

Concentratie en integratie van zorg

**Een onderzoek naar de invloed van interorganisationele samenwerking
tussen ziekenhuizen op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc**

Erik Wackers

S4248449

Masterthesis Bestuurskunde

Specialisatie: Publiek Management

Thesisbegeleider: Dr. C.J. Lako

Tweede lezer: Prof. dr. M.S. de Vries

Faculteit der Managementwetenschappen

Radboud Universiteit Nijmegen

Stage-organisatie: Radboudumc

Concernstaf Strategieontwikkeling

Contactpersonen: Mireille Hulshof & Esther van den Berg

Voorwoord

Deze thesis is het laatste hoofdstuk van de master Bestuurskunde aan de Radboud Universiteit Nijmegen. De combinatie van het schrijven van de thesis met een externe stage heeft mij waardevolle ervaringen opgeleverd. Ik verwacht dat deze academische vaardigheden in de toekomst nog van pas zullen komen.

Verschillende personen hebben een bijdrage geleverd in de totstandkoming van het onderzoek. Ten eerste hebben drs. Mireille Hulshof en drs. Esther van den Berg mij voorzien van feedback op basis van de praktijk in een academisch ziekenhuis. De praktische relevantie van het onderzoek heeft hier zonder meer baat bij gehad. Ten tweede zijn de bijeenkomsten met ir. Tjeerd van den Broek en dr. ir. Arjan Buist van waarde geweest in de operationalisatie van het probleem en de dataverzameling. De gevoerde discussies over de registratie van patiënten en de uitwisseling van gegevens met samenwerkingspartners tonen aan dat er op dit gebied nog winst geboekt kan worden. Ten derde stonden de overige collega's van de concernstaf strategieontwikkeling tijdens de stage altijd open voor vragen of opmerkingen, waarvoor dank. Tot slot wil ik dr. Christiaan Lako bedanken als thesisbegeleider. Zijn affiniteit met de gezondheidszorg, in het bijzonder het bestuurskundige aspect hiervan, heeft een aanstekelijke werking.

Ik wens u veel plezier bij het lezen van de thesis.

Nijmegen, oktober 2018

Samenvatting

De Nederlandse zorgsector is aan verandering onderhevig: de levensverwachting van de bevolking neemt toe, patiënten hebben aldoor complexere aandoeningen en steeds meer zorginstellingen kampen met personeelstekorten. Zorginstellingen hanteren verschillende strategieën om met deze uitdagingen om te gaan. Interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen is een mogelijke strategie om toegankelijkheid van zorg te waarborgen. Dit onderzoek richt zich op de invloed van interorganisationele samenwerking op twee dimensies van toegankelijkheid van zorg, namelijk beschikbaarheid en fysieke toegankelijkheid. De complexiteit van zorg vormt een modererende variabele. Deze relatie is onderzocht door middel van een secundaire analyse van interne gegevens van het Radboudumc in combinatie met een dataset van de NZa. In de afgelopen jaren heeft het Radboudumc ingezet op samenwerking met ziekenhuizen in de regio. De fysieke toegankelijkheid is in de jaren 2014 tot medio 2018 afgenomen in het Radboudumc. Patiënten reizen verder om de zorg in het Radboudumc te ontvangen. Daar kan tegenover gesteld worden dat de beschikbaarheid van complexe zorgproducten in het Radboudumc toeneemt. De fysieke toegankelijkheid van zorg hangt samen met de complexiteit van zorg. In relatie tot het gemiddelde umc voert het Radboudumc op het gebied van MDL significant vaker complexe behandelingen uit. Er zijn signalen dat het Radboudumc in toenemende mate inzet op complexe patiënten, terwijl niet-academische zorg door samenwerkende ziekenhuizen uitgevoerd wordt. Om uitspraken te kunnen doen over de toegankelijkheid van zorg in de regio van het Radboudumc is verder onderzoek bij de samenwerkingspartners vereist.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	8
1.1 Aanleiding.....	8
1.2 Situatieschets.....	8
1.3 Probleemstelling.....	9
1.3 Maatschappelijke relevantie.....	10
1.4 Wetenschappelijke relevantie.....	11
1.5 Leeswijzer.....	11
2. Beleidskader.....	12
2.1. Externe ontwikkelingen.....	12
2.1.1 Grenzen vervagen.....	12
2.1.2 Concentratie en spreiding.....	12
2.1.3 Toenemende kosten.....	12
2.2 Fusies.....	13
2.3 Het academisch medisch netwerk.....	13
2.3.1 Kenmerken.....	14
2.3.2 Doelen.....	15
2.4 Juridische grenzen.....	15
2.5 Beschikbaarheidsbijdrage academische zorg (BBAZ).....	16
2.6 Resumé.....	17
3. Theoretisch kader.....	18
3.1 Een organisatiekundig perspectief.....	18
3.1.1 Differentiatie en integratie.....	18
3.2 Continuüm van interorganisationele relaties.....	19
3.3 Interorganisationele samenwerking.....	20
3.3.1 Definitie.....	20
3.3.2 Kenmerken.....	21
3.3.3 Zes typen van interorganisationele relaties.....	21
3.4 Determinanten van interorganisationele relaties.....	21
3.4.1 Noodzaak.....	22
3.4.2 Asymmetrie.....	22
3.4.3 Wederkerigheid.....	22
3.4.4 Efficiëntie.....	22
3.4.5 Stabiliteit.....	23
3.4.6 Legitimiteit.....	23
3.5 Randvoorwaarden voor samenwerking.....	23

3.5.1	Complementaire middelen.....	23
3.5.2	Gelijksoortigheid van het domein	24
3.6	Uitwisseling van middelen	24
3.7	Geïntegreerde zorg	24
3.8	Toegankelijkheid als doel.....	25
3.8.1	Toegankelijkheid in dit onderzoek	26
3.9	Recapitulatie en conceptueel model	27
4.	Methoden.....	29
4.1	Onderzoeksstrategie	29
4.2	Selectie van onderzoekseenheden	29
4.2.1	KNO	30
4.2.2	Oncologie	31
4.2.3	Kindergeneeskunde	31
4.2.4	Maag-, darm- en leverziekten (MDL)	31
4.3	Operationalisatie.....	32
4.4	Datapreparatie	35
4.5	Analysetechnieken.....	36
4.5.1	Kruskall-Wallis toets.....	36
4.5.2	Regressie-analyse	37
4.6	Betrouwbaarheid en validiteit.....	38
4.6.1	Betrouwbaarheid	38
4.6.2	Validiteit.....	38
4.6.3	Valkuilen bij statistische analyses	39
4.7	Terugblik methoden.....	39
5.	Analyse en resultaten.....	40
5.1	Analyse op organisatieniveau: algemene trend	40
5.1.1	Ontwikkeling reisafstanden 2014-2018.....	40
5.1.2	Samenhang tussen complexiteit van zorg en reisafstanden.....	42
5.1.3	Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid	44
5.2	KNO	45
5.2.1	Ontwikkeling reisafstand op specialismeniveau.....	45
5.2.2	Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid: KNO	46
5.2.3	Analyse van zorgtrajecten KNO.....	47
5.3	Oncologie	49
5.3.1	Ontwikkeling reisafstand op specialismeniveau.....	49
5.3.2	Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid: oncologie	50

5.3.3 Analyse van zorgtrajecten	51
5.4 Kindergeneeskunde	52
5.4.1 Ontwikkeling reisafstand op specialismeniveau.....	52
5.4.2 Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid: kindergeneeskunde	53
5.4.3 Analyse van zorgtrajecten	54
5.5 MDL	54
5.5.1 Ontwikkeling reisafstand op specialismeniveau.....	54
5.5.2 Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid: MDL	55
5.5.3 Analyse van zorgtrajecten	56
5.6 Overzicht resultaten.....	57
6. Conclusie en discussie.....	60
6.1 Conclusie.....	60
6.2 Discussie.....	62
6.2.1 Beperkingen van het onderzoek	62
6.2.2 Aanbevelingen.....	63
Referenties.....	66
Bijlagen	71
Bijlage 1: ROBIJN-labels ter onderscheiding van academische patiënten	71
Bijlage 2: Overzicht van specialismen, afkortingen en AGB-labels	72
Bijlage 3: Overzicht aantal cases en mediane reisafstand per specialisme (2014 tot en met 2018)..	73
Bijlage 4: Analyse van geselecteerde zorgtrajecten	74
Bijlage 4.1: Perceptieve slechthorendheid (302-16).....	74
Bijlage 4.2: Otitis media (OME/OMA, Tubadysfunctie 302-13).....	76
Bijlage 4.3: Maligniteit hoofd-hals (313-801).....	78
Bijlage 4.4: Maligniteit mamma (313-811).....	80
Bijlage 4.5: Leukemie (316-6111)	81
Bijlage 4.6: Bovenste luchtweginfectie (316-3104).....	81
Bijlage 4.7: Diverticulose (318-205).....	82
Bijlage 4.8: Screening colorectaal carcinoom (318-830).....	82

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

“Zowel vanuit het perspectief van de patiënt als de medewerker is vergaande samenwerking dan ook echt de beste optie”, stelt Ernst Kuipers, bestuursvoorzitter van het Erasmus MC in zijn opiniestuk *‘Leve het grote ziekenhuis’* (NRC Handelsblad, 10 februari 2018). In het artikel beschrijft de bestuurder enkele ontwikkelingen in het zorglandschap: toenemende specialisatie van ziekenhuizen, technologische vooruitgang en stijgende kosten. Ziekenhuizen kunnen hier, volgens Kuipers, het best op inspelen door in schaal te vergroten.

Deze stelling wordt door Maarten Rutgers, voormalig ziekenhuisbestuurder, betwist (*‘Leve het regionale zorgnetwerk’*, NRC Handelsblad, 17 februari 2018). Hij stelt dat de belangen van de patiënt juist niet gehonoreerd worden door grote ziekenhuizen: “De patiënt wil graag kleinschaligheid, geborgenheid, vaste en bekende hulpverleners, geen fabrieksomgeving” (Rutgers, 2018, p. 10). Schelto Kruijff, chirurg bij UMC Groningen, sluit zich hierbij aan. Onderzoek toont aan dat patiënten vaker ontevreden zijn over grote ziekenhuizen (McFarland et al., 2015). Volgens Kruijff (2018, p. 18) is er sprake van een “meer-is-beter-tunnelvisie”. Regionale samenwerkingsexperimenten beantwoorden beter aan de behoeften van de patiënt (Rutgers, 2018, p. 10).

Uit bovenstaande discussie blijkt verdeeldheid in het zorglandschap. Enerzijds wordt gepleit voor schaalvergroting van ziekenhuizen door middel van fusies en overnames. Anderzijds worden regionale samenwerkingsverbanden, waarbij de autonomie van ziekenhuizen gehandhaafd blijft, aangemoedigd. Samenwerking tussen ziekenhuizen lijkt onvermijdelijk, maar de geschikte vorm blijft betwist.

1.2 Situatieschets

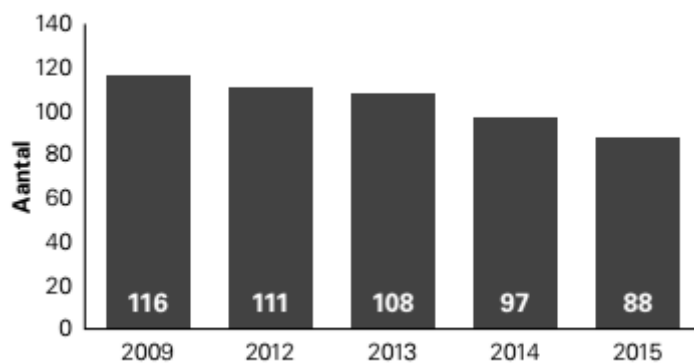
De huidige samenleving kent een vergrijzende bevolking, met als gevolg dat de zorgvraag relatief meer stijgt dan het zorgaanbod (CBS, 2017, p. 3). Daarnaast stijgt de zorgbehoefte op individueel niveau door de toegenomen levensverwachting. Ouderen hebben vaker complexe ziektebeelden waarvoor een combinatie van verschillende soorten zorg vereist is. De technologische ontwikkelingen om aan deze zorgbehoefte te voldoen drijven de kosten verder op. Voor ziekenhuizen betekent deze demografische ontwikkeling dat tekorten in capaciteit en personeel steeds vaker voorkomen. De patiënt, op zijn beurt, ervaart langere wachttijden als gevolg van het tekort aan capaciteit. (Wester, 2017, pp. 5-6). Ziekenhuizen hanteren verschillende strategieën om de kwaliteit, betaalbaarheid en toegankelijkheid van zorg te behouden en verbeteren. Volgens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) zijn dit de drie ultieme doelen van het Nederlandse zorgstelsel (Van den Berg et al., 2011, p. 12).

Het Radboudumc heeft de afgelopen jaren samenwerking met ziekenhuizen in de regio ontwikkeld en gerealiseerd. De kerngedachte: expertise en middelen uit de regio bundelen, maar tegelijkertijd de autonomie van verschillende zorgaanbieders behouden. In het jaardocument van 2017 (Radboudumc, p. 20) wordt dit benadrukt:

“Extern zijn we bezig met het vormgeven van de netwerksamenwerking in onze regio, waarmee het fundament wordt gelegd voor een academisch medisch netwerk. In 2017 hebben we concrete en forse stappen gezet in de samenwerking met onder andere de Sint Maartenskliniek, het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis (CWZ) en Bernhoven.”

Het Radboudumc streeft door middel van samenwerkingsovereenkomsten op termijn de vorming van een netwerk na: het academisch medisch netwerk (AMN). Waar de samenwerking momenteel bilateraal verloopt, wordt samenwerking tussen partnerziekenhuizen in de toekomst verder uitgebreid. In het volgende hoofdstuk komt de visie van het Radboudumc nader aan bod.

In het westen van Nederland worden de geschetste uitdagingen anders aangepakt. De aanstaande fusie tussen het AMC en VUMC en de overname van het Admiraal de Ruyter Ziekenhuis (ADRZ) door het Erasmus MC zijn hier voorbeelden van. In deze grote zorginstellingen wordt de zorg geconcentreerd uit de regio. Daarnaast worden enkele hoog-specialistische centra opgericht waarin slechts een beperkt aantal patiënten behandeld kan worden, zoals het Prinses Máxima Centrum (PMC) voor kinderoncologie (Kuipers, 2018, p. 8). Het aantal ziekenhuizen is in het afgelopen decennia fors afgenomen als gevolg van fusies en overnames (zie Figuur 1).



Figuur 1: Ontwikkeling aantal zelfstandige ziekenhuizen 2009-2015 (Van Poucke et al., 2016, p. 11)

In de wetenschappelijke literatuur wordt verwezen naar samenwerking tussen ziekenhuizen met de termen *integrated health services* en *integrated care*. Het leveren van de juiste zorg op de juiste plek staat hierbij centraal (WHO, 2008, p. 1). De mate van integratie tussen ziekenhuizen verschilt in de twee beschreven strategieën: fusies en regionale samenwerking. Door de duur van de overeenkomst en de mate van gezamenlijke besluitvorming tegen elkaar af te zetten ontstaat een continuüm van interorganisationele integratie (Zie Figuur 4 in paragraaf 3.2). Dit continuüm loopt van geheel vrije marktwerking, waarbij de partijen niet verbonden zijn, naar interorganisationele samenwerking tot fusies en overnames (Kaats & Opheij, 2014, p. 32; Hudson et al., 1999, p. 253; Valentijn et al., 2013, p. 6).

1.3 Probleemstelling

Door middel van interorganisationele samenwerking en fusies wordt beoogd om aan de veranderende zorgbehoefte te voldoen, zij het op verschillende manieren. Het Radboudumc streeft met samenwerking onder andere toegankelijkheid, kwaliteit en innovatie in de zorg na. Door verschillende samenwerkingsverbanden met ziekenhuizen in de regio aan te gaan worden synergievoordelen verwacht: voordelen die geen van de partijen autonoom had kunnen realiseren (Kaats & Opheij, 2014, p. 125).

De focus van dit onderzoek ligt op de invloed van samenwerking met ziekenhuizen in de regio op de toegankelijkheid van zorg. Vanuit de wetenschappelijke theorie worden verwachtingen geformuleerd over de effecten van interorganisationele samenwerking op het bereiken van gemeenschappelijke

doelen. De *exchange theory* (Levine & White, 1961) vormt de rode draad van het theoretisch kader. Door schaarste van middelen in de omgeving van organisaties zijn zij genoodzaakt om samen te werken met andere organisaties om de doelen te bereiken. De samenwerkingsrelaties zijn in de context van dit onderzoek, in lijn met Cook (1977, p. 64), vrijwillig van aard en gericht op wederzijds voordeel van de betrokken organisaties. De voordelen uiten zich onder andere in een verbetering van de toegankelijkheid van zorg, als gevolg van interorganisationele samenwerking (Axelsson et al., 2014, p. 2). Aan de hand van de theorieën van Penchansky en Thomas (1981) en Hongvivatana (1984) wordt de toegankelijkheid van zorg geconcretiseerd.

In het empirische gedeelte van het onderzoek wordt de invloed van samenwerking met andere ziekenhuizen op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc onder de loep gelegd. Door middel van analyse van kwantitatieve gegevens wordt de ontwikkeling van de toegankelijkheid van zorg in kaart gebracht. De reisafstanden van patiënten vormen de afhankelijke variabele, ter indicatie van de fysieke toegankelijkheid van zorg. De interorganisationele samenwerking, als uitwisseling van middelen, personeel, kennis en faciliteiten, beïnvloedt de toegankelijkheid naar verwachting in positieve zin. In het beleidskader wordt een modererende variabele opgevoerd, namelijk de complexiteit van zorg (Ministerie van VWS, NFU & NZa, 2017, p. 2). De relatie tussen interorganisationele samenwerking en toegankelijkheid van zorg wordt vermoedelijk beïnvloed door de complexiteit van de zorgtrajecten. Het onderzoek heeft de volgende doelstelling:

Inzicht krijgen in de invloed van interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc, gecontroleerd voor het interactie-effect van de complexiteit van zorg

De vraagstelling luidt als volgt:

In hoeverre is interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen van invloed op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc, gecontroleerd voor het interactie-effect van de complexiteit van zorg?

De vraagstelling wordt aan de hand van de volgende deelvragen beantwoord:

- 1. Welke determinanten van interorganisationele samenwerking in de zorg worden onderscheiden in de literatuur?*
- 2. In hoeverre worden verschillen in de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc verklaard door de interorganisationele samenwerking met ziekenhuizen in de regio Nijmegen?*
- 3. In hoeverre heeft de complexiteit van zorg effect op de relatie tussen interorganisationele samenwerking met ziekenhuizen in de regio Nijmegen en de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc?*

1.3 Maatschappelijke relevantie

Het RIVM onderscheidt drie systeemdoelen van de gezondheidszorg, namelijk: kwalitatief goede zorg, toegankelijke zorg en betaalbare zorg (Van den Berg et al., 2011, p. 12). De kwaliteit, toegankelijkheid en betaalbaarheid van zorg dragen bij aan de gezondheid van de Nederlandse bevolking. Dit onderzoek biedt inzicht in de mate waarin het doel toegankelijke zorg bereikt wordt, al dan niet als gevolg van interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen. Het inzicht in de relatie tussen interorganisationele samenwerking en de doelbereiking van ziekenhuizen kan input bieden voor

hernieuwde samenwerking (Kaats & Opheij, 2014, p. 361). Immers, wanneer de doelen niet of slechts gedeeltelijk bereikt worden zijn hervormingen vereist om de doelen in de toekomst alsnog te bereiken. Op deze wijze ontstaat er een feedbackcyclus tussen interorganisationele samenwerking en de doelbereiking.

De maatschappij is mogelijkwijs gebaat bij betere interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen. Patiënten kunnen, mits de samenwerking goed verloopt, zorg dichter bij huis ontvangen. Daarnaast wordt de uitwisseling van wetenschappelijke inzichten gestimuleerd in de samenwerking met andere ziekenhuizen. Op termijn zal de patiënt hiervan profiteren in de vorm van nieuwe medische inzichten. Tot slot, en niet geheel onbelangrijk, kan de samenwerking tussen ziekenhuizen een rol spelen in het terugdringen van de zorgkosten. Het zorgproces kan efficiënter en effectiever vormgegeven worden door personeel, medische faciliteiten en kennis uit te wisselen (Axelsson et al., 2014, p. 2).

1.4 Wetenschappelijke relevantie

Dit onderzoek naar interorganisationele samenwerking bouwt voort op een lange traditie. Reeds in 1961 onderzochten Levine en White uitwisselingsrelaties tussen organisaties in de gezondheidszorg. Zij stellen vast dat interorganisationele samenwerking ontstaat om onder de omstandigheden van schaarste toch de organisatiedoelen te bereiken (Levine & White, 1961, p. 587). Dit onderzoek gaat hierin verder door te analyseren in hoeverre de interorganisationele samenwerking bijdraagt aan de doelbereiking. Overige, algemene studies naar interorganisationele samenwerking (Pfeffer & Salancik, 1968; Cook, 1977; Lawrence & Lorsch, 1967) dienen als theoretische basis van het onderzoek. De theoretische concepten worden getoetst in de praktijk van ziekenhuizen. Op deze manier levert dit onderzoek een bijdrage aan de bestaande kennis over interorganisationele relaties in de context van ziekenhuizen.

Het onderzoek is in het bijzonder bestuurskundig relevant, omdat de bestudeerde onderzoeksobjecten onderdeel uitmaken van het openbaar bestuur. Ziekenhuizen zijn semipublieke organisaties en derhalve gebonden aan politieke beperkingen (Tompkins, 2005, p. 16). Daarnaast sluit het onderzoek aan bij de discussie over de heersende paradigma's in de bestuurskunde. Enerzijds kan het vraagstuk van effectieve en efficiënte inzet van publieke middelen onder *New Public Management* geschaard worden (Osborne et al., 2013, p. 137). Eveneens neemt de behoefte aan inzicht in de prestaties van de publieke sector toe als gevolg van de invloed van bedrijfsmatig denken (Van den Berg et al., 2014, p. 1). Anderzijds is er sprake van een verschuiving van een intra-organisationele naar een interorganisationele focus. De benadering van publieke dienstverlening beperkt zich niet meer tot één organisatie, in dit geval ziekenhuizen, maar strekt zich uit over verschillende organisaties en burgers. Zodoende past de toename van samenwerking tussen ziekenhuizen ook in de traditie van *New Public Governance* (Osborne et al., 2013, pp. 137-138).

1.5 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt de strategie van ziekenhuizen, met name van het Radboudumc, nader besproken. De rol van de toezichthouders en het onderscheid tussen academische en niet-academische zorg komen hierbij aan bod. Vervolgens wordt in hoofdstuk drie het theoretisch kader geschetst. De verwachtingen ten aanzien van de empirie worden hierin geformuleerd. Daarna volgen de methoden van onderzoek in hoofdstuk vier. Vervolgens wordt de verzamelde data geanalyseerd in hoofdstuk vijf, gevolgd door een conclusie en discussie in hoofdstuk zes. In de discussie worden beperkingen van het onderzoek besproken evenals aanbevelingen voor vervolgonderzoek en de praktijk gegeven.

2. Beleidskader

In dit hoofdstuk worden eerst enkele externe ontwikkelingen in de maatschappij en zorgsector beschreven. Vervolgens komen twee leidende strategieën aan bod: ziekenhuisfusies en samenwerking tussen ziekenhuizen in de regio. De laatstgenoemde wordt uitvoeriger besproken aan de hand van de strategie van het Radboudumc. Daarna wordt de rol van de toezichhouders, de Autoriteit Consument en Markt (ACM) en de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa), besproken. Tot slot wordt de financiering van academische zorg nader toegelicht, waarbij de complexiteit van zorg besproken wordt.

2.1. Externe ontwikkelingen

Ziekenhuizen houden in de bepaling van de strategie rekening met externe ontwikkelingen. Veranderende zorgbehoeften nopen tot koerswijzigingen. In deze paragraaf passeren enkele relevante ontwikkelingen in de maatschappij de revue.

2.1.1 Grenzen vervagen

Door de demografische samenstelling van de bevolking wordt de groep ouderen ten opzichte van de rest steeds groter. Daarnaast bestaan voor verschillende ziekten steeds meer preventie- en behandelmogelijkheden, waardoor de levensverwachting toeneemt. De keerzijde van de medaille is dat naarmate mensen ouder worden, de kans op multimorbiditeit (meerdere ziekten tegelijk) en de kans op comorbiditeit (meerdere aandoeningen als gevolg van dezelfde ziekte) eveneens stijgt (RIVM, 2014, p. 10). Complexere ziektebeelden vragen om een combinatie van verschillende soorten zorg. Afstemming en samenwerking is vereist om de patiënt integraal van zorg te kunnen voorzien (Glendinning, 2003, p. 141). De schotten tussen eerste-, tweede- en derdelijnszorg worden steeds vager. Beoogd wordt om het zorgproces zodoende doelmatiger in te richten, waarbij patiënten minder dubbele diagnostiek ervaren en ziekenhuizen kosten besparen (Van Aartsen, 2018, p. 12).

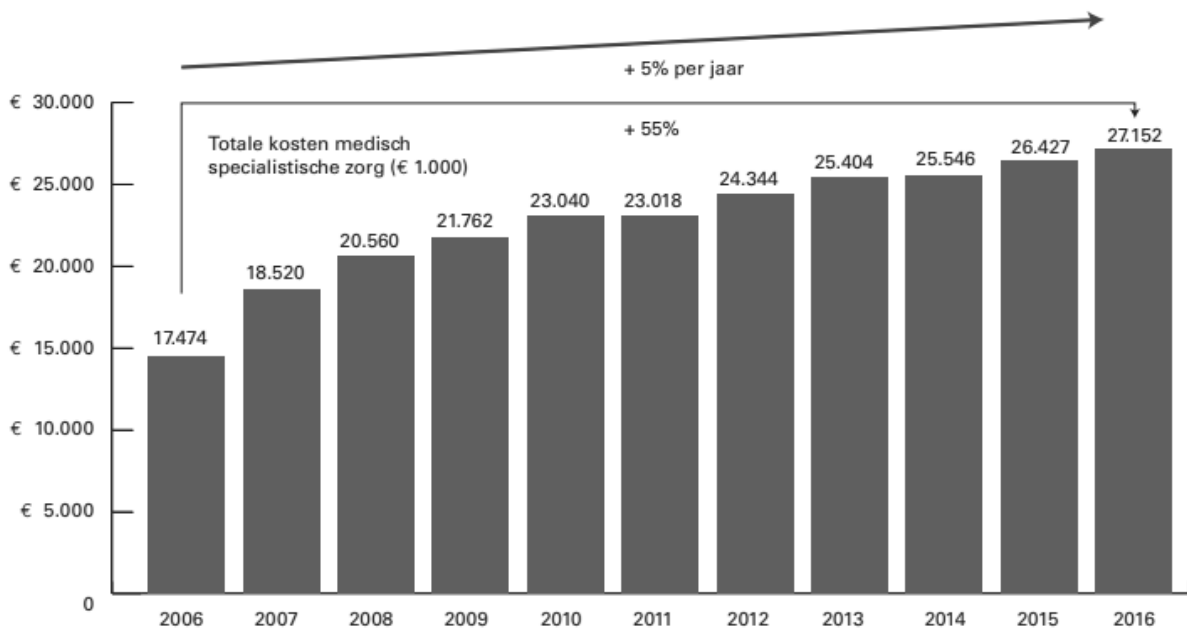
2.1.2 Concentratie en spreiding

De voortschrijdende kennis van preventie- en behandelmogelijkheden leidt tot verdere specialisatie van professionals. Tegelijkertijd ontstaat een tekort aan personeel, waardoor ziekenhuizen niet meer alle zorg kunnen aanbieden van de gewenste kwaliteit. Het gevolg is dat ziekenhuizen gaan specialiseren. Zo wordt in het Radboudumc voornamelijk derdelijnszorg geleverd, terwijl omringende ziekenhuizen basiszorg aanbieden (Van Aartsen, 2018, p. 12). Om te voorkomen dat de reisafstand voor patiënten te groot wordt, en derhalve de toegankelijkheid van zorg afneemt, werken ziekenhuizen steeds vaker samen. Op deze manier worden schijnbaar tegenstrijdige ontwikkelingen, concentratie en spreiding, met elkaar verenigd. In het rapport “De juiste zorg op de juiste plek” (2018, p. 40), een onderzoek uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, wordt dit onderschreven. In eerste instantie wordt zorg dicht bij de patiënt nagestreefd, maar bij een gebrek aan voldoende expertise is concentratie van zorg het alternatief.

2.1.3 Toenemende kosten

Sinds 2006 zijn de jaarlijkse kosten van medisch specialistische zorg met meer dan 55% toegenomen (zie Figuur 2). De toename in kosten wordt zowel door een toename in volume als een stijging in prijzen veroorzaakt. Als gevolg van de vergrijzing neemt het aantal mensen dat behoefte heeft aan zorg toe. Tegelijkertijd groeien de prijzen door nieuwe medische technieken en geneesmiddelen (Van Poucke et al., 2018, pp. 8-9).

Hoewel de kosten van medisch specialistische zorg toenemen, neemt de beschikbaarheid van zorg af. De gemiddelde wachttijden zijn de afgelopen jaren bijvoorbeeld toegenomen. Tevens komt het voor dat patiënten moeten uitwijken naar andere ziekenhuizen wegens een gebrek aan capaciteit, waardoor de reisafstand toeneemt. Een belangrijke oorzaak van de verminderde capaciteit is een tekort aan personeel (Van Poucke et al., 2018, p. 9).



Figuur 2: Toenemende kosten medisch specialistische zorg (CBS StatLine, 2018)

2.2 Fusies

De zorgsector kent een breed palet aan samenwerkingsvormen. De meest intensieve en langdurige vorm van samenwerking is een fusie. Fusies kunnen onderscheiden worden in bestuurlijke en juridische vorm. Een bestuurlijke fusie kenmerkt zich door het voortbestaan van de instellingen als afzonderlijke rechtspersonen. Alle fusiepartners vallen onder een gemeenschappelijk bestuur en raad van toezicht. De juridische variant is echter het meest gangbaar: de instellingen gaan hierbij op in een geheel nieuw rechtspersoon. Een bijzondere vorm van intensieve samenwerking is de joint venture. De instellingen brengen middelen samen in een nieuw bedrijf waarin projecten ontwikkeld worden. De deelnemende partijen behouden hierbij volledige zelfstandigheid (Van Poucke et al., 2016, p. 9). De belangrijkste motieven voor deze fusies op horizontaal niveau zijn schaalvoordelen (*economies of scale*) en een groter marktaandeel (Harris et al., 2000, p. 801).

2.3 Het academisch medisch netwerk

In het Radboudumc wordt een strategie gekozen die lijnrecht tegenover fusies staat: interorganisationeel samenwerken met ziekenhuizen in de regio. Door middel van samenwerkingsovereenkomsten met andere ziekenhuizen wordt een academisch medisch netwerk nagestreefd. In tegenstelling tot fusies wordt niet alle specialistische kennis gecentraliseerd in één organisatie, maar verspreid over verschillende organisaties. Deze paragraaf bespreekt achtereenvolgens de kenmerken van het academisch medisch netwerk.

2.3.1 Kenmerken

In het academisch medisch netwerk wordt zowel horizontaal als verticaal samengewerkt. Bij horizontale samenwerking zijn actoren betrokken die zich op hetzelfde hiërarchische niveau bevinden, terwijl actoren bij verticale samenwerking op verschillende niveaus acteren (Axelsson & Axelsson, 2006, p. 79). De verticale samenwerking vertaalt zich in nauwere banden met zorg uit de eerste lijn, zoals huisartsen en wijkverplegers. In het kader van het programma Betaalbaar Beter wordt zorg, indien mogelijk, uitgevoerd op het niveau van de eerste lijn. Het doel is tweeledig: enerzijds onnodige kosten door ziekenhuisopname beperken, en anderzijds de zorg dichterbij de patiënt leveren, met het oog op toegankelijkheid (Radboudumc, 2016, p. 17). Voor de patiënt ontstaat op deze manier een integrale zorgketen, waarbij de eerste, tweede en derde lijn op elkaar aansluiten.

In dit onderzoek ligt de focus echter op horizontale samenwerking. Samenwerking met ziekenhuizen in de regio stelt het Radboudumc in staat om de kerntaken van het universitair medisch centrum (umc) beter ten uitvoer te kunnen brengen, namelijk patiëntenzorg, onderzoek en onderwijs (Radboudumc, 2016, p. 11). Primaire kenmerken van de samenwerking zijn, in tegenstelling tot fusies van ziekenhuizen, behoud van de eigen identiteit van de deelnemende ziekenhuizen én bestuurlijke zelfstandigheid. Bovendien zijn de ziekenhuizen in beginsel gelijkwaardige partners in de besluitvorming. De samenwerking uit zich in de praktijk in uitwisseling van professionals, patiënten en kennis. De verbanden worden op vrijwillige basis aangegaan, maar zijn niet vrijblijvend. De overeenkomst wordt voor langere tijd aangegaan, op basis van een gezamenlijke visie en gedeelde belangen. Momenteel werkt het Radboudumc bilateraal samen met andere ziekenhuizen. In de toekomst wordt gestreefd naar een multilateraal netwerk, waarin de ziekenhuizen niet alleen met het Radboudumc samenwerken, maar ook onderling. In Tabel 1 is een overzicht weergegeven van enkele samenwerkingsovereenkomsten van het Radboudumc met andere ziekenhuizen.

Tabel 1: Overzicht enkele samenwerkingsovereenkomsten Radboudumc

Partner	Locatie(s)	Type instelling	Concrete initiatieven
Canisius Wilhelmina Ziekenhuis (CWZ)	Nijmegen	Topklinisch	KNO, Radiotherapie, IC-netwerk (Multilateraal)
Sint Maartenskliniek	Nijmegen	Gespecialiseerd	Reumatologie
Rijnstate	Arnhem	Topklinisch	Hoofd-halsoncologie, Cardiologie
Bernhoven	Uden	Algemeen	IC-netwerk
Maasziekenhuis Pantein	Boxmeer	Algemeen	Radiotherapie, Nierziekten, IC-netwerk
Elkerliek	Helmond, Deurne	Algemeen	LongkankerNet (Multilateraal)
MUMC+	Maastricht	Universitair Medisch Centrum	Neurologie/ Neurochirurgie Deep brain stimulation

2.3.2 Doelen

Het Radboudumc tracht in te spelen op de veranderende omgeving met behulp van interorganisationele samenwerking. Zoals besproken in paragraaf 2.1.2 is er sprake van een toenemende behoefte aan specialisatie en concentratie van zorg, om te voldoen aan de toenemende zorgvraag. De eerste uitdaging, en tegelijkertijd doelstelling, is het waarborgen van de toegankelijkheid van zorg. Door co- en multimorbiditeit is afstemming tussen verschillende zorgverleners steeds urgenter, omdat de zorgvraag van patiënten complexer is en verschillende soorten zorg behoeft (RIVM, 2014, p. 10). Samenwerking tussen ziekenhuizen kan de spreiding van zorg in stand houden, zonder kwaliteit in te leveren. Daarnaast vragen complexe ziektebeelden voor ontwikkeling van nieuwe behandelingen. Om de kosten te beheersen, en de zorg zodoende op het gebied van betaalbaarheid toegankelijk te houden, kan samenwerking met andere ziekenhuizen een uitkomst bieden. Ontwikkeling van nieuwe behandelmethoden kan versneld worden door uitwisseling van gegevens om de onderzoeksgroepen te vergroten.

Ten tweede wordt een hogere kwaliteit van zorg nagestreefd. Door samen te werken met eerste-, tweede- en derdelijns organisaties kan de patiënt terecht op de plek waar zijn zorgvraag het best beantwoord kan worden. Met name complexe behandelingen, die verschillende vormen van zorg vereisen, kunnen beter uitgevoerd worden wanneer de verschillende lijnen nauw met elkaar in contact staan. Er wordt nagestreefd om ‘de juiste zorg op de juiste locatie door de juiste professional’ te realiseren.

Ten slotte verwacht het Radboudumc bij te dragen aan een doelmatige gezondheidszorg. Uitwisseling van informatie en patiënten kan dubbele diagnostiek voorkomen. Het zorgproces wordt idealiter ingericht naar de behoeften van de patiënt, waardoor onnodige vertragingen voorkomen kunnen worden. Daarnaast kan behandeling op de juiste plek, bijvoorbeeld in de tweede of eerste lijn, leiden tot lagere kosten van de behandeling.

2.4 Juridische grenzen

Samenwerking in de zorg, in alle mogelijke vormen, brengt juridische restricties met zich mee. In 2015 werd voor het eerst een ziekenhuisfusie afgekeurd door de Autoriteit Consument en Markt (ACM). Het betrof de aanstaande fusie tussen het Albert Schweitzer Ziekenhuis en de Rivas Zorggroep in Zuid-Holland. De autoriteit verwachtte een prijsstijging door het wegnemen van concurrentie, hetgeen negatieve gevolgen voor patiënten heeft (Van der Geest, 2017, p. 11). Eind 2017 publiceerde de Autoriteit Consument en Markt (ACM) een onderzoek naar prijs- en volume-effecten van ziekenhuisfusies. Op basis van het onderzoek is er een indicatie dat de prijsstijging in fusieziekenhuizen groter is dan in niet-gefuseerde ziekenhuizen (ACM, 2017, p. 4). Deze bevindingen hebben de discussie over de toegestane mate van integratie tussen ziekenhuizen nogmaals aangewakkerd.

De richtsnoeren voor de zorgsector (NMa, 2010) bepalen de grenzen van het toelaatbare op het gebied van samenwerking. In Nederland geldt een kartelverbod. Dit houdt in dat overeenkomsten tussen ondernemingen die de marktwerking verhinderen, beperken of vervalsen niet toegestaan zijn (NMa, 2010, p. 55). Echter, overeenkomsten tussen zorginstellingen zijn wel toegestaan wanneer de economische en maatschappelijke baten dermate hoog zijn dat de nadelige gevolgen voor de concurrentie overtroffen worden (NMa, 2010, p. 71). De volgende vier criteria zijn hierin bepalend:

1. De overeenkomst moet bijdragen tot verbetering van de productie of van de distributie of tot bevordering van de technische of economische voortuitgang

2. De voordelen die voortvloeien uit de overeenkomst moeten voor billijk aandeel ten goede komen aan de afnemers
3. De beperkingen mogen niet onmisbaar zijn voor het bereiken van de doelstellingen
4. Er moet in de markt voldoende concurrentie overblijven

Over het algemeen geldt dat een beperking van de mededinging op de zorgmarkt toegestaan is, mits het een duidelijk voordeel oplevert voor de economie en de patiënt. De voordelen van samenwerking in de zorg moeten worden doorgegeven aan de afnemers. Een toename in doelmatigheid als gevolg van samenwerking, bijvoorbeeld, kan uiteindelijk leiden tot lagere prijzen of hogere kwaliteit (NMa, 2010, p. 72).

De NZa, en met name de ACM, houden toezicht op de zorgmarkt (Tabel 2). Voordat een overeenkomst gesloten wordt tussen ziekenhuizen dienen zij zelf te beoordelen of er sprake is van overtreding van de mededingingscriteria. De ACM kan achteraf optreden wanneer er mogelijk sprake is van kartelvorming. In beginsel wordt samenwerking toegestaan om de kwaliteit, efficiëntie en innovatie in de sector als geheel te verbeteren (NMA, 2010, p. 9). In dit onderzoek vormen de juridische grenzen van de mededingingswet een beperking voor de verzameling van de gegevens. De data van overige ziekenhuizen zijn niet herleidbaar tot de betreffende instelling, maar in de vorm data van een gemiddeld algemeen ziekenhuis of gemiddeld umc. In hoofdstuk vier wordt verder ingegaan op de dataverzameling.

Tabel 2: Bevoegdheidsverdeling ACM en NZa (NMa, 2010, pp. 12-13)

Taak	ACM (Voorheen NMa)	NZa
Handhaven verbod artikel 6 Mw (kartelverbod)/ Samenwerkingsverbanden	Bevoegd om kartels op te sporen en handhavend op te treden	Geen bevoegdheid. NZa kan wel informatie en signalen verstrekken aan de ACM over mogelijke kartels
Concentratiecontrole (hoofdstuk 5 Mw)	Bevoegd om concentraties te beoordelen	Geen bevoegdheid. ACM vraagt of NZa een zienswijze wenst af te geven. NZa kan signalen afgeven over concentraties waarop mogelijk de concentratiecontrole van toepassing is.
Toezicht op machtsposities/ marktmacht	Handhaven verbod misbruik economische machtspositie (artikel 24 Mw). Repressieve toets van gedrag.	Kan vooraf verplichtingen opleggen aan marktpartijen met aanmerkelijke marktmacht (artikel 48 Wmg). Preventieve toets van gedrag.

2.5 Beschikbaarheidsbijdrage academische zorg (BBAZ)

In de samenwerking met andere ziekenhuizen speelt het academische karakter van het Radboudumc een belangrijke rol. De overheid steunt umc's in het leveren van academische zorg door middel van de beschikbaarheidsbijdrage academische zorg (BBAZ). De verdeling van deze geldstromen staat voortdurend ter discussie. Om de transparantie en verantwoording rondom de BBAZ te vergroten is de

Nederlandse Federatie van Universitaire Medische Centra (NFU) samen met de NZa en het Ministerie van VWS het ROBIJN-traject (Rijksoverheidsbijdrage IJverig Nageplozen) gestart. In het ROBIJN-traject zijn de patiëntenpopulaties in umc's vergeleken met de overige ziekenhuizen. Met behulp van deze analyse zijn negen labels ontwikkeld die een academische patiënt onderscheiden van een niet-academische patiënt. Voor ieder label wordt gerechtvaardigd waarom er voor een specifiek kenmerk een financiële bijdrage van de overheid vereist is (Ministerie van VWS, NFU & NZa, 2017, pp. 1-2). De volledige lijst van labels en toelichting is opgenomen in Bijlage 1.

In het licht van dit beleidskader is de verbindende factor van de afzonderlijke labels relevant. Bij academische patiënten gaat het om topreferente zorg, waarbij het betreffende behandelcentrum geldt als 'last resort'. De behandelingen zijn nog in ontwikkeling door middel van wetenschappelijk onderzoek. Een belangrijke kanttekening hierbij is dat behandelingen ontwikkelen van experimenteel naar regulier. Het gevolg is dat topreferente zorginstellingen het zorgaanbod voortdurend aanpassen om voorop te blijven lopen en patiënten te behandelen die elders niet de juiste zorg kunnen ontvangen (Ministerie van VWS, NFU & NZa, 2017, p. 2). In dit onderzoek wordt het door samenwerking veranderende zorgaanbod van het Radboudumc geanalyseerd. De positie van het Radboudumc ten opzichte van de overige umc's komt hierin ook aan bod.

2.6 Resumé

Ziekenhuizen hanteren verschillende strategieën om aan de veranderende zorgbehoefte te voldoen. Als gevolg van vergrijzing nemen de zorgkosten en de vraag naar specialistische kennis toe, terwijl het beschikbare personeel afneemt. Het Radboudumc tracht de zorg enerzijds toegankelijk te houden door zorg te spreiden in de regio. Anderzijds worden sommige, complexere behandelingen geconcentreerd om de juiste zorg te kunnen blijven aanbieden. De schijnbaar onverenigbare doelen van concentratie en spreiding van zorg worden op deze wijze nagestreefd. De uitwisseling van kennis, professionals en faciliteiten heeft, naast het behouden en vergroten van de toegankelijkheid, ook kwaliteit en efficiëntie van zorg als doel. De ACM beoordeelt in hoeverre de samenwerking tussen ziekenhuizen rechtsgeldig is. Tot slot ontvangen zorginstellingen naar rato van het aantal academische patiënten een rijksoverheidsbijdrage, de BBAZ. Als gevolg van de bijdrage streven topreferente en academische ziekenhuizen naar een groter aantal behandelingen van academische patiënten, waardoor de reguliere zorg naar elders verplaatst.

3. Theoretisch kader

In het derde hoofdstuk worden interorganisationale samenwerking en toegankelijkheid van zorg op theoretische wijze benaderd. Eerst wordt het gekozen perspectief op samenwerking toegelicht. Vervolgens wordt vanuit de organisatietheorie de oorsprong van interorganisationale samenwerking besproken. Daarna komen enkele gedaanten van samenwerking aan bod, gevolgd door de kenmerken en determinanten van samenwerking zoals deze in de wetenschappelijke literatuur gepresenteerd worden. Vanuit algemene interorganisationale samenwerking wordt de stap gemaakt naar interorganisationale samenwerking tussen ziekenhuizen. Hierbij worden verschillende dimensies van toegankelijkheid van zorg, als doel van de samenwerking, vanuit theoretisch perspectief gepresenteerd. Tot slot volgt een recapitulatie en het conceptueel model van dit onderzoek.

3.1 Een organisatiekundig perspectief

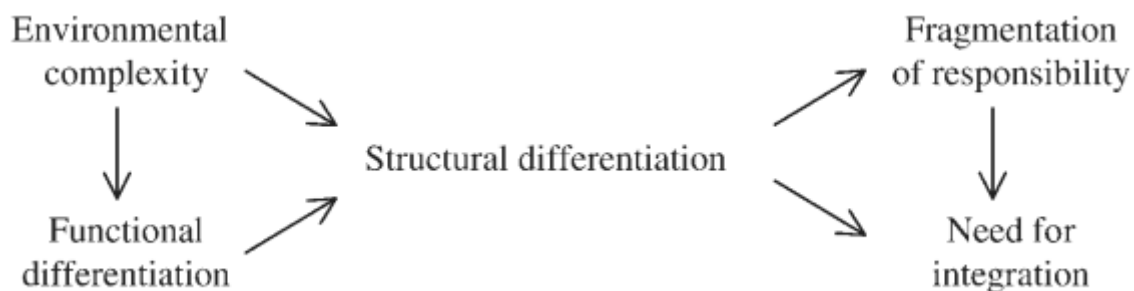
Er bestaan verschillende perspectieven op interorganisationale relaties, bijvoorbeeld bestuurskundig, bedrijfskundig, psychologisch en organisatiekundig (Boonstra, 2007). In dit onderzoek wordt uitdrukkelijk een organisatiekundig perspectief gehanteerd, omdat organisaties in beginsel de bestanddelen zijn waaruit een samenwerking bestaat, waardoor de gevolgen van de samenwerking, zowel positief als negatief, impact hebben op de organisatie. Daarnaast is de aanleiding voor samenwerking vaak te herleiden tot doelen op organisatieniveau. Voordelen van interorganisationale samenwerking zijn bijvoorbeeld een verbeterde efficiëntie van dienstverlening en een toename in middelen en macht. Samenwerking wordt pas aantrekkelijk voor organisaties wanneer de voordelen groter zijn dan de onderhoudskosten van de overeenkomst en het verlies aan autonomie (Provan & Milward, 1995, pp. 1-2).

3.1.1 Differentiatie en integratie

In het beleidskader (2.1.2) zijn de ontwikkelingen van concentratie en spreiding in het zorglandschap geschetst. Volgens de klassieke organisatietheorie (Lawrence & Lorsch, 1967) dienen organisaties rekening te houden met externe ontwikkelingen om te blijven bestaan. Om adequaat in te spelen op een complexe omgeving worden organisaties gesplitst, ofwel gedifferentieerd, in verschillende taken. Er wordt onderscheid gemaakt tussen functionele en structurele differentiatie. Functionele differentiatie betreft het opsplitsen van taken; structurele differentiatie is de vorming van nieuwe afdelingen of organisaties en volgt logischerwijs na de functionele differentiatie. Vervolgens is integratie van de gedifferentieerde onderdelen nodig om de gestelde doelen te bereiken. Integratie wordt als volgt gedefinieerd: “The quality of the state of collaboration that exists among departments that are required to achieve unity of effort by the demands of the environment” (Lawrence and Lorsch, 1967, p. 11). De eenheid van inspanning wordt omschreven als het afstemmen van activiteiten van verschillende organisaties die hetzelfde doel nastreven. Mintzberg (1979, p. 2) spreekt in dit verband over de arbeidsverdeling en de coördinatie die vereist is om de uitvoering van de afzonderlijke taken tot het gewenste resultaat te leiden.

Binnen één organisatie kunnen de verschillende taken gecoördineerd worden door het management, maar bij interorganisationale samenwerking is dit een ander verhaal. Differentiatie vindt dan niet plaats over verschillende afdelingen binnen dezelfde organisatie, maar tussen verschillende organisaties. De afstemming, ofwel integratie, tussen organisaties geschiedt, in de meeste gevallen, niet door hiërarchie, maar op basis van vrijwillige overeenkomsten tussen organisaties (Axelsson & Axelsson, 2006, p. 76).

Door de toegenomen specialisatie en concentratie van zorg is de behoefte aan integratie eveneens toegenomen. Zonder de juiste integratie ontstaat er fragmentatie van verantwoordelijkheid over de betrokken organisaties, waardoor de eenheid van inspanning verloren gaat. Verlies van efficiëntie en kwaliteit zijn hiervan het gevolg (Axelsson & Axelsson, 2006, p. 78). In de wetenschappelijke literatuur worden voorbeelden genoemd van zulke integratieproblemen in de zorgsector, zoals dubbele diagnostiek, inconsistentie en discontinuïteit in dienstverlening en de doorverwijzing van patiënten naar verschillende instanties (Bolland & Wilson, 1994, p. 358; Glendinning, 2003, p. 141; Lindqvist & Grape, 1999, p. 8). Deze problemen onderstrepen de noodzaak tot integratie tussen verschillende organisaties, bijvoorbeeld door interorganisationale samenwerking. In Figuur 3 wordt een overzicht getoond van de relatie tussen differentiatie, fragmentatie en integratie.



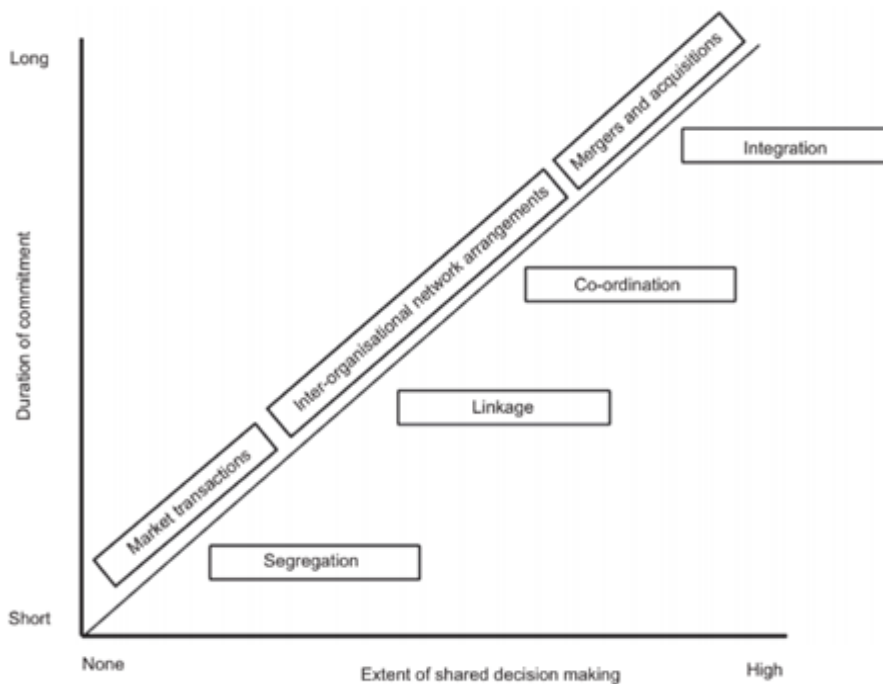
Figuur 3: Relatie tussen differentiatie, fragmentatie en integratie (Axelsson & Axelsson, 2006, p. 78).

3.2 Continuüm van interorganisationale relaties

Integratie tussen organisaties kent verschillende gedaanten. Deze gedaanten kunnen geplaatst worden in een continuüm van interorganisationale relaties. Dit continuüm loopt van autonome marktpartijen naar verschillende vormen van samenwerking tot fusies en overnames (Kaats & Opheij, 2014, p. 32; Hudson et al., 1999, p. 253). Wanneer organisaties volledig autonoom zijn, is er sprake van differentiatie, maar geen integratie. Daarentegen, wanneer organisaties fuseren is er geen sprake van interorganisationale differentiatie, maar wel van volledige integratie (Axelsson & Axelsson, 2006, p. 79). Naarmate het continuüm verder naar rechts beweegt, van autonomie richting fusie, neemt de interdependentie eveneens toe (Warren, 1967, p. 406). Interdependentie wordt gedefinieerd als het bewustzijn dat twee of meer organisaties van elkaar afhankelijk zijn in hun individuele doelbereiking (Litwak & Hylton, 1962, p. 401).

In de wetenschappelijke literatuur bestaat weinig consensus over de definitie van de vormen tussen de extremen van integratie: aanbesteding, coördinatie, coöperatie en samenwerking. Axelsson en Axelsson (2006, pp. 79-80) maken hierin onderscheid aan de hand van horizontale en verticale integratie. Bij aanbesteding is er sprake van een contractuele relatie tussen organisaties. De algehele integratie is laag. Coördinatie, daarentegen, kent een hoge mate van verticale integratie, maar lage mate van horizontale integratie. Het integratiemechanisme bestaat dan uit een gedeelde managementhiërarchie tussen organisaties. In het geval van coöperatie is er zowel sprake van horizontale als van verticale integratie: zowel hiërarchische als vrijwillige overeenkomsten worden gesloten tussen de organisaties. In dit onderzoek ligt de nadruk op interorganisationale samenwerking. Samenwerking wordt gekenmerkt door een lage mate van verticale integratie en een hoge mate van horizontale integratie. Integratie vindt plaats door middel van vrijwillige overeenkomsten en onderlinge aanpassingen tussen de betrokken organisaties (Axelsson & Axelsson, 2006, pp. 79-80).

De effectiviteit van de verscheidene interorganisatiele relaties is afhankelijk van de mate van differentiatie. Verticale integratie kan effectief zijn wanneer de mate van differentiatie laag is; omgekeerd is horizontale integratie meer gepast bij een hoge mate van differentiatie (Lawrence & Lorsch, 1967). Coöperatie en samenwerking worden derhalve aanbevolen bij een hoge mate van differentiatie.



Figuur 4: Continuüm van interorganisatiele integratie (Valentijn et al., 2013, p. 6: gebaseerd op Gomes-Casseres (2003) en Ahgren & Axelsson (2005))

3.3 Interorganisatiele samenwerking

3.3.1 Definitie

Hoewel een grote verscheidenheid aan definities van interorganisatiele samenwerking in de literatuur bestaat, is er ook sprake van overlap van enkele kenmerken. In dit onderzoek wordt de definitie gehanteerd die de meeste gelijkenis toont met de samenwerking van het Radboudumc met ziekenhuizen in de regio. Deze definitie heeft drie kenmerken. Ten eerste gaat het om een samenwerkingsverband tussen twee of meer organisaties (Gray, 1985, p. 912). Ten tweede combineren organisaties in het samenwerkingsverband hun middelen, waarbij de besluitvorming rondom de inzet van deze middelen gezamenlijk plaatsvindt; de partijen behouden autonomie (Gray, 1985, p. 912; Brass et al., 2004, p. 802). Ten slotte worden doelen nagestreefd die voor de betrokken organisaties niet autonoom haalbaar worden geacht (Gray, 1985, p. 912; Huxham, 1993, p. 603; Schermerhorn, 1975, p. 847; Provan & Kenis, 2008, p. 230). De gezamenlijke doelbereiking van individuele organisatiedoelen staat centraal (Huxham & Vangen, 1996, p. 9).

3.3.2 Kenmerken

Kaats en Opheij (2014, pp. 34-36) gaan in op vier kenmerken van het besturen van interorganisationele samenwerkingsverbanden die onderscheidend zijn van het besturen van organisaties. In tegenstelling tot individuele organisaties, ontbreekt in samenwerkingsverbanden een duidelijk, formeel machtscentrum. De macht ligt niet bij één organisatie, maar verspreid over verschillende partijen. Deze verdeling van macht noopt betrokken organisaties tot het waarborgen van de eigen belangen. Daarnaast geven de samenwerkingspartners ieder een deel van hun autonomie op. Aangezien het verlies van autonomie onzekerheid met zich meebrengt ten aanzien van de resultaten van de samenwerking, is dit een grote opgave. De organisaties worden wederzijds afhankelijk, ofwel interdependent (Kaats & Opheij, 2014, p. 36). Tevens is de creatie van een nieuwe werkelijkheid inherent aan samenwerken. De betrokken partijen werken samen aan de oplossing van een gezamenlijk vraagstuk. De basis van de samenwerking is gelegen in de onderlinge relaties en interactie (Kaats & Opheij, 2014, p. 36). Tot slot is er bij interorganisationele samenwerking vaak sprake van heterogene actoren: ieder beschikt over verschillende doelstellingen, competenties en cultuur. Desalniettemin kunnen juist deze verschillen tussen de organisaties leiden tot een toegevoegde waarde van de samenwerking (Kaats & Opheij, 2014, p. 36).

3.3.3 Zes typen van interorganisationele relaties

Oliver (1990, p. 248) onderscheidt zes typen interorganisationele relaties, waarvan drie relaties gericht zijn op de private sector en de overige drie gericht op de publieke sector (sociale dienstverlening). De private varianten van samenwerking zijn brancheorganisaties, gezamenlijke ondernemingen en corporate-financiële verbindingen. Deze vormen van samenwerking kunnen in het spectrum geplaatst worden tussen fusies en vrije marktwerking. De publieke varianten van interorganisationele samenwerking zijn vrijwillige interorganisationele federaties, agent-sponsor relaties en gezamenlijke programma's. In het geval van deze varianten kan de samenwerking zowel opgelegd (een mandaat) als vrijwillig zijn (Oliver, 1990, p. 248).

De samenwerking van het Radboudumc met andere ziekenhuizen kan, volgens de indeling van Oliver (1990), gecategoriseerd worden als een gezamenlijk programma (*joint program*). Bij deze vorm van samenwerking worden specifieke programma's en activiteiten gezamenlijk uitgevoerd, maar er wordt geen afzonderlijke organisatie opgericht, zoals het geval is bij een gezamenlijke onderneming (Oliver, 1990, p. 255). Een gezamenlijk programma wordt opgericht wanneer de doelen van de deelnemende organisaties alleen maar bereikt kunnen worden door samen te werken. De samenwerking levert dan wederzijdse voordelen op (Huxham, 1993, p. 603; Kaats & Opheij, 2014, p. 125; Cook, 1977, p. 64). Volgens Aiken & Hage (1968, p. 914) worden gezamenlijke programma's gekenmerkt door duurzame relaties tussen de betrokken partijen. Omdat de samenwerking voor langere tijd aangegaan wordt, is er sprake van een hoge mate van interdependentie. Organisaties zijn genoodzaakt om een gedeelte van de eigen autonomie op te geven in het gezamenlijke programma. In de volgende paragraaf komen zes determinanten die een verklaring bieden voor het ontstaan van interorganisationele samenwerking aan bod.

3.4 Determinanten van interorganisationele relaties

Determinanten van interorganisationele relaties zijn veelvoudig en heterogeen (Schermerhorn, 1976; Van de Ven, 1976; Galaskiewicz, 1985). De determinanten verklaren, zij het gedeeltelijk, waarom organisaties een relatie aangaan met andere organisaties. Over het algemeen kunnen de determinanten herleid worden tot zes categorieën (Oliver, 1990). Aan de determinanten liggen twee assumpties ten grondslag. Ten eerste wordt de interorganisationele relatie bewust aangegaan, met het oog op specifieke

doelen en omstandigheden. Deze doelen en omstandigheden beïnvloeden de keuzes van de organisatie met betrekking tot de vormgeving van de relatie. Ten tweede zijn de voorgestelde determinanten gericht op het verklaren van de vorming van interorganisatiele relaties op organisatieniveau (Oliver, 1990, pp. 242-243).

3.4.1 Noodzaak

In de wetenschappelijke literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen vrijwillige samenwerking en onvrijwillige samenwerking als gevolg van een mandaat door hogere autoriteiten, zoals het ministerie of de wetgeving. De aard van de relatie tussen organisaties wordt door een mandaat beïnvloed: het aantal interacties neemt toe, terwijl de perceptie van macht over de omgeving afneemt (Oliver, 1990, p. 243). De volgende vijf determinanten van interorganisatiele samenwerking zijn echter gebaseerd op een vrijwillige relatie, hetgeen aansluit bij de samenwerking tussen het Radboudumc en ziekenhuizen in de regio.

3.4.2 Asymmetrie

Een organisatie kan macht of controle uitoefenen over een andere organisatie om schaarste van middelen te voorkomen. De andere organisatie beschikt in dit geval over de benodigde middelen (Oliver, 1990, pp. 243-244). Zodoende ontstaat een asymmetrische relatie, waarin de ene organisatie macht heeft over de ander. In deze relatie behoudt de organisatie de autonomie en controle over de eigen organisatie en middelen. Uit de literatuur blijkt de angst voor verlies van autonomie in interorganisatiele relaties een belangrijke rol te spelen in de vorming van dergelijke relaties (o.a. Aiken & Hage, 1968, p. 915; Whetten, 1977). Asymmetrische motieven voor interorganisatiele relaties worden gekenmerkt door enerzijds de behoefte aan controle over de omgeving en anderzijds de onwil om de eigen autonomie gedeeltelijk op te geven (Oliver, 1990, p. 244).

3.4.3 Wederkerigheid

Motieven van wederkerigheid voor interorganisatiele relaties worden, in tegenstelling tot asymmetrische motieven, gekenmerkt door samenwerking en afstemming tussen organisaties. Wederkerigheid duidt op het nastreven van gemeenschappelijke of wederzijds bevorderlijke doelen of belangen door middel van interorganisatiele samenwerking (Oliver, 1990, p. 244). Aan dit perspectief ligt een drietal assumpties ten grondslag. Ten eerste is de verwachting dat schaarste van middelen zal leiden tot samenwerking, in plaats van competitie (Aiken & Hage, 1968, p. 915). Ten tweede wordt het samenwerkingsverband gevormd op basis van gelijkheid en wederzijds draagvlak. Deze assumpties zijn duidelijk in contrast met het asymmetrische motief voor interorganisatiele samenwerking. Ten slotte verwachten de betrokken partijen dat de voordelen van de samenwerking het verlies aan autonomie en de kosten van de onderlinge afstemming ruimschoots compenseren (Provan, 1984, p. 494). Hoewel de determinanten asymmetrie en wederkerigheid verschillende assumpties kennen, worden vanuit beide perspectieven interorganisatiele relaties beschouwd als een oplossing voor schaarste van middelen.

3.4.4 Efficiëntie

Naast externe motieven voor interorganisatiele relaties kan in de literatuur ook een intern motief onderscheiden worden, namelijk efficiëntie. Organisaties verwachten door de interactie met andere organisaties de kosten per product of dienst te verlagen en de inefficiënties in het proces te verminderen (Oliver, 1990, p. 245). In de zorgsector komen zulke inefficiënties bijvoorbeeld voor in vorm van dubbele diagnostiek. Hierbij wordt een patiënt opnieuw gediagnosticeerd in verschillende schakels van het zorgproces, waardoor een gefragmenteerd en inefficiënt systeem ontstaat (Glendinning, 2003, p. 141). In de transactiekostentheorie (Williamson, 1985) wordt verondersteld dat interorganisatiele

samenwerking tot stand komt wanneer de transactiekosten efficiënter verdeeld kunnen worden dan in een marktsituatie waarin organisaties autonoom handelen. Transactiekosten zijn kosten die voortvloeien uit het draaiende houden van het systeem, als tegenhanger van productiekosten (Arrow, 1969, p. 59)

3.4.5 Stabiliteit

In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk is beschreven hoe organisaties omgaan met een veranderende, complexe omgeving. Organisaties streven door middel van interorganisationele relaties een stabiele omgeving na (Oliver, 1990, pp. 245-246; Galaskiewicz, 1985, p. 287). Een instabiele omgeving ontstaat onder andere door een schaarste van middelen en een gebrek aan informatie (Cook, 1977, p. 65). Door interorganisationele relaties kan stabiliteit, voorspelbaarheid en vertrouwen in de partners gecreëerd worden. Een stabiele uitwisseling van middelen vermindert de onzekerheid over de omgeving (Oliver, 1990, p. 246).

3.4.6 Legitimiteit

In een institutionele omgeving bestaan normen, regels en verwachtingen ten aanzien van de prestaties van organisaties. Interorganisationele relaties kunnen bijdragen aan de reputatie, het imago of de prestige van een organisatie. De beoogde samenwerkingspartners worden in dit geval geselecteerd op basis van de waargenomen legitimiteit. Een organisatie zoekt contact met een organisatie die een hogere waargenomen legitimiteit heeft, om de eigen legitimiteit te verhogen (Oliver, 1990, p. 246).

In de praktijk kan één, maar ook meerdere van deze factoren bijdragen aan het ontstaan van interorganisationele samenwerking; efficiëntie kan samenhangen met stabiliteit en wederkerigheid. Een stabiele relatie kan leiden tot efficiëntie, omdat een stabiele verwerving van middelen plaats kan vinden. Ook kan de motivatie om wederzijds voordelige samenwerking na te streven zijn dat de interne efficiëntie vergroot wordt (Oliver, 1990, p. 248).

3.5 Randvoorwaarden voor samenwerking

Onder welke voorwaarden leiden één of meerdere determinanten daadwerkelijk tot interorganisationele samenwerking? In de beschrijving van de zes determinanten is gebleken dat schaarste van middelen een vorm van samenwerking teweeg kan brengen. Er kunnen echter ook voorspellende factoren voor een specifiek type samenwerking onderscheiden worden (Oliver, 1990, pp. 249-250). In de volgende twee paragrafen worden randvoorwaarden voor gezamenlijke programma's besproken.

3.5.1 Complementaire middelen

Een belangrijke voorwaarde voor interorganisationele samenwerking is complementariteit van middelen tussen organisaties (Paulson, 1976, p. 313). Samenwerking kan tot stand komen wanneer de ene organisatie over middelen beschikt die de andere organisatie nodig heeft voor het bereiken van zijn doelen, en vice versa. Wanneer beide organisaties dezelfde middelen behoeven, hebben zij geen baat bij samenwerking met elkaar, omdat ze niet kunnen voorzien in de behoefte van de andere partij.

Complementariteit kan ontstaan op twee manieren, namelijk door het type middelen of door een overschot of tekort van middelen. Het type wordt omschreven als het soort middelen dat vereist is om de doelen van de organisatie te bereiken, zoals personeel of faciliteiten. Organisatie A kan een overschot aan personeel en tekort aan faciliteiten hebben, terwijl organisatie B over een overschot aan faciliteiten en een tekort aan personeel beschikt. Beide organisaties hebben behoefte aan hetzelfde type middelen, en zijn in die zin niet complementair, maar de tekorten en overschotten van de organisaties zijn wel complementair (Paulson, 1976, p. 314).

3.5.2 Gelijksortigheid van het domein

Van de Ven en Walker (1984, p. 601) stellen dat er voor de totstandkoming van samenwerking sprake moet zijn van middelmatige gelijksortigheid van het domein waarin de organisaties zich begeven. Gelijksortigheid van het domein is de mate waarin organisaties dezelfde diensten, patiënten en personeel hebben (Van de Ven & Walker, 1984, p. 601). Bij lage gelijksortigheid zijn er onvoldoende aanknopingspunten om contact te leggen met de andere organisatie. Echter, wanneer de organisaties opereren in een gemiddeld gelijksortig domein, is de kans groter dat de middelen van beide organisaties complementair zijn. In dat geval kunnen zij overeenstemmen om tot een wederzijds lucratieve samenwerking te komen. Bovendien brengt een gelijksortigheid in personeel en patiënten vaak ook een gelijksortige cultuur met zich mee. Wanneer de gelijksortigheid van het domein van de organisaties nog verder toeneemt ontstaat het gevaar van conflicten en toegenomen competitie. De organisaties hebben in dat geval ook dezelfde typen middelen nodig, waardoor de mogelijke voordelen van uitwisseling gering zijn (Van de Ven & Walker, 1984, p. 601). Kortom, een gemiddelde gelijkheid van mogelijke uitwisselingsmiddelen is de beste voedingsbodem voor interorganisationele samenwerking.

3.6 Uitwisseling van middelen

Wanneer organisaties voldoen aan de randvoorwaarden voor interorganisationele samenwerking, kunnen zij overgaan tot de uitwisseling van middelen. Levine & White (1961, p. 587) benadrukken de wederzijdse uitwisseling van middelen in een samenwerkingsverband. Zij stellen dat interorganisationele relaties overbodig zijn wanneer alle middelen onbeperkt voorradig zijn in één organisatie. Echter, in de praktijk zijn in de meeste gevallen niet alle essentiële middelen beschikbaar: er is sprake van schaarste van middelen. Door schaarste kan een enkele organisatie niet het gehele productie- of dienstverleningsproces verzorgen, maar slechts een beperkt gedeelte hiervan. Organisatie A zoekt de ontbrekende middelen in de samenwerking met organisatie B, die op zijn beurt weer baat heeft bij de middelen van organisatie A. Schaarste van middelen leidt zodoende tot wederzijdse afhankelijkheid, ofwel interdependentie, en tot specialisatie en differentiatie (Levine & White, 1961, p. 587). De doelen van de betrokken organisaties zijn de voornaamste drijfveren van de uitwisseling van middelen (Hall et al., 1977, p. 457).

In de wetenschappelijke literatuur worden drie vormen van interdependentie onderscheiden, namelijk horizontaal, symbiotisch en verticaal (Galaskiewicz, 1985, p. 287). Horizontaal interdependente organisaties concurreren over dezelfde middelen en voorzien de markt in dezelfde producten of diensten. Deze organisaties kunnen weinig tot geen macht uitoefenen over de ander en kunnen elkaar geen complementaire middelen bieden. De uitwisseling van middelen vindt daardoor niet plaats tussen horizontaal interdependente organisaties. Bij symbiotische interdependentie leveren de organisaties diensten aan elkaar, maar zij beschikken niet over middelen waar de andere partij vraag naar heeft. Alleen verticaal interdependente organisaties zijn mogelijke uitwisselingspartners. Deze organisaties leveren verschillende diensten of onderdelen van het productieproces en kunnen elkaar hierin complementeren (Lin & Wan, 1999, p. 468). De uitwisselingsrelaties in dit onderzoek sluit aan bij de definitie van interorganisationele samenwerking (paragraaf 3.3.1): Vrijwillige transacties van middelen tussen twee of meerdere actoren met wederzijds voordeel als doel (Cook, 1977, p. 64).

3.7 Geïntegreerde zorg

Interorganisationele samenwerking op het gebied van gezondheidszorg staat in de literatuur bekend als geïntegreerde zorg (WHO, 2008; Axelsson et al., 2014). De vorm van interorganisationele samenwerking in de zorg kent, zoals beschreven in paragraaf 3.2, verschillende verschijningen. Zo kan

de integratie van zorgprocessen gericht zijn op een bepaalde patiëntenpopulatie (bijvoorbeeld kinderen), op het aanbieden van verschillende soorten zorg op één locatie, continuïteit van zorg door de tijd, verticale integratie tussen verschillende zorgniveaus, integratie op beleids- en managementniveau van verschillende organisaties en tot slot integratie met andere sectoren, zoals sociale dienstverlening (WHO, 2008, pp. 3-4). De Wereldgezondheidsorganisatie geeft aan dat deze invullingen van geïntegreerde zorg enigszins overlappen en derhalve geen duidelijke typologieën zijn.

De samenwerking van het Radboudumc met ziekenhuizen in de regio kan zowel getypeerd worden door integratie op het gebied van bepaalde patiëntenpopulaties (bijvoorbeeld samenwerking KNO met het CWZ), maar ook door integratie op het beleids- en managementniveau. De samenwerkingsverbanden komen op verschillende niveaus tot stand, zowel bottom-up als top-down.

In de vorige paragraaf is beschreven dat organisaties middelen uitwisselen om doelen te bereiken die zonder de samenwerking niet haalbaar worden geacht. De doelen van geïntegreerde zorg zijn uiteenlopend. Het verbeteren van de toegankelijkheid, kwaliteit, patiënttevredenheid en efficiëntie wordt door Axelsson et al. (2014, p. 2) genoemd als de prominente drijfveren voor integratie van zorg. Deze doelen sluiten aan bij de systeemdoelen geformuleerd door het RIVM ten aanzien van het Nederlandse gezondheidszorgbeleid: toegankelijke zorg, kwalitatieve zorg en betaalbare zorg (2011, pp. 11-12). Aan deze doelen worden indicatoren gekoppeld die inzicht bieden in de prestaties van het zorgbeleid. Arah et al. (2006, p. 8) geven een volledige lijst van prestatiedimensies in de gezondheidszorg weer. De toegankelijkheid van zorg (*accessibility*) staat in dit onderzoek centraal en wordt in de volgende paragraaf verder toegelicht vanuit de wetenschappelijke literatuur.

3.8 Toegankelijkheid als doel

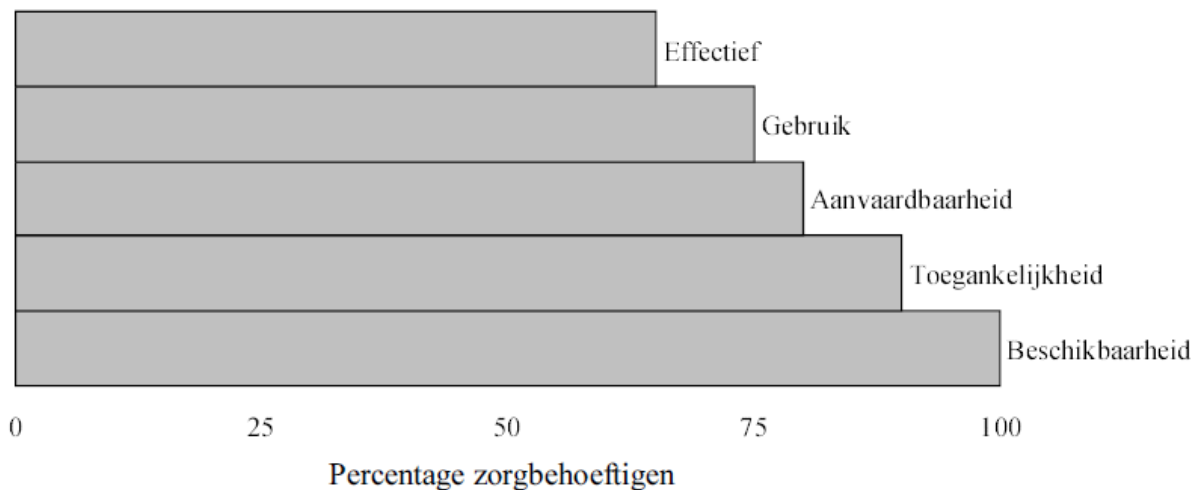
Hoewel toegankelijkheid van zorg soms als dimensie van kwaliteit beschouwd wordt (WHO, 2006, pp. 9-10), hanteert het RIVM toegankelijkheid als een losstaand doel. In dit onderzoek wordt de definitie van het RIVM (Van den Berg et al., 2011, p. 17) gehanteerd: “Toegankelijke zorg betekent dat personen die zorg nodig hebben, op tijd en zonder drempels toegang hebben tot zorgverlening.” Penchansky en Thomas (1981, p. 128) sluiten hierbij aan door toegankelijkheid te operationaliseren als de mate van overeenstemming tussen patiënten en het zorgsysteem. In navolging van deze auteurs wordt toegankelijkheid in vijf dimensies gedifferentieerd, namelijk:

1. *Beschikbaarheid*: De relatie tussen het aanbod, de middelen, en het volume en type van zorgvraag. Wanneer er onvoldoende middelen aanwezig zijn om aan de vraag te voldoen is er sprake van schaarste. Deze dimensie kan zowel geoperationaliseerd worden naar het type zorgvraag (de adequate zorg is al dan niet beschikbaar) en het volume zorgvraag (er is onvoldoende aanbod om aan de vraag te voldoen: er ontstaan wachtlijsten).
2. *Fysieke toegankelijkheid*: De relatie tussen de aanbodlocatie en de locatie van patiënten. De reistijd, afstand en reiskosten bieden hierin inzicht.
3. *Accommodatie*: De relatie tussen de inrichting van de zorgaanbieder en de perceptie van de patiënten die hier gebruik van maken. Voorbeelden zijn inloopsprekuren, afsprakensysteem en telefonische diensten.
4. *Betaalbaarheid*: De relatie tussen de prijzen van zorgdiensten en het inkomen van de patiënt en zorgverzekering.

5. *Aanvaardbaarheid*: de relatie tussen de houding van de patiënt ten opzichte van de zorgaanbieder en de daadwerkelijke eigenschappen van de zorgaanbieder.

Penchansky en Thomas (1981, p. 139) onderbouwen met behulp van een factoranalyse dat deze vijf dimensies voldoende onderscheidend zijn. De afzonderlijke dimensies dragen derhalve ieder bij aan de meetbaarheid van het begrip toegankelijkheid.

Een vergelijkbare indeling van het begrip toegankelijkheid wordt gepresenteerd door Hongvivatana (1984). Een belangrijke toevoeging is de hiërarchische indeling van de niveaus van toegankelijkheid (zie Figuur 5). De zorg dient voor zorgbehoeftigen in eerste instantie beschikbaar te zijn. Is dit het geval, dan dienen de faciliteiten toegankelijk te zijn. Vervolgens dient de zorg achtereenvolgens acceptabel te zijn, dient er daadwerkelijk gebruik van gemaakt te worden en tot slot dient de zorg effectief te zijn (Smits et al., 2002, p. 22). Het voordeel van de hiërarchische indeling is dat inzichtelijk gemaakt kan worden waar de huidige strategie of beleid tekortschiet. Waar zit de discrepantie tussen de zorgvraag en het gerealiseerde zorggebruik? Smits et al. (2002, p. 22) geven aan dat het model als toetsingsinstrument van de werkelijke toegankelijkheid kan fungeren, evenals een richting bieden voor aandachtspunten in de toekomst.



Figuur 5: Niveaus van toegankelijkheid volgens Hongvivatana (1984). (In: Smits et al., 2002, p. 21)

3.8.1 Toegankelijkheid in dit onderzoek

In dit onderzoek worden twee dimensies van Hongvivatana (1984) en Penchansky en Thomas (1981, p. 128) in de empirie onderzocht. Ten eerste wordt onderzocht in hoeverre interorganisationele samenwerking leidt tot een toegenomen beschikbaarheid van de zorg in het Radboudumc. Naar verwachting kan een breder spectrum van zorgtrajecten aangeboden worden wanneer ziekenhuizen met elkaar samenwerken. Als gevolg van de samenwerking neemt de concentratie van zorg in de ziekenhuizen toe: de gezamenlijke capaciteit leidt tot efficiëntere zorgverlening en zodoende tot ruimte voor specialisatie. De complexiteit van de zorgtrajecten, zoals besproken in hoofdstuk twee, wordt meegenomen in de analyse om het effect van interorganisationele samenwerking op de beschikbaarheid van type zorgvraag te controleren.

Ten tweede wordt de relatie tussen interorganisationele samenwerking en fysieke toegankelijkheid onderzocht. Volgens de theorie draagt interorganisationele samenwerking bij aan verbetering van de toegankelijkheid van zorg (Axelsson et al., 2014, p. 2). De verwachting is dat de fysieke

toegankelijkheid van zorg voor patiënten in de regio van het Radboudumc zal verbeteren als gevolg van de samenwerking, maar dat dit effect beïnvloed wordt door de complexiteit van de zorgproducten. In dit onderzoek wordt slechts één ziekenhuis in de regio onderzocht: Het Radboudumc. Door het academische karakter van dit ziekenhuis, waarbij de complexiteit van zorgproducten hoog is, is de verwachting dat de fysieke toegankelijkheid afneemt als gevolg van samenwerking. De toegankelijkheid van zorg in de gehele regio kan in dit onderzoek helaas niet getoetst worden in de empirie.

Op bovenstaande wijze worden twee ontwikkelingen verenigd: concentratie en spreiding van zorg. Enerzijds wordt concentratie en specialisatie van zorg nagestreefd om aan de veranderende zorgbehoefte te voldoen en anderzijds wordt beoogd de zorg dicht bij de patiënt te leveren. De analyse richt zich op de vraag in hoeverre deze doelen in het Radboudumc bereikt worden door middel van interorganisatorische samenwerking.

3.9 Recapitulatie en conceptueel model

In dit hoofdstuk zijn verschillende theoretische concepten aan bod gekomen. Ter afsluiting worden in deze paragraaf op basis van de theoretische inzichten verwachtingen ten aanzien van de empirie geformuleerd. Deze verwachtingen zijn schematisch weergegeven in een conceptueel model (Figuur 6).

Het onderzoek benadert de samenwerking tussen ziekenhuizen vanuit een organisatiekundig perspectief. Dit betekent dat de focus op de samenwerking tussen de organisaties als geheel ligt, waarbij de voor- en nadelen als gevolg van de samenwerking van invloed zijn op de organisatie zelf. Het uitgangspunt van de interorganisatorische samenwerking is wederkerigheid: de organisaties streven wederzijds bevorderlijke doelen na (Oliver, 1990, p. 244). Het doel van samenwerking dat centraal staat in dit onderzoek is de toegankelijkheid van zorg. Integratie van zorg, waarvan interorganisatorische samenwerking een vorm is, leidt tot een verbeterde toegankelijkheid van zorg (Axelsson et al., 2014, p. 2). In dit onderzoek worden twee dimensies van toegankelijkheid van zorg onderzocht: de beschikbaarheid en fysieke toegankelijkheid van zorg (Penchansky & Thomas, 1981, p. 128). De toegankelijkheid van zorg wordt niet in het gehele zorgsysteem onderzocht, maar bij één organisatie: het Radboudumc. Door het academische karakter van het Radboudumc wordt verwacht dat de fysieke toegankelijkheid afneemt als gevolg van de samenwerking met ziekenhuizen in de regio. Wegens de beschikbaarheid van data wordt de dimensie fysieke toegankelijkheid in de tijdsperiode 2014-2018 geanalyseerd. Dit leidt tot de volgende hypothese:

Hypothese 1: Interorganisatorische samenwerking leidt tot verminderde fysieke toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc

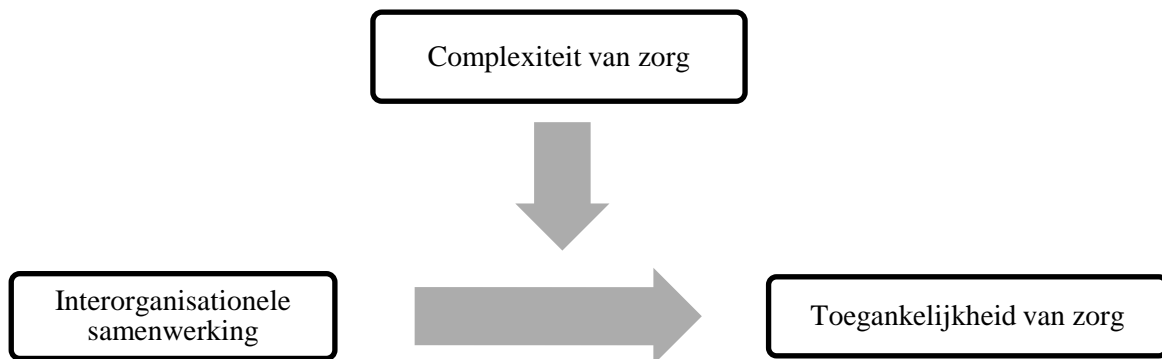
Daarnaast wordt vanuit het beleidskader een modererende variabele meegenomen, die van invloed is op de relatie tussen interorganisatorische samenwerking en de toegankelijkheid van zorg. Deze modererende variabele is de complexiteit van zorg. Volgens het Ministerie van VWS, de NFU en de NZa (2017, p. 2) loont het voor, met name topreferente, zorginstellingen om “zich in hoge mate te richten op patiënten die niet elders behandeld kunnen worden” als gevolg van de beschikbaarheidsbijdrage op basis van het aantal academisch patiënten. Door de samenwerking met andere ziekenhuizen is het mogelijk om te concentreren op bepaalde onderdelen van de patiëntenzorg. Naar verwachting is deze variabele van invloed op de relatie tussen interorganisatorische samenwerking en de toegankelijkheid van zorg. In het geval van reguliere zorg, dat wil zeggen niet-academische zorg, wordt de zorg minder toegankelijk in topreferente en academische ziekenhuizen als gevolg van interorganisatorische samenwerking. Complexe zorg, daarentegen, kent een nadrukkelijker focus in de topreferente en academische ziekenhuizen door toedoen van de interorganisatorische samenwerking. De verwachting is dan ook dat

de toegankelijkheid van complexe zorg in deze ziekenhuizen toeneemt. Hieruit volgen twee hypothesen, toegespitst op de twee dimensies van toegankelijkheid:

Hypothese 2: Naarmate de complexiteit van zorg toeneemt, neemt de fysieke toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc af

Hypothese 3: Naarmate de complexiteit van zorg toeneemt, neemt de beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc toe

Onderstaand model geeft de relatie tussen de theoretische concepten van het onderzoek weer. Interorganisationele samenwerking is naar verwachting van invloed op de toegankelijkheid van zorg, gecontroleerd voor het effect van de variabele complexiteit van zorg. De toegankelijkheid van zorg wordt geoperationaliseerd in twee dimensies: beschikbaarheid en fysieke toegankelijkheid. In het volgende hoofdstuk worden de onderzoeksmethoden nader besproken.



Figuur 6: Conceptueel model van het onderzoek

4. Methoden

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksmethoden nader toegelicht. In paragraaf 4.1 wordt de onderzoeksstrategie behandeld. Daarna komen in paragraaf 4.2 en 4.3 achtereenvolgens de selectie van onderzoekseenheden en operationalisatie aan bod. Vervolgens wordt in paragraaf 4.4 een beschrijving van de datapreparatie gegeven om de reproduceerbaarheid van het onderzoek te vergroten. In paragraaf 4.5 worden de gekozen analysetechnieken toegelicht en verantwoord. Tot slot wordt in paragraaf 4.6 aandacht besteed aan de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

4.1 Onderzoeksstrategie

In samenwerking met de afdeling Business Intelligence & Analytics van het Radboudumc is data uit de zorgadministratie verzameld en geanalyseerd. Eind 2013 is het Radboudumc overgestapt op het elektronisch patiëntendossier (EPD) Epic (Dorresteijn, 2014). Wegens deze wijziging in zorgadministratie beperkt de beschikbare data voor dit onderzoek zich tot de jaren 2014 tot en met juni 2018. De data wordt verzameld uit de geregistreerde zorgproducten, ook wel bekend als diagnosebehandelcombinaties (DBC). Deze zorgproducten bieden inzicht in de prestaties van een ziekenhuis (Rijksoverheid, z.j.). Op basis van de gegevens in de zorgproducten kunnen de reisafstanden van de patiënten in kaart gebracht worden.

Met bestaande numerieke gegevens wordt kortom een nieuwe berekening uitgevoerd, ofwel een secundaire analyse (Van Thiel, 2010, p. 70). Een belangrijk voordeel van deze werkwijze is dat een grote hoeveelheid onderzoeksobjecten in een kort tijdsbestek geanalyseerd kunnen worden. De verzamelde gegevens bestrijken een periode van een aantal jaren. Door middel van een tijdreeksanalyse kunnen trends en patronen ontdekt worden (Vennix, 2011, p. 86). De vraag is in hoeverre de reisafstanden van patiënten voor verschillende zorgproducten gestegen dan wel gedaald zijn over de geanalyseerde periode, als gevolg van de toegenomen samenwerking tussen ziekenhuizen. Met behulp van een analyse van enkele samenwerkingsovereenkomsten van het Radboudumc met ziekenhuizen in de regio worden de onderzoekseenheden geselecteerd (paragraaf 3.2).

Vanuit de wetenschappelijke theorie worden verwachtingen geformuleerd ten aanzien van de relatie tussen samenwerking van ziekenhuizen en toegankelijkheid van zorg. Vervolgens worden deze verwachtingen getoetst in de empirie. Het onderzoek is derhalve deductief en verklarend van karakter (Van Thiel, 2010, p. 136; Vennix, 2011, p. 152).

4.2 Selectie van onderzoekseenheden

Het aantal samenwerkingsverbanden van het Radboudumc met ziekenhuizen in de regio is talrijk. In het kader van dit onderzoek zijn niet alle verbanden relevant. Sommige samenwerkingsverbanden zijn nog in ontwikkeling, waardoor de invloed op de toegankelijkheid van zorg nog niet in kaart gebracht kan worden. Andere samenwerkingsverbanden richten zich op wetenschappelijk onderzoek of onderwijs die, althans niet direct, de verbetering van toegankelijkheid van patiëntenzorg als doel hebben. Kortom, samenwerkingsverbanden die reeds gerealiseerd zijn en gericht op patiëntenzorg maken onderdeel uit van de analyse.

Binnen deze groep samenwerkingsverbanden kan verder onderscheid gemaakt worden in het primaire doel van de samenwerking. Volgens de Taskforce 'Zorg op de Juiste Plek' (2018, p. 40) wordt zorg idealiter dicht bij de patiënt geleverd als dit kan, en wordt de zorg geconcentreerd wanneer het moet. De visie van het Radboudumc sluit hierbij aan door te streven naar een netwerk waarin de zorg op de locatie

plaatsvindt waar deze het beste geleverd kan worden, bij voorkeur dicht bij de patiënt. In hoofdstuk twee zijn deze twee, op het eerste gezicht tegenstrijdige, doelen aan bod gekomen. De voor dit onderzoek beschikbare data beperkt zich tot gegevens over reisafstanden van patiënten van het Radboudumc evenals niet herleidbare cijfers over het aantal zorgtrajecten in overige ziekenhuizen. De consequentie van dit gegeven is dat slechts één zijde van de samenwerking met andere ziekenhuizen geanalyseerd kan worden. Desalniettemin kan een dergelijke eenzijdige analyse bruikbare resultaten opleveren over samenwerking in de context van een umc.

De analyse wordt uitgevoerd op drie niveaus: organisatie-, specialisme- en zorgtrajectniveau. Zoals hierboven toegelicht is, ligt de selectie ten aanzien van de organisatie vast. De selectie van de geanalyseerde specialismen en bijbehorende zorgtrajecten is gebaseerd op samenwerkingsovereenkomsten met partnerziekenhuizen. Samenwerkingsthema's met het CWZ zijn in het bijzonder interessant, omdat een zorgtraject in het Radboudumc of CWZ wat betreft reisafstand voor de patiënt nauwelijks verschilt. De vraag resteert dan: In welk ziekenhuis kan welke zorg het best geleverd worden? Door het academische karakter van het Radboudumc ligt de focus op academische zorgtrajecten, waarvoor patiënten verder reizen dan voor reguliere zorgtrajecten. Vanuit de samenwerkingsovereenkomsten wordt verwacht dat bepaalde zorg in het Radboudumc geconcentreerd wordt, terwijl andere zorg verschoven wordt naar partnerziekenhuizen. Logischerwijs wordt verwacht dat de reisafstanden in het Radboudumc als gevolg van de samenwerking zullen toenemen.

In de volgende subparagrafen worden de vier gekozen specialismen en bijbehorende zorgtrajecten achtereenvolgens toegelicht. De geselecteerde specialismen kennen een relatief grote populatie, zodat willekeurige effecten geminimaliseerd worden. Daarnaast hebben de specialismen een breed palet aan zorgtrajecten; van laagcomplexe tot hoogcomplexe zorg. Op zorgtrajectniveau kunnen op deze manier verschillen inzichtelijk gemaakt worden in trends. Per specialisme worden enkele zorgtrajecten geanalyseerd die aangemerkt zijn als speerpunt in de samenwerking. Een criterium in de selectie van de zorgtrajecten is dat deze minimaal 100 registraties per jaar moet hebben, om willekeurigheid uit te sluiten. De zorgtrajecten worden eveneens besproken per specialisme, te beginnen met KNO.

4.2.1 KNO

Sinds 2015 werkt het Radboudumc intensief samen met het CWZ op het gebied van KNO. Het doel van de samenwerking is het verbeteren van de kwaliteit van zorg, door in beide ziekenhuizen te concentreren op speerpunten van de KNO-zorg. In het Radboudumc zijn deze speerpunten gericht op het academische aspect van zorg: hoofd-halsoncologie, aangezichtschirurgie en otologische zorg op het gebied van implanteerbare hoortoestellen en erfelijke slechthorendheid. Landelijk gezien is het Radboudumc op deze gebieden een expertisecentrum. De consequentie van deze focus op academische speerpunten is dat tweedelijnszorg nauwelijks geleverd kan worden. Het CWZ vervult deze taken en is derhalve complementair aan het Radboudumc op het gebied van patiëntenzorg KNO. Als gevolg van deze samenwerking wordt verwacht dat het Radboudumc complexe zorg levert en de patiënten verder reizen om de zorg te ontvangen dan ten tijde van minder intensieve interorganisatorische samenwerking met andere ziekenhuizen. Dit sluit aan bij de hypothesen twee en drie: Wanneer de complexiteit van zorg toeneemt, neemt de fysieke toegankelijkheid af en de beschikbaarheid van complexe zorg toe.

Op zorgtrajectniveau worden perceptieve slechthorendheid (302-16) en otitis media (302-13) meegenomen.

4.2.2 Oncologie

Het Radboudumc werkt met het CWZ samen op verschillende soorten oncologie. Op het gebied van mamma-oncologie is de zorg geconcentreerd in het CWZ. Samen met het JBZ, Bernhoven en het Maasziekenhuis wordt gewerkt aan een regionaal borstkankernetwerk. Een speerpunt van het Radboudumc is de hoofd-halsoncologie. Op dit gebied streeft het Radboudumc ernaar om een expertisecentrum te blijven.

Andere samenwerkingsthema's van oncologie zijn gastero-intestinale oncologie (MDL), gynaecologische oncologie en kinderoncologie. Hoewel kinderoncologische zorg gefaseerd landelijk geconcentreerd wordt in het Prinses Maxima Centrum (Inspectie voor de Gezondheidszorg, 2016, p. 5), wordt kinderoncologie momenteel nog geconcentreerd vanuit de regio naar het Radboudumc.

In samenwerking met Maastricht UMC+ worden de expertise en vaardigheden met betrekking tot gynaecologische zorg gebundeld. Het doel van de samenwerking is de kwaliteit en expertise te vergroten door een toegenomen patiëntenpopulatie. De zorg wordt op beide locaties aangeboden.

De geselecteerde zorgtrajecten zijn maligniteit hoofd-hals (313-801), en maligniteit mamma (313-811). Hoofd-halsoncologie is een duidelijk speerpunt van het Radboudumc, terwijl mamma-oncologie doorverwezen wordt naar partnerziekenhuizen.

4.2.3 Kindergeneeskunde

Met het CWZ wordt nadrukkelijk samengewerkt om de complexe kindzorg in het Radboudumc te concentreren en reguliere zorgtrajecten te verschuiven naar het CWZ. Vanuit het Radboudumc zijn de volgende trajecten verschoven naar het CWZ: Huilbaby, obesitas, luchtweginfecties en obstipatie. Daarnaast wordt er sinds 2009 samengewerkt op het gebied van diabetes in het Kinder Diabetes Centrum Nijmegen (KDCN) en sinds 2010 is het Regionaal Astma en Allergiecentrum voor Kinderen (RAAcK) opgericht. Het doel van de concentratie van zorg in het Radboudumc en CWZ is het tegelijkertijd waarborgen van de kwaliteit en doelmatigheid van zorg.

De geselecteerde zorgtrajecten zijn leukemie (316-6111) en bovenste luchtweginfectie (316-3104). Leukemie is aangemerkt als een speerpunt van het Radboudumc en bovenste luchtweginfecties worden bij voorkeur verschoven naar het CWZ.

4.2.4 Maag-, darm- en leverziekten (MDL)

Op het specialisme MDL is er al enkele jaren sprake van een capaciteitsprobleem. Driekwart van alle ziekenhuizen overschreden in 2016 de Treeknormen voor wachttijden van MDL (Van Aartsen, 2017). De invoering van de landelijke darmkankerscreening heeft hierin een belangrijke bijdrage geleverd. In de periode 2014-2019 wordt het bevolkingsonderzoek stapsgewijs ingevoerd (RIVM, z.j.). Het Radboudumc heeft haar speerpunten gericht op endoscopie, gastero-intestinale oncologische zorg, chronische darmontstekingen, leverziekten en darmfalen. Patiënten met het prikkelbare darmsyndroom (diverticulose) worden actief doorverwezen naar andere ziekenhuizen.

De geselecteerde zorgtrajecten zijn diverticulose (318-205) en screening colorectaal carcinoom (318-830).

Tabel 3: Overzicht selectie van onderzoekseenheden

Specialisme	Zorgtrajecten	Code	Speerpunt Radboudumc
KNO	Perceptieve slechthorendheid	302-16	Ja
	OME/OMA, tubadysfunctie	302-13	Nee
Oncologie	Maligniteit hoofd-hals	313-801	Ja
	Maligniteit mamma	313-811	Nee
Kindergeneeskunde	Leukemie	316-6111	Ja
	Bovenste luchtweginfectie	316-3104	Nee
MDL	Diverticulose	318-205	Nee
	Screening colorectaal carcinoom	318-830	Ja

4.3 Operationalisatie

Om de geselecteerde eenheden op een valide wijze te analyseren dienen de onderzoeksvariabelen eerst geoperationaliseerd te worden. Deze operationalisatie vindt plaats in drie stappen (Van Thiel, 2015, p. 56). Eerst worden alle onderzoeksbegrippen gedefinieerd. Gedeeltelijk komen deze definities uit de theorie en gedeeltelijk uit de empirie. Vervolgens komt van elk begrip aan bod in welke dimensies het in de praktijk kan voorkomen en welke relevant zijn in het onderzoek. Tot slot wordt per begrip aangegeven om welk type variabele het gaat, op basis van de theorie, en welke waarden of scores kunnen voorkomen (Van Thiel, 2015, p. 56).

Toegankelijkheid van zorg

De definitie van toegankelijk van zorg wordt overgenomen van het RIVM (Van den Berg et al., 2011, p. 17): “Toegankelijke zorg betekent dat personen die zorg nodig hebben, op tijd en zonder drempels toegang hebben tot zorgverlening”. In de theorie worden vijf dimensies onderscheiden van toegankelijkheid: beschikbaarheid, fysieke toegankelijkheid, accommodatie, betaalbaarheid en aanvaardbaarheid (Penchansky & Thomas, 1981, p. 128). Dit onderzoek richt zich op de dimensies beschikbaarheid en fysieke toegankelijkheid. Vanuit de theorie wordt verondersteld dat toegankelijkheid van zorg een afhankelijke variabele is. In de empirie wordt onderzocht in hoeverre de toegankelijkheid van zorg daadwerkelijk beïnvloed wordt door interorganisatorische samenwerking.

De eerste dimensie van toegankelijkheid, beschikbaarheid van zorg, wordt gemeten aan de hand van de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc. Deze verhouding geeft inzicht in het aantal behandelingen van een bepaald zorgtraject in het Radboudumc ten opzichte van een gemiddeld ander umc. Een voorbeeld is ‘chronisch hartfalen’ bij cardiologie (320-302). De ratio is 1.14: het Radboudumc voert de behandeling 1,14 keer uit voor iedere behandeling chronisch hartfalen in een gemiddeld umc. Het Radboudumc heeft dus een bovengemiddelde focus op dit zorgtraject. De beschikbaarheid van dit zorgtraject is zodoende ook groter dan in een gemiddeld ander umc.

Een ander voor de hand liggend meetinstrument van beschikbaarheid van zorg is de wachttijd voor een behandeling. Immers, wanneer de zorg voldoende beschikbaar is, is de wachttijd laag en vice versa. In dit onderzoek is echter bewust gekozen om de wachttijden niet mee te nemen in de analyse, omdat de registratie hiervan onbetrouwbaar is gebleken. De getoonde wachttijden komen niet altijd overeen met de werkelijke wachttijden.

De tweede dimensie, fysieke toegankelijkheid, wordt gemeten aan de hand van de reisafstanden van patiënten naar het Radboudumc in kilometers: De relatie tussen de aanbodlocatie en de locatie van patiënten (Penchansky & Thomas, 1981, p. 128). De reisafstand wordt berekend aan de hand van de postcode van de geregistreerde patiënt en de postcode van het Radboudumc.

Interorganisationele samenwerking

De onafhankelijke variabele in dit onderzoek is interorganisationele samenwerking, Interorganisationele samenwerking wordt gedefinieerd als een samenwerkingsverband tussen twee of meer organisaties, die hun middelen combineren en waarbij de besluitvorming rondom de inzet van deze middelen gezamenlijk plaatsvindt en waarbij doelen nagestreefd worden die voor de betrokken organisaties niet autonoom haalbaar worden geacht (Gray, 1985, p. 912; Huxham, 1993, p. 603; Schermerhorn, 1975, p. 847; Provan & Kenis, 2008, p. 230). In navolging van Oliver (1990, pp. 248-249) komt interorganisationele samenwerking voor in zes samenwerkingsvormen die de revue gepasseerd zijn in paragraaf 3.3.3. In de context van dit onderzoek sluit het gezamenlijke programma het meest aan bij de strategie van het Radboudumc. In de afgelopen vijf jaar is de samenwerking met ziekenhuizen in de regio geïntensiveerd. Door middel van een tijdreeksanalyse worden de effecten van de toegenomen samenwerking op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc in kaart gebracht.

Complexiteit van zorg

Ruwweg worden zorgtrajecten wat betreft complexiteit ingedeeld op academisch en niet-academisch. De ROBIJN-labels bieden criteria voor academische zorg (Ministerie van VWS, NFU & NZa, 2017, p. 2; zie Bijlage 1). Academische patiënten hebben vaak een uniek zorgaanbod nodig, zoals specialistische kennis en infrastructuur. De complexiteit van zorg wordt in dit onderzoek gemeten aan de hand van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen. Deze ratio drukt de verhouding tussen het aantal zorgtrajecten in een gemiddeld umc en het aantal zorgtrajecten in een gemiddeld algemeen ziekenhuis op een bepaalde diagnosecode uit. Ter illustratie dient wederom de diagnose 'chronisch hartfalen' bij cardiologie (320-302). De ratio umc/ algemene ziekenhuizen op deze diagnose is 0.77: een gemiddeld umc voert de behandeling 0.77 keer uit voor iedere behandeling chronisch hartfalen in een algemeen ziekenhuis. Algemene ziekenhuizen voeren het zorgtraject derhalve vaker uit. Over het algemeen kan gesteld worden dat het gaat om een niet-academisch zorgtraject, met een relatief eenvoudige behandeling.

Type ziekenhuis

De analyse van de data wordt onder andere op organisatieniveau uitgevoerd, meer specifiek het Radboudumc als organisatie. Het academische karakter van het Radboudumc speelt een rol in de resultaten van het onderzoek. Hoewel de analyse beperkt blijft tot het Radboudumc, is het type ziekenhuis een onafhankelijk groepsvariabele in dit onderzoek. De verwachting is dat de resultaten beïnvloed worden door het type ziekenhuis. In de regio van het Radboudumc bevinden zich algemene ziekenhuizen (Bernhoven, Maasziekenhuis Pantein), topklinische ziekenhuizen (CWZ, Rijnstate, JBZ) en gespecialiseerde ziekenhuizen (Sint Maartenskliniek, Dekkerswald UCCZ; onderdeel van Radboudumc).

Specialisme

De geselecteerde vakgebieden binnen de geneeskunde, ook wel specialismen genoemd, zijn ingedeeld aan de hand van AGB-labels. Deze labels worden landelijk gehanteerd om de specialismen door middel van een numerieke code te onderscheiden. In de volgende paragraaf over de datapreparatie wordt hier verder op ingegaan. De verschillende geselecteerde specialismen vormen in dit onderzoek een

onafhankelijke groepsvariabele. Met behulp van de groepsvariabele kan onderscheid gemaakt worden in effecten op specialismineniveau.

Zorgtraject

Een zorgtraject wordt gevormd door de initiële dbc met eventuele vervolg-dbc's. Het gaat hierbij om de geleverde zorg voor de behandeling van één primaire diagnose (NZa, 2018). De zorgtrajecten zijn ingedeeld in specialisme-diagnosecodes en vervolgens geselecteerd (Tabel 3). Net als het specialisme is het zorgtraject een onafhankelijke groepsvariabele. Met behulp van dit onderscheid kunnen analyses uitgevoerd worden om verschillen op zorgtrajectniveau te onderzoeken.

Tijdsperiode

Wegens de overstap naar het elektronisch patiëntendossier Epic in 2014 (paragraaf 4.1), beperkt de beschikbare data van het Radboudumc zich van 2014 tot en met juni 2018. Derhalve zijn er exact 4,5 jaren beschikbaar voor de tijdreeksanalyse. De afzonderlijke jaren vormen de populatiegroepen in de analyse: per jaar wordt de mediane reisafstand vergeleken met het voorgaande jaar.

Tabel 4: Overzicht operationalisatie variabelen

Begrip	Dimensies	Meetinstrument
Toegankelijkheid <i>Afhankelijke variabele</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Beschikbaarheid • Fysieke toegankelijkheid • Accomodatie • Betaalbaarheid • Aanvaardbaarheid (Penchansky & Thomas, 1981, p. 128) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc • Reisafstand patiënten van woonadres tot het Radboudumc in kilometers
Interorganisationele samenwerking <i>Onafhankelijke variabele</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gezamenlijk programma • Agent-sponsor relatie • Vrijwillige interorganisationele federatie • Brancheorganisatie • Gezamenlijke organisatie • Corporate-financiële verbinding (Oliver, 1990, pp. 248-249) 	Tijdreeksanalyse
Complexiteit van zorg <i>Modererende variabele</i>	<p>Academische zorg Niet-academische zorg</p>	Ratio umc/ algemeen ziekenhuis
Type ziekenhuis <i>Onafhankelijke groepsvariabele</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Academisch ziekenhuis • Algemeen ziekenhuis • Topklinisch ziekenhuis • Gespecialiseerd ziekenhuis 	Registraties Epic van het Radboudumc
Specialisme <i>Onafhankelijke groepsvariabele</i>	<ul style="list-style-type: none"> • KNO • Oncologie • Kindergeneeskunde • MDL 	AGB-label
Zorgtraject <i>Onafhankelijke groepsvariabele</i>	Zie selectie zorgtrajecten (Paragraaf 4.2, Tabel 3)	Specialisme-diagnosecodes
Tijdperiode <i>Onafhankelijke groepsvariabele</i>	Jaren	Behandelingen tussen 2014 en juni 2018 geregistreerd in het Radboudumc

4.4 Datapreparatie

Uit de zorgadministratie van het Radboudumc zijn de reisafstanden van patiënten sinds 2014 opgevraagd. Hierin zijn enkele selecties gemaakt om zowel de omvang van het bestand in te perken evenals versturende cases te verwijderen, zoals missende data.

Ten eerste zijn alleen zorgtrajecten geselecteerd die gerelateerd zijn aan dbc-zorgproducten. Hieronder vallen onverzekerde en verzekerde zorg evenals het vrije en gereguleerde segment. Overige zorgprestaties zijn buiten beschouwing gelaten. Ten tweede zijn zorgtrajecten geselecteerd onder zorgtypes 11, 13 en 21, respectievelijk initiële trajecten, intercollegiale consulten en vervolgttrajecten. Deze selectie valt precies binnen de eerste filtering van dbc-zorgproducten. Ten derde zijn de zorgtrajecten voor de maand juli in 2018 verwijderd, zodat de data een half jaar omvat: van januari tot en met juni. Ten slotte bevatten enkele trajecten geen informatie over de reisafstand. In deze gevallen

gaat het bijvoorbeeld om buitenlandse adressen of postcodes waarvan het Radboudumc niet over de geografische coördinaten beschikt. Het gaat om ongeveer 1000 gevallen per jaar, waardoor de resultaten niet wezenlijk beïnvloed zullen worden. Het totaal aantal trajecten per jaar is immers ongeveer 300.000. De missende data zijn verwijderd.

De dataset met de reisafstanden van patiënten sinds 2014 is gecombineerd met een dataset die beschikbaar is gesteld door de NZa. In deze dataset worden de aantallen zorgtrajecten van het Radboudumc vergeleken met het aantal zorgtrajecten in een gemiddeld algemeen ziekenhuis en het aantal zorgtrajecten in een gemiddeld ander umc. Een beperking van de data is de tijdigheid van informatie van zorgproducten. Gemiddeld kunnen de zorgtrajecten pas drie jaar na opening in kaart gebracht worden (Commissie Transparantie en Tijdigheid, 2017, p. 3). Dit betekent dat het meest recente, volledige jaar 2015 is. Voor recentere jaren zijn de gegevens nog niet volledig.

Beide databestanden, de interne data van het Radboudumc en de data van de NZa, bevatten per patiënt een code voor het betreffende specialisme en een code voor de diagnose. Zo heeft ‘cardiologie’ bijvoorbeeld de code 320 en ‘chronisch hartfalen’ de code 302. De numerieke aanduiding voor specialismen is landelijk bepaald en wordt het AGB-label (Algemeen Gegevensbeheer) genoemd. Omdat sommige diagnoses onder verschillende specialismen geregistreerd kunnen worden is het van belang om de combinatie specialisme-diagnose te onderscheiden. In het voorbeeld van chronisch hartfalen bij cardiologie is deze combinatie dan 320-302.

De data over de ratio's van de geleverde zorg, ofwel het bestand van de NZa, is gecombineerd met de data van de reisafstanden van het Radboudumc. Het databestand van de NZa is ingezet als een *keyed table*. Dit wil zeggen dat elke specialisme-diagnosecode bepaalde waarden toegekend krijgt op de variabelen ‘ratio Radboudumc/ gemiddelde algemeen ziekenhuis’ en ‘ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc’. Deze variabelen zijn vervolgens gekoppeld aan de dataset met reisafstanden door ze te verbinden op basis van de unieke specialisme-diagnosecode. In de volgende paragraaf worden de analysetechnieken nader besproken.

4.5 Analysetechnieken

De aard van de te analyseren variabelen bepaalt welke analysetechnieken correct zijn. In de analyse van de dataset worden hoofdzakelijk twee technieken gebruikt, namelijk de non-parametrische Kruskal-Wallis toets en een lineaire regressie-analyse. Voor beide technieken gelden enkele assumpties.

4.5.1 Kruskal-Wallis toets

Om de reisafstanden van patiënten van het Radboudumc over een bepaald tijdsbestek te kunnen analyseren worden verschillende groepen met elkaar vergeleken. Op het eerste gezicht duidt dit op een variantie-analyse: meer dan twee gemiddelden worden vergeleken op een afhankelijke variabele van ratio meetniveau (Field, 2013, p. 430; McClave & Sincich, 2012, p. 486). Echter, een assumptie van de variantie-analyse is een normale verdeling van de data. In Figuur 7 is zichtbaar dat de verdeling rechtsscheef is. Een kenmerk van een rechtsscheve verdeling is dat de mediaan kleiner is dan het gemiddelde (McClave & Sincich, 2012, p. 54). In Tabel 5 wordt duidelijk dat de mediaan behoorlijk lager ligt dan het gemiddelde.

Door de rechtsscheve verdeling van de data ligt een non-parametrische toets meer voor de hand. De Kruskal-Wallis toets vergelijkt medianen tussen twee of meerdere groepen (Field, 2013, p. 236). De nulhypothese veronderstelt dat de scores over alle groepen gelijk zijn. Indien de nulhypothese verworpen wordt, kan door middel van paarsgewijze vergelijkingen vastgesteld worden tussen welke groepen een

significant verschil gerealiseerd wordt (Field, 2013, p. 238). In deze paarsgewijze vergelijkingen dient de p-waarde waarbij een resultaat significant geacht wordt naar beneden bijgesteld te worden. Immers, bij herhaalde toetsen neemt de kans op een type I fout toe: de kans dat de nulhypothese onterecht verworpen wordt (Field, 2013, p. 238). De correctie van de p-waarde voor het aantal paarsgewijze vergelijkingen wordt de Bonferroni-correctie genoemd. De kans op een type I fout (het significantieniveau van .05) wordt hierbij gedeeld door het aantal vergelijkingen. Bij tien vergelijkingen, bijvoorbeeld, leidt tot tot een significantieniveau van .005 per paarsgewijze vergelijking (Field, 2013, p. 69). In het hoofdstuk met de resultaten (hoofdstuk vijf) worden de bijgestelde p-waarden besproken.

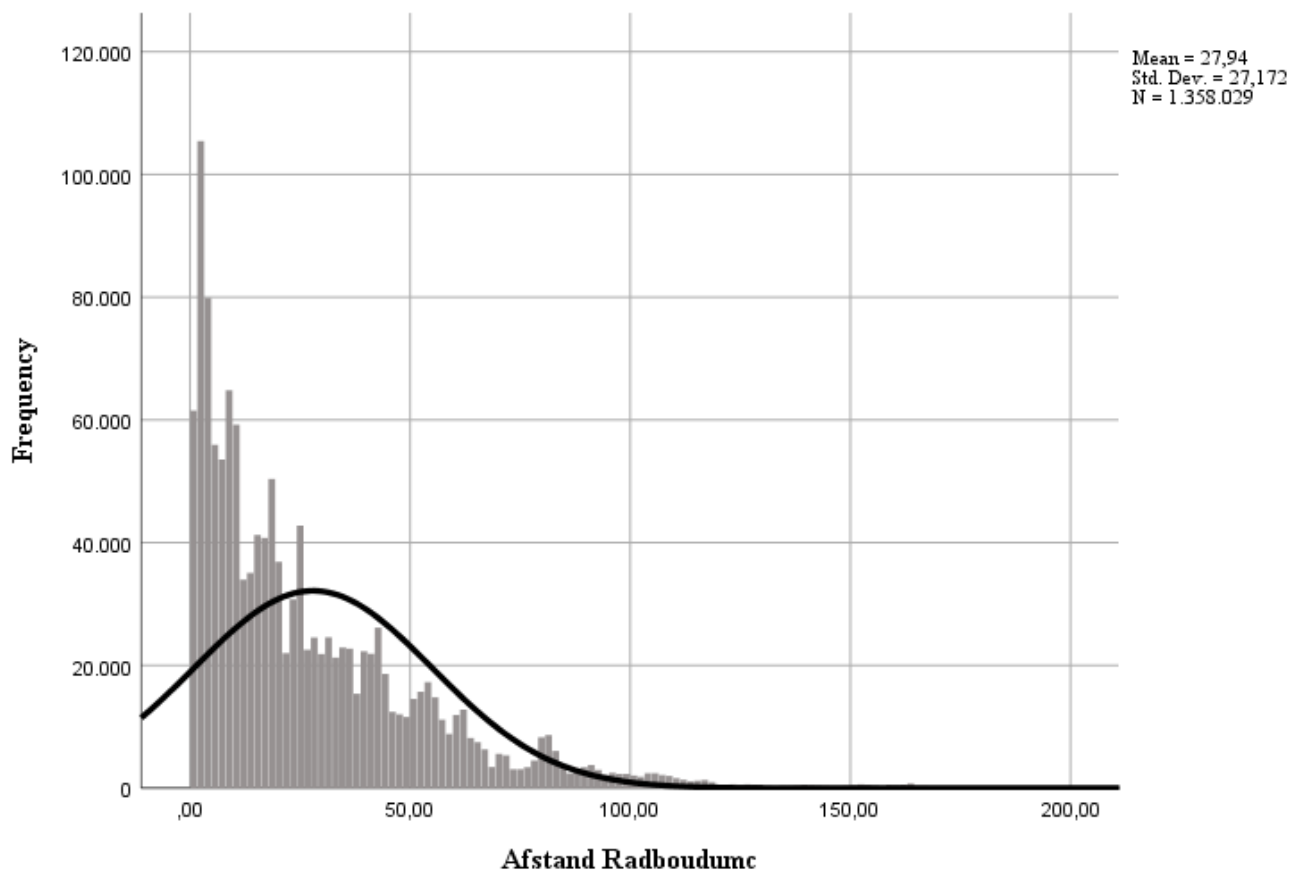
Tabel 5: Beschrijvende statistieken reisafstand Radboudumc in kilometers

N	Valid	1358029
	Missing	0
Gemiddelde		27,9368
Mediaan		19,2900

4.5.2 Regressie-analyse

Een enkelvoudige regressie-analyse voorspelt de waarde van een afhankelijke variabele op basis van één onafhankelijke variabele, ook wel predictor genoemd. De belangrijkste assumpties van een regressie-analyse zijn dat de predictor ten minste van interval meetniveau dient te zijn en de afhankelijke variabele dient eveneens kwantitatief en niet beperkt te zijn; dit wil zeggen dat de uitkomst niet vastgesteld wordt door middel van een schaal van bijvoorbeeld minimaal 1 tot maximaal 10 (Field, 2013, p. 312). De regressie-analyse veronderstelt dat de relatie tussen predictor en afhankelijke variabele lineair is. Bij een positief lineair verband stijgt de afhankelijke variabele met een bepaalde waarde wanneer de predictor toeneemt met de waarde 1 en bij een negatief lineair verband neemt de afhankelijke variabele af met een bepaalde waarde wanneer de predictor toeneemt met de waarde 1 (Field, 2013, p. 167).

In dit onderzoek wordt de mediane reisafstand van patiënten afgezet tegen de complexiteit van zorgtrajecten. Per zorgtraject, ofwel diagnose, is de mediane reisafstand vastgesteld en weergegeven in een nieuwe, geaggregeerde variabele. Op deze manier kan de mediane reisafstand meegenomen worden in de regressie-analyse en zodoende voorkomen dat de uitkomst beïnvloed wordt door uitschieters.



Figuur 7: Histogram frequentieverdeling reisafstanden in kilometers naar het Radboudumc met normaalcurve

4.6 Betrouwbaarheid en validiteit

De beschreven datasetselectie en operationalisatie zijn van invloed op de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek. De mate waarin de keuzes voor een bepaalde steekproef of analysetechniek aansluiten bij het beoogde onderzoek bepaalt de geldigheid van de resultaten en conclusies. Overwegingen ten aanzien van betrouwbaarheid en validiteit in de context van dit onderzoek worden in deze paragraaf besproken.

4.6.1 Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van een onderzoek bestaat uit twee dimensies: nauwkeurigheid en consistentie. Een nauwkeurig onderzoek kenmerkt zich door meetinstrumenten die de beoogde variabelen juist meten (Van Thiel, 2015, p. 60). Door de beperkingen van de meetinstrumenten in dit onderzoek te erkennen, wordt de nauwkeurigheid van het onderzoek niet in gevaar gebracht. Tevens dient het onderzoek consistent te zijn: Het onderzoek geeft dezelfde resultaten bij herhaling (Van Thiel, 2015, p. 61). Door middel van de beschrijving van de data-preparatie en analysetechnieken in dit hoofdstuk wordt inzichtelijk welke stappen ondernomen vóór en tijdens de analyse, hetgeen de repliceerbaarheid van het onderzoek ten goede komt.

4.6.2 Validiteit

Ten aanzien van de validiteit van onderzoek worden twee vormen onderscheiden: interne en externe validiteit. De interne validiteit wordt bepaald door de overeenkomst tussen het beoogde te onderzoeken effect en het daadwerkelijk onderzochte effect. Hoe betere de overeenstemming, hoe hoger de interne

validiteit. Belangrijk hierbij is dat de operationalisatie van variabelen eenduidig en uitsluitend is. Bij externe validiteit draait het om de generaliseerbaarheid van het onderzoek. Bij statistisch onderzoek is externe validiteit met name relevant, omdat er uitspraken gedaan worden over een populatie op basis van een steekproef (Van Thiel, 2015, pp. 61-62). In dit onderzoek wordt beoogd om uitspraken te doen over de effecten van interorganisationale samenwerking tussen ziekenhuizen op de toegankelijkheid van zorg, waarbij het Radboudumc als steekproef geldt.

4.6.3 Valkuilen bij statistische analyses

Voor statistische analyses in het bijzonder zijn er vier valkuilen te onderscheiden op het gebied van betrouwbaarheid en validiteit (Van Thiel, 2015, p. 160). Ten eerste dient een steekproef voldoende representatief te zijn. In dit onderzoek is de representativiteit van de steekproef gewaarborgd door missende waarden uit de dataset te verwijderen en bijzonder kleine specialismen (minder dan 100 eenheden) uit te sluiten in de analyse. Ten tweede zijn statistische analyses gebonden aan wiskundige assumpties. Indien de assumpties geschonden worden, is de betreffende techniek niet geschikt voor het onderzoek. In het geval van dit onderzoek is een variantie-analyse ongeschikt, omdat de data over reisafstanden van patiënten niet normaal verdeeld is. Een non-parametrische toets, zoals de Kruskal-Wallis toets, is in dit geval de meest valide keuze. Ten derde is het wenselijk om de toetsen te kiezen aan de hand van een theoretisch kader. De kans op toevallige resultaten wordt zodoende verkleind en de kans op systematische resultaten wordt vergroot. Eerder onderzoek naar interorganisationale samenwerking vormt in dit onderzoek de theoretische basis die getoetst wordt in de context van het Radboudumc. Tot slot zal een statistische analyse zelden leiden tot een volledige verklaring van de variantie. Dit biedt echter weer gelegenheid tot vervolgonderzoek (Van Thiel, 2015, p. 160).

4.7 Terugblik methoden

Het afgelopen hoofdstuk stond in het teken van de onderzoeksmethoden. De onderzoeksstrategie wordt gekenmerkt door een secundaire analyse: op basis van bestaande kwantitatieve gegevens worden uitspraken gedaan over een populatie. Voor de analyse worden enkele onderzoekseenheden, in dit geval specialismen, geselecteerd. De geselecteerde specialismen zijn KNO, oncologie, kindergeneeskunde en MDL, met enkele bijbehorende zorgtrajecten. Op basis van samenwerkingsovereenkomsten met ziekenhuizen in de regio zijn de speerpunten per specialisme vastgesteld. Vervolgens is de preparatie van de data toegelicht om de reproduceerbaarheid van het onderzoek te bevorderen. De aard van de gegevens is bepalend voor de keuze van de analysetechnieken, die toegelicht zijn in paragraaf 4.5. De data is niet-normaal verdeeld, waardoor de keuze voor een Kruskal-Wallis toets gerechtvaardigd is. Er is stilgestaan bij de beperkingen van de data en de analysetechnieken om de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek in kaart te brengen.

5. Analyse en resultaten

In hoofdstuk vijf worden de resultaten van de statistische analyses besproken. De analysetechnieken worden toegepast op drie verschillende niveaus: organisatie-, specialisme- en zorgtrajectniveau. Allereerst komen de analyses op organisatieniveau aan bod. Algemene trends op het gebied van reisafstanden en complexiteit van zorg worden op deze manier inzichtelijk. Door middel van een tijdreeksanalyse van de reisafstanden van patiënten wordt hypothese één getoetst. Met behulp van regressie-analyses worden hypothesen twee en drie getoetst. Vervolgens gaat de analyse de diepte in aan de hand van de geselecteerde specialismen en zorgtrajecten, zoals besproken in paragraaf 4.3. Op specialismeniveau worden hypothesen één en drie getoetst. De specialismen KNO, algemene inwendige geneeskunde en kindergeneeskunde passeren achtereenvolgens de revue. Tot slot volgt een bondig overzicht van de resultaten.

5.1 Analyse op organisatieniveau: algemene trend

5.1.1 Ontwikkeling reisafstanden 2014-2018

De ontwikkeling van de reisafstanden van het Radboudumc sinds 2014 is onderzocht door middel van een Kruskal-Wallis toets. Per jaar is de mediane reisafstand vergeleken met het voorgaande jaar. In Tabel 6 zijn de beschrijvende statistieken van de afstand van patiënten tot het Radboudumc weergegeven. Uit de beschrijvende statistieken is af te leiden dat de mediane reisafstand over alle zorgregistraties door de jaren geleidelijk toeneemt. Desalniettemin gaat het om een kleine stijging: van 19,00 kilometer in 2014 tot 19,64 kilometer in 2018.

Tabel 6: Ontwikkeling mediane reisafstand in kilometers naar het Radboudumc op organisatieniveau

2014	N	Valide	273813
		Missing	0
		Mediaan	19,0000
2015	N	Valide	286230
		Missing	0
		Mediaan	19,1200
2016	N	Valide	332946
		Missing	0
		Mediaan	19,3600
2017	N	Valide	324595
		Missing	0
		Mediaan	19,4500
2018	N	Valide	140497
		Missing	0
		Mediaan	19,6400

Met behulp van de Kruskal-Wallis toets kan bepaald worden in hoeverre de verschillen tussen bovenstaande medianen significant zijn. Uit de samenvatting van de toetsresultaten in Tabel 7 blijkt dat ten minste één van de vijf groepen, ofwel jaren, significant afwijkt (.000) van één of meerdere groepen. Echter, hieruit kan nog niet opgemaakt worden welke groepen daadwerkelijk van elkaar verschillen. De paarsgewijze vergelijkingen (Tabel 8) bieden inzicht in de onderlinge verschillen.

Tabel 7: Kruskal-Wallis toets voor verschillen tussen jaarlijkse mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc

Total N	1358081
Test Statistic	195,934
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,000

In paragraaf 4.5.1 is de Bonferroni-correctie voor meervoudige toetsen aan bod gekomen. De aangepaste significantieniveaus in Tabel 8 zijn tot stand gekomen door middel van deze correctie. De kans op een type I fout blijft daardoor gehandhaafd op 5%, ofwel een significantieniveau van .05. De mediane reisafstand blijkt in zowel het jaar 2016 als 2017 groter te zijn dan het voorgaande jaar. In de overige jaren is er eveneens een lichte stijging waarneembaar in de reisafstanden, maar deze verschillen zijn niet significant.

Tabel 8: Paarsgewijze vergelijkingen mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc

Sample1-Sample2	Test statistic	Std. dev.	Std. Test stat.	Sig.	Adj. Sig. ^a
2014-2015	-2786,503	1048,000	-2,659	,008	,078
2015-2016	-4489,990	999,304	-4,493	,000	,000
2016-2017	-3910,395	967,027	-4,044	,000	,001
2017-2018	-2506,505	1251,988	-2,002	,045	,453

Bij iedere paarsgewijze vergelijking wordt de nulhypothese getoetst dat steekproef 1 en steekproef 2 gelijk zijn. Asymptotische significantiewaarden (tweezijdig) worden weergegeven. Het significantieniveau is .05.

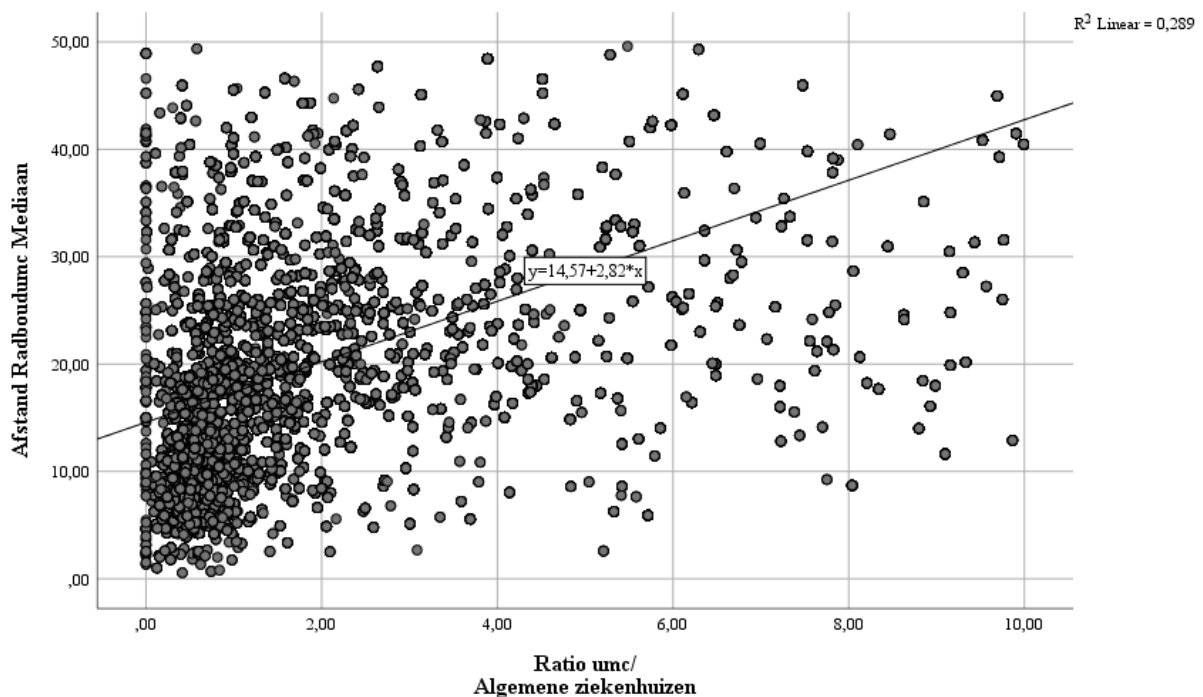
- a. Significantieniveaus zijn aangepast met behulp van de Bonferroni-correctie voor meervoudige toetsen

Over het algemeen kan gesteld worden dat patiënten over de afgelopen jaren steeds verder reizen naar het Radboudumc. Op basis van de theorie zijn er twee voor de hand liggende mogelijke verklaringen. Ten eerste wordt als gevolg van de samenwerking met ziekenhuizen in de regio de basiszorg steeds vaker door partnerziekenhuizen geleverd en verdwijnt deze langzaam uit het Radboudumc. De patiënten die wel doorverwezen worden naar het Radboudumc hebben naar verwachting complexere aandoeningen, waarvoor zij niet terecht kunnen in een algemeen ziekenhuis, en derhalve verder moeten reizen. Ten tweede heeft het Radboudumc door deze verschuiving meer ruimte om te concentreren op academische zorgactiviteiten, waardoor de aantrekkingskracht van patiënten op deze zorgtrajecten groter wordt. Wanneer het Radboudumc op deze gebieden een (landelijk) expertisecentrum wordt, zullen patiënten bereid zijn om verder te reizen voor deze zorg.

De fysieke toegankelijkheid en beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc wordt de facto lager, omdat de reisafstanden groter en het aangeboden zorgportfolio kleiner worden. Over de gehele samenwerking wordt de beschikbaarheid van zorg naar verwachting juist groter. Door te concentreren op academische zorgactiviteiten kan over de gehele samenwerking een breder palet van laagcomplex tot hoogcomplex zorg geleverd worden. De fysieke toegankelijkheid blijft daarbij min of meer gelijk, omdat de zorg verschuift naar nabij gelegen ziekenhuizen. Hoewel de gegevens van de partnerziekenhuizen niet meegenomen zijn in dit onderzoek, kunnen de gegevens van de NZa over het aantal zorgtrajecten in een gemiddeld algemeen ziekenhuis en een gemiddeld umc ten opzichte van het Radboudumc enige richting geven aan de ontwikkeling van het Radboudumc ten opzichte van de overige ziekenhuizen. In de volgende paragraaf worden de reisafstanden van patiënten afgezet tegen het aantal behandelingen in een gemiddeld algemeen ziekenhuis en een gemiddeld umc.

5.1.2 Samenhang tussen complexiteit van zorg en reisafstanden

De complexiteit van zorgtrajecten is in dit onderzoek geoperationaliseerd in de verhouding tussen het aantal zorgtrajecten in een gemiddeld umc en een gemiddeld algemeen ziekenhuis. De verwachting is dat complexiteit van zorg als modererende variabele van invloed is op het effect van interorganisationele samenwerking op de toegankelijkheid van zorg. In Figuur 8 is de samenhang tussen de mediane reisafstand en de ratio umc/ algemene ziekenhuizen weergegeven. Er is sprake van een positief lineair verband tussen de afstand die patiënten afleggen naar het Radboudumc en de ratio umc/ algemene ziekenhuizen. Naarmate de ratio umc/ algemene ziekenhuizen toeneemt, dat wil zeggen dat een bepaald zorgtraject vaker uitgevoerd wordt in een umc dan in een algemeen ziekenhuis, neemt de reisafstand eveneens toe. Anders gezegd, de complexiteit van zorg is een redelijk goede voorspeller van de reisafstand van patiënten. Uit de samenvatting van het enkelvoudige regressiemodel (Tabel 9) blijkt dat de R^2 de waarde .289 heeft: De ratio umc/ algemene ziekenhuizen verklaart 28.9% van de variantie in de mediane reisafstand.



Figuur 8: Scatterplot lineair verband afstand Radboudumc in kilometers en ratio umc/ algemene ziekenhuizen

Tabel 9: Samenvatting regressiemodel invloed van ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de afstand in kilometers naar het Radboudumc op organisatieniveau

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,538 ^a	,289	,289	8,20346

a. Voorspellende variabele: (Constant) Ratio UMC/ Algemene ziekenhuizen

In Tabel 10 is een variantieanalyse uitgevoerd om te onderzoeken in hoeverre de predictor ratio umc/ algemene ziekenhuizen een relevante verklaring biedt voor de spreiding in wachttijd. De p-waarde van .000 toont aan dat de variantieanalyse significant is: het aantal behandelingen in een umc ten opzichte van een algemeen ziekenhuis biedt derhalve een relevante voorspelling van de reisafstand naar het Radboudumc.

De regressiecoëfficiënten zijn weergegeven in Tabel 11. De B-waarde van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen geeft aan dat de afhankelijke variabele, de mediane reisafstand, met een waarde van 2.818 kilometer toeneemt wanneer de ratio umc/ algemene ziekenhuizen met een waarde van 1 toeneemt. Er is, met andere woorden, sprake van een positief causaal verband. Patiënten reizen over het algemeen verder voor complexe zorg, terwijl reguliere zorg dichtbij geleverd wordt. Op specialisameniveau wordt deze analyse niet opnieuw uitgevoerd, omdat het verband voldoende aangetoond is. Dit komt de overzichtelijkheid van de resultaten ten goede. In de volgende paragrafen gaat de analyse verder in op de geselecteerde specialismen en zorgtrajecten.

Tabel 10: Variantie-analyse voor de invloed van ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de afstand in kilometers naar het Radboudumc op organisatieniveau

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6207525,053	1	6207525,053	92241,165	,000 ^b
	Residual	15273858,541	226963	67,297		
	Total	21481383,594	226964			

a. Afhankelijke variabele: Afstand Radboudumc Mediaan

b. Predictors: (Constant), Ratio umc/ Algemene ziekenhuizen

Tabel 11: Regressiecoëfficiënten invloed ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de afstand in kilometers naar het Radboudumc op organisatieniveau

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	14,575	,023		629,169	,000
	Ratio umc/ algemene ziekenhuizen	2,818	,009	,538	303,712	,000

a. Afhankelijke variabele: Afstand Radboudumc Mediaan

5.1.3 Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid

In de vorige paragraaf is door middel van een regressie-analyse inzichtelijk gemaakt dat de complexiteit van zorg van invloed is op de fysieke toegankelijkheid. De verwachting is dat complexiteit van zorg eveneens van invloed is op de beschikbaarheid van zorg. Met behulp van een regressie-analyse is deze relatie onderzocht. Uit de samenvatting van het model (Tabel 12) blijkt de relatie zeer zwak te zijn ($R^2=.001$). Slechts 0.01% van de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc wordt verklaard door de ratio umc/ algemene ziekenhuizen. Het geringe verband is positief met een B-waarde van .003 (Tabel 14). Dit wil zeggen dat naarmate de ratio umc/ algemene ziekenhuizen toeneemt, en derhalve een zorgtraject vaker voorkomt in een umc dan in een algemeen ziekenhuis, de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc ook enigszins toeneemt, zij het met een waarde van slechts .003. Hoewel dit resultaat weinig verklarend is, geeft het aanleiding om het verband tussen de complexiteit van de zorg en beschikbaarheid nader te onderzoeken op het specialismeniveau. Er is aanleiding om te veronderstellen dat naarmate de zorgtrajecten complexer worden, deze zorgtrajecten ook vaker voorkomen in het Radboudumc dan in een gemiddeld ander umc.

Tabel 12: Regressie-analyse invloed van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op organisatieniveau

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,033 ^a	,001	,001	15,58625

a. Predictors: (Constant), Ratio umc/ Algemene ziekenhuizen

Tabel 13: Variantie-analyse voor de invloed van ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op organisatieniveau

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	75448,564	1	75448,564	310,576	,000 ^b
	Residual	68642612,076	282560	242,931		
	Total	68718060,640	282561			

a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc

b. Predictors: (Constant), Ratio umc/ Algemene ziekenhuizen

Tabel 14: Regressiecoëfficiënten voor de invloed van ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op organisatieniveau

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,797	,031		58,130	,000
	Ratio umc/ algemene ziekenhuizen	,003	,000	,033	17,623	,000

a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc

5.2 KNO

5.2.1 Ontwikkeling reisafstand op specialisameniveau

Op het gebied van KNO werkt het Radboudumc sinds enkele jaren intensief samen met het CWZ. Allereerst wordt onderzocht in hoeverre deze samenwerking van invloed is op de reisafstanden van patiënten. De reisafstanden worden geanalyseerd door de tijd, met behulp van een Kruskall-Wallis toets.

In Tabel 16 is een overzicht weergegeven van de Kruskall-Wallis toets uitgevoerd voor het specialisme KNO. De nulhypothese is dat de medianen van de afzonderlijke jaren niet significant van elkaar verschillen. Uit de analyse blijkt dat de nulhypothese verworpen moet worden (p -waarde = .000). Eén of meerdere jaren verschillen derhalve significant. Uit de paarsgewijze vergelijkingen (Tabel 17) blijkt dat meerdere jaren significant verschillen: sinds 2014 is de reisafstand jaarlijks significant toegenomen, behalve in het jaar 2016. In het jaar 2018 is de reisafstand vooralsnog niet significant toegenomen ten opzichte van 2017, maar de groep 2018 bevat slechts data tot en met juni.

Het resultaat van deze analyse is in de lijn met de samenwerking van het Radboudumc met het CWZ. Sinds enkele jaren wordt nagestreefd om de complexere KNO-zorg (3^e lijn) uit te voeren in het Radboudumc, en minder complexe KNO-zorg (2^e lijn) in het CWZ. Aangezien patiënten met tweedelijnszorgvragen vaak in hun eigen regio terecht kunnen, hoeven deze patiënten vaak minder verder te reizen dan patiënten met derdelijnszorgvragen. Sinds de totstandkoming van het Radboudumc met het CWZ op het gebied van KNO worden patiënten met tweedelijnszorgvragen uit de regio Nijmegen vaker doorverwezen naar het CWZ dan naar het Radboudumc. Het aantal complexe patiënten in het Radboudumc neemt daardoor relatief toe, waardoor de gemiddelde reisafstand eveneens toeneemt. Deze relatie is aangetoond in paragraaf 5.1.2.

Tabel 15: Ontwikkeling mediane reisafstand in kilometers naar het Radboudumc op het niveau van KNO

2014	N	Valid	14399
		Missing	0
		Median	24,3100
2015	N	Valid	13926
		Missing	0
		Median	28,1500
2016	N	Valid	16528
		Missing	0
		Median	28,9000
2017	N	Valid	14872
		Missing	0
		Median	31,0700
2018	N	Valid	6187
		Missing	0
		Median	31,5900

Tabel 16: Kruskal-Wallis toets voor verschillen tussen jaarlijkse mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc op niveau van KNO

Total N	65912
Test Statistic H	374,513 ^a
Degree of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	.000

Tabel 17: Paarsgewijze vergelijkingen mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc op het niveau van KNO

Sample 1- Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2014-2015	-2221,253	226,143	-9,822	0,000	0,000
2015-2016	-448,442	218,865	-2,049	0,040	0,405
2016-2017	-1141,658	215,054	-5,309	0,000	0,000
2017-2018	-447,534	287,853	-1,555	0,120	1,000

Bij iedere paarsgewijze vergelijking wordt de nulhypothese getoetst dat steekproef 1 en steekproef 2 gelijk zijn. Asymptotische significantiewaarden (tweezijdig) worden weergegeven. Het significantie-niveau is .05.

a. Significantieniveaus zijn aangepast met behulp van de Bonferroni-correctie voor meervoudige toetsen

5.2.2 Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid: KNO

In de vorige paragraaf is gebleken dat de fysieke toegankelijkheid van KNO in het Radboudumc door de jaren is afgenomen, aangezien de reisafstand van patiënten significant is toegenomen. De volgende stap in de analyse is het achterhalen in hoeverre de complexiteit van zorg een voorspeller is van de beschikbaarheid van KNO-zorg.

In Tabel 18 zijn de resultaten van de regressie-analyse beknopt weergegeven. De R^2 is .000, hetgeen betekent dat het verband nauwelijks aanwezig is. De variantie-analyse (Tabel 19) toont aan dat de complexiteit van zorg nog net significant is (.031), waarbij er sprake is van een negatief verband. In dit geval neemt het aantal zorgtrajecten in het Radboudumc niet toe wanneer de complexiteit van zorg toeneemt. Door de omvang van de steekproef (N=13296; zie Tabel 15) kunnen zeer kleine effecten toch statistisch significant zijn. De inhoudelijke relevantie van de regressiecoëfficiënt, in dit geval -.001, is echter verwaarloosbaar. Een toename van de complexiteit van zorg met de waarde 1 leidt tot een afname van de beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc van -.001 ten opzichte van een gemiddeld umc.

Tabel 18: Regressie-analyse voor de invloed van ratio umc/ algemene ziekenhuizen op ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het niveau van KNO

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,018 ^a	,000	,000	1,50411

a. Predictors: (Constant), Ratio umc/ algemene ziekenhuizen

Tabel 19: Variantie-analyse voor de invloed van ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het niveau van KNO

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10,506	1	10,506	4,644	,031 ^b
	Residual	31500,833	13924	2,262		
	Total	31511,339	13925			

a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc

b. Predictors: (Constant), Ratio umc/ algemene ziekenhuizen

Tabel 20: Regressiecoëfficiënten voor de invloed van ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het niveau van KNO

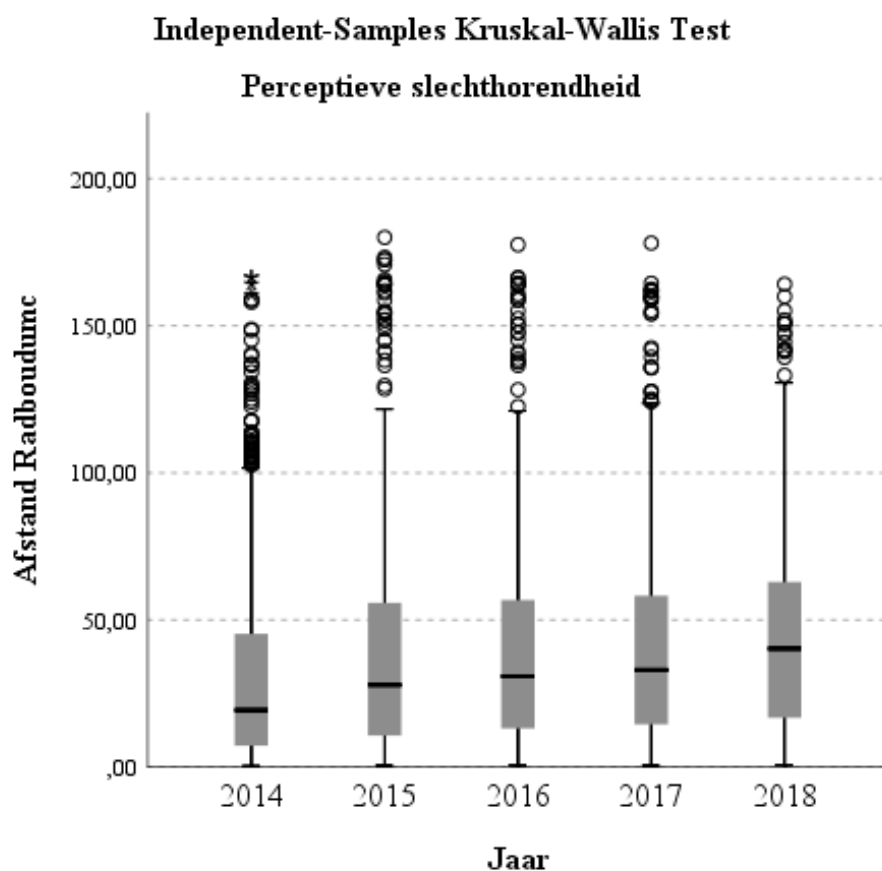
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,365	,013		104,402	,000
	Ratio umc/ algemene ziekenhuizen	-,001	,001	-,018	-2,155	,031

a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc

5.2.3 Analyse van zorgtrajecten KNO

Onder het specialisme KNO zijn twee zorgtrajecten geselecteerd: perceptieve slechthorendheid en otitis media (OME/OMA). Op zorgtrajectniveau kunnen verschillen in speerpunten en complexiteit van zorg inzichtelijk gemaakt worden.

Bij het zorgtraject perceptieve slechthorendheid is een duidelijke trend zichtbaar wat betreft reisafstanden van patiënten (Figuur 9). De reisafstand is in de afgelopen jaren significant toegenomen. In 2015 en 2018 is de reisafstand significant groter dan de jaren daarvoor, zo blijkt uit de paarsgewijze vergelijkingen (Tabel 21). Het Radboudumc geldt op het gebied van slechthorendheid als landelijk expertisecentrum. Uit de gegevens uit het jaar 2015 blijkt dat het Radboudumc dit zorgtraject ongeveer even vaak als een gemiddeld ander umc geregistreerd heeft. De ratio is 1.02, hetgeen betekent dat het Radboudumc 1.02 keer een patiënt registreert onder perceptieve slechthorendheid voor iedere patiënt met perceptieve slechthorendheid die bij een gemiddeld ander umc geregistreerd wordt. De meeste patiënten worden echter geregistreerd bij algemene ziekenhuizen: de ratio umc/ algemene ziekenhuizen is 0.71. Een mogelijke verklaring van de stijging in reisafstand is de status van landelijke expertisecentrum van het Radboudumc: patiënten met vermoedelijk complexe gehoorproblemen reizen verder voor de geschikte zorg.



Figuur 9: Ontwikkeling reisafstanden in kilometers naar het Radboudumc op het niveau van het zorgtraject perceptieve slechthorendheid

Tabel 21: Paarsgewijze vergelijkingen mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc voor perceptieve slechthorendheid

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test		
			Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2014-2015	-747,357	89,301	-8,369	,000	,000
2015-2016	-203,746	88,400	-2,305	,021	,212
2016-2017	-144,362	86,419	-1,670	,095	,948
2017-2018	-427,993	117,329	-3,648	,000	,003

Bij iedere paarsgewijze vergelijking wordt de nulhypothese getoetst dat steekproef 1 en steekproef 2 gelijk zijn. Asymptotische significantiewaarden (tweezijdig) worden weergegeven. Het significantieniveau is .05.

- a. Significantieniveaus zijn aangepast met behulp van de Bonferroni-correctie voor meervoudige toetsen

Voor het zorgtraject otitis media (middenoorontsteking) geldt niet dat het een speerpunt is van het Radboudumc. De ratio umc/ algemene ziekenhuizen is 0.42. Het zorgtraject wordt derhalve vaker in algemene ziekenhuizen uitgevoerd en kan beschouwd worden als een laagcomplexere aandoening. Het Radboudumc voert het zorgtraject bovendien minder vaak uit dan een gemiddeld ander umc: voor elke behandeling in een gemiddeld umc voert het Radboudumc dit traject 0.55 keer uit. In bijlage 4.2 is de Kruskal-Wallis toets voor dit zorgtraject weergegeven. Er is een licht stijgende trend zichtbaar, waarbij de reisafstand in 2018 significant groter is dan de reisafstand in 2016. Otitis media is derhalve een zorgtraject dat laagcomplex is, dat andere umc's vaker uitvoeren dan het Radboudumc en dat een toenemende reisafstand kent. De interorganisatorische samenwerking van het Radboudumc met andere ziekenhuizen kan hiervoor als verklaring aangedragen worden. Door deze samenwerking neemt de beschikbaarheid en de fysieke toegankelijkheid van dit zorgtraject in het Radboudumc af. Verondersteld kan worden dat de beschikbaarheid in de partnerziekenhuizen toeneemt, maar om die hypothese te toetsen is verder onderzoek vereist.

5.3 Oncologie

5.3.1 Ontwikkeling reisafstand op specialisameniveau

De mediane reisafstanden van patiënten die geregistreerd zijn onder het specialisme oncologie zijn in de afgelopen jaren eerst afgenomen en vervolgens toegenomen Tabel 22. De Kruskal-Wallis toets toont aan dat er sprake is van significante verschillen tussen deze groepen. De paarsgewijze vergelijkingen tussen de groepen (Tabel 23) resulteren in een significante toename in reisafstand in zowel 2015 als 2016. Patiënten reizen derhalve verder naar het Radboudumc om oncologische zorg te ontvangen.

Tabel 22: Ontwikkeling mediane reisafstand in kilometers naar het Radboudumc op het niveau van oncologie

2014	N	Valid	10449
		Missing	0
	Median		24,2700
2015	N	Valid	10528
		Missing	0
	Median		23,7400
2016	N	Valid	12594
		Missing	0
	Median		24,2300
2017	N	Valid	14096
		Missing	0
	Median		24,5600
2018	N	Valid	6928
		Missing	0
	Median		24,9100

Tabel 23: Paarsgewijze vergelijkingen mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc op het niveau van oncologie

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test		
			Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2015-2014	577,208	217,634	2,652	,008	,080
2015-2016	-619,218	208,125	-2,975	,003	,029
2016-2017	-639,360	193,246	-3,309	,001	,009
2017-2018	-314,466	231,245	-1,360	,174	1,000

Bij iedere paarsgewijze vergelijking wordt de nulhypothese getoetst dat steekproef 1 en steekproef 2 gelijk zijn. Asymptotische significantiewaarden (tweezijdig) worden weergegeven. Het significantieniveau is .05.

- a. Significantieniveaus zijn aangepast met behulp van de Bonferroni-correctie voor meervoudige toetsen.

5.3.2 Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid: oncologie

De invloed van complexiteit van zorg op de beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc is gering. De regressie-analyse waarin de invloed van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc getoetst wordt resulteert in een kleine R^2 van .010. De ratio umc/ algemene ziekenhuizen verklaart zodoende 1% van de spreiding in de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc. De B-waarde is -.003 (Tabel 26): Wanneer de ratio umc/ algemene ziekenhuizen met de waarde 1 toeneemt, dan neemt de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc met .003 af. Zodoende is er sprake van een minimale samenhang tussen de complexiteit en beschikbaarheid van zorg op het gebied van oncologie.

Tabel 24: Regressie-analyse voor de invloed van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het niveau van oncologie

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,099 ^a	,010	,010	,93094

- a. Predictors: (Constant), Ratio umc/ algemene ziekenhuizen

Tabel 25: Variantie-analyse voor de invloed van ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op het niveau van oncologie

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	90,468	1	90,468	104,388	,000 ^b
	Residual	9122,403	10526	,867		
	Total	9212,871	10527			

- a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc
 b. Predictors: (Constant), Ratio umc/ algemene ziekenhuizen

Tabel 26: Regressiecoëfficiënten voor de invloed van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen van invloed op ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het niveau van oncologie

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients		
1	(Constant)	1,538	,011		135,644	,000
	Ratio umc/ algemene ziekenhuizen	-,003	,000	-,099	-10,217	,000

a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc

5.3.3 Analyse van zorgtrajecten

De geselecteerde zorgtraject maligniteit hoofd-hals en maligniteit mamma hebben duidelijk verschillende profielen: De mediane reisafstand van maligniteit hoofd-hals is 37.62 kilometer en van maligniteit mamma is 8.67 kilometer. De volledige Kruskal-Wallis toetsen zijn terug te vinden in bijlagen 4.3 (maligniteit hoofd-hals) en 4.4 (maligniteit mamma). Bij maligniteit mamma zijn geen significante verschillen te herkennen in de jaren 2014-2018. De ratio umc/ algemene ziekenhuizen van 62.19 geeft aan dat het om een duidelijk umc-traject gaat. Daarnaast heeft het Radboudumc duidelijk vaker maligniteit mamma geregistreerd dan het gemiddelde umc, namelijk 1.5 trajecten per ieder traject in een ander umc.

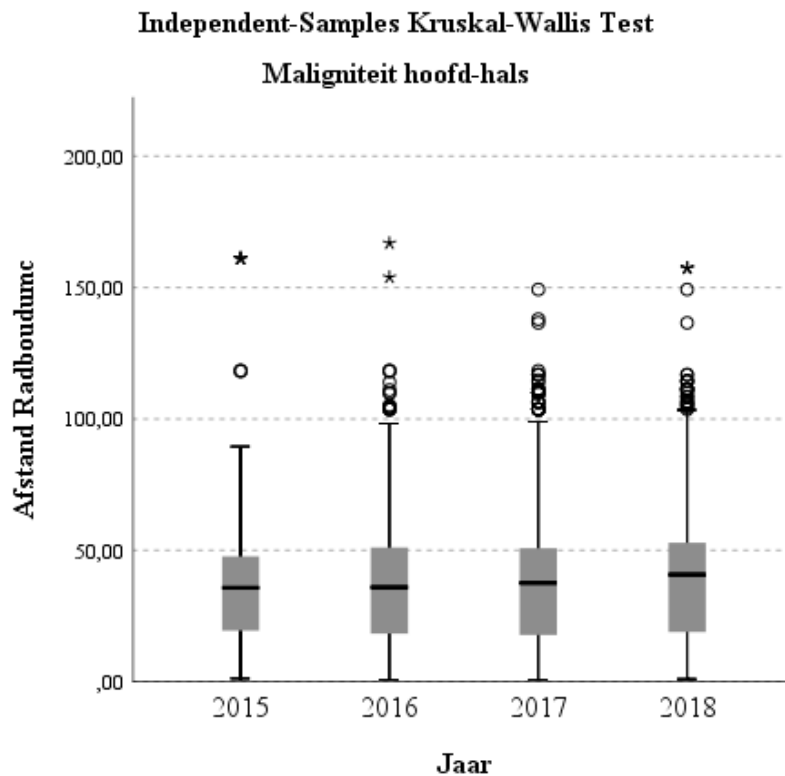
Het zorgtraject maligniteit hoofd-hals, daarentegen, kent een significante stijging in reisafstand sinds 2015 (Figuur 10). De paarsgewijze vergelijkingen in Tabel 27 geven aan dat de stijging in 2018 ten opzichte van 2015 en 2016 significant is. Een mogelijke verklaring is dat de inzet van het Radboudumc op de kwaliteit van de hoofd-halsoncologie geleid heeft tot een grotere aantrekkingskracht. De bekendheid van het Radboudumc als expertisecentrum op dit gebied leidt ertoe dat patiënten bereid zijn om verder te reizen voor de behandeling. De ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc is 1.08: het Radboudumc voert dit enigszins vaker uit dan het gemiddelde umc. Opvallend is dat de ratio umc/ algemene ziekenhuizen relatief laag uitvalt: 0.68. Kennelijk wordt maligniteit hoofd-hals vaker geregistreerd in algemene ziekenhuizen dan in umc's.

Tabel 27: Paarsgewijze vergelijkingen mediane reisafstanden in kilometers van het Radboudumc op het niveau van zorgtraject maligniteit hoofd-hals

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2015-2016	-33,447	47,904	-,698	,485	1,000
2015-2017	-103,301	46,145	-2,239	,025	,151
2015-2018	-216,707	54,151	-4,002	,000	,000
2016-2017	-69,854	43,796	-1,595	,111	,664
2016-2018	-183,260	52,164	-3,513	,000	,003
2017-2018	-113,406	50,553	-2,243	,025	,149

Bij iedere paarsgewijze vergelijking wordt de nulhypothese getoetst dat steekproef 1 en steekproef 2 gelijk zijn. Asymptotische significantiewaarden (tweezijdig) worden weergegeven. Het significantieniveau is .05.

a. Significantieniveaus zijn aangepast met behulp van de Bonferroni-correctie voor meervoudige toetsen



Figuur 10: Grafische weergave ontwikkeling mediane reisafstand in kilometers naar het Radboudumc op het niveau van zorgtraject maligniteit hoofd-hals

5.4 Kindergeneeskunde

5.4.1 Ontwikkeling reisafstand op specialisameniveau

De mediane reisafstanden van kindergeneeskunde zijn de afgelopen jaren gestaag toegenomen van 28.94 km in 2014 naar 30.72 km in 2018 (Tabel 28). In 2015 is de stijging significant ten opzichte van het voorgaande jaar (Tabel 29). In de samenwerking van het Radboudumc met het CWZ wordt gestreefd naar een concentratie van complexe zorgtrajecten in het Radboudumc, terwijl de reguliere zorg in het CWZ geleverd wordt. In de praktijk is het gevolg dat de fysieke toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc afneemt. Door middel van een regressie-analyse wordt in de volgende paragraaf onderzocht in hoeverre de complexiteit van zorg van invloed is op de beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc.

Tabel 28: Ontwikkeling mediane reisafstand in kilometers naar het Radboudumc op het niveau van kindergeneeskunde

2014	N	Valid	16337
		Missing	0
	Median	28,9400	
2015	N	Valid	16789
		Missing	0
	Median	29,7300	
2016	N	Valid	20049
		Missing	0
	Median	30,7300	
2017	N	Valid	19718
		Missing	0
	Median	30,6500	
2018	N	Valid	8561
		Missing	0
	Median	30,7200	

Tabel 29: Paarsgewijze vergelijkingen mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc op het niveau van kindergeneeskunde

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test		
			Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2014-2015	-780,739	258,411	-3,021	,003	,025
2015-2016	-495,262	245,988	-2,013	,044	,441
2018-2017	112,522	304,343	,370	,712	1,000
2017-2016	223,960	235,835	,950	,342	1,000

Bij iedere paarsgewijze vergelijking wordt de nulhypothese getoetst dat steekproef 1 en steekproef 2 gelijk zijn. Asymptotische significantiewaarden (tweezijdig) worden weergegeven. Het significantieniveau is .05.

- a. Significantieniveaus zijn aangepast met behulp van de Bonferroni-correctie voor meervoudige toetsen

5.4.2 Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid: kindergeneeskunde

De complexiteit van zorg is naar verwachting van invloed op de toegankelijkheid van zorg. Op het gebied van de kindergeneeskunde zijn de reisafstanden toegenomen in de afgelopen jaren. De veronderstelling is dat het Radboudumc de focus legt op de complexere behandelingen, terwijl partners in de regio, waaronder het CWZ, de reguliere kindzorg op zich nemen. Uit de regressie-analyse (Tabel 30) blijkt dat de ratio umc/ algemene ziekenhuizen amper van invloed is op de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc. Dit wil zeggen dat de verhouding behandelingen in het Radboudumc ten opzichte van een gemiddeld ander umc niet per definitie toeneemt wanneer de complexiteit van zorg toeneemt. De variantie-analyse (Tabel 31) resulteert in een p-waarde van .635, hetgeen betekent dat de complexiteit van zorg niet significant van invloed is op de beschikbaarheid van zorg.

Tabel 30: Regressie-analyse voor de invloed van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het niveau van kindergeneeskunde

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,004 ^a	,000	,000	24,90280

a. Predictors: (Constant), Ratio umc/ algemene ziekenhuizen

Tabel 31: Variantie-analyse voor de invloed van ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op het niveau van kindergeneeskunde

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	139,654	1	139,654	,225	,635 ^b
	Residual	10409828,475	16786	620,149		
	Total	10409968,129	16787			

a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc

b. Predictors: (Constant), Ratio umc/ algemene ziekenhuizen

5.4.3 Analyse van zorgtrajecten

Zowel bij bovenste luchtweginfectie als bij leukemie zijn er geen significante verschillen gevonden in reisafstanden in de jaren 2014-2018 (Bijlagen 4.5 en 4.6). Leukemie is een duidelijk speerpunt van het Radboudumc en daarnaast ook een typisch umc-traject. Dit blijkt uit de ratio umc/ algemene ziekenhuizen met de waarde 21.61 en de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc van 1.44. Een umc voert het zorgtraject dus veel vaker uit dan een algemeen ziekenhuis en daarnaast voert het Radboudumc het traject vaker uit dan een gemiddeld ander umc. Voor de bovenste luchtweginfectie bij kinderen geldt het omgekeerde: umc's voeren het minder vaak uit dan algemene ziekenhuizen (ratio 0.70) en het Radboudumc voert het traject ook minder uit dan het gemiddelde umc (ratio 0.69).

5.5 MDL

5.5.1 Ontwikkeling reisafstand op specialisameniveau

Bij het specialisme MDL schommelen de reisafstanden van patiënten in de jaren 2014-2018 (Tabel 32). In het jaar 2016 was er een piek in de mediane reisafstand met 17.82 km, maar vervolgens nam de reisafstand weer af. Ondanks de doorverwijzing van relatief laagcomplexe zorgtrajecten, zoals diverticulose, is de reisafstand min of meer gelijk gebleven in de periode 2014-2018. De Kruskal-Wallis toets (Tabel 33) toont dan ook geen significante verschillen tussen de jaargroepen.

Tabel 32: Ontwikkeling mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc op het niveau MDL

2014	N	Valid	8364
		Missing	0
	Median		16,7900
2015	N	Valid	8631
		Missing	0
	Median		16,5900
2016	N	Valid	10506
		Missing	0
	Median		17,8200
2017	N	Valid	10402
		Missing	0
	Median		17,4300
2018	N	Valid	4471
		Missing	0
	Median		16,4100

Tabel 33: Kruskal-Wallis toets voor verschillen tussen jaarlijkse mediane reisafstand in kilometers van het Radboudumc op niveau van MDL

Total N	42374
Test Statistic	5,486 ^a
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,241

a. Paarsgewijze vergelijking worden niet uitgevoerd wegens niet-significante verschillen tussen de steekproeven

5.5.2 Samenhang complexiteit van zorg en beschikbaarheid: MDL

Zoals besproken in paragraaf 4.2.4 over de selectie van onderzoekseenheden, heeft het Radboudumc zich de afgelopen jaren toegelegd op enkele complexe MDL-zorgtrajecten, zoals endoscopie, leverziekten en darmfalen. Op dit gebied is zodoende geïnvesteerd in de beschikbaarheid van zorg. De regressie-analyse (Tabel 34) toont aan dat er een duidelijk verband bestaat tussen de ratio umc/ algemene ziekenhuizen en de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het gebied van MDL. Dit betekent dat naarmate een behandeling complexer is, des te vaker het Radboudumc het zorgtraject uitvoert ten opzichte van een gemiddeld ander umc. De ratio umc/ algemene ziekenhuizen verklaart 31.4% van de spreiding in de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc. De B-waarde .340 (Tabel 36) geeft aan dat een toename van de waarde 1 in de ratio umc/ algemene ziekenhuizen een toename van .340 betekent in de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc. Met andere woorden: Wanneer het bij MDL een

zorgtraject betreft dat relatief vaker in een umc dan in een algemeen ziekenhuis uitgevoerd wordt, is de kans aanzienlijk dat het Radboudumc dit zorgtraject bovengemiddeld vaak uitvoert.

Tabel 34: Regressie voor de invloed van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het niveau van MDL

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,560 ^a	,314	,314	1,41540

a. Predictors: (Constant), Ratio umc/ Algemene ziekenhuizen

Tabel 35: Variantie-analyse voor de invloed van ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op het niveau van MDL

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7898,466	1	7898,466	3942,601	,000 ^b
	Residual	17287,030	8629	2,003		
	Total	25185,496	8630			

a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc

b. Predictors: (Constant), Ratio umc/ algemene ziekenhuizen

Tabel 36: Regressiecoëfficiënten voor de invloed van de ratio umc/ algemene ziekenhuizen op de ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc op het niveau van MDL

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,834	,020		42,464	,000
	Ratio umc/ algemene ziekenhuizen	,340	,005	,560	62,790	,000

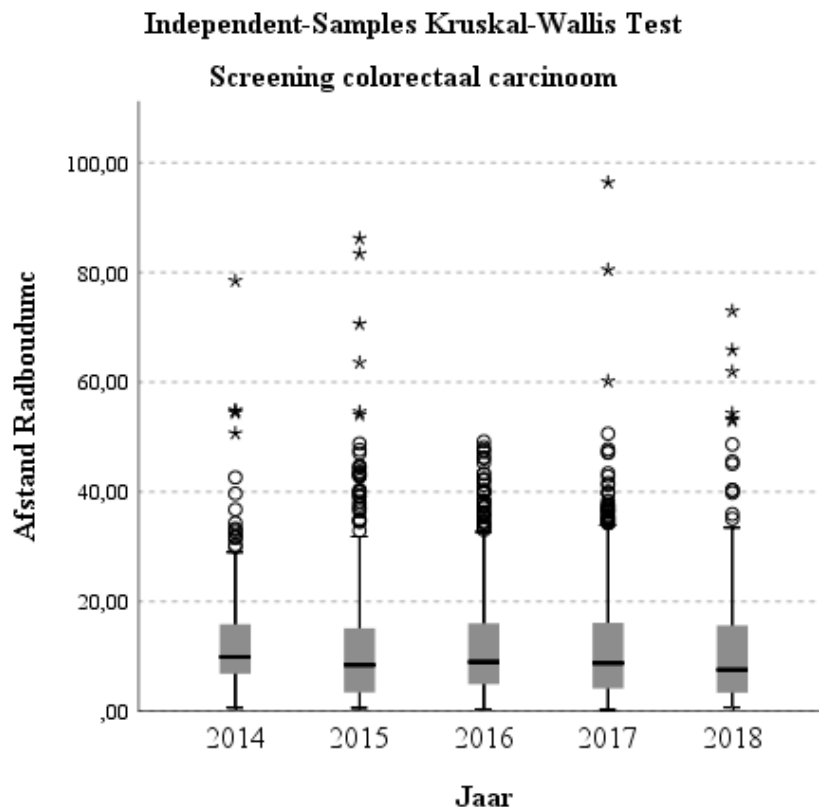
a. Afhankelijke variabele: Ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc

5.5.3 Analyse van zorgtrajecten

De zorgtrajecten diverticulose en screening colorectaal carcinoom zijn geselecteerd bij MDL. In bijlage 4.7 wordt door middel van een Kruskal-Wallis toets aangetoond dat er bij het zorgtraject diverticulose geen verschillen zijn tussen de jaren wat betreft reisafstand (p-waarde .798). Dit zorgtraject wordt actief doorverwezen naar partnerziekenhuizen door het Radboudumc. Het gaat om een laagcomplexere behandeling: de ratio umc/ algemene ziekenhuizen is 0.43. Diverticulose wordt vaker in een algemeen ziekenhuis behandeld dan in een umc. Het Radboudumc voert het zorgtraject daarnaast minder vaak uit dan een gemiddeld umc (ratio 0.34). Hierin is duidelijk te zien dat de focus op andere, complexere, zorgtrajecten ligt binnen MDL.

Het zorgtraject screening colorectaal carcinoom (screening darmkanker) kent een opvallende trend. De grafische weergave van de ontwikkeling van mediane reisafstanden (Figuur 11) toont een lichte daling

over de jaren 2014-2018. De paarsgewijze vergelijkingen in bijlage 4.8 onderstrepen deze ontwikkeling. De reisafstand is in 2017 en 2018 significant lager dan in 2014. Een verklaring voor deze ontwikkeling kan gezocht worden in de invoering van de landelijke darmkankerscreening. De screening wordt nu periodiek uitgevoerd, waardoor meer patiënten gezien worden op dit zorgtraject. In 2015 werd het zorgtraject relatief vaker in een algemeen ziekenhuis uitgevoerd dan in een umc (ratio 0.57). Het Radboudumc voerde het gemiddeld twee keer zo vaak uit als een ander umc (ratio 2.10).



Figuur 11: Grafische weergave ontwikkeling mediane reisafstand in kilometers naar het Radboudumc op het niveau van zorgtraject screening colorectaal carcinoom

5.6 Overzicht resultaten

In deze laatste paragraaf van hoofdstuk vijf worden de resultaten op hoofdlijnen besproken. Per analyseniveau (organisatie, specialisme en zorgtraject) worden de belangrijkste bevindingen herhaald. De gevolgen van de resultaten voor de hypothesen komen hierbij aan bod. Door middel van dit overzicht van de analyse wordt een aanloop gemaakt naar de conclusie en discussie in hoofdstuk zes.

Op het organisatieniveau van het Radboudumc is een lichte stijging zichtbaar in de mediane reisafstand van patiënten, van 19.00 km in 2014 en 19.64 km in 2018. Hoewel het om een kleine stijging gaat, is toch aangetoond dat deze stijging significant is. Deze bevinding bevestigt hypothese één, waarin verondersteld wordt dat de fysieke toegankelijkheid in het Radboudumc afneemt als gevolg van interorganisatorische samenwerking met ziekenhuizen in de regio. Een belangrijke kanttkening hierbij

is dat alleen patiënten van het Radboudumc meegenomen zijn in het onderzoek; over de toegankelijkheid van zorg in de regio kunnen geen uitspraken gedaan worden.

Daarnaast blijkt op organisatieniveau de reisafstand samen te hangen met de complexiteit van zorg. De complexiteit van zorg verklaart 28.9% van de spreiding in mediane reisafstand. Naarmate het aantal behandelingen in een umc ten opzichte van een algemeen ziekenhuis toeneemt (ratio umc/ algemene ziekenhuizen), neemt de reisafstand eveneens toe. Er is sprake van een positief verband: hoe complexer de zorgtrajecten, hoe verder patiënten reizen. De fysieke toegankelijkheid wordt zodoende kleiner. Hypothese twee wordt op basis van deze analyse aangenomen. De complexiteit van zorg is een redelijk goede voorspeller van de reisafstand van patiënten, en daarmee ook van de fysieke toegankelijkheid van zorg. De relatie tussen interorganisatorische samenwerking en fysieke toegankelijkheid van zorg wordt derhalve beïnvloed door de complexiteit van zorg.

Wat betreft de beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc, blijkt de invloed van de complexiteit van zorg kleiner te zijn. Slechts 1% van de variantie in aantal zorgtrajecten in het Radboudumc ten opzichte van een gemiddeld umc wordt verklaard door de complexiteit van zorg. Hypothese drie wordt hiermee verworpen. Desalniettemin is deze relatie ook op specialismeniveau onderzocht om verschillen tussen specialismen in kaart te brengen.

Bij drie van de vier geselecteerde specialismen neemt de reisafstand van patiënten significant toe in de jaren 2014-2018: KNO, oncologie en kindergeneeskunde. Het specialisme MDL schommelt min of meer op hetzelfde niveau qua reisafstanden. Bij de analyse van de invloed van complexiteit van zorg (ratio umc/ algemene ziekenhuizen) op de beschikbaarheid (ratio Radboudumc/ gemiddeld ander umc) is een tegenovergesteld beeld zichtbaar. Op het gebied van KNO, oncologie en kindergeneeskunde is de invloed van complexiteit minimaal (niet meer dan 1% verklaring van de spreiding in het aantal behandelingen van het Radboudumc ten opzichte van een gemiddeld umc). Bij MDL, daarentegen, is een duidelijke invloed van de complexiteit van zorg op de beschikbaarheid zichtbaar. Met andere woorden, naarmate een traject bij MDL vaker in een umc plaatsvindt, en waarschijnlijk complex is, is de kans aanzienlijk dat het traject vaker uitgevoerd wordt in het Radboudumc dan in een gemiddeld ander umc. De derde hypothese wordt op het specialismeniveau van MDL bevestigd: naarmate de complexiteit van zorg toeneemt, neemt de beschikbaarheid in het Radboudumc eveneens toe. Op het niveau van de drie overige geselecteerde specialismen wordt de hypothese verworpen.

De resultaten van de zorgtrajecten zijn overzichtelijk weergegeven in Tabel 37. Van de vier geselecteerde zorgtrajecten die als speerpunt aangemerkt zijn door het Radboudumc, nemen er twee significant toe in reisafstand in de jaren 2014-2018. Deze twee zorgtrajecten zijn perceptieve slechthorendheid en maligniteit hoofd-hals. In beide gevallen gaat het om een activiteit die minder vaak in een umc plaatsvindt dan in een algemeen ziekenhuis. Tevens voert het Radboudumc de trajecten relatief vaker uit dan een gemiddeld ander umc, zij het marginaal. De stijging in reisafstand is mogelijk te verklaren door de toegenomen aantrekkingskracht van deze zorgtrajecten. De zorgtrajecten leukemie en maligniteit zijn op basis van de ratio's duidelijke umc-trajecten. Wat betreft leukemie is het Radboudumc het enige centrum in de regio dat kinderen met deze aandoening behandelt. De patiëntenstroom is logischerwijs niet veranderd in de afgelopen jaren. Het zorgtraject maligniteit mamma kent een bijzonder lage mediane reisafstand van 8.76 km. De screening colorectaal carcinoom is het enige zorgtraject waarbij de reisafstand van patiënten afgenomen is, hetgeen verklaard kan worden door de implementatie van de periodieke screening op darmkanker in de jaren 2014-2019 (RIVM, z.j.).

Tabel 37: Overzicht resultaten zorgtrajecten

Specialisme	Zorgtrajecten	Ratio umc/ alg. ziekenhuizen	Ratio Radboudumc/ gem. ander umc	Stijging reisafstand Sig.	Speerpunt Radboudumc
KNO	Perceptieve slechthorendheid	0.71	1.02	Ja	Ja
	OME/OMA, tubadysfunctie	0.42	0.55	Ja	Nee
Oncologie	Maligniteit hoofd-hals	0.68	1.08	Ja	Ja
	Maligniteit mamma	62.19	1.50	Nee	Ja
Kindergeneeskunde	Leukemie	21.61	1.55	Nee	Ja
	Bovenste luchtweginfectie	0.60	0.69	Nee	Nee
MDL	Diverticulose	0.43	0.34	Nee	Nee
	Screening colorectaal carcinoom	0.57	2.10	Nee	Nee

6. Conclusie en discussie

Het afsluitende hoofdstuk staat in het teken van de conclusie en discussie. Allereerst wordt in de conclusie een antwoord geformuleerd op de hoofd- en deelvragen met behulp van de gepresenteerde theoretische en empirische bevindingen. De verschillende niveaus van analyse komen hierbij aan bod. Vervolgens worden in de discussieparagraaf de beperkingen van het onderzoek besproken. Welke theoretische, empirische en methodologische belemmeringen hebben zich voorgedaan in het onderzoek en hoe zijn deze belemmeringen ondervangen? Tot slot worden op basis van de resultaten enkele aanbevelingen gegeven ten aanzien van vervolgonderzoek en de maatschappelijke praktijk, in het bijzonder het Radboudumc.

6.1 Conclusie

In de inleiding van het onderzoek is de volgende vraagstelling geponeerd:

In hoeverre is interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen van invloed op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc, gecontroleerd voor het interactie-effect van de complexiteit van zorg?

Deze vraagstelling is onderzocht aan de hand van enkele deelvragen, met bijbehorende hypothesen. Achtereenvolgens worden de deelvragen beantwoord. Ter afsluiting van de conclusie wordt een antwoord geformuleerd op de hoofdvraag.

Deelvraag 1: Welke determinanten van interorganisationele samenwerking in de zorg worden onderscheiden in de literatuur?

In de literatuur worden over het algemeen zes determinanten van interorganisationele samenwerking onderscheiden: noodzaak, asymmetrie, wederkerigheid, efficiëntie, stabiliteit en legitimiteit. In de context van dit onderzoek is wederkerigheid de meest relevante determinant van interorganisationele samenwerking. De betrokken organisaties beslissen gezamenlijk over de inzet van middelen en zij streven doelen na die autonoom onhaalbaar geacht worden (Gray, 1985, p. 912; Huxham, 1993, p. 603; Schermerhorn, 1975, p. 847; Provan & Kenis, 2008, p. 230). Eén van die doelen is toegankelijkheid van zorg. Interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen wordt ingezet als middel om de toegankelijkheid van zorg te verbeteren (Axelsson et al., 2014, p. 2). In deelvraag twee wordt de invloed van interorganisationele samenwerking op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc getoetst.

Deelvraag 2: In hoeverre worden verschillen in de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc verklaard door de interorganisationele samenwerking met ziekenhuizen in de regio Nijmegen?

De analyse op organisatieniveau van het Radboudumc wijst uit dat de reisafstanden van patiënten in de jaren 2014 tot medio 2018 gestaag toegenomen zijn. In dezelfde tijdsperiode is de interorganisationele samenwerking met ziekenhuizen in de regio geïntensiveerd. Onder voorbehoud van andere invloeden, zoals bijvoorbeeld een veranderende zorgvraag van patiënten, wordt verondersteld dat de fysieke toegankelijkheid van het Radboudumc verminderd is als gevolg van de interorganisationele samenwerking met ziekenhuizen in de regio.

Op specialismeniveau wordt deze ontwikkeling bevestigd: bij drie van de vier geselecteerde specialismen is de reisafstand van patiënten significant toegenomen in de periode 2014 tot medio 2018, hetgeen betekent dat de fysieke toegankelijkheid in het Radboudumc verminderd is. Bij het specialisme MDL schommelt de reisafstand van patiënten in dezelfde periode rond hetzelfde niveau. Bij twee van de vier geselecteerde zorgtrajecten, die door het Radboudumc zijn aangewezen als speerpunten, is de

mediane reisafstand van patiënten eveneens toegenomen. Zodoende zijn er signalen dat de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc verklaard kan worden door de interorganisatiele samenwerking met ziekenhuizen in de regio.

Deelvraag 3: In hoeverre heeft de complexiteit van zorg effect op de relatie tussen interorganisatiele samenwerking met ziekenhuizen in de regio Nijmegen en de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc?

De derde deelvraag wordt beantwoord aan de hand van twee dimensies van toegankelijkheid: beschikbaarheid en fysieke toegankelijkheid. Bij één van de geselecteerde specialismen, MDL, is de complexiteit van zorg van invloed op de beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc. Naarmate de complexiteit van zorg toeneemt, als gevolg van de academische focus door interorganisatiele samenwerking, neemt de beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc ten opzichte van een gemiddeld ander umc toe. Indien de trend van een toenemende academische focus zich doorzet bij andere specialismen is de verwachting dat complexere zorg in de toekomst meer beschikbaar is in het Radboudumc dan in een gemiddeld ander umc. De keerzijde van de medaille is dat voor reguliere zorg de beschikbaarheid in het Radboudumc lager is dan in een gemiddeld umc, op het gebied van MDL-zorg.

Wat betreft fysieke toegankelijkheid is er sprake van een samenhang met complexiteit van zorg, maar voor zowel de complexe als de reguliere zorg is de fysieke toegankelijkheid niet toegenomen in het Radboudumc. De mediane reisafstanden van patiënten zijn immers toegenomen. Bij reguliere zorgtrajecten is dit te verklaren door de samenwerking met ziekenhuizen in de regio, die een sterkere focus hebben op de reguliere zorg. Voor de complexere zorg kan de aantrekkingskracht van het Radboudumc als expertisecentrum op enkele academische speerpunten bijdragen aan een toename in reisafstand van patiënten. De complexiteit van zorg heeft derhalve een effect op de relatie tussen interorganisatiele samenwerking en fysieke toegankelijkheid, zij het dat zowel bij reguliere als bij complexe zorg de fysieke toegankelijkheid afneemt.

De hoofdvraag kan op basis van de deelvragen beantwoord worden:

In hoeverre is interorganisatiele samenwerking tussen ziekenhuizen van invloed op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc, gecontroleerd voor het interactie-effect van de complexiteit van zorg?

In de wetenschappelijke theorie wordt verondersteld dat interorganisatiele samenwerking een effect heeft op de toegankelijkheid van zorg (Axelsson et al., 2014, p. 2). De betrokken organisaties werken samen om doelen, die niet autonoom bereikt kunnen worden, te bereiken. In de empirie werken ziekenhuizen samen om de zorg toegankelijk te houden. Bij het Radboudumc is de fysieke toegankelijkheid afgenomen in de periode 2014 tot medio 2018. In dezelfde periode is de samenwerking met ziekenhuizen in de regio geïntensiveerd. De complexiteit van zorg is van invloed op de relatie tussen interorganisatiele samenwerking en toegankelijkheid van zorg: naarmate de zorg complexer wordt, neemt de fysieke toegankelijkheid af. Een mogelijke verklaring van de afname van fysieke toegankelijkheid in het Radboudumc is een toename in de complexiteit van zorg. Bij het specialisme MDL is er ook sprake van samenhang tussen complexiteit van zorg en beschikbaarheid: naarmate de complexiteit toeneemt, neemt de beschikbaarheid van zorg in het Radboudumc eveneens toe. Op basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat interorganisatiele samenwerking een duidelijk effect heeft op de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc. Er zijn signalen dat de focus op academische zorg toeneemt en de reguliere zorg verschuift naar ziekenhuizen in de regio. De

complexiteit van zorg speelt derhalve een rol in de relatie tussen samenwerking en toegankelijkheid van zorg.

De ontwikkeling van een autonoom ziekenhuis naar een regionaal netwerk past binnen het paradigma *New Public Governance*. Waar voorheen professionals en kennis verenigd waren in één organisatie (intra-organisatieel perspectief), zijn zij tegenwoordig verspreid over meerdere organisaties (interorganisatieel perspectief) (Brandsen & Honingh, 2013, p. 882). Sturing om de gewenste doelen te bereiken, in het geval van dit onderzoek toegankelijkheid van zorg, vindt niet plaats op het niveau van een individuele organisatie, maar op het niveau van het netwerk. De resultaten van dit onderzoek vormen derhalve één puzzelstuk in het streven naar toegankelijke zorg: de ontwikkelingen bij de andere ziekenhuizen in het netwerk vormen de over puzzelstukken. In de volgende paragraaf worden de beperkingen toegelicht, evenals aanbevelingen geformuleerd.

6.2 Discussie

6.2.1 Beperkingen van het onderzoek

De onderzoeksopzet kent, zoals vaak het geval bij empirisch onderzoek, enkele beperkingen. In deze subparagraaf worden de beperkingen op hoofdlijnen benoemd.

Ten eerste zijn de interne patiëntengegevens van het Radboudumc in enigszins beperkte mate beschikbaar. Zoals beschreven in hoofdstuk vier, zijn de patiëntengegevens sinds 2014 meegenomen in de analyse. Eerdere gegevens zijn niet beschikbaar in verband met de overgang naar het elektronisch patiëntendossier Epic. De tijdreeksanalyse beperkt zich dan ook tot een periode van 4,5 jaren. Desalniettemin is dit relatief korte tijdsbestek van waarde gebleken in het bestuderen van trends op het gebied van toegankelijkheid van zorg. De omvang van de populatie is ongeveer 1.3 miljoen patiëntregistraties (Tabel 7, paragraaf 5.1.1). Door de aanzienlijke omvang worden ook zeer kleine effecten zichtbaar, waarvan de inhoudelijke relevantie laag is (bijvoorbeeld in paragraaf 5.2.2).

Ten tweede biedt de dataset van de NZa slechts inzicht in de situatie van aantallen zorgtrajecten uit 2015. Gemiddeld kunnen zorgtrajecten pas drie jaar na dato volledig in kaart gebracht worden. Het gevolg is dat de analyse plaatsvindt met behulp van verouderde gegevens. Het geschetste beeld geeft inzicht in de situatie van drie jaar geleden. Ondanks deze beperking zijn de gegevens uitermate waardevol, omdat het aantal zorgtrajecten van het Radboudumc in een referentiekader geplaatst kunnen worden met een gemiddeld ander umc, evenals de verhouding tussen het aantal zorgtrajecten in een gemiddeld umc ten opzichte van een gemiddeld algemeen ziekenhuis.

Ten derde beperkt de analyse van de toegankelijkheid van zorg zich slechts tot het Radboudumc. Effecten op de patiëntenpopulatie van de andere ziekenhuizen in de regio konden niet onderzocht worden in het kader van dit onderzoek. Aangezien een uitwisselingsrelatie tussen de samenwerkende ziekenhuizen centraal staat in dit onderzoek, is de verwachting dat het effect van interorganisatiele samenwerking ook bij partnerziekenhuizen van het Radboudumc merkbaar is. Echter, het gevolg van deze opzet is dat de conclusies van dit onderzoek betrekking hebben op het organisatieniveau van het Radboudumc, in plaats van het niveau van de samenwerking. Voor de interpretatie van de resultaten is dit van cruciaal belang.

Ten slotte wordt een tijdreeksanalyse gehanteerd om trends te ontdekken in de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc. Door middel van deze analyse wordt getracht het effect van interorganisatiele samenwerking op de toegankelijkheid van zorg in kaart te brengen. De tijdreeks kan echter beïnvloed worden door rivaliserende variabelen: het effect van interorganisatiele

samenwerking wordt niet geïsoleerd. Een verandering in de zorgvraag, zoals een toename van het aantal complexe aandoeningen, kan bijvoorbeeld eveneens van invloed zijn op de toegankelijkheid van zorg. In het onderzoek wordt deze beperking van de tijdreeksanalyse ondervangen door aanvullende regressie-analyses. De invloed van de variabele complexiteit van zorg ondersteunt de resultaten van de tijdreeksanalyse. De fysieke toegankelijkheid van het Radboudumc toont een dalende trend, hetgeen verklaard kan worden door een toenemende complexiteit van zorg.

6.2.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten kunnen aanbevelingen voor verder wetenschappelijk onderzoek en de praktijk geformuleerd worden.

Wetenschappelijke aanbevelingen

De primaire wetenschappelijke aanbeveling is om interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen vanuit meerdere partijen te benaderen, op het niveau van de samenwerking of het netwerk. Zoals aangegeven is in de vorige paragraaf, beperkt de analyse van dit onderzoek zich tot de toegankelijkheid van zorg in het Radboudumc. Een bredere analyse, waarbij de partnerziekenhuizen ook betrokken worden, geeft inzicht in de effecten van samenwerking op regionaal niveau. Mogelijk is de reisafstand van patiënten op regionaal niveau juist afgenomen. Voor de patiënt is een dergelijke analyse eveneens van grotere relevantie dan een analyse op organisatieniveau.

In het eerste hoofdstuk zijn de drie systeemdoelen van het Nederlandse zorgstelsel beschreven: kwalitatief goede, toegankelijk en betaalbare zorg realiseren (Van den Berg et al., 2011, p. 12). Aangezien de focus in dit onderzoek op toegankelijkheid van zorg ligt, is het in nader wetenschappelijk onderzoek naar interorganisationele samenwerking tussen ziekenhuizen interessant om te analyseren wat de invloed op de kwaliteit en betaalbaarheid van zorg is. Deze drie doelen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, zoals onder andere zichtbaar is in de relatie tussen de complexiteit van zorg en de Beschikbaarheidsbijdrage Academische Zorg (BBAZ), waarin toegankelijkheid van zorg en betaalbaarheid van zorg met elkaar verweven zijn. Om dure, academische zorg te kunnen blijven aanbieden aan alle zorgvragers is een bijdrage van de overheid vereist. In de wetenschappelijke literatuur worden ook meerdere, mogelijke positieve effecten van interorganisationele samenwerking in de zorg omschreven. Interorganisationele samenwerking kan onder andere leiden tot hogere kwaliteit, patiënttevredenheid en efficiëntere zorg (Axelsson et al., 2014, p. 2). Het is de vraag of deze hypothesen in de empirie bevestigd worden.

Tot slot kan de analyse uitgebreid worden naar meerdere specialismen en zorgtrajecten. Naast het viertal geselecteerde specialismen wordt op andere specialismen samengewerkt met ziekenhuizen in de regio. De conclusies van het onderzoek kunnen in dat geval sterker onderbouwd worden met empirische resultaten.

Praktische aanbevelingen

Ten aanzien van de praktijk kunnen enkele aanbevelingen geformuleerd worden op basis van de resultaten in dit onderzoek. De data-analyse, in samenwerking met business intelligence & analytics van het Radboudumc, is een waardevolle toevoeging gebleken in de evaluatie van de strategie van het Radboudumc. Een structurele evaluatie van de strategie op basis van de interne en externe data wordt aanbevolen om de feedback op de huidige koers te verstevigen. Wanneer de strategie jaarlijks op enkele indicatoren (bijvoorbeeld reisafstanden patiënten en ratio's) geëvalueerd wordt, ontstaat er een

wisselwerking tussen business intelligence & analytics en strategieontwikkeling: met de inzichten van beiden kunnen ontwikkelingen geduid worden en vervolgens kan hierop ingespeeld worden.

Daarnaast kan samenwerking met medisch inhoudelijke professionals van waarde zijn in de interpretatie van de resultaten van het onderzoek. Bepaalde ontwikkelingen kunnen verklaard worden door de zorgadministratie of het medisch personeel. Ter illustratie: radiotherapeutische behandelingen worden uitgevoerd op locatie bij het CWZ en Maasziekenhuis Pantein (NVRO, z.j.), maar de patiënten worden geregistreerd als patiënt van het Radboudumc. Deze toelichting helpt bij de interpretatie van de interne patiëntengegevens. Kortom, een duidelijke, structurele evaluatie van de strategie in samenwerking met business intelligence & analytics en medisch inhoudelijke professionals kan meerwaarde creëren voor de toekomststrategie.

Dit onderzoek naar de effecten van interorganisatorische samenwerking van het Radboudumc met ziekenhuizen in de regio is een aanzet voor een systematische benadering van samenwerking en netwerken in de zorg. Waar de sturing van de samenwerkingen in de huidige situatie veelal vanuit de ziekenhuizen zelf plaatsvindt, is de visie om de sturing in de toekomst via een geformaliseerd netwerk te laten verlopen. Een uitdaging voor de toekomst van het Radboudumc is het opzetten van de juiste netwerkconfiguratie (Zie: Provan & Kenis, 2008).

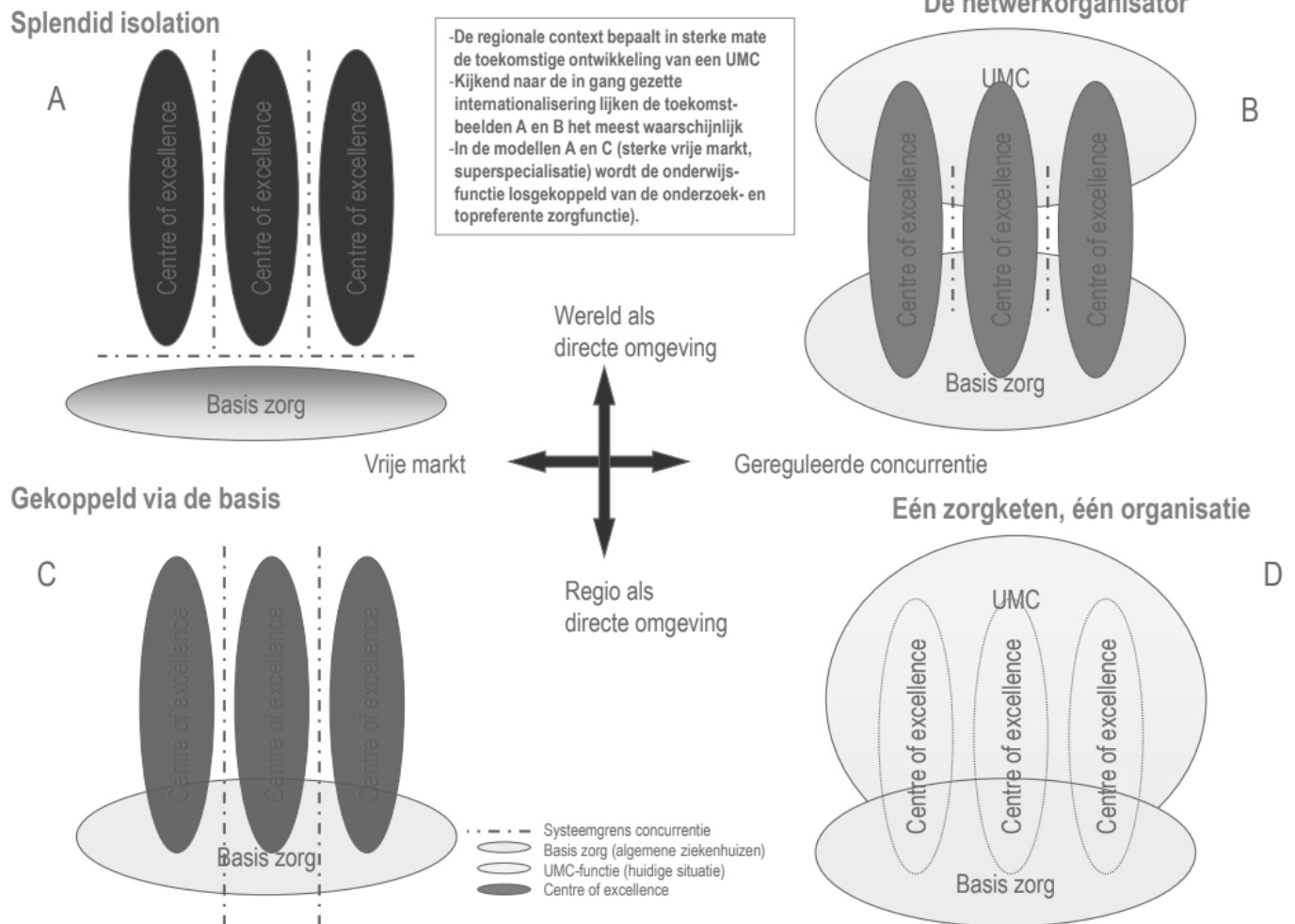
Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen geen uitspraken gedaan worden over de juiste vorm van dit netwerk, maar wél over de rol van het umc in het algemeen, het Radboudumc in het bijzonder, in het zorglandschap. Onderzoeks- en adviesbureaus KplusV en TNO hebben in 2011 in samenwerking met de NFU enkele toekomstbeelden of scenario's ontwikkeld voor het umc in de periode 2020-2030 (Figuur 12). De analyse in dit onderzoek wijst op een transitie van het scenario "één zorgketen, één organisatie" naar een het umc als "netwerkorganisator". In het scenario "één zorgketen, één organisatie" is het umc een allround-speler, gericht op de regio. Zowel het umc als de algemene ziekenhuizen in de regio voorzien in basiszorg. Wanneer het umc verandert in een netwerkorganisator, verschuift de focus van regionaal naar internationaal. De netwerkorganisator werkt samen met regionale ziekenhuizen om de basiszorg te leveren en richt zich als umc op enkele specialistische centra (KplusV & TNO, 2011, p. 24). Het Radboudumc richt zich momenteel steeds meer op academische speerpunten, maar kent hierbij veelal nog een regionale focus. De samenwerking met umc van Maastricht (MUMC+) is een stap in de richting van verdere specialisatie en uitbreiding van het netwerk.

De vraag is in hoeverre verdere specialisatie wenselijk is. In het scenario "splendid isolation" is het umc "een hoogspecialistisch onderzoeks- en zorgcentrum voor één ziektebeeld, internationaal georiënteerd, hoogcompetitief en los van de basiszorg" (KplusV & TNO, 2011, p. 24). Met een toenemend aantal complexe aandoeningen en patiënten kan een hoogspecialistisch umc in zorg voorzien die elders niet beschikbaar is. Keerzijde van de medaille is een afgenomen toegankelijkheid voor de patiënt, omdat deze verder moet reizen. Bovendien wordt de basiszorg volledig losgekoppeld van het umc, waardoor bepaalde kennis uit het umc verdwijnt. Gelet op het feit dat patiënten in toenemende mate meerdere aandoeningen tegelijk hebben (multi-morbiditeit) is het niet wenselijk om de aansluiting met de basiszorg te verliezen.

In de komende jaren streeft het Radboudumc naar verdere netwerkvorming in de regio, evenals elders in Nederland. De ambities zijn er om op bepaalde vakgebieden internationaal toonaangevend te zijn en te worden. Volledige superspecialisatie lijkt, met het oog op de toegankelijkheid van zorg, niet wenselijk te zijn in de toekomst. Het onderscheid tussen academische en niet-academische zorg is niet zwart-wit: deze typen zorg kunnen niet afzonderlijk van elkaar georganiseerd worden. Het devies is: specialiseren op enkele speerpunten, met een internationale focus, en daarnaast basiszorg organiseren in

samenwerking met algemene ziekenhuizen, gericht op de regio. De visie van de Taskforce ‘Zorg op de Juiste Plek’ (2018, p. 40) sluit hierbij aan: “Dichtbij waar het kan, concentreren waar het moet.”

Toekomstbeelden UMC's



Figuur 12 Toekomstbeelden umc's (KplusV & TNO, 2011, p. 23)

Referenties

- Aartsen, C. van. (2017). Wachttijden MDL-arts rijzen de pan uit. Geraadpleegd op 17 augustus 2018 via <https://www.zorgvisie.nl/wachttijden-mdl-rijzen-de-pan-uit/>
- Aartsen, C. van. (2018). 'Netwerk-dbc's zijn een mogelijke oplossing'. *Zorgvisie* 48(3), 11-13.
- Ahgren, B., & Axelsson, R. (2005). Evaluating integrated health care: a model for measurement. *International journal of integrated care*, 5(3).
- Aiken, M., & Hage, J. (1968). Organizational interdependence and intra-organizational structure. *American sociological review*, 912-930.
- Arah, O. A., Westert, G. P., Hurst, J., & Klazinga, N. S. (2006). A conceptual framework for the OECD health care quality indicators project. *International Journal for Quality in Health Care*, 18(1), 5-13.
- Arrow, K. J. (1969). The organization of economic activity: issues pertinent to the choice of market versus nonmarket allocation. In: *The analysis and evaluation of public expenditure: the PPB system*, 1, 59-73.
- Axelsson, R., & Axelsson, S. B. (2006). Integration and collaboration in public health—a conceptual framework. *The International journal of health planning and management*, 21(1), 75-88.
- Axelsson, R., Axelsson, S., Gustafsson, J., & Seemann, J. (2014). Organizing integrated care in a university hospital: application of a conceptual framework. *International journal of integrated care*, 14(2).
- Autoriteit Consument & Markt (ACM). (2017). Prijs- en volume-effecten van ziekenhuisfusies: onderzoek naar effecten van ziekenhuisfusies 2007-2014. Den Haag: ACM.
- Berg, M.J. van den, Deuning, C., Gijsen, R., Hayen, A., Heijink, R., Kooistra, M., Lambooy, M. & Limburg, L.C.M. (2011). Definitierapport Zorgbalans. Bilthoven: RIVM.
- Berg, M. J. van den, Kringos, D. S., Marks, L. K., & Klazinga, N. S. (2014). The Dutch health care performance report: seven years of health care performance assessment in the Netherlands. *Health research policy and systems*, 12(1), 1.
- Boonstra, J.J. (2007). Ondernemen in allianties en netwerken. Een multidisciplinair perspectief. *Management & Organisatie*, (3), 5-35.
- Bolland, J. M., & Wilson, J. V. (1994). Three faces of integrative coordination: a model of interorganizational relations in community-based health and human services. *Health services research*, 29(3), 341.
- Brandsen, T. & Honingh, M. (2013). Professionals and shifts in governance. *International Journal of Public Administration*, 36 (12), 876-883.
- Brass, D. J., Galaskiewicz, J., Greve, H. R., & Tsai, W. (2004). Taking stock of networks and organizations: A multilevel perspective. *Academy of management journal*, 47(6), 795-817.
- CBS. (2017). Vergrijzing en de Nederlandse economie. *De Nederlandse economie*. Den Haag: CBS.
- Commissie Transparantie en Tijdigheid. (2017). Zorguitgaven sneller en beter in beeld. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

- Cook, K. S. (1977). Exchange and power in networks of interorganizational relations. *The sociological quarterly*, 18(1), 62-82.
- Dorresteijn, M. (2014). Radboudumc worstelt met Epic. Geraadpleegd op 27 juni 2018, via <https://www.zorgvisie.nl/radboudumc-worstelt-met-epic-1516293w/>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th Edition). London: Sage Publications Ltd.
- Galaskiewicz, J. (1985). Interorganizational relations. *Annual review of sociology*, 11(1), 281-304.
- Geest, M. van der. (2017, 6 december). Hogere drempel ziekenhuisfusies. *De Volkskrant*, p. 11.
- Glendinning, C. (2003). Breaking down barriers: integrating health and care services for older people in England. *Health policy*, 65(2), 139-151.
- Gomes-Casseres, B. (2003). Competitive advantage in alliance constellations. *Strategic Organization* 1(3), 327-335
- Gray, B. (1985). Conditions facilitating interorganizational collaboration. *Human relations*, 38(10), 911-936.
- Hall, R. H., Clark, J. P., Giordano, P. C., Johnson, P. V., & Van Roekel, M. (1977). Patterns of interorganizational relationships. *Administrative Science Quarterly*, 457-474.
- Harris, J., Ozgen, H., & Ozcan, Y. (2000). Do mergers enhance the performance of hospital efficiency?. *Journal of the Operational Research Society*, 51(7), 801-811.
- Hongvivatana, T. (1984). Data analysis: Social science perspective. In *Evaluating primary health care in southeast Asia, proceedings of a regional seminar, New Delhi*.
- Hudson, B., Hardy, B., Henwood, M., & Wistow, G. (1999). In pursuit of inter-agency collaboration in the public sector: What is the contribution of theory and research?. *Public Management and International Journal of Research and Theory*, 1(2), 235-260.
- Huxham, C. (1993). Pursuing collaborative advantage. *Journal of the Operational Research Society*, 44(6), 599-611.
- Huxham, C., & Vangen, S. (1996). Working together: Key themes in the management of relationships between public and non-profit organizations. *International Journal of Public Sector Management*, 9(7), 5-17.
- Inspectie voor de Gezondheidszorg. (2016). Concentratie kinderoncologie op koers: een jaar toezicht op de kwaliteit en veiligheid van de zorg in een overgangperiode. Utrecht: IGZ.
- Kaats, E. & Opheij, W. (2014). *Leren samenwerken tussen organisaties*. Deventer: Vakmedianet.
- KplusV & TNO. (2011). Voorstudie MJA-3 UMC's: Concentreren in netwerken. Geraadpleegd op 24 september 2018, op <https://www.rvo.nl/sites/default/files/bijlagen/Voorstudie%20UMC's%20-%20rapport%20-%20aangevulde%20versie%2024%20juni%202011.pdf>
- Kruijff, S. (2018, 1 maart). Grootste niet per se beste voor patiënt. *NRC Handelsblad: Opinie*, p. 18.
- Kuipers, E. (2018, 10 februari). Leve het grote ziekenhuis. *NRC Handelsblad: Opinie*, p. 8.

- Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative science quarterly*, 1-47.
- Levine, S., & White, P. E. (1961). Exchange as a conceptual framework for the study of interorganizational relationships. *Administrative science quarterly*, 583-601.
- Lin, B. Y., & Wan, T. T. (1999). Analysis of integrated healthcare networks' performance: a contingency-strategic management perspective. *Journal of Medical Systems*, 23(6), 467-485.
- Lindqvist, R., & Grape, O. (1999). Vocational rehabilitation of the socially disadvantaged long-term sick: inter-organizational co-operation between welfare state agencies. *Scandinavian Journal of Public Health*, 27(1), 5-10.
- Litwak, E., & Hylton, L. F. (1962). Interorganizational analysis: a hypothesis on co-ordinating agencies. *Administrative Science Quarterly*, 395-420.
- McClave, J. & Sincich, T. (2012). *Statistics* (12th edition). London: Pearson Education.
- McFarland, D. C., Ornstein, K. A., & Holcombe, R. F. (2015). Demographic factors and hospital size predict patient satisfaction variance—implications for hospital value-based purchasing. *Journal of hospital medicine*, 10(8), 503-509.
- Ministerie van VWS, NFU & NZa. (2017). Bestuurlijk Akkoord Plan van aanpak ROBIJN. Den Haag: Ministerie van VWS.
- Mintzberg (1979). *The Structuring of Organizations*. Englewood-Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa). (2010). Richtsnoeren voor de zorgsector. Den Haag: ACM.
- Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie en Oncologie (NVRO). (z.j.) Concentratie. Geraadpleegd op 19 juni 2018, via <http://www.nvro.nl/beroepsbelangen-3/concentratie>
- NZa. (2018). Dbc-regels registratie – 2018. Geraadpleegd op 23 augustus 2018, via <http://dbcregels.nza.nl/2018/ggz/openen/openen-dbc-wat/>
- Oliver, C. (1990). Determinants of interorganizational relationships: Integration and future directions. *Academy of management review*, 15(2), 241-265.
- Osborne, S. P., Radnor, Z., & Nasi, G. (2013). A new theory for public service management? Toward a (public) service-dominant approach. *The American Review of Public Administration*, 43(2), 135-158.
- Paulson, S. K. (1976). A theory and comparative analysis of interorganizational dyads. *Rural Sociology*, 41(3), 311.
- Penchansky, R., & Thomas, J. W. (1981). The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. *Medical care*, 127-140.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. Stanford University Press.
- Poucke, A. van, Kingma, H., Schellevis, J., Janus, J., Starmans, L., & Ploegman, M. (2018). Wie doet het met wie: Tijd voor serieuze relaties in de regio. KPMG Health.

- Poucke, A. van, Ogink, A., Opstal, M. van, & Valk, R. de. (2016). Wie doet het met wie: Nieuwe allianties. KPMG Health.
- Provan, K. G. (1984). Interorganizational cooperation and decision making autonomy in a consortium multihospital system. *Academy of management review*, 9(3), 494-504.
- Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness. *Journal of public administration research and theory*, 18(2), 229-252.
- Provan, K. G., & Milward, H. B. (1995). A preliminary theory of interorganizational network effectiveness: A comparative study of four community mental health systems. *Administrative science quarterly*, 1-33.
- Radboudumc. (2018). *Jaardocument 2017*. Nijmegen: Radboudumc.
- Rijksoverheid. (z.j.). Prestatiebesteding ziekenhuizen. Geraadpleegd op 25 juni 2018, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/prestaties-belonen-in-ziekenhuizen/prestatiebesteding>
- RIVM. (2014). Een gezonder Nederland: Kernboodschappen van de Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2014. Bilthoven: RIVM.
- RIVM. (z.j.) Bevolkingsonderzoek darmkanker. Geraadpleegd op 11 september 2018, via https://www.rivm.nl/Onderwerpen/B/Bevolkingsonderzoek_darmkanker
- Rutgers, M. (2018, 17 februari). Grote ziekenhuizen (1) leve het regionale zorgnetwerk. *NRC Handelsblad: Opinie*, p. 10.
- Schermerhorn, J. R. (1975). Determinants of interorganizational cooperation. *Academy of management Journal*, 18(4), 846-856.
- Smits J.P.J.M., Droomers M. & Westert G.P. (2002). Sociaal-economische status en toegankelijkheid van zorg in Nederland. Bilthoven: RIVM.
- Taskforce 'Zorg op de Juiste Plek'. (2018). De juiste zorg op de juiste plek: Wie durft? Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- Thiel, S. van. (2010). Bestuurskundig onderzoek: een methodologische inleiding (2e herziene druk). Bussum: Coutinho.
- Tompkins, J. (2005). *Organization Theory and Public Management*. Boston: Cengage Learning.
- Valentijn, P. P., Schepman, S. M., Opheij, W., & Bruijnzeels, M. A. (2013). Understanding integrated care: a comprehensive conceptual framework based on the integrative functions of primary care. *International journal of integrated care*, 13.
- Van de Ven, A. H. (1976). On the nature, formation, and maintenance of relations among organizations. *Academy of management review*, 1(4), 24-36.
- Van de Ven, A. H., & Walker, G. (1984). The dynamics of interorganizational coordination. *Administrative science quarterly*, 598-621.
- Vennix, J. (2011). *Theorie en praktijk van empirisch onderzoek* (5e editie). Harlow: Pearson Education.

- Warren, R. L. (1967). The interorganizational field as a focus for investigation. *Administrative science quarterly*, 396-419.
- Wester, J. (2017, 3 januari). Ook in 2017 wacht patiënt langer op zorg. nrc.next, pp. 8-9.
- Whetten, D. A. (1977). Toward a contingency model for designing interorganizational service delivery systems. *Organization and Administrative Sciences*.
- Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, markets, relational Contracting*. Free Press.
- WHO. (2008). Integrated Health Systems: What and Why? Geraadpleegd via http://www.who.int/healthsystems/technical_brief_final.pdf
- WHO. (2006). Quality of care: a process for making strategic choices in health systems. Geneva: WHO Press.

Bijlagen

Bijlage 1: ROBIJN-labels ter onderscheiding van academische patiënten

ROBIJN-labels (Ministerie van VWS, NFU & NZa, 2017, p. 2):

1. **Behandelintensiteit**; patiënten met een hoge behandelintensiteit; het betreft patiënten in een fase in het ziekteproces die vereist dat veel intensiever dan gebruikelijk moet worden behandeld.
2. **Wetenschap**; zorg vanuit een wetenschappelijke prestatie / wetenschap; patiënten voor wie de zorg nauw verweven is met het wetenschappelijk onderzoek en de ontwikkeling van zorginnovaties in het betreffende umc.
3. **Uniek zorgaanbod**; patiënten die een uniek zorgaanbod nodig hebben vanwege de complexiteit van de zorgvraag of de benodigde infrastructuur.
4. **Multispecialistische zorg**; patiënten die multispecialistische zorg nodig hebben, gedefinieerd als zorg waarvoor tenminste drie poortspecialismen nauw met elkaar moeten samenwerken.
5. **Complexe operatie**; patiënten die een complexe ingreep nodig hebben; operaties die voor minder dan 1 op 100.000 patiënten worden gedaan. Voor deze operaties is vaak meer voorbereiding- en operatietijd nodig dan voor vergelijkbare routine-ingrepen.
6. **Zeldzame diagnose**; patiënten met een zeldzame diagnose die in minder dan 1 op de 100.000 burgers wordt gesteld.
7. **Off-label dure medicatie**; patiënten die off-label dure medicatie nodig hebben. Dure geneesmiddelen zijn soms effectief bij aandoeningen waarvoor ze oorspronkelijk niet zijn ontwikkeld. Het innovatieve gebruik van de geneesmiddelen wordt niet vergoed door verzekeraars.
8. **Tertiaire verwijzing**; patiënten die door medisch specialisten worden doorverwezen. Patiënten die zorg nodig hebben die in een algemeen ziekenhuis niet wordt aangeboden kunnen altijd worden doorverwezen naar een umc. De umc's garanderen dat patiënten altijd in Nederland terecht kunnen voor verzekerde zorg en dragen zorg voor de continuïteit hiervan.
9. **Jong multimorbide**; patiënten jonger dan x jaar (afkappunt is nog onderwerp van overleg) die meer dan drie aandoeningen tegelijkertijd hebben. Bij de verschillende behandelingen moet steeds rekening worden gehouden met de effecten op de andere aandoeningen. Dat maakt de behandeling soms zeer complex.

Bijlage 2: Overzicht van specialismen, afkortingen en AGB-labels

Spec_int_code	Spec_int_naam	AGB-label
AIG	Inwendige geneeskunde	0313 - Inwendige geneeskunde
ANES	Anesthesiologie	0389 - Anesthesiologie
AUDIO	Audiologische centra	1900 - Audiologische centra
CARDIO	Cardiologie	0320 - Cardiologie
CTC	Cardio-thoracale chirurgie	0328 - Cardio-thoracale chirurgie
DERMA	Dermatologie	0310 - Dermatologie
DIET	Dietetiek	2400 - Dietisten, algemene code
GERI	Geriatric	0335 - Geriatric
GYN	Obstetrie en gynaecologie	0307 - Obstetrie en gynaecologie
HEEL	Chirurgie	0303 - Chirurgie
HEMAT	Hematologie	0313 - Inwendige geneeskunde
ICAIG	Intensive Care Inwendige	0313 - Inwendige geneeskunde
ICANES	Intensive Care Anesthesiologie	0389 - Anesthesiologie
ICCARD	Intensive Care Cardiologie	0320 - Cardiologie
ICHEEL	Intensive Care Chirurgie	0303 - Chirurgie
ICKIND	Intensive Care Kinderen	0316 - Kindergeneeskunde
ICLONG	Intensive Care Longziekten	0322 - Longziekten
KCAR	Kindercardiologie	0316 - Kindergeneeskunde
KCH	Kinderchirurgie	0303 - Chirurgie
KEND	Kinderendocrinologie	0316 - Kindergeneeskunde
KGAS	Kindergastro-enterologie	0316 - Kindergeneeskunde
KHEM	Kinderhematologie	0316 - Kindergeneeskunde
KIMM	Kinderimmunologie	0316 - Kindergeneeskunde
KIND	Kindergeneeskunde	0316 - Kindergeneeskunde
KLGE	Klinische genetica	0390 - Klinische genetica
KLZU	Kinderlongziekten UCCZ	0316 - Kindergeneeskunde
KMET	Kindermetabole ziekten	0316 - Kindergeneeskunde
KNEF	Kindernefrologie	0316 - Kindergeneeskunde
KNEU	Kinderneurologisch centrum	0330 - Neurologie
KNO	Keel-, neus- en oorheelkunde	0302 - Keel-, neus- en oorheelkunde
KONC	Kinderoncologie	0316 - Kindergeneeskunde
KPUL	Kinderpulmonologie	0316 - Kindergeneeskunde
KREU	Kinderreumatologische ziekten	0316 - Kindergeneeskunde
LONG	Longziekten	0322 - Longziekten
LZU	Longziekten UCCZ	0322 - Longziekten
MDL	Maag-, darm- en leverziekten	0318 - Gastro-enterologie (maag-darm-leverziekten)
NCH	Neurochirurgie	0308 - Neurochirurgie
NEON	Neonatologie	0316 - Kindergeneeskunde
NEURO	Neurologie	0330 - Neurologie
NIER	Nierziekten	0313 - Inwendige geneeskunde
OHK	Oogheelkunde	0301 - Oogheelkunde
ONCO	Medische oncologie	0313 - Inwendige geneeskunde
ORTHO	Orthopedie	0305 - Orthopedie
PALL	Palliatieve zorg	0389 - Anesthesiologie
PBC	Pijnbehandelcentrum	0389 - Anesthesiologie

PLCH	Plastische chirurgie	0304 - Plastische chirurgie
PSY	Psychiatrie	0329 - Psychiatrie
RADL	Radiodiagnostiek	0362 - Radiologie
RATH	Radiotherapie	0361 - Radiotherapie
REUMA	Reumatische ziekten	0324 - Reumatologie
REVA	Revalidatie	0327 - Revalidatie
SCOP	Centrale endoscopie	0318 - Gastro-enterologie (maag-darm-leverziekten)
URO	Urologie	0306 - Urologie
VFO	Vaatfunctieonderzoek	0303 - Chirurgie

Bijlage 3: Overzicht aantal cases en mediane reisafstand per specialisme (2014 tot en met 2018)

AGB-Specialisme	N	Mediane reisafstand (km)
Oogheekunde	99995	24.00
Keel-, neus-, en oorheekunde	65912	28.36
Chirurgie	85007	15.10
Plastische chirurgie	25847	18.92
Orthopedie	51721	19.28
Urologie	74807	23.97
Obstetrie en gynaecologie	91187	17.71
Neurochirurgie	18531	25.08
Dermatologie	81160	15.24
Inwendige geneeskunde	198018	19.74
Oncologie	54595	24.35
Hematologie	36556	20.84
Nierziekten	38940	16.73
Kindergeneeskunde	71105	25.73
Maag-, darm- en leverziekten	42375	17.12
Cardiologie	107352	12.71
Longziekten	47849	13.35
Reumatologie	31162	19.30
Revalidatie	23106	31.23
Cardio-thoracale chirurgie	15296	19.41
Psychiatrie	2619	16.23
Neurologie	62865	18.97
Geriatric	11991	8.35
Radiotherapie	29020	18.07
Klinische genetica	30182	41.40
Audiologische centra	25943	20.00

Bijlage 4: Analyse van geselecteerde zorgtrajecten

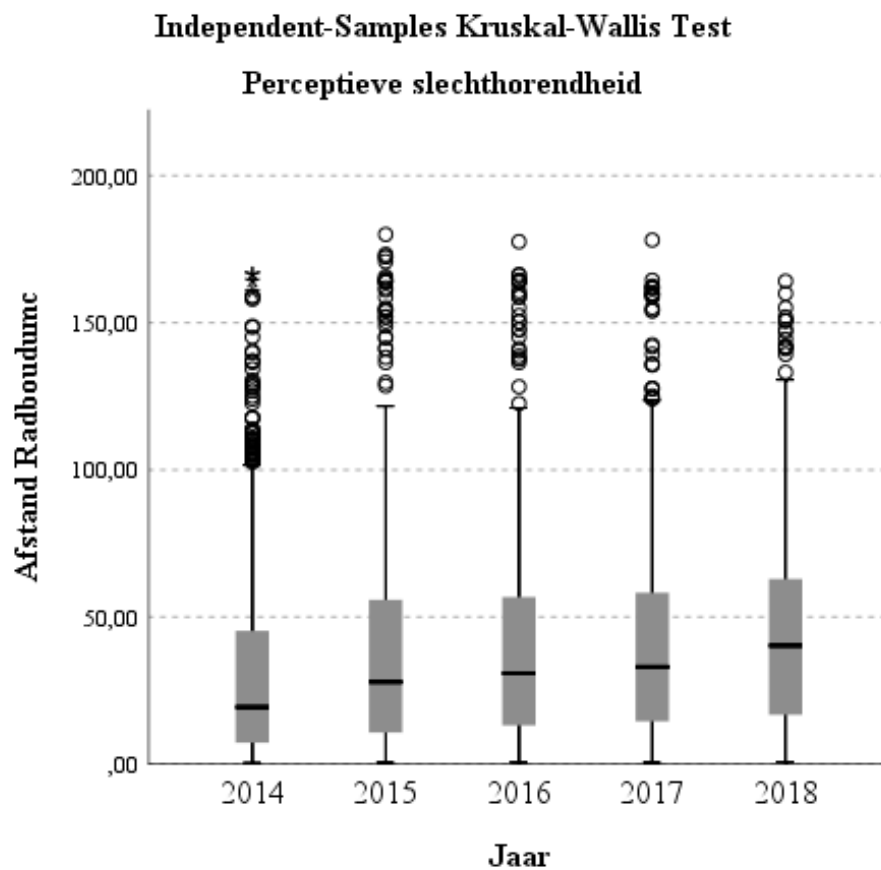
Bijlage 4.1: Perceptieve slechthorendheid (302-16)

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Summary

Total N	10493
Test Statistic	254,889 ^a
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,000

a. The test statistic is adjusted for ties.



Pairwise Comparisons of Jaar

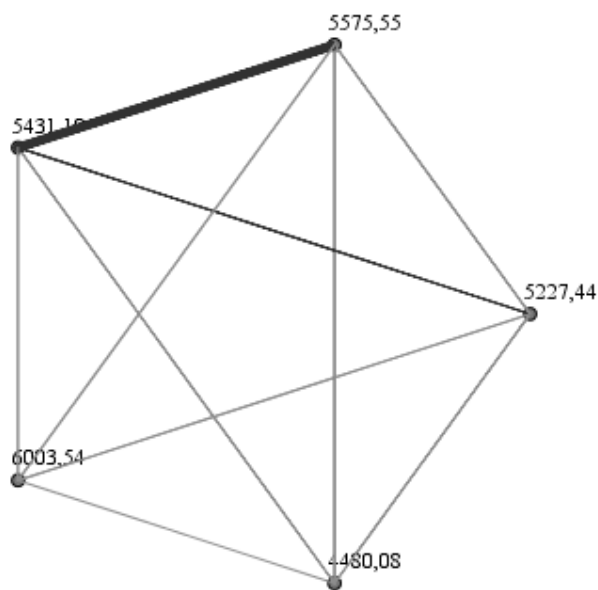
Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test		
			Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2014-2015	-747,357	89,301	-8,369	,000	,000
2015-2016	-203,746	88,400	-2,305	,021	,212
2016-2017	-144,362	86,419	-1,670	,095	,948
2017-2018	-427,993	117,329	-3,648	,000	,003

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05.

a. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Pairwise Comparisons: Perceptieve slechthorendheid



Each node shows the sample average rank of Jaar.

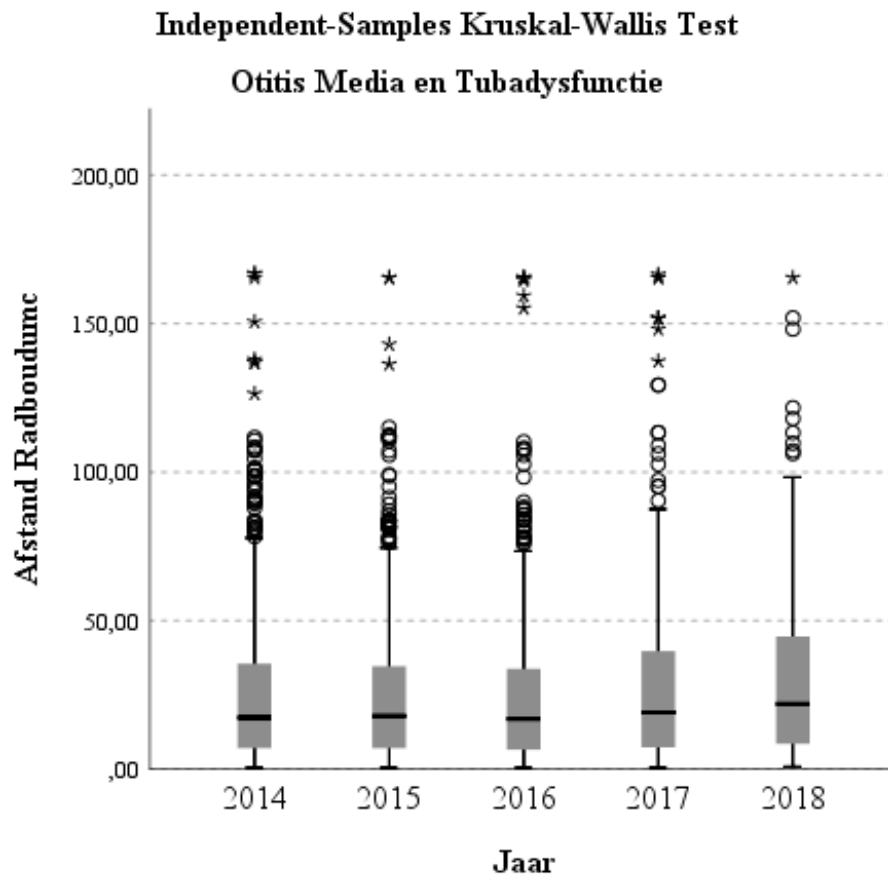
Bijlage 4.2: Otitis media (OME/OMA, Tubadysfunctie 302-13)

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Summary

Total N	3754
Test Statistic	13,987 ^a
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,007

a. The test statistic is adjusted for ties.



Pairwise Comparisons of Jaar

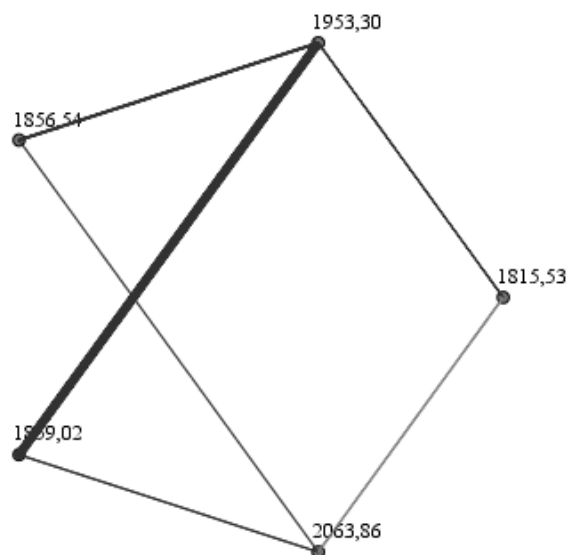
Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test		
			Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2016-2014	41,006	48,938	,838	,402	1,000
2016-2015	43,483	50,979	,853	,394	1,000
2016-2017	-137,770	53,725	-2,564	,010	,103
2016-2018	-248,321	79,715	-3,115	,002	,018
2014-2015	-2,476	50,437	-,049	,961	1,000
2014-2017	-96,763	53,212	-1,818	,069	,690
2014-2018	-207,315	79,370	-2,612	,009	,090
2015-2017	-94,287	55,095	-1,711	,087	,870
2015-2018	-204,838	80,645	-2,540	,011	,111
2017-2018	-110,551	82,408	-1,342	,180	1,000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05.

a. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Pairwise Comparisons: Otitis Media en Tubadysfunctie



Each node shows the sample average rank of Jaar.

Bijlage 4.3: Maligniteit hoofd-hals (313-801)

Statistics^a

afstand_radboudumc

N	Valid	3433
	Missing	0
Median		37,6200

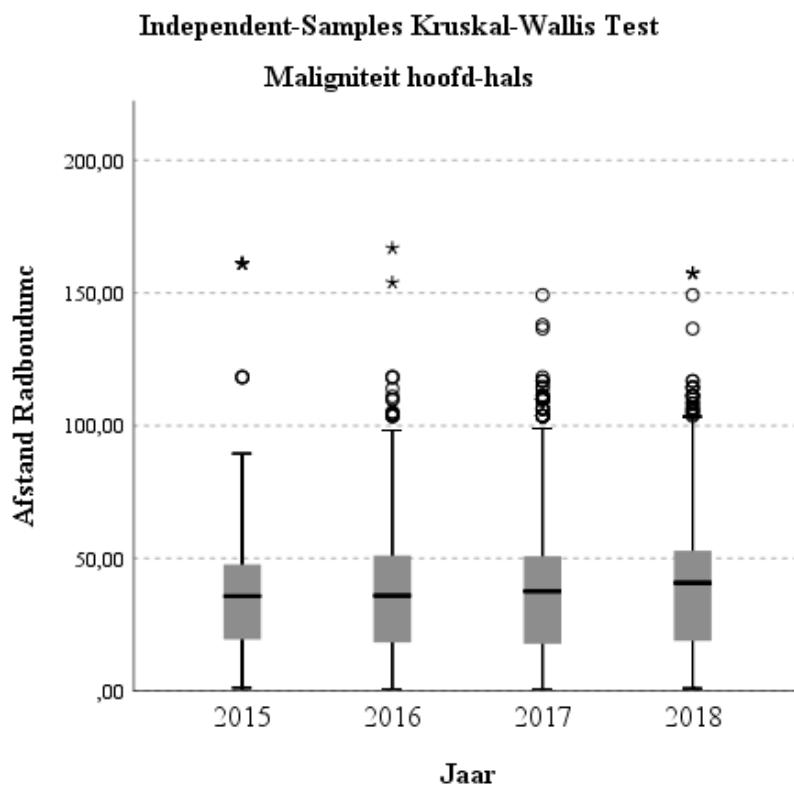
a. CombiSpecDiag = 313-801

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Summary

Total N	3433
Test Statistic	18,936 ^a
Degree Of Freedom	3
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,000

a. The test statistic is adjusted for ties.



Pairwise Comparisons of Jaar

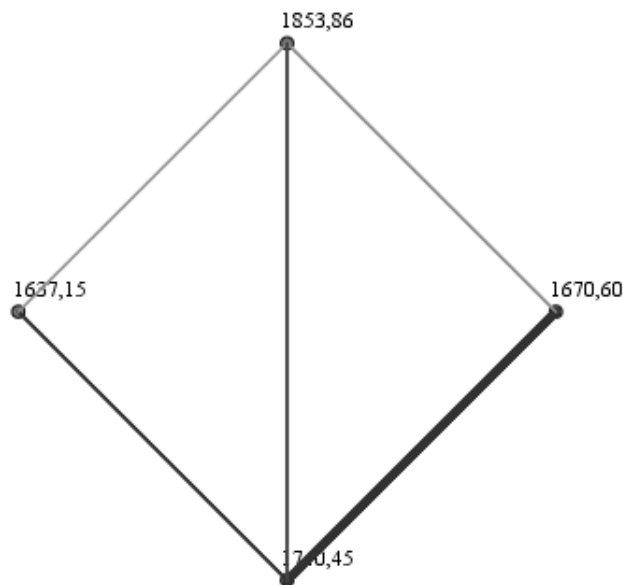
Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test		
			Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2015-2016	-33,447	47,904	-,698	,485	1,000
2015-2017	-103,301	46,145	-2,239	,025	,151
2015-2018	-216,707	54,151	-4,002	,000	,000
2016-2017	-69,854	43,796	-1,595	,111	,664
2016-2018	-183,260	52,164	-3,513	,000	,003
2017-2018	-113,406	50,553	-2,243	,025	,149

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05.

a. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Pairwise Comparisons: Maligniteit hoofd-hals



Each node shows the sample average rank of Jaar.

Bijlage 4.4: Maligniteit mamma (313-811)

Statistics^a

afstand_radboudumc

N	Valid	7922
	Missing	0
Median		8,7600

a. CombiSpecDiag = 313-811

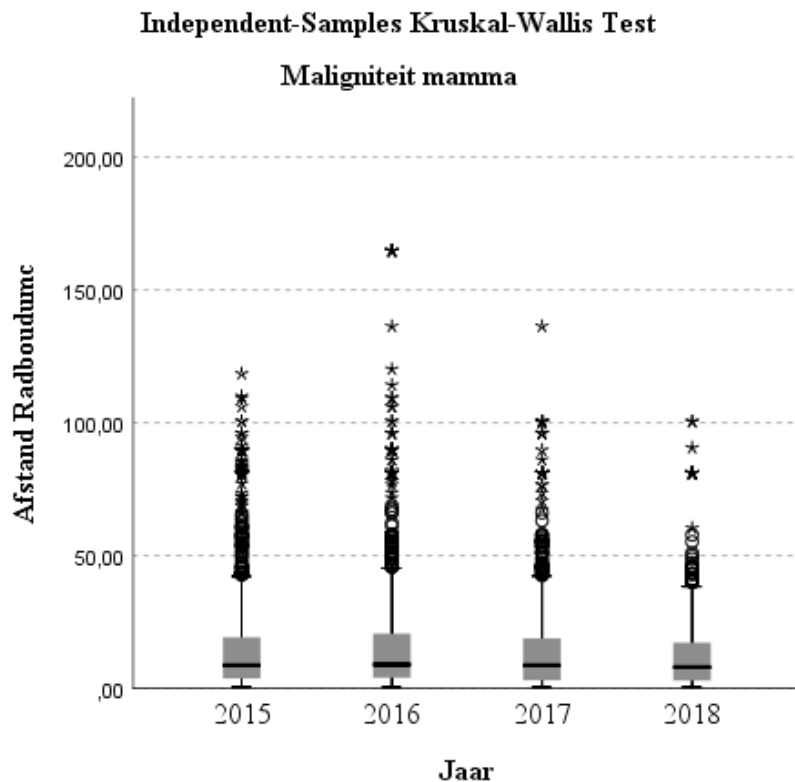
Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Summary

Total N	7922
Test Statistic	7,649 ^{a,b}
Degree Of Freedom	3
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,054

a. The test statistic is adjusted for ties.

b. Multiple comparisons are not performed because the overall test does not show significant differences across samples.



Bijlage 4.5: Leukemie (316-6111)

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Summary

Total N	1168
Test Statistic	,465 ^{a,b}
Degree Of Freedom	3
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,927

- a. The test statistic is adjusted for ties.
- b. Multiple comparisons are not performed because the overall test does not show significant differences across samples.

Bijlage 4.6: Bovenste luchtweginfectie (316-3104)

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Summary

Total N	412
Test Statistic	2,570 ^{a,b}
Degree Of Freedom	3
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,463

- a. The test statistic is adjusted for ties.
- b. Multiple comparisons are not performed because the overall test does not show significant differences across samples.

Bijlage 4.7: Diverticulose (318-205)

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Summary

Total N	798
Test Statistic	1,658 ^{a,b}
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,798

a. The test statistic is adjusted for ties.

b. Multiple comparisons are not performed because the overall test does not show significant differences across samples.

Bijlage 4.8: Screening colorectaal carcinoom (318-830)

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

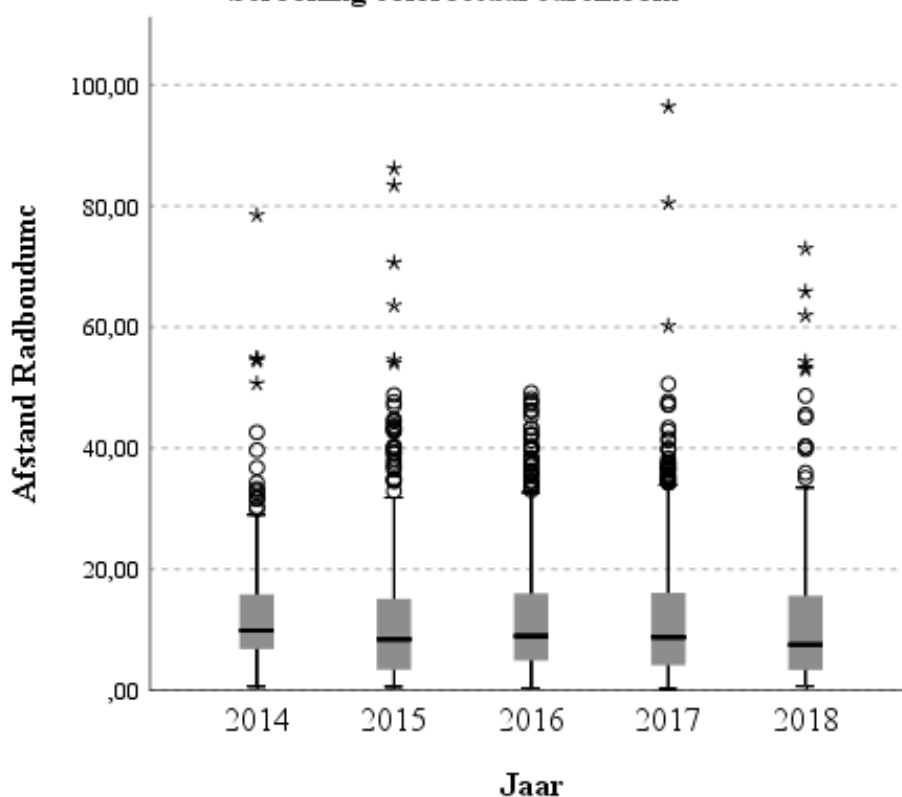
Summary

Total N	2591
Test Statistic	21,076 ^a
Degree Of Freedom	4
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,000

a. The test statistic is adjusted for ties.

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Screening colorectaal carcinoom



Pairwise Comparisons of Jaar

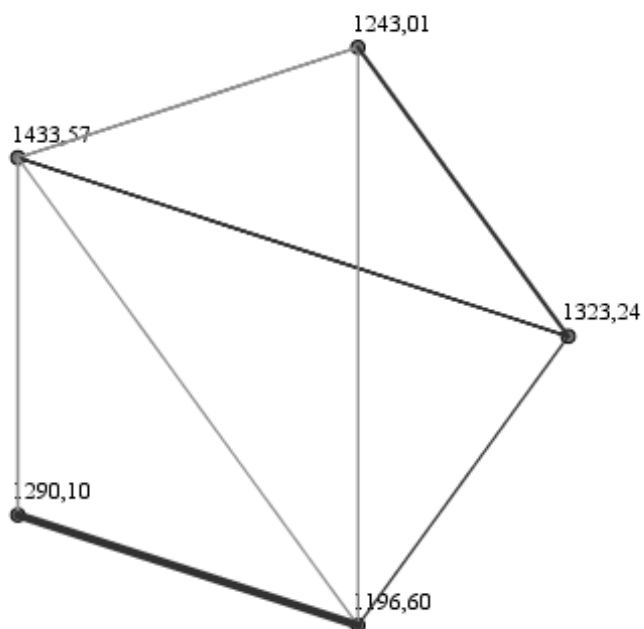
Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test		
			Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
2018-2015	46,403	53,016	,875	,381	1,000
2018-2017	93,500	52,495	1,781	,075	,749
2018-2016	126,642	52,641	2,406	,016	,161
2018-2014	236,967	59,254	3,999	,000	,001
2015-2017	-47,097	41,630	-1,131	,258	1,000
2015-2016	-80,239	41,815	-1,919	,055	,550
2015-2014	190,564	49,885	3,820	,000	,001
2017-2016	33,142	41,152	,805	,421	1,000
2017-2014	143,467	49,331	2,908	,004	,036
2016-2014	110,326	49,486	2,229	,026	,258

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is ,05.

a. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Pairwise Comparisons Screening colorectal carcinoom



Each node shows the sample average rank of Jaar.