

Erasmus Universiteit Rotterdam
Erasmus School of Economics
Bachelor Thesis

Obamacare

Kost een berg, helpt een beetje?

Eloy Smiet – 345224

Begeleider: Dr. J.L.W. van Kippersluis

Tweede lezer: Dr. A.C. Gielen



'14

Samenvatting

Voor het eerst sinds 1995 kwam het eind 2013 in Amerika weer tot een government shutdown. Aanleiding tot het stilleggen van de overheid was de discussie omtrent een verhoging van het schuldenplafond en Obamacare, een hervormingsplan voor de gezondheidssector in Amerika. Alle inwoners zouden worden verplicht een zorgverzekering af te sluiten. Dit zou moeten leiden tot een daling van het percentage onverzekerden alsmede een daling van de kosten voor de gezondheidszorg. Het eerste gevolg is vanzelfsprekend. Omdat iedereen verzekerd is, daalt het percentage onverzekerden. Het tweede gevolg is echter minder vanzelfsprekend want leidt een daling van het percentage onverzekerden ook echt tot een daling van de zorgkosten? Een logisch vraagstuk om te onderzoeken is dan ook:

“Wat is het verwachte effect van Obamacare op de publieke uitgaven aan zorgkosten?”

Dit is een maatschappelijk relevant onderwerp aangezien de Amerikaanse bevolking een van de meest ingrijpende veranderingen in de gezondheidssector ziet voltrekken. Het is ook een wetenschappelijk relevant vraagstuk omdat er vanuit de wetenschap kritisch en onafhankelijk naar overheidsmaatregelen moet worden gekeken. Voor de wetenschap is hierin dan ook een belangrijke rol weggelegd om de maatschappij van de juiste, onafhankelijke informatie te voorzien.

Om de centrale vraag te beantwoorden is gekeken welke rol bijvoorbeeld universal coverage , adverse selection en moral hazard spelen bij dit thema. Omdat Obamacare pas net begonnen is, heeft dit onderzoek zich vooral toegespitst op de vergelijkbare hervorming in Massachusetts in 2006. Door middel van een difference-in-difference-analyse zijn er vergelijkingen gemaakt tussen Massachusetts en de overige staten van de regio New England.

Uit het onderzoek zijn twee duidelijke conclusies te trekken. Ten eerste dat de hervorming inderdaad tot universal coverage heeft geleid. Het percentage onverzekerden in Massachusetts werd meer dan gehalveerd. Dit is een significante daling. Er kan dus gesteld worden dat de hervorming heeft geleid tot het gewenste effect, namelijk het verkrijgen van universal coverage. Of dit ook voor Obamacare zal gelden is nog maar zeer de vraag. Het gemiddelde inkomen ligt in Massachusetts hoger dan gemiddeld in Amerika. Dit kan leiden tot makkelijkere acceptatie van de verplichte zorgverzekering.

De tweede conclusie is tegen verwachting in. Door de invoering van de hervorming blijken de totale publieke uitgaven aan zorgkosten in Massachusetts niet te zijn gedaald, maar juist te zijn gestegen. Direct na de invoering van deze hervorming in 2006 was er een grote, significante stijging te zien, evenals in het jaar erop in 2007. Het is duidelijk dat de hervorming in zijn geheel niet heeft geleid tot een daling van de publieke uitgaven aan zorgkosten.

Inhoudsopgave

1. Introductie	3
2. Theoretisch kader	6
2.1. Aanbod	6
2.1.1. Universal coverage	7
2.1.2. Adverse selection	8
2.1.3. Acceptatieplicht.....	9
2.2. Vraag.....	9
2.2.1. Big data in de zorg	9
2.2.2. Moral hazard	11
3. Hervormingen in de gezondheidszorg.....	12
3.1. Hervormingen Massachusetts 2006.....	12
3.1.1. Individuele verplichting	12
3.1.2. Werkgeversverplichting.....	12
3.1.3. Markthervormingen	13
3.1.4. Uitbreiding subsidies	13
3.2. Hervormingen Obamacare	14
3.2.1. Besparen.....	14
3.2.2. IT	15
3.2.3. Bundelen.....	15
3.2.4. ACO.....	15
3.2.5. Prestatiebeloning	16
3.2.6. Gecoördineerde zorg.....	16
4. Data en methodologie.....	17
4.1. Randomization.....	18
4.2. Regressie.....	19
4.3. 'Matching'	20
4.4. 'Instrumental Variables'	20
4.5. Regression discontinuity design	21
4.6. 'Difference-in-difference' & 'fixed effects'	21
5. Empirische analyse	23
6. Conclusie en aanbevelingen	28
7. Bibliografie.....	30

1. Introductie

“Yes, we can!” Dit was het motto waar president Barack Obama zijn verkiezingscampagne van 2008 mee won (Obama, 2008). Publiekelijk gezien is zijn grootste stokpaardje altijd de ‘*Patient Protection and Affordable Care Act*’ of de ‘*Affordable Care Act*’ geweest, kortweg ook wel ‘*Obamacare*’ genoemd. Bijna uniek is de situatie tussen de Amerikanen te noemen, zo groot is de verdeeldheid.

Niet alleen onder de bevolking zorgt de wet voor verdeeldheid, maar ook onder de diverse overheidsinstanties zorgt het voor frictie. De Republikeinen, die de meerderheid hebben in het Huis van Afgevaardigden, probeerden de invoering van Obamacare tegen te houden, of de zorgwet op z’n minst aan te passen, door niet in te stemmen met de nieuwe begroting zolang de nieuwe zorgwet zou doorgaan. De Senaat, die in handen is van de Democraten, wilde uiteraard wél dat Obamacare doorgang zou vinden en dus zorgde de hele kwestie eind 2013 zelfs voor een ‘*government shutdown*’, de eerste sinds 1995. Dit zorgde ervoor dat alle niet-essentiële overheidsambtenaren zonder geld naar huis werden gestuurd, naar schatting zo’n 800.000 – 1.000.000 ambtenaren (“Senaat VS sluit akkoord”, 2013).

Voorstanders van de nieuwe wetgeving, met name Democraten, claimen dat Obamacare ervoor zorgt dat ook de allerarmste inwoners van Amerika een zorgverzekering kunnen hebben en dat de zorgkosten eindelijk in de hand gehouden kunnen worden. Tevens zou dit er toe kunnen leiden dat het overheidstekort niet alleen in toom gehouden kan worden, maar zelfs omlaag zou kunnen gaan. Voorstanders gaan uit van een vermindering van het tekort met \$200 biljoen gedurende de eerste tien jaar (“Obamacare Facts”, z.j.). Tegenstanders van de wet, met name Republikeinen, zijn juist een hele andere mening toegedaan. Deze groep is met name van mening dat Obamacare juist zorgt voor een enorme stijging van de kosten aan gezondheidszorg tussen 2012 en 2022 en verwachten zij: de kosten te zien stijgen met zo’n 109 miljard dollar, zorgpremies die tot wellicht 400% kunnen toenemen en een toenemende overheidsbemoeyenis (Kasteleijn, 2013). Ook noemen de Republikeinen de door Obama geïntroduceerde regelgeving ongrondwettig. Uiteraard zijn beide standpunten doorspekt van partijpolitiek en lijkt van een objectieve discussie al sinds de presidentsverkiezingen van 2008 geen sprake meer.

Vanwege het feit dat Obamacare nog in de kinderschoenen staat is er relatief weinig wetenschappelijke literatuur over geschreven. Mede hierdoor is het dan ook een interessant onderwerp voor wetenschappers om nader te onderzoeken. Want wat is nu precies het causale effect van Obamacare op de publieke uitgaven aan gezondheidszorg?

De centrale vraag van het onderzoek luidt dan ook als volgt:

“Wat is het verwachte effect van Obamacare op de publieke uitgaven aan zorgkosten?”

De discussie wordt zodoende vanuit een wetenschappelijk oogpunt benaderd, gebaseerd op theorie en empirische data, zonder het Amerikaanse mediacircus eromheen. Het onderwerp is maatschappelijk relevant aangezien de Amerikaanse bevolking een van de meest ingrijpende veranderingen in de gezondheidssector ziet voltrekken. Het is wetenschappelijk relevant omdat er vanuit de wetenschap kritisch en onafhankelijk naar overheidsmaatregelen moet worden gekeken. Hierin speelt geen rol wat de politieke voorkeur is, maar wordt enkel onderzocht wat de effectiviteit van de maatregel is. Voor de wetenschap is hierin dan ook een belangrijke rol weggelegd om de maatschappij van de juiste, onafhankelijke informatie te voorzien.

Na deze introductie zal eerst het theoretisch kader worden vast gesteld, waarbinnen het onderzoek zal plaatsvinden. Er zal gekeken worden naar meer dan één theorie, simpelweg omdat er meerdere theoretische aspecten van toepassing zijn op de centrale vraag. Zo zal bijvoorbeeld gekeken worden naar wie doorgaans voor verzekeringen kiezen en welke eventuele rollen bijvoorbeeld ‘*adverse selection*’ en ‘*moral hazard*’ spelen in de gezondheidszorg (Lu & Hsiao, 2003). Welke invloed heeft de acceptatieplicht voor zorgverzekeraars op deze kernbegrippen? Ook wordt gekeken naar een relatief nieuw fenomeen, ‘*big data*’. Het bijhouden, verwerken en gebruiken van data kan zorgen voor een revolutie in de gezondheidszorg, maar waar ligt de grens tussen privacy en kwalitatief betere zorg?

Na het theoretisch kader wordt er in het derde deel gekeken naar de diverse hervormingen in de gezondheidszorg. Wat was de oude situatie en wat wordt er precies voorgesteld in de nieuwe situatie? Zonder dit helder te krijgen kan er nooit een beargumenteerde conclusie tot stand komen.

In het vierde deel zal de methodologie besproken worden. Om de gedachtegang duidelijk te maken zullen diverse methodologieën de revue passeren, lopend van een ‘*randomized*’ onderzoek tot aan een ‘*Regression Discontinuity Design*’ (Van Kippersluis, 2013). Deze zullen weliswaar niet allemaal daadwerkelijk gebruikt worden, maar er zal in dat geval beargumenteerd worden waarom deze methodologie niet gebruikt wordt. De diverse sterktes en zwaktes zullen aan bod komen evenals diens toepassing op dit onderzoek.

Het vijfde deel zal bestaan uit het bestuderen en onderzoeken van de data. Er is nog niet heel veel data met betrekking tot Obamacare te vinden aangezien de wetgeving nog in de kinderschoenen staat en alle Amerikanen pas 31 maart 2014 een zorgverzekering moesten hebben afgesloten. Hierdoor zal er moeten worden uitgeweken naar soortgelijke implementaties en diens effecten en een parallel getrokken moeten worden naar de huidige situatie. Zo heeft Taiwan sinds 1995 het National Health Insurance (NHI) programma gestart. Resultaten wijzen er daar op dat het hebben van een verplichte basisverzekering leidt tot meer gelijke toegang tot zorg en betere bescherming tegen financiële risico's. Een enkelvoudig betalingssysteem biedt tevens meerdere handvatten voor het onder controle houden van de kosten aan gezondheidszorg (Lu & Hsiao, 2003). Om dichter bij de centrale vraag te blijven is gekozen om de hervorming in de Amerikaanse staat Massachusetts te analyseren (Steinbrook, 2008). Hiervoor zal de data gebruikt worden van New England van 1991 tot en met 2009 zoals deze bekend zijn op de website van de Henry J. Kaiser Family Foundation, een onafhankelijke instantie die zich richt op nationale gezondheidsvraagstukken (tot op heden is er nog geen data bekend van na 2009).

In het zesde deel van het onderzoek zal aan de hand van de diverse deelvragen en resultaten uit de voorgaande delen een antwoord geformuleerd worden op de centrale vraag. Het onderzoek zal eindigen met aanbevelingen voor verder en uitgebreider onderzoek alsook de tekortkomingen van het eigen onderzoek.

2. Theoretisch kader

Om tot een heldere analyse van het probleem te komen, zal het probleem eerst vanuit een theoretisch perspectief benaderd moeten worden. Dat zal in dit hoofdstuk besproken worden.

Allereerst is het van belang om te beseffen dat de gezondheidszorg in zijn meest basale vorm, los van alle ethische vraagstukken, niets meer is dan een markt, bestaande uit vraag en aanbod. Zodoende zal dit hoofdstuk ook worden opgedeeld in een sectie die de aanbodzijde belicht en een sectie die de vraagzijde zal behandelen.

2.1. Aanbod

Allereerst is het van belang om het concept van aanbodzijde helder te krijgen, want wat wordt precies verstaan onder het aanbieden van zorg in Amerika? Is dat enkel de persoon/instelling die direct fysieke zorg verleent? Of worden ook de verzekeraars als aanbieder van zorg gezien? Wie staan er eigenlijk in Amerika aan de aanbodzijde van de markt voor gezondheidszorg?

Naast de zorgverzekeraars, zijn ook de ziekenhuizen en huisartsen van belang. De grootste uitgaven aan zorgkosten worden namelijk onder andere gedaan in de sectoren ziekenhuiszorg en huisartsen en klinieken (Centers for Medicare & Medicaid Services, 2011). Juist in deze sectoren kan een enorme inhaalslag gemaakt worden door meer gebruik te maken van technologische hulpmiddelen (Cutler, 2010).

In Amerika zijn meerdere manieren mogelijk om jezelf en/of je gezin van zorg te voorzien. Zo is het in de staat Massachusetts mogelijk voor de armste mensen, zij die niet meer dan 300% verdienen boven de armoedegrens, om een door de staat gesubsidieerde zorgverzekering af te sluiten, de zogeheten Commonwealth Care. Boven deze 300% komt men hier niet meer voor in aanmerking, maar is het wellicht wel nog mogelijk om voor Medicaid in aanmerking te komen, het door de federale overheid gesponsorde zorgplan. Ook de studenten en gepensioneerden kunnen een beroep doen op een door de federale overheid gesponsord programma. Bedrijven kunnen hun steentje bijdragen door zorgverzekeringen aan te bieden aan hun werknemers. Daarnaast is er ook de mogelijkheid om een particulier zorgplan aan te schaffen. Voorheen was er ook de optie om niets te regelen en direct bij de zorginstelling te betalen op het moment dat zorg gevraagd werd. Na de hervorming is iedereen verplicht een zorgverzekering te hebben op straffe van een boete (Steinbrook, 2008).

Simpel gesteld bestaat het aanbod dus uit:

- Geen zorgplan en kiezen voor de jaarlijkse boete (de maximale boete bedroeg \$912 in 2008 ten opzichte van \$219 in 2007) (Steinbrook, 2008);
- Door de staat/overheid gesponsord zorgplan;
- Door de werkgever gesponsord zorgplan;
- Particulier zorgplan.

2.1.1. Universal coverage

Met de hierboven beschreven aanpak probeert Massachusetts een situatie te creëren die moet leiden tot universal coverage, een situatie waarin iedereen is verzekerd van zorg zonder de immense kosten die hier plotsklaps aan verbonden kunnen zitten. In de lente van 2009 bereikte Massachusetts een dekkinggraad van 97.3% onder alle inwoners van de staat (Weissman & Bigby, 2009). Het is belangrijk om universal coverage te bereiken om meerdere redenen.

Verzekeraars hebben geld nodig om uit te kunnen keren aan hun verzekeringsnemers (zoals hieronder verduidelijkt wordt in een schematische weergave). Dit geld wordt gegenereerd door de premies die men betaalt (groep A en B). De mensen die wel premie betalen, maar geen beroep doen op de verzekering (groep B) betalen dus voor de mensen die wel een aanspraak doen op hun verzekering én premie betalen (groep A) (Frank, 2009). Door de groep die wel betaalt, maar geen zorg afneemt groter te maken (groep B), wordt het makkelijker om de zorg te leveren aan hen die dat wél nodig hebben (groep A en C). Groep C is de groep die geen premie kan betalen maar wel zorg afneemt. Denk hierbij aan de allerarmsten van de samenleving zoals bijvoorbeeld daklozen. Zij kunnen zich geen zorgverzekeringpremie veroorloven, maar komen wel in de situatie waarin zij zorg nodig hebben. Groep D, de groep die geen premie betaalt en ook geen zorg afneemt, is een zeer aantrekkelijke bron van inkomsten voor de verzekeraars. Zij nemen echter het risico van grote kostenposten indien zij onverhoopt toch (langdurig) medische zorg moeten afnemen. Het uiteindelijke doel is om de kosten te drukken zodat zorg voor iedereen betaalbaar wordt. Het volgende kleine schematisch overzicht maakt het overzichtelijker:

Tabel 1: Zorgverzekeringgroepen

	Zorggebruikers	Niet zorggebruikers
Premie betalers	A	B
Niet premie betalers	C	D

Door universal coverage te bereiken hoeft de (federale) overheid niet meer (zoveel) bij te springen en komen de huishoudboekjes beter op orde. Indien op de lange termijn deze kosten niet gereduceerd worden, wordt het volgens David Cutler (2010) moeilijk voor alle betrokken partijen om diens afspraken, zoals bijvoorbeeld de werkgeversbijdrage of de uitbreiding van subsidies, na te komen. De kosten gaan immers voor de baat uit, maar voor hoelang?

2.1.2. Adverse selection

Een belangrijk probleem dat speelt bij verzekeringen is het probleem van adverse selection. Adverse selection is het proces dat ervoor zorgt dat de meer ongewenste lieden uiteindelijk de personen zullen zijn die de deal aangaan (Frank, 2009). Het bekendste voorbeeld is die uit de autoverzekeringsbranche.

Hier geldt dat de uitkeringen betaald moeten worden uit de geïnde premies. Maar hoe weet de verzekeraar welke bestuurder voorzichtiger rijdt dan de andere? Dit gaat de onvoorzichtige bestuurder uiteraard niet vertellen. Er is sprake van informatieasymmetrie. De verzekeraar wil dan ook zoveel mogelijk informatie om de prijs aan te kunnen passen naar het risico dat de klant claims zal gaan indienen. Door de eerder genoemde informatieasymmetrie zal dit nooit afdoende zijn, talloze voorzichtige bestuurders zullen een te hoge premie betalen om de kosten te dekken voor het risicovollere deel. De bestuurders die weten dat zij risicovoller zijn dan gemiddeld krijgen dus een aantrekkelijkere premie voorgeschoteld en zullen eerder geneigd zijn om een verzekering af te sluiten. Dit leidt dus tot adverse selection.

Voor zorgverzekeraars geldt ditzelfde proces. Indien men verwacht veel gebruik te gaan maken van zorg, zal men eerder geneigd zijn om een zorgverzekering af te sluiten. De zorgverzekeraar kan echter niet onderscheiden wie een hoger risico met zich meebrengt en wie niet. Er is ook hier sprake van informatieasymmetrie. De risicovolle personen krijgen ook nu weer een lagere premie dan bij hun risico zou passen. De groep die zich het minste risico toedicht zal eerder bereid zijn de gok te nemen en de verzekering aan zich voorbij te laten gaan. Dit zou tot gevolg hebben dat de uiteindelijke groep verzekerden zou bestaan uit diegenen met de hoogste risico's. Het verplicht stellen van een verzekering ondervangt dit probleem. Immers, iedereen wordt verplicht een zorgverzekering af te sluiten, zowel de risicoloze als de risicovolle groep.

Er is nog steeds wel nog steeds sprake van informatieasymmetrie. De meer ethische vraag dient zich dan aan waar de grens tussen informatieasymmetrie en het recht op privacy overschreden wordt. Dit wordt uitvoeriger besproken in het volgende stuk over acceptatieplicht en met name in het stuk over 'big data' in de zorg.

2.1.3. Acceptatieplicht

Zoals aan het einde van de vorige sub-paragraaf al werd aangestipt is er een grens tussen de behoefte aan informatie voor verzekeraars enerzijds en het recht op privacy anderzijds. Waar deze grens ligt, zal door beide partijen uiteraard heel anders beantwoord worden. De verzekeraar zal beargumenteren dat deze zoveel mogelijk informatie van diens klanten wil verzamelen om de klant optimale zorg en dienstverlening te kunnen verlenen. De verzekerde zal zich afvragen in hoeverre privacygevoelige informatie niet misbruikt zal worden om bijvoorbeeld op den duur de verzekering uitgewerkt te worden (Custers, 2008). Dit laatste is natuurlijk niet zomaar voor elkaar.

Zorgverzekeraars hebben een acceptatieplicht, dit in tegenstelling tot talloze van hun branchegenoten, zoals bijvoorbeeld de reisverzekering, de arbeidsongeschiktheidsverzekering of de overlijdensrisicoverzekering. Die branches mogen mensen weigeren, nadat de verzekeraar een risicoprofiel heeft opgesteld om de kans op uitbetaling te berekenen. Steeds geavanceerdere technologie zorgt ervoor dat verzekeraars de kans op een claim steeds nauwkeuriger kunnen vaststellen. Aan de hand van een risicoprofiel kunnen zij ervoor kiezen om de premie aan te passen of om de klant in zijn geheel niet te accepteren. De acceptatieplicht verbiedt dit voor zorgverzekeraars (Thewissen, 2007). Zij zijn verplicht potentiële klanten een basisverzekering te bieden. Voor het afsluiten van een aanvullende verzekering mag de verzekeraar echter wel aanvullende informatie eisen en op basis van die informatie klanten uitsluiten.

2.2. Vraag

Niet alleen de aanbodkant is bij dit onderwerp van belang. Ook vanuit de vraagkant zijn er de nodige onderwerpen die vanuit het theoretisch kader belicht moeten worden.

2.2.1. Big data in de zorg

Een belangrijk punt van Obamacare, deze worden in het volgende hoofdstuk uitvoeriger besproken, is om te investeren in de IT-sector van de gezondheidszorg en met name om meer gebruik te maken van de aanwezige data (Brase, 2013). Zoals zojuist al besproken werd, worden steeds meer data van mensen bijgehouden. Met het steeds dichterbij komen van universal coverage zal ook de medische dataverzameling toenemen. Denk bijvoorbeeld aan het Nederlandse Elektronisch Patiënten Dossier of het Amerikaanse Electronic Medical Record. Deze enorme hoeveelheid aan data wordt ook wel aangeduid met de term big data (Adler-Milstein & Jha, 2013). Kennis is macht, en in het huidige informatietijdperk is data macht. Maar wanneer schiet de overheid voorbij aan het doel om de zorgkosten te drukken en wordt het een vorm van machtsmisbruik en inbreuk op de privacy?

In hun artikel, Healthcare's "Big Data" Challenge, beschrijven Adler-Milstein en Jha hoe big data kan leiden tot de zo gewenste betere zorg tegen lagere kosten. Ze beschrijven de twee grootste

problemen die volgens hen overkomen moeten worden; systematische onjuistheden in de data en gefragmenteerde data. In de gezondheidszorg wordt de meest belangrijke data nog steeds door mensen bijgehouden en ingevoerd. Dit levert vaak systematische onjuistheden in de data op. Een menselijke fout is, bewust of onbewust, zo gemaakt. Nog los van deze relatief simpele invoerfouten zijn er volgens de auteurs belangrijkere systematische fouten die op de loer liggen. Vanwege de enorme documentatieplicht (door de zorgverzekeraars vereist), gebruiken veel artsen en medici templates en *'copy-paste'* om informatie in te voeren. Hierin schuilt het gevaar dat de ingevoerde informatie onjuist en/of achterhaald blijkt. Adler-Milstein en Jha (2013) voeren aan dat een mogelijke oplossing voor dit probleem zou kunnen zijn om artsen en medici niet te beoordelen en vergoeden op basis van de kwantiteit maar kwaliteit van de geleverde documentatie. In de toekomst zien zij wellicht ook ruimte voor *'machine learning'*, algoritmes die leren bepaalde missende diagnoses te achterhalen.

Het tweede probleem dat de auteurs voorzien is het probleem van datafragmentatie. Dit wil zeggen dat patiënten diverse artsen bezoeken, die ieder hun eigen dossier aanhouden. Op deze manier zal nooit een volledig beeld van de patiënt ontstaan, hetgeen leidt tot incomplete data. Analyse van deze incomplete data kan weer tot gevolg hebben dat er verkeerde diagnoses gesteld worden. Transparantere samenwerking tussen de diverse zorgverleners zou volgens Adler-Milstein en Jha (2013) een oplossing kunnen zijn om dit probleem op te lossen. Zij erkennen dat er privacygevoelige kwesties zijn, maar dat met betere de-identificatie en het nemen van veiligheidsmaatregelen de risico's van dataverzameling kunnen worden geminimaliseerd. Uiteindelijk zijn de voordelen van betere zorg tegen lagere kosten substantieel (Adler-Milstein & Jha, 2013). Toch blijkt uit de uitzending van het journalistieke onderzoeksprogramma ZEMBLA dat hier niet al te luchtig over gedaan moet worden.

In de uitzending blijkt dat de de-identificatie alsmede de veiligheidsmaatregelen nog lang niet optimaal zijn om de privacy te waarborgen. De gegevens worden gepseudonimiseerd opgeslagen in de landelijke Nederlandse database, DIS. Gepseudonimiseerd houdt in dat "naam en adres niet worden opgeslagen, maar wél de diagnose-en behandelinformatie, het postcodegebied, leeftijd en geslacht van de patiënt." Door nieuwe technieken kan de herleidbaarheid toenemen, aldus het CBP in Zembla: "DIS is pseudoniem opgezet, waarvan lange tijd is gezegd: dit is op zichzelf voldoende waarborg. Maar tegelijkertijd is ook altijd gezegd: het hangt van de staat van techniek af [...] of je dat wel of niet kunt herleiden tot echte persoonsgegevens. Dus je kunt niet zeggen – en dat is voortschrijdend inzicht – dat pseudonimiseren zonder meer hetzelfde is als anonimiseren." Hoogleraar gezondheidsrecht Martin Buijsen stelt: "Dan kunnen ze van DBC's (Diagnose Behandeling Combinatie, red.) weer mensen van vlees en bloed maken. Als ze het kunnen, dan is het heel goed

mogelijk om van die wetenschap misbruik te maken, dat is dan ook mogelijk. En dat is niet echt een comfortabele gedachte” (in Ham, 2014). Het laatste woord lijkt hierover dus nog niet gevallen.

2.2.2. Moral hazard

Tot slot is er nog het probleem van moral hazard. Dit fenomeen leidt ertoe dat mensen hun gedrag veranderen omdat ze “er toch voor verzekerd zijn”. Men wordt nalatiger met betrekking tot hun zorg voor goederen of dienen zelfs frauduleuze claims in (Frank, 2009). Frauduleuze claims leiden tot hogere premies voor diegenen die zich wel aan de regels houden omdat de premies moeten zorgdragen voor het bedrag dat uitbetaald wordt, zoals in tabel 1 in sectie 2.1.1. is uitgelegd.

Ook de nalatigheid die door moral hazard wordt veroorzaakt leidt tot hogere premies voor de welwillenden. Neem nu de zorgverzekering als voorbeeld. Iemand die geen zorgverzekering heeft weet dat indien hij (langdurig) medische zorg nodig heeft, hij voor hoge kosten kan komen te staan. Deze persoon zal goed opletten op wat hij doet en de risico's willen beperken op eventueel ernstig letsel. Iemand die wel verzekerd is zal minder goed nadenken over de risico's omdat er weinig consequenties aan vast zitten. Hierdoor wordt de kans groter dat deze persoon ook daadwerkelijk aanspraak zal maken op diens verzekering.

Volgens Philipson en Zanjani (2013) kan moral hazard voor consumenten van gezondheidszorg op twee manieren optreden. Hetzij door levensstijlkeuzes, hetzij door keuzes betreffende consumptie van zorg indien er een schok plaatsvindt in de gezondheid. De laatste keuze is bekend en zeer vaak vastgelegd in de literatuur (Philipson & Zanjani, 2013). Het blijkt dat levensstijlkeuzes niet zozeer tot moral hazard leiden in de gezondheidssector, daar waar dit wel het geval is in andere sectoren. Mensen blijken niet geneigd om gevaarlijker gedrag te vertonen omdat ze ervoor verzekerd zijn, hetgeen van directe invloed is op hun gezondheid. Aan de andere kant blijkt dat men wel minder gebruik maakt van zorg indien daar meer voor betaald moet worden, hetgeen indirect van invloed is op de gezondheid. Dit blijkt uit misschien wel het bekendste onderzoek uit de gezondheidseconomie, het '*Rand Health Insurance Experiment*'. Gedurende de jaren '70 en begin jaren '80 kregen families in diverse Amerikaanse steden willekeurig zorgverzekeringen toegewezen. Deze hadden diverse hoogtes van het eigen risico. Uit het onderzoek bleek dat er een negatieve correlatie was tussen de hoogte van het eigen risico en het gebruik maken van medische zorg. In het onderzoek werd de prijselasticiteit van de vraag geschat op -0,2 (Manning, et al., 1987).

3. Hervormingen in de gezondheidszorg

3.1. Hervormingen Massachusetts 2006

De belangrijkste hervormingen in Massachusetts in 2006 waren terug te voeren naar vier categorieën. Er waren hervormingen op individueel niveau en op werkgeversniveau, maar ook hervormingen op marktniveau en staatsniveau. Hieronder zullen de belangrijkste hervormingen besproken worden en in overzichtelijke tabel gezet worden.

3.1.1. Individuele verplichting

Allereerst was er de verplichting voor alle individuen ouder dan zeventien jaar om een zorgverzekering te hebben op straffe van een boete. Dit wordt gecontroleerd door middel van de belastingopgave. Het was een belangrijke maatregel om stappen te zetten richting de universal coverage. Er werd ook rekening gehouden met (te) lage inkomens. In 2007 werden volwassenen met een familie inkomen van 150% van de nationale armoedegrens (*'Federal Poverty Line'*, FPL) of minder, niet geacht in staat te zijn tot het betalen van enige premie voor hun zorgverzekering. Volwassenen met familie-inkomens van 500% of hoger werden geacht in staat te zijn tot het betalen van hun zorgpremies. Voor de overige volwassenen varieerde de standaard voor betaalbaarheid van 2% tot 10% van hun inkomen (Long, 2008). Door middel van de acceptatieplicht en de universal coverage hoopt de staat adverse selection, zoals eerder uitgelegd, tegen te gaan.

3.1.2. Werkgeversverplichting

Voor de werkgevers waren twee vereisten van toepassing. De eerste was om een zogeheten *'Section 125 cafeteria plan'* op te zetten, die werknemers in staat stelden om hun zorgpremies van hun bruto inkomen te betalen. De tweede regel voor werkgevers gold voor werkgevers die meer dan 10 full-timers in dienst hadden (of het equivalent daarvan). Zij werden geacht om ook een bijdrage per werknemer te betalen, een bijdrage die "eerlijk en redelijk" werd geacht. Indien de werkgever dit niet deed werd er een beoordeling gemaakt wat dit bedrag zou worden, met een maximum van \$295 per fulltime equivalent medewerker per jaar (Long, 2008; Sanzenbacher, 2014). Deze maatregelen waren voornamelijk om de grootste groep verzekerden via werkgevers verzekerd te krijgen. Zodoende werd ook door middel van een "iedereen draagt bij"-gevoel een groter maatschappelijk draagvlak gecreëerd en wellicht ook het moral hazard effect tegengegaan. Moral hazard is immers het gevaar dat iemand ongewenst gedrag gaat vertonen of zelfs frauduleus gedrag gaat vertonen omdat er geen prikkel is gewenst gedrag te vertonen. Echter, wanneer iedereen achter het idee staat, kan dit de prikkel zijn die nodig is om gewenst gedrag te vertonen.

3.1.3. Markthervormingen

Een van de belangrijkste markthervormingen was het oprichten van de *'Commonwealth Connector'*, de nieuwe plek waar vraag en aanbod bij elkaar komen. Deze instantie heeft ook te maken met de nieuwe verplichting van het hebben van een zorgverzekering indien men toegang heeft tot een betaalbaar zorgverzekeringsplan. De losse definitie van betaalbaar varieert met het inkomen en is bepaald door de *'Connector Board'*. Deze Connector Board is een onafhankelijke, publieke entiteit en zodoende onderworpen aan controle door de staat. Zij hebben de duale rol om enerzijds de regelgeving te ontwikkelen en anderzijds de verkoop van zorgverzekeringen aan individuen en kleine bedrijven (Raymond, 2007).

3.1.4. Uitbreiding subsidies

Ook de gesubsidieerde zorgprogramma's werden uitgebreid. Zo was er een uitbreiding van het Medicaid programma voor kinderen wiens ouders tot maximaal 300% van de FPL verdienen. Ook werd de *'Commonwealth Care'* ontwikkeld, een gesubsidieerd zorgprogramma voor volwassenen die tussen de 100 en 300% van de FPL verdienen. Volwassenen die minder dan 150% van de FPL verdienen zijn gevrijwaard van premiebetaling. Volwassenen die tussen de 150 en 300% van de FPL verdienen worden progressief getaxeerd voor hun premie met een maximum van \$105 per individu (in 2008) (Steinbrook, 2008). Door deze uitbreiding van de gesubsidieerde programma's hoopt men de pool van premiebetalers maar niet zorggebruikers, groter te maken. Ter verduidelijking zijn alle bovenstaande punten nogmaals uiteen gezet in tabel 2.

Tabel 2: Hoofdpunten Massachusetts hervorming (Sanzenbacher, 2014)

Onderdeel	Uitleg
Individuele verplichting	<ul style="list-style-type: none"> - Iedereen vanaf 17 jaar of ouder is verplicht een zorgverzekering te hebben op straffe van een boete. - Geen boetes voor inkomens <150% van de FPL.
Werkgeversverplichting	<ul style="list-style-type: none"> - Werkgevers met (het equivalent van) ≥ 10 FTE's moeten een "eerlijke en redelijke" bijdrage geven aan hun werknemers.
Hervormingen voor individuele en kleine groepen markten	<ul style="list-style-type: none"> - Ontwikkeling van de Health Connector. Dat biedt particuliere zorgverzekeringen aan voor individuen, families en werkgevers met ≤ 50 werknemers. - Standaardisering van de particuliere zorgverzekeringen.
Uitbreiding van subsidies	<ul style="list-style-type: none"> - Uitbreiding van voordelen van Medicaid naar kinderen wiens ouders tot 300% van de FPL verdienen. - Ontwikkeling van Commonwealth Care. Een gesubsidieerde verzekering voor volwassenen die tussen de 100 en 300% van de FPL verdienen.

3.2. Hervormingen Obamacare

President Obama heeft goed gekeken naar het voorstel in Massachusetts toen hij zijn eigen plan voor de hervorming van de nationale gezondheidszorg ontwikkelde. Dit blijkt uit de details van zijn plan, die grote gelijkenissen tonen met de hervorming van 2006 (Sanzenbacher, 2014). Zo tracht Obamacare ook door middel van uitbreiding van gesubsidieerde programma's, zoals Medicare en Medicaid, de pool van premiebetalers, maar niet zorggebruikers groter te maken. Deze uitbreiding is weliswaar bedoeld voor de lage inkomens, maar richt zich binnen deze groep vooral op de volwassenen zonder kinderen (Sommers, Kenney, & Epstein, 2014). Niet alleen richt Obamacare zich op de hierboven beschreven hervormingen (met eventuele kleine aanpassingen) maar richt het zich ook nog op enkele andere gebieden.

3.2.1. Besparen

Op de korte termijn zullen besparingen voornamelijk moeten komen van verlaagde betalingen aan bijvoorbeeld ziekenhuizen en gesubsidieerde zorgverzekeringen en verhoogde betalingen van de farmaceutische industrie aan de federale overheid (Cutler, 2010). De lange termijn besparing zou eerder moeten komen van een modernisering van de gezondheidszorg. Deze kan en móét efficiënter en tegen lagere prijzen. De schatting is dat 30% van de jaarlijkse uitgaven aan zorgkosten, bijna \$2,300 per persoon, kan worden bezuinigd zonder dat het negatieve gevolgen heeft voor de

kwaliteit. Een voorbeeld waarin gesneden zou kunnen worden is de administratie. Zo'n 15% van de administratiekosten worden geschat als onnodig (Cutler, 2010; Buntin & Cutler, 2009). Beter en vooral intensiever gebruik van IT-oplossingen kunnen bijdragen aan het terugdringen van deze kostenposten.

3.2.2. IT

Een van de manieren die Obama dan ook heeft voorgesteld is om enorm in IT te investeren in de gezondheidszorg. Het befaamde "meten is weten" moet ervoor zorgen dat gezondheidsinstellingen precies weten waar hun goede en slechtere eigenschappen liggen en hoe ze meer output kunnen genereren met dezelfde input. Ook geeft dit meer inzicht in het algehele proces zodat er op de juiste (geldverslindende) processen bezuinigd kan worden (Cutler, 2010). Eén grote elektronische database met daarin alle patiëntgegevens (zoals bijvoorbeeld het Elektronisch Patiënten Dossier (EPD)) geeft enorme efficiëntievoordelen. De keerzijde van de medaille is wel dat deze Big Data in de verkeerde handen zeer gevaarlijk kunnen zijn en dat de meningen verdeeld zijn over deze veiligheidsrisico's.

3.2.3. Bundelen

Een ander speerpunt van Obamacare is dat de diverse prijzen gebundeld gaan worden in één prijs. Zodoende worden de kosten voor bijvoorbeeld heropnames bij de initiële opname opgenomen en worden ook de kosten voor chronische aandoeningen gebundeld in één prijs. Zorgverleners zullen gedwongen worden om een hogere kwaliteit van zorg te verlenen en door de gehele behandeling voor één prijs aan te bieden zullen de kosten dalen (Cutler, 2010). Onder andere een onderzoek, gedaan door Medicare's Heart Bypass Center Demonstration Project in de jaren '90, naar coronaire bypassoperaties heeft dit aangetoond. Zij realiseerden een kostenbesparing van meer dan 15% (Cromwell, Dayhoff, & Thoumaian, 1997). Immers, een heropname zit al bij de initiële opname inbegrepen en raakt de zorgverlener in de portemonnee.

3.2.4. ACO

'*Accountable care organizations*', kortweg ACO's, zijn instellingen die één bedrag per patiënt accepteren en zorgdragen voor alle vormen van zorg voor hun cliënten. De huidige vorm van gezondheidszorg is te gefragmenteerd en levert weinig verantwoording af voor kwaliteit en efficiency. Het betalingsmodel voor leveraars van zorg is gebaseerd op kwantiteit in plaats van kwaliteit en levert zodoende de verkeerde prikkel om zoveel mogelijk patiënten te behandelen, in plaats van zo goed mogelijk. Bij ACO's is de zorg niet meer gefragmenteerd en is betere verantwoording af te leggen. Wanneer de inkomens van zorgleveranciers los gekoppeld worden van volume komt dat ten goede van de algehele gezondheid, de kwaliteit van geleverde zorg en leidt het tot verminderde kosten (Fisher, et al., 2009). Belangrijke, grote spelers zijn bijvoorbeeld *'The*

Department of Veteran Affairs' of 'Kaiser Permanente' (Cutler, 2010). Universal coverage kan bijdragen aan het vermeerderen van deze ACO's en vice versa omdat grotere groepen tot betere schaalvoordelen leidt.

3.2.5. Prestatiebeloning

Door invoering van een prestatiebeloningsysteem hoopt men een nieuwe ronde kostenverlaging in te voeren en de focus meer op kwaliteit te krijgen in plaats van kwantiteit. Hoewel dit één van de minst door onderzoek gestaafde maatregel is, lijkt het erop dat kwaliteit gestimuleerd wordt door een prestatiebeloningsysteem. Dit systeem wordt uitgebreid naar zowel intramurale als ambulante zorg, dus van ziekenhuis tot aan thuiszorg (Cutler, 2010). Er zijn relatief simpele en goedkope oplossingen om de kwaliteit van zorg op te schroeven. Dit kan onder meer door beter gebruik te maken van IT-faciliteiten, zonder dat deze noodzakelijkerwijs big data verzamelen.

3.2.6. Gecoördineerde zorg

Tot slot zijn er de investeringen die gedaan worden in de gecoördineerde zorg. Dit heeft vooral betrekking op programma's voor de chronisch zieken. Door middel van een \$10 miljard innovatieprogramma worden nieuwe programma's ontwikkeld en getest (Cutler, 2010). Omdat zorgverzekeraars een zorgplicht hebben moet ook deze groep (intensieve) zorgbehoevende mensen bediend worden zonder dat de kosten hiervoor de pan uit rijzen of de kwaliteit te grabbel wordt gegooid. Deze maatregel moet dan ook bijdragen om vooral voor deze groep betere en goedkopere zorgmodellen te ontwikkelen.

Obamacare zou men kunnen zien als Massachusetts 2.0. Naast de hervormingen die Massachusetts in 2006 doorvoerde heeft Obama wat extra maatregelen toegepast. Zo heeft hij een nadruk gelegd op investeringen op IT-gebied om de zorgsector te updaten en wil hij dat prijzen gebundeld worden in één prijs. Ook voert hij ACO's, prestatiebeloningen en innovatieprogramma's voor gecoördineerde zorg in. Dit alles moet leiden tot een verlaging van de zorgkosten en een verbetering van de kwaliteit. Op deze manier wil hij de gevaren van big data, moral hazard en adverse selection indammen en de voordelen van universal coverage maximaliseren.

4. Data en methodologie

Wat is het *'treatment effect'* van Obamacare (*'treatment'*) op de publieke uitgaven aan zorgkosten (*'outcome'*)? Op dit moment is dit nog lastig om exact te kunnen meten, aangezien er nog geen bruikbare data omtrent Obamacare zijn. Hierdoor moet er worden uitgeweken naar data van vergelijkbare projecten, zoals in het de introductie al is uitgelegd. Er is gekozen om de data te gebruiken van het vergelijkbare hervormingsbeleid uit 2006 van de staat Massachusetts. Er zijn data beschikbaar vanaf 1991 tot en met 2009 voor elke Amerikaanse staat.

Een eerste blik op de data laat zien dat in Massachusetts in het jaar 2009 de totale uitgaven aan zorgkosten \$18.491 per capita bedragen ten opzichte van een landelijk gemiddelde van \$13.231 per capita. In Massachusetts liggen de totale uitgaven aan zorgkosten per capita dus bijna 40% hoger dan het landelijk gemiddelde. Dat het hoger is dan het landelijk gemiddelde is niet zo verwonderlijk aangezien het gemiddelde jaarinkomen per huishouden in 2011 ook ruim 24% boven het landelijk gemiddelde ligt (\$62.809 en \$50.443) en Massachusetts bekend staat om z'n goede, en aannemelijk daarmee samenhangend, dure zorg (U.S. Census Bureau, 2011). Wat wel verwonderlijk is, is waarom het zovéél meer is dan het landelijk gemiddelde. Ook het jaarlijkse gemiddelde groeipercentage aan uitgaven aan zorgkosten per capita ligt boven het landelijk gemiddelde met 5,9% tegenover 5,3%.

Ook heeft Massachusetts ruim het laagste percentage onverzekerden, zo'n 4% tegenover het landelijk gemiddelde van zo'n 14%. 35% van de populatie in Massachusetts geniet de voordelen van een publieke zorgverzekering daar waar het landelijke percentage op 31% ligt. Deze universal coverage voor Massachusetts zou moeten bijdragen aan het in toom houden van de zorgkosten, maar wellicht blijkt dit toch niet de heilige graal.

Het doel is om het treatment effect van de health care reform van Massachusetts op de publieke uitgaven aan zorgkosten te meten. Om dit te bewerkstelligen kan van diverse methoden gebruik worden gemaakt. Het makkelijkste zou zijn om een simpele "met en zonder" analyse te gebruiken. Massachusetts is de staat met de zorghervorming en staat x is de staat zonder de hervorming. Het verschil aan publieke uitgaven aan zorgkosten hiertussen is toe te schrijven aan de hervorming. Intuïtief voelt men al aan dat dit niet klopt. Er zijn diverse variabelen die bijdragen aan het vergroten/verkleinen van het verschil, los van de invoering van de hervormingen. Eén van de mogelijke variabelen zou bijvoorbeeld het gemiddelde opleidingsniveau in een staat kunnen zijn. Grof gesteld; hoe hoger het opleidingsniveau, hoe hoger het inkomen, hoe hoger de kans is op particuliere zorgverzekering. Particuliere zorgverzekeringen zorgen weer voor verminderde bijdragen van de overheid.

In het verlengde hiervan zit misschien nog wel een beter voorbeeld; de economische crisis. Dankzij de economische crisis zijn meer mensen in aanmerking gekomen voor door de overheid gesteunde gezondheidszorg programma's zoals Medicaid. Dit leidt tot een grotere kostenpost aan gezondheidszorg voor de overheid, zowel op staatsniveau als federaal niveau. Ondanks dat de economische situatie in 2012 ten opzichte van 2011 enigszins verbeterde, zorgde het toch nog voor een stijging aan zorgkosten, met respectievelijk 4,8% en 3,3% (Centers for Medicare & Medicaid Services). Hierdoor wordt het treatment effect vertroebeld. Het beste zou zijn wanneer we van beide staten alle twee de opties zouden kunnen observeren, dus wanneer de staat het wel én niet in zou voeren. Het schematisch overzicht staat in tabel 3.

Tabel 3: Counterfactual

	(Potentiële) uitkomst zonder treatment (Y_i0)	(Potentiële) uitkomst met treatment (Y_i1)
Behandeld T=1	$E[Y_i(0) T=1]$	$E[Y_i(1) T=1]$
Niet behandeld T=0	$E[Y_i(0) T=0]$	$E[Y_i(1) T=0]$

Aangezien beide opties maar een keer voor kunnen komen, zullen de blauwe waardes geschat moeten worden. Dit wordt ook wel het fundamentele probleem van causale gevolgtrekking genoemd (Holland, 1986). Men kan niet zowel de hervormingen invoeren als niet invoeren. Gelukkig leiden vele wegen naar Rome en zijn er meerdere manieren om met dit probleem om te gaan. Elk van deze methodes heeft weer zijn eigen aannames en beperkingen.

In dit hoofdstuk zal de staat Massachusetts als 'treated' staat beschouwd worden en zijn de overige staten van het gebied New England de controlestaten, respectievelijk Connecticut, Maine, New Hampshire, Rhode Island en Vermont. Allereerst wordt besproken welke methodes niet gebruikt zijn en, misschien nog wel belangrijker, waarom deze methodes niet zijn gebruikt. Het hoofdstuk zal eindigen met de gebruikte methode.

4.1. Randomization

De simpelste manier om bovenstaand probleem op te lossen is door middel van randomization. Hierbij wordt willekeurig gekozen welke staten de hervormingen invoeren en welke deze niet invoeren. Randomization zorgt ervoor dat alle eventuele beïnvloedende factoren willekeurig verdeeld worden over alle staten en dus voor vergelijkbare groepen zorgt. In dit geval zouden de publieke uitgaven aan zorgkosten van de behandelde groep vergeleken kunnen worden met die van de niet behandelde groep. Het verschil zou dan het causale effect van de invoering van de hervormingen zijn.

Naast het befaamde, reeds eerder vermelde Rand Health Insurance Experiment, is er een meer recent voorbeeld van een randomized experiment, het 'Oregon Health Insurance Experiment' uit 2012. Bij dit onderzoek werden via een loterij arme mensen toegelaten tot een zorgverzekering via Medicaid die hier voorheen geen aanspraak op konden maken. De controlegroep bestond uit de mensen die zich wel hadden ingeschreven in de loterij, maar helaas buiten de boot vielen. Deze loterij bood een nagenoeg unieke kans om een randomized experiment uit te voeren. Volgens de auteurs zijn er maar twee andere randomized experiments bekend in de literatuur over zorgverzekeringen in de Verenigde Staten, het Rand Health Insurance Experiment en het 'Accelerated Benefits Demonstration project' (Finkelstein, et al., 2012).

Aangezien alleen de staat Massachusetts de hervormingen heeft ingevoerd met de verplichting dat iedereen een zorgverzekering afsluit is hier dus geen sprake van een randomized experiment. Los daarvan kan er beargumenteerd worden dat het wellicht onethisch zou kunnen zijn om willekeurige staten aan te wijzen die hervormingen in de gezondheidszorg zouden moeten doorvoeren omdat er dan onderscheid gemaakt zou worden in een bevolkingsgroep op basis van in welke staat men woont.

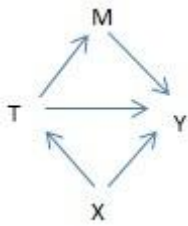
4.2. Regressie

Een volgende oplossing kan zijn om een regressie te maken die controleert voor alle variabelen die van invloed kunnen zijn op zowel de uitkomst als de treatment. Een voorbeeld van zo'n regressievergelijking zou kunnen zijn:

$$\text{Publieke uitgaven aan zorgkosten} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Treatment} + \beta_2 * \text{politieke voorkeur} + \varepsilon$$

In deze regressie moeten alleen de variabelen worden opgenomen die zowel de treatment (T) als de uitkomst (Y) beïnvloeden, ook wel controlevariabelen (X) genoemd. Een voorbeeld hiervan is politieke voorkeur. Politieke voorkeur is van invloed op de wijze van hervormingen. Rechtse politici zullen eerder neigen naar verminderde overheidsbijdrage daar waar linkse politici meer bereid zullen zijn tot meer overheidsbijdrage aan zorgkosten. Ook zullen bijvoorbeeld Republikeinen misschien meer geneigd zijn om niet mee te doen en liever de boete te betalen. Dit heeft weer invloed op de uiteindelijke publieke uitgaven aan zorgkosten.

Een andere vorm van variabelen is ook mogelijk, de zogeheten mechanismes (M). Dit zijn variabelen die enkel van invloed zijn op de uitkomst (Y) maar op zichzelf worden beïnvloed door de treatment (T). Een voorbeeld hiervan is de dekkingsgraad (M). Deze wordt beïnvloed door de hervormingen en beïnvloedt daardoor de uitkomst. Het schematisch overzicht van deze variabelen is te zien in figuur 1.



Figuur 1: Schematisch overzicht regressievariabelen

De variabelen treatment en politieke voorkeur zijn dummy variabelen. Door toevoeging van alle controlevariabelen zou voor deze controlevariabelen gecorrigeerd kunnen worden en zou het causale effect van hervormingen op publieke uitgaven aan zorgkosten zichtbaar worden. Wederom voelt men aan dat dit een haast onmogelijke opgave is. Sommige variabelen zijn niet of nauwelijks meetbaar. Om maar een voorbeeld te geven, stemmen gebeurt anoniem en zou dus lastig meetbaar kunnen blijken.

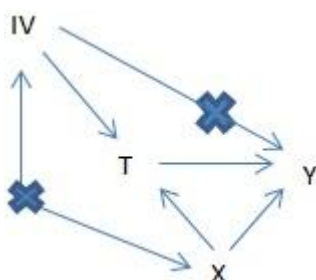
Nog een lastig punt is dat de regressiemethode lineariteit veronderstelt. Dit levert problemen op wanneer onderlinge relaties niet lineair blijken.

4.3. 'Matching'

'Matching' zou wel eens een uitkomst kunnen bieden. Matching probeert twee zo identiek mogelijke situaties na te bootsen met slechts één verandering; de treatment. Er zijn vergelijkbare staten aan Massachusetts te vinden op basis van bijvoorbeeld percentage jaarlijkse groei of aantal inwoners. Een voordeel van deze methode is dat het vorige probleem van veronderstelde lineariteit oplost wordt. Een nadeel van matching is de aanname dat de niet-waargenomen kenmerken geen effect hebben op T en Y. Dit is moeilijk in niet-experimentele situaties en is zodoende dus geen geschikte methode voor dit onderzoek.

4.4. 'Instrumental Variables'

Indien niet-waarneembare verschillen variëren over tijd, dan zou de 'instrumental variables' (IV) methode een oplossing kunnen zijn. Een instrumental variable is een variabele die van grote invloed is op de behandelvariabele (T) maar niet direct op de uitkomst (Y). Ook mag de invloed maar één richting opgaan. Het schematisch overzicht is te zien in figuur 2.



Figuur 2: Schematisch overzicht instrumental variable

Zodoende wordt er gemeten hoe groot het deel van de behandelvariabele van invloed is op de uitkomst en wordt dus het causale effect gemeten. In de praktijk zijn deze variabelen zeer moeilijk te vinden en gegeven de tijdsdruk zal deze methode dan ook niet gebruikt worden.

4.5. Regression discontinuity design

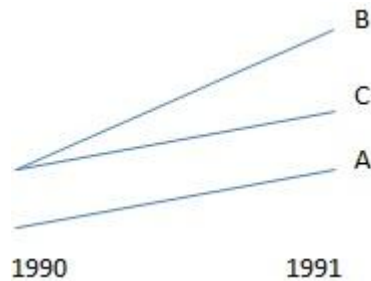
Ook de regression discontinuity design-methode (RDD) lijkt bruikbaar voor dit onderzoek omdat er sprake is van een zeer duidelijke drempel in het jaar 2006, het jaar van invoering van de hervormingen in Massachusetts. De RDD-methode zoekt een (bij voorkeur) sterke sprong in resultaten vlak na de treatment. Indien uit een scatterplot geen duidelijke sprong op te maken is, zou dit kunnen betekenen dat er geen treatment effect is. Indien deze sprong wel aanwezig is kan gebruik gemaakt worden van de resultaten die zo dicht mogelijk tegen de drempel van de treatment aan zitten. Er is namelijk nauwelijks een verschil in eigenschappen tussen de twee momenten, ze zijn praktisch identiek aan elkaar. Zodoende zijn ze zo goed als random verdeeld en levert dit een causaal effect op.

Een te noemen nadeel is wel dat er goed op gelet moet worden dat er niet gesmokkeld wordt rond de drempel. Zorgkosten kunnen het ene jaar hoger liggen dan het volgende jaar omdat men bijvoorbeeld bewust wacht met het doktersbezoek omdat het bezoek het volgende jaar ineens wél vergoed wordt. Dit is een punt van aandacht omdat in dit geval de hervormingen enorm veel aandacht hebben gekregen. Het is dus zeker denkbaar dat er geanticipeerd is op deze hervormingen en dus voor een vertekend beeld zorgen. Nog een punt van aandacht is dat het weliswaar een methode is met een zeer hoge interne validiteit, de externe validiteit laat echter te wensen over. De resultaten zeggen enkel iets over de groep die (zeer) dicht bij de drempel zit. Al met al blijkt de RDD-methode voor dit onderzoek dus niet bruikbaar omdat tijd hier de *'running variable'* is en deze niet goed is terug te brengen naar een kleine tijdsperiode. De dataset geeft jaarlijks als kleinste weergave mogelijkheid.

4.6. *'Difference-in-difference'* & *'fixed effects'*

De *'difference-in-difference'* (DID) en *'fixed effects'* (FE) methodes zouden beter kunnen uitpakken. Deze methodes kunnen worden gebruikt wanneer er data beschikbaar is over een langere periode. De DID-methode maakt gebruik van een tijdsperiode voor en na de treatment en de FE-methode maakt gebruik van data over een langere tijdsspan (panel data). De gebruikte dataset in dit onderzoek is ook een panel dataset.

De regressie- en matching-methodes konden niet corrigeren voor niet-waarneembare verschillen tussen de behandelde en onbehandelde groep. DID en FE kunnen dit wel. Een aanname die hierbij gedaan wordt is die van de *'parallel trends assumption'*, PTA. Deze aanname houdt rekening met initiële verschillen tussen de groepen en gaat ervan uit dat deze onveranderd blijven over tijd. Het schematisch overzicht is te zien in figuur 3.



Figuur 3: Schematisch overzicht PTA

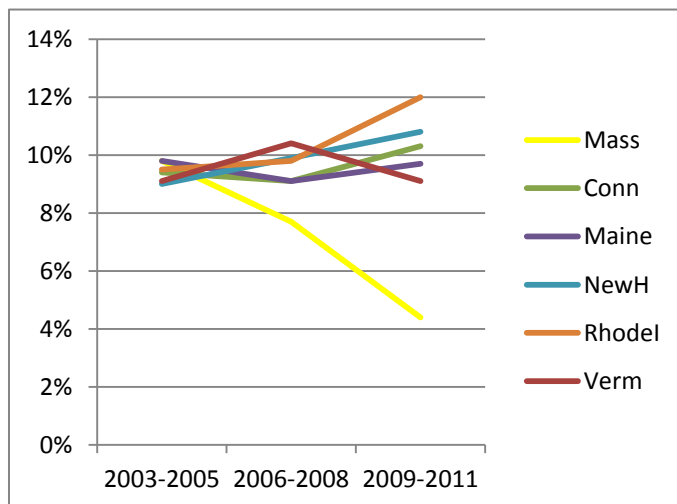
Stel, er zijn twee groepen, A en B. In 1990 vindt bij groep B de treatment plaats, terwijl groep A onbehandeld blijft. Het lijkt er op alsof B na de treatment veel harder is gestegen dan de onbehandelde groep A. Wat we echter niet weten is hoe groep B zich gedragen zou hebben indien het niet behandeld zou zijn, de zogeheten *'counterfactual'*. Er is namelijk nog geen rekening gehouden met de PTA. Als we ervan uit gaan dat groep B zich in ieder geval gedragen zou hebben als groep A, blijft het initiële verschil minimaal gewaarborgd. Zodoende komen we op groep C, de counterfactual. Hieruit blijkt dat het causale effect van de behandeling niet B-A zou moeten zijn, maar B-C. Zoals te zien is in bovenstaande tekening leidt dit tot een lager geschat effect.

Het nadeel van deze methodes is dat het een harde vereiste is dat de onderlinge verschillen niet mogen veranderen over tijd, wanneer de verschillen wel variëren over tijd dan lopen de methodes spaak. Er zijn natuurlijk nogal wat verschillen tussen de verschillende staten in Amerika. Niet alleen op geografisch gebied (denk aan verschil in klimaat), maar ook op gebieden van demografie (bijvoorbeeld bevolkingsaantallen) en economie (zoals inkomen per inwoner) lopen de diverse staten behoorlijk uiteen. Hoewel de staten wellicht op basis van talloze niet-waarneembare verschillen variëren, zijn deze waarschijnlijk niet variabel over de tijd en houdt de PTA dus stand (Jones & Rice, 2009).

5. Empirische analyse

Zoals in het vorige hoofdstuk is uitgelegd zullen de data door middel van de difference-in-difference-methode (DID) geanalyseerd worden. De belangrijkste veronderstelling hierbij is de parallel trends assumption (PTA). Om te kunnen zien of de PTA stand houdt zijn de data eerst in grafieken gezet. Daarna volgt de analyse. Na de DID-analyse wordt ook een analyse gedaan waarin het treatment effect per jaar bekeken wordt om te zien of de stijging/daling na de invoering weer tot rust komt.

Eén van de speerpunten van de hervorming in Massachusetts was trachten om universal coverage te bereiken. Dit zou onder andere moeten leiden tot een verlaging van de algehele uitgaven aan zorgkosten. Het is interessant om te analyseren of Massachusetts dan ook deze universal coverage heeft weten te bereiken. In figuur 4 is de grafiek te zien van Massachusetts in vergelijking met de andere staten van New England die gekozen zijn als controlestaten, respectievelijk Connecticut, Maine, New Hampshire, Rhode Island en Vermont. In de grafiek zijn de gemiddelde waardes per drie jaar van het percentage onverzekerden opgenomen (Centers for Disease Control and Prevention, 2013). Goed te zien is dat het gemiddelde percentage onverzekerden in de eerste periode (2003-2005) grofweg allemaal tussen de 9% en 10% zit. De overige vijf controlestaten vertonen allemaal redelijk dezelfde trend. In de tweede periode, wanneer in juli 2006 de hervorming officieel van start ging begint de daling bij Massachusetts. Deze zet vooral door in de derde periode. Dit is logischerwijs te verklaren door opstartproblemen en de tijd die nodig is voor gewenning aan de hervorming bij het grote publiek.



Figuur 4: Gemiddeld percentage onverzekerden

Onder aanname van de PTA kan de DID-analyse gedaan worden. De regressievergelijking van het treatment effect op het percentage onverzekerden is als volgt: $y = \alpha + \beta * T + \gamma * djaar + \delta * dstaat + \varepsilon$. Y staat voor het percentage onverzekerden, α voor de constante, T voor de treatment

status, djaar voor de dummyvariabele van het jaartal, dstaat voor de dummyvariabele van de staat en ε voor de errorterm. De resultaten staan in tabel 4.

Tabel 4: Resultaten treatment effect op percentage onverzekerden

Model	Coëfficiënten	Significantie
Constante	9,947	0,000
Treatment	-4,410	0,008
d2003-2005	-0,587	0,337
d2009-2011	0,146	0,797
dConnecticut	-0,200	0,817
dMaine	-0,267	0,758
dMassachusetts	0,440	0,730
dNew Hampshire	0,100	0,908
dRhode Island	0,633	0,468
dVermont	-0,267	0,758

Zoals verwacht heeft de hervorming een significant, negatief effect op het percentage onverzekerden in Massachusetts. Dankzij de hervorming is het percentage onverzekerden gedaald met een goede 4,4 procentpunt. Zoals gezegd was de universal coverage één van de speerpunten, zo niet het belangrijkste punt, van de hervorming om uiteindelijk de zorgkosten naar beneden te krijgen.

Wanneer we het treatment effect niet meer als één geheel zien, maar per jaar bekijken krijgen we de volgende regressievergelijking: $y = \alpha + \beta * T_1 + \gamma * T_2 + \delta * djaar + \theta * dstaat + \varepsilon$. Hierbij staat y voor het percentage onverzekerden, α voor de constante, T_1 voor de treatmentstatus in de eerste periode na de hervorming (2006-2008), T_2 voor de treatmentstatus in de tweede periode na de hervorming (2009-2011), djaar voor de dummyvariabele van het jaartal, dstaat voor de dummyvariabele van de staat en ε voor de errorterm. De resultaten staan in tabel 5.

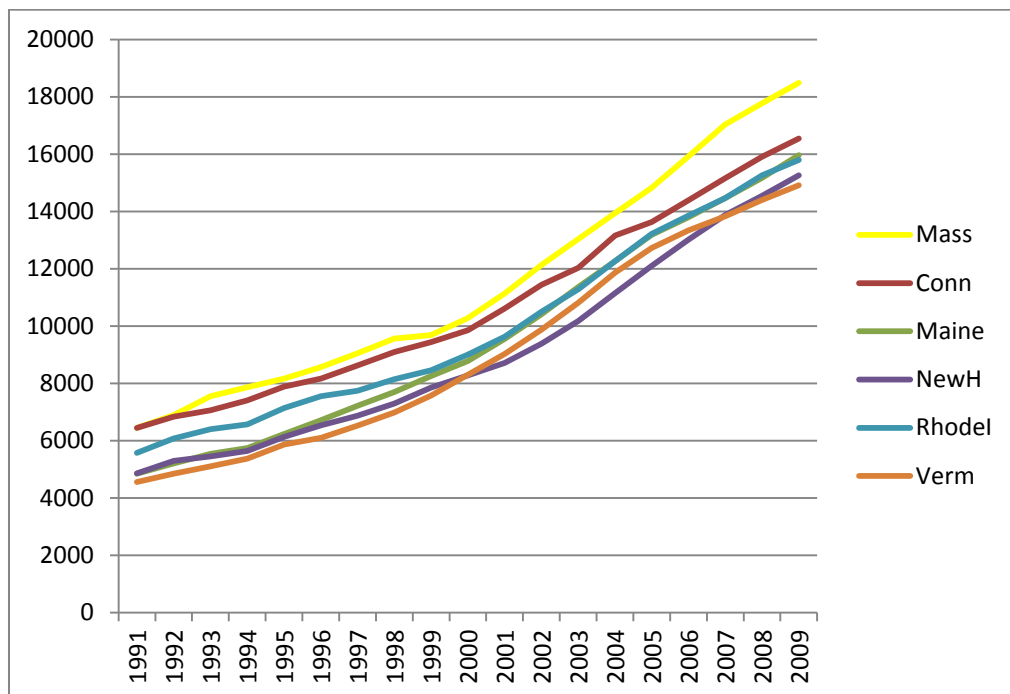
Tabel 5: Resultaten treatment effect op percentage onverzekerden

Model	Coëfficiënten	Significantie
Constante	9,360	0,000
Treatment 1	-2,400	0,047
Treatment 2	-6,420	0,000
d2006-2008	0,300	0,470
d2009-2011	1,020	0,029
dConnecticut	-0,200	0,731
dMaine	-0,267	0,647
dMassachusetts	0,440	0,608
dNew Hampshire	0,100	0,863
dRhode Island	0,633	0,289
dVermont	-0,267	0,647

Uit deze resultaten blijkt dat de slag naar universal coverage inderdaad vooral gemaakt wordt in de tweede periode na de hervorming (2009-2011), zoals ook al in de grafieken te zien was. De eerste

periode na de hervorming (2006-2008) geeft al een negatief treatment effect aan, maar is nauwelijks significant te noemen. De tweede periode (2009-2011) geeft een sterker en significanter treatment effect. Uit deze resultaten blijkt dat universal coverage toch binnen handbereik is en te danken is aan de hervorming. Maar leidt dit ook tot de gewenste daling aan publieke uitgaven aan zorgkosten?

De analyse van de zorgkosten wordt op dezelfde manier aangepakt als bij het percentage onverzekerden. Allereerst moet er worden bekeken of de aanname van de PTA stand houdt. Indien dit het geval is kan pas de DID-analyse gedaan worden. In figuur 5 zijn de grafieken te zien voor de zorgkosten per capita voor de staat Massachusetts in vergelijking met de overige staten van New England, die als controlestaten dienen. Om de trends zo duidelijk mogelijk weer te geven zijn de staten individueel vergeleken met Massachusetts.



Figuur 5: Totale uitgaven aan zorgkosten per capita

Uit de grafieken is goed te zien dat Massachusetts al sinds de jaren '90 een hogere totale uitgaven aan zorgkosten per capita heeft dan de rest van de controlestaten. In alle staten groeien de uitgaven jaarlijks. Onder aanname van de PTA kan de DID-analyse vervolgd worden.

weer duidelijk af te lezen dat de PTA standhoudt en de DID-analyse vervolgd kan worden. De regressievergelijking van het treatment effect op zorgkosten is als volgt: $y = \alpha + \beta * T + \gamma * djaar + \delta * dstaat + \varepsilon$. Y staat voor de publieke uitgaven aan zorgkosten per capita, α voor de constante, T voor de treatmentstatus, djaar voor de dummyvariabele van het jaartal, dstaat voor de dummyvariabele van de staat en ε voor de errorterm. De resultaten staan in tabel 6.

Tabel 6: Resultaten treatment effect op zorgkosten

Model	Coëfficiënten	Significantie
Constante	5.235,810	0,000
Treatment	752,167	0,000
d1992	400,571	0,000
d1993	693,143	0,000
d1994	935,286	0,000
d1995	1.411,714	0,000
d1996	1.737,857	0,000
d1997	2.162,429	0,000
d1998	2.615,143	0,000
d1999	3.042,000	0,000
d2000	3.571,286	0,000
d2001	4.266,000	0,000
d2002	5.104,429	0,000
d2003	5.925,714	0,000
d2004	6.912,286	0,000
d2005	7.744,000	0,000
d2006	8.398,833	0,000
d2007	9.136,690	0,000
d2008	9.835,262	0,000
d2009	10.472,976	0,000
dConnecticut	1.044,263	0,000
dMaine	-76,737	0,225
dMassachusetts	1.334,333	0,000
dNew Hampshire	-601,000	0,000
dRhode Island	256,526	0,000
dVermont	-623,053	0,000

Zoals te zien is in de tabel blijkt nu dat het treatment effect een significant, positief effect heeft op de zorgkosten! Dankzij de hervorming zijn de totale publieke uitgaven aan zorgkosten per capita gestegen met ruim \$752. Dit lag niet in de lijn der verwachting. Blijkbaar heeft het nagenoeg bereiken van universal coverage toch niet dusdanig veel invloed op de publieke uitgaven aan zorgkosten dat het leidt tot de verwachte daling, maar eerder nog zorgt voor een significante stijging van de kosten. Maar wat is het treatment effect indien deze weer gesplitst wordt per jaar? Is er sprake van een continue stijging of meer een eenmalige sprong? Dit kan worden bekeken door middel van de analyse uit te voeren met de nieuwe regressievergelijking: $y = \alpha + \beta * T_1 + \gamma * T_2 + \delta * T_3 + \theta * T_4 + \vartheta * djaar + \pi * dstaat + \varepsilon$. Hierbij staat y voor het de uitgaven aan zorgkosten per capita, α voor de constante, T_1 voor de treatmentstatus in het eerste jaar van de hervorming (2006), T_2 voor de treatmentstatus in het tweede jaar van de hervorming (2007), T_3 voor de treatmentstatus in het derde jaar na de hervorming, T_4 voor de treatment status in het vierde jaar na de hervorming, $djaar$ voor de dummyvariabele van het jaartal, $dstaat$ voor de dummyvariabele van de staat en ε voor de errorterm. De resultaten staan in tabel 7.

Tabel 7: Resultaten treatment effect op zorgkosten

Model	Coëfficiënten	Significantie
Constante	13.676,000	0,000
Treatment 2006	462,667	0,035
Treatment 2007	839,667	0,000
Treatment 2008	846,000	0,000
Treatment 2009	860,333	0,000
d1991	-8.440,190	0,000
d1992	-8.039,619	0,000
d1993	-7.747,048	0,000
d1994	-7.504,905	0,000
d1995	-7.028,476	0,000
d1996	-6.702,333	0,000
d1997	-6.277,762	0,000
d1998	-5.825,048	0,000
d1999	-5.398,190	0,000
d2000	-4.868,905	0,000
d2001	-4.174,190	0,000
d2002	-3.335,762	0,000
d2003	-2.515,476	0,000
d2004	-1.527,905	0,000
d2005	-696,190	0,000
d2007	684,000	0,000
d2008	1.381,667	0,000
d2009	2.017,333	0,000
dConnecticut	1.044,263	0,000
dMaine	-76,737	0,226
dMassachusetts	1334,333	0,000
dNew Hampshire	-601,000	0,000
dRhode Island	256,526	0,000
dVermont	-623,053	0,000

Uit de resultaten is duidelijk op te maken dat in 2006 en 2007 een grote, significante sprong is te zien in de uitgaven aan zorgkosten per capita. Na deze twee jaar vlakt de stijging weer af en volgt het de trend van een kleine jaarlijkse groei. Het lijkt er op dat de stijging van de uitgaven aan zorgkosten per capita een, zo goed als, eenmalige significante stijging was.

6. Conclusie en aanbevelingen

Nu de resultaten van het onderzoek bekend zijn, zijn er twee duidelijke conclusies te trekken. Ten eerste dat de hervorming inderdaad tot een situatie heeft geleid die geschaard kan worden onder de noemer universal coverage. Hoewel de regio New England altijd al onder het landelijk gemiddelde zat voor wat betreft het percentage onverzekerden, was er voor de invoering van de hervorming nauwelijks verschil tussen Massachusetts en de overige staten in de regio. Dankzij de invoering van de hervorming liep het verschil significant op tussen Massachusetts en de overige staten in de regio. Het percentage aan onverzekerden in Massachusetts werd meer dan gehalveerd, tot zo'n 4% in de periode 2009-2011. Er kan dus gesteld worden dat de hervorming inderdaad heeft geleid tot het gewenste effect, namelijk universal coverage verkrijgen.

De tweede conclusie die getrokken kan worden borduurt voort op de eerste. Er werd verwacht dat juist door een situatie van universal coverage te creëren, de totale publieke uitgaven aan zorgkosten zouden dalen. Massachusetts heeft historisch gezien altijd al hoge zorgkosten gehad. De totale uitgaven aan zorgkosten in Massachusetts lagen altijd al zowel boven het gemiddelde van de regio New England als boven het gemiddelde van Amerika. Door de invoering van de hervorming blijken de totale publieke uitgaven aan zorgkosten in Massachusetts niet te zijn gedaald, maar juist te zijn gestegen met zo'n \$752 per capita. Direct na de invoering van deze hervorming in 2006 was er een grote, significante stijging te zien, evenals in het jaar erop in 2007. Na 2007 vlakke deze stijging weer af tot een kleine jaarlijkse stijging in 2008 en 2009. Het is duidelijk dat de hervorming in zijn geheel niet heeft geleid tot een daling van de publieke uitgaven aan zorgkosten.

Tot slot kan nu dan ook een antwoord gegeven worden op de centrale vraag van dit onderzoek: Wat is het verwachte effect van Obamacare op de publieke uitgaven aan zorgkosten? Voor wat betreft de universal coverage valt hier voor Amerika als geheel niet zoveel over te zeggen. Het gemiddelde jaarinkomen per huishouden in 2011 in Massachusetts lag immers ruim 24% boven het landelijk gemiddelde. Het is aannemelijk te denken dat men hierdoor makkelijker de verplichting van een zorgverzekering accepteert. Zodoende zal het voor Massachusetts makkelijker geweest zijn om universal coverage te bereiken dan wellicht het geval is in andere, armere delen van Amerika.

Duidelijk is geworden dat universal coverage echter niet per definitie zal leiden tot een situatie waarin de totale publieke uitgaven aan zorgkosten zullen dalen. De verwachting is dat de totale uitgaven aan zorgkosten met de invoering van Obamacare ook zullen stijgen, net zoals dat bij de hervormingen van Massachusetts gebeurde.

Kijkend naar de regels van de hervormingen, valt op dat president Obama zijn hervormingsplan grotendeels heeft gebouwd op hetgeen in Massachusetts in 2006 al geïmplementeerd is. Cruciale punten zijn de individuele verplichting, de werkgeversverplichting voor bedrijven vanaf een bepaalde omvang, de markthervormingen voor individuen en kleine groepen en de uitbreiding van de gesubsidieerde programma's. Deze hervormingen hebben betrekking op zowel de vraag- als aanbodkant. De belangrijkste aanvullingen die president Obama heeft toegevoegd zijn vooral te vinden aan de aanbodzijde van het spectrum. Het zijn de ook deze toevoegingen, zoals het bundelen en de gecoördineerde zorg die kosten moeten gaan besparen ten opzichte van Massachusetts. Met name de investeringen in IT-gebruik en het gebruik van big data kunnen een voordeel opleveren. De vraag is wel of het Amerikaanse volk hier mee akkoord gaat. Waar ligt de ideale trade-off tussen recht op privacy en het gebruik maken van deze gevoelige informatie om de zorgkosten te laten dalen? Het is dan ook hier, waar wellicht de sleutel tot succes ligt.

De gebruikte dataset heeft jammer genoeg wel een grote beperking. Hoewel er genoeg data beschikbaar zijn van voor de hervorming is er helaas voor dit onderzoek maar weinig data beschikbaar van na de hervorming. Het is interessant om de effecten over een langere tijdsspanne te zien na invoering van de hervorming en niet alleen op de korte termijn. Dit is dan ook een suggestie voor een vervolgonderzoek. De analyse heeft zoals gezegd als grootste beperking dat het een bias oplevert indien factoren verschillen over tijd. De vraag is of dit geheel is uit gevlakt. Het zou bijvoorbeeld kunnen zijn dat bepaalde economische of politieke factoren anders zijn tussen de verschillende staten. Ook is Obamacare niet een-op-een te vergelijken met de hervormingen van 2006. Obamacare is een uitgebreidere versie van de hervormingen van 2006 hetgeen tot andere resultaten kan leiden dan gebleken uit dit onderzoek. Hoewel Obamacare verschilt van de hervormingen van 2006 zijn de basiselementen wel nagenoeg gelijk en zou dit een indicatie kunnen geven hoe de situatie zou kunnen verlopen.

7. Bibliografie

- "Obamacare Facts". (z.j.). *Facts over Obamacare*. Retrieved from Obamacare; Dispelling the Myths: <http://obamacarefacts.com/obamacare-facts.php>
- Adler-Milstein, J., & Jha, A. K. (2013). Healthcare's "Big Data" Challenge. *The American Journal of Managed Care*, 19(7), 537-538.
- Brase, T. (2013). The Affordable Care Act Destroys Privacy. *Journal of American Physicians and Surgeons*, 18(4), 108-113.
- Buntin, M. B., & Cutler, D. M. (2009). *The two trillion dollar solution: saving money by modernizing the health care system*. Washington (DC): Center for American Progress Action Fund.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2013). *Publications and Information Products: Health, United States, 2013*. Retrieved from Website van Centers for Disease Control and Prevention: <http://www.cdc.gov/nchs/hus/contents2013.htm#135>
- Centers for Medicare & Medicaid Services. (2011). *Health Expenditures by State of Residence*. Retrieved from Website van The Henry J. Kaiser Family Foundation: <http://www.cms.gov/NationalHealthExpendData/downloads/resident-state-estimates.zip>
- Centers for Medicare & Medicaid Services. (n.d.). *National Health Expenditures 2012 Highlights*. Baltimore: Centers for Medicare & Medicaid Services.
- Cromwell, J., Dayhoff, D. A., & Thoumaian, A. H. (1997). Cost Savings and Physician Responses to Global Bundled Payments for Medicare Heart Bypass Surgery. *Health Care Financing Review*, 19(1), 41-57.
- Custers, B. H. (2008). Solidariteit en risicoselectie in de zorg. *Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen*, 86(7), 390-394.
- Cutler, D. (2010, Juni). How Health Care Reform Must Bend The Cost Curve. *Health Affairs*, 29(6), 1131-1135.
- Finkelstein, A., Taubman, S., Wright, B., Bernstein, M., Gruber, J., Newhouse, J., . . . Baicker, K. (2012, Augustus). The Oregon Health Insurance Experiment: Evidence From The First Year. *Quarterly Journal of Economics*, 127(3), 1057-1106.
- Fisher, E., McClellan, M., Bertko, J., Lieberman, S., Lee, J., & Lewis, J. (2009). Fostering accountable health care: moving forward in Medicare. *Health Affairs*, 28(2), w219-w231.
- Frank, R. H. (2009). *Microeconomics and Behavior*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Ham, T. v. (Director). (2014). *ZEMBLA - 'De jacht op uw medische gegevens'* [Motion Picture].
- Holland, P. W. (1986). Statistics and Causal Inference. *Journal of American Statistical Association*, 81(396), 945-960. doi: 10.2307/2289064.
- Jones, A. M., & Rice, N. (2009). Econometric Evaluation of Health Policies. In S. Glied, & P. C. Smith, *The Oxford Handbook of Health Economics* (pp. 1-39). Oxford: Oxford University Press.

- Kasteleijn, N. (2013, September 30). *Online krant NRC Handelsblad*. Retrieved from Website van NRC Handelsblad: <http://www.nrc.nl/nieuws/2013/09/30/een-shutdown-dreigt-in-amerika-omdat-de-republikeinen-tegen-obamacare-zijn/>
- Long, S. K. (2008). On The Road to Universal Coverage: Impacts Of Reform In Massachusetts At One Year. *Health Affairs*, 27(4), 270-284.
- Lu, J.-F., & Hsiao, W. C. (2003). Does Universal Health Insurance Make Health Care Unaffordable? Lessons From Taiwan. *Health Affairs*, 22(3), 77-88.
- Manning, W., Newhouse, J., Duan, N., Keeler, E., Leibowitz, A., & Marquis, M. (1987, Juni). Health Insurance and the Demand for Medical Care: Evidence from a Randomized Experiment. *The American Economic Review*, 77(3), 251-277.
- Obama, B. H. (2008, November 4). Overwinningspeech. *Yes we can!* Chicago, Illinois, Verenigde Staten van Amerika.
- Philipson, T., & Zanjani, G. (2013). *Economic Analysis of Risk and Uncertainty induced by Health Shocks: A Review and Extension*. Cambridge: National bureau of economic research.
- Raymond, A. G. (2007). *The 2006 Massachusetts Health Care Reform Law: Progress and Challenges After One Year of Implementation*. n.b.: n.b.
- Sanzenbacher, G. T. (2014). What We Know About Health Reform in Massachusetts. *Center for Retirement Research at Boston College*, 14(9), 1-9.
- Senaat VS sluit akkoord over beëindiging shutdown. (2013, Oktober 16). *De Volkskrant*.
- Sommers, B., Kenney, G., & Epstein, A. (2014). New Evidence On The Affordable Care Act: Coverage Impacts Of Early Medicaid Expansions. *Health Affairs*, 33(1), 78-87.
- Steinbrook, R. (2008, Juni 26). Health Care Reform in Massachusetts - Expanding Coverage, Escalating Costs. *The New England Journal of Medicine*, 2757-2760.
- Thewissen, P. (2007). Een nieuwe zorgverzekering voor de VS? *Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen*, 85(3), 148-149.
- U.S. Census Bureau. (2011). *Median Annual Household Income*. Retrieved from Website van The Henry J. Kaiser Family Foundation: <http://www.census.gov/hhes/www/income/data/statemedian/index.html>.
- Van Kippersluis, J. L. (2013, November 25). Lecture_9_IE_2013. Rotterdam, Zuid-Holland, Nederland: Geraadpleegd op http://bbblp.eur.nl/bbcswebdav/xid-2419472_1.
- Weissman, J. S., & Bigby, J. (2009, November 19). Massachusetts Health Care Reform - Near Universal Coverage at What Cost? *The New England Journal of Medicine*, 2012-2015.