee redenen. Zo hanteert het merendeel van de studies deze kostensoort om de kost van defensieve geneeskunde te berekenen. Daardoor zal de vergelijkbaarheid tussen mijn KEA en andere KEA's dus toenemen. Verder zijn deze kosten eenvoudig te identificeren. Voor de kosten van prestaties en verpleegdagprijzen deed ik beroep op informatie van het RIZIV. Omdat er voor de gefactureerde medicatiekosten echter geen informatie beschikbaar was en het te tijdrovend zou zijn om met alle Belgische ziekenhuizen contact op te nemen, werd er voor deze kosten beroep gedaan op de dienst facturatie van het Sint-Franciscusziekenhuis te Heusden-Zolder.

Het is belangrijk om op te merken dat de kosten berekend werden vanuit het perspectief van de maatschappij. Dat wil zeggen dat er zowel rekening werd gehouden met de kosten gefinancierd door de patiënt, de kosten gefinancierd door de ziekteverzekering als de kosten gefinancierd door een eventuele hospitalisatieverzekering. Er werd voor dit perspectief gekozen omdat het zeer complex is

om een onderscheid te maken tussen de kosten voor de patiënt, de kosten voor de ziekteverzekering en de kosten voor een eventuele hospitalisatieverzekering. Zo is de tussenkomst van de ziekteverzekering niet hetzelfde voor alle patiënten. Patiënten met een voorkeursregeling krijgen namelijk een hogere tegemoetkoming dan patiënten zonder een voorkeursregeling (RIZIV, 2020). Daarnaast beschikken niet alle patiënten over een hospitalisatieverzekering. Degenen die hier niet over beschikken, betalen zelf een groter deel van de kosten.

Door de kost van een keizersnede te verminderen met de kost van een vaginale bevalling, werd uiteindelijk de incrementele kost van het uitvoeren van een keizersnede bekomen.

Ten tweede werden de gynaecologen en de vroedvrouw bevraagd over de positieve en negatieve effecten van een vaginale bevalling en een keizersnede. Daarbij werd eerst gepeild naar hun ervaringen met positieve en negatieve effecten die in de literatuur worden aangehaald, zoals een ontsteking, een bloeding en een ruptuur (Fawsitt et al., 2013; Nederlandse vereniging obstetrie & gynaecologie schouderdystocie, 2008; Schifrin & Cohen, 2012). Daarna werd er gevraagd of zij nog andere relevante effecten van beide bevallingsvormen konden identificeren. Naast de effecten, werden ook de factoren die een impact kunnen hebben op de QoL van vrouwen na een bevalling besproken (bv. bijgestaan door een vertrouwenspersoon, epidurale verdoving). Aangezien daar naar mijn weten geen literatuur over geschreven is, was dit een verkennend onderzoek om de factoren te bepalen die in de vragenlijst opgenomen moesten worden. In Bijlage 1 vindt u een overzicht van de verkregen antwoorden. Vooral de mogelijke complicaties bij moeder en kind kunnen een belangrijke impact hebben op de QoL van vrouwen na een bevalling. Daarnaast zijn er ook heel wat factoren, specifiek voor de bevallingswijze, die een belangrijke impact kunnen hebben. Voorbeelden bij een keizersnede zijn de reden voor de keizersnede, de verdovingswijze en de timing van de keuze voor een keizersnede (bv. spoedkeizersnede). Voorbeelden bij een vaginale bevalling zijn de plaats van de bevalling, de toediening van epidurale verdoving en de uitvoering van een episiotomie (Aendekerk, 2021; Buekenhout, 2021; Janssen, 2021).

6.2.2 Resultaten

Op basis van bovenstaande methodologie werd de kost bekomen voor zowel een vaginale bevalling als een bevalling met keizersnede. Tabel 3 geeft een overzicht van het zorgpad en de kosten die daaraan verbonden zijn voor een keizersnede. Tabel 4 geeft hetzelfde overzicht, maar dan voor een vaginale bevalling. Het is belangrijk om op te merken dat beide zorgpaden ernstige complicaties (bv. overmatig bloedverlies) buiten beschouwing laten. De belangrijkste reden daarvoor is de complexiteit om de precieze kost van een complicatie te achterhalen. De ernstgraad van een complicatie heeft namelijk een grote impact op de kosten die ermee gepaard gaan. Zo kan overmatig bloedverlies in sommige gevallen worden opgelost met een bloedtransfusie (beperkte kost). In andere gevallen kan een opname op de intensieve zorgen echter noodzakelijk zijn (grotere kost). Het zou voor deze masterproef dan ook te verre gaand zijn om van alle mogelijke complicaties de precieze kost te achterhalen.

Voor keizersnede	Dag van de keizersnede	Verblijf ziekenhuis	Na verblijf ziekenhuis
<p>Opmerking: Iedere gynaecoloog vult dit voor zichzelf in. Er bestaat namelijk geen strikte richtlijn die vastlegt hoeveel keer een patiënt op consultatie moet komen. Sommige gynaecologen zullen dus meer controles inplannen dan anderen, afhankelijk waarvan ze zich comfortabel bij voelen.</p> <p>Tussen 6 en 10 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intakeraadpleging bij de vroedvrouw (€ 39,01) - Echografie om te kijken hoe lang een vrouw zwanger is (€ 26,59) <p>12 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Echografie eerste trimester (€ 27,16) <p>16 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) 	<p>Patiënt komt binnen op de materniteit en een vroedvrouw zorgt voor haar.</p> <p>Er wordt een monitor gedaan (€ 32,57).</p> <p>Patiënt krijgt een infuus en een sonde.</p> <p>Patiënt krijgt medicatie voorafgaand aan de keizersnede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volulyte 500ml IV (€ 2,38) - Plasmalyte IV (€ 0,98) - Bij oproep uit OK (15 tot 30 minuten voor ingreep) <ul style="list-style-type: none"> • Natriumcitraat 30 ml PO (€ 10,97) • Domperidone 10 mg s.l. (€ 0,23) • Antibiotica: 2gr Cefazoline IV in 100 ml NaCl (€ 0,67) <p>Patiënt gaat naar het operatiekwartier.</p>	<p>Opmerking: Verblijf in het ziekenhuis is gemiddeld 5 dagen (dag van de keizersnede wordt niet meegerekend).</p> <p>Gedurende 1 tot 2 dagen wordt het infuus behouden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glucion 10% (1 dag * 3 liter/dag * € 0,89) - Pijnmedicatie via infuus <ul style="list-style-type: none"> • Paracetamol 1g IV (1 dag * 4 keer/dag * € 0,34) <p>Medicatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clexane 40 mg S.C. (5 dagen * 1 keer/dag * € 0,64) - Pijnstilling: <ul style="list-style-type: none"> • Diclofenac suppo 100mg (5 dagen * 2 keer/dag * € 0,02) • Dafalgan forte 1g (4 dagen * 4 keer/dag * € 0,18) • Optionele pijnmedicatie (wordt niet mee opgenomen in de kostenberekening) 	<p>Na verblijf ziekenhuis nog 10 dagen Clexane 40 mg S.C. éénmaal per dag (€ 39,27).</p> <p>6 weken na bevalling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Echografie (€ 26,59)

<p>19-20 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie specialist (€ 27,06) - Echografie tweede trimester (€ 41,87) - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) <p>24 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie vroedvrouw (€ 27,87) <p>28 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Echografie derde trimester (€ 27,13) <p>31 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prenatale consultatie vroedvrouw (€ 27,87) - Sectio raadpleging indien het vooraf reeds duidelijk is dat er een keizersnede zal plaatsvinden. Kan ook op een later moment indien pas later beslist wordt dat een keizersnede noodzakelijk is. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hier zijn 2 verpleegkundigen, 1 anesthesist, 1 gynaecoloog, 1 vroedvrouw en meestal de kinderarts. <p>Patiënt krijgt epidurale verdoving door anesthesist (€ 231,02):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medicatie epidurale verdoving: <ul style="list-style-type: none"> • Sufenta (€ 0,05) • Ropovacaïne fresenius (€ 4,62) • NaCl 0,9 % 50 ml (€0,26) <p>Keizersnede wordt uitgevoerd (€ 366,34).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medicatie: <ul style="list-style-type: none"> • Pabal: laat baarmoeder samentrekken (€ 28,98) <p>Na de keizersnede wordt er een Diclofenac suppo (€ 0,02) toegediend.</p> <p>Kinderarts (€ 47,03) en vroedvrouw vangen de baby op terwijl moeder nog op de operatietafel ligt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indien patiënt borstvoeding geeft: Purelan tegen kloven tepels (€ 9,99) <p>Op dag 2 gebeurt er standaard een bloedafname.</p> <p>Extra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buikband (€ 50,00) - Coprinet pro dijkous (€ 28,55) - Verpleegdagen (5 dagen * € 560,98/dag) - Bedrag per opname (€ 162,18) - Geneesmiddelenforfait per ligdag (5 dagen * € 0,62/dag) 	
---	---	---	--

<p>(€ 27,87)</p> <p>33 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) <p>36 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) <p>38 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) <p>39 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Monitor (€ 32,57) <p>Rond de 39^{ste} week wordt de keizersnede uitgevoerd.</p>	<p>Er wordt een algemeen medicatieschema ingezet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clexane 40mg S.C. (€ 0,64) - Pijnmedicatie <ul style="list-style-type: none"> • Paracetamol 1g IV (1 dag * 4 keer/dag * € 0,34) • Optionele pijnmedicatie (wordt niet mee opgenomen in de kostenberekening) <p>Patiënt wordt terug naar de kamer gebracht.</p> <p>Extra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Globale financiering (€ 870,49) - Geneesmiddelenforfait per opname (€ 80,07) - Geneesmiddelenforfait per ligdag (€ 0,62) 		
<p>Totaal voor keizersnede: € 521,48</p>	<p>Totaal dag van de keizersnede: € 1.679,30</p>	<p>Totaal verblijf ziekenhuis: € 3.069,03</p>	<p>Totaal na verblijf ziekenhuis: € 92,92</p>
<p style="text-align: center;">Totale kost keizersnede (zonder complicaties): € 5.362,73</p>			

Tabel 3: Zorgpad keizersnede met kosten

Voor bevalling	Dag van de bevalling	Verblijf ziekenhuis	Na verblijf ziekenhuis
<p>Opmerking: Iedere gynaecoloog vult dit voor zichzelf in. Er bestaat namelijk geen strikte richtlijn die vastlegt hoeveel keer een patiënt op consultatie moet komen. Sommige gynaecologen zullen dus meer controles inplannen dan anderen, afhankelijk waarvan ze zich comfortabel bij voelen.</p> <p>Tussen 6 en 10 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intakeraadpleging bij de vroedvrouw (€ 39,01) - Echografie om te kijken hoe lang een vrouw zwanger is (€ 26,59) <p>12 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Echografie eerste trimester (€ 27,16) <p>16 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) 	<p>Patiënt komt in arbeid binnen op het verloskwartier en wordt opgevangen door vroedvrouw (indien de arbeid vlot verloopt dan kan de vroedvrouw dit alleen opvangen).</p> <p>Er wordt monitor gedaan (€ 32,57).</p> <p>Patiënt krijgt een infuus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glucion 10% (€ 0,89) - Syntocinon: stimuleert weeën (€ 0,49) <p>Gynaecoloog komt soms eens kijken (gynaecoloog blijft dus niet heel de arbeid bij de vrouw).</p> <p>Patiënt krijgt epidurale verdoving door anesthesist in 62,91% van de gevallen (0,6291 * € 209,40):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medicatie van de epidurale verdoving <ul style="list-style-type: none"> • Sufenta (0,6291 * € 0,05) • Ropovacaïne fresenius (0,6291 * € 4,62) 	<p>Opmerking: Infuus wordt meestal in de eerste 24 uur uitgedaan. Verblijf in het ziekenhuis is gemiddeld 4 dagen (dag van de bevalling wordt niet meegerekend).</p> <p>Medicatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pijnstilling: <ul style="list-style-type: none"> • Diclofenac suppo 100mg (4 dagen * 2 keer/dag * € 0,02) • Optionele pijnmedicatie (wordt niet mee opgenomen in de kostenberekening) - Indien patiënt borstvoeding geeft: Purelan tegen kloven tepels (€ 9,99) <p>Op dag 2 gebeurt er standaard een bloedafname.</p> <p>Extra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aqua irripack 500 ml (€ 0,86) - Verpleegdagen (4 dagen * € 560,98/dag) - Bedrag per opname (€ 162,18) 	<p>6 weken na bevalling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Echografie (€ 26,59)

<p>19-20 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie specialist (€ 27,06) - Echografie tweede trimester (€ 41,87) - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) <p>24 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie vroedvrouw (€ 27,87) <p>28 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Echografie derde trimester (€ 27,13) <p>31 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prenatale consultatie vroedvrouw (€ 27,87) <p>33 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) 	<ul style="list-style-type: none"> • NaCl 0,9 % 50 ml (0,6291 * €0,26) <p>Gynaecoloog wordt erbij geroepen op het moment van de bevalling (€ 408,24).</p> <p>Indien patiënt tijdens de bevalling nog geen Syntocinon kreeg, dan krijgt ze dat na de bevalling.</p> <p>Meestal moet er gehecht worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indien geen epidurale verdooving: Linisol ((1 - 0,6291) * € 1,64) <p>Patiënt mag terug naar de kamer.</p> <p>Pijnmedicatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diclofenac suppo 100 mg (1 dag * 2 keer/dag * € 0,02) <p>Extra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Globale financiering (€ 768,90) - Geneesmiddelenforfait per opname (€ 80,07) 	<ul style="list-style-type: none"> - Geneesmiddelenforfait per ligdag (€ 2,48) 	
---	--	---	--

<p>36 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) <p>38 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) <p>39 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Monitor (€ 32,57) <p>40 weken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultatie gynaecoloog (€ 27,06) - Monitor (€ 32,57) 	<ul style="list-style-type: none"> - Geneesmiddelenforfait per ligdag (€ 0,62) - KY gel (€ 2,34) 		
<p>Totaal voor bevalling: € 553,24</p>	<p>Totaal dag van de bevalling: € 1.429,60</p>	<p>Totaal verblijf ziekenhuis: € 2.419,59</p>	<p>Totaal na verblijf ziekenhuis: € 53,65</p>
<p>Totale kost vaginale bevalling (zonder complicaties): € 4.456,08</p>			

Tabel 4: Zorgpad vaginale bevalling met kosten

S.C.: Inspuiting onder de huid PO: Via de mond S.L.: Onder de tong IV: Via infuus

Zoals weergegeven in Tabel 3 en 4, bedraagt de totale kost van een keizersnede € 5.362,73 en de totale kost van een vaginale bevalling € 4.456,08. Een keizersnede is dus € 906,65 duurder dan een vaginale bevalling (= incrementele kost keizersnede). Van de totale kost wordt ongeveer 10% gefinancierd door de patiënt. De overige 90% wordt gefinancierd door de verzekering (ziekteverzekering en eventuele hospitalisatieverzekering) (Sint-Fransiscus Ziekenhuis, 2021). In wat volgt, wordt dieper ingegaan op de verdeling van de kosten tussen de verschillende perioden (voor de bevalling, dag van de bevalling, verblijf in het ziekenhuis, periode na de bevalling) en verschillende categorieën (geleverde prestaties, ligdagen, medicatie).

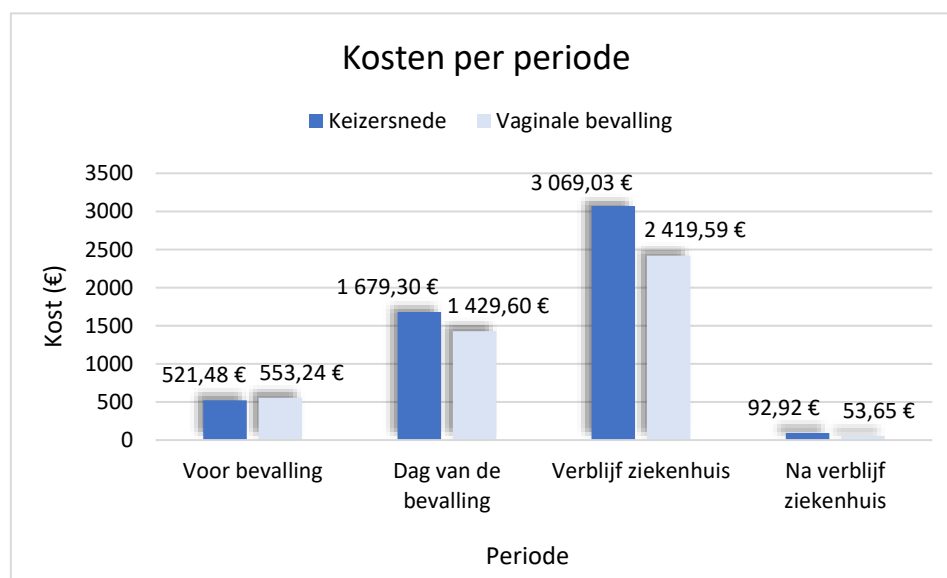
Wanneer de kosten worden opgesplitst per periode, valt het op dat een vaginale bevalling iets duurder (Δ € 31,76) is dan een keizersnede in de periode voor de bevalling. De reden daarvoor is eenvoudig. Bij een vaginale bevalling wordt de veronderstelling gemaakt dat die plaatsvindt in week 40, aangezien een gemiddelde zwangerschap 40 weken duurt. Een geplande keizersnede wordt daarentegen ingepland op 39 weken om te voorkomen dat een vrouw in arbeid gaat. Om die reden vallen de consultatie en monitor die plaatsvinden in week 40 weg voor vrouwen die bevallen met een geplande keizersnede. Het is wel zo dat zij een extra raadpleging krijgen bij de vroedvrouw. Tijdens deze zogenaamde sectio raadpleging wordt een vrouw geïnformeerd over het verloop van de keizersnede (Aendekerk, 2021; Janssen, 2021). Het is belangrijk om te benadrukken dat het bovenstaande kostenverschil niet van toepassing is tussen een spoedkeizersnede en een vaginale bevalling. Aangezien een spoedkeizersnede meestal het gevolg is van complicaties tijdens een vaginale bevalling, wordt de veronderstelling gemaakt dat deze pas in week 40 wordt uitgevoerd. Daardoor doorloopt een vrouw die met een spoedkeizersnede bevalt in de periode voor de bevalling meestal hetzelfde zorgpad als een vrouw die vaginaal bevalt (monitor in week 40, geen sectio raadpleging). Om die reden zal er tussen een spoedkeizersnede en een vaginale bevalling dan ook geen kostenverschil bestaan in de periode voor de bevalling.

Op de dag van de bevalling bedraagt de kost verbonden aan een keizersnede € 249,70 meer dan de kost verbonden aan een vaginale bevalling. Het verschil is voornamelijk te verklaren door de geleverde prestaties. Zo is er quasi altijd een kinderarts aanwezig gedurende een keizersnede, terwijl dat bij een vaginale bevalling meestal niet het geval is (Aendekerk, 2021). Daarnaast moet een vrouw tijdens een keizersnede altijd verdoofd worden. Bij een vaginale bevalling is dat niet noodzakelijk. Uit cijfers van het Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (2019), blijkt dat 62,91% van de vrouwen die een vaginale bevalling ondergaan toch kiest voor epidurale verdooving. Het overige verschil in kosten op de dag van de bevalling wordt verklaard door het verschil in medicatiekosten (Sint-Fransiscus Ziekenhuis, 2021). Zo krijgt een vrouw bij een keizersnede preventief antibiotica en meer pijnmedicatie. Bij een vaginale bevalling wordt daarentegen minder medicatie toegediend en de toegediende medicatie is in grotere mate afhankelijk van de situatie. Wanneer een vaginale bevalling bijvoorbeeld wordt ingeleid, zal een vrouw Syntocinon krijgen om de weeën te stimuleren. Toch zal het verschil tussen de kosten van een ingeleide en een niet-ingeleide vaginale bevalling om twee redenen zeer beperkt zijn. Ten eerste heeft Syntocinon een lage kostprijs (€ 0,49) en ten tweede wordt er na een niet-ingeleide bevalling ook frequent Syntocinon toegediend om de nabevalling vlot te laten verlopen (Aendekerk, 2021).

Het grootste deel van de kosten wordt gemaakt tijdens het verblijf in het ziekenhuis. Het verschil in kosten tussen een keizersnede en een vaginale bevalling bedraagt in deze periode € 649,44. Dat verschil wordt voornamelijk verklaard door het verschil in verpleegdagen. Een vrouw verblijft na een keizersnede namelijk gemiddeld één dag langer in het ziekenhuis dan bij een vaginale bevalling (Aendekerk, 2021; Buekenhout, 2021). Aangezien de verpleegdagprijs in België gemiddeld € 560,98 bedraagt, is de extra verpleegdag bij een keizersnede verantwoordelijk voor het grootste deel van het kostenverschil (RIZIV, 2021). Het overige kostenverschil wordt enerzijds veroorzaakt door het verschil in medicatie. Na een keizersnede wordt er namelijk meer pijnmedicatie toegediend dan na een vaginale bevalling. Anderzijds wordt het kostenverschil veroorzaakt door de extra medische hulpmiddelen, zoals steunkousen en een buikband, die noodzakelijk zijn na een keizersnede (Janssen, 2021; Sint-Fransiscus Ziekenhuis, 2021).

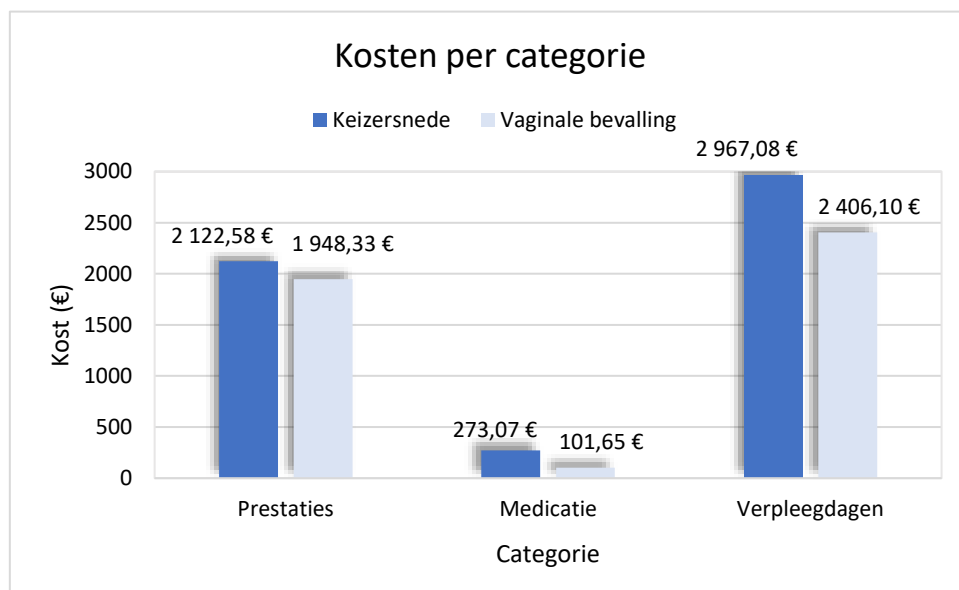
Tot slot zijn de kosten gedurende de periode na het verblijf in het ziekenhuis € 39,27 hoger na een keizersnede dan na een vaginale bevalling. Dat verschil is het gevolg van de Clexane spuitjes die gedurende tien dagen na het ontslag uit het ziekenhuis moeten worden toegediend aan vrouwen die een keizersnede ondergingen om bloedklonters te voorkomen (Aendekerk, 2021; Buekenhout, 2021; Janssen, 2021).

Figuur 1 geeft een overzicht van de verdeling van de kosten over de verschillende perioden. Zoals hierboven besproken, komt het grootste kostenverschil tussen een geplande keizersnede en een vaginale bevalling tot stand tijdens het verblijf in het ziekenhuis. Dat omwille van het verschil in verpleegdagen (vier dagen bij een vaginale bevalling i.v.m. vijf dagen bij een keizersnede). Het op één na grootste kostenverschil ontstaat op de dag van de bevalling, voornamelijk door het verschil in geleverde prestaties. De kostenverschillen die voortvloeien uit de periode voor de bevalling en de periode na het verblijf in het ziekenhuis, zijn eerder beperkt.



Figuur 1: Kosten per periode

Wanneer de kosten worden opgesplitst in drie categorieën (kosten van geleverde prestaties, kosten van verpleegdagen en kosten van medicatie), valt het op dat de kosten gerelateerd aan een keizersnede in elke categorie hoger zijn dan de kosten gerelateerd aan een vaginale bevalling. Het totale kostenverschil van € 906,65 wordt voor € 174,24 verklaard door het verschil in de kosten van geleverde prestaties, voor € 171,42 door het verschil in kosten van medicatie en voor € 560,98 door het verschil in de kost van verpleegdagen. Het valt op dat de verpleegdagen, zowel bij een keizersnede als bij een vaginale bevalling, de grootste kostencategorie vormen. Figuur 2 geeft een overzicht van de verdeling van de kosten per categorie.



Figuur 2: Kosten per categorie

6.3 Kwantitatief onderzoek

Nadat de kosten verbonden aan een keizersnede en een vaginale bevalling in kaart waren gebracht, werd er overgegaan tot het kwantitatief onderzoek om ook de effecten gerelateerd aan beide bevallingsvormen te identificeren. In wat volgt, worden de methodologie en resultaten van het kwantitatief onderzoek besproken.

6.3.1 Methodologie

Zoals reeds vermeld, moeten de effecten in een KEA niet in monetaire termen worden uitgedrukt. Er zijn dan ook verschillende eenheden mogelijk. In dit onderzoek werd geopteerd om de effecten van een keizersnede en een vaginale bevalling, net zoals in de studie van Fawsitt et al. (2013), uit te drukken in *Quality Adjusted Life Years* (QALY). QALY is een samengestelde maatstaf die zowel de kwaliteit als de kwantiteit van het leven in rekening neemt. Zo komt één QALY overeen met één levensjaar in optimale gezondheid (Eichler et al., 2004; Fawsitt et al., 2013; Whitehead & Ali, 2010). Er wordt voor deze maatstaf gekozen omwille van de belangrijke voordelen die eraan verbonden zijn.

Ten eerste kunnen morbiditeit en mortaliteit worden opgenomen in één index. Daarnaast zorgen QALYs voor een gestandaardiseerde benadering, wat vergelijking mogelijk maakt. QALYs worden namelijk in verschillende gezondheidsgebieden gebruikt als een standaard om gezondheidseffecten uit te drukken (Sanders et al., 2016; Whitehead & Ali, 2010).

Het kwantitatief onderzoek had dus tot doel om het aantal QALYs te achterhalen dat een vrouw ervaart na haar bevalling. Bij de berekening van QALYs worden de *Length of Life* (LoL) in een bepaalde gezondheidstoestand en de *Quality of Life* (QoL) die geassocieerd is met die gezondheidstoestand vermenigvuldigd (Whitehead & Ali, 2010). Om de QoL te achterhalen werd er een vragenlijst afgenomen en als LoL werd er een periode van één jaar gehanteerd.

Steekproef

Wanneer je een vragenlijst opstelt, is het altijd zeer belangrijk om goed na te denken over de samenstelling van de steekproef. Enkel wanneer een goede steekproef wordt getrokken, zijn de resultaten van de vragenlijst representatief voor de populatie. In dit onderzoek werden zowel vrouwen wiens kind geboren is met een vaginale bevalling als vrouwen wiens kind geboren is door middel van een keizersnede bevestigd. Een bijkomende voorwaarde was dat de bevalling in de voorbije vijf jaar moest hebben plaatsgevonden (2016-heden). Aangezien de steekproef bestond uit moeders die in de voorbije vijf jaar minstens één keer bevallen zijn, geven de effecten in de KEA het perspectief van de patiënt weer. Dat is goed aangezien de effecten van defensieve geneeskunde, en meer bepaald van een keizersnede, voornamelijk gedragen worden door de patiënt.

Vragenlijst

Zoals vermeld, had de vragenlijst tot doel om de QoL van vrouwen na hun bevalling te achterhalen. Er bestaan twee categorieën van methoden om dat te doen, namelijk directe elicitiemethoden (visueel analoge schaal, *time trade-off* methode, *standard gamble* methode) en op preferentie gebaseerde benaderingen. Omdat directe elicitiemethoden vaak moeilijk, tijdrovend en onethisch zijn, werd er in dit onderzoek geopteerd om gebruik te maken van de EQ-5D-3L vragenlijst. Dat is de frequentst gebruikte op preferentie gebaseerde benadering. Deze vragenlijst omvat vragen op vijf domeinen (mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn, angst) en voor elk domein zijn er drie antwoordniveaus (geen problemen, enkele problemen, erge problemen) (EuroQol, 2021).

De EQ-5D-3L vragenlijst werd aangevuld met factoren die volgens de geïnterviewde zorgverleners een belangrijke impact kunnen hebben op de QoL van vrouwen na een bevalling. Deze worden getoond in Figuur 3. Zoals weergegeven, kunnen ook enkele complicaties die in de literatuur worden aangehaald volgens de gynaecologen en de vroedvrouw een impact hebben. Naast de complicaties in Figuur 3, haalt de literatuur ook andere effecten aan die mogelijk een impact op de QoL van vrouwen na een bevalling hebben, zoals onvruchtbaarheid van de moeder en voedselallergieën bij het kind. Omdat deze effecten meestal pas na langere termijn opgemerkt worden, werden ze niet opgenomen in de vragenlijst. De finale vragenlijst is terug te vinden in Bijlage 2 en bestaat uit drie blokken, die in wat volgt elk afzonderlijk besproken worden.



Figuur 3: Overzicht factoren met impact op QoL

De vragenlijst startte met een korte beschrijving van het onderzoek. Er werd echter niet uitgeweid naar defensieve geneeskunde, aangezien dat de antwoorden van de respondenten mogelijk zou beïnvloeden. Na de beschrijving van het onderzoek, volgde een controlevraag om te garanderen dat de respondent tijdens de voorbije vijf jaar minstens éénmaal bevallen was en dus tot de steekproef behoorde. Deze controlevraag peilde ook naar het aantal keer dat een vrouw in de voorbije vijf jaar bevallen was. Dat was belangrijk om te bepalen hoeveel keer het tweede blok, dat zich op één bevalling focuste, getoond moest worden. Verder werd er gevraagd of een vrouw meer dan vijf jaar geleden reeds één of meerdere kinderen kreeg en hierbij een keizersnede onderging. Deze vraag werd gesteld om te controleren of er een zogenaamde *sectio repeat* had plaatsgevonden, aangezien dat een grote impact kan hebben op de QoL (Entringer et al., 2018; Shurtz, 2013). Tabel 5 geeft een overzicht van de in blok 1 bevroegde concepten.

Concept	Vraag	Bron	Doel
Aantal kinderen in de voorbije 5 jaar	Hoeveel kinderen heeft u in de voorbije vijf jaar gekregen?	/	Controlevraag
Kinderen ouder dan 5 jaar	Heeft u meer dan vijf jaar geleden reeds één of meerdere kinderen gekregen?	Entringer et al. (2018)	Nagaan of het om het eerste kind gaat.
Keizersnede bij kind(eren) ouder dan 5 jaar	Onderging u een keizersnede bij één of meer van de bevallingen die meer dan vijf jaar geleden zijn?	Entringer et al. (2018); Shurtz (2013)	Nagaan of er sprake is van een <i>sectio repeat</i> .

Tabel 5: Overzicht concepten blok 1 vragenlijst

In het tweede blok werd specifiek op een bepaalde zwangerschap/bevalling ingezoomd. Afhankelijk van het aantal kinderen dat een vrouw kreeg in de voorbije vijf jaar, werd dit blok dus één of meerdere keren getoond. Het tweede blok bevatte de vraag of een vrouw een vaginale bevalling of een keizersnede onderging. Afhankelijk daarvan werden in het vervolg van de vragenlijst andere vragen getoond aan de respondent. Na de vragen die verschilden voor beide bevallingsvormen, volgden vragen die zowel getoond werden aan vrouwen die vaginaal bevallen zijn, als aan vrouwen die een keizersnede ondergingen. Eerst werden er vragen gesteld over factoren die mogelijk een impact hebben op de QoL (Aendekerk, 2021; Buekenhout, 2021; Janssen, 2021). Daarna werd er overgegaan naar de vragen van de EQ-5D-3L vragenlijst. De EQ-5D-3L vragenlijst peilt naar de gezondheidstoestand op dit moment (EuroQol, 2021). Omdat dit onderzoek de gezondheidstoestand in de week na de bevalling wil achterhalen, werden de vragen naar deze context aangepast. Tabel 6 geeft de concepten die bevroegd werden in blok 2 weer.

Concept	Vraag	Bron
Jaar bevalling	In welk jaar bent u bevallen?	/
Wijze van verwekking	Hoe werd uw kind verwekt?	Janssen (2021)
Bevallingswijze	Op welke wijze bent u bevallen?	Entringer et al. (2018)
Keizersnede		
Reden keizersnede	Om welke reden onderging u een keizersnede?	Aendekerk (2021); Buekenhout (2021)
Spoedkeizersnede	Ging het om een spoedkeizersnede?	Buekenhout (2021); Entringer et al. (2018)
Timing keuze keizersnede	Wanneer werd er beslist om te opteren voor een keizersnede?	Buekenhout (2021); Janssen (2021)
Verdoving	Op welke wijze werd u verdoofd?	Aendekerk (2021)
Genezing wonde	Ondervond u problemen bij de genezing van de wonde (moeilijke wondgenezing, infectie)?	Aendekerk (2021)
Vaginale bevalling		
Plaats bevalling	Waar bent u bevallen?	Janssen (2021)
Onderwaterbevalling	Onderging u een onderwaterbevalling?	Janssen (2021)
Epidurale verdoving	Werd er epidurale verdoving toegediend?	Aendekerk (2021); Janssen (2021)
Medische hulpmiddelen	Werd er gebruik gemaakt van medische hulpmiddelen bij de bevalling (bv. verlostang, vacuümpomp)?	/
Episiotomie	Werd er een episiotomie (=knipje) uitgevoerd?	Aendekerk (2021)
Ruptuur	Is er tijdens de bevalling een ruptuur (=scheurtje) ontstaan?	Entringer et al. (2018); Fawsitt et al. (2013)

Genezing wonde	Waren er problemen bij de genezing van de wonde veroorzaakt door de knip/scheur (bv. moeilijke wondgenezing, infectie)?	Aendekerk (2021)
Keizersnede + vaginale bevalling		
Overmatig bloedverlies	Was er sprake van overmatig bloedverlies tijdens de bevalling?	Aendekerk (2021); Buekenhout (2021); Entringer et al. (2018); Schifrin and Cohen (2012)
Nabloedingen	Vonden er nabloedingen plaats?	Aendekerk (2021); Buekenhout (2021); Entringer et al. (2018); Schifrin and Cohen (2012)
Inwendige ontstekingen	Had u last van inwendige ontstekingen na de bevalling (bv. ontsteking baarmoeder, blaasontsteking)?	Aendekerk (2021); Schifrin and Cohen (2012)
Vertrouwenspersoon	Werd u gedurende de bevalling bijgestaan door een vertrouwenspersoon?	Janssen (2021)
Complicaties zwangerschap	Had u bepaalde complicaties tijdens uw zwangerschap (bv. verplichte bedrust, zwangerschapsdiabetes, zwangerschapsvergiftiging)?	Janssen (2021)
Ingeleid	Werd uw bevalling ingeleid?	Janssen (2021)
Vroeggeboorte	Werd uw kind te vroeg geboren (vóór 37 weken)?	Janssen (2021)
Couveuse	Moest uw kind na de geboorte in de couveuse?	Janssen (2021)
NICU	Moest uw kind na de geboorte naar de NICU (Neonatal Intensive Care Unit)?	Entringer et al. (2018); Janssen (2021); Kazandjian et al. (2007)
Aangeboren afwijkingen	Werd uw kind geboren met een aangeboren afwijking (bv. gespleten lip/gehemelte, open rug, syndroom van Down, sikkelcelziekte, mucoviscidose)?	Janssen (2021)
Stil geboren	Werd uw kind stil geboren?	Janssen (2021)
Coronacrisis	Werd uw kind geboren tijdens de coronacrisis?	Janssen (2021)
EQ-5D-3L		
Mobiliteit	Mobiliteit - Ik had geen problemen met rondwandelen	EuroQol (2021)

	<ul style="list-style-type: none"> - Ik had enige problemen met rondwandelen - Ik was bedlegerig 	
Zelfzorg	<p>Zelfzorg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ik had geen problemen om voor mezelf te zorgen - Ik had enige problemen om mezelf te wassen of aan te kleden - Ik was niet in staat mezelf te wassen of aan te kleden 	EuroQol (2021)
Dagelijkse activiteiten	<p>Dagelijkse activiteiten (bijvoorbeeld werk, studie, huishouden, gezins- of vrijetijdsactiviteiten)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ik had geen problemen met mijn dagelijkse activiteiten - Ik had enige problemen met mijn dagelijkse activiteiten - Ik was niet in staat mijn dagelijkse activiteiten uit te voeren 	EuroQol (2021)
Pijn/klachten	<p>Pijn/klachten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ik had geen pijn of andere klachten - Ik had matige pijn of andere klachten - Ik had zeer ernstige pijn of andere klachten 	EuroQol (2021)
Angst/depressie	<p>Angst/depressie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ik was niet angstig of depressief - Ik was matig angstig of depressief - Ik was erg angstig of depressief 	EuroQol (2021)
Visueel analoge schaal	Hoe goed of slecht was uw gezondheidstoestand in de week na de bevalling?	EuroQol (2021)

Tabel 6: Overzicht concepten blok 2 vragenlijst

Het derde en laatste blok peilde naar de socio-demografische kenmerken van de respondent. Aangezien respondenten soms afhaken bij gevoelige vragen, werd dit blok pas als laatste getoond. Tabel 7 geeft een overzicht van de bevraagde socio-demografische kenmerken.

Concept	Vraag	Bron
Geboortejaar	Wat is uw geboortejaar?	Avraham and Schanzenbach (2015); Shurtz (2013)
Provincie	In welke provincie bent u woonachtig?	Frakes and Jena (2016)

Burgerlijke staat	Wat is uw burgerlijke staat?	/
Hospitalisatie-verzekering	Heeft u een hospitalisatieverzekering?	Avraham and Schanzenbach (2015)
Chronische gezondheidsproblemen	Heeft u chronische gezondheidsproblemen (bv. diabetes, reuma, hart- of vaatziekte, maag-darm-leverziekte, nieraandoening, astma)?	Shurtz (2013)

Tabel 7: Overzicht concepten blok 3 vragenlijst

Dataverzameling

Vooraf aan de eigenlijke dataverzameling, werd de vragenlijst onderworpen aan een pretest. Op die manier kon achterhaald worden of elke vraag juist begrepen werd door de respondenten en of er nog fouten aanwezig waren in de vragenlijst. De pretest werd afgenomen bij vrouwen uit mijn omgeving die reeds langer dan vijf jaar geleden bevallen zijn, om op die manier de steekproef te ontlasten. Na de aanpassing van de vragenlijst aan de bevindingen uit de pretest, kon de vragenlijst verspreid worden. Omdat het om een online vragenlijst ging, werd er gebruik gemaakt van de software Qualtrics die de UHasselt aanbiedt aan haar studenten. Er werd voor de verspreiding gebruik gemaakt van een anonieme link. Deze anonieme link werd op verschillende manieren verspreid om zo een representatieve steekproef te verkrijgen. Ten eerste werd er beroep gedaan op personen uit mijn omgeving die tot deze doelgroep behoren (vrienden, familie, collega's). Aan hen werd gevraagd om de vragenlijst in te vullen en deze ook verder te verspreiden. Ten tweede deelde ik de link naar de vragenlijst op mijn facebookpagina met de vraag deze in te vullen en/of verder te verspreiden. Ten derde werd beroep gedaan op mijn voormalige kleuterschool, Basisschool de Ticheleer te Wijchmaal. Ik heb namelijk gevraagd om de vragenlijst te delen met de ouders van de kleuters. Tot slot werd aan twee facebookpagina's gevraagd om mijn vragenlijst op hun pagina te plaatsen, namelijk "Life after motherhood" en "Drukke mama's". De dataverzameling liep van vrijdag 5 maart 2021 tot en met vrijdag 19 maart 2021.

Analysetechnieken

Om de data te analyseren, werd er gebruik gemaakt van Microsoft Excel en STATA. Allereerst was het belangrijk om aan datacleaning te doen. De antwoorden van respondenten die in de voorbije vijf jaar geen kind kregen (196 respondenten) en de onvoltooide antwoorden (614 respondenten) werden verwijderd uit de dataset. Van de resterende 3.141 respondenten, wilden 861 respondenten hun leeftijd niet meedelen. Hun antwoorden werden echter niet geschrapt uit de dataset omdat leeftijd het enige ontbrekende element was. Na het schrappen van de onvoltooide antwoorden en de antwoorden van respondenten die niet tot de steekproef behoorden, was het belangrijk om de dataset in de juiste vorm te zetten. Aangezien blok 2 van de vragenlijst meerdere keren getoond werd indien een vrouw meer dan één kind kreeg in de voorbije vijf jaar, stonden de gegevens van verschillende bevallingen van een vrouw langs elkaar. Omdat het op die manier onmogelijk was om analyses uit te voeren op alle bevallingen samen, werd elke bevalling opgenomen als een afzonderlijke observatie door de data van de verschillende bevallingen onder elkaar te plakken. Zo

werden 4.394 observaties bekomen. Elke observatie kwam overeen met één bevalling. Eens de dataset in de juiste vorm stond, werd op basis van de gegevens uit de EQ-5D-3L vragenlijst de QoL van de respondenten berekend. Dat gebeurde aan de hand van de formule van Cleemput (2010). Deze formule werd ontwikkeld om de resultaten van een EQ-5D-3L vragenlijst, specifiek voor België, om te zetten tot een waarde voor de QoL. Ze wordt weergegeven in Bijlage 3.

Na de datacleaning, werd er overgegaan tot beschrijvende statistiek. Daarbij werden de karakteristieken van de steekproef beschreven. Er werd ook nagegaan of de aanwezigheid van factoren die een impact kunnen hebben op de QoL (bv. complicaties, vertrouwenspersoon), verschilt tussen een vaginale bevalling en een bevalling met keizersnede.

Tot slot werd er aan de hand van een meervoudige regressieanalyse getracht te achterhalen wat het incrementele effect is van het uitvoeren van een keizersnede op de QoL. Een vaginale bevalling vormde de comparator.

6.3.2 Resultaten

In wat volgt, worden de belangrijkste resultaten die voortvloeiden uit bovenstaande methodologie besproken.

Karakteristieken van de steekproef

In totaal hebben 3.141 respondenten de online vragenlijst volledig ingevuld. Deze respondenten kregen in totaal 4.394 kinderen gedurende de voorbije vijf jaar. Tabel 8, 9, 10 en 11 geven een overzicht van de karakteristieken van de steekproef. Tabel 8 doet dat voor de 3.141 respondenten, Tabel 9 voor de 4.394 bevallingen gerelateerd aan de respondenten, Tabel 10 voor de 1.004 bevallingen met een keizersnede en Tabel 11 voor de 3.390 vaginale bevallingen. In wat volgt, worden de belangrijkste karakteristieken besproken.

Zoals reeds vermeld, geeft Tabel 8 de niet-bevallings specifieke karakteristieken van de 3.141 respondenten weer. Daaruit blijkt dat het merendeel van de respondenten tussen 26 en 40 jaar oud is (67,17%). Ze wonen voornamelijk in Limburg (44,32%) en Antwerpen (20,63%). Verder blijkt dat slechts een klein aandeel van de moeders alleenstaand is (6,27%), dat ze bijna allemaal over een hospitalisatieverzekering beschikken (96,85%) en dat ongeveer 15 moeders op 100 chronische gezondheidsproblemen hebben (14,93%). Wat betreft het aantal kinderen van een respondent gedurende de voorbije vijf jaar, zien we dat het overgrote merendeel één of twee kinderen kreeg (96,75%). Ongeveer één op drie respondenten kreeg reeds één of meerdere kinderen langer dan vijf jaar geleden en bijna een kwart ($223/1.054 = 21,16\%$) onderging daarbij een keizersnede.

Karakteristiek	n	%	Karakteristiek	n	%
Leeftijd			Hospitalisatieverzekering		
20-25	70	2,23%	Ja	3.042	96,85%

26-30	559	17,80%	Nee	99	3,15%
31-35	1.053	33,52%	Chronische gezondheidsproblemen		
36-40	498	15,85%	Ja	469	14,93%
41-45	93	2,96%	Nee	2.672	85,07%
46-50	7	0,22%	Aantal kinderen in de voorbije vijf jaar		
Onbekend	861	27,41%	Eén kind	1.997	63,58%
Provincie			Twee kinderen	1.042	33,17%
Antwerpen	648	20,63%	Drie kinderen	96	3,06%
Limburg	1.392	44,32%	Vier kinderen	5	0,16%
Oost-Vlaanderen	369	11,75%	Vijf kinderen	1	0,03%
Vlaams-Brabant	344	10,95%	Kinderen meer dan vijf jaar geleden		
West-Vlaanderen	338	10,95%	Ja	1.054	33,56%
Andere	50	1,59%	Nee	2.087	66,44%
Burgerlijke staat			Keizersnede meer dan vijf jaar geleden		
Gehuwd	1.524	48,52%	Ja	223	7,10%
Samenwonend	1.391	44,29%	Nee	2.918	92,90%
Alleenstaand	197	6,27%			
Andere	29	0,92%			

Tabel 8: Karakteristieken van de steekproef (N = 3.141)

Tabel 9 geeft een overzicht van de karakteristieken van de 4.394 bevallingen/zwangerschappen gerelateerd aan de respondenten. Daaruit komt naar voren dat bijna 90% van de kinderen op natuurlijke wijze verwekt werd (89,71%). Moeders die aangeven dat hun kind op een andere wijze verwekt is, halen voornamelijk het gebruik van Clomid aan. Dat is een medicijn ter bevordering van de eisprong. Daarnaast wijzen de cijfers uit dat er bij iets minder dan een kwart van de bevallingen een keizersnede plaatsvond (22,85%) en dat iets meer dan een kwart van de bevallingen werd ingeleid (27,47%). Ongeveer vier op vijf respondenten werd gedurende de bevalling bijgestaan door een vertrouwenspersoon (81,27%).

Wat betreft de complicaties, was er tijdens iets meer dan 10% van de bevallingen sprake van abnormaal bloedverlies (12,72%), in ongeveer een kwart van de bevallingen vonden er nabloedingen plaats (28,93%) en in iets meer dan 5% inwendige ontstekingen (5,69%). Iets meer dan één vierde van de zwangerschappen verliep moeilijk (bv. verplichte bedrust) (27,58%). Verder blijkt dat ongeveer één op de tien kinderen te vroeg geboren werd (10,81%), in een couveuse moest (12,47%) of één of meerdere dagen op de NICU verbleef (9,13%). Een aangeboren afwijking kwam eerder beperkt voor (2,14%), net zoals een overlijden van de baby vlak voor of tijdens de bevalling (0,30%).

Tot slot werd één kind op vijf geboren tijdens de COVID-19 crisis. Dat is logisch aangezien de steekproef bestaat uit vrouwen die in de voorbije vijf jaar minstens één keer bevallen zijn en de COVID-19 crisis op het moment van de bevraging reeds één jaar bezig was.

Karakteristiek	n	%	Karakteristiek	n	%
Jaar bevalling			Inwendige ontsteking		
2016	1.045	23,78%	Ja	250	5,69%
2017	774	17,61%	Nee	4.144	94,31%
2018	760	17,30%	Moeilijke zwangerschap		
2019	825	18,78%	Ja	1.212	27,58%
2020	875	19,91%	Nee	3.182	72,42%
2021	115	2,62%	Vroeggeboorte		
Verwekt			Ja	475	10,81%
Natuurlijk	3.742	89,71%	Nee	3.919	89,19%
ICSI	160	3,64%	Couveuse		
IVF	81	1,84%	Ja	548	12,47%
IUI	127	2,89%	Nee	3.846	87,53%
Anders	84	1,91%	NICU		
Bevallingswijze			Ja	401	9,13%
Vaginaal	3.390	77,15%	Nee	3.993	90,87%
Keizersnede	1.004	22,85%	Aangeboren afwijking		
Ingeleid			Ja	94	2,14%
Ja	1.207	27,47%	Nee	4.300	97,86%
Nee	3.187	72,53%	Stil geboren		
Bijgestaan door vertrouwenspersoon			Ja	13	0,30%
Ja	3.571	81,27%	Nee	4.381	99,70%
Nee	823	18,73%	Geboren in COVID-19 crisis		
Abnormaal bloedverlies tijdens bevalling			Ja	881	20,05
Ja	559	12,72%	Nee	3.513	79,95
Nee	3.835	87,28%			
Nabloeding					
Ja	1.271	28,93%			
Nee	3.123	71,07%			

Tabel 9: Karakteristieken van de steekproef (N = 4.394)

Zoals weergegeven in Tabel 9, vond er bij 1.004 bevallingen een keizersnede plaats. Tabel 10 geeft een overzicht van de karakteristieken specifiek voor bevallingen met een keizersnede. In het merendeel van de bevallingen werd er pas in het laatste trimester beslist om over te gaan tot een keizersnede (79,84%). Het is belangrijk om op te merken dat gynaecologen ook bij spoedkeizersneden pas in het laatste trimester beslissen om over te gaan tot een keizersnede. In deze steekproef bestaan de keizersneden waarover pas in het derde trimester beslist werd voor iets meer dan de helft uit spoedkeizersneden (52,14%) en voor iets minder dan de helft uit geplande keizersneden (47,86%). Daarnaast werd er bij bijna 90% van de keizersneden epidurale verdoving toegediend. Slechts in een beperkt aantal gevallen werd er overgegaan tot algemene verdoving

(6,08%) of een andere verdovingsvorm (3,98%). Verder blijkt dat bijna 15 moeders op 100 na een keizersnede problemen ervaren met betrekking tot wondgenezing (14,54%). Tot slot blijken een verkeerde ligging van de baby (31,27%), een *sectio repeat* (21,41%) en een niet-vorderende ontsluiting (18,03%) de meest voorkomende redenen te zijn om over te gaan tot een keizersnede. Een keizersnede bij een baby in stuitligging en het uitvoeren van een *sectio repeat* worden frequent beschouwd als defensieve handelingen. Meestal is een vaginale bevalling in deze gevallen namelijk veilig. Toch opteert een gynaecoloog frequent voor een keizersnede om aan te kunnen tonen dat hij of zij niet nalatig is geweest (Rostow & Bulger, 1989; Schiffrin & Cohen, 2012). Ook "andere redenen" kwamen frequent voor (20,62%). Vrouwen haalden hierbij bijvoorbeeld een zwangerschapsvergiftiging of auto-immuunziekte aan. De minst voorkomende redenen voor een keizersnede zijn bloedarmoede (0,30%), te veel vruchtwater (0,40%) en een hartritmestoornis bij de moeder (0,90%). Merk op dat het totale percentage bij de redenen voor een keizersnede niet gelijk is aan 100%. Vrouwen mochten in de vragenlijst namelijk meerdere redenen aangeven.

Karakteristiek	n	%	Karakteristiek	n	%
Spoedkeizersnede			Reden keizersnede		
Ja	418	41,63%	Abnormale positie navelstreng	25	2,49%
Nee	586	58,37%	Bloedarmoede	3	0,30%
Timing keuze keizersnede			Bloeding	16	1,59%
Trimester 1	136	13,55%	Diabetes	22	2,19%
Trimester 2	70	6,97%	Hartritmestoornis baby	112	11,16%
Trimester 3	798	79,48%	Hartritmestoornis moeder	9	0,90%
Verdoving keizersnede			Hypertensie	48	4,78%
Algemene	61	6,08%	Sectio repeat	215	21,41%
Epidurale	903	89,94%	Meerling	103	10,26%
Anders	40	3,98%	Niet-vorderende ontsluiting	181	18,03%
Problemen wondgenezing			Te smal bekken	159	15,84%
Ja	146	14,54%	Vroeggeboorte	59	5,88%
Nee	858	85,46%	Te weinig vruchtwater	16	1,59%
			Te veel vruchtwater	4	0,40%
			Verkeerde ligging baby	314	31,27%
			Andere reden(en)	207	20,62%

Tabel 10: Karakteristieken van de steekproef (N = 1.004)

Tabel 11 geeft een overzicht van de karakteristieken van de 3.390 vaginale bevallingen. De overgrote meerderheid van de vaginale bevallingen vond plaats in het ziekenhuis (96,96%), gevolgd door thuis (2,39%) en in een geboortecentrum (0,44%). In slechts een beperkt aantal gevallen onderging een moeder een onderwaterbevalling (3,45%). Verder blijkt dat er in ongeveer 65% van de vaginale bevallingen epidurale verdoving werd toegediend (64,25%). Dat sluit nauw aan bij de 62,91% die vermeld wordt in een studie van het Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (2019), wat wijst op een representatieve steekproef. In ongeveer 15% van de vaginale bevallingen werd gebruik gemaakt van medische hulpmiddelen (14,60%), zoals een vacuümpomp. Tot slot werd er bij ongeveer de helft van de vaginale bevallingen een episiotomie uitgevoerd (50,68%). Een mogelijke reden voor het uitvoeren van een episiotomie, is het vermijden van een ruptuur. Toch zien we dat er bij iets meer dan een kwart van de vaginale bevallingen nog steeds een ruptuur ontstond (28,50%). In iets meer dan 10% van de gevallen ondervond een vrouw problemen bij de genezing van de wonde ontstaan als gevolg van een episiotomie of een ruptuur (10,41%).

Karakteristiek	n	%	Karakteristiek	n	%
Plaats			Episiotomie		
Ziekenhuis	3.287	96,96%	Ja	1.718	50,68%
Thuis	81	2,39%	Nee	1.672	49,32%
Geboortecentrum	15	0,44%	Ruptuur		
Andere plaats	7	0,21%	Ja	966	28,50%
Onderwaterbevalling			Nee	2.424	71,50%
Ja	117	3,45%	Problemen wondgenezing		
Nee	3.273	96,55%	Ja	353	10,41%
Epidurale verdoving			Nee	3.037	89,59%
Ja	2.178	64,25%			
Nee	1212	35,75%			
Hulpmiddelen (bv. vacuümpomp)					
Ja	495	14,60%			
Nee	2.895	85,40%			

Tabel 11: Karakteristieken van de steekproef (N = 3.390)

Factoren met potentiële impact op Quality of Life (QoL)

Het doel van dit deel van het empirisch onderzoek bestaat erin de impact van bevallingswijze op de Quality of Life (QoL) te achterhalen. Zoals reeds aangehaald, bleek uit de literatuur en de interviews dat er naast bevallingswijze ook heel wat andere factoren bestaan die mogelijk een impact hebben op de QoL. Om causale effecten te kunnen garanderen, is het belangrijk om ook deze andere factoren mee in rekening te nemen. Wanneer we dat niet zouden doen, zou er namelijk sprake zijn van *omitted variable bias* en zou het effect van bevallingswijze op QoL niet het causaal effect zijn (Bielen, 2020). In dit deel wordt er een overzicht gegeven van deze factoren en wordt de aanwezigheid ervan vergeleken tussen een vaginale bevalling en een keizersnede.

Complicaties

Zoals eerder aangehaald, kunnen complicaties bij zowel moeder als kind een belangrijke impact hebben op de QoL van de moeder in de week na de bevalling. In wat volgt, wordt er ingegaan op de verschillen in aanwezigheid van complicaties tussen een vaginale bevalling en een keizersnede. Aangezien deze verschillen op zichzelf weinigzeggend zijn, wordt er steeds een t-test uitgevoerd om de significantie ervan na te gaan. De resultaten worden weergegeven in Tabel 12.

Overmatig bloedverlies tijdens een bevalling kwam relatief frequenter voor bij een vaginale bevalling dan bij een keizersnede (1,78%). Het verschil is echter niet significant. Ook nabloedingen kwamen proportioneel frequenter voor bij vaginale bevallingen (3,92%). Het verschil is significant op een 5% significantieniveau. Wondproblematiek trad daarentegen naar verhouding meer op na een keizersnede. Het verschil bedraagt iets meer dan 4% (4,13%) en is significant op een 1% significantieniveau. Ook inwendige ontstekingen kwamen relatief frequenter voor na een keizersnede (1,53%). Het verschil is significant op een 10% significantieniveau.

Wat betreft de complicaties bij het kind, valt het op dat zowel vroeggeboorte, één of meerdere dagen in de couveuse als een verblijf op de NICU relatief frequenter voorkwamen na een keizersnede dan na een vaginale bevalling. Elk van deze verschillen (resp. 11,42%; 14,05%; 13,60%) is significant op een 1% significantieniveau. Dat komt overeen met de bevindingen van het Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie (2019). Baby's die te vroeg geboren worden (vooral tussen 28 en 32 weken), worden door gynaecologen namelijk als zeer kwetsbaar beschouwd. Vandaar dat ze bij deze groep frequenter opteren voor een keizersnede om de risico's gerelateerd aan een vaginale bevalling te vermijden. Daarnaast zijn een opname op de NICU en een verblijf in de couveuse gerelateerd aan een vroeggeboorte. Deze bevindingen zijn echter in strijd met de studie van Kazandjian et al. (2007) die stelt dat kinderen geboren met een keizersnede minder frequent op de NICU belanden. Ook aangeboren afwijkingen kwamen in de steekproef proportioneel frequenter voor bij bevallingen met een keizersnede (0,84%), hoewel dat verschil niet significant is. Kindersterfte vlak voor of tijdens de bevalling deed zich daarentegen meer voor bij een vaginale bevalling. Het verschil is vrij beperkt (0,38%), maar significant op een 5% significantieniveau.

Complicatie	Vaginale bevalling (1) (n = 3390)		Keizersnede (2) (n = 1004)		Vershil (1)-(2)
Overmatig bloedverlies	445	13,13%	144	11,35%	1,78%
Nabloeding	1.011	29,82%	260	25,90%	3,92%**
Problemen wonde	353	10,41%	146	14,54%	-4,13%***
Inwendige ontsteking	181	5,34%	69	6,87%	-1,53%*
Vroeggeboorte	278	8,20%	197	19,62%	-11,42%***
Couveuse	314	9,26%	234	23,31%	-14,05%***
NICU	204	6,02%	197	19,62%	-13,60%***
Aangeboren afwijking	66	1,95%	28	2,79%	-0,84%
Stil geboren	13	0,38%	0	0,00%	0,38%**

Tabel 12: Complicaties (***) $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$)

Situationele factoren

Ook de situatie waarin de bevalling plaatsvindt, kan een impact hebben op de QoL. Zo zal een vrouw de periode rond de bevalling wellicht anders ervaren indien deze plaatsvindt gedurende de COVID-19 crisis. Dat aangezien er door COVID-19 geen bezoek mag langskomen in het ziekenhuis. Daarnaast zal een vrouw waarvan het kind kunstmatig verwekt is, de periode van de bevalling wellicht ook anders beleven omdat zij al jaren naar dat moment heeft toegeleefd. Het is daarom belangrijk om ook deze factoren mee in rekening te nemen om het causaal effect van bevallingswijze op de QoL te achterhalen. In wat volgt, wordt het verschil in aanwezigheid van deze situationele factoren tussen een vaginale bevalling en een keizersnede besproken. Tabel 13 geeft een overzicht van de situationele factoren die bij beide bevallingsvormen kunnen voorkomen.

In verhouding werden er meer kinderen geboren met een keizersnede na een kunstmatige verwekking (6,29%) of een moeilijke zwangerschap (11,62%). Deze verschillen zijn significant op een 1% significantieniveau. Verder blijkt dat een vaginale bevalling relatief frequenter werd ingeleid dan een keizersnede (13,53%). Deze bevinding is significant op een 1% significantieniveau en het is daarbij belangrijk om op te merken dat enkel een spoedkeizersnede oorspronkelijk ingeleid kan zijn. Bij een keizersnede werd er dan weer proportioneel meer gebruik gemaakt van epidurale verdoving (25,69%). Dat verschil is significant op een 1% significantieniveau. Het is een logisch verschil aangezien een vrouw gedurende een keizersnede altijd verdoofd moet worden, terwijl dat bij een vaginale bevalling niet noodzakelijk is. Voorts werden vrouwen gedurende een vaginale bevalling relatief frequenter bijgestaan door een vertrouwenspersoon. Het verschil bedraagt ongeveer 5% (5,16%) en is significant op een 1% significantieniveau. Ook dat verschil is evident. Zo mag de partner een spoedkeizersnede soms niet bijwonen, terwijl dat bij een normale vaginale bevalling wel altijd toegelaten is. Moeders die een keizersnede ondergingen waren overigens proportioneel frequenter alleenstaand (1,48%; significant op een 10% significantieniveau) en ze hadden relatief frequenter chronische gezondheidsproblemen (2,55%; significant op een 5% significantieniveau). Tot slot ondergingen vrouwen die bevielen met een keizersnede veel frequenter een keizersnede bij een eerdere bevalling (36,05%). Het verschil is significant op een 1% significantieniveau. Dit verschil bevestigt de literatuur die stelt dat een keizersnede bij een eerdere bevalling één van de frequentst voorkomende redenen is om over te gaan tot een keizersnede bij een volgende bevalling. In de literatuur bestaat er echter veel onenigheid over de noodzakelijkheid van een zogenaamde *sectio repeat* (Fawsitt et al., 2013; Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie, 2019).

Factor	Vaginale bevalling (1) (n = 3390)		Keizersnede (2) (n = 1004)		Verskil (1)-(2)
Kunstmatig verwekt	300	8,85%	152	15,14%	-6,29%***
Moeilijke zwangerschap	845	24,93%	367	36,55%	-11,62%***
Ingeleid	1.036	30,56%	171	17,03%	13,53%***
Epidurale verdoving	2.178	64,25%	903	89,94%	-25,69%***
Vertrouwenspersoon	2.795	82,45%	776	77,29%	5,16%***
COVID-19	683	20,15%	198	19,72%	0,43%

Alleenstaande moeder	176	5,19%	67	6,67%	-1,48%*
Chronische gezondheidsproblemen	467	13,78%	164	16,33%	-2,55%**
Eerste kind	1.595	47,05%	492	49,00%	-1,95%
Eerdere keizersnede	125	3,69%	339	39,74%	-36,05%***

Tabel 13: Situationele factoren beide bevallingsvormen (*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$)

Naast de situationele factoren die een impact kunnen hebben op de QoL na een keizersnede én een vaginale bevalling, zijn er ook enkele factoren die specifiek zijn per bevallingswijze. Omdat deze factoren verschillen tussen beide bevallingsvormen en een impact kunnen hebben op de QoL, is het van groot belang om deze mee in rekening te nemen. Indien dat niet gebeurt, zal het namelijk niet mogelijk zijn om het causaal effect van bevallingswijze op de QoL te achterhalen. Dat omwille van *omitted variable bias*. Tabel 14 geeft een overzicht van de situationele factoren specifiek voor een keizersnede en een vaginale bevalling. Het is belangrijk om op te merken dat elk van deze factoren werd besproken bij de karakteristieken van de steekproef.

Keizersnede	Vaginale bevalling
- Ondergaan van een spoedkeizersnede	- Plaats van de bevalling
- Timing van de keuze voor een keizersnede	- Onderwaterbevalling
- Verdovingswijze	- Epidurale verdoving
- Reden voor de keizersnede	- Gebruik van medische hulpmiddelen (bv. vacuümpomp)

Tabel 14: Situationele factoren specifiek per bevallingswijze

Meervoudige regressieanalyse

De laatste stap in de analyse van de effecten van een vaginale bevalling en een keizersnede is een meervoudige regressieanalyse. Het doel daarvan is om het incrementele effect van het uitvoeren van een keizersnede op de QoL te achterhalen. Daarom is de afhankelijke variabele in het regressiemodel steeds de QoL en de onafhankelijke variabele de bevallingswijze (0 = vaginale bevalling, 1 = keizersnede). Naast de bevallingswijze worden er ook verschillende controlevariabelen opgenomen. Dat is noodzakelijk aangezien uit bovenstaande uiteenzetting naar voren kwam dat de aanwezigheid van heel wat factoren met een potentiële impact op de QoL significant verschilt tussen een keizersnede en een vaginale bevalling. Wanneer deze factoren niet worden opgenomen, kan er daarom sprake zijn van *omitted variable bias*. In dat geval is het effect van bevallingswijze op de QoL niet het causaal effect (Bielen, 2020). Kortom zullen dus de factoren besproken in "Factoren met potentiële impact op Quality of Life" worden opgenomen als controlevariabelen.

Bij de opname van de controlevariabelen wordt gewerkt met een stapsgewijze benadering. Factoren die het significantst verschillen tussen beide bevallingsvormen, worden eerst opgenomen in de regressie. Daarna worden de factoren opgenomen die nog steeds significant verschillen, maar in

mindere mate (hogere p-waarde). Nadat alle factoren zijn opgenomen die significant verschillen tussen beide bevallingsvormen, worden de factoren opgenomen die niet significant verschillen. Tot slot worden ook de bevallingsspecifieke factoren die mogelijk een impact op de QoL hebben, opgenomen om te kijken wat hun impact is. Bij elke toevoeging van een controlevariabele wordt gekeken naar de impact daarvan op de QoL en op de *R-squared adjusted*. Controlevariabelen die geen impact hebben, worden geschrapt. In wat volgt, bespreek ik de belangrijkste bevindingen die voortvloeien uit de geschatte regressievergelijkingen. Deze vergelijkingen worden ook weergegeven in Tabel 15.

Quality of Life (QoL)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bevallingswijze	-0,215*** (0,009)	-0,207*** (0,012)	-0,212*** (0,012)	-0,202*** (0,012)	-0,212*** (0,023)
Complicaties					
<i>Complicaties moeder</i>					
- Problemen wonde		-0,194*** (0,013)	-0,177*** (0,013)	-0,165*** (0,013)	-0,148*** (0,013)
- Nabloeding			0,061*** (0,009)	0,052*** (0,009)	0,051*** (0,009)
- Inwendige ontsteking			-0,098*** (0,018)	-0,095*** (0,018)	-0,096*** (0,018)
- Overmatig bloedverlies				-0,057*** (0,013)	-0,042*** (0,013)
- Ruptuur					-0,035*** (0,013)
- Episiotomie					-0,057*** (0,013)
<i>Complicaties kind</i>					
- Vroeggeboorte		-0,030* (0,016)	-0,017 (0,016)	-0,019 (0,016)	-0,025 (0,017)
- Couveuse		-0,023 (0,018)	-0,026 (0,018)	-0,019 (0,017)	-0,011 (0,017)
- NICU		-0,010 (0,019)	-0,009 (0,019)	-0,012 (0,019)	-0,003 (0,019)
- Stil geboren			-0,271*** (0,068)	-0,277*** (0,068)	-0,306*** (0,068)
- Aangeboren afwijking				0,038 (0,028)	0,031 (0,028)
Andere factoren					
- Kunstmatig verwekt		0,020 (0,014)	0,016 (0,014)	0,026* (0,013)	0,028** (0,014)
- Moeilijke zwangerschap		-0,042*** (0,010)	-0,030*** (0,010)	-0,030*** (0,009)	-0,026*** (0,010)
- Keizersnede bij eerdere bevalling		0,078*** (0,014)	0,080*** (0,014)	0,044*** (0,015)	0,034* (0,018)
- Leeftijd		0,005*** (0,001)	0,005*** (0,001)	0,003*** (0,001)	0,003*** (0,001)
- Epidurale verdoving		-0,048*** (0,009)	-0,046*** (0,009)	-0,037*** (0,009)	-0,033*** (0,010)
- Chronische gezondheidsproblemen			-0,043*** (0,012)	-0,043*** (0,012)	-0,044*** (0,012)
- Eerste kind				-0,054*** (0,009)	-0,038*** (0,010)
- Provincie					

Antwerpen				0,004 (0,015)	0,003 (0,015)
Limburg				0,018 (0,014)	0,019 (0,014)
Oost-Vlaanderen				-0,015 (0,017)	-0,016 (0,017)
Vlaams-Brabant				-0,028 (0,018)	-0,025 (0,018)
West-Vlaanderen				-	-
Andere provincie				-0,049 (0,033)	-0,050 (0,033)
- Geboren tijdens Coronacrisis				-0,019* (0,010)	-0,021** (0,010)
- Spoedkeizersnede					-0,059*** (0,021)
- Medische hulpmiddelen					-0,049*** (0,014)
- Reden keizersnede					
Abnormale positie navelstreng					0,093 (0,057)
Bloedarmoede					-0,333* (0,176)
Bloeding					-0,219*** (0,068)
Diabetes					-0,100 (0,061)
Problemen hartritme baby					-0,076** (0,033)
Problemen hartritme moeder					0,175 (0,126)
Hypertensie					-0,120*** (0,046)
Sectio repeat					-0,001 (0,026)
Meerling					0,008 (0,029)
Niet vorderende ontsluiting					0,015 (0,024)
Te smal bekken					0,018 (0,025)
Vroeggeboorte					0,036 (0,042)
Tekort aan vruchtwater					0,064 (0,067)
Teveel aan vruchtwater					-0,053 (0,163)
Verkeerde ligging					-0,025 (0,021)
Andere reden					-
- Plaats: ziekenhuis					0,050* (0,029)
Constante	0,729*** (0,004)	0,611*** (0,035)	0,535*** (0,037)	0,630*** (0,041)	0,654*** (0,041)
Observaties	4.394	3.275	3.275	3.275	3.275
Adjusted R²	0,117	0,201	0,228	0,243	0,259

Tabel 15: Regressievergelijkingen (***) $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$)

Tabel 15 geeft aan dat de coëfficiënten van bevallingswijze significant zijn op een 1% significantieniveau in elk van de geschatte regressievergelijkingen. Dat wijst erop dat de QoL significant verschilt tussen vrouwen die vaginaal bevallen zijn en vrouwen die een keizersnede ondergingen. Het valt op dat de hoogte van het coëfficiënt weinig varieert tussen de vijf regressievergelijkingen, wat aangeeft dat de toevoeging van controlevariabelen slechts een beperkte impact heeft. Aangezien we er toch van uitgaan dat het laatste regressiemodel (5) alle noodzakelijke controlevariabelen opneemt, geeft de coëfficiënt van de variabele bevallingswijze in dit regressiemodel het causaal effect van bevallingswijze op de QoL weer. De coëfficiënt bedraagt -0,212. Wanneer een vrouw bevalt met een keizersnede, zal haar QoL dus met andere woorden 0,212 lager liggen dan wanneer ze een vaginale bevalling zou ondergaan op voorwaarde dat alle andere variabelen constant worden gehouden (= incrementeel effect keizersnede). Deze bevinding is significant op een 1% significantieniveau en komt overeen met zowel de literatuur als de interviews. Die geven namelijk beiden aan dat een vaginale bevalling in de meeste gevallen zowel voordeliger is voor de moeder als het kind. Zo gaat een vaginale bevalling over het algemeen gepaard met minder complicaties (bv. bloedingen) (Aendekerk, 2021; Buekenhout, 2021; Entringer et al., 2018; Janssen, 2021).

Daarnaast valt het op dat de *R-squared adjusted* toeneemt van 0,117 in het eerste regressiemodel (1) tot 0,259 in het laatste regressiemodel (5). Dat betekent dat het laatste regressiemodel 14,2% extra variantie verklaart dan het eerste regressiemodel.

6.4 Kosteneffectiviteit

Eens de incrementele kosten en effect van het uitvoeren van een keizersnede bekend waren, konden ze gecombineerd worden om op die manier de kosteneffectiviteit van het uitvoeren van een keizersnede te achterhalen. Ook hier zal ik opnieuw eerst de toegepaste methodologie bespreken en daarna de relevante resultaten.

6.4.1 Methodologie

Zoals aangehaald in 6.1 Methodologie empirisch onderzoek, werd er voor de bepaling van de kosteneffectiviteit gebruik gemaakt van een incrementele kosteneffectiviteitsratio. Daarin wordt de kosteneffectiviteit van een keizersnede vergeleken met die van een vaginale bevalling (= comparator). De incrementele kosteneffectiviteitsratio werd als volgt berekend:

$$ICER = \frac{\text{incrementele kosten}}{\text{Incrementele effecten}} = \frac{\Delta \text{kosten}}{\Delta \text{effecten}}$$

In wat volgt, zullen de resultaten die voortvloeiden uit deze methodologie besproken worden.

6.4.2 Resultaten

Zoals uit het kwalitatief onderzoek naar voren kwam, bedraagt de incrementele kost van het uitvoeren van een keizersnede € 906,65. In vergelijking met de studies van Allen et al. (2005) en

Entringer et al. (2018) die een incrementele kost van respectievelijk € 159,36 en € 87,98 aanhalen, is dat veel hoger. Dat is logisch aangezien de studies van Allen et al. (2005) en Entringer et al. (2018) gebruik maken van de directe kosten, terwijl dit empirisch onderzoek gebruik maakt van de ziekenhuiskosten. De literatuur geeft aan dat de ziekenhuiskosten meestal een groter verschil tussen de kost van een keizersnede en een vaginale bevalling aangeven, vandaar de hogere incrementele kost van het uitvoeren van een keizersnede in mijn empirisch onderzoek (Bost, 2003; DiMaio et al., 2002). De studie van Kazandjian et al. (2007) maakt ook gebruik van de ziekenhuiskosten om de incrementele kost van een keizersnede te berekenen. Deze studie rapporteert een incrementele kost van € 2.089,11. Dat is veel meer dan de incrementele kost van € 906,65 die in mijn empirisch onderzoek werd bekomen. Dat kan verklaard worden doordat de studie van Kazandjian et al. (2007) ook rekening houdt met de kosten van mogelijke complicaties (behalve een verblijf op de NICU), terwijl die kosten in mijn onderzoek buiten beschouwing werden gelaten. Uit de literatuur, de interviews en de beschrijvende statistiek (Factoren met potentiële impact op Quality of Life) kwam naar voren dat een keizersnede gepaard gaat met meer complicaties. Door de kosten van de complicaties op te nemen, zou de incrementele kost van het uitvoeren van een keizersnede in mijn studie dus hoogstwaarschijnlijk toenemen. Dat vormt een bevestiging voor de bevinding van Kazandjian et al. (2007).

De incrementele QoL van een keizersnede bedraagt -0,2124 in de week na de bevalling. Deze bevinding sluit hoogstwaarschijnlijk nauw aan bij het werkelijk causaal effect van bevallingswijze op de QoL. In de regressievergelijking werd er namelijk gecorrigeerd voor complicaties en andere situationele factoren die een impact kunnen hebben op de QoL. Het is wel belangrijk om op te merken dat er in deze studie enkel werd gefocust op de QoL van de moeder. Toch controleert de QoL van de moeder ook deels voor de gezondheidstoestand van de baby. Wanneer het slecht gaat met de baby, zal de moeder zich meestal ook slechter voelen (Janssen, 2021). Net zoals de studie van Fawsitt et al. (2013), die een KEA uitvoert voor een *sectio repeat*, gaan we ervan uit dat het verschil in de QoL na een keizersnede en een vaginale bevalling tot zes weken na de bevalling blijft bestaan en dat het na zes weken verdwijnt (incrementele QoL: 0). Wanneer we de QoL omzetten naar QALYs en hierbij een LoL van één jaar hanteren, komt dat overeen met een incrementeel effect van 0,0245 QALY (= $(0,2124 * 6 \text{ weken} + 0 * 46 \text{ weken}) / 52 \text{ weken} * 1 \text{ jaar}$). Zoals in de literatuurstudie aangehaald, bestaan er naar mijn weten geen studies die de effecten van een keizersnede en een vaginale bevalling uitdrukken in QALYs. Studies over een *sectio repeat* doen dat wel frequenter. Zo gaf de studie van Fawsitt et al. (2013) aan dat een *sectio repeat* gepaard gaat met 0,9654 QALY en een vaginale bevalling na een keizersnede met 0,9815 QALY over een periode van één jaar. Het incrementele effect van een *sectio repeat* bedraagt dus -0,0161 QALY. Een mogelijke verklaring voor dit lagere incrementele effect is dat een vaginale bevalling na een keizersnede gepaard gaat met meer complicaties dan een gewone vaginale bevalling en daarom resulteert in een lager aantal QALYs. Een andere verklaring kan zijn dat vrouwen bij een tweede keizersnede weten wat ze kunnen verwachten en daardoor een hoger aantal QALYs ervaren dan bij een eerste keizersnede.

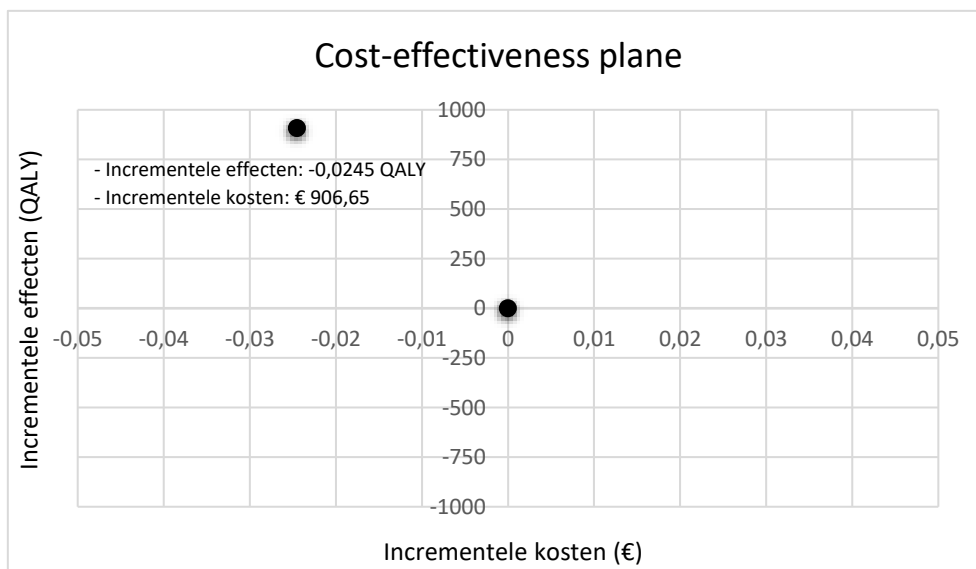
De kosten (€) en effecten (QALY) worden in Tabel 16 samengevat tot een KEA. De incrementele kosteneffectiviteitsratio werd als volgt berekend:

$$\text{ICER} = \frac{\text{incrementele kosten keizersnede}}{\text{Incrementele effecten keizersnede}} = \frac{\text{€ 5.362,73} - \text{€ 4.456,08}}{-0,0245 \text{ QALY}} = -37.006,12 \text{ €/QALY}$$

Incrementele kost (€)	Incrementele effecten (QALY)	ICER (€/QALY)	
€ 906,65	- 0,0245 QALY	- 37.006,12 €/QALY	Vaginale bevalling domineert

Tabel 16: Kosteneffectiviteitsanalyse

Uit Tabel 16 blijkt dat een keizersnede zowel duurder als minder effectief is dan een vaginale bevalling. Een keizersnede wordt dus gedomineerd door een vaginale bevalling en er is geen vergelijking met een drempelwaarde nodig. Dat wordt ook geïllustreerd door de cost-effectiveness plane (Figuur 4). Het is belangrijk om op te merken dat een keizersnede in bepaalde omstandigheden wel noodzakelijk is (bv. een hartritmestoornis bij de moeder waardoor ze niet mag persen). Bovenstaande bevindingen zijn daarom enkel van toepassing op keizersnedes die uit defensieve overwegingen worden uitgevoerd. Zoals aangehaald door Tussing and Wojtowycz (1997), wordt ongeveer 6,6% van de keizersnedes uitgevoerd uit defensieve overwegingen. In dat geval draagt een keizersnede niet bij tot een optimale allocatie van de schaarse middelen.



Figuur 4: Cost-effectiveness plane

De bevinding dat een keizersnede die uit defensieve overwegingen wordt uitgevoerd niet kosteneffectief is, komt overeen met de literatuur. Zo vermelden heel wat studies die zich focussen op defensieve geneeskunde dat defensieve handelingen vooral kosten met zich meebrengen zonder de gezondheidsuitkomst voor de patiënt te verbeteren (Beckman et al., 1994; Sekhar & Vyas, 2013;

Zhu et al., 2018). Daarnaast komt deze bevinding ook overeen met studies die zich specifiek op de keizersnede focussen. Zo geeft de KEA die gevoerd werd door Entringer et al. (2018) ook een hogere kost en lagere effectiviteit aan bij een keizersnede in vergelijking met een vaginale bevalling.

Er kan gesteld worden dat de bevindingen uit dit hoofdstuk, die meer inzicht geven over de kosteneffectiviteit van het uitvoeren van een keizersnede in België, de internationale wetenschappelijke literatuur bevestigen. Zoals in de studie van Entringer et al. (2018) wordt aangegeven, zal het dus noodzakelijk zijn om de keizersneden die worden uitgevoerd uit defensieve overwegingen te elimineren. Zo niet, zal er geen optimale allocatie van de schaarse gezondheidsmiddelen verkregen worden.

Conclusie

Aangezien de steeds stijgende gezondheidskosten en de schaarse budgetten die daartegenover staan één van de grootste uitdagingen vormen voor beleidsmakers in de gezondheidszorg, is een focus op een optimale allocatie van die schaarse middelen in het komende decennium cruciaal. Een optimale allocatie kan enkel bereikt worden indien beleidsmakers voldoende inzicht hebben in de relatieve efficiëntie van verschillende zorginterventies. Een populaire methode die dat inzicht verschaft, is een kosteneffectiviteitsanalyse (KEA). Het doel van deze masterproef was daarom om de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde te achterhalen. De centrale onderzoeksvraag luidde dan ook: "Wat is de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde?". In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste conclusies. Tot slot worden de beperkingen van dit onderzoek en de aanbevelingen voor verder onderzoek besproken.

Defensieve geneeskunde kan gedefinieerd worden als het stellen van medische praktijken die niet strikt medisch noodzakelijk zijn of het vermijden van risicovolle patiënten of procedures om op die manier het aansprakelijkheidsrisico te verminderen. In de definitie van defensieve geneeskunde zitten twee vormen vervat, namelijk positieve en negatieve defensieve geneeskunde. Defensieve geneeskunde is zeer prevalent binnen de huidige gezondheidszorg, al bestaan er geografische verschillen. Er zijn verschillende factoren die een impact kunnen hebben op de prevalentie, zoals het aansprakelijkheidssysteem, de verwachtingen van de patiënt en het specialisme. Hoewel defensieve geneeskunde een bekend fenomeen is binnen quasi alle specialismen, komt het vooral voor binnen specialismen met een hoog aansprakelijkheidsrisico. Het specialisme dat het frequentst wordt aangehaald is gynaecologie en verloskunde. Dat is namelijk extra risicovol omdat het tegelijkertijd handelt met twee individuen, namelijk de moeder en het kind.

Op het gebied van de effecten, verbonden aan defensieve geneeskunde, is de literatuur duidelijk vertekend. Het merendeel van de literatuur haalt enkel negatieve effecten van defensieve geneeskunde aan, terwijl slechts een kleine fractie ook enkele positieve effecten vermeldt. Daarnaast valt het op dat de effecten van defensieve geneeskunde in de literatuur nauwelijks gekwantificeerd worden. De belangrijkste positieve effecten verbonden aan defensieve geneeskunde zijn: de toevallige detectie van ziektes en aandoeningen, een betere follow-up/documentatie en specialisatie. Extra risico's voor de patiënt, een afname van de kwaliteit van de arts-patiëntrelatie, een inefficiënt gebruik van middelen, een verminderde toegang tot gezondheidszorg en een belemmering voor innovatie binnen de gezondheidszorg zijn dan weer de belangrijkste negatieve effecten verbonden aan defensieve geneeskunde.

Betreffende de kosten is er grote overeenstemming dat defensieve geneeskunde een stijging in de totale gezondheidszorgkosten veroorzaakt. Toch is er veel onenigheid over de precieze omvang van die kostenstijging. De belangrijkste reden daarvan is de grijze zone tussen strikt medisch noodzakelijke en defensieve handelingen. Een andere reden voor de onenigheid is het verschil in kostensoorten die in studies worden opgenomen, al verkiezen de meeste studies de ziekenhuiskosten.

Omwille van de ontbrekende overeenstemming over de omvang van de kosten van defensieve geneeskunde en de meestal vertekende en niet-gekwantificeerde effecten, is het op basis van de

bestaande literatuur niet mogelijk om een uitspraak te doen over de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde als geheel. Op basis van de resultaten uit het empirisch onderzoek is het daarentegen wel mogelijk om een uitspraak te doen over de kosteneffectiviteit van de frequentst voorkomende defensieve handeling binnen het specialisme gynaecologie en verloskunde, namelijk de keizersnede. Ongeveer één op vier kinderen wordt met een keizersnede geboren en deze wordt in 6,6% van de gevallen uitgevoerd uit defensieve overwegingen.

Aangezien een keizersnede een invasieve handeling is, zijn hier heel wat effecten aan verbonden voor zowel de moeder als het kind. De literatuur focust, net zoals het empirisch onderzoek, voornamelijk op de effecten voor de moeder. Het is daarbij wel belangrijk om op te merken dat de effecten voor de moeder ook deels controleren voor de effecten voor het kind. Wanneer het slecht gaat met het kind, zal de moeder zich namelijk ook slechter voelen. Uit het empirisch onderzoek komt naar voren dat vrouwen die een keizersnede ondergaan een QoL ervaren die 0,212 lager is dan de QoL van vrouwen die vaginaal bevallen. Aangezien de literatuur aangeeft dat de effecten van een keizersnede en een vaginale bevalling ongeveer zes weken aanhouden, komt dat overeen met een incrementeel effect van het uitvoeren van een keizersnede van 0,0245 QALY in het jaar na de bevalling.

Net zoals over de kost van defensieve geneeskunde als geheel, bestaat er in de literatuur ook veel onenigheid over de kost van het uitvoeren van een keizersnede (min. € 1.267,42; max. € 14.580,38). Daarnaast schommelt ook het verschil in kosten tussen een keizersnede en een vaginale bevalling sterk tussen verschillende studies (min. € 87,69; max. € 2.081,49). Uit het empirisch onderzoek blijkt dat een keizersnede in België € 5.362,73 kost en een vaginale bevalling € 4.456,08 wanneer er rekening wordt gehouden met de kosten die ziekenhuizen factureren voor de geleverde prestaties, de toegediende medicatie en de verpleegdagprijzen. De incrementele kost van het uitvoeren van een keizersnede bedraagt in België dus € 906,65.

De incrementele kosteneffectiviteitsratio die bekomen wordt door de kosten en effecten uit het empirisch onderzoek te combineren is gelijk aan - 37.006,12 €/QALY. Een keizersnede is in België dus zowel duurder als minder effectief dan een vaginale bevalling en wordt dus met andere woorden sterk gedomineerd door een vaginale bevalling. Deze bevindingen komen overeen met de literatuur die stelt dat defensieve geneeskunde vooral extra kosten veroorzaakt, zonder de gezondheidsuitkomst voor de patiënt te verbeteren. Toch is het belangrijk om op te merken dat een keizersnede in bepaalde omstandigheden wel noodzakelijk is. Wanneer dat het geval is dan zou het aantal QALYs ingeval van een vaginale bevalling wellicht lager zijn geweest dan bij een keizersnede. Dat aangezien deze vaginale bevalling slecht had kunnen aflopen voor zowel moeder als kind. Kortom, bovenstaande bevindingen zijn dus enkel van toepassing op keizersneden die niet strikt medisch noodzakelijk zijn (= defensieve geneeskunde).

Aangezien keizersneden die uit defensieve overwegingen worden uitgevoerd niet kosteneffectief zijn, kunnen deze best vermeden worden. Zo niet, zal er geen optimale allocatie van de schaarse gezondheidsmiddelen verkregen worden.

Beperkingen en suggesties voor verder onderzoek

In wat volgt, worden enkele beperkingen besproken die men in acht moet nemen bij het lezen van deze studie. Hierbij worden ook suggesties voor toekomstig onderzoek geformuleerd.

Ten eerste was het door de uitbraak van COVID-19 niet mogelijk om vrouwen onmiddellijk na hun bevalling in het ziekenhuis te bevragen. Dat kan voor vertekening zorgen. Voor vrouwen zou het namelijk eenvoudiger zijn om hun huidige gezondheidstoestand in te schatten dan hun gezondheidstoestand van een tijdje geleden.

Ten tweede houden de kosten van een keizersnede en een vaginale bevalling in deze studie geen rekening met de kosten van mogelijke complicaties. Aangezien uit de literatuur blijkt dat vooral een keizersnede gepaard gaat met meer complicaties, kan dat zorgen voor een onderschatting van het kostenverschil tussen beide bevallingsvormen. Verder onderzoek dat rekening houdt met de kosten van complicaties is daarom aanbevolen.

Ten derde werd er, wegens een gebrek aan cijfers voor heel België, beroep gedaan op de kosten die het Sint-Franciscusziekenhuis te Heusden-Zolder aanrekent voor medicatie. Aangezien niet alle Belgische ziekenhuizen deze kosten op dezelfde manier factureren, is deze kost niet representatief voor heel België. Onderzoek dat de gefactureerde medicatiekosten voor heel België in kaart brengt is dus wenselijk.

Ten vierde worden enkel de effecten voor de moeder gekwantificeerd in het empirisch onderzoek. Aangezien de gezondheidstoestand van de moeder samenhangt met die van het kind, controleren de effecten voor de moeder ook deels voor de gezondheidstoestand van het kind. Voor effecten van andere partijen wordt er echter niet gecontroleerd. Zo kan een keizersnede zorgen voor een verhoogde werkdruk voor het ziekenhuispersoneel, maar ook voor een betere planning (een vaginale bevalling gebeurt meestal spontaan en kan niet ingepland worden). Een aanbeveling voor verder onderzoek is daarom een KEA die volledig (zowel voor de kosten als de effecten) wordt uitgevoerd vanuit het perspectief van de maatschappij en dus rekening houdt met alle mogelijke stakeholders.

Ten vijfde werd er voor de kwantificatie van de effecten geen gebruik gemaakt van objectieve maatstaven zoals moedersterfte. Verder onderzoek dat wel gebruik maakt van deze objectieve maatstaven om de effecten in kaart te brengen, is daarom aanbevolen.

Ten zesde was het niet mogelijk om te achterhalen of keizersneden uit de steekproef medisch noodzakelijk waren.

Tot slot werd er in het empirisch onderzoek enkel gefocust op de kosteneffectiviteit van een keizersnede. Om de kosteneffectiviteit van defensieve geneeskunde in België in kaart te brengen, is verder onderzoek noodzakelijk dat focust op andere defensieve handelingen zoals het aanvragen van beeldvormende tests en het uitvoeren van een episiotomie. Enkel op die manier zal een optimale allocatie van de schaarse gezondheidsmiddelen bereikt kunnen worden.

Geraadpleegde bronnen

- Adwok, J., & Kearns, E. H. (2013). Defensive medicine: effect on costs, quality and access to healthcare. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 3(6), 29-35.
- Aendekerk, S., persoonlijke communicatie, 21 februari 2021.
- Allen, V. M., O'Connell, C. M., Farrell, S. A., & Baskett, T. F. (2005). Economic implications of method of delivery. *American journal of obstetrics and gynecology*, 193(1), 192-197. doi:10.1016/j.ajog.2004.10.635
- Asher, E., Dvir, S., Seidman, D. S., Greenberg-Dotan, S., Kedem, A., Sheizaf, B., & Reuveni, H. (2013). Defensive medicine among obstetricians and gynecologists in tertiary hospitals. *PLoS one*, 8(3), e57108.
- Asher, E., Greenberg-Dotan, S., Halevy, J., Glick, S., & Reuveni, H. (2012). Defensive medicine in Israel - a nationwide survey. *PLoS one*, 7(8), e42613. doi:10.1371/journal.pone.0042613
- Avraham, R., & Schanzenbach, M. (2015). The impact of tort reform on intensity of treatment: Evidence from heart patients. *Journal of health economics*, 39, 273-288.
- Balana, B. B., Vinten, A., & Slee, B. (2011). A review on cost-effectiveness analysis of agri-environmental measures related to the EU WFD: Key issues, methods, and applications. *Ecological Economics*, 70(6), 1021-1031.
- Beckman, H. B., Markakis, K. M., Suchman, A. L., & Frankel, R. M. (1994). The doctor-patient relationship and malpractice: lessons from plaintiff depositions. *Archives of internal medicine*, 154(12), 1365-1370.
- Bielen, S. (2020). *Methods in Impact Assessment*.
- Bishop, T. F., & Pesko, M. (2015). Does defensive medicine protect doctors against malpractice claims? *BMJ : British Medical Journal*, 351, h5786. doi:10.1136/bmj.h5786
- Bost, B. W. (2003). Cesarean delivery on demand: What will it cost? *American journal of obstetrics and gynecology*, 188(6), 1418-1423. doi:10.1067/mob.2003.455
- Brateanu, A., Schramm, S., Hu, B., Boyer, K., Nottingham, K., Taksler, G. B., . . . Vakharia, N. (2014). Quantifying the defensive medicine contribution to primary care costs. *Journal of medical economics*, 17(11), 810-816.
- Buekenhout, L., persoonlijke communicatie, 9 maart 2021.
- Catino, M. (2011). Why do Doctors practice defensive medicine? The side-effects of medical litigation.
- Chen, J., Majercik, S., Bledsoe, J., Connor, K., Morris, B., Gardner, S., . . . White, T. (2015). The prevalence and impact of defensive medicine in the radiographic workup of the trauma patient: a pilot study. *The American Journal of Surgery*, 210(3), 462-467.
- Cleemput, I. (2010). A social preference valuations set for EQ-5D health states in Flanders, Belgium. *The European Journal of Health Economics*, 11(2), 205-213.
- Cleemput, I., Neyt, M., Thiry, N., De Laet, C., & Leys, M. (2011). Using threshold values for cost per quality-adjusted life-year gained in healthcare decisions. *International journal of technology assessment in health care*, 27(1), 71.
- Demeyer, J. (2008). De vergoeding van schade als gevolg van gezondheidszorgen. In: Masterproef Rechten Universiteit Gent.

- DiMaio, H., Edwards, R. K., Euliano, T. Y., Treloar, R. W., & Cruz, A. C. (2002). Vaginal birth after cesarean delivery: An historic cohort cost analysis. *American journal of obstetrics and gynecology*, *186*(5), 890-892. doi:10.1067/mob.2002.123073
- Dubay, L., Kaestner, R., & Waidmann, T. (1999). The impact of malpractice fears on cesarean section rates. *Journal of health economics*, *18*(4), 491-522.
- Eichler, H. G., Kong, S. X., Gerth, W. C., Mavros, P., & Jönsson, B. (2004). Use of cost-effectiveness analysis in health-care resource allocation decision-making: how are cost-effectiveness thresholds expected to emerge? *Value in health*, *7*(5), 518-528.
- Eisenberg, J., Glick, H., Hillman, A., Baron, J., Finkler, S., Hershey, J., . . . Buzby, G. (1988). Measuring the economic impact of perioperative total parenteral nutrition: principles and design. *The American journal of clinical nutrition*, *47*(2), 382-391.
- El Alili, M., van Dongen, J. M., Huirne, J. A., van Tulder, M. W., & Bosmans, J. E. (2017). Reporting and analysis of trial-based cost-effectiveness evaluations in obstetrics and gynaecology. *Pharmacoeconomics*, *35*(10), 1007-1033.
- Entringer, A. P., Pinto, M., & Gomes, M. A. d. S. M. (2018). Cost-effectiveness analysis of natural birth and elective C-section in supplemental health. *Revista de saude publica*, *52*, 91.
- EuroQol. (2021). EQ-5D-3L. Retrieved from <https://euroqol.org/eq-5d-instruments/eq-5d-3l-about/>
- Fawsitt, C. G., Bourke, J., Greene, R. A., Everard, C. M., Murphy, A., & Lutomski, J. E. (2013). At what price? A cost-effectiveness analysis comparing trial of labour after previous caesarean versus elective repeat caesarean delivery. *PloS one*, *8*(3), e58577.
- Fodstad, K., Laine, K., & Staff, A. C. (2013). Different episiotomy techniques, postpartum perineal pain, and blood loss: an observational study. *International urogynecology journal*, *24*(5), 865-872.
- Frakes, M. (2012). Defensive medicine and obstetric practices. *Journal of Empirical Legal Studies*, *9*(3), 457-481.
- Frakes, M., & Jena, A. B. (2016). Does medical malpractice law improve health care quality? *Journal of public economics*, *143*, 142-158.
- He, A. J. (2014). The doctor-patient relationship, defensive medicine and overprescription in Chinese public hospitals: Evidence from a cross-sectional survey in Shenzhen city. *Social Science & Medicine*, *123*, 64-71.
- Hermer, L. D., & Brody, H. (2010). Defensive Medicine, Cost Containment, and Reform. *Journal of general internal medicine : JGIM*, *25*(5), 470-473. doi:10.1007/s11606-010-1259-3
- Hiyama, T., Yoshihara, M., Tanaka, S., Urabe, Y., Ikegami, Y., Fukuhara, T., & Chayama, K. (2006). Defensive medicine practices among gastroenterologists in Japan. *World journal of gastroenterology: WJG*, *12*(47), 7671.
- Hutubessy, R., Chisholm, D., & Edejer, T. T.-T. (2003). Generalized cost-effectiveness analysis for national-level priority-setting in the health sector. *Cost effectiveness and resource allocation*, *1*(1), 8.
- Janssen, G., persoonlijke communicatie, 1 maart 2021.
- Kallianidis, A. F., Schutte, J. M., Van Roosmalen, J., & Van Den Akker, T. (2018). Maternal mortality after cesarean section in the Netherlands. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, *229*, 148-152.

- Katz, D. A., Williams, G. C., Brown, R. L., Aufderheide, T. P., Bogner, M., Rahko, P. S., & Selker, H. P. (2005). Emergency physicians' fear of malpractice in evaluating patients with possible acute cardiac ischemia. *Annals of emergency medicine*, *46*(6), 525-533.
- Kazandjian, V. A., Chaulk, C. P., Ogunbo, S., & Wicker, K. (2007). Does a Cesarean section delivery always cost more than a vaginal delivery? *Journal of evaluation in clinical practice*, *13*(1), 16-20.
- Keag, O. E., Norman, J. E., & Stock, S. J. (2018). Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. *PLoS medicine*, *15*(1), e1002494-e1002494. doi:10.1371/journal.pmed.1002494
- Kelman, S. (1981). Cost-benefit analysis: an ethical critique. *Regulation*, *5*, 33.
- Kessler, D., & McClellan, M. (1996). Do doctors practice defensive medicine? *The Quarterly Journal of Economics*, *111*(2), 353-390.
- Levin, H. M., & McEwan, P. J. (2000). *Cost-effectiveness analysis: Methods and applications* (Vol. 4): Sage.
- Mello, M. M., Chandra, A., Gawande, A. A., & Studdert, D. M. (2010). National costs of the medical liability system. *Health affairs*, *29*(9), 1569-1577.
- Nahed, B. V., Babu, M. A., Smith, T. R., & Heary, R. F. (2012). Malpractice liability and defensive medicine: a national survey of neurosurgeons. *PloS one*, *7*(6), e39237.
- Nederlandse vereniging obstetrie & gynaecologie schouderdystocie. (2008). *Schouderdystocie*. Retrieved from <https://www.nvog.nl/wp-content/uploads/2017/12/Schouderdystocie-2.0-17-09-2008.pdf>
- OECD. (2015). *Fiscal Sustainability of Health Systems*.
- Onsea, J. (2016). De ervaringen en verwachtingen van Belgische koppels omtrent een keizersnede.
- Ortashi, O., Virdee, J., Hassan, R., Mutrynowski, T., & Abu-Zidan, F. (2013). The practice of defensive medicine among hospital doctors in the United Kingdom. *BMC medical ethics*, *14*(1), 42.
- Osti, M., & Steyrer, J. (2015). A national survey of defensive medicine among orthopaedic surgeons, trauma surgeons and radiologists in Austria: evaluation of prevalence and context. *Journal of evaluation in clinical practice*, *21*(2), 278-284. doi:10.1111/jep.12305
- OTA. (1994). *Defensive medicine and medical malpractice*. Washington.
- Panella, M. (2017). Findings from M. Panella and Co-Authors in the Area of Health Services Research and Policy Reported (Prevalence and costs of defensive medicine: a national survey of Italian physicians). In (pp. 2067): NewsRX LLC.
- Passmore, K., & Leung, W. (2002). Defensive practice among psychiatrists: a questionnaire survey. *Postgraduate Medical Journal*, *78*(925), 671-673.
- Renkema, E., Ahaus, K., Broekhuis, M., & Tims, M. (2019). Triggers of defensive medical behaviours: a cross-sectional study among physicians in the Netherlands. *BMJ open*, *9*(6), e025108.
- Reschovsky, J. D., & Saiontz-Martinez, C. B. (2018). Malpractice claim fears and the costs of treating medicare patients: a new approach to estimating the costs of defensive medicine. *Health services research*, *53*(3), 1498-1516.
- RIZIV. (2020). Nomenclatuur van de geneeskundige verstrekkingen. Retrieved from <https://www.riziv.fgov.be/nl/nomenclatuur/Paginas/default.aspx>

- RIZIV. (2021). Verpleegdagprijzen ziekenhuizen. Retrieved from [https://www.riziv.fgov.be/nl/themas/kost-terugbetaling/door-ziekenfonds/verzorging-ziekenhuizen/Paginas/verpleegdagprijzen-ziekenhuizen.aspx#Financiering ziekenhuizen via de verpleegdagprijs](https://www.riziv.fgov.be/nl/themas/kost-terugbetaling/door-ziekenfonds/verzorging-ziekenhuizen/Paginas/verpleegdagprijzen-ziekenhuizen.aspx#Financiering_ziekenhuizen_via_de_verpleegdagprijs)
- Rodriguez, R. M., Anglin, D., Hankin, A., Hayden, S. R., Phelps, M., McCollough, L., & Hendey, G. W. (2007). A longitudinal study of emergency medicine residents' malpractice fear and defensive medicine. *Academic Emergency Medicine*, 14(6), 569-573.
- Rostow, V. P., & Bulger, R. J. (1989). Is the Rising Rage of Cesarean Sections a Result of More Defensive Medicine? In *Medical Professional Liability and the Delivery of Obstetrical Care: Volume II: An Interdisciplinary Review*: National Academies Press (US).
- Rothberg, M. B., Class, J., Bishop, T. F., Friderici, J., Kleppel, R., & Lindenauer, P. K. (2014). The cost of defensive medicine on 3 hospital medicine services. *JAMA internal medicine*, 174(11), 1867-1868.
- Rubin, R. J., & Mendelson, D. N. (1994). How much does defensive medicine cost? *The Journal of American health policy*, 4(4), 7-15.
- Sanders, G. D., Neumann, P. J., Basu, A., Brock, D. W., Feeny, D., Krahn, M., . . . Ganiats, T. G. (2016). Recommendations for Conduct, Methodological Practices, and Reporting of Cost-effectiveness Analyses: Second Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. *JAMA : the journal of the American Medical Association*, 316(10), 1093-1103. doi:10.1001/jama.2016.12195
- Schiffrin, B. S. M. D., & Cohen, W. R. M. D. (2012). The effect of malpractice claims on the use of caesarean section. *Best Practice & Research: Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 27(2), 269-283. doi:10.1016/j.bpobgyn.2012.10.004
- Sekhar, S., & Vyas, N. (2013). Defensive medicine: a bane to healthcare. *Annals of Medical and Health Sciences Research*.
- Sethi, M. K., Obremskey, W. T., Natividad, H., Mir, H. R., & Jahangir, A. A. (2012). Incidence and costs of defensive medicine among orthopedic surgeons in the United States: a national survey study. *Sports medicine*, 42(1), 35-35.
- Shurtz, I. (2013). The impact of medical errors on physician behavior: Evidence from malpractice litigation. *Journal of health economics*, 32(2), 331-340. doi:10.1016/j.jhealeco.2012.11.011
- Sint-Fransiscus Ziekenhuis. (2021) *Kosten medicatie*.
- Smith, T. R., Habib, A., Rosenow, J. M., Nahed, B. V., Babu, M. A., Cybulski, G., . . . Heary, R. F. (2015). Defensive medicine in neurosurgery: does state-level liability risk matter? *Neurosurgery*, 76(2), 105-114.
- Steer, P. J., & Modi, N. (2009). Elective caesarean sections—risks to the infant. *The Lancet (British edition)*, 374(9691), 675-676. doi:10.1016/S0140-6736(09)61544-0
- Studdert, D. M., Mello, M. M., Sage, W. M., DesRoches, C. M., Peugh, J., Zapert, K., & Brennan, T. A. (2005). Defensive medicine among high-risk specialist physicians in a volatile malpractice environment. *Jama*, 293(21), 2609-2617.
- Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie. (2019). *Perinatale activiteiten in Vlaanderen 2019*. Retrieved from https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/SPE_Perinatale%20activiteiten%20in%20Vlaanderen%202019_FINAL.pdf

- Summerton, N. (1995). Positive and negative factors in defensive medicine: a questionnaire study of general practitioners. *Bmj*, 310(6971), 27-29.
- Taragin, M. I., Wilczek, A. P., Karns, M. E., Trout, R., & Carson, J. L. (1992). Physician demographics and the risk of medical malpractice. *The American journal of medicine*, 93(5), 537-542.
- Thomas, J. W., Ziller, E. C., & Thayer, D. A. (2010). Low Costs Of Defensive Medicine, Small Savings From Tort Reform. *Health affairs*, 29(9), 1578-1584. doi:10.1377/hlthaff.2010.0146
- Tussing, A. D., & Wojtowycz, M. A. (1997). Malpractice, defensive medicine, and obstetric behavior. *Medical care*, 172-191.
- Vandersteegen, T., & Marneffe, W. (2016). Het vergoedingssysteem voor medische incidenten in België. In: Antwerpen – Cambridge.
- Vandersteegen, T., Marneffe, W., Cleemput, I., Vandijck, D., & Vereeck, L. (2017). The determinants of defensive medicine practices in Belgium. *Health economics, policy and law*, 12(3), 363-386. doi:10.1017/S174413311600030X
- Vandersteegen, T., Marneffe, W., & Vandijck, D. (2015). Defensive medicine: implications for clinical practice, patients and healthcare policy. doi:10.1179/2295333715Y.0000000037
- Weinstein, M., & Zeckhauser, R. (1973). Critical ratios and efficient allocation. *Journal of public economics*, 2(2), 147-157.
- Whitehead, S. J., & Ali, S. (2010). Health outcomes in economic evaluation: the QALY and utilities. *British medical bulletin*, 96(1), 5-21.
- Zhu, L., Li, L., & Lang, J. (2018). The attitudes towards defensive medicine among physicians of obstetrics and gynaecology in China: a questionnaire survey in a national congress. *BMJ open*, 8(2), e019752.

Bijlagen

Bijlage 1: Antwoorden deel 2 interviews

Voor- en nadelen vaginale bevalling

Vaginale bevalling	
Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> - Sneller herstel - Contracties → stress baby → er komen stoffen vrij die zorgen voor ontwikkeling longen - Borstkas baby wordt samengeperst → vruchtwater naar buiten - Baby komt in contact met bacteriën in het geboortekanaal → LT-impact op darmflora - Betere binding tussen moeder en kind 	<p>Complicaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bloedverlies • Nabloeding • Inwendige ontsteking • Wondproblematiek (door episiotomie of ruptuur)

Voor- en nadelen keizersnede

Keizersnede	
Voordelen	Nadelen
<ul style="list-style-type: none"> - Indien geplande keizersnede: gevoel van geruststelling omdat je alles kan plannen (je weet wanneer je kind geboren zal worden) → neemt stress weg) 	<ul style="list-style-type: none"> - Langer herstel - Best minstens één jaar wachten om opnieuw zwanger te worden - Groter risico bij volgende zwangerschap → litteken op baarmoeder vormt zwakke plek - Psychologisch: veel moeders hebben het gevoel dat ze gefaald hebben - Complicaties: <ul style="list-style-type: none"> • Bloedverlies • Nabloeding • Inwendige ontsteking • Wondproblematiek (door episiotomie of ruptuur) • Kwetsen andere organen

Factoren met impact op QoL moeder

Vaginale bevalling	Keizersnede	Beide bevallingsvormen
<ul style="list-style-type: none"> - Plaats bevalling - Onderwaterbevalling - Epidurale verdoving - Episiotomie/ruptuur - Complicaties (zie voor- en nadelen vaginale bevalling) 	<ul style="list-style-type: none"> - Reden keizersnede - Geplande of spoedkeizersnede - Timing keuze keizersnede - Verdovingswijze - Complicaties (zie voor- en nadelen keizersnede) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aanwezigheid vertrouwenspersoon (bv. Zelfstandige vroedvrouw, partner...) - Verwekkingswijze - Complicaties tijdens de zwangerschap (bv. platliggen) - Ingeleide bevalling - Complicaties bij het kind (bv. te vroeg geboren, couveuse...) - Geboorte tijdens coronacrisis

Bijlage 2: Vragenlijst

Geachte mevrouw,

Ik ben Marie-Lien Gerits, masterstudente TEW-Beleidsmanagement aan de Universiteit Hasselt. Deze vragenlijst kadert binnen mijn masterproef waarin ik de kosteneffectiviteit van verschillende bevallingswijzen tracht te achterhalen.

De vragenlijst is bedoeld voor **vrouwen die in de voorbije vijf jaar minstens één keer zijn bevallen** (met een keizersnede of vaginale bevalling). Met deze vragenlijst zal gepeild worden naar de effecten die u ondervond na uw bevalling(en). Ik zou u dan ook willen vragen om in gedachte terug te gaan in de tijd en u in te leven in de week na uw bevalling. Aangezien het gaat over uw ervaringen, zijn er geen juiste of foute antwoorden.

Het invullen van deze vragenlijst zal ongeveer tien minuten van uw tijd in beslag nemen. Uw gegevens zullen anoniem verwerkt worden volgens de wettelijke bepalingen.* Ze zullen enkel worden aangewend voor statistische doeleinden en het formuleren van beleidsconclusies binnen het bestek van mijn masterproef.

Zou ik u mogen vragen om deze vragenlijst zo volledig en waarheidsgetrouw mogelijk in te vullen? Indien er onduidelijkheden zijn of u bijkomende informatie wenst aangaande dit onderzoek, kan u contact opnemen via marie-lien.gerits@student.uhasselt.be. Tot slot zou ik u willen bedanken voor uw tijd en uw bijdrage aan mijn onderzoek.

Met vriendelijke groeten,

Marie-Lien Gerits

*Dit onderzoek wordt uitgevoerd conform de bepalingen van de Europese Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) (ook bekend als General Data Protection Regulation of 'GDPR'). We verzekeren u dat de door u gedeelde informatie louter voor statistische doeleinden gebruikt zal worden en niet doorgegeven zal worden aan externe partijen.

Blok 1

*Hoeveel kinderen heeft u **in de voorbije vijf jaar** gekregen?*

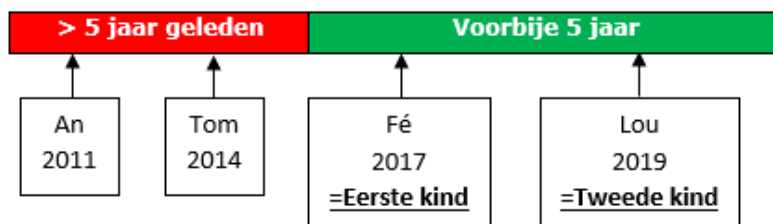
- Geen kinderen
 - *Aangezien u in de voorbije vijf jaar geen kind gekregen hebt, valt u niet binnen de doelgroep van deze vragenlijst. Ik zou u wel graag willen bedanken voor uw bereidwilligheid om mee te werken aan dit onderzoek. (Getoond indien respondent geen kinderen aangeeft → daarna meteen naar einde vragenlijst)*
- 1 kind
- 2 kinderen
- 3 kinderen
- 4 kinderen

- 5 kinderen
- > 5 kinderen

Heeft u **meer dan vijf jaar geleden** reeds één of meerdere kinderen gekregen?

- Ja
 - Onderging u een keizersnede bij één of meer van de bevallingen die **meer dan vijf jaar geleden** zijn? (Enkel getoond indien het antwoord "ja" is)
 - Ja
 - Nee
- Nee

In het vervolg van deze vragenlijst zal enkel worden gefocust op het kind/de kinderen die u de voorbije vijf jaar gekregen heeft. Wanneer er gesproken wordt over het eerste kind, gaat het dus over het kind dat in de voorbije vijf jaar als eerste is geboren. In onderstaand voorbeeld, waarin een moeder vier kinderen heeft, zouden An en Tom dus buiten beschouwing worden gelaten in het vervolg van deze vragenlijst. Bijgevolg wordt Fé beschouwd als het eerste kind en Lou als het tweede kind.



Blok 2 (Dit blok wordt één of meerdere keren getoond, afhankelijk van het antwoord op de vraag: "Hoeveel kinderen heeft u in de voorbije 5 jaar gekregen?")

Volgende vragen gaan over het **...ste* kind** dat u in de voorbije vijf jaar kreeg.
 (* afhankelijk van de hoeveelste keer dit blok getoond wordt)

In welk jaar bent u bevallen?

- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020
- 2021

Hoe werd uw kind verwekt?

- Op natuurlijke wijze

- Intracytoplasmatische sperma-injectie (ICSI)
- In-vitro fertilisatie (IVF)
- Intra-Uteriene Inseminatie (IUI) of Kunstmatige inseminatie
- Andere, namelijk...

Op welke wijze bent u bevallen?

- Vaginale bevalling
- Keizersnede

Vragen keizersnede *(Enkel getoond aan vrouwen die op de vraag "Op welke wijze bent u bevallen?" "Keizersnede" antwoorden)*

Om welke reden onderging u een keizersnede? (U kunt meerdere antwoorden aanduiden)

- Abnormale positie navelstreng
- Bloedarmoede
- Bloeding
- Diabetes
- Hartritmestoornissen baby
- Hartritmestoornissen moeder
- Hypertensie (te hoge bloeddruk)
- Keizersnede bij eerdere bevalling
- Meerlingzwangerschap
- Niet-vorderende ontsluiting
- Te smal bekken
- Te vroege bevalling
- Tekort aan vruchtwater (oligohydramnion)
- Teveel aan vruchtwater (polyhydramnion)
- Verkeerde ligging baby (stuitligging, dwarsligging, voorhoofdsligging, aangezichtsligging)
- Andere reden, namelijk...

Ging het om een spoedkeizersnede?

- Ja
- Nee
 - *Wanneer werd er beslist om te opteren voor een keizersnede? (Enkel getoond wanneer respondent "nee" antwoordt op de vraag "Ging het om een spoedkeizersnede?")*
 - Eerste trimester
 - Tweede trimester
 - Derde trimester

Op welke wijze werd u verdoofd?

- Algemene verdoving
- Epidurale verdoving
- Andere, namelijk...

Ondervond u problemen bij de genezing van de wonde (moeilijke wondgenezing, infectie)?

- Ja
- Nee

Vragen vaginale bevalling *(enkel getoond aan vrouwen die op de vraag "Op welke wijze bent u bevallen?" "Vaginale bevalling" antwoorden)*

Waar bent u bevallen?

- In het ziekenhuis
- Thuis
- Geboortecentrum
- Andere, namelijk...

Onderging u een onderwaterbevalling?

- Ja
- Nee

Werd er epidurale verdoving toegediend? (Niet tonen aan vrouwen die bij de vraag "Waar bent u bevallen?" "Thuis" antwoorden of bij de vraag "onderging u een onderwaterbevalling?" "Ja" antwoorden)

- Ja
- Nee

Werd er gebruik gemaakt van medische hulpmiddelen bij de bevalling (bv. verlostang, vacuümpomp)?

- Ja
- Nee

Werd er een episiotomie (=knipje) uitgevoerd?

- Ja
- Nee

- *Is er tijdens de bevalling een ruptuur (=scheurtje) ontstaan? (Enkel getoond indien het antwoord op de vraag "Werd er een episiotomie uitgevoerd?" "Nee" is)*
 - Ja
 - Nee

Waren er problemen bij de genezing van de wonde veroorzaakt door de knip/scheur (bv. moeilijke wondgenezing, infectie)? (Enkel getoond indien het antwoord op de vraag "Werd er een episiotomie uitgevoerd?" of "Is er tijdens de bevalling een ruptuur ontstaan?" "Ja" is)

- Ja
- Nee

Vragen voor beide bevallingsvormen *(Worden zowel getoond bij keizersnede als bij vaginale bevalling)*

Was er sprake van overmatig bloedverlies tijdens de bevalling?

- Ja
- Nee

Vonden er nabloedingen plaats?

- Ja
- Nee

Had u last van inwendige ontstekingen na de bevalling (bv. ontsteking baarmoeder, blaasontsteking)?

- Ja
- Nee

Werd u gedurende de bevalling bijgestaan door een vertrouwenspersoon?

- Ja
- Nee

Had u bepaalde complicaties tijdens uw zwangerschap? (Bv. verplicht platliggen, zwangerschapsdiabetes, zwangerschapsvergiftiging)

- Ja
- Nee

Werd uw bevalling ingeleid? (Niet getoond aan vrouwen die bij de vraag "Ging het om een spoedkeizersnede" "Nee" aanduiden)

- Ja
- Nee

Werd uw kind te vroeg geboren (vóór 37 weken)?

- Ja
- Nee

Moest uw kind na de geboorte in de couveuse?

- Ja
- Nee

Moest uw kind na de geboorte naar de NICU (Neonatal Intensive Care Unit)?

- Ja
- Nee

Werd uw kind geboren met een aangeboren afwijking (bv. gespleten lip/gehemelte, open rug, syndroom van Down, sikkelcelziekte, mucoviscidose)?

- Ja
- Nee

Werd uw kind stil geboren (gestorven net voor of tijdens de bevalling)?

- Ja
- Nee

Werd uw kind geboren tijdens de coronacrisis?

- Ja
- Nee

Vragen effecten

In wat volgt, wordt er gepeild naar de effecten die u ondervond na uw bevalling. Het is daarom de bedoeling dat u in gedachte teruggaat in de tijd en u inleeft in **de week na de bevalling**. Bij elke titel (mobiliteit, zelfzorg, dagelijkse activiteiten, pijn/klachten, angst/depressie) mag u slechts één antwoordmogelijkheid aanduiden.

Mobiliteit

- Ik had geen problemen met rondwandelen
- Ik had enige problemen met rondwandelen
- Ik was bedlegerig

Zelfzorg

- Ik had geen problemen om voor mezelf te zorgen
- Ik had enige problemen om mezelf te wassen of aan te kleden
- Ik was niet in staat mezelf te wassen of aan te kleden

Dagelijkse activiteiten (bijvoorbeeld werk, studie, huishouden, gezins- of vrijetijdsactiviteiten)

- Ik had geen problemen met mijn dagelijkse activiteiten
- Ik had enige problemen met mijn dagelijkse activiteiten
- Ik was niet in staat mijn dagelijkse activiteiten uit te voeren

Pijn/klachten

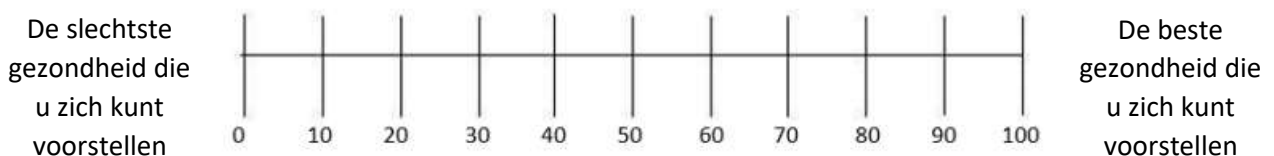
- Ik had geen pijn of andere klachten
- Ik had matige pijn of andere klachten
- Ik had zeer ernstige pijn of andere klachten

Angst/depressie

- Ik was niet angstig of depressief
- Ik was matig angstig of depressief
- Ik was erg angstig of depressief

Hoe goed of slecht was uw gezondheidstoestand in de week na de bevalling?

Honderd staat voor de beste gezondheid die u zich kunt voorstellen. Nul staat voor de slechtste gezondheid die u zich kunt voorstellen. Plaats op de meetschaal een X om aan te geven hoe uw gezondheid in de week na de bevalling was.



Noteer het getal dat u aangeduid hebt op de meetschaal in het onderstaande vakje.

Uw gezondheidstoestand in de week na de bevalling =

Blok 3

Wat is uw geboortejahr?

- ... (drop-down menu)

In welke provincie bent u woonachtig?

- Antwerpen
- Limburg
- Oost-Vlaanderen
- Vlaams-Brabant
- West-Vlaanderen
- Andere

Wat is uw burgerlijke staat?

- Gehuwd
- (Wettelijk) samenwonend
- Alleenstaand (ongehuwd, weduwe, wettelijk of feitelijk gescheiden)
- Andere

Heeft u een hospitalisatieverzekering?

- Ja
- Nee

Heeft u chronische gezondheidsproblemen (bv. diabetes, reuma, hart- of vaatziekte, maag-darm-leverziekte, nieraandoening, astma)?

- Ja
- Nee

Opmerkingen respondent

Indien u nog opmerkingen of bedenkingen heeft omtrent deze vragenlijst, kan u deze in het onderstaande veld noteren.

...

Bijlage 3: Berekening QoL via formule Cleemput et al.

$$QoL = 1 - 0,152 - 0,074 * Mobiliteit - 0,083 * Zelfzorg - 0,031 * Dagelijkse activiteiten \\ - 0,084 * Pijn/Klachten - 0,103 * Angst/Depressie - 0,256 * N3$$

- Mobiliteit:

- 0 als mobiliteit een score krijgt van 1
- 1 als mobiliteit een score krijgt van 2
- 2 als mobiliteit een score krijgt van 3

-Zelfzorg:

- 0 als zelfzorg een score krijgt van 1
- 1 als zelfzorg een score krijgt van 2
- 2 als zelfzorg een score krijgt van 3

- Dagelijkse activiteiten:

- 0 als dagelijkse activiteiten een score krijgt van 1
- 1 als dagelijkse activiteiten een score krijgt van 2
- 2 als dagelijkse activiteiten een score krijgt van 3

- Pijn/Klachten:

- 0 als Pijn/Klachten een score krijgt van 1
- 1 als Pijn/Klachten een score krijgt van 2
- 2 als Pijn/Klachten een score krijgt van 3

- Angst/Depressie:

- 0 als Angst/Depressie een score krijgt van 1
- 1 als Angst/Depressie een score krijgt van 2
- 2 als Angst/Depressie een score krijgt van 3

- N3:

- Dummy (1 als minstens één dimensie een score van 3 krijgt, 0 anders)

- Opmerking:

- Indien een respondent op elke dimensie een score van 1 heeft, wordt aan deze respondent een QoL van 1 toegekend