

Eindrapportage

## Productmarktafbakening ziekenhuiszorg

Jan-Peter Heida

Bram den Engelsen

Steef Baeten

Cees van Gent

SiRM – Strategies in Regulated Markets B.V.  
Nieuwe Uitleg 24  
2514 BR Den Haag

Den Haag, 20 november 2016

Contactpersoon: Jan-Peter Heida  
E-mail: [jp.heida@sirm.nl](mailto:jp.heida@sirm.nl)  
Telefoonnummer: 06-41362359

## 0 Managementsamenvatting

De markt voor medisch specialistische zorg is zeer versplinterd als deze wordt gedefinieerd op basis van mogelijke vraagsubstitutie. Zo is bijvoorbeeld een patiënt met een liesbreuk, niet gebaat zijn bij 99,6% van de rest van de medisch specialistische zorg. Productmarktafbakening vanuit vraagperspectief leidt tot veel verschillende productmarkten.

Op basis van aanbods substitutie zijn de productmarkten voor medisch specialistische zorg met vergelijkbare concurrentiecondities groter.

Het betreft voornamelijk aanbods substitutie binnen specialismen. Aanbods substitutie tussen specialismen is beperkt tot 4 tot 8% van de omzet. Die substitutie vinden we voor inwendige geneeskunde met MDL en reumatologie, en voor chirurgie met neurochirurgie en orthopedie.

Dat er nauwelijks substitutie van behandelingen tussen specialismen is, wil niet zeggen dat ieder specialisme zijn eigen productmarkt vormt. Enerzijds dienen die wellicht opgesplitst te worden, bijvoorbeeld naar basiszorg en complexe zorg. Anderzijds is een afbakening per specialisme te smal bij samenhang tussen specialismen.

De condities waaronder aanbieders van medisch specialistische zorg concurreren, verschilt tussen complexe zorg en basiszorg. Basiszorg wordt door vrijwel ieder ziekenhuis geleverd, terwijl complexe zorg door daarin gespecialiseerde ziekenhuizen (inclusief UMC's) wordt geleverd. Ziekenhuizen die complexe zorg leveren, leveren tevens basiszorg. Het aandeel complexe zorg verschilt uiteraard per specialisme. Op basis van onze analyse over 2014 schatten we de volgende kengetallen voor complexe zorg waarvoor gereisd wordt:

- ongeveer een derde van de 4.250 gedefinieerde DBC-zorgproducten
- ongeveer een tiende van het volume van de 13,6 miljoen DBC-zorgproducten
- ongeveer een vijfde van de geanalyseerde omzet van bijna €14 miljard

Het complement van de complexe zorg is nader geanalyseerd. Die basiszorg wordt geleverd door alle specialismen met uitzondering van neurochirurgie en cardio-thoracale chirurgie die beiden uitsluitend complexe zorg leveren. Het betreft 80% (volume, 65% omzet) van de DBC-zorgproducten. Op basis van een clusteranalyse waarbij gekeken wordt naar samenhang van zorg met andere specialismen en het ziekenhuis, hebben we 7 productmarkten geïdentificeerd en 11 clusters die mogelijk geheel, of gedeeltelijk ook productmarkten vormen. Daarnaast is er ook nog een restcluster.

- Ongeveer 28% (volume, 14% omzet) van de DBC-zorgproducten wordt geleverd op 7 productmarkten met als dominante specialismen: oogheekunde, orthopedie, KNO, dermatologie, reumatologie, plastische chirurgie en chirurgie. Deze zorg kan geleverd worden buiten de setting van het ziekenhuis. Een groot deel van deze zorg wordt ook aangeboden door ZBC's. Voor chirurgie betreft dat niet complexe operaties zoals voor behandeling van spataderen, aambeien en goedaardige huidgezwellen. Wellicht kunnen met nader onderzoek meer separate productmarkten worden gevonden.
- Ongeveer 51% (volume, 49% omzet) van de zorg vinden we terug in 11 clusters die samenhangen met zorg in de rest van het ziekenhuis. Of daadwerkelijk sprake is van aparte productmarkten hangt ervan af of deze clusters voldoende schaal kennen om de benodigde voorzieningen zelf te kunnen exploiteren, dan wel of deze voorzieningen ook extern ingekocht kunnen worden.
  - Twee clusters met obstetrie & gynaecologie (exclusief oncologie) en kindergeneeskunde werken relatief onafhankelijk van andere poortspecialismen. Zij hebben echter wel de voorzieningen van een ziekenhuis nodig om hun zorg te kunnen (en mogen) leveren. Mogelijk dat ze vanwege bedrijfseconomische noodzaak niet een volledig aparte productmarkt vormen omdat ze niet het volume hebben om benodigde faciliteiten zelf voldoende te benutten.
  - Vijf clusters met beschouwende specialismen inwendige geneeskunde, neurologie, cardiologie, MDL en longgeneeskunde. Ongeveer een op de negen patiënten wordt ook gezien door chirurgie.
  - Een cluster met MDL als dominant specialisme dat gefocust is op oncologische diagnostiek en behandeling.
  - Een cluster met urologie als dominant specialisme dat verder veel lijkt op de voorgaande zes clusters.
  - Twee clusters: interne geneeskunde en chirurgie. Voor beide clusters geldt een relatief sterke samenhang met het andere vak (chirurgie en interne geneeskunde). Van alle 19 clusters kennen deze verreweg de meeste samenhang met voorzieningen van een ziekenhuis.

De mate waarin de hierboven gesuggereerde productmarkten ook daadwerkelijk uniforme condities voor concurrentie ondervinden, hangt ook af van andere factoren. Veel ziekenhuizen zijn bezig met strategische heroriëntatie en herzien de manier waarop ze zichzelf en de netwerken waarin ze werken, organiseren.

# 1 Uitgebreide Samenvatting

SiRM en Twynstra Gudde hebben in opdracht van de ACM onderzocht welk aandeel van de ziekenhuiszorg complexe zorg betreft en wat de samenhang is tussen de zorgverlening binnen een ziekenhuis.

Deze vraag is relevant bij het afbakenen van de productmarkt door mededingingsautoriteiten. Dat is onderdeel van de beoordeling van een fusie en van onderzoek naar aanmerkelijke marktmacht, mogelijk misbruik van een dominante marktpositie en kartels. Tot nu toe wordt de markt voor ziekenhuiszorg meestal gezien als een poliklinische en een klinische markt, zonder nadere onderverdeling. Soms wordt nog topreferente zorg apart beschouwd. Mededingingsautoriteiten beginnen nu fijner onderscheid te maken tussen verschillende producten op de markt voor ziekenhuiszorg, bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk waar bij recente besluiten de markt per (poort)specialisme is beschouwd. Ook elders zoals in Duitsland, Frankrijk en de Verenigde Staten speelt deze discussie.

De mate van complexiteit van zorg speelt een belangrijke rol bij het afbakenen van de markt. Als bijvoorbeeld de markt van twee ziekenhuizen die geen complexe zorg leveren wordt onderzocht, zouden de marktaandelen gecorrigeerd moeten worden voor dat deel van de markt waarop zij niet actief zijn.

Ook de samenhang van ziekenhuiszorg is belangrijk voor mededingingstoezicht. Voor zorg waarvoor een ziekenhuis specifieke faciliteiten zoals een IC of SEH behoeft, en/of waarvoor meerdere medisch specialismen nodig zijn om die zorg te kunnen leveren, zijn de toetredingsdrempels hoger dan voor zorg die separaat van de rest van het ziekenhuis geleverd kan worden.

Ons onderzoek naar het deel van zorg dat complex is en naar de samenhang van ziekenhuiszorg bestaat uit kwalitatieve en kwantitatieve analyses. Voor het kwantitatieve onderzoek is gewerkt met de gedeclareerde zorgproducten (hierna: DBC-zorgproducten) en onderliggende zorgactiviteiten in 2014, het meest recente jaar waarvoor een goede database beschikbaar is. Voor het kwalitatieve deel putten we uit eigen ervaring en diverse publicaties. De bevindingen zijn besproken in drie focusgroepen; met zorgverzekeraars, ziekenhuisbestuurders en medisch specialisten. De resultaten van de focusgroepen zijn door ons gebruikt als input. De uiteindelijke bevindingen zijn die van SiRM en Twynstra Gudde.

De bevindingen in het rapport worden vaak weergegeven in een aandeel van de DBC-zorgproducten in de totale zorgverlening. We gebruiken drie verschillende aandelen: (1) Het volumeaandeel betreft het aandeel van de in 2014 gedeclareerde DBC-

zorgproducten (totaal bijna 14 miljoen), (2) het omzetaandeel betreft het aandeel in de € 13,7 miljard van de omzet die we onderzocht hebben en (3) het aantalaandeel betreft het aandeel specifieke DBC-zorgproducten van de 4.250 gedefinieerde zorgproducten.

## 1.1 Complexiteit

Er is geen gedeelde, standaard, definitie van complexiteit in de zorg; noch bij zorgverleners onderling, noch bij zorgverzekeraars. Complexiteit van zorg is te onderscheiden in care complexity en case complexity. Bij care complexity bepaalt de aard van de behandeling de mate van complexiteit. Bij case complexity bepaalt de situatie en conditie van de patiënt de mate van complexiteit, bijvoorbeeld omdat die meerdere aandoeningen tegelijk heeft waardoor een op zich eenvoudige ingreep toch complex wordt. We verwachten dat care complexity vooral tot homogeen complexe DBC-zorgproducten leidt. Case complexity kan er toe leiden dat hetzelfde DBC-zorgproduct de ene keer complexe zorg behelst en de andere keer niet.

### 1.1.1 Reisgedrag als criterium voor complexiteit

Een van de kenmerken van complexe zorg, vooral waar het care complexity betreft, is dat de zorg niet wordt aangeboden door alle ziekenhuizen. Dit gebruiken we in een overkoepelende maat; geobserveerd reisgedrag. Overall genomen vinden we dat patiënten iets minder dan 60% (volume) van de DBC-zorgproducten afnemen in het meest nabijgelegen ziekenhuis. Voor ruim 5% (volume) van de DBC-zorgproducten liggen meer dan 10 ziekenhuizen dichterbij dan het ziekenhuis waar de patiënt naar toe is gegaan.

Voor 13% procent van het volume aan gedeclareerde DBC-zorgproducten (24% van de omzet, 38% van het aantal) was de “nabijheidsindex” hoger dan 2,1. Dit houdt in dat voor die DBC-zorgproducten gemiddeld meer dan 2,1 ziekenhuizen dichterbij lagen dan het leverende ziekenhuis. Er zijn meerdere aanwijzingen dat boven deze nabijheidsindex de mate van complexiteit significant hoger is dan daaronder. In deze analyse is geschoond voor DBC-zorgproducten waarvoor vermoedelijk is gereisd naar ZBC's en ziekenhuizen vanwege (vermeende) kwaliteitsverschillen.

### 1.1.2 Andere criteria voor complexiteit

Naast reisgedrag hebben we voor ieder DBC-zorgproduct nog zeven (gerelateerde) criteria van complexiteit bepaald. Een groot deel van het volume DBC-zorgproducten (71%) dat we op basis van reisgedrag indelen in categorie C\* met mogelijk complexe zorg, werd op minstens één van de andere zeven criteria ook aangemerkt als complexe zorg. Deze criteria zijn: topreferente en topklinische zorg, zeldzaamheid, Wbmv

vergunningen, minimumnormen, inzet van medische technologie, multidisciplinariteit en oordeel van medici. Zoals gezegd is er een relatie tussen deze criteria, en overlappen ze elkaar deels: complexe zorg is vaak gereguleerde zorg (Wbmv vergunningen, volumenormen), komt minder vaak voor (zeldzaamheid), stelt hogere eisen aan de medisch-technologische infrastructuur en vraagt dikwijls om multidisciplinaire samenwerking. Mede om deze redenen is complexe zorg geconcentreerd (reisafstand) in doorgaans topklinische en academische ziekenhuizen (topklinische en topreferente zorg).

### 1.1.3 Aandeel complexe zorg

Het is moeilijk per DBC-zorgproduct exact vast te stellen of deze complexe zorg beschrijft, en of dat dan geldt voor alle patiënten waarvoor dat DBC-zorgproduct is gedeclareerd.

Op basis van onze analyse over 2014 schatten we de volgende kengetallen voor complexe zorg waarvoor gereisd wordt:

- ruim een derde van de 4.250 gedefinieerde DBC-zorgproducten
- ruim een tiende van het volume van de ruim 13 miljoen DBC-zorgproducten
- ruim een vijfde van de geanalyseerde omzet van bijna €14 miljard

## 1.2 Samenhang

In de medisch specialistische zorg kunnen verschillende soorten samenhang of verwevenheid worden onderscheiden. We zijn hier met name ingegaan op de samenhang binnen een ziekenhuis. Per patiënt is de betrokkenheid onderzocht van de poortspecialismen en het gebruik van de faciliteiten van het ziekenhuis. Daarnaast hebben we onderzocht welke separate clusters van zorg kunnen worden onderscheiden.

### 1.2.1 Multidisciplinaire samenwerking

#### Substitutie tussen specialismen

Substitutie tussen specialismen speelt een kleine rol. De top 5 substitutie combinaties tussen specialismen zijn in volgorde van omzetaandeel dat wordt gesubstitueerd: MDL naar inwendige geneeskunde (17%), MDL naar chirurgie (8%), reumatologie naar inwendige geneeskunde (8%), neurochirurgie naar chirurgie (8%), chirurgie naar orthopedie (6%). Voor deze combinaties is dus aanbodsubstitutie tussen specialismen mogelijk. Totaal betreft het 3,8% (omzet, 5,7% volume) bij de gehanteerde afkapgrens

van 2% substitutie tussen specialismen (zonder die grens betreft het respectievelijk 7,6% en 9,9%). Aanbodsubstitutie tussen specialismen is dus beperkt. De productmarktdefinitie op basis van aanbodsubstitutie zal worden gedomineerd door aanbodsubstitutie binnen specialismen.

Dat wil niet zeggen dat ieder poortspecialisme zijn eigen productmarkt is. Enerzijds dienen die wellicht opgesplitst te worden, bijvoorbeeld naar basiszorg en complexe zorg zoals in hierboven is besproken. Anderzijds is een dergelijke afbakening mogelijk te smal vanwege samenhang tussen specialismen. Deze samenhang is in onderzoek.

### Multidisciplinariteit

Over het gehele volume aan patiënten genomen, is bij ongeveer 10% een enkel poortspecialisme betrokken, bij 68% van de zorg twee en bij de rest drie of meer. In aandelen van omzet is ongeveer 13% monodisciplinair, 45% bidisciplinair en is 42% van de omzet aan zorg geleverd aan patiënten die drie of meer poortspecialismen hebben gezien in hetzelfde jaar. Overigens kan het zijn dat het niet gerelateerde zorgvragen betreft. Bovendien wil deze mate van samenhang niet zeggen dat de zorg per definitie zo geleverd moet worden. Het betreft de huidige manier van werken. Mogelijk kan een deel van de zorg buiten of in een ander ziekenhuis geleverd worden zonder dat dat ten koste gaat van kwaliteit of toegankelijkheid.

### 1.2.2 Verzelfstandiging specialismen in ZBC's

ZBC's leveren ongeveer 4% (volume, 3% omzet) van de zorg. Wij schatten in dat ZBC's een significante aanwezigheid hebben op 14% tot 28% van de markt voor medisch specialistische zorg (volume, 10% tot 16% omzet). ZBC's concurreren op vrijwel de gehele markten voor oogheelkunde, dermatologie, plastische chirurgie en allergologie. Voor orthopedie, neurochirurgie, cardiologie, revalidatie, gynaecologie, MDL en chirurgie vindt op een deel van de markt concurrentie met ZBC's plaats.

### 1.2.3 Samenhang tussen poortspecialismen

Zeven medisch specialismen zijn weinig betrokken bij patiënten die zorgproducten krijgen waarvoor een ander specialisme dominant is.

- Kindergeneeskunde, reumatologie, allergologie, geriatrie en psychiatrie<sup>1</sup>. Deze specialismen zijn betrokken bij minder dan 3% (omzet) van de DBC-zorgproducten van andere poortspecialismen. Andersom zien hun patiënten wel andere medisch specialisten; vooral patiënten van geriatrie en psychiatrie.

---

<sup>1</sup> De GGZ-DBC's van psychiatrie zijn geen onderdeel van de analyse.

- Ook cardio-thoracale chirurgie en neurochirurgie zien nauwelijks patiënten die DBC-zorgproducten krijgen bij een ander specialisme (3 tot 4%). Zowel neurochirurgie als cardio-thoracale chirurgie zijn dan ook niet in alle ziekenhuizen aanwezig. De ingrepen van cardio-thoracale chirurgie en neurochirurgie zijn afgebakende onderdelen van een behandeling waarvoor de patiënt naar een ander ziekenhuis kan reizen.

Voor vier medisch specialismen vinden we dat ZBC's marktaandelen tot 10% halen op ongeveer een derde van het volume aan DBC-zorgproducten voor die specialismen. Het gaat om a oogheelkunde, dermatologie, plastische chirurgie en allergologie. Ook voor andere specialismen kan concurrentie van ZBC's belangrijk zijn. ZBC's hebben ten minste 10% marktaandeel op bijna ruim 14% (volume, 10% omzet) van de markt. Leggen we die grens op 5%, dan gaat het om het dubbele (28% volume, 16% omzet).

Chirurgie en interne geneeskunde zijn het sterkst verweven met andere poortspecialismen. Patiënten van vrijwel alle andere medisch specialismen zien in hetzelfde jaar ook een chirurg of internist voor ten minste 3% van de omzet.

#### 1.2.4 Samenhang met kliniek en SEH

Voor een nieuwe toetreders vormen de faciliteiten kliniek en SEH waarschijnlijk de hoogste toetredingsdrempels. Het betreft hoge investeringen en er is voldoende schaal nodig om deze faciliteiten rendabel te benutten.

- De vier medisch specialismen die het minst met de kliniek verbonden zijn, zijn allergologie, oogheelkunde, reumatologie en dermatologie. Een deel van de behandelingen kunnen daarom goed poliklinisch of in een ZBC worden uitgevoerd. Ook de specialismen KNO en plastische chirurgie kennen relatief lage samenhang met de kliniek.
- Ruim een derde van de omzet (35%) aan zorg wordt geleverd voor patiënten waarvoor in dat jaar een verrichting op de SEH is geregistreerd (27% volume). De acute opvang is het meest relevant voor de specialismen geriatrie en psychiatrie (dat wil niet per se zeggen dat voor die specialismen een volledig geoutilleerde SEH nodig is). Ook voor patiënten van kindergeneeskunde, neurologie, chirurgie, inwendige geneeskunde, urologie, cardiologie en MDL is de SEH belangrijk. Specialismen waarvoor de SEH minder relevant is, zijn allergologie, reumatologie, oogheelkunde en dermatologie. Ook de specialismen obstetrie en gynaecologie, KNO en allergologie krijgen relatief weinig patiënten via de SEH.



### 1.2.5 Clusters van DBC-zorgproducten

We hebben een clusteranalyse uitgevoerd op alle zorg die we niet als waarschijnlijk complex hebben ingedeeld. Ook DBC-zorgproducten die minder dan 1.500 keer zijn gedeclareerd en add-on medicatie, zijn buiten beschouwing gelaten. Bij een clusteranalyse worden clusters gevormd met zo weinig mogelijk verschil binnen een cluster en zo veel mogelijk verschil tussen de clusters. Op deze manier is 80% van de DBC-zorgproducten (volume, 65% omzet) ingedeeld in 19 clusters. We hebben die clusters gegroepeerd in zeven types:

- I. Zes clusters met ieder voor 92% of meer zorg geleverd door: oogheelkunde, orthopedie, KNO, reumatologie, plastische chirurgie en dermatologie. De helft tot drie kwart van het volume aan DBC-zorgproducten voor die specialismen valt onder het cluster, behalve voor plastische chirurgie. De DBC-zorgproducten voor dit type cluster worden geleverd aan patiënten die relatief weinig andere specialismen zien. Deze zorg wordt al relatief veel door ZBC's geleverd. Dat is wellicht voor al deze zes clusters mogelijk, ofwel voor 27% (volume, 13% omzet) van de zorg.
- II. Obstetrie en gynaecologie (zonder oncologische gynaecologie) en kindergeneeskunde. Zij zijn bij vrijwel alle DBC-zorgproducten in hun cluster betrokken, terwijl hun patiënten nauwelijks andere specialismen zien; van alle clusters het minste. Twee derde van hun eigen volume aan DBC-zorgproducten valt in deze clusters. Er is een beduidend hoger aandeel klinische opnames voor nodig dan bij type I en voor kindergeneeskunde een hoger aandeel SEH.
- III. Een cluster waarvoor chirurgie dominant is (84%). De zorg hangt relatief weinig samen met andere specialismen. Het cluster kent wel het hoogste belang van de SEH voor een cluster (56%). Polikliniekbezoeken vanwege letsel en diverse operaties vormen de kern van dit cluster. Mogelijk kan een deel van dit cluster buiten het ziekenhuis worden aangeboden. Het gaat dan om iets minder dan 1,4% (volume, 1% omzet) van alle in 2014 geleverde DBC-zorgproducten die nu ook al voor meer dan 5% door ZBC's geleverd worden.
- IV. Zes clusters: Vijf clusters met beschouwende specialismen inwendige geneeskunde, neurologie, cardiologie, longgeneeskunde en MDL. Eén cluster met urologie als dominant specialisme. Ongeveer een op de negen patiënten wordt ook gezien door chirurgie.
- V. Een cluster met MDL als dominant specialisme met hoog aandeel dagbehandelingen, en diagnostische verrichtingen met complexiteit midden.

- VI. Twee clusters: interne geneeskunde en chirurgie. Voor beide clusters geldt een relatief sterke samenhang met het andere vak (chirurgie en interne geneeskunde). Het aandeel met een verrichting op de OK is relatief hoog en de helft tot een derde van de patiënten zijn op de SEH geweest. Van alle 19 clusters kennen deze verreweg het hoogste aandeel met een klinische opname.
- VII. Als laatste resteert nog een cluster (3% volume, 2% omzet) waarvoor niet duidelijk een dominant specialisme aangewezen kan worden. Een relatief laag aandeel van de patiënten komt op de SEH (11%); bijna een derde van het gemiddelde.

### 1.2.6 Mogelijke productmarkten

Op basis van de analyse van clusters en de beschrijving van samenhang schatten we in dat we zes duidelijke productmarkten kunnen afbakenen. Daarnaast zijn er nog 12 clusters van zorg die mogelijk ook ieder een eigen productmarkt vormen of verder kunnen worden uitgesplitst.

- Ongeveer 28% (volume, 14% omzet) van de DBC-zorgproducten kan wellicht geleverd worden zonder dat daarvoor een volledig uitgeruste ziekenhuisorganisatie nodig is. Dit zijn de zes clusters van DBC-zorgproducten van type I, en een deel van het cluster van type III. De dominante specialismen zijn: oogheelkunde, orthopedie, KNO, dermatologie, reumatologie, plastische chirurgie en chirurgie. Op een groot deel van deze productmarkten hebben ZBCs al marktaandelen boven 5%.
- Ongeveer 51% (volume, 49% omzet) van de zorg vinden we terug in 10 clusters die samenhangen met zorg in de rest van het ziekenhuis. Of daadwerkelijk sprake is van aparte productmarkten hangt ervan af of deze clusters voldoende schaal kennen om de benodigde voorzieningen zelf te kunnen exploiteren, dan wel of deze voorzieningen ook extern ingekocht kunnen worden.
- Een deel van de zorg blijft over in een breed gedefinieerd restcluster ter grootte van 3% (volume, 2% omzet) van de DBC-zorgproducten.
- De rest van de DBC-zorgproducten zijn niet meegenomen in de clustering (20% volume, 35% omzet). Het betreft zorgproducten met zeer laag volume of die eerder aangemerkt werden als mogelijk complexe zorg.

Bij het definiëren van productmarkten dient rekening gehouden te worden met de kwalitatieve aspecten van samenwerking. We vonden dat samenhang zowel binnen als tussen ziekenhuizen voor bepaalde behandelingen steeds belangrijker wordt.

### 1.3 Conclusie

De markt voor medisch specialistische zorg is zeer versplinterd als deze wordt gedefinieerd op basis van mogelijke vraagsubstitutie. Zo is bijvoorbeeld een patiënt met een liesbreuk, niet gebaat zijn bij 99,6% van de rest van de medisch specialistische zorg. Productmarktafbakening vanuit vraagperspectief leidt tot veel verschillende productmarkten.

Op basis van aanbods substitutie zijn de productmarkten voor medisch specialistische zorg met vergelijkbare concurrentiecondities groter.

Het betreft voornamelijk aanbods substitutie binnen specialismen. Aanbods substitutie tussen specialismen is beperkt tot 4 tot 8% van de omzet. Die substitutie vinden we voor inwendige geneeskunde met MDL en reumatologie, en voor chirurgie met neurochirurgie en orthopedie.

Dat er nauwelijks substitutie van behandelingen tussen specialismen is, wil niet zeggen dat ieder specialisme zijn eigen productmarkt vormt. Enerzijds dienen die wellicht opgesplitst te worden, bijvoorbeeld naar basiszorg en complexe zorg. Anderzijds is een afbakening per specialisme te smal bij samenhang tussen specialismen.

We vinden dat ongeveer 1/10 van het volume aan zorg (1/5 van de omzet) bestaat uit complexe zorg waarvoor gereisd wordt. De overige zorg hebben we ingedeeld in 7 specifieke productmarkten en daarnaast nog 12 clusters die mogelijk andere productmarkten beschrijven.

Met deze analyse kan de ACM de beoordeling van fusies en mogelijke aanmerkelijke marktmacht aanscherpen.

## Inhoudsopgave

0	Managementsamenvatting.....	2
1	Uitgebreide Samenvatting .....	4
1.1	Complexiteit .....	5
1.1.1	Reisgedrag als criterium voor complexiteit.....	5
1.1.2	Andere criteria voor complexiteit .....	5
1.1.3	Aandeel complexe zorg.....	6
1.2	Samenhang.....	6
1.2.1	Multidisciplinaire samenwerking .....	6
1.2.2	Verzelfstandiging specialismen in ZBC's.....	7
1.2.3	Samenhang tussen poortspecialismen .....	7
1.2.4	Samenhang met kliniek en SEH.....	8
1.2.5	Clusters van DBC-zorgproducten.....	9
1.2.6	Mogelijke productmarkten .....	10
1.3	Conclusie.....	11
2	Inleiding.....	15
3	Marktafbakening.....	17
3.1	Marktafbakening en medisch-specialistische zorg.....	19
3.1.1	De afbakening van de productmarkt .....	19
3.1.2	“Klassieke” marktafbakening moeilijk toepasbaar in de zorg .....	21
3.1.3	Complexiteit van zorg als criterium voor gedifferentieerde marktafbakening in de zorg.....	22
3.2	Ontwikkelingen medisch specialistische zorg in Nederland en impact op mededinging .....	24
3.2.1	Benodigde schaal als reden voor fusies .....	25
3.2.2	Reisgedrag patiënten.....	25
3.2.3	Sturen van verzekeren door verzekeraars .....	25
<b>3.3</b>	<b>Internationale ontwikkelingen in het concentratietoezicht in de zorg.....</b>	<b>27</b>
3.3.1	Verenigde Staten .....	28
3.3.2	Verenigd Koninkrijk.....	28
3.3.3	Duitsland.....	30
3.3.4	Frankrijk.....	31
3.4	Discussie.....	32
3.5	Conclusie.....	33
4	Mate van complexiteit.....	34
4.1	Gehanteerde definitie van complexiteit .....	34
4.1.1	Care complexity.....	35
4.1.2	Case complexity .....	36
4.1.3	Implicatie voor het onderzoek.....	37
4.2	Onderscheid complexe en niet-complexe ziekenhuiszorg in de praktijk	37

4.2.1	Reisgedrag .....	39
4.2.2	Topreferente en topklinische zorg en traumacentra .....	41
4.2.3	Zeldzaamheid .....	45
4.2.4	Wbmv-vergunningen.....	47
4.2.5	Kwaliteitseisen en (volume)normen .....	49
4.2.6	Medisch-technologische infrastructuur.....	50
4.2.7	Multidisciplinariteit .....	54
4.2.8	Medisch inhoudelijk oordeel.....	55
4.3	Schaal voor complexiteit .....	56
4.3.1	Reisgedrag .....	56
4.3.2	Topreferente en topklinische zorg en traumacentra .....	64
4.3.3	Zeldzaamheid .....	66
4.3.4	Wbmv-vergunningen.....	67
4.3.5	Kwaliteitseisen en normen .....	69
4.3.6	Medisch technologisch.....	70
4.3.7	Multidisciplinariteit .....	72
4.3.8	Medisch inhoudelijk oordeel.....	74
4.4	Conclusie complexiteit van ziekenhuiszorg.....	77
4.4.1	Reisgedrag als criterium voor complexiteit.....	77
4.4.2	Andere criteria voor complexiteit .....	78
4.4.3	Aandeel complexe zorg.....	78
5	Samenhang van zorg binnen ziekenhuizen.....	80
5.1	Gehanteerde definitie van verwevenheid.....	80
5.2	Samenhang van medisch specialistische zorg binnen ziekenhuizen.....	81
5.2.1	Multidisciplinaire samenwerking tussen (poort)specialismen.....	81
5.2.2	Verzelfstandiging specialismen in ZBC's.....	81
5.2.3	Poortspecialismen en ondersteunende specialismen.....	82
5.2.4	Medische technologie en infrastructuur.....	83
5.2.5	Bedrijfseconomische en strategische samenhang.....	83
5.2.6	Implicaties voor het onderzoek .....	85
5.3	Verwevenheid tussen ziekenhuizen .....	85
5.3.1	Samenhang tussen ziekenhuizen .....	86
5.3.2	Verwevenheid van ziekenhuizen met andere zorgaanbieders .....	87
5.3.3	Implicaties voor het onderzoek .....	88
5.4	Verschillen in verwevenheid tussen soorten ziekenhuizen.....	88
5.5	Schaal voor mate van samenhang .....	89
5.5.1	Multidisciplinaire samenwerking tussen (poort)specialismen.....	92
5.5.2	Verzelfstandiging specialismen in ZBC's.....	100
5.5.3	Poortspecialismen en ondersteunende specialismen.....	100
5.5.4	Medisch technologische faciliteiten .....	103
5.5.5	Bedrijfseconomische samenhang .....	105
5.6	Clusters van samenhangende DBC-zorgproducten.....	108

5.6.1	Type I.....	113
5.6.2	Type II.....	115
5.6.3	Type III.....	115
5.6.4	Type IV.....	116
5.6.5	Type V.....	117
5.6.6	Type VI.....	118
5.6.7	Type VII.....	118
5.7	Conclusie over samenhang zorg in ziekenhuizen.....	118
5.7.1	Multidisciplinaire samenwerking.....	119
5.7.2	Verzelfstandiging specialismen in ZBC's.....	119
5.7.3	Samenhang tussen poortspecialismen.....	120
5.7.4	Samenhang met kliniek en SEH.....	120
5.7.5	Clusters van DBC-zorgproducten.....	121
5.7.6	Mogelijke productmarkten.....	122
6	Conclusie.....	124
7	Bijlagen.....	126
7.1	Bijlage A – Resultaten op basis van DIS 2013.....	126
7.2	Bijlage B – Resultaten complexiteit van zorg op basis van relatieve reistijd 134	
7.3	Bijlage C – Deelnemers focusgroepen.....	135
7.3.1	Focusgroep Zorgverzekeraars (22 juni 2016).....	135
7.3.2	Focusgroep Ziekenhuisbestuurders (7 juli 2016).....	135
7.3.3	Focusgroep Medici (20 juli 2016).....	135
7.4	Bijlage D – Methode.....	136
7.4.1	DBC-zorgproducten.....	136
7.4.2	Voor onderzoek gebruikte gegevens.....	137
7.4.3	Complexiteit.....	139
7.4.4	Verwevenheid.....	140
7.4.5	Clustering.....	143
7.5	Bijlage E – Overzichtstabellen verwevenheid gewogen naar volume.....	145

## 2 Inleiding

SiRM en Twynstra Gudde hebben in opdracht van de ACM onderzocht welk aandeel van de ziekenhuiszorg complexe zorg betreft en wat de samenhang is tussen de zorgverlening binnen een ziekenhuis.

Deze vraag is relevant bij het afbakenen van de productmarkt door mededingingsautoriteiten. Dat is onderdeel van de beoordeling van een fusie en van onderzoek naar aanmerkelijke marktmacht, mogelijk misbruik van een dominante marktpositie en kartels. Tot nu toe wordt de markt voor ziekenhuiszorg meestal gezien als een poliklinische en een klinische markt, zonder nadere onderverdeling. Soms wordt nog topreferente zorg apart beschouwd. Mededingingsautoriteiten beginnen nu fijner onderscheid te maken tussen verschillende producten op de markt voor ziekenhuiszorg, bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk waar bij recente besluiten de markt per (poort)specialisme is beschouwd. Ook elders zoals in Duitsland, Frankrijk en de Verenigde Staten speelt deze discussie.

De mate van complexiteit van zorg speelt een belangrijke rol bij het afbakenen van de markt. Als bijvoorbeeld de markt van twee ziekenhuizen die geen complexe zorg leveren wordt onderzocht, zouden de marktaandelen gecorrigeerd moeten worden voor dat deel van de markt waarop zij niet actief zijn.

Ook de samenhang van ziekenhuiszorg is belangrijk voor mededingingstoezicht. Voor zorg waarvoor een ziekenhuis specifieke faciliteiten zoals een IC of SEH behoeft, en/of waarvoor meerdere medisch specialismen nodig zijn om die zorg te kunnen leveren, zijn de toetredingsdrempels hoger dan voor zorg die separaat van de rest van het ziekenhuis geleverd kan worden.

Ons onderzoek naar het deel van zorg dat complex is en naar de samenhang van ziekenhuiszorg bestaat uit kwalitatieve en kwantitatieve analyses. Voor het kwantitatieve onderzoek is gewerkt met de gedeclareerde zorgproducten (hierna: DBC-zorgproducten) en onderliggende zorgactiviteiten in 2014, het meest recente jaar waarvoor een goede database beschikbaar is. Voor het kwalitatieve deel putten we uit eigen ervaring en diverse publicaties. De bevindingen zijn besproken in drie focusgroepen; met zorgverzekeraars, ziekenhuisbestuurders en medisch specialisten. De resultaten van de focusgroepen zijn door ons gebruikt als input. De uiteindelijke bevindingen zijn die van SiRM en Twynstra Gudde.

De bevindingen in het rapport worden vaak weergegeven in een aandeel van de DBC-zorgproducten in de totale zorgverlening. We gebruiken drie verschillende aandelen:

- het volumeaandeel betreft het aandeel van de in 2014 gedeclareerde DBC-zorgproducten (totaal bijna 14 miljoen),
- het omzetaandeel betreft het aandeel in de € 13,7 miljard van de omzet die we onderzocht hebben en
- het aantalaandeel betreft het aandeel specifieke DBC-zorgproducten van de 4.250 gedefinieerde zorgproducten.

In deze rapportage bespreken we eerst de marktafbakening in de medisch specialistische zorg (hoofdstuk 3), vervolgens analyseren we het onderscheid tussen complexe en niet-complexe zorg (hoofdstuk 4) en de mate van samenhang van zorg binnen een ziekenhuis (hoofdstuk 5).



### 3 Marktafbakening

Nederland heeft vanaf 2006 een op gereguleerde marktwerking gebaseerd stelsel geïntroduceerd in delen van de gezondheidszorg. De belangrijkste opdracht voor het nieuwe stelsel was en is verbetering van de doelmatigheid, een grotere cliënt- en patiëntresponsiviteit en het waarborgen van een toekomstbestendig niveau van zorguitgaven en prijzen en daarmee de toegankelijkheid van de zorg.

In 2006 werden twee nieuwe wetten van kracht: de Zorgverzekeringswet (Zvw), waarin onder meer de regierol van verzekeraars wordt geregeld en de Wet marktordening gezondheidszorg (Wmg), waarin de randvoorwaarden voor gereguleerde marktwerking in de zorg en het toezicht daarop door de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) zijn geregeld. Het toezicht op concentraties in de gezondheidszorg wordt uitgevoerd door de ACM op basis van de Mededingingswet (Mw).

Vanaf 2004 beoordeelt de ACM fusies en samenwerking in de medisch-specialistische zorg op mogelijke concurrentiebeperkende effecten. IGZ en NZa geven vanuit hun eigen rol advies aangaande voorgenomen concentraties.

Sinds de aankondiging van marktwerking in de ziekenhuissector zijn ziekenhuisfusies een terugkomend verschijnsel in Nederland. Nederland kent op dit moment 81 algemene ziekenhuizen die onderdeel zijn van 72 ziekenhuisorganisaties, 8 UMCs, 65 categorale instellingen en ongeveer 231 ZBC's (tabel 1).<sup>2</sup>

Tabel 1: Algemene ziekenhuizen, UMC's en ZBCs over de jaren

Type zorgaanbieder	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Algemene Ziekenhuizen										
<i>Entiteiten</i>										
<i>(NZa)</i>	88	87	87	85	84	84	84	84	84	81
<i>Organisaties (CBS)</i>	82	81	79	78	76	75	75	73	72	72*
<b>UMC's</b>	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
<b>Categorale instellingen</b>		62	67	68	68	65	65	65	65	65
<b>ZBC's</b>	94	149	189	220	241	258	288	274	260	231

Bron: NZa, CTG/Zaio; \* geen gegevens, aanname gelijk aan 2014

<sup>2</sup> Stand van de zorgmarkten, NZa, 2015

In de periode 2006-2015 zijn 23 fusies goedgekeurd door de ACM. Eén fusie is afgekeurd<sup>3</sup>. Bij 7 van de goedgekeurde fusies zijn de ziekenhuizen na de fusie samengegaan als één entiteit. De overige 16 fusies betreffen bestuurlijke fusies waarbij de ziekenhuizen hun eigen jaarverslag publiceren en door de NZa als apart ziekenhuis worden beschouwd, of zijn (nog) niet geconsumeerd in 2015.

Bij het beoordelen van fusies, bepaalt de ACM de productmarkten en de bijbehorende geografische markten waarop concurrentie zich afspeelt. De ACM hanteert daarbij een productmarktdefinitie die over het algemeen uitgaat van generieke, geclusterde klinische en niet-klinische medisch-specialistische zorg. Er hebben zich recentelijk echter ontwikkelingen voorgedaan, zowel in het nationale en internationale concentratietoezicht, als ook in de structuur en organisatie van de markt zelf, die de ACM aanleiding geven de gehanteerde productmarktdefinitie nog eens scherp tegen het licht te houden.

De ACM heeft SiRM en Twynstra Gudde de opdracht gegeven te onderzoeken of de gehanteerde geclusterde productmarktafbakening nog steeds de juiste benadering is. In de ziekenhuissector gaat de ACM sinds 2004 uit van de drie geclusterde productmarkten<sup>4</sup>:

- algemene klinische ziekenhuiszorg;
- algemene niet-klinische ziekenhuiszorg (inclusief dagbehandeling);
- topzorg (topklinische en topreferente zorg – ook wel ‘complexe’ zorg).

De inhoudelijke achtergrond van de vraag of deze indeling nog voldoet, ligt in de toenemende specialisatie, waardoor er meer onderscheid zal komen in de producten die ziekenhuizen aanbieden. De ACM vraagt zich af of specialismen, patiëntengroepen, of zorgprofielen een beter uitgangspunt vormen voor een productmarktafbakening. Wat betreft een mogelijke afbakening op specialismeniveau gaat het de ACM vooral om inzicht in de onderlinge relatie en verwevenheid van specialismen, inclusief de eventuele verschillen tussen een algemeen basisziekenhuis, een topklinisch ziekenhuis en een academisch ziekenhuis.

De ACM wil voorts meer inzicht krijgen in het onderscheid tussen basiszorg en complexe zorg, aan de hand van een ‘complexiteitsas’. Naast DBC-zorgproducten die homogeen complex of niet-complex zijn, is er idealiter ook een manier om heterogene DBC-zorgproducten in te delen naar mate van complexiteit.

---

<sup>3</sup> Zaak 14.0982.24/Stichting Albert Schweitzer Ziekenhuis – Stichting Rivas Zorggroep

<sup>4</sup> Tenzij een van de fuserende instellingen een gespecialiseerde instelling (bv een oogkliniek of orthopedische kliniek) betreft

Met meer inzicht in de structuur van het aanbod, kan de ACM de marktafbakening wellicht verder verfijnen.

### 3.1 Marktafbakening en medisch-specialistische zorg.

Marktafbakening wordt algemeen beschouwd als een zinvol instrument om een concurrentie-analyse te kunnen uitvoeren bij een fusie-beoordeling of bij de beoordeling van een mededingingszaak die betrekking heeft op misbruik van economische machtspositie of een andere mededingingsinbreuk. Marktafbakening is ook relevant bij het vaststellen van aanmerkelijke marktmacht op basis waarvan de NZa voorwaarden kan stellen. Dat kan ook preventief, dus als er nog geen sprake is van misbruik van die aanmerkelijke marktmacht.

Marktafbakening is niet altijd nodig. Het is geen doel op zich; het is een middel dat nodig kan zijn om de mededingingsautoriteit in staat te stellen een goede inschatting te maken van de relevante product- en geografische ruimte waarin de te beoordelen zaak zich afspeelt. Anders gezegd, het doel van een relevante marktafbakening is om zo scherp mogelijk te omlijnen wat de producten zijn waartussen en wat de geografische ruimte is waarbinnen de concurrentie zich afspeelt, wat de relevante concurrentiekrachten zijn die ondernemingen van elkaar ondervinden en hoe sterk en effectief die krachten zijn bij het disciplineren van de ondernemingen.

Een volgende stap is dan de beoordeling van mogelijke concurrentie-effecten: wat gebeurt er met de onderlinge concurrentiedruk tussen de partijen als gevolg van een voorgenomen fusie? Met andere woorden, in hoeverre zijn de fuserende partijen elkaars concurrenten? In hoeverre kunnen omliggende partijen die rol overnemen – nu en in de toekomst (toetreding)? In hoeverre zijn afnemers, dat wil zeggen patiënten, maar vooral ook zorgverzekeraars in staat met hun keuzes, respectievelijk met hun inkoopbeleid en hun sturing van het gedrag van hun verzekerden de fuserende partijen te disciplineren, mocht dat nodig blijken na de voorgenomen fusie?

#### 3.1.1 De afbakening van de productmarkt

Productmarktafbakening begint bij de vraag of ‘het product’, i.c. de medisch specialistische zorg die het ziekenhuis levert, goede vervangers kent vanuit het patiëntenperspectief (vraagzijde substitutie) en vanuit aanbodperspectief (aanbodsubstitutie).

### Vraagsubstitutie<sup>5</sup>

Vanuit patiëntenperspectief is er niet tot nauwelijks sprake van reële substitutiemogelijkheden<sup>6</sup>. Iemand met een heupaandoening is niet gebaat bij een kniebehandeling, of behandeling door een klinisch psychiater. Maar binnen een verzameling geaccepteerde behandelingen voor een bepaalde aandoening, bijvoorbeeld voor prostaatkanker, kunnen verschillende behandelmethoden, aangeboden door verschillende ziekenhuizen, met elkaar concurreren op kwaliteit, effectiviteit en prijs.

### Aanbodsubstitutie

Vanuit aanbiedersperspectief speelt de vraag of andere aanbieders van medisch specialistische zorg hun aanbod zouden kunnen aanpassen, binnen een overzichtelijke termijn van bijvoorbeeld een jaar, in reactie op een prijsverhoging of een kwaliteitsverlaging van de zorg van een aanbieder, dan wel of nieuwe aanbieders de markt kunnen betreden.

Bekend is het voorbeeld over de relevante marktafbakening van de Europese Commissie over de papiermarkt, waarin het ging over schrijfpapier, maar waarin de Europese mededingingsautoriteiten overwogen hebben dat producenten van hoogwaardig fotopapier hun productie snel en zonder blijvende en prohibitieve kosten konden aanpassen, zodat ook deze producten tot de relevante productmarkt gerekend moesten worden<sup>7</sup>.

De praktijk van medisch specialistische zorg is dat aanbodsubstitutie tussen specialismen maar beperkt tot stand komt, en dat het vooral speelt binnen specialismen.

Aanbodsubstitutie tussen specialismen duurt relatief lang. Sommige specialismen kunnen behandelingen van een ander specialisme overnemen. Echter, als daar nieuwe technieken voor nodig zijn, duurt dat vrij lang voordat wetenschappelijk bewijs aangaande effectiviteit en veiligheid verzameld is en voordat de techniek is verspreid. Voorbeelden van dergelijke substitutie zijn invasieve behandelingen van varices door dermatologen waar die voorheen door chirurgen werden uitgevoerd.

Voor aanbodsubstitutie binnen specialismen, is ook relevant of een ziekenhuis dat de markt wil gaan betreden het specialisme al in huis heeft. Er zijn namelijk flinke investeringen gemoeid met het starten van een nieuw specialisme in een ziekenhuis; nieuwe apparatuur, specialistische kennis, verpleegkundige kennis, capaciteit en ervaring

---

<sup>5</sup> Zie de CMA Merger assessment guidelines, 2010.

<sup>6</sup> Een goede bespreking van de relevantie van vraagsubstitutie is te vinden in de bespreking van de relevante productmarkten in de Royal Bournemouth and Christchurch/Poole Hospital Foundation Trust zaak, CMA, 17 oktober 2013

<sup>7</sup> Bekendmaking 31997Y1209(01), Publicatieblad C 372 van 09/12/1997 pag.0005-1113, nr 22

e.d. In de eerste NHS trust fusiezaak van 2013<sup>8</sup> is daar uitgebreid onderzoek naar gedaan, ook met gebruik van specialistische medische expertise.

De nadruk bij het afbakenen van de relevante productmarkt ligt op de vraag of ‘de producten’ van algemene ziekenhuizen over het algemeen nog steeds zodanig identiek zijn, dat het clusteren van deze producten is toegestaan. Of zijn er ontwikkelingen in de markten voor medisch specialistische zorg die aanleiding zijn om wat preciezer, wat specifiekier naar deze producten te kijken en te bezien of een medisch-specialistisch ‘product’ dat in het ene ziekenhuis wordt aangeboden wel dezelfde zorg is, dat wil zeggen aan dezelfde klinische vraag voldoet, als die in een alternatief ziekenhuis wordt aangeboden. Complexiteit van zorg speelt bij de beantwoording van deze vraag een belangrijke rol.

### 3.1.2 “Klassieke” marktafbakening moeilijk toepasbaar in de zorg

Economen hebben lang geworsteld met de afbakening van relevante markten, dat wil zeggen de afbakening van relevante productmarkten en relevante geografische markten waarbinnen de concurrentie zich afspeelt. Veelal werd hierbij teruggevallen op ad hoc beschrijvingen van product karakteristieken en de geografische afstand tussen bedrijven. Een sinds het midden van de jaren tachtig algemeen geaccepteerde en beter onderbouwde methode van marktafbakening van de productmarkt maakt gebruik van een hypothetische test, die internationaal bekend staat als de SSNIP test<sup>9</sup>. SSNIP staat daarbij voor een hypothetische ‘small, significant, non-transitory increase in price’ (veelal 5% over tenminste 12 maanden) die gebruikt wordt bij het vaststellen van de kleinste markt waarbinnen een hypothetische monopolist deze prijsverhoging kan doorvoeren, zonder tot de orde groepen te worden door consumenten en concurrenten.

De test start met een vrij nauwe set van producten. Vervolgens wordt voor die producten de hypothetische vraag gesteld: zou een kleine, doch significante en permanente prijsverhoging van deze productset door de desbetreffende onderneming leiden tot een winstverhoging? Is het antwoord op de vraag negatief, dan zijn er kennelijk voldoende alternatieven voorhanden voor consumenten en/of kunnen concurrenten makkelijk alternatieven produceren. Alsdan wordt de set met producten uitgebreid en wordt de vraag herhaald. Net zo lang totdat het antwoord op de vraag positief is. De dan vastgestelde set producten vormt de relevante productmarkt. Voor deze set van producten zullen afnemers en concurrenten met hun substitutie-reacties niet kunnen voorkomen dat de hypothetische monopolist zijn winst blijvend kan

---

<sup>8</sup> “The Royal Bournemouth and Christchurch Hospitals NHS Foundation Trust/Poole Hospital NHS Foundation Trust”, Competition Commission, 2013.

<sup>9</sup> In 1982 geïntroduceerd in de Amerikaanse Merger Guidelines.

verhogen door een prijsverhoging. Voor deze set bestaan dus onvoldoende uitwijkmogelijkheden. Dezelfde test wordt herhaald om de productmarkt ook geografisch af te bakenen.

Alhoewel dit de internationale standaard is van de afbakening van markten voor mededingingsdoeleinden, doen zich met name voor markten van medisch-specialistische zorg een aantal problemen voor die de toepassing van de SSNIP test compliceren.

- De test gaat uit van een zekere prijs sensitiviteit van consumenten. De medisch specialistische zorg wordt internationaal, en zo ook in Nederland echter voornamelijk via zorgverzekeraars bekostigd. Patiënten zijn daardoor de facto nauwelijks prijs sensitief, of maximaal tot het eigen risico.
- De test gaat ervan uit dat patiënten ex ante een rationele afweging kunnen maken ten aanzien van de vraag welk ziekenhuis en welke dokter de beste zorg levert. Maar de realiteit is dat de meeste patiënten niet over de ervaring en het inzicht of de informatie beschikken om dat te kunnen doen, of juist zorg nodig hebben om de juiste diagnose te stellen. Zelfs achteraf vaststellen of de dokter en het ziekenhuis de beste keus was, is vaak onmogelijk voor de patiënt. Zorgproducten worden wel omschreven als ‘credence goods’. Het is dus de vraag of de patiënt wel in staat is een goede prijs/kwaliteitsafweging te maken - zeker bij complexere zorg.
- De test gaat ervan uit dat de patiënt zelf z’n beslissing maakt. Maar dat is met name bij medisch specialistische zorg over het algemeen niet het geval. In de medisch specialistische zorg zijn er veelal meerdere actoren betrokken bij een beslissing: naast de patiënt zelf, de verwijzend huisarts, de medisch specialist en de zorgverzekeraar. Het beslissingstraject is dus veel complexer dan in “normale” markten.

Het gevolg is dat het onderwerp van marktafbakening in de medisch specialistische zorg moeilijk en omstreken is, meer nog dan in dat in andere markten het geval is. En dat traditionele technieken voor de afbakening van productmarkten en geografische markten niet geschikt zijn.

### 3.1.3 Complexiteit van zorg als criterium voor gedifferentieerde marktafbakening in de zorg

Zoals meerdere mededingingsautoriteiten heeft de ACM zich vanaf de eerste concentratiezaken die in Nederland zijn getoetst, op het standpunt gesteld dat het aanbod van algemene ziekenhuizen zodanig grote overeenkomsten kent, en dat de concurrentiecondities over dit aanbod dermate identiek zijn dat clustering van

productmarkten in klinische en niet-klinische algemene ziekenhuiszorg gerechtvaardigd is. In latere zaken is er op grond van overwegingen rond vraag- en aanbodsubstitutie en toetredingsdrempels een derde segment bijgekomen, de productmarkten van topzorg, dat wil zeggen topklinische en topreferente zorg – ook wel aangeduid als complexe zorg.

In tegenstelling tot de uitgebreide literatuur op het gebied van geografische marktafbakening, is er op het gebied van productafbakening relatief weinig theoretisch en empirisch onderzoek gedaan. Zwanzinger et al (1994) behoorden tot de eersten die een lans braken voor een meer gedifferentieerde marktafbakening, op basis van de specialistische achtergrond van de behandelend artsen. Zwanzinger beredeneert dat de medisch specialist de bepalende factor is voor de vraag of aanbodsubstitutie is. Wanneer een ziekenhuis overweegt een nieuwe behandeling toe te voegen aan het bestaande arsenaal, dan is daarvoor minimaal nodig het in dienst nemen van specialisten met een opleidingsniveau dat tenminste nodig is om de behandeling te mogen uitvoeren. De noodzakelijke materiële investeringen achtte Zwanzinger (destijds) niet doorslaggevend voor de toetredingsbeslissing. Door uit te gaan van de specialismen die minimaal noodzakelijk zijn voor het complete arsenaal aan diensten van een algemeen ziekenhuis kwamen zij tot een onderscheid naar 48 groepen van Diagnoses Related Groups (DRG's). Daarbinnen werd op de complexiteitsas onderscheid gemaakt naar primaire, secundaire en tertiaire (meest complexe) zorg. In Nederland pleiten onderzoekers van m.n. iBMG<sup>10</sup> voor een meer gedifferentieerde productmarktafbakening. Varkevisser (2009)<sup>11</sup> wijst er in zijn bespreking van Zwanzinger op dat de arbeidsmarkt in de VS, in vergelijking tot de arbeidsmarkt in Nederland meer flexibel is. Nederland kent life-time toelatingsovereenkomsten. Dit zou voor een meer gedifferentieerde productmarktafbakening spreken vanwege hogere toetredingsbarrières.

Duidelijk is echter dat een te ver doorgevoerde differentiatie onwerkbaar en ook niet nodig is. In de praktijk van het mededingingstoezicht kan er gewerkt worden met een zekere mate van clustering van producten voor zover de producten binnen clusters redelijk homogene substitutie- en toetredingscondities kennen. Varkevisser et al. (2004), pasten clustering toe op electieve zorg in Nederlandse ziekenhuizen. Daarbij werd rekening gehouden met de complexiteit van het medisch specialisme, het volume aan patiënten en de potentiële schaal- en scope voordelen van productie. Dit leidde tot vijf verschillende, voor het mededingingstoezicht relevante economisch homogene productclusters. Deze zijn: (1) specialismen die door algemene ziekenhuizen kunnen worden geleverd en door gespecialiseerde medische centra, (2) complexe medische zorg met hoog volume, (3) complexe medische zorg met laag volume, (4) reguliere medische zorg met hoog volume en (5) reguliere medische specialismen met een laag volume. Met

---

<sup>10</sup> Varkevisser, M., S.A.van der Geest en F.T.Schut (2004), Concurrentie tussen Nederlandse ziekenhuizen: de deelmarkt voor reguliere klinische zorg, Studies in Economic Policy, nr.13,OCFEB/iBMG,Erasmus Universiteit Rotterdam

<sup>11</sup> Varkevisser, M., 2009, Patient Choice, Competition and Antitrust Enforcement in Dutch Hospital Markets

name het *onderscheid electief/spoedeisendheid, complexiteit, het volume, schaalvoordelen en samenstelling (of samenhang)* van het aanbod achten zij prima facie criteria bij de differentiatie van productmarkten. Zij spelen alle een rol bij aanbodssubstitutie en bij de beslissing tot toe- en uittreding. Complexiteit van zorg en samenhang staan eveneens centraal in de probleemstelling van dit onderzoek.

### 3.2 Ontwikkelingen medisch specialistische zorg in Nederland en impact op mededinging

De ACM heeft weliswaar vanaf het begin de drie bekende productmarkten onderscheiden, maar heeft daarbij in woord en geschrift altijd aangegeven, indien dat noodzakelijk mocht blijken, een nadere productmarkt differentiatie te willen onderzoeken. Men zag tot voor kort echter geen goede redenen om dit te doen. In zaken waarbij het gaat om een concentratie in een specifieke productmarkt zoals orthopedie en oncologische zorg heeft de ACM enkel die productmarkt, opgesplitst naar klinisch en poliklinisch beschouwd<sup>12</sup>.

De door ACM gebruikte indeling komt grosso modo overeen met wat internationaal gebruikelijk is. De onderliggende aanname is dat algemene ziekenhuizen over het algemeen dezelfde diagnoses en behandelingen uitvoeren, en dat de beoordeling van de gevolgen van een concentratie per specialisme niet significant afwijkt van de beoordeling van de gevolgen voor algemene ziekenhuiszorg, omdat de substitutiemogelijkheden en toetredingscondities per specialisme verondersteld werden niet significant af te wijken van die van het cluster.

Daarnaast is voor Nederland de regierol van zorgverzekeraars belangrijk. Verzekeraars kopen over het algemeen niet op het specialisameniveau in en hebben tot voor kort altijd aangegeven over voldoende sturings- en beïnvloedingsmogelijkheden te beschikken om een eventuele versterkte positie van een of meerdere specialisme als gevolg van een ziekenhuisfusie in de onderhandelingen met het ziekenhuis te kunnen compenseren of corrigeren.<sup>13</sup>

De hierboven geschetste situatie verandert. Dat is mede aanleiding om te onderzoeken of de actualiteit van de markten van medisch specialistische zorg, zoals hier beschreven, wellicht zodanig aan het kantelen is dat een verder doorgevoerde differentiatie naar productmarkten - afhankelijk van de voorliggende casus - te overwegen is. Wat de afwegingen en criteria precies zijn en welke consequenties dat heeft voor

---

<sup>12</sup> Besluit in zaak 7563/NPM Healthcare – Orthopedium, ACM 2013 en Besluit in zaak 13.1463.22/Stichting het Nederlands Kanker Instituut- Antoni van Leeuwenhoekziekenhuis – Universitair Medisch Centrum Utrecht, ACM 2013.

<sup>13</sup> Zaak Spaarne ziekenhuis/Kennemer Gasthuis.



productsubstitutie, productmarktdefinitie en geografisch bereik van de onderscheiden markt(en) is, dient met empirisch onderzoek vastgesteld te worden. We bespreken drie onderwerpen met mogelijke impact op het mededingingsbeleid: de redenen voor fusies, reisgedrag van patiënten, de mate waarin zorgverzekeraars hun verzekerden naar bepaalde aanbieders kunnen sturen.

### 3.2.1 Benodigde schaal als reden voor fusies

Er doen zich de laatste jaren echter ontwikkelingen voor in de Nederlandse markt voor medisch-specialistische zorg die een reflectie op het voorgaande rechtvaardigen. Zoals gezegd, vinden de meeste fusievoornemens de laatste jaren hun basis in een door betrokken partijen gedeelde wens om de kwaliteit van zorg te borgen en te verbeteren. Fuserende partijen geven vaak aan dat dat gezamenlijk beter te realiseren is. De aanname is dat hiervoor volume en schaal noodzakelijke voorwaarden zijn. Dit heeft tot logisch gevolg dat specialisatie, concentratie van behandelingen en spreiding van dienstverlening toenemend samenhangen met concentraties. De vraag is daardoor gerechtvaardigd: bieden algemene ziekenhuizen nog wel (grotendeels) overeenkomstige producten aan en is clustering van zorg in klinisch, niet-klinisch en topzorg nog wel de juiste. En, wanneer dat zou worden losgelaten, welke invalshoek voor een verdere differentiatie (specialisme, zorgprofiel) is dan gepast, en wat is de samenhang tussen de verschillende aangeboden producten wanneer beoordeeld moet worden of productsubstitutie en/of toetreding op het gedifferentieerde niveau mogelijk is.

### 3.2.2 Reisgedrag patiënten

Voorts groeit het inzicht dat reisbereidheid en reispatronen weliswaar samenhangen met complexiteit en urgentie van de behandeling, maar dat een vergelijking van DBC-zorgproducten op zichzelf onvoldoende eenduidige antwoorden oplevert op de vraag hoe het reisgedrag van patiënten uit het verzorgingsgebied van de fuserende partijen verklaard moet worden. Is dat omdat de omliggende ziekenhuizen daadwerkelijk concurrentieel tegenwicht bieden aan fuserende partijen, of is dat omdat patiënten die uit het verzorgingsgebied reizen complexere zorg nodig hebben; zorg die zij in het verzorgingsgebied van de partijen niet kunnen krijgen. In het meest recente concentratiebesluit<sup>14</sup> van de ACM betreffende de voorgenomen fusie van het Albert Schweitzerziekenhuis en de Rivas zorggroep wordt dit probleem besproken.

### 3.2.3 Sturen van verzekerden door verzekeraars

Daar komt nog bij dat de ACM een duidelijke afname van het vertrouwen bij verzekeraars constateert dat zij hun klanten kunnen sturen. Er is een toenemende

---

<sup>14</sup> Zaak 14.0982.24/Stichting Albert Schweitzer Ziekenhuis - Stichting Rivas Zorggroep, 15 Juli 2015

weerstand tegen een beperking van de keuzemogelijkheden bij verzekerden en patiënten.<sup>15</sup> En ook melden verzekeraars dat in regio's waarin recentelijk concentraties hebben plaatsgevonden, zij een duidelijke verslechtering van hun onderhandelingsposities (afname uitwijkposities) ervaren en prijsstijgingen moeten accepteren boven hun landelijk gemiddelde.

Fusies in Nederland tussen instellingen van medisch-specialistische zorg vinden zonder uitzondering plaats tussen ziekenhuizen in dezelfde regio. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld Duitsland, de VS of Zuid-Afrika. In die landen hebben landelijke, soms ook beursgenoteerde, internationaal opererende ziekenhuisgroepen een groot marktaandeel. In Nederland heeft tot op heden (nog) geen groepsvorming plaatsgevonden op nationaal niveau.

Een opvallend aspect is dat het selectief contracteren van ziekenhuizen door zorgverzekeraars en het contracteren op zorgkwaliteit tot op heden relatief beperkt is gebleven<sup>16</sup>.

Nederlandse zorgverzekeraars hebben slechts beperkt patiëntenstromen verplaatst naar het ziekenhuis van hun voorkeur. Selectieve inkoop is in beginsel een belangrijk instrument om zorgverleners tot doelmatige en patiëntgerichte zorg aan te zetten. Door selectief in te kopen, selecteert de zorgverzekeraar zorgaanbieders voor de verzekerde. Selectie vindt plaats op prijs, kwaliteit en volume-aspecten (doelmatigheid gebruik).

Selectieve inkoop kan erin resulteren dat sommige aanbieders niet worden gecontracteerd, dat van andere aanbieders selectief gebruik wordt gemaakt (producten worden uitgesloten), of dat volume- en/of kwaliteitsafspraken worden gemaakt met een selectie van aanbieders. Selectief contracteren stelt verzekeraars in staat druk uit te oefenen op aanbieders op elk van de concurrentieparameters en zich daarbij op het gebied van contracteren te onderscheiden van andere verzekeraars.

In 2014 kende de Nederlandse markt 14 zogenaamde budgetpolissen met selectieve contractering, en 600.000 budgetpolishouders – zo'n 4,4% van de verzekerde bevolking<sup>17</sup>. Uit recente cijfers van Vektis blijkt dat dit in 2015 uitgegroeid was tot zo'n 7% en 17 polissen. Onderzoek van Nivel<sup>18</sup> laat al sinds 2011 een stijging van het aantal polissen zien (56 naar 71 in 2015), waarvan vooral het aantal polissen met (deels)

---

<sup>15</sup> ACM heeft in de genoemde Albert Schweitzer/Rivas zaak van 2015 een uitgebreide analyse gemaakt van de disciplinerende effectiviteit van het huidige inkoopinstrumentarium van zorgverzekeraars, en constateert: "Waar zorgverzekeraars in 2012 nog optimistisch waren over een groeiend vertrouwen bij hun verzekerden over hun inkoopbeslissingen ziet ACM nu dat zorgverzekeraars onzeker zijn over het draagvlak voor deze beslissingen onder verzekerden". pag.42/60, punt,149. Zorgverkeers ervaren toenemende regionale 'maatschappelijke onrust' en 'burger protest' bij dreigende selectieve inkoop. Dit verschijnsel kan belangrijke gevolgen hebben voor uitspraken van ACM, ook in toekomstige zaken.

<sup>16</sup> Goede zorginkoop vergt gezonde machtsverhoudingen, iBMG 2016, Edith Loozen, Marco Varkevisser en Erik Schut

<sup>17</sup> Marktscan Zorgverzekeringsmarkt, NZa 2014.

<sup>18</sup> Het functioneren van de zorgverzekeringsmarkt, Nivel, 2015

gecontracteerde zorg toeneemt. In 2016 is dit aantal gedaald tot 61 verschillende polissen<sup>19</sup>. Het aantal polissen waarbij de zorgverzekeraar geen contract afsluit met de aanbieder, de restitutiepolis, is sinds 2006 gedaald tot bijna een derde in 2015 waarna het weer is gestegen tot bijna 40% in 2016.

Zorgverzekeraars die actief inzetten op selectieve inkoop lopen een reputatierisico. Nederlandse patiënten lijken niet overtuigd van de eenduidigheid van het advies van hun verzekeraars.<sup>20</sup> Is dat advies gestoeld op het belang van de patiënt of op dat van de verzekeraar?<sup>21</sup> Nederlandse patiënten lijken nauwelijks bereid beperkingen van hun keuzes ten aanzien van behandelaars te accepteren. Ook de politiek is niet overtuigd van het nut en de noodzaak hiervan<sup>22</sup>.

### 3.3 Internationale ontwikkelingen in het concentratietoezicht in de zorg

Clustering van productmarkten in ongeveer 3 à 4 clusters is ook internationaal nog steeds de dominante aanpak terwijl er wordt nagedacht over een fijnere clustering, met name naar medisch specialisme. In het Verenigd Koninkrijk is die al twee keer toegepast in mededingingszaken.

Tijdens de behandeling van zaak 3897/Ziekenhuis Hilversum - Ziekenhuis Gooi-Noord uit 2005 is een internationale benchmark uitgevoerd naar de toegepaste productmarktindeling in de VS, Duitsland en Nieuw Zeeland. Ook werd door Ecorys/NEI empirisch onderzoek gedaan en zijn er stakeholder interviews afgenomen teneinde tot de best mogelijke productmarkt afbakening te komen. De genoemde landen gingen alle uit van algemene ziekenhuiszorg, met een onderscheid naar klinische en niet-klinische zorg, waarbij aangetekend werd dat in de jurisprudentie in de VS al een verdere differentiatie naar complexiteit voorkwam, in de zin dat er onderscheid gemaakt werd tussen 'primary, secondary en tertiary care'. Dit komt overeen met de zienswijze van Zwanziger et al., een aantal jaren daarvoor<sup>23</sup>. De indeling van zorg in primair,

---

<sup>19</sup> <https://www.nza.nl/publicaties/nieuws/Aantal-polissen-voor-de-basisverzekering-neemt-af-in-2016/>

<sup>20</sup> Het functioneren van de zorgverzekeringsmarkt, Nivel, 2015 waarin is vastgesteld dat een op de vijf Nederlanders slechts vertrouwen heeft dat de Nederlandse zorgverzekeraar het belang van hun klanten voorop stelt.

<sup>21</sup> Boonen, L.H.M.M., F.T. Schut (2011), Preferred providers and the credible commitment problem in health insurance: first experiences with the implementation of managed competition in the Dutch health care system, *Health Economics, Policy and Law*, 6(2): 219-235.

<sup>22</sup> Eind 2014 stemde de eerste kamer tegen een door minister Schippers van VWS voorgestelde aanpassing van art.13 van de Zorgverzekeringswet, waarmee verruiming van de mogelijkheid tot selectieve inkoop (en vrijwillige beperking van de vrije artsenkeuze) beoogd werd.

<sup>23</sup> Zwanziger, J, G. Melnick, K.M. Eyre, 'Hospitals and antitrust: Defining Markets, setting standards', *J. Health Policy and Law* Vol 19. No 2, 1994.

secundair en tertiair vond plaats op basis van wat wij verderop in deze rapportage ‘care complexity’ noemen.<sup>24</sup>

### 3.3.1 Verenigde Staten

In de Amerikaanse jurisprudentie is vooral sprake van een voortdurende discussie over de geografische dimensie van de relevante markt. Uitgangspunt bij de afbakening van mededingingsmarkten in de VS sinds 1982, en later overgenomen in de EU, is de eerder besproken SSNIP test. Deze test voor beide dimensies van de relevante markt gaat uit van de analyse van hypothetische prijsveranderingen en hun effect op de marktvraag. Zoals gezegd, deze methode is echter minder geschikt voor ziekenhuismarkten omdat veel patiënten verzekerd zijn, en dus de rekening niet, of grotendeels niet zelf betalen.

Opvallend is dat de productdimensie van de relevante ziekenhuismarkt in de VS nog steeds minder uitgediept is. In een zaak uit 1989<sup>25</sup> maakte de rechter een onderscheid tussen primary, secondary and tertiary care: *“The district court found that the geographic market differed with respect to primary and secondary hospital care as a unit and tertiary hospital services.”* Waarbij primary, secondary en tertiary staat voor zorg oplopend in complexiteit. Dit onderscheid werd verder uitgewerkt in het al eerder genoemde werk van Zwanziger et al.

### 3.3.2 Verenigd Koninkrijk

De meest spraakmakende praktijkontwikkeling vond in het Verenigd Koninkrijk plaats. In twee recente zaken is een naar medisch specialismen gedifferentieerde productmarktafbakening gebruikt. Zij gebruikten daarvoor 34 (sub)specialismen: algemene chirurgie, urologie, borst chirurgie, colorectale chirurgie, hepatobilaire en pancreatische chirurgie, upper gastrointestinal chirurgie, vaat chirurgie, trauma en orthopedie, ENT, oogheelkunde, mondchirurgie, cardiothoracale chirurgie, anesthesie, pijn behandeling, interne geneeskunde, gastroenterologie, endocrinologie, klinische hematologie, hepatologie, diabetische geneeskunde, klinische genetica, revalidatie, palliatieve geneeskunde, cardiologie, dermatologie, geneeskunde van ademhalingswegen, medische oncologie, neurologie, reumatologie, pediatrie, geriatrische geneeskunde, gynaecologie, klinische oncologie en geboortezorg.

---

<sup>24</sup> Centraal in hun aanpak is de vraag in hoeverre de behandeling van twee verschillende gezondheidsproblemen door hetzelfde team, met hetzelfde materiaal behandeld kan worden en de kosten die een ziekenhuis moet maken om te switchen of om naast de ene aandoening ook een andere aandoening te behandelen. De stelling van Zwanziger et al is dat meeste behandelingen geen hoog-gespecialiseerde apparatuur en personeel vergen. Zij stellen daarom voor om de arts als de kernvariabele te hanteren, waarbij DRG's/ DBC's gegroepeerd kunnen worden naar de minst gespecialiseerde arts die de behandeling nog kan uitvoeren. Dit leidde tot 48 productcategorieën, die ingedeeld werden in primaire, secundaire en tertiaire (hoog-complexe) dienstverlening. Ziekenhuizen werden vervolgens op basis van patiëntpopulatie ingedeeld in bijvoorbeeld overwegend primair, primair en secundair, of primair, secundair en tertiair.

<sup>25</sup> United States of America v. Carilion Health Systems, No.89-2625, 4th Cir.1989

## Bournemouth/Pool

In 2013 heeft de Office of Fair Trading een eerste voorgenomen fusie tussen twee NHS Foundation Trust hospitals voorgelegd aan de Competition Commission (beide nu verenigd in de Competition and Market Authority - CMA). Het betrof een fusie tussen twee dicht bij elkaar (op 13 kilometer afstand) gelegen ziekenhuizen in het zuiden van Engeland,<sup>26</sup> te weten de Royal Bournemouth and Christchurch Hospitals en het Pool Hospital, verder aan te duiden als de Bournemouth/Pool zaak. De CMA onderscheidde in deze eerste NHS Foundation Trust zaak meer dan dertig (sub)specialismen. Binnen elk specialisme maakt men een onderscheid tussen klinische (incl. dagbehandeling) en niet-klinische zorg. En tussen electieve en niet-electieve zorg. En ten slotte werd geboortezorg als separate categorie beschouwd, omdat dit strikt genomen weliswaar een niet-electieve categorie van zorg betreft, maar waar toch vergelijkbare keuze factoren een rol spelen als bij electieve zorg.

Tevens werd nog separaat gekeken naar de categorieën concurrentie ‘op’ en ‘om’ de markt; dit laatste, concurrentie om contractering door lokale zogenoemde Clinical Commissioning Groups, leidde niet tot aansprekende analyses. De zaak heeft relatief veel tijd gevergd, mede omdat de CMA alles uit de kast heeft gehaald om voor de eerste keer een scherp beeld te krijgen van waar het bij ziekenhuisfusies in de kern om draait. Maar ook omdat de betrokken partijen nauwelijks voorbereid waren op een dergelijke uitvraag van gegevens.

Slechts ten aanzien van electieve zorg achtte de CMA een substantiële vermindering van concurrentie voldoende aannemelijk. Voor het overige niet. Het betrof 19 klinische<sup>27</sup> en 34 niet-klinische electieve zorgspecialismen waarbij een substantiële vermindering van concurrentie als gevolg van de voorgenomen fusie aannemelijk werd geacht<sup>28</sup>. Overigens ook voor klinische geboortezorg werd verminderende concurrentie aannemelijk geacht. In totaal ging het om 20 tot 30% van de klinische omzet van beide ziekenhuizen. Dit alles was reden genoeg om de voorgenomen concentratie te verbieden.

Dit is een opvallende zaak, omdat op een zeer gedifferentieerde wijze naar de productmarkten werd gekeken. Helaas betrof het hier een zeer speciaal geval. Beide ziekenhuizen waren elkaars dichtstbijzijnde concurrent; voor beide ziekenhuizen gold

---

<sup>26</sup> Competition Commission (2013), The Royal Bournemouth and Christchurch Hospitals NHS Foundation Trust / Poole Hospital NHS Foundation Trust

<sup>27</sup> De 19 klinische zorgspecialismen zijn: *algemene chirurgie, borstchirurgie, colorectale chirurgie, upper gastrointestinal chirurgie, pijn behandeling, interne geneeskunde, gastro-enterologie, endocrinologie, klinische haematologie, hepatologie, diabetische geneeskunde, rehabilitation service, palliatieve geneeskunde, cardiologie, dermatologie, respiratory medicine, reumatologie, geriatrische geneeskunde en gynaecologie.*

<sup>28</sup> De 34 niet-klinische, electieve categorieën van zorg waren: *algemene chirurgie, urologie, borst chirurgie, colorectale chirurgie, hepatobiliary en pancreatische chirurgie, upper gastrointestinal chirurgie, vaat chirurgie, trauma en orthopedie, ENT, ophthalmology, mond chirurgie, cardiotoracic chirurgie, anesthesie, pijn behandeling, interne geneeskunde, gastroenterologie, endocrinologie, klinische hematologie, hepatologie, diabetische geneeskunde, klinische genetica, rehabilitation service, palliatieve geneeskunde, cardiologie, dermatologie, respiratory geneeskunde, medische oncologie, neurologie, reumatologie, pediatrie, geriatrische geneeskunde, gynaecologie, klinische oncologie en geboortezorg.*

en geldt ook dat andere ziekenhuizen in de regio te ver weg liggen om als concurrent aan te merken. Bovendien lagen beide ziekenhuizen aan de kust waardoor het gebied voor (potentiële) concurrentie is gehalveerd. Er is derhalve ook niet gekeken naar de gevolgen voor de geografische marktafbakening van de gedifferentieerde productmarktafbakening.

#### Ashford & St Peter/Surrey County

In een tweede, zeer recente zaak tussen twee NHS Foundation Trusts die door het CMA is beoordeeld, de voorgenomen fusie tussen Ashford and St Peter's Hospitals en Royal Surrey County Hospital van 16 september 2015 – een zaak die overigens een toestemming kreeg – paste de CMA in principe weer dezelfde methodiek toe als in de Bournemouth en Pool Hospital zaak uit 2013. De desbetreffende ziekenhuizen liggen beide ten westen van Londen, in redelijk dichtbevolkte gebieden met 8 of 9 andere ziekenhuizen op reisafstand.

Het voordeel van de wederom gehanteerde gedifferentieerde aanpak van productmarkten is dat de CMA heel precies kan vaststellen op welke deelproducten de overlap zodanig omvangrijk is dat mogelijk problemen als gevolg van de (wegvallende) concurrentiedruk verwacht kunnen worden<sup>29</sup>. En voor die deelterreinen wordt vervolgens een gedetailleerde competitive assessment uitgevoerd waarin de bezorgdheid wordt weggenomen (zoals in de Ashford, St.Peters en Royal Surrey County Hospital zaak) of waarin de problemen bevestigd worden. Een van de resterende vier terreinen van electieve zorg in de 2015-zaak met mogelijke concurrentieproblemen betrof bijvoorbeeld niet-klinische borstchirurgie. In dat geval worden alle huisartsverwijzingen van artsen in de adherentiegebieden van de drie betrokken ziekenhuizen in kaart gebracht, inclusief verwijzingen naar omliggende ziekenhuizen. Daaruit is de conclusie getrokken dat omliggende ziekenhuizen voor voldoende resterende concurrentiedruk zorgen om de betrokken ziekenhuizen op dit omstreden deelgebied te disciplineren.

#### 3.3.3 Duitsland

In Duitsland worden fusies en overnames beoordeeld door het Bundes Kartellamt (BKA). Het BKA definieert de relevante productmarkt voor mededingingsanalyses voor ziekenhuiszorg als een groot cluster met daarin alle zorg onder de noemer 'acute intramurale ziekenhuiszorg' (akutstationäre Krankenhausdienstleistungen)<sup>30 31</sup>. Als de concurrenten algemene ziekenhuizen zijn, acht het BKA nadere uitsplitsing niet nodig.

---

<sup>29</sup> Het uitgangspunt voor analyse was wederom alle betrokken specialismen (58 overlappende specialismen dit keer – zie table 7 p. 92). Daarbinnen werd weer een onderscheid gemaakt tussen electieve en niet-electieve zorg, en tussen klinische, dagbehandeling en niet-klinische zorg. Verder werd nog gekeken naar community care, private care en geboortezorg.

<sup>30</sup> A. Schmid, M. Varkevisser, Health Policy 120 (2016) 16–25 'Hospital merger control in Germany, the Netherlands and England: Experiences and challenges'

<sup>31</sup> Zie bijvoorbeeld het recente besluit aangaande Universitätsklinikum Heidelberg AöR en Kreiskrankenhaus Bergstraße gemeinnützige GmbH, Beschlussabteilung, B 3 - 86101- Fa – 129/12

Er wordt dan in een besluit gemeld dat onderzoek op niveau van specifieke medisch specialismen (Fachgebiete) achterwege kan blijven. Soms wordt een nauwere productmarkt geanalyseerd, bijvoorbeeld als een van de concurrenten een categoriaal orthopedisch of hart centrum is. Psychiatrie, revalidatie en poliklinische zorg worden beschouwd als aparte productmarkten. De door het BKA toegepaste clustering resulteert in vrij breed gedefinieerde productmarkten, terwijl meer gedetailleerde gegevens beschikbaar zijn.

Er is overigens wel kritiek op brede productmarktafbakening van het BKA. Schmid en Varkevisser (2016) stellen dat het BKA daarmee kiest voor een hoger risico op te soepele in plaats van te strenge handhaving van de Duitse mededingingswet. Hentschker et al<sup>32</sup> deden een empirische studie naar de effecten van aggregatie (clustering) van productmarkten in de Duitse praktijk van concentratietoetsing. Zij concludeerden dat: het gebruik van een algemene marktdefinitie zoals ‘acute intramurale zorg’ leidt tot het uitmiddelen van belemmeringen van concurrentie die zichtbaar zijn als een concentratie wordt beoordeeld op basis van specifieke diagnoses. Volgens hen, roepen hun resultaten op tot meer empirisch onderzoek naar de afbakening van productmarkten voor ziekenhuiszorg.

Dit laatste lijkt nu inderdaad te gebeuren. In een persverklaring van 31 mei 2016 geeft het BKA aan dat er een sectoronderzoek plaatsvindt in de ziekenhuissector naar de concurrentiele condities in deze sector. Met name de verdere toenemende consolidatie in de sector heeft het BKA ertoe aangezet om beter zicht te krijgen op de huidige marktontwikkeling, op de intensiteit van concurrentie op de markt voor klinische ziekenhuiszorg en op verbetering van de criteria voor de beoordeling van voorgenomen concentraties in Duitsland. Tevens is het de bedoeling om vast te stellen wat de factoren zijn die van invloed zijn op de keuzes die de consument maakt bij de keuze voor een ziekenhuis of dienst van een ziekenhuis. En hoe ziekenhuizen zich onderscheiden van hun concurrenten in dit opzicht.

#### 3.3.4 Frankrijk

De Franse mededingingsautoriteit beoordeelde tussen 2011 en 2015 ongeveer 11 fusies of overnames in de ziekenhuissector. In deze besluiten wordt kort aangegeven dat er verschillende productmarkten zijn. Echter, voor de specifieke besluiten beargumenteert de toezichthouder dat nadere afbakening van de markt de conclusie niet zou veranderen

---

<sup>32</sup> Defining hospital markets – an application to the German hospital sector”, Hentschker et al. Health Economics Review, 2014, 4:28.

en wordt geen nadere productmarktafbakening gedaan. Wel is in de loop der jaren aangegeven dat in principe en fijnere afbakening van productmarkten mogelijk is<sup>33</sup>.

Volgens de mededingingsautoriteit wordt in de dagelijkse medische praktijk uitgegaan van een grove indeling naar 'groepen met gespecialiseerde activiteiten', waarbij alle zorg wordt ingedeeld naar de disciplines inwendige geneeskunde, chirurgie, obstetrie en revalidatie.

Veel van deze disciplines worden verder uitgesplitst. Voor chirurgie onder andere naar gastro-intestinale, luchtwegen, oog en cardio-thoracale chirurgie, plastische chirurgie, urologie en orthopedie. Deze specialismen zijn niet elkaars substituten en niet ieder ziekenhuis biedt elk specialisme. Een ziekenhuis dat alleen orthopedisch chirurgie biedt, zal geen patiënten met een blindedarmonsteking kunnen behandelen. Bovendien wijst de toezichthouder op toetredingsdrempels zoals beschikbaarheid van bedden capaciteit, beschikbaarheid van medisch specialisten en verpleegkundigen, hoge investeringsdrempels en vergunningen.

Een smallere indeling die ook aansluit bij de medische praktijk bundelt zorgactiviteiten. Dit levert een segmentatie op van de integrale medische activiteiten in de kern van het ziekenhuis medisch, functioneel en economisch (waaronder inzet van infrastructuur) samenhangen voor een bepaalde groep behandelde patiënten. Deze segmentering wordt niet nader uitgewerkt.

### 3.4 Discussie

De gedifferentieerde productafbakening in de Engelse concentratietoetsing heeft de Engelse autoriteiten in staat gesteld om preciezer vast te stellen op welke gebieden de betrokken ziekenhuizen concurreren en wat op die gebieden de mogelijke effecten zijn van de voorgenoemde fusie. Het biedt tevens een scherper inzicht in de vraag welk deel van de omzet van de betrokken ziekenhuizen concurrentie-effecten kan vertonen, en, in het Nederlandse geval van prijsconcurrentie, biedt het de mogelijkheid een meer gedifferentieerde inschatting te maken van mogelijke prijseffecten.

Het lijkt erop dat er voldoende aanleiding is om het gebruik van generieke clustering van klinische en niet-klinische algemene ziekenhuiszorg nader te bezien. Zowel uitkomsten van internationaal onderzoek, als ontwikkelingen in de internationale

---

<sup>33</sup> Besluiten van de Franse mededingingsautoriteit (Autorité de la concurrence) vanaf besluit 13DCC164 uit 2013 verwijzen allen terug naar dat besluit. Dat besluit verwijst zelf naar een besluit van de Europese Commissie (COMP./M.5805) en naar een besluit van de Franse Minister van Economie, financiën en industrie (destijds het bevoegd gezag om overnames en fusies te toetsen) (C2006-105). Daarin wordt verwezen naar besluiten uit 2002 en 2003 waarin een beschouwing van de productmarkten is opgenomen (Lettre du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie en date du 14 novembre 2002, au conseil de la société Médipartenaires, relative à une concentration dans le secteur des établissements de soins en France. BOCCRFdu 20 mai 2003).



mededingingspraktijk wijzen daarop. Bovendien zijn er ook veranderingen gaande in de Nederlandse zorgmarkt die een onderzoek als het onderhavige rechtvaardigen. Denk aan de toename in concentratie, spreiding en specialisatie van medisch specialistische zorg - al dan niet in thematische vorm (zoals in oncologische zorg, of moeder- en kindzorg). Maar denk ook aan parallelle ontwikkelingen super-specialisatie binnen specialismen, aan de toenemende complexiteit van behandelingen, de invloed van technologie en de toename van specifieke (deels niet alternatief aanwendbare) investeringen die ziekenhuizen moeten plegen. Het niet in ogenschouw nemen van deze factoren bij de clustering van producten van algemene ziekenhuizen zou kunnen leiden tot een te ruime productmarktdefinitie en derhalve tot een onderschatting van mogelijke negatieve prijs- en kwaliteitseffecten na de fusie voor bepaalde categorieën patiënten<sup>34</sup>

### 3.5 Conclusie

Er is aanleiding om de marktafbakening in meer detail te doen dan tot nog toe gebruikelijk.

Een gedetailleerdere marktafbakening kan worden gedaan door te kijken naar het onderscheid tussen complexe en niet-complexe zorg. Concurrentie op complexe zorg speelt zich af op een andere productmarkt dan niet-complexe zorg.

Een andere invalshoek voor productmarkten betreft de medisch specialismen. Dit wordt in het buitenland veel genoemd als productmarktafbakening en is in het Verenigd Koninkrijk tweemaal toegepast.

De mate van samenhang tussen de medisch specialismen en met benodigde ziekenhuisvoorzieningen bepaalt mede de hoogte van toetredingsdrempels. Die zal voor zorg die buiten het ziekenhuis om geleverd kan worden, lager zijn.

---

<sup>34</sup> Zoals Capps et al in Capps, C.S., D.Dranove, S.Greenstein, M.Satterthwaite, Antitrust Policy and hospital mergers-recommendations for a new approach, The Antitrust Bulletin (2002) hebben laten zien voor de geclusterde Elzinga Hogerty test vertellen de 'marginale' 10% van reizende patiënten je niet zoveel over de reisbereidheid van die andere 90% als we ons realiseren dat geheel andere patiënten met andere behoeften aan zorg kunnen zijn. Zie ook "Heterogene prijseffecten bij ziekenhuisfusies", Roos A., Croes R., ESB 4715, 2015.

## 4 Mate van complexiteit

De ACM wil ten behoeve van de productmarktafbakening meer inzicht krijgen in het onderscheid tussen ‘complexe’ en ‘niet-complexe’ zorgproducten. De verwachting is dat complexe zorg onder andere concurrentieomstandigheden wordt geleverd en daardoor een andere productmarkt vormt. Een van die concurrentieomstandigheden is de grotere afstand waarop concurrentie zich afspeelt.

In dit hoofdstuk bespreken we het onderwerp complexiteit van medische specialistische zorg op basis van een kwalitatieve en een kwantitatieve analyse. Bij de kwantitatieve analyse is uitgegaan van het reisgedrag van patiënten, als mogelijk signaal voor complexiteit. Het reisgedrag analyseren we op basis van het DBC informatie systeem (DIS) van de NZa dat alle Zvw declaraties voor medisch specialistische zorg bevat. De analyses zijn gebaseerd op declaraties voor in 2014 gestarte zorg.<sup>35</sup> De resultaten op basis van reisgedrag, hebben we vergeleken met andere criteria van complexiteit. In het kwalitatieve deel bespreken we de definitie van complexiteit en diverse criteria voor complexe medisch specialistische zorg.

### 4.1 Gehanteerde definitie van complexiteit

In het gewone spraakgebruik betekent complex ‘ingewikkeld’ of ‘moeilijk’. Het woord wordt vaak gebruikt om een geheel te duiden waarbij vele elementen met elkaar verweven zijn. Het begrip staat ook voor de mate waarin een proces of systeem wordt begrepen. En dat kan weer per persoon verschillen: wat voor de buitenstaander complex is, kan voor de insider relatief eenvoudig zijn.

Er is in de medisch specialistische literatuur en praktijk geen eenduidige en gedeelde definitie van complexiteit<sup>36</sup>. Er wordt wel gewezen op de meerdere dimensies en lagen van ‘complexity in health care’ (zie hierna). Dat maakt de vraagstelling van dit onderzoek op zich al ‘complex’.

Mede gelet op het doel van het onderzoek sluiten wij aan bij het onderscheid tussen ‘care complexity’ en ‘case complexity’<sup>37</sup>. Hierbij wordt complexiteit van medisch specialistische zorg vanuit twee verschillende invalshoeken benaderd:

---

<sup>35</sup> Ter controle van de stabiliteit van de resultaten hebben we de analyses ook uitgevoerd op declaratiedata uit 2013. Deze resultaten zijn opgenomen in Bijlage A – Resultaten op basis van DIS 2013

<sup>36</sup> Complexity and health care, P. Kuipers et al., Clinical Education and Training Queensland, 2011

<sup>37</sup> Case and care complexity in the medical ill, P. de Jonge et al., Medical Clinics of North America, 2006

- complexiteit van het zorgproduct (care complexity) ofwel zorg die in haar aard complex is, voor alle patiënten.
- complexiteit van de patiënt (case complexity) waarbij de complexiteit niet in de diagnose of behandeling ligt, maar in de aandoening, eventuele comorbiditeit, kwetsbaarheid of risicoprofiel van de patiënt.

#### 4.1.1 Care complexity

In een onderzoek<sup>38</sup> naar care complexity is een gevalideerd model ontwikkeld om care complexity te beoordelen. Het model bestaat uit tien indicatoren, deels objectief en deels subjectief (achteraf) beoordeeld. De indicatoren zijn in vier hoofdgroepen onderverdeeld.

Objectieve indicatoren	Subjectieve indicatoren
Ligduur Indicatoren inzake: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laboratoriumonderzoek</li> <li>- Diagnostiek</li> <li>- Medicatie</li> <li>- Consulten</li> <li>- Verpleegkundige inzet</li> </ul>	Inschatting arts: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was sprake van complexe zorg</li> <li>- Was sprake van een complexe organisatie van de zorgverlening</li> </ul> Inschatting verpleegkundige: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was sprake van complexe zorg</li> <li>- Was sprake van een complexe organisatie van de zorgverlening</li> </ul>

Uit het onderzoek bleek, zoals te verwachten, een hoge correlatie tussen de ligduur en de (combinatie van) indicatoren voor laboratoriumonderzoek, diagnostiek, medicatie, consulten en verpleegkundige inzet. Ook was er een sterke relatie tussen de subjectieve beoordelingen door artsen en verpleegkundigen en de (combinatie van) indicatoren voor laboratoriumonderzoek, diagnostiek, medicatie, consulten en verpleegkundige inzet. Er bleek een veel minder sterke relatie tussen de subjectieve beoordelingen door artsen en verpleegkundigen en de ligduur. Volgens de auteurs is de combinatie van indicatoren voor laboratoriumonderzoek, diagnostiek, medicatie, consulten en verpleegkundige inzet (aangeduid als ‘objectieve complexity’) het centrale element in dit model, omdat het een sterke relatie heeft met de andere drie factoren. De ligduur kan volgens de auteurs gezien worden als een makkelijk beschikbare ‘proxy’ voor de ‘objective complexity’.

In de praktijk worden meestal de volgende factoren genoemd om care complexity te duiden:

<sup>38</sup> Care complexity in the general hospital: results from a European study, P. de Jonge et al., Psychomatics, 2001

- een groter beroep op c.q. hoge(re) eisen aan de (medisch-technologische) infrastructuur voor diagnostiek en behandeling (zoals speciale beeldvormende diagnostische apparatuur, het profiel van de SEH, de uitrusting van een operatiekamer, het niveau van de IC)
- de inzet van (schaarsere) specifieke medisch specialistische of verpleegkundige expertise
- multidisciplinaire samenwerking, in de zin dat meerdere (poort)specialismen en paramedici nauw moeten samenwerken
- specifieke eisen aan de (organisatie van de) zorgverlening, in de vorm van vergunningen of normen.

#### 4.1.2 Case complexity

In de eerder genoemde overzichtsstudie naar complexiteit in de zorg wordt ook uitgebreid ingegaan op patiënt gerelateerde complexiteit (case complexity).

In de eerste plaats kunnen vele aandoeninggerelateerde factoren bijdragen aan case complexity. Genoemd worden aandoeningen die:

- meerdere orgaansystemen beïnvloeden (bijvoorbeeld kanker)
- vragen om strikte beheersing van fysiologische parameters (zoals bij nierfalen)
- levensbedreigend (kunnen) zijn (bijvoorbeeld bepaalde hartproblemen)
- ernstige en langdurige gevolgen hebben (zoals zware depressies)
- ernstige invaliditeit veroorzaken (zoals hersenletsel)
- significante pijn of ongemak veroorzaken (bijvoorbeeld artritis)
- risico's van bijwerkingen van de behandeling met zich meebrengen
- samengaan met psychosociale of psychiatrische problemen
- een fluctuerend of onvoorspelbaar verloop kennen (zoals multiple sclerose)
- samengaan met kwetsbaarheid (frailty).

Naast aandoeninggerelateerde factoren kan case complexity voortkomen uit een verhoogd risicoprofiel van de patiënt. Bijvoorbeeld door het naast elkaar voorkomen van meerdere aandoeningen (co- of multimorbiditeit). Behalve de somatische en psychische toestand van de patiënt wijst de studie ook op de dimensie van 'situational

complexity'. Die slaat op de context van de patiënt, zoals persoonlijke en omgevingsfactoren.

De Jonge et al. (2006) wijzen er op dat patiëntgerelateerde complexiteit (case complexity) kan leiden tot zorgcomplexiteit (care complexity), bijvoorbeeld door de noodzaak van speciale diagnostiek of behandelapparatuur, multidisciplinaire samenwerking of specialistische verpleegkundige expertise. Er is dus een deels overlappend gebied tussen care complexity en case complexity.

#### 4.1.3 Implicatie voor het onderzoek

In dit onderzoek staat de productmarktafbakening centraal, met name vanuit het perspectief van aanbodssubstitutie. Daarom is het uitgangspunt gekozen dat voor het vaststellen van de productmarkt het primair gaat om care complexity. Dat betekent dat vastgesteld moet worden welke zorgproducten in hun aard complex zijn. Wat overblijft zijn dan zorgproducten die in hun aard niet complex zijn. Het is voorstelbaar dat binnen die categorie zich ook 'heterogene' zorgproducten bevinden, in de zin dat er toch verschillen zijn tussen ziekenhuizen indien hetzelfde product wordt geleverd en geregistreerd. Die verschillen zouden terug te voeren kunnen zijn op aanwezige case complexity. Dit sluit aan bij de bevindingen van de focusgroep met medisch specialisten, die aangaven dat vanuit hun perspectief complexiteit met name wordt gezien vanuit de patiënt.

Veel van de kenmerken van care complexity duiden op concentratie, ofwel om benodigde faciliteiten en infrastructuur goed te benutten, ofwel vanwege bundeling van kennis bij de medisch specialisten.

## 4.2 Onderscheid complexe en niet-complexe ziekenhuiszorg in de praktijk

Zoals gezegd is de term 'complexe zorg' niet eenduidig gedefinieerd. De term 'complex' als zodanig wordt in de praktijk, ook tijdens de onderzoeksfase, even vaak gebruikt als dat de betekenis ervan ter discussie wordt gesteld. Dat kan met meerdere factoren te maken hebben, zoals verschillende visies binnen en tussen medisch specialistische beroepen of verschillende belangen (bijvoorbeeld tussen ziekenhuizen en zorgverzekeraars). Tijdens de focusgroepen werd zelfs voorgesteld een andere term te hanteren, zonder dat men het erover eens kon worden welke term dat dan zou moeten zijn. Wel werd duidelijk dat er een relatie is tussen 'complexe zorg' en 'geconcentreerde zorg'. Dat sluit aan bij de veronderstelling die het startpunt is van de later te bespreken kwantitatieve analyse, die uitgaat van het reisgedrag van patiënten. De aanname daarbij

is dat patiënten in het algemeen verder zullen reizen voor complexe(re) zorg. Waarbij is onderkend dat er ook andere redenen kunnen zijn om niet naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis te gaan, zoals reputatie, bejegening, gastvrijheid, wachttijd en dergelijken.

In deze paragraaf belichten we het vraagstuk van de definitie van complexiteit van zorg aan de hand van een aantal thema's en aspecten die in de praktijk doorgaans in verband worden gebracht met 'complexe zorg', hetzij vanwege care complexity, hetzij vanwege case complexity.

We vonden de volgende aspecten die kunnen duiden op complexiteit:

- Reisafstand
- Topreferente, topklinische en trauma zorg
- Zeldzaamheid
- Wbmv vergunningen
- Kwaliteitseisen en (volume)normen
- Medisch-technologische infrastructuur
- Multidisciplinariteit
- Medisch inhoudelijk oordeel

Er is een relatie tussen deze aspecten, die op hoofdlijnen als volgt kan worden omschreven. Complexe zorg is vaak gereguleerde zorg (Wbmv vergunningen, kwaliteitseisen en volumenormen), komt minder vaak voor (zeldzaamheid), stelt hogere eisen aan de medisch-technologische infrastructuur en vraagt dikwijls om multidisciplinaire samenwerking. Mede om deze redenen is complexe zorg geconcentreerd (reisafstand) in doorgaans topklinische en academische ziekenhuizen (topklinische en topreferente zorg).

Om onze inventarisatie te toetsen, hebben we aan enkele zorgverzekeraars gevraagd welke definitie zij hanteren van het begrip 'complexe medisch specialistische zorg', of zij een lijst hebben met medisch specialistische zorgproducten die zij als 'complex' beschouwen en of zij de complexiteit van zorg meenemen bij het bepalen van hun visie op een fusievoornemen van ziekenhuizen.

Desgevraagd geven deze verzekeraars aan dat er geen vaste definitie is van complexe zorg. Aan de hand van een aantal criteria bepalen zij elk afzonderlijk welke zorg volgens hen als 'complex' kan worden beschouwd. Die criteria betreffen met name care complexity (infrastructuur, deskundigheid, uitgebreide diagnostiek, complexiteit

behandeling). Daarnaast worden ook criteria die te maken hebben met case complexity genoemd. Verder wordt aangesloten bij de Wet bijzondere medische verrichtingen (Wbmv) en bij normen die door de wetenschappelijke verenigingen zijn vastgesteld. Complexe zorg in de zin van care complexity is volgens de verzekeraars zorg die minder vaak voorkomt en die in principe is voorbehouden aan UMC's, topklinische ziekenhuizen en enkele categorale instellingen.

Verzekeraars stellen dat zij 'complexe zorg' meer selectief inkopen dan niet complexe zorg. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het hanteren van normen. De mede daaruit voortvloeiende concentratie wordt ingebed in een visie op het regionale aanbod en op profielen van ziekenhuizen, gelet op het belang van beschikbaarheid en bereikbaarheid van complexe zorg voor verzekerden. Complexiteit van zorg is één van de criteria waarmee verzekeraars een fusievoornemen beoordelen. Bij een fusie wordt het regionale aanbod en de concentratie en spreiding van (complexe) zorg in ogenschouw genomen.

We concluderen dat er in de praktijk geen gedeelde standaarddefinitie is van complexiteit van medisch specialistische zorg. Wel vinden we dat de acht (gerelateerde) aspecten die we hierboven hebben benoemd, indicatief zijn voor complexe zorg. We bespreken die aspecten in deze paragraaf hierna afzonderlijk en in kwalitatieve zin. In de volgende paragraaf bespreken we de bijbehorende kwantitatieve analyse.

#### 4.2.1 Reisgedrag

Een gemene deler van veel aspecten die genoemd worden aangaande complexiteit van zorg, is dat die zorg geconcentreerd is en niet door alle ziekenhuizen wordt aangeboden<sup>39</sup>. Patiënten zullen dus voor meer complexe zorg vaak verder reizen dan naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis. Andersom is dus een deel van de zorg waarvoor patiënten gemiddeld genomen veel extra reizen, waarschijnlijk complexere zorg. Dit is ook een belangrijk aspect bij een mededingingsanalyse. Immers, als voor een bepaald type zorg verder gereisd moet worden, dan is de geografische relevante markt voor die zorg groter dan voor zorg die in ieder ziekenhuis geleverd wordt. Voorts is aannemelijk dat de concurrentieomstandigheden bij complexe zorg anders zijn dan bij niet-complexe zorg, met name vanwege de toetredingsdrempels (o.a. regulering en normering, infrastructuur).

Op basis van het geobserveerde reisgedrag zal sommige zorg worden aangeduid als complex terwijl dat niet zo is (vals positief), andersom kan er complexe zorg zijn waarvoor niet extra gereisd wordt (vals negatief):

---

<sup>39</sup> De aanname hier is dat de zorgvraag homogeen verdeeld is over Nederland.

- Een deel van de patiënten zal ook reizen voor bepaalde electieve ingrepen vanwege (vermeende) kwaliteitsverschillen, of kortere wachttijd, zoals voor behandeling van varices<sup>40</sup>. De reistijd is dan geen signaal voor complexiteit. We gaan ervan uit dat de gemiddelde extra reistijd voor die zorg over het algemeen lager is dan bij complexe zorg. Veel patiënten kiezen dan namelijk ook nog voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis terwijl dat voor complexe zorg die geconcentreerd is, niet mogelijk is. Echter, er kunnen DBC-zorgproducten zijn waarvoor meer gereisd wordt vanwege (vermeende) verschillen in kwaliteit en toegangstijd. Die DBC-zorgproducten zijn deels te identificeren doordat ze ook aangeboden worden door ZBC's
- Mogelijk complexe zorg wordt niet gevonden met reisgedrag als het gaat om DBC-zorgproducten die zowel kunnen worden gedeclareerd voor een complexe als voor een niet complexe patiënt. De complexe patiënt moet wellicht reizen voor een ingreep terwijl een niet complexe patiënt voor diezelfde ingreep bij het dichtstbijzijnde ziekenhuis terecht kan. De case complexity verschilt in dit geval. Het gaat om heterogene DBC-zorgproducten. Informatie om die als zodanig in te delen ontbreekt.

De andere criteria die hieronder worden besproken, zijn veelal gebaseerd op regulering en normering voor specifieke zorg. Niet alle zorg is op deze manier door de beroepsgroep of toezichthouders beschouwd en ingedeeld. Zo zijn er bijvoorbeeld voor een deel van de complexe zorg nog geen normen vastgesteld. Op basis van geobserveerd reisgedrag zal dus meer zorg worden aangemerkt als complex dan met de andere criteria.

De reisafstand of -tijd op zich is overigens geen goede indicator voor complexiteit. Het wordt namelijk beïnvloed door de dichtheid van ziekenhuizen in de omgeving. Hiervoor dient dus gecorrigeerd te worden.

### Implicaties voor het onderzoek

Uitgangspunt is dat het geobserveerde reisgedrag voor zorg een indicatie is van complexiteit. Het betreft echter geen een op een wetmatigheid; niet voor alle complexe zorg wordt verder gereisd (met name niet wanneer het case complexity ofwel heterogene DBC-zorgproducten betreft) en niet alle zorg waarvoor is gereisd, is complex; er wordt ook gereisd vanwege (vermeende) verschillen in kwaliteit en wachttijd. Het voordeel van werken met reisgedrag is dat het gaat om geobserveerde patronen. Er wordt dus rekening gehouden met daadwerkelijke reisbereidheid. Het gaat daarbij om voor de lokale ziekenhuisdichtheid gecorrigeerd reisgedrag. Bovendien is

---

<sup>40</sup> "Reisgedrag van patiënten", ESB, 2011.



een correctie nodig voor niet-complexe zorg waarvoor gereisd wordt, bijvoorbeeld naar een ZBC.

#### 4.2.2 Topreferente en topklinische zorg en traumacentra

In de praktijk wordt er vaak van uitgegaan dat ‘topreferente zorg’ en ‘topklinische zorg’ synoniem is met ‘complexe zorg’. Dit geldt ook voor acute zorg geleverd door traumacentra. Deze definities zijn sterk gekoppeld aan respectievelijk UMC’s en ziekenhuizen die lid zijn van de STZ.

##### Topreferente zorg

Topreferente zorg wordt overwegend geleverd door universitair medische centra (UMC’s), ook wel academische ziekenhuizen genoemd. In de Positioneringsnota UMC’s<sup>41</sup> wordt topreferente zorg als volgt gedefinieerd:

*“De behandeling van patiënten die zeer specialistische zorg nodig hebben waarvoor geen doorverwijzing meer mogelijk is (‘last resort’). Het gaat om patiënten met een zeldzame aandoening, een complexe aandoening of behandeling, een eenvoudige aandoening die complex wordt door combinaties van (chronische) ziekten of met een uitzonderlijk beloop van een veelvoorkomende aandoening. Deze zorg moet nog ontwikkeld worden, is multidisciplinair, hangt nauw samen met fundamenteel en translationeel wetenschappelijk onderzoek en vereist een bijzondere en complexe infrastructuur. Het is dus meer dan alleen superspecialistische patiëntenzorg.”*

Aan de hand van de International Classification of Diseases (ICD) hebben de UMC’s op de website van de NFU (Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra) een webpagina (TRF-portal) opgezet met een overzicht van topreferente functies. In deze portal kan worden gezocht op trefwoord, ziektecategorie, UMC of per specialisme. Per topreferente functie wordt een beknopte beschrijving gegeven en contactgegevens van de betrokken specialisten en vaak links naar andere website vermeld.

Om de transparantie te vergroten over de feitelijke aanwending van de middelen voor de topreferente zorg, is de NFU gestart met het programma ROBIJN. Als eerste stap hebben de UMC’s in kaart gebracht op welke onderdelen hun zorg zich onderscheidt van die in andere ziekenhuizen. Aan de hand van statistische analyses hebben ze negen ‘labels’ ontwikkeld om de specifieke topreferente patiënten te onderscheiden van de patiënten die reguliere zorg ontvangen. Deze labels zijn:

1. Patiënten met een hoge behandelintensiteit; het betreft patiënten in een fase in het ziekteproces die vereist dat veel intensiever dan gebruikelijk moet worden behandeld.

---

<sup>41</sup> Positioneringsnota UMC’s, VWS en OCW, 2014

2. Patiënten voor wie de zorg nauw verweven is met het wetenschappelijk onderzoek en de ontwikkeling van zorginnovaties in het betreffende UMC.
3. Patiënten die een uniek zorgaanbod nodig hebben vanwege de complexiteit of de benodigde infrastructuur.
4. Patiënten die multispecialistische zorg nodig hebben, gedefinieerd als zorg waarvoor tenminste drie poortspecialismen nauw met elkaar moeten samenwerken.
5. 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. Patiënten met een zeldzame diagnose.
7. 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.
8. Patiënten jonger dan 50 jaar 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.
9. 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.

Het bovenstaande over topreferente zorg is grotendeels gebaseerd op de eigen definities van de (vereniging van) universitair medische centra. Dat kan de vraag doen rijzen hoe objectief deze meetlat is. In de praktijk wordt, al dan niet ingegeven door belangen, op onderdelen wel de vraag gesteld: 'hoe uniek is deze zorg voor een academisch ziekenhuis'?

In deze omschrijvingen van topreferente zorg komt zowel care complexity (bijvoorbeeld 'bijzondere kennisinfrastructuur') als case complexity (bijvoorbeeld 'een eenvoudige aandoening die complex wordt door combinaties van chronische ziekten') voor, waarbij de care complexity lijkt te overheersen (bijzondere kennisinfrastructuur, unieke zorginfrastructuur, multispecialistische zorg, weinig voorkomende ingrepen, zeldzame diagnoses).

Universitair medische centra leveren zowel basiszorg, topklinische zorg als topreferente zorg. Er kan niet gesteld worden dat zorg die een academisch ziekenhuis levert per definitie ‘complexe zorg’ is. Maar er kan wel verondersteld worden dat, als sprake is van complexe zorg (met name care complexity), de kans groter is dat die door een academisch ziekenhuis (of een topklinisch ziekenhuis, zie hierna) dan door een algemeen ziekenhuis wordt geboden.

### Topklinische zorg

Topklinische zorg wordt overwegend geleverd door ziekenhuizen die lid zijn van de Stichting Topklinische Ziekenhuizen (STZ). De STZ is bezig met de inrichting van een Zorgregister, om zichtbaar te maken waaruit topklinische zorg bestaat.

Het nieuwe Zorgregister is volgens de STZ een fysiek en digitaal beoordelingsproces waarmee de topklinische functies van een STZ-ziekenhuis onderbouwd en vastgesteld worden en waarmee onderscheidend vermogen gecreëerd wordt. Het vervangt de tot nu toe gehanteerde productcatalogus van de STZ, waarin een zeer groot aantal topklinische/topreferente/derdelijnsfuncties was opgenomen. Het zorgregister moet zich door een transparante methodiek gaan beperken tot daadwerkelijk bijzondere topklinische functies en functionaliteiten, die in principe uitsluitend in STZ-ziekenhuizen worden aangeboden. De STZ maakt daarbij een onderscheid naar drie soorten zorg:

- ‘uniek’, zorg die vrijwel alleen in academische ziekenhuizen wordt aangeboden en slechts bij hoge uitzondering in een topklinisch ziekenhuis.
- ‘bijzonder’, zorg die in een topklinisch behandelcentrum wordt aangeboden, waarbij er landelijk slechts enkele van dergelijke behandelcentra zijn.
- ‘complex’, zorg die in vrijwel alle STZ-ziekenhuizen wordt geboden en slechts bij wijze van hoge uitzondering ook in een algemeen ziekenhuis.

Zorg die niet in een van deze categorieën valt is volgens de STZ dan ‘basiszorg’.

Om te beoordelen of zorg die in een STZ-ziekenhuis wordt aangeboden in een van deze categorieën valt, zijn met betrokkenheid van inhoudsdeskundigen twaalf criteria opgesteld. Om een plek in het register te krijgen moet een zorgfunctie aan twaalf criteria voldoen. Zo moet de betreffende functie in een goed zorgpad zijn vastgelegd en moet de kwaliteit geborgd zijn. Ook moet de betreffende zorgfunctie wetenschappelijk ingebed zijn. Bovendien dient de zorg multidisciplinair te zijn om topklinisch te mogen heten. Die criteria zijn niet primair bedoeld om complexiteit te duiden, maar om een goede vergelijking tussen ziekenhuizen te kunnen maken. De procedure is dat een STZ-ziekenhuis aan de hand van de methodiek digitaal beoordeelt of een functie tot een van deze categorieën behoort, waarna deze beoordeling door een commissie wordt

gevalideerd en geautoriseerd. De bedoeling is dat de methodiek van het zorgregister vanaf de zomer van 2016 wordt uitgerold en dat het Zorgregister vanaf 1 januari 2017 landelijk in werking treedt. Naar verwachting brengt ieder STZ-ziekenhuis 10 à 15 zorgfuncties in. Er vindt een periodieke hertoetsing plaats.

Net als bij de academische ziekenhuizen is ook bij de STZ sprake van een eigen definitie en indeling en bestaat dezelfde kans dat de vraag rijst hoe objectief een en ander is. Omdat het nieuwe Zorgregister nog niet is in te zien, kan nog niet worden beoordeeld of dit inderdaad leidt tot een scherpere (en breder gedeelde) definitie van topklinische zorg.

Er zijn wel verschillen tussen de 26 STZ-ziekenhuizen, als het gaat om omvang en topklinisch profiel. Binnen de groep STZ-ziekenhuizen verschilt het belang van topklinische zorg voor dat ziekenhuis. Met name grotere STZ-ziekenhuizen hebben naast topklinische zorg ook topreferente functies en hoge ambities op het gebied van wetenschap en onderwijs. Daarmee gaan zij op onderdelen soms de concurrentie met UMC's aan.

STZ-ziekenhuizen leveren ook basiszorg. Er kan dus niet gesteld worden dat zorg die een topklinisch ziekenhuis levert per definitie complexe(re) zorg is. Maar er kan wel verondersteld worden dat, als sprake is van complexe zorg, de kans groter is dat die door een topklinisch ziekenhuis (of een academisch ziekenhuis, zie hiervoor) dan door een algemeen ziekenhuis wordt geboden.

#### Traumacentra en spoedeisende zorg

Buiten de traumacentra die door de minister op basis van de Wtzi zijn aangewezen, is de organisatie van de spoedeisende zorg in bredere zin al jaren punt van aandacht en discussie bij zorgaanbieders, zorgvragers en zorgverzekeraars.

In 2013 bracht Zorgverzekeraars Nederland (ZN) haar Kwaliteitsvisie Spoedeisende zorg uit. ZN stelde dat de kwaliteitsvisie over de 'complexe' spoedeisende zorg gaat, hoewel het begrip complexiteit niet duidelijk werd omschreven. De visie leidde tot veel discussie, o.a. over de vraag of CVA-zorg complexe spoedeisende zorg is. Het toepassen van de door ZN voorgestelde indicatoren en normen voor zes spoedindicaties (AMI, CVA, heupfractuur, multitrauma, RAAA en geboortezorg) zou leiden tot een verdere concentratie van deze zorg. De ACM heeft zich desgevraagd op het standpunt gesteld dat concentratie in veel gevallen ook gevolgen zou hebben voor de niet-spoedeisende zorg en dat inperking van de keuzevrijheid alleen acceptabel zou zijn als hier een duidelijke kwaliteitswinst voor de patiënt tegenover staat. Daar moet ook in het veld draagvlak voor zijn, aldus de ACM. Dat kan bijvoorbeeld blijken uit een gezamenlijke kwaliteitsvisie op de spoedzorg.

Zorginstituut Nederland is vervolgens gestart met een onderzoek naar het draagvlak voor de Kwaliteitsvisie bij partijen als de FMS, NVZ, NFU en NPCF. Partijen zijn er echter niet in geslaagd om voor de gestelde termijn het tripartiet eens te worden over indicatorensets voor vijf van de zes gevraagde spoedindicaties (alle behalve geboortezorg). Dat betekent dat het Zorginstituut toen wettelijk de bevoegdheid had om de regie over te nemen en gebruik te maken van haar doorzettingsmacht. Zorginstituut Nederland heeft de Adviescommissie Kwaliteit (ACK) gevraagd om haar te adviseren over de prestatie-indicatoren en (volume)normen voor de zes spoedindicaties. De ACK heeft op haar beurt een Tijdelijke Expertcommissie Spoedzorg (kortweg de Expertgroep) ingesteld, die voor ieder van de zes spoedindicaties een indicatorenset heeft vastgesteld waarmee de kwaliteit van de spoedzorg kan worden aangetoond.

Tegen deze achtergrond kan in het kader van dit onderzoek een deel van de spoedeisende zorg als complexe zorg worden gezien, in de zin van care complexity. Zo wordt multitraumazorg gezien als complexe spoedeisende zorg, die overigens reeds in hoge mate geconcentreerd in elf traumacentra. De traumacentra zijn de acht UMCs en drie STZ-ziekenhuizen. Daarnaast werken nog enkele STZ-ziekenhuizen als satelliet voor een traumacentrum.

PCI bij AMI en RAAA (volumenorm) kunnen worden beschouwd als complexe cardiologische c.q. vaatchirurgische zorg. CVA-zorg is niet op voorhand als complexe zorg aan te merken en wordt vanwege het grote belang van tijdige behandeling in vele (maar niet alle) ziekenhuizen geboden. Hier zou verandering in kunnen komen als de in opkomst zijnde intra-arteriële behandeling voor het acute herseninfarct doorzet. Dit is een complexe behandeling, waar nog discussie over bestaat als het gaat om de (kosten)effectiviteit. Tot slot kunnen ook heupfracturen en geboortezorg niet op voorhand als complexe zorg worden beschouwd, zeker niet in de zin van care complexity.

#### Implicatie voor het onderzoek

Een deel van de complexe zorg is geconcentreerd in UMC's en topklinische ziekenhuizen. Dat geldt in ieder geval voor de topklinische en topreferente zorg en de zorg die door de traumacentra geleverd wordt. Voor deze zorg is de markt dus een andere dan voor basiszorg. Patiënten die niet toevallig nabij een UMC of STZ-ziekenhuis wonen, zullen voor deze zorg verder moeten reizen.

#### 4.2.3 Zeldzaamheid

Complexe zorg wordt in de praktijk vaak geassocieerd met zorgproducten die relatief (erg) weinig voorkomen. Twee gangbare definities daarvoor zijn zeldzame aandoeningen en expertproducten.

### Zeldzame aandoeningen

Een zeldzame aandoening is een ziekte waaraan minder dan 1 op de 2.000 mensen lijdt<sup>42</sup>. Zeldzame aandoeningen zijn levensbedreigende of chronisch invaliderende ziekten die zo weinig voorkomen dat gecombineerde inspanningen nodig zijn om patiënten te behandelen.

Op 10 oktober 2013 werd in Nederland het Nationaal Plan Zeldzame Ziekten (NPZZ) gelanceerd, in het verlengde van een afspraak binnen de Europese Unie. Het NPZZ voorziet in een breed scala van aanbevelingen op het gebied van de organisatie van de zorg, wetenschappelijk onderzoek, scholing van zorgprofessionals, beheer en beschikbaarheid van kennis over zeldzame aandoeningen en de regie en coördinatie van de uitvoering van het plan. Een hoofdtak voor de uitvoering van het NPZZ is de ontwikkeling van een netwerk van expertisecentra. Deze centra bundelen kennis en deskundigheid op het gebied van zeldzame aandoeningen, ontwikkelen protocollen en richtlijnen, coördineren onderzoek en zorgen voor een adequate verwijzing van patiënten binnen en buiten Nederland. De centra dienen te voldoen aan de normen die de Europese Unie aan dergelijke centra stelt om compatibel te zijn met het Europese netwerk voor zeldzame aandoeningen (European Reference Networks).

De minister van VWS heeft in twee tranches expertisecentra aangewezen van zowel academische als topklinische ziekenhuizen. Op de site van de NFU staat een lijst met erkende expertisecentra voor zeldzame aandoeningen.

### Expertproducten binnen de DBC-systematiek

In de DBC-systematiek worden zogenoemde ‘expertproducten’ onderscheiden. Van een expertproduct is sprake indien minder dan vijf productprofielen aanwezig zijn in de door het beslismodel geselecteerde dataset. Op grond van deze definitie zijn er thans bijna 400 expertproducten. Deze producten betreffen ‘een deel van de meer specialistische zorg’. Voor expertproducten wordt de prijs bepaald op basis van een expertopinie of op basis van een inhoudelijk vergelijkbaar DBC-zorgproduct.

Expertproducten zijn niet per definitie synoniem met complexe zorg. Omdat het hier echter gaat om DBC-zorgproducten die (nog) zeer weinig voorkomen kan worden aangenomen dat deze niet in alle ziekenhuizen worden aangeboden en dat er in die zin dus sprake is van geconcentreerde zorg.

### Implicatie voor het onderzoek

Te verwachten is voor DBC-zorgproducten die door weinig instellingen worden aangeboden verder gereisd moet worden. Echter, niet al deze producten zullen care complexity betreffen. Gezien bovenstaande omschrijving kan verondersteld worden dat

---

<sup>42</sup> Nationaal Plan Zeldzame Ziekten, <http://www.npzz.nl>

behandelingen die worden uitgevoerd in expertisecentra voor zeldzame aandoeningen aan te merken zijn als (onderdelen van) complexe zorg.

#### 4.2.4 Wbmv-vergunningen

De Wet bijzondere medische verrichtingen (Wbmv) biedt de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een aantal instrumenten om, waar nodig, het aanbod van bijzondere medische verrichtingen te beheersen, te beperken of zelfs geheel te verbieden. De doelstellingen van de Wbmv zijn om de kwaliteit en de doelmatigheid van zorg van de bijzondere medische verrichtingen te waarborgen en het gepast gebruik van deze verrichtingen te bevorderen.

In de praktijk wordt het meest gebruik gemaakt van het vergunningensysteem van de Wbmv (artikel 2 Wbmv). De meeste huidige vergunningplichten zijn overigens niet nieuw. Zij zijn al in de jaren '80 ingevoerd, in de periode dat regulering van bijzondere voorzieningen plaatsvond op grond van artikel 18 van de toenmalige Wet ziekenhuisvoorzieningen (Wzv), de voorloper van artikel 2 Wbmv.

De Wbmv is in 2012 geëvalueerd<sup>43</sup>. Geconcludeerd is dat de functie van de Wbmv van belang blijft, in aanvulling op de zelfregulering binnen de ziekenhuissector. De doelstellingen op het niveau van een verrichting kunnen scherper worden gedefinieerd. In het evaluatieonderzoek stellen veldpartijen dat de Wbmv een belangrijk instrument is om concentratie van complexe zorg te reguleren.

Momenteel vallen de volgende bijzondere medische verrichtingen onder de Wbmv<sup>44</sup>:

- a. orgaantransplantatie, inhoudende transplantatie van hart, nier, pancreas, long, lever of dunne darm, dan wel delen of cellen van deze organen;
- b. implantatie van kunstorganen, voor zover betrekking hebbend op de organen, genoemd onder a, en bedoeld als vervanging van het oorspronkelijke orgaan of een deel daarvan;
- c. autologe en allogene transplantatie van hematopoietische stamcellen uit beenmerg, perifere bloed of navelstrengbloed;
- d. celtransplantatie, inhoudende het in- of aanbrengen van menselijke cellen bij patiënten om hun gezondheidstoestand te verbeteren, anders dan:
  - i. het in- of aanbrengen van menselijke cellen als onderdeel van orgaantransplantatie als bedoeld onder a;

---

<sup>43</sup> Evaluatie van de Wbmv, Significant, 2012

<sup>44</sup> Regeling van de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport van 3 juli 2014, kenmerk 629167-122949-WJZ

- ii. autologe en allogene transplantatie van hematopoïetische stamcellen uit beenmerg, perifere bloed of navelstrengbloed als bedoeld onder c;
  - iii. het in- of aanbrengen van weefsel waarvan de voor het beoogde klinisch gebruik relevante biologische eigenschappen, fysiologische functies of structurele eigenschappen niet zijn gewijzigd; of
  - iv. het toepassen van menselijk bloed als zodanig;
- e. bijzondere interventies aan het hart, inhoudende hartchirurgie en alle vormen van therapeutische interventiecardiologie met inbegrip van de implantatie van een defibrillator;
- f. protonetherapie en andere vormen van deeltjestherapie;
- g. bijzondere neurochirurgie, inhoudende neurochirurgie, voor zover dit de chirurgische behandeling betreft van aandoeningen aan de hersenen, de hersenschedel, de schedelbasis, de hersenzenuwen, het ruggenmerg, de zenuwortels en de omgevende vliezen, alsmede die aandoeningen die een functiestoornis veroorzaken van hersenen, ruggenmerg of cauda equina, en de microchirurgische behandeling van de plexus brachialis;
- h. klinisch genetisch onderzoek en erfelijkheidsadviesing, inhoudende:
- i. geavanceerd prenataal ultrageluidsonderzoek naar structurele foetale afwijkingen;
  - ii. afname van foetaal materiaal en prenataal biochemisch, chromosoom-, en DNA-onderzoek, ten behoeve van de diagnostiek van aangeboren en erfelijke afwijkingen;
  - iii. afname en onderzoek van foetaal DNA uit maternaal materiaal voor het vaststellen van het geslacht van de foetus;
  - iv. prenataal biochemisch, chromosoom-, en DNA-onderzoek ten behoeve van de diagnostiek van aangeboren en erfelijke afwijkingen;
  - v. genetisch onderzoek voorafgaande aan de implantatie van een embryo;
  - vi. postnataal biochemisch, chromosoom-, en DNA-onderzoek ten behoeve van de diagnostiek van aangeboren en erfelijke afwijkingen, van dragerschap van deze aandoeningen en van stoornissen in de geslachtelijke ontwikkeling en functie;
  - vii. erfelijkheidsadviesing van complexe aard;



- i. in-vitrofertilisatie, voor zover dit betreft het buiten het lichaam tot stand brengen van menselijke embryo's;
- j. neonatale intensive care met uitzondering van neonatale chirurgische zorg.

#### Implicaties voor het onderzoek

Te verwachten is dat DBC-zorgproducten met een aan een Wbmv-vergunning verbonden zorgactiviteit op grond van het reisgedrag van patiënten als 'complex' worden aangemerkt. Het zijn in elk geval zorgproducten waarvoor als gevolg van de vergunning toetredingsdrempels bestaan.

#### 4.2.5 Kwaliteitseisen en (volume)normen

De afgelopen jaren zijn in de Nederlandse ziekenhuiszorg voor een aantal aandoeningen kwaliteitsnormen ontwikkeld. Daarbij ligt de nadruk vooral op het minimum aantal behandelingen dat verricht moet worden door een ziekenhuis om kwaliteit en veiligheid van de behandeling te bewerkstelligen. Verschillende partijen zoals zorgverzekeraars, wetenschappelijke verenigingen van specialisten, patiëntenorganisaties, onderzoeksinstituten en toezichthouders hebben hieraan bijgedragen. De achterliggende gedachte is dat er in veel gevallen een relatie is tussen een hoger behandelvolume en een betere kwaliteit en veiligheid van zorg.

Voor de volgende (sub)specialismen zijn (op onderdelen) minimum kwaliteitsnormen<sup>45</sup> inclusief volumennormen opgesteld: oncologie (Soncos normen), vaatchirurgie en cardiologie.

Naast de (volume)normen voor chirurgische oncologische ingrepen en vaatchirurgie heeft de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH) ook normen opgesteld voor andere ingrepen<sup>46</sup>, zoals bariatrische chirurgie.

De in 2012 door de Stichting Oncologische Samenwerking (Soncos) geïntroduceerde normen voor oncologische chirurgische ingrepen hebben geleid tot een concentratie van een deel van deze zorg. De veel voorkomende chirurgisch oncologische ingrepen (o.a. bij borstkanker, darmkanker, endeldarmkanker) worden in veel ziekenhuizen verricht. Minder vaak voorkomende ingrepen (o.a. bij slokdarmkanker, maagkanker, alvleesklierkanker) zijn sterk geconcentreerd. Chirurgische ingrepen bij longkanker zijn verder geconcentreerd, maar vinden nog wel in enkele tientallen ziekenhuizen plaats.

Het is de vraag of behandelingen waarvoor normen zijn vastgesteld ook automatisch als 'complexe' zorgproducten kunnen worden beschouwd. Hoewel zowel de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ) als de Federatie van Medisch

---

<sup>45</sup> <http://www.minimumkwaliteitsnormen.nl>

<sup>46</sup> Normering Chirurgische Behandelingen 4.1, NVvH, juni 2014

Specialisten (FMS) bij concentratie spreken over ‘hoogcomplexe zorg’ of ‘complexe ziekenhuisbehandelingen’, leggen zij primair de relatie met kwaliteit en doelmatigheid.

In de praktijk wordt een deel van de medisch specialistische zorg waarvoor (volume)normen gelden als complex in de zin van care complexity gezien. Het gaat dan om de zogenoemde ‘laagvolume’ behandelingen, zoals bij slokdarmkanker. De zogenoemde ‘hoogvolume’ behandelingen<sup>47</sup>, zoals bij borstkanker, worden niet per definitie als complex in de zin van care complexity gezien. Het is echter wel zorg waarvoor een toetredingsdrempel bestaat, omdat de aanbieder moet voldoen aan (volume)normen en beschikken over een bepaald kwaliteitsniveau en infrastructuur. Dat is de reden dat dergelijke zorg niet als vanzelfsprekend in elk ziekenhuis wordt geboden. Naarmate volumennormen omhoog gaan, wat de verwachting is, zal verdere concentratie plaatsvinden.

#### Implicaties voor het onderzoek

In het kader van dit onderzoek kunnen laagvolume chirurgische oncologische ingrepen aangemerkt worden als complexe zorg in de zin van care complexity. Overige chirurgische oncologische ingrepen zijn niet op voorhand aan te merken als complexe zorg in de zin van care complexity (soms wel in de zin van case complexity), maar in elk geval wel als medisch specialistische zorg waarvoor toetredingsdrempels bestaan.

Overige chirurgische en cardiologische ingrepen waarvoor volumennormen bestaan kunnen beschouwd worden als complexe(re) zorg, die in elk geval niet in elk ziekenhuis wordt geboden.

Te verwachten is dat zorg waarvoor volumennormen zijn gesteld voor een belangrijk deel DBC-zorgproducten betreft die in de kwantitatieve analyse op grond van het reisgedrag van patiënten als mogelijk ‘complex’ worden aangemerkt. Echter, ook bij DBC-zorgproducten die op grond van de reisgedrag niet als mogelijk complex worden gezien, kan sprake zijn van volumennormen, bijvoorbeeld voor het ‘operatief verwijderen van de lymfeklieren bij borstkanker’.

#### 4.2.6 Medisch-technologische infrastructuur

In het algemeen wordt aangenomen dat complexe zorg hoge(re) eisen stelt aan de medisch-technologische infrastructuur. Daarbij gaat het o.a. om de diagnostische apparatuur, de uitrusting van operatiekamers, het niveau van de intensive care (IC). Hierna gaan we in op de complexiteit van interventies en op de IC-zorg, en de zorg bij

---

<sup>47</sup> Huidkanker was in 2013 de meest gediagnosticeerde vorm van kanker in Nederland (15.010 nieuwe gevallen, exclusief basaalcelcarcinoom). Na huidkanker kwam borstkanker (14.503 nieuwe gevallen) het meeste voor, gevolgd door dikkedarmkanker (13.370 nieuwe gevallen) en longkanker (12.110 nieuwe gevallen). Prostaatcancer stond in 2013 met 10.897 nieuwe gevallen op de vijfde plaats. Samen vormen de vijf meest voorkomende kankervormen 65% van alle nieuwe kankergevallen (Bron: IKNL / NKR, 2015).

ZBC's die over het algemeen over minder hoogtechnologische infrastructuur beschikken.

### Interventies en complexiteit

Als het gaat om de plek waar een (chirurgische of andere) interventie plaatsvindt is er een onderscheid tussen:

- een behandelkamer (bijvoorbeeld van een oogarts of dermatoloog)
- een interventiekamer voor cardiologische of radiologische interventies
- een operatiekamer.

In het algemeen is hier sprake van een toenemende complexiteit van de behandeling, in de zin van noodzakelijke apparatuur en faciliteiten.

In geval van een operatie is het minder eenvoudig dan vaak wordt gedacht om (vooraf) een scherp onderscheid te maken tussen complexe en minder complexe operatieve ingrepen en een valide risicoclassificatie voor operaties (care complexity) bestaat niet. De zogeheten ASA-classificatie wordt bij preoperatieve screening gebruikt om het risicoprofiel van de patiënt te beoordelen en gaat dus over case complexity. Daarbij wordt de volgende indeling gehanteerd:

- ASA 1: normaal gezond, zonder regelmatig medicatiegebruik.
- ASA 2: lichte systeemziekte, waarvoor al dan niet medicatie nodig. Geen belemmering normale activiteiten.
- ASA 3: ernstige systeemziekte waarvoor medicatie nodig, die normale activiteiten belemmert, maar niet totaal invaliderend.
- ASA 4: zeer ernstige systeemziekte die een chronische bedreiging van het leven uitmaakt.
- ASA 5: stervende patiënt van wie niet verwacht wordt dat hij met of zonder operatie nog langer dan 24 uur zal overleven.

Gesteld kan worden dat het bij ASA 1 en 2 patiënten in het algemeen niet gaat om complexe zorg in de zin van case complexity. Dat is ook de reden dat dergelijke patiënten in voorkomende gevallen ook in een ZBC kunnen worden behandeld, waar ZBC's patiënten met (het vermoeden van) een hogere ASA-classificatie weigeren. De ASA-classificatie wordt vastgelegd in het patiëntendossier, en niet in het DBC-informatiesysteem (DIS). De ASA-classificatie kan dus niet direct gebruikt worden voor de kwantitatieve analyse van de DBC-zorgproducten dat primair informatie uit het DIS gebruikt.

## IC en complexiteit

Op een IC wordt intensieve en gespecialiseerde zorg verleend aan IC-patiënten, die door de NVIC worden gedefinieerd als ‘patiënten met één of meer acuut bedreigde vitale functies, waarbij continue monitoring noodzakelijk is en behandeling van een in potentie reversibele aandoening kan leiden tot herstel van stabiele vitale functies’<sup>48</sup>. De behandeling van deze patiënten vereist hoog opgeleid personeel, geavanceerde apparatuur en een hierop afgestemde organisatie. Hoe zieker de patiënt, hoe meer eisen dit stelt. IC’s worden daarom momenteel ingedeeld in drie niveaus<sup>49</sup>:

1. een niveau 1 IC is een basis IC, gericht op de bewaking, verpleging en behandeling van patiënten met een dreigende of bestaande stoornis van een vitale orgaanfunctie, eventueel in combinatie met een beademingsnoodzaak die naar verwachting niet langer duurt dan twee tot drie dagen.
2. een niveau 2 IC is gericht op patiënten met ernstige ziekten, waarvoor continue beschikbaarheid en/of aanwezigheid van gespecialiseerde verpleegkundigen en intensivisten noodzakelijk is.
3. een niveau 3 IC is (een gedeelte van) een IC met een academische en/of supraregionale functie en is gericht op patiënten met zeer gecompliceerde, zeer ernstige ziekten, bij wie tegelijkertijd vitale functies verstoord zijn en waarvoor een continue beschikbaarheid en/of aanwezigheid van gespecialiseerde verpleegkundigen en intensivisten noodzakelijk is. Het gaat hier meestal om specifieke functies zoals IC-behandeling van gecompliceerde thorax-, neuro- en transplantatiechirurgie, dan wel om IC-behandeling van traumapatiënten of patiënten met (zeldzame) gecompliceerde aandoeningen.

Het niveau van de IC is veelal leidend voor het zorgaanbod dat een ziekenhuis kan bieden. Het IC-niveau bepaalt namelijk in grote mate de mogelijke complexiteit van patiënten bij de overige zorgfuncties en basisvoorzieningen zoals de traumatologie op de SEH en de verloskunde<sup>50</sup>.

Tussen 2010 en 2015 werkten de wetenschappelijke verenigingen die betrokken zijn bij intensieve zorg aan een nieuwe richtlijn IC. Het lukte de Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie, de Nederlandse Vereniging voor Intensive Care (NVIC) en de Nederlandse Intensivistenvereniging niet om gezamenlijk een richtlijn te presenteren. Zorginstituut Nederland nam daarop de regie over en is onlangs gekomen met een

---

<sup>48</sup> Concept richtlijn Intensive Care. *Nederlandse Intensive Care Vereniging*, 2013

<sup>49</sup> Richtlijn Intensive Care 2006, *Nederlandse Intensive Care Vereniging*, 2006. Deze drie niveaus vervallen in de nieuwe richtlijn.

<sup>50</sup> Concentratie, specialisatie en samenwerking van ziekenhuiszorg. *Regieraad*, 2011

kwaliteitsstandaard voor de IC-zorg, waarbinnen ziekenhuizen de ruimte krijgen om regionaal tot maatwerkoplossingen te komen.

Het aantal geplande IC-opnamen neemt af in verhouding tot het aantal ongeplande opnamen<sup>51</sup>. De daling van de geplande patiëntenstroom hangt samen met verbeteringen in chirurgische en anesthesiologische technieken. De stijging van de ongeplande opnamen betreft vooral niet-chirurgische patiënten, veelal oudere patiënten met multimorbiditeit. Zo ligt de aanleiding voor een IC-opname vaker in de complexiteit van de conditie van de patiënt (case complexity) dan in de complexiteit van een voorafgaande ingreep (care complexity). Verwacht wordt dat deze trend zich doorzet.

Vanuit de praktijk wordt wel opgemerkt dat IC-zorg wel ‘ingewikkeld’ oogt, maar in feit in hoge mate geprotocolleerde en gecontroleerde zorg betreft, die – zeker vanuit het perspectief van professionals – niet op voorhand als care complexity wordt gezien.

Vanuit productmarktperspectief is een zorgproduct waarvan een IC-opname onderdeel uitmaakt dus niet per definitie complexe zorg in de zin van care complexity. Vrijwel alle ziekenhuizen beschikken over een IC van minimaal niveau 1 en ruim de helft over een IC op niveau 2 of 3. Er is wel een relatie tussen het beschikken over een ‘zwaardere’ IC (niveau 2 of 3) en het kunnen bieden van complexe(re) zorg in de zin van care complexity. Zo vinden we de IC's van niveau 3 met name in de academische en (grotere) topklinische ziekenhuizen.

### ZBC's en complexiteit

In het algemeen is zorg die wordt aangeboden in zelfstandige behandelcentra (ZBC's) aan te merken als niet-complexe zorg. Zowel uit een oogpunt van care complexity als case complexity. In ZBC's worden alleen patiënten met ASA-classificatie 1 of 2 behandeld. Het gaat om planbare zorg waarvoor de patiënt meestal niet hoeft te worden opgenomen. Deze zorg stelt minder zware eisen aan de medisch-technologische infrastructuur.

Volgens de NZa<sup>52</sup> ligt in de praktijk bij ZBC's de focus op niet-klinische zorg met de mogelijkheid tot een snelle behandeling met een hoog volume. De volgende monodisciplinaire specialismen c.q. aandoeningen blijken zich volgens de NZa hier goed voor te lenen: delen van de chirurgie (liesbreuk, spataderen), orthopedie, oogheelkunde en dermatologie.

### Implicatie voor het onderzoek

Te verwachten is dat ‘complexe’ zorg meer gebruik maakt van medisch technologische infrastructuur (zoals diagnostiek, behandelruimte, IC). Vooral wat betreft de ‘zwaardere’

---

<sup>51</sup> De brede betekenis van acute zorg, Twynstra Gudde & SiRM, 2014

<sup>52</sup> Monitor Zelfstandige Behandelcentra, NZa, 2012

infrastructuur. Concentratie van complexe zorg, leidt tot een hoger aandeel van inzet van medisch technologische infrastructuur voor DBC-zorgproducten waarvoor verder gereisd wordt.

Zorg die ZBC's leveren stelt minder hoge eisen aan de medisch-technologische infrastructuur en is in het algemeen geen complexe zorg, noch in de zin van care complexity, noch in de zin van case complexity. In de analyses houden we hier dan ook rekening mee door DBC-zorgproducten die relatief veel door ZBC's worden geleverd en waarvoor patiënten relatief veel reizen afzonderlijk in te delen.

#### 4.2.7 Multidisciplinariteit

In de praktijk wordt ook een relatie gelegd tussen complexiteit van zorg en het aantal betrokken poortspecialismen. Zo spreekt de NFU 'multispecialistische zorg' als er minimaal drie poortspecialismen nauw met elkaar moeten samenwerken. Vermoedelijk gaat het hier vooral om complexiteit die voortkomt uit de situatie en conditie van de patiënt (case complexity). Het onderscheid tussen case en care complexity is al meerdere keren gemaakt. Case complexity hangt vaak samen met co- of multimorbiditeit van de patiënt. Meerdere aandoeningen tegelijk vragen om (samenwerking tussen) verschillende behandelende specialisten, wat zich uit in multidisciplinariteit van zorg.

Multimorbiditeit is niet per definitie complex. Verschillende specialisten kunnen ook zonder bezwaar en zonder afstemming parallel aan elkaar dezelfde patiënt behandelen. In een deel van de gevallen zal afstemming echter nodig zijn voor een optimaal behandelresultaat.

Een manier om dit te bestuderen is door te vergelijken of het reisgedrag van door meerdere specialisten behandelde patiënten verschilt van dat van patiënten die maar onder behandeling van een enkel specialisme staan.

#### Implicatie voor het onderzoek

Bij deze indicator van complexiteit valt op voorhand een aantal opmerkingen te plaatsen. Allereerst leent case complexity zich slecht voor een indeling van DBC-zorgproducten in wel en niet complex. Slechts een deel van de patiënten binnen een DBC-zorgproduct zal multidisciplinair behandeld worden. Met andere woorden de mate van multidisciplinariteit varieert binnen een DBC-zorgproduct. Deze zal het gemiddelde reisgedrag van patiënten daardoor mogelijk slechts marginaal beïnvloeden. Daarnaast is het nog de vraag of deze groep met een bovengemiddeld hoge zorgconsumptie wel in staat is om ver te reizen voor zorg.

Verder kan het ook zijn dat slechts een deel van de betrokken disciplines rekening hoeft te houden met de multidisciplinariteit.

Voorts is het mogelijk dat een deel van de behandeling (bijvoorbeeld een in haar aard complexe operatie) in een ander ziekenhuis wordt geleverd en daarom door de betrokken artsen als multidisciplinair worden gezien. Vanuit mededingingsoogpunt is in dat geval niet zozeer de multidisciplinariteit relevant, maar dat de behandeling elders mogelijk om andere redenen (bijvoorbeeld normering of benodigde infrastructuur) als complex kan worden gezien en dus een andere productmarkt betreft.

#### 4.2.8 Medisch inhoudelijk oordeel

De complexiteit van de binnen een DBC-zorgproduct geleverde zorg is tot op zekere hoogte beschikbaar via de door de NZa gegeven omschrijving van het DBC-zorgproduct. Er worden drie omschrijvingen gegeven: een omschrijving met medische terminologie, een verkorte versie daarvan en een lekenomschrijving. De omschrijving bevat soms directe verwijzingen naar de complexiteit van de aandoening, bijvoorbeeld “mild”, “middel” of “zwaar”, maar ook de beschreven klacht, diagnose of behandeling kunnen iets zeggen over de mate van complexiteit.

Het aandeel complexe DBC-zorgproducten zal ook verschillen tussen specialismen. Zo zullen bijvoorbeeld cardio-thoracale chirurgie en neurochirurgie relatief meer DBC-zorgproducten leveren waarvoor patiënten moeten reizen.

Medisch specialisten wijzen erop dat de beschrijving van het DBC-zorgproduct niet altijd eenduidig is. Er is medisch inhoudelijke kennis, en ervaring nodig om de DBC-zorgproducten in te delen. Bovendien stellen zij dat de case complexity kan verschillen zodat een DBC-zorgproduct soms wel en soms niet als complex kan worden aangemerkt, in dat geval bepaalt niet de behandeling op zich maar de toestand van de patiënt de complexiteit.

#### Implicaties voor het onderzoek

De beschrijvingen van DBC-zorgproducten bieden een aanknopingspunt om de mate van complexiteit in te schatten. Het zal daarbij vooral gaan om care complexity.

Een dergelijke indeling moet wel voorzichtig gebruikt worden aangezien medisch specialisten aangeven dat juist case complexity hierbij over het hoofd gezien kan worden. Bovendien wordt erop gewezen dat de beschrijving van een DBC-zorgproduct niet altijd voldoende toegespitst en volledig is om de mate van complexiteit te beoordelen.

## 4.3 Schaal voor complexiteit

Het onderscheid tussen complexe en niet complexe zorg kunnen we inzichtelijk maken met behulp van de in de praktijk genoemde – gerelateerde – acht criteria. We hebben deze criteria geoperationaliseerd op basis van het DIS met alle in 2014 geopende DBC-zorgproducten.

De analyse is opgebouwd rond reisgedrag. We analyseren eerst welke DBC-zorgproducten op basis van reisgedrag waarschijnlijk complexe zorg bevatten. Vervolgens vergelijken we de resultaten van de analyse van reisgedrag met de andere criteria voor complexiteit.

### 4.3.1 Reisgedrag

Verder dan gemiddeld reizen voor zorg is een indicatie voor mogelijke complexiteit.

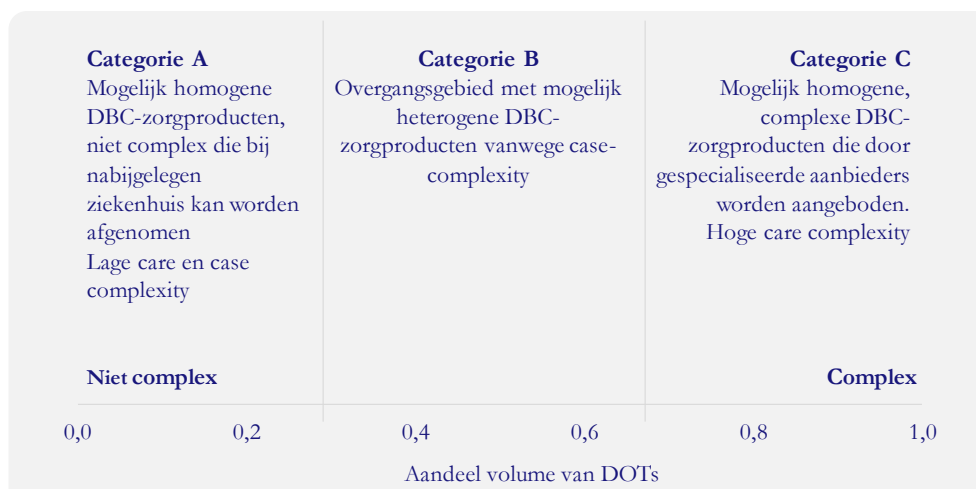
#### Drie categorieën reisgedrag

De complexiteit van zorg schatten we op basis het reisgedrag van patiënten. De DBC-zorgproducten zijn daarvoor geordend naar hoeveel gemiddeld extra is gereisd om de zorg te ontvangen ten opzichte van hoeveel de patiënt minimaal moest reizen naar een ziekenhuis. Deze continue distributie van zorg hebben we ingedeeld in drie categorieën: A, B en C (figuur 1).

- A. Zorg die door vrijwel alle ziekenhuizen geleverd wordt. In het algemeen is dat basiszorg. Er wordt relatief weinig voor gereisd. Een deel van deze zorg wordt ook in ZBC's aangeboden.
- B. Zorg die niet door alle, maar wel door veel ziekenhuizen wordt geleverd. Het kan ook zijn dat het gaat om DBC-zorgproducten die in het ene geval wel en het andere geval geen complexe zorg bevatten, bijvoorbeeld vanwege case complexity. We spreken dan ook wel van heterogene DBC-zorgproducten waarvoor sommige patiënten wel en sommige patiënten niet hoeven te reizen.
- C. Zorg waarvoor patiënten hebben moeten of willen reizen. Hieronder vinden we naar verwachting zorg met hoge care complexity die vaak geconcentreerd is bij enkele ziekenhuizen en zorg waarvoor patiënten reizen vanwege (vermeende) kwaliteitsverschillen.



Figuur 1: Indeling van complexiteit in drie categorieën

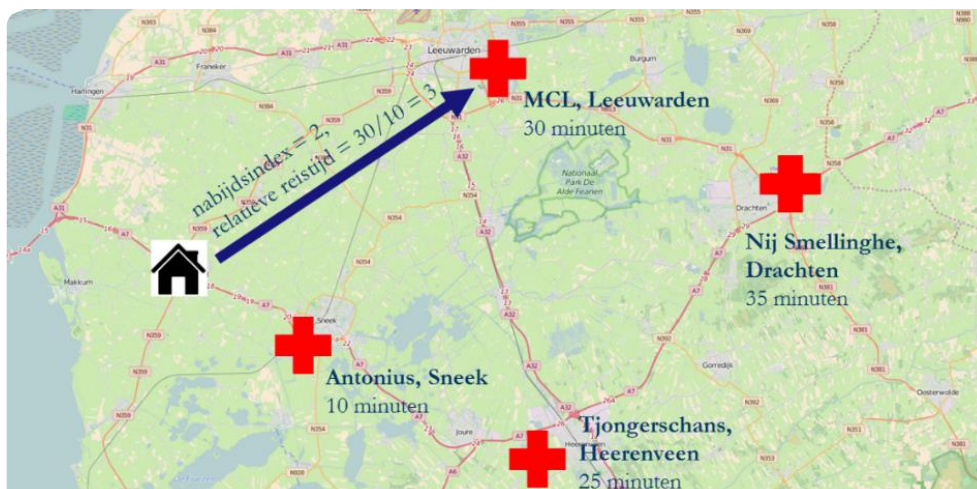


Om te bepalen in hoeverre patiënten hebben gereisd voor zorg, hebben we de ligging van het ziekenhuis waar de patiënt is behandeld, vergeleken met andere ziekenhuizen. Hiervoor zijn twee maten gebruikt:

1. Nabijheidsindex: het aantal ziekenhuizen dat dichterbij de postcode van de patiënt ligt dan het leverende ziekenhuis. Als het leverende ziekenhuis het dichtstbijzijnde ziekenhuis is, is de nabijheidsindex 0.
2. Relatieve reistijd: het aantal keren dat de patiënt de reistijd tot het dichtstbijzijnde ziekenhuis heeft gereisd om bij het leverende ziekenhuis te komen. Als het leverende ziekenhuis het dichtstbijzijnde ziekenhuis is, is de relatieve reistijd 1. Deze maat is minder gevoelig voor het reisgedrag van patiënten met meerdere ziekenhuizen in de buurt. Het voorbij reizen van een erg dichtbij gelegen ziekenhuizen kan de index echter sterk beïnvloeden.

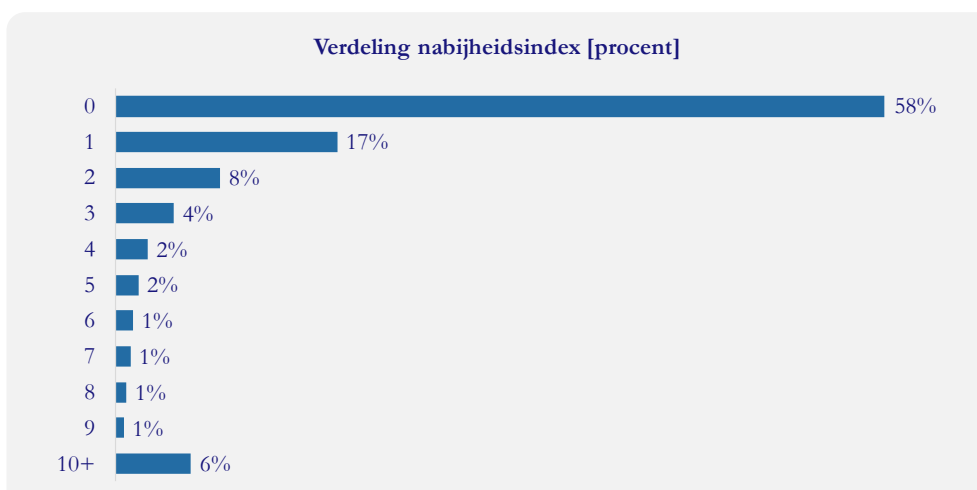
Als voorbeeld geven we de nabijheidsindex en relatieve reistijd voor patiënten die in Bolsward wonen en naar het MCL in Leeuwarden gaan voor hun zorg (figuur 2). Voor deze patiënten liggen twee ziekenhuizen dichterbij: Het Antonius Ziekenhuis in Sneek en Tjongerschans in Heerenveen. De nabijheidsindex is dus 2. Wat betreft de relatieve reistijd vergelijken we de 30 minuten die deze patiënten reizen met de 10 minuten die ze hadden moeten reizen naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis (Antonius). De relatieve reistijd is dus  $30/10 = 3$ .

Figuur 2: Schematische weergave van reisbereidheid en relatieve reistijd



Op deze manier berekenen we voor elke van de in 2014 ruim 13 miljoen gedeclareerde DBC-zorgproducten de nabijheidsindex en relatieve reistijd. Hieruit blijkt dat ruim 40% (volume) van de DBC-zorgproducten geleverd wordt in een ziekenhuis dat *niet* het dichtstbijzijnde is en dat meer dan 5% (volume) van de DBC-zorgproducten geleverd wordt in een ziekenhuis terwijl er tien of meer ziekenhuizen dichterbij liggen (figuur 3). Dat zijn bijvoorbeeld een hart-longtransplantatie, transplantatie van de alvleesklier bij ernstig falen van nier/ lever/ darm/alvleesklier, epilepsiechirurgie bij een aandoening van de hersenen, of 1 dagbehandeling of meer dan 4 polikliniekbezoeken bij HIV/ AIDS (bij kind).

Figuur 3: Meer dan 40% (volume) van de zorg wordt niet door het dichtstbijzijnde ziekenhuis geleverd



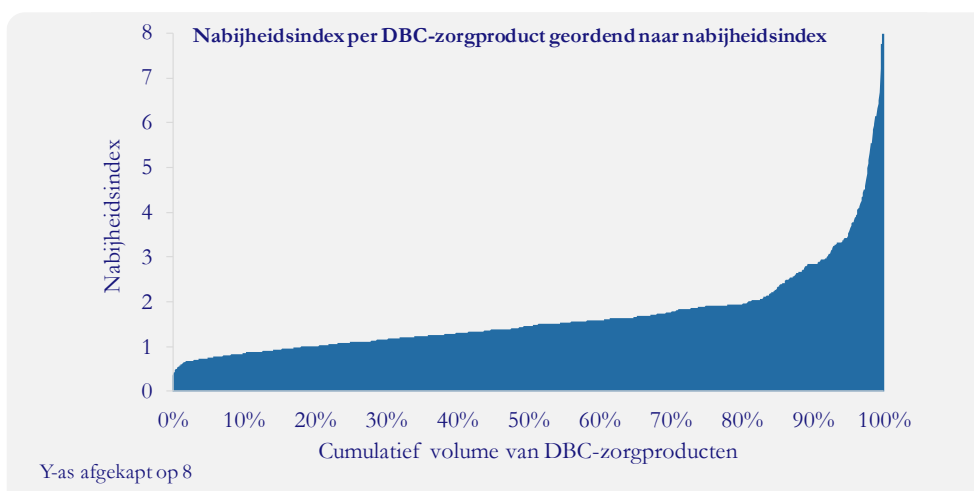
### DBC-zorgproducten geordend naar reisgedrag

Om de DBC-zorgproducten naar categorieën A, B en C in te delen, berekenen we per DBC-zorgproduct het gemiddelde van de nabijheidsindex en van de relatieve reistijd. Vervolgens ordenen we de DBC-zorgproducten op basis van dit gemiddelde. Deze analyse voeren we afzonderlijk uit voor de nabijheidsindex en de relatieve reistijd. Hier bespreken we de resultaten voor de nabijheidsindex. Analyses van de relatieve reistijd leveren een vrijwel analoog resultaat (zie Bijlage B – Resultaten complexiteit van zorg op basis van relatieve reistijd).

De gemiddelden worden genomen voor geheel Nederland. De Randstad en het gebied rond Eindhoven kennen hogere bevolkingsdichtheid en meer aanbieders van ZBC's en ziekenhuizen dan elders in Nederland. Het is kost daar dus minder moeite en tijd om niet naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis te gaan. We gaan ervan uit dat dat, net als in de rest van Nederland, meer gebeurt voor complexe zorg. Voor minder complexe zorg zal een deel van de patiënten alsnog kiezen voor het meest nabijgelegen ziekenhuis, terwijl dat voor complexe zorg vaak niet mogelijk is. We hebben deze aanname bevestigd door de analyses hieronder twee maal uit te voeren: voor Randstad/Eindhoven en voor de rest van Nederland. We vonden daarbij geen verschil voor de conclusies.

Links op de x-as in figuur 4 plaatsen we het DBC-zorgproduct met de laagste gemiddelde nabijheidsindex, rechts daarvan het DBC-zorgproduct met de op een na laagste gemiddelde nabijheidsindex, enzovoort tot helemaal rechts op de x-as het DBC-zorgproduct met de hoogste gemiddelde nabijheidsindex staat. De gemiddelde nabijheidsindex voor heel Nederland over alle DBC-zorgproducten is 1,7.

Figuur 4: Nabijheidsindex stijgt lineair voor 83% minst complexe zorg



Ter illustratie beschrijven we enkele DBC-zorgproducten.

- Het meest rechter DBC-zorgproduct met meer dan vier declaraties is door de NZa omschreven als: “159999015 - Operatief aanleggen van een shunt (verbinding) in de baarmoeder bij begeleiding zwangerschap in een gespecialiseerd centrum”. Dit DBC-zorgproduct heeft een gemiddelde nabijheidsindex van 14,4 en een gemiddelde relatieve reistijd van 10,2. Dit DBC-zorgproduct wordt in 2 ziekenhuizen aangeboden.
- Het meest linker DBC-zorgproduct met meer dan €1 miljoen omzet is ‘20107007 - Hersteloperatie van de borst(en) bij borstkanker’. De gemiddelde nabijheidsindex is 0,4. De relatieve reistijd 1,2.

De breedte van een balk in de figuur geeft weer hoe groot het volume (aantal declaraties) van het specifieke DBC-zorgproduct is. Zo is bijvoorbeeld het brede DBC-zorgproduct rechts van 60% van het volume ‘Onderzoek of behandeling op de polikliniek of dagbehandeling bij letsel, exclusief gebroken heup’. Dit DBC-zorgproduct is in 2014 330.165 gedeclareerd en gemiddeld lagen voor deze patiënten 1,6 ziekenhuizen dichterbij dan het leverende ziekenhuis.

Om de gevonden waarden in perspectief te plaatsen, kijken we naar de reistijd van patiënten bij een hypothetische reistijd voor drie bepaalde, hypothetische DBC-zorgproducten:

1. Het DBC-zorgproduct wordt alleen geleverd in UMC Utrecht, het meest centraal gelegen UMC in Nederland. Gemiddeld liggen dan 21 ziekenhuizen dichterbij.
2. Het DBC-zorgproduct wordt alleen in de acht UMC’s geleverd en alle patiënten gaan voor dit DBC-zorgproduct naar het dichtstbij gelegen UMC. De gemiddelde nabijheidsindex is dan 5,4.
3. Het DBC-zorgproduct wordt geleverd in de acht UMC’s en in de 13 STZ-ziekenhuizen met het zwaarste zorgprofiel<sup>53</sup> en alle patiënten gaan voor dit DBC-zorgproduct naar het dichtstbij gelegen leverende ziekenhuis. Gemiddeld genomen liggen dan 1,6 ziekenhuizen dichterbij dan het behandelend ziekenhuis.

---

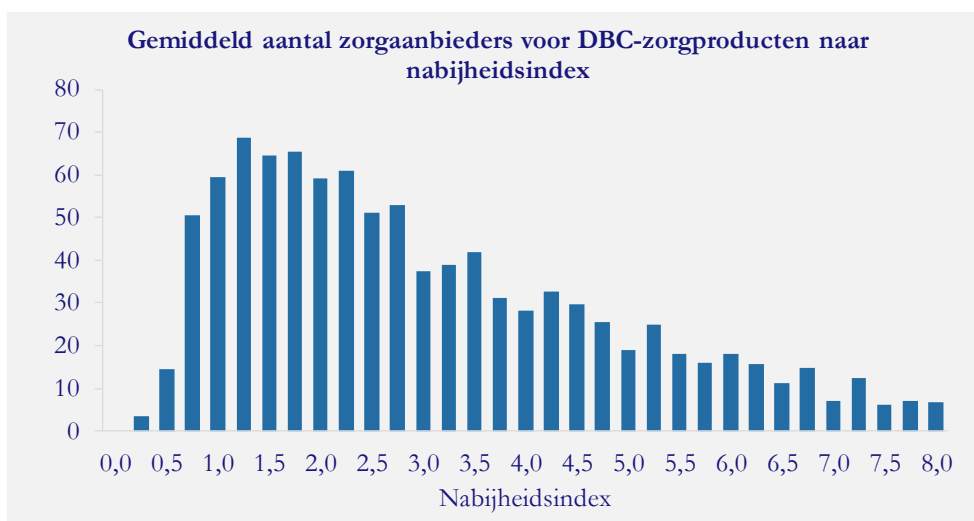
<sup>53</sup> Voor de selectie van de 13 TopSTZ ziekenhuizen hebben we gekeken naar het aandeel van drie complexe vormen van zorg (complex hoog volume, complex laag volume en Wbmv) binnen de totale productie van elk van deze ziekenhuizen. De 13 TopSTZ ziekenhuizen zijn: Catharina, Eindhoven; Isala, Zwolle; OLVG, Amsterdam; Medisch Spectrum Twente, Enschede; St. Antonius, Nieuwegein; MCL, Leeuwarden; Amphia, Breda; Rijnstate, Arnhem; Noordwest Ziekenhuisgroep, Alkmaar; St. Lucas Andreas, Amsterdam, St. Elisabeth, Tilburg; Maasstad Rotterdam, MCH, Den Haag.

Twee procent van het volume aan DBC-zorgproducten heeft een hogere nabijheidsindex dan 5,4. Dit betekent dat maar 2% van het totale volume aan zorg sterker geconcentreerd is dan bij de 8 UMC's (figuur 4).

De ordening in figuur 4 geeft inzicht in het reisgedrag van het ene DBC-zorgproduct ten opzichte van een ander DBC-zorgproduct. We zien rond 83% van het volume een trendbreuk. De mate waarin patiënten extra reizen, stijgt bij iedere volgend DBC-zorgproduct sneller. We bakenen categorie C af als rechts van deze trendbreuk. Dat is boven een nabijheidsindex van 2,1. Analoog vinden we een vergelijkbare grens voor de relatieve reistijd (Bijlage B) bij 2,5. Als extra voorwaarde voor het indelen van een DBC-zorgproduct in categorie C hanteren we daarom dat deze ook een gemiddelde relatieve reistijd groter dan 2,5 moet hebben.

De trendbreuk een nabijheidsindex van 2,1 zien we ook terug in het aantal ziekenhuizen dat DBC-zorgproducten aanbiedt (figuur 5). Dat neem daarboven duidelijk af, een signaal van complexe, geconcentreerde zorg waarvoor gereisd moet worden.

Figuur 5: Het aantal zorgaanbieders neemt af boven een nabijheidsindex van ongeveer 2,1.



### ZBC's en categorieën reisgedrag

Op basis van de afkappunten voor de nabijheidsindex (2,1) en relatieve reistijd (2,5), hebben we 16% (volume) van de DBC-zorgproducten ingedeeld in categorie C. Deze zorg bevat echter ook DBC-zorgproducten waarvoor om andere redenen dan complexiteit veel gereisd wordt<sup>54</sup>. Denk hierbij aan kortere wachttijden, reputatie van artsen en (vermeende) verschillen in (ervaren) kwaliteit. We proberen deze DBC-

<sup>54</sup> Secundair speelt ook mee dat de nabijheidsindex voor zorg die ook door ZBC's wordt geleverd, hoger is omdat naast ziekenhuizen ook ZBC's voorbij gereisd kunnen worden. Mogelijk omdat bij patiënten en/of hun verwijzende huisarts niet bekend is dat de benodigde zorg ook dichterbij in een ZBC geleverd wordt.

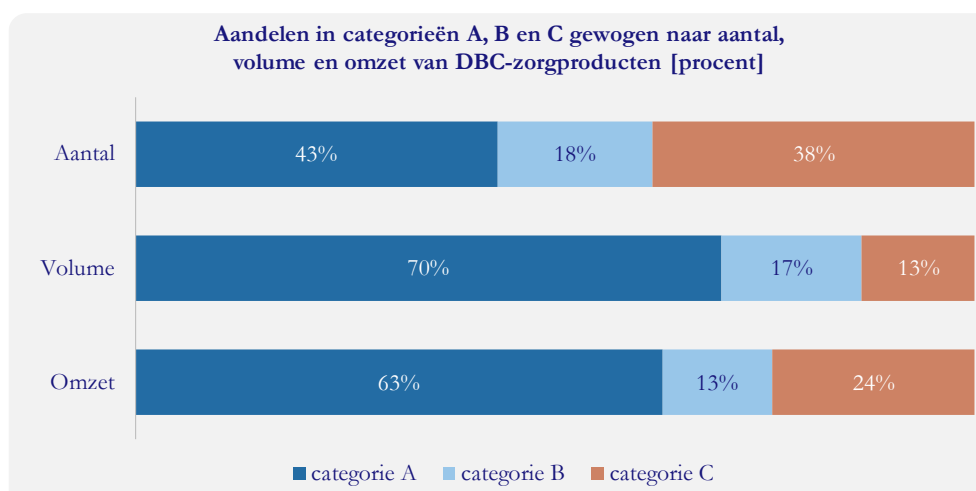
zorgproducten uit categorie C te filteren en definiëren zo categorie C\*. C\* bestaat uit de DBC-zorgproducten in categorie C minus de DBC-zorgproducten met beide volgende kenmerken:

- een marktaandeel van UMC's en 13 TopSTZ ziekenhuizen lager dan 30% (het gemiddelde aan de linkerkant van figuur 4) Een hoger aandeel van UMC's en TopSTZ ziekenhuizen is immers een signaal van hogere complexiteit (zie paragraaf 4.2.2).
- een marktaandeel van ZBC's hoger dan 10% waarbij de aanname is dat ZBC's voornamelijk worden gekozen vanwege andere redenen dan complexiteit<sup>55</sup>

De DBC-zorgproducten in categorie C\* beslaan 13% van het volume, 24% van de omzet en 38% van het aantal DBC-zorgproducten (figuur 6).

We filteren de ZBC-zorg op dezelfde manier uit categorie B om categorie B\* te construeren.

Figuur 6: Een kwart van de omzet valt in categorie C\* van DBC-zorgproducten waarvoor relatief veel gereisd wordt, hoogstwaarschijnlijk vanwege complexiteit



De overige DBC-zorgproducten verdelen we over categorie A\* en B\*. Categorie A bestaat uit de 67% DBC-zorgproducten (volume) waarvoor gemiddeld het minst extra gereisd is, zowel volgens de nabijheidsindex (grenswaarde is 1,70) als de relatieve reistijd (2,25). De DBC-zorgproducten die wel in categorie C maar niet in categorie C\* vallen,

<sup>55</sup> Een natuurlijk ijkpunt voor de bovengrens van het marktaandeel van ZBC's voor zorg in categorie C ontbreekt. We kiezen hier voor 10%, omdat we willen voorkomen dat we onterecht complexe zorg uit categorie C halen. Empirisch blijkt het verlagen van de grens overigens een beperkte impact te hebben, doordat de DBC-zorgproducten in categorie C met een aandeel ZBC boven 0%, maar onder 10%, veelal een marktaandeel van UMC/Top-STZ heeft van meer dan 30%.

of wel in B maar niet in B\*, voegen we bij categorie A. Samen met de oorspronkelijke DBC-zorgproducten in categorie A refereren we hiernaar als categorie A\*.

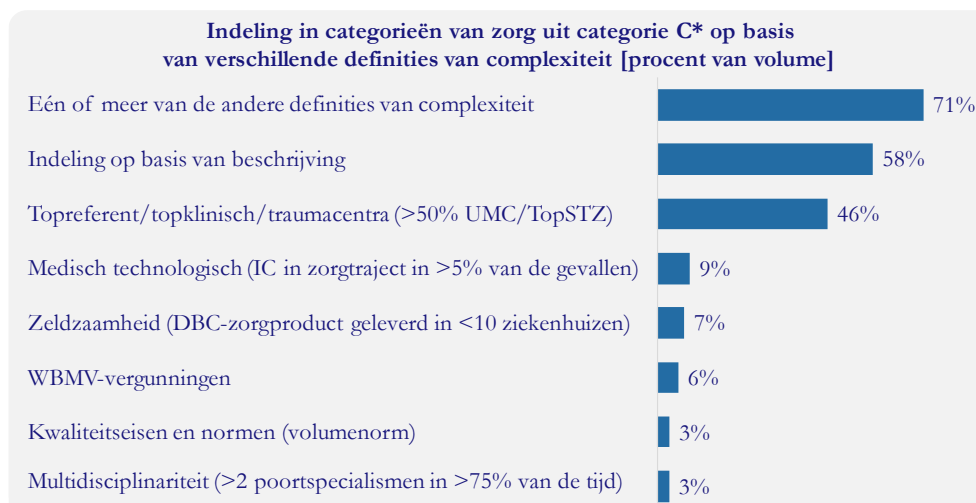
We onderzoeken verder of categorie C\* inderdaad bestaat uit complexe DBC-zorgproducten. Het betreft in ieder geval DBC-zorgproducten waarvoor in de praktijk verder gereisd wordt. Voor deze DBC-zorgproducten speelt concurrentie tussen aanbieders zich af over grotere afstanden, mogelijk omdat maar enkele ziekenhuizen die zorg aanbieden.

#### Aansluiting op andere indicatoren van complexiteit

Zoals in paragraaf 4.2 besproken, zijn er in de praktijk verschillende – gerelateerde – aspecten van complexiteit. Voor een deel zijn deze aspecten algemeen geaccepteerd. Daar waar mogelijk bepalen we voor ieder DBC-zorgproduct op welke van de genoemde aspecten dit DBC-zorgproduct aangemerkt wordt als complex. Vervolgens vergelijken we dat met de indeling in categorie C\* op basis van de nabijheidsindex en relatieve reistijd.

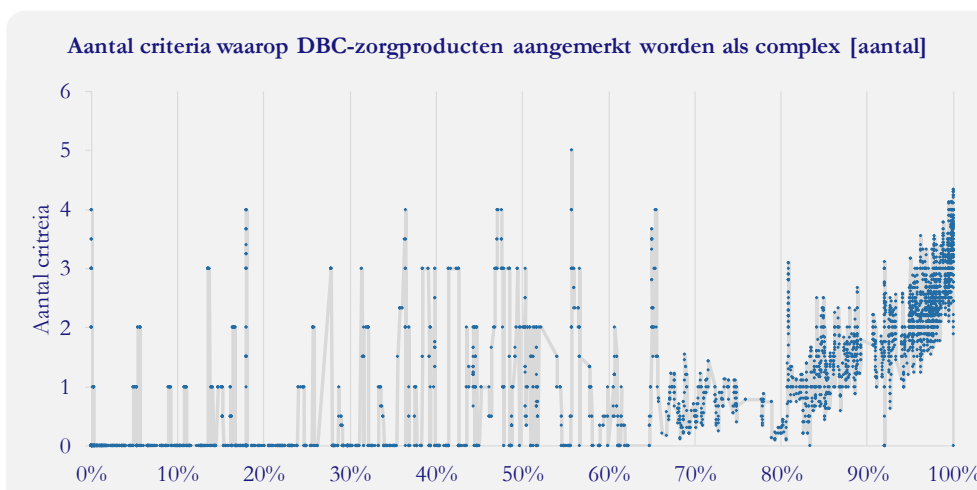
Iets minder dan drie kwart (71%) van de zorg in categorie C\* is op basis van minstens één van de andere maten aangemerkt als complexe zorg.

Figuur 7: De zorg in categorie C\* wordt in bijna drie kwart van de gevallen ook op basis van een andere indicator aangemerkt als complex



We zien dat voor DBC-zorgproducten boven een nabijheidsindex van 2,1 (87% van het volume DBC-zorgproducten heeft een lagere nabijheidsindex), de kans dat een DBC-zorgproduct door een van de andere criteria wordt aangemerkt als complex, systematisch hoger is dan daaronder (figuur 8). De maten lijken consistent te zijn met indeling in categorie C\* op basis van de nabijheidsindex.

Figuur 8: Kans dat een DBC-zorgproduct door een ander criterium dan nabijheidsindex of relatieve reistijd wordt aangemerkt als complex, neemt toe na ongeveer 80% van de DBC-zorgproducten



Op basis van het reisgedrag merken we dus een hoger aandeel van de zorg aan als complex dan op basis van andere criteria. Ondanks de filtering op basis van marktaandeel UMC's, TopSTZ ziekenhuizen en ZBC's is niet alle zorg in categorie C\* complexe zorg volgens een van de andere criteria. Wellicht omdat niet voor alle complexe zorg een dergelijk criterium voor complexiteit beschikbaar is. Anderzijds kiezen patiënten er ook voor om langer te reizen vanwege andere redenen, zoals hierboven beschreven. Andersom zien we ook DBC-zorgproducten met een nabijheidsindex lager dan 2,1 die op basis van andere kenmerken wel worden aangemerkt als complex.

Hieronder vergelijken we de andere kenmerken van de DBC-zorgproducten met hun indeling in categorie C\*.

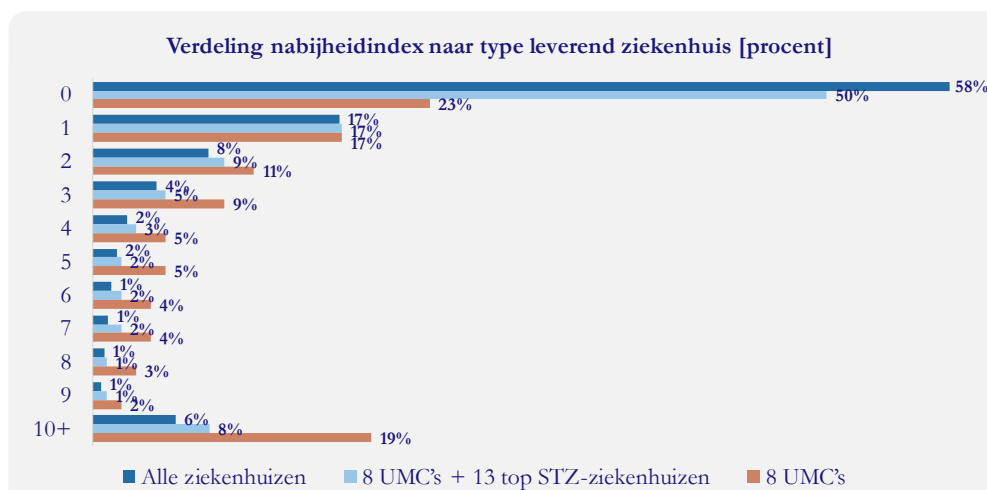
#### 4.3.2 Toppreferente en topklinische zorg en traumacentra

Ziekenhuizen verschillen in de mate waarin zij complexe zorg aanbieden. Hierbij kan men grofweg van de volgende indeling uitgaan. Universitair Medische Centra leveren toppreferente en topklinische zorg. STZ-ziekenhuizen leveren topklinische zorg. We maken onderscheid tussen de 13 van de STZ-ziekenhuizen met het meest zware zorgprofiel en de overige 14 die qua profiel meer op basisziekenhuizen lijken. We definiëren daarom UMC's en de 13 TopSTZ-ziekenhuizen als op complexe zorg gerichte instellingen waarin het grootste deel van de toppreferente en topklinische zorg geleverd wordt. Patiënten van deze instellingen reizen gemiddeld verder dan de gemiddelde patiënt; naast de basiszorg voor patiënten in de directe omgeving, kennen deze ziekenhuizen een groter werkgebied voor de complexe zorg (figuur 9). Voorbeelden van zorg met een nabijheidsindex hoger dan 10, zijn: terugkerende



verstrekking geneesmiddelen tijdens een polikliniekbezoek of dagbehandeling bij een stofwisselingsziekte (bij kind), real-life fase en hormonale behandeling in de polikliniek bij een geslachtsidentiteitsstoornis en toediening van chemotherapie bij niet uitgezaaide tumoren, tijdens een ziekenhuisopname bij kanker van bot, kraakbeen of weke delen.

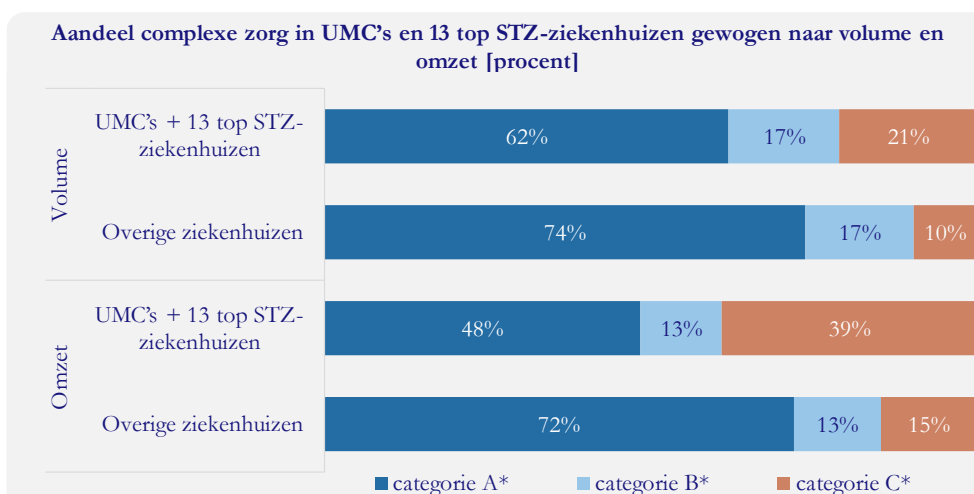
Figuur 9: De nabijheidsindex is over de gehele verdeling hoger voor UMC's en 13 TopSTZ ziekenhuizen dan voor alle instellingen



Ongeveer 34% (volume, 39% omzet) aan DBC-zorgproducten wordt door deze instellingen geleverd. Het aandeel van het volume categorie C\* DBC-zorgproducten in UMC's en 13 TopSTZ ziekenhuizen is ongeveer tweemaal dat in overige instellingen (figuur 10). In de overige ziekenhuizen valt 10% van het volume in categorie C\*. Overigens is de gemiddelde omzet per DBC-zorgproduct in categorie C\* in de overige ziekenhuizen ruim 20% lager dan bij de 8 UMC's en 13 TopSTZ-ziekenhuizen. Dit duidt erop dat de duurere complexe zorg meer geconcentreerd is. Voorbeelden daarvan zijn operatie aan hartkleppen, omleidingsoperatie bij long- of hartaandoening. Voorbeelden van complexe zorg die minder geconcentreerd is, zijn diverse DBC-zorgproducten met betrekking tot behandeling van zenuwpijn en teambehandelingen met meerder zorgverleners in veel tijd op de polikliniek of relatief lange opnames bij aandoeningen van hersenen, organen of zenuwstelsel.

De acute zorg die bij de 11 traumacentra geleverd is, wordt ingedeeld in categorie C\*. De traumacentra zijn de 8 UMC's en enkele STZ ziekenhuizen die allen in de 13 STZ ziekenhuizen die wij hierboven hebben samengenomen in de groep van aanbieders van complexe zorg.

Figuur 10: Zorg uit categorie C\* kent een groter aandeel in UMC's en de 13 TopSTZ ziekenhuizen dan in andere ziekenhuizen

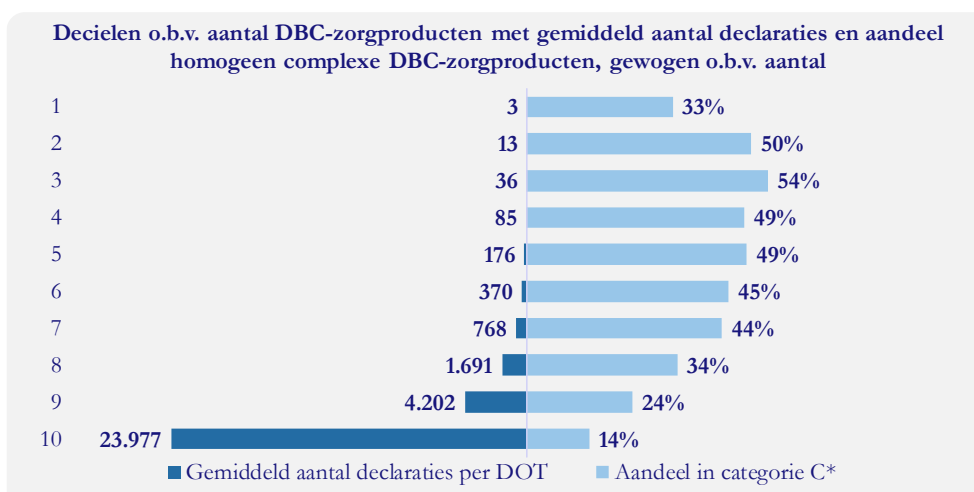


#### 4.3.3 Zeldzaamheid

Zeldzame zorg betekent dat het DBC-zorgproduct een klein volume zal hebben. Het wordt dan onwaarschijnlijker dat alle ziekenhuizen deze zorg nog aanbieden. Zorg zal dan ook geconcentreerder zijn voor zeldzame dan voor veel voorkomende aandoeningen. Bovendien kan een concentratie van zorg bij een beperkt aantal instellingen wijzen op de hoge mate van specialisatie die is vereist om de zorg aan te bieden.

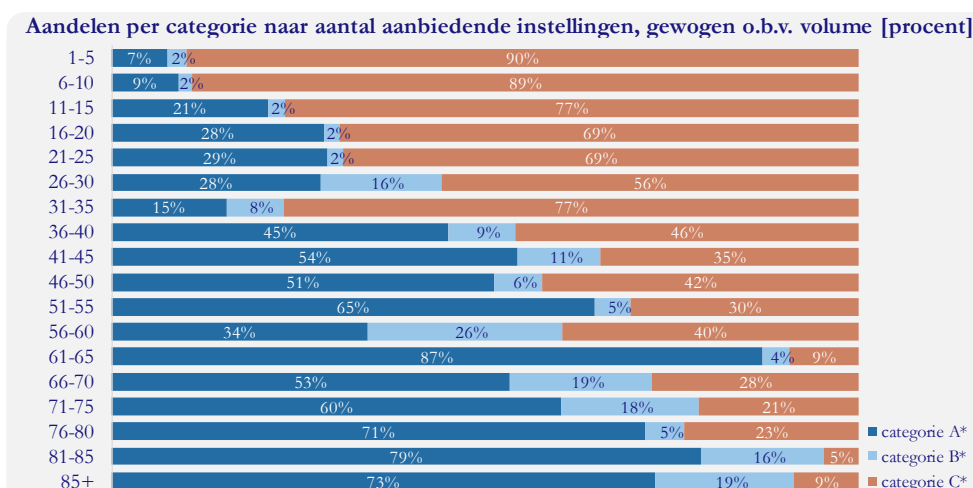
We kijken daarom naar de correlatie tussen het volume van de DBC-zorgproducten en het aandeel DBC-zorgproducten in categorie C\*. Daarvoor delen we de DBC-zorgproducten in decielen in, waarbij elk deciel een gelijk totaal volume heeft. Het laatste deciel, met het hoogste gemiddelde volume per DBC-zorgproduct, bevat zoals verwacht het kleinste aandeel DBC-zorgproducten in categorie C\* (11%). Alle decielen met minder dan 1.500 declaraties per DBC-zorgproduct kennen een aandeel categorie C\* boven de 33%. (figuur 11)

Figuur 11: De 10% DBC-zorgproducten met het hoogste volume kennen het kleinste aandeel DBC-zorgproducten in categorie C\*



90% van de zorg die door vijf of minder ziekenhuizen of ZBC's wordt aangeboden, valt in categorie C\* (figuur 12). Zorg die geleverd wordt door meer dan 80 ziekenhuizen valt overwegend in categorie A\*.

Figuur 12: DBC-zorgproducten die door weinig instellingen aangeboden worden, vallen vaker in categorie C\*



#### 4.3.4 Wbmv-vergunningen

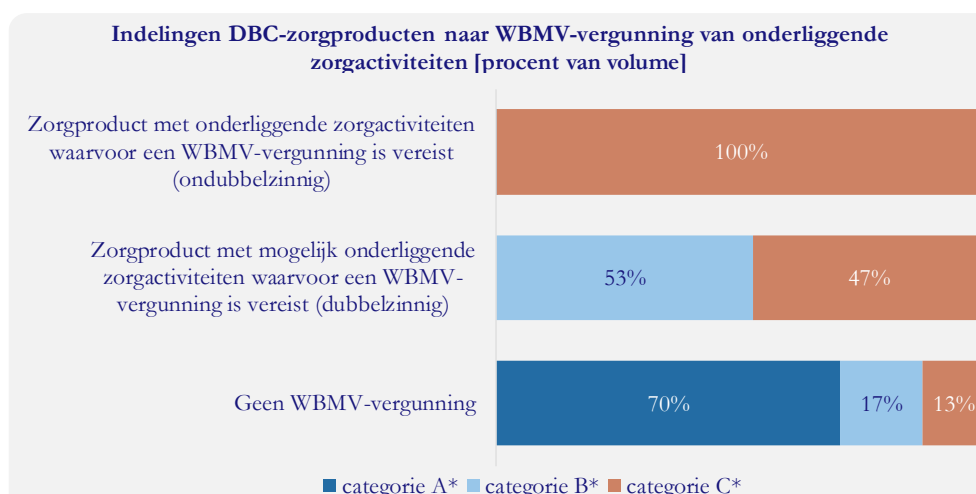
Voor de indeling van DBC-zorgproducten naar de noodzaak van een Wbmv-vergunning voor het leveren van zorg hanteren we de indeling uit de zorgproducttabel van de NZa. Deze tabel onderscheidt per zorgproduct welke Wbmv-vergunning is vereist voor onderliggende zorgactiviteiten. Voor dit onderzoek onderscheiden we de door de NZa als ondubbelzinnig en dubbelzinnig aangemerkte Wbmv-zorgproducten.

Ondubbelzinnige Wbmv-zorgproducten zijn zorgproducten die alleen kunnen worden afgeleid met een zorgactiviteit waarvoor een Wbmv vergunning vereist is. Het DBC-zorgproduct bevat dus altijd Wbmv zorg. Dubbelzinnige Wbmv-zorgproducten zijn af te leiden uit verschillende zorgactiviteiten; deels zorgactiviteiten met een vereiste Wbmv-vergunning, deels zorgactiviteiten waarvoor geen Wbmv vergunning nodig is. De DBC-zorgproducten hoeven dus geen Wbmv zorgactiviteit te bevatten.

Ongeveer 1% van het volume bestaat uit DBC-zorgproducten met Wbmv activiteiten. Dat komt overeen met 6% omzet en 3% van het aantal DBC-zorgproducten.

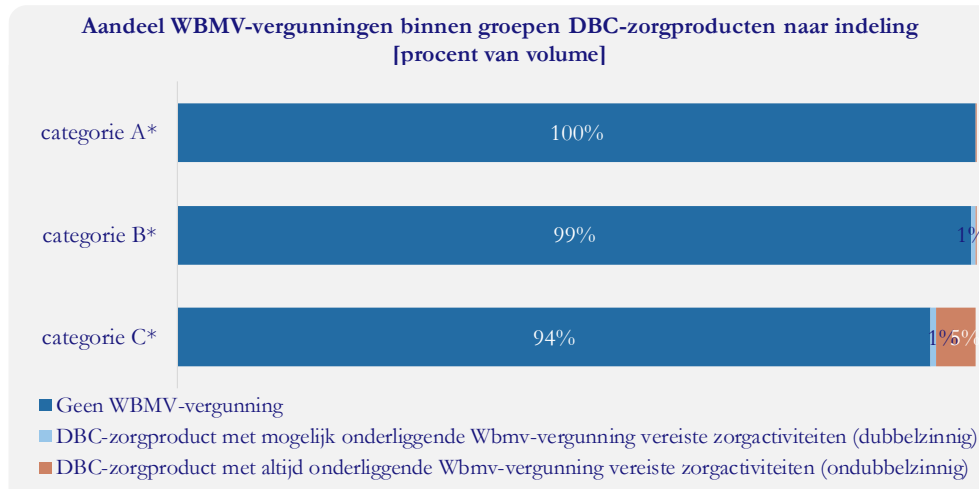
Ondubbelzinnige Wbmv-zorgproducten vallen altijd in categorie C\* (figuur 13). Dubbelzinnige Wbmv-zorgproducten daarentegen vallen in categorie C\* en ook in categorie B\* met mogelijk heterogeen complexe zorg. Dat is inherent aan de manier van indelen in DBC-zorgproducten waarbij hetzelfde DBC-zorgproduct afgeleid kan worden of er nu een Wbmv verrichting is geweest of niet.

Figuur 13: Zorgproducten met een onderliggende Wbmv-vergunning (ondubbelzinnig) worden altijd ingedeeld als in categorie C\*



Vijf procent van het volume aan categorie C\* DBC-zorgproducten bestaat uit DBC-zorgproducten met een ondubbelzinnige Wbmv-vergunning (figuur 14). Voor DBC-zorgproducten in categorie B\* en A\* is voor minder dan 1% van het volume een Wbmv-vergunning vereist.

Figuur 14: Zorgproducten met een Wbmv-vergunning maken 5% van het volume aan zorg in categorie C\* uit

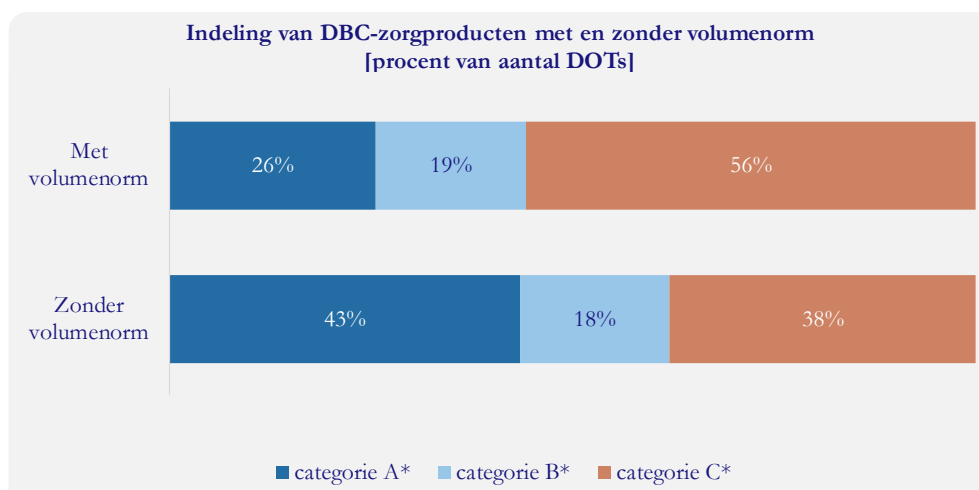


#### 4.3.5 Kwaliteitseisen en normen

We hebben voor 86 DBC-zorgproducten kunnen vaststellen dat een behandeling met een minimumnorm er onderdeel van uitmaakt. Het betreft 2% van het aantal DBC-zorgproducten (corresponderend met 1% van het volume en 7% van de omzet).

Van de DBC-zorgproducten met een volumenorm is meer dan de helft (aantal) ingedeeld in categorie C\*. Voor de DBC-zorgproducten zonder volumenorm is dat bijna 40% (aantal) (figuur 15).

Figuur 15: Ruim de helft van het aantal DBC-zorgproducten waarvoor een volumenorm is vastgesteld, valt in categorie C\*



Int termen van volume is dat respectievelijk 41% en 13%. Zoals eerder besproken, zijn er ook volumenormen voor zorg die door veel ziekenhuizen wordt aangeboden en die niet als erg complex wordt gezien, zoals operaties bij borst- of darmkanker.

#### 4.3.6 Medisch technologisch

##### Gebruikte faciliteiten

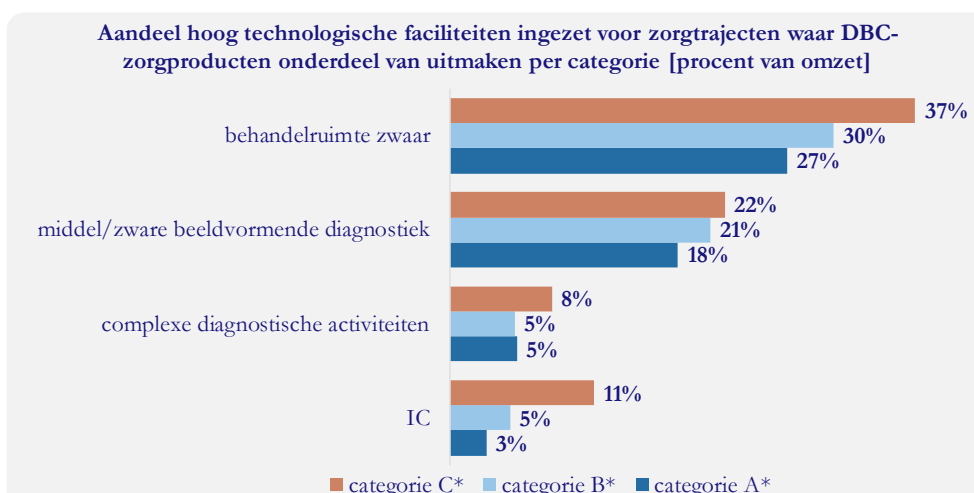
Het gebruik van faciliteiten wordt geregistreerd in de verrichtingen. Voor de zorgprofielklasse (ZPK) 'beeldvormende diagnostiek', 'diagnostische activiteiten' en 'operatieve verrichtingen' kan niet direct afgeleid worden welke faciliteiten ervoor nodig zijn. Onder de ZPK 'beeldvormende diagnostiek' vallen namelijk bijvoorbeeld zowel de echo bij zwangerschap als een nierbiopt dat moet plaatsvinden in een radiologische interventiekamer. Om die reden hebben we de zorgactiviteiten in elk van deze ZPK's individueel beoordeeld en elk ingedeeld in drie subcategorieën: eenvoudig, middel en zwaar. De uitzondering is beeldvormende diagnostiek waarbij de laatste twee categorieën samengevoegd zijn.

- Bij de beeldvormende diagnostiek is een onderscheid gemaakt tussen de noodzaak voor geavanceerde apparatuur en het gebruik van een anti-septische ruimte:
  1. **Eenvoudig:** activiteit vindt niet plaats in een anti-septisch ruimte én er wordt geen geavanceerde apparatuur gebruikt.
  2. **Middel en zwaar:** activiteit vindt plaats in een anti-septisch ruimte en/of er is geavanceerde apparatuur voor nodig.
- Voor de diagnostische activiteiten is de indeling gebaseerd op hoe gespecialiseerd de ruimte is waarin de zorgactiviteit moet plaatsvinden.
  1. **Eenvoudig:** diagnostische activiteiten zijn niet gebonden aan een speciaal uitgeruste omgeving.
  2. **Middel:** diagnostische activiteiten vragen om gebruik van steriel gereedschap of betreffen een scopie.
  3. **Zwaar:** diagnostische activiteiten hebben een speciale radiologische interventiekamer of een operatiekamer nodig.
- Operatieve verrichtingen zijn ook gescoord aan de hand van de benodigde ruimte:
  1. **Eenvoudig:** verrichtingen vinden plaats in de behandelkamer.

2. Middel: verrichtingen worden uitgevoerd in een daarvoor toegeruste behandelkamer of poliklinische operatiekamer (POK), zoals voor radiologie en cardiologie.
3. Zwaar: verrichtingen vragen om een operatiekamer.

Met deze indeling is per DBC-zorgproduct bepaald welk niveau van faciliteiten is gebruikt door de patiënt in het zorgtraject waar het DBC-zorgproduct onderdeel van uitmaakte. DBC-zorgproducten in categorie C\* zijn vaker onderdeel van een zorgtraject waarbinnen ook hoogtechnologische faciliteiten worden ingezet (figuur 16). Overigens verwachten we hier ook geen een-op-een koppeling. Immers, een deel van de zware faciliteiten worden ook gebruikt voor minder complexe zorg.

Figuur 16: DBC-zorgproducten in categorie C\* zijn vaker onderdeel van een zorgtraject met gebruik van complexe faciliteiten



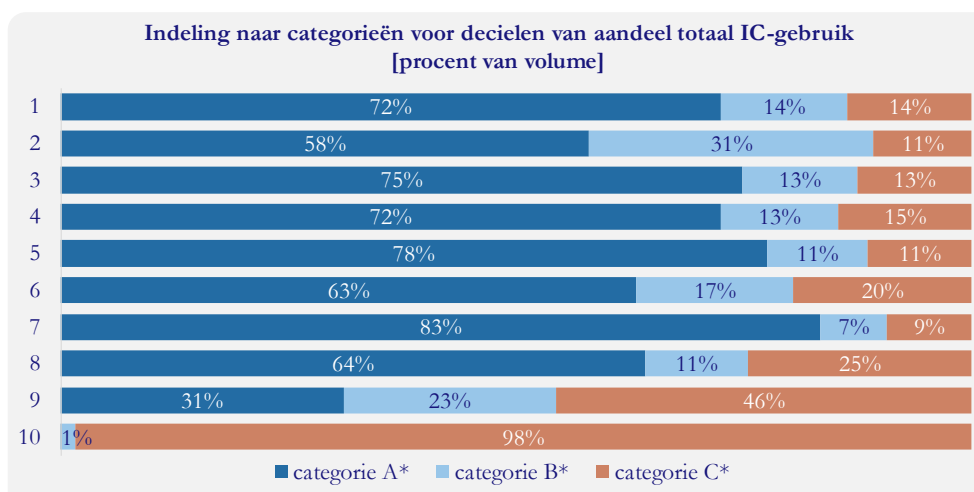
### Intensive Care

Gebruik van de Intensive Care in een zorgtraject is vaak een indicatie van complexiteit.

Ongeveer 1% van de DBC-zorgproducten (volume) is onderdeel van een zorgtraject waarin een IC verrichting heeft plaatsgevonden. Dat komt overeen met 5% van de omzet.

De DBC-zorgproducten in het deciel met het hoogste aandeel aan IC zorg (op basis van volume) worden vrijwel allemaal (98%) ingedeeld in categorie C\*. Ook het een na laatste deciel kent nog fors meer DBC-zorgproducten in categorie C\* (46%) (figuur 17).

Figuur 17: Het deciel DBC-zorgproducten met het meeste gebruik van IC, vallen vrijwel allemaal in categorie C\*



Ongeveer 3% van het volume DBC-zorgproducten in categorie C\* bestaat uit DBC-zorgproducten uit een zorgtraject waar IC-zorg in voor komt, dat volume is goed voor 11% van de omzet in deze categorie.

#### 4.3.7 Multidisciplinariteit

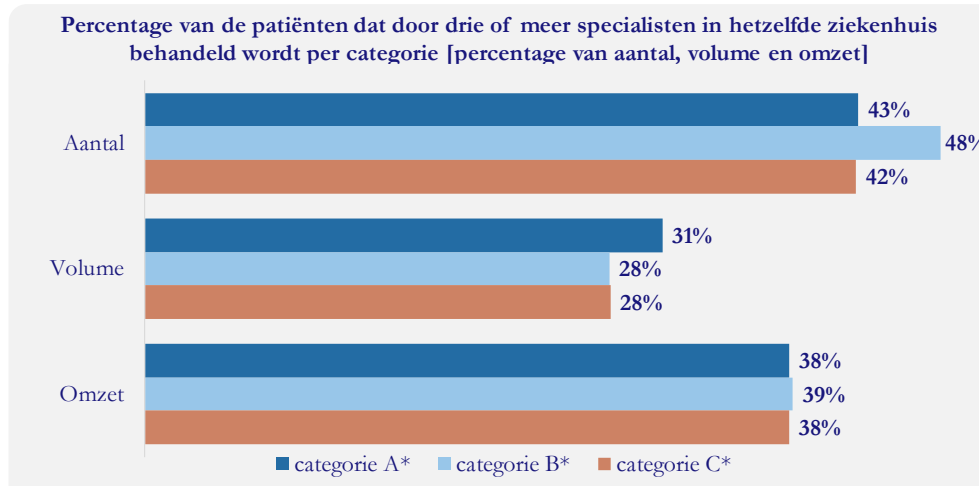
Per DBC-zorgproduct bepalen we welke verschillende medisch specialisten bij de zorg van de patiënt binnen het ziekenhuis betrokken zijn geweest. Dit kan mogelijk voor verschillende zorgvragen zijn geweest. Hierbij includeren we zorgactiviteiten uit zorgprofielklassen dagverpleging, kliniek, operatieve verrichtingen, overige therapeutische activiteiten, revalidatie, bloedproducten, ic-zorgactiviteiten, ic-behandelddag, add-on geneesmiddelen, weesgeneesmiddelen en stollingsfactoren.

Per categorie van DBC-zorgproducten is gekeken bij welk aandeel meer dan drie poortspecialismen betrokken waren. Dit aandeel blijkt voor categorie C\* op basis van aantal DBC-zorgproducten en volume juist lager te zijn dan in categorie A\* of B\* (figuur 18). Mogelijke verklaringen hiervoor zijn:

- Concentratie van complexere zorg in tertiaire centra. In onze analyse lijkt die zorg monodisciplinair omdat we kijken naar samenhang binnen een ziekenhuis en niet naar de samenhang tussen ziekenhuizen.
- De noodzaak van zorg dicht bij huis voor door meerdere specialisten behandelde patiënten vooral waar het multimorbiditeit bij kwetsbare ouderen betreft.

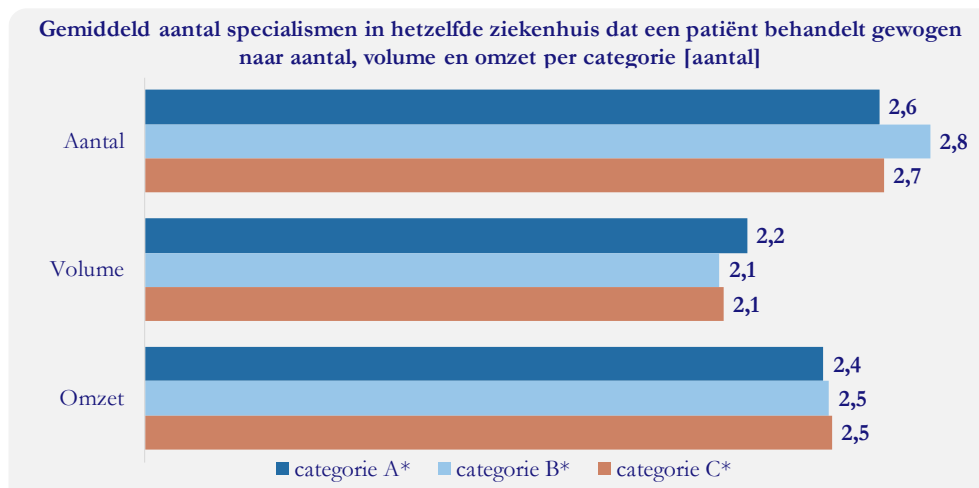


Figuur 18: Patiënten voor DBC-zorgproducten in categorie C\* zien minder vaak meer dan twee specialisten in hetzelfde ziekenhuis dan categorie A\* of B\*



Als alternatief kijken we naar het gemiddeld aantal specialisten dat patiënten binnen categorieën A\*, B\* en C\* zien. Ook hier zien we slechts kleine verschillen tussen de categorieën en wederom een lagere mate van multidisciplinariteit in categorie C\* (figuur 19). Waarschijnlijk gelden daarvoor dezelfde verklaringen.

Figuur 19 Verschillen in aantal specialisten (in hetzelfde ziekenhuis) die een patiënt behandelen verschilt niet veel tussen categorie A\*, B\* en C\*



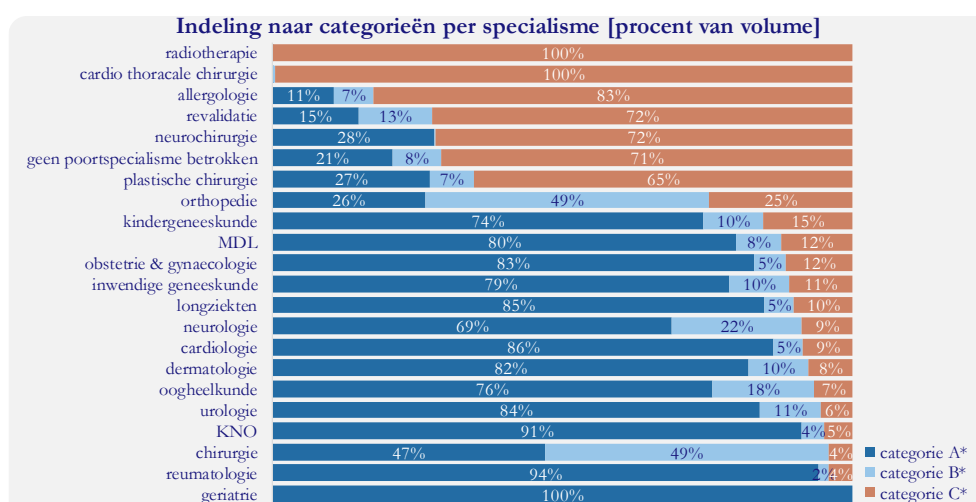
#### 4.3.8 Medisch inhoudelijk oordeel

##### Aandeel per medisch specialisme

Voor zes specialismen valt ongeveer twee derde of meer van de DBC-zorgproducten (volume) in categorie C\* (figuur 20). Deze zes specialismen vormen mogelijk ieder een aparte markt van de andere medisch specialistische zorg waarop basisziekenhuizen (nog) weinig concurreren:

- Het betreft drie specialismen die apart georganiseerd zijn vanwege de benodigde schaal en faciliteiten: radiotherapie, cardio-thoracale chirurgie en neurochirurgie. Zij leveren voornamelijk complexe zorg, en behandelen voornamelijk patiënten die door een ander poortspecialisme zijn doorgezonden. Meer dan de helft van de DBC-zorgproducten (volume) van deze drie specialismen wordt geleverd bij UMC's of 13 TopSTZ ziekenhuizen.
- De (klinische) medisch specialistische revalidatiezorg is georganiseerd in aparte instellingen buiten de ziekenhuizen waar patiënten vaak langer verblijven en waar een aparte infrastructuur voor deze revalidatiezorg beschikbaar is. Deze concentratie is volgt dus niet per definitie vanwege de complexiteit van de behandeling.
- Er zijn niet veel allergologen en zij vervullen deels een derdelijns functie en leveren in die zin dus complexe zorg. Mogelijk resteert ook nog een deel van ZBC zorg geleverd door allergologen in deze categorie.

Figuur 20: Voor zes specialismen valt een hoog aandeel van DBC-zorgproducten in categorie C\*



Voor plastische chirurgie reflecteert het hoge aandeel categorie C\* DBC-zorgproducten (65%), zelfs na het uitsluiten van DBC-zorgproducten met hoge marktaandeelen van

ZBC's, mogelijk ook reisbereidheid vanwege keuze van patiënten voor een bepaalde aanbieder<sup>56</sup>. Dit blijkt ook uit het aandeel DBC-zorgproducten plastische chirurgie dat geleverd wordt door UMC's en 13 TopSTZ huizen. Dat is met 35%, alhoewel iets hoger dan landelijk gemiddeld, wel relatief laag gegeven het gemiddelde aandeel van 65% in categorie C\*.

Aan de andere kant van het spectrum wordt voor DBC-zorgproducten waarvoor geriatrie het dominante poortspecialisme is, nauwelijks gereisd. Zij vallen allen in categorie A\*. De zorg kan echter wel complex zijn in de zin van case complexity. Geriatrie richt zich juist op kwetsbare ouderen die vaak meerdere aandoeningen hebben. Dit is een voorbeeld van waar het begrip 'complexiteit' niet een op een is te koppelen aan een grotere geografische markt. Juist voor deze doelgroep is nabijheid belangrijk. Bovendien wordt de zorg vaak in afstemming met lokale eerstelijns zorgverleners zoals huisartsen en wijkverpleegkundigen geleverd.

#### Indeling op basis van beschrijving

Een uitspraak over complexiteit van de geleverde zorg op basis van de omschrijving van een DBC-zorgproduct vraagt om een medisch inhoudelijke kennis. Vijf artsen hebben alle geïncludeerde DBC-zorgproducten, exclusief add-on geneesmiddelen, gescoord in dezelfde categorieën als gehanteerd in dit onderzoek:

- A. Categorie A (waarschijnlijk homogeen niet complexe zorg) die in alle gevallen in elk basisziekenhuis in Nederland geleverd zou moeten kunnen worden.
- B. Categorie B (waarschijnlijk heterogeen complex) bestaat uit DBC-zorgproducten waarvoor de zorg zowel complex als niet complex kan zijn door oftewel een onduidelijke omschrijving of mogelijk onderliggende case complexity.
- C. Categorie C (waarschijnlijk homogeen complexe DBC-zorgproducten) moesten bij de beoordeling een bepaalde mate van extra specialisatie bevatten of een hoge mate van geavanceerde apparatuur zodat concentratie voor de hand liggend is.

De beoordelingen door artsen is een kwalitatieve benadering en is in bepaalde mate subjectief. Deze indeling is uitgevoerd door vijf recent afgestudeerde basisartsen.

De initiële beoordeling is door drie artsen verricht. Vervolgens zijn de DBC-zorgproducten waar geen overeenstemming over bestond nogmaals gescoord door twee andere artsen. Uiteindelijk delen we DBC-zorgproducten in categorie A, B of C in als

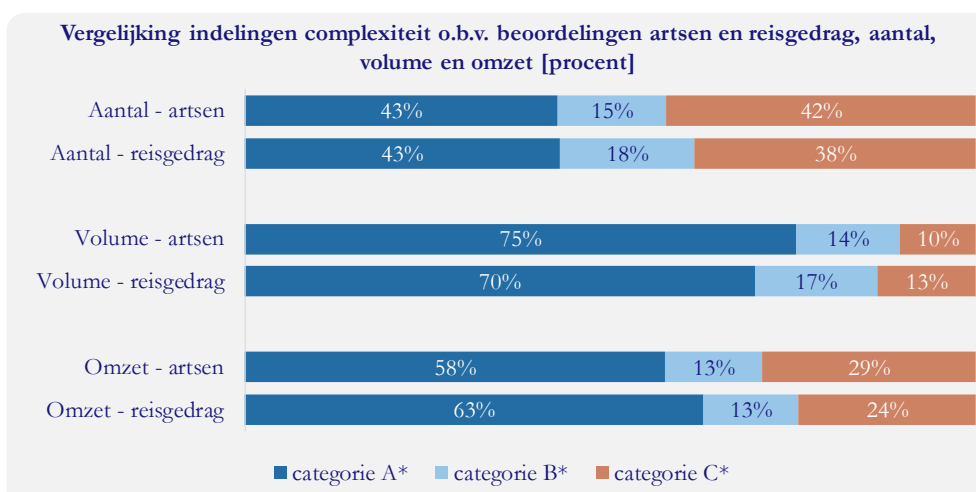
---

<sup>56</sup> Voornamelijk vanwege de DOT '1 of 2 polikliniekbezoeken i.v.m. plastische chirurgie'. Het percentage ZBC is 9%, maar het percentage UMC/top STZ is 40%.

minstens 60% van de artsen het DBC-zorgproduct in die categorie indelen. DBC-zorgproducten met minder dan 60% overeenstemming en add-ons zijn niet meegenomen in de vergelijkingen tussen complexiteit op basis van de artsenbeoordeling en op basis van reisgedrag. Dit zijn in totaal 540 DBC-zorgproducten, oftewel 8% van het volume.

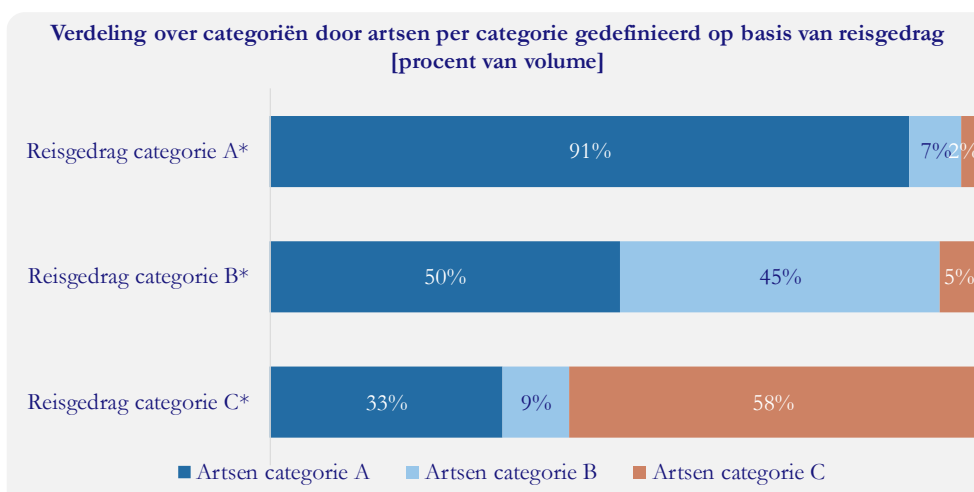
Dit resulteert in een aandeel categorie C van 10% (volume) van de zorg. Het betreft 42% van de ruim 3.700 DBC-zorgproducten waar 60% overeenstemming over was. Dat komt overeen met 29% van de omzet (figuur 21). Zoals eerder beschreven, zijn deze aandelen op basis van reisgedrag respectievelijk 13%, 38% en 24%.

Figuur 21: Indeling van DBC-zorgproducten door artsen in categorie A, B en C op basis van beschrijvingen leidt tot vergelijkbare aandelen van categorie C\* als op basis van reisgedrag



Bijna alle gedeclareerde DBC-zorgproducten waar de gemiddelde patiënt weinig voor reist, delen de artsen ook in categorie A(\*) in (figuur 22). Ruim de helft van de DBC-zorgproducten (58% van volume) die op basis van reisgedrag in categorie C\* vallen, delen de artsen in als homogeen complexe zorg.

Figuur 22: Artsen delen meer dan de helft van het volume aan DBC-zorgproducten hetzelfde in als op basis van het reisgedrag



## 4.4 Conclusie complexiteit van ziekenhuiszorg

Welke zorg, bepaald per DBC-zorgproduct, complex is en welke niet, is op zich een complexe vraag. Er is namelijk geen eenduidig, gedeeld begrip van complexiteit in de zorg. De begrippen case complexity (bepaald door de zorgzwaarte van een specifieke patiënt) en care complexity (bepaald door de behandeling) lopen vaak door elkaar.

### 4.4.1 Reisgedrag als criterium voor complexiteit

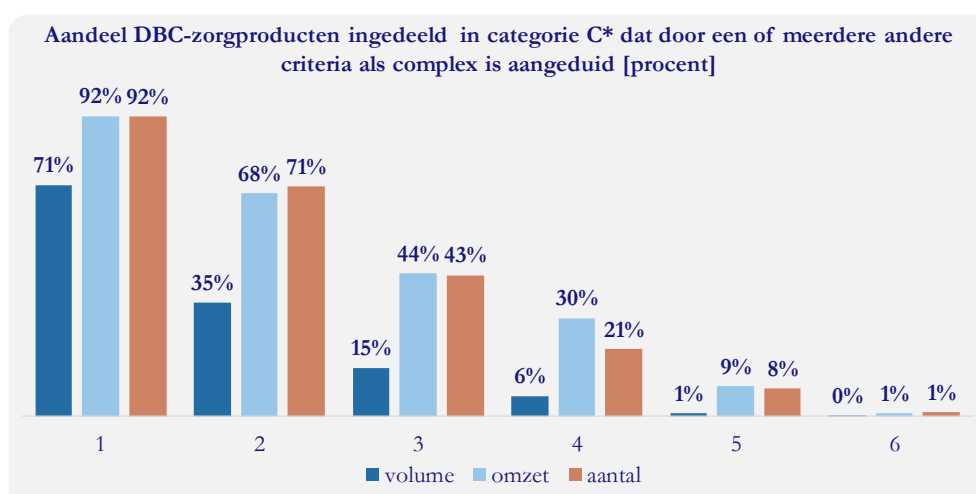
Een van de kenmerken van complexe zorg, vooral waar het care complexity betreft, is dat de zorg niet wordt aangeboden door alle ziekenhuizen. Dit gebruiken we in een overkoepelende maat; geobserveerd reisgedrag. Overall genomen vinden we dat patiënten iets minder dan 60% (volume) van de DBC-zorgproducten afnemen in het meest nabijgelegen ziekenhuis. Voor ruim 5% (volume) van de DBC-zorgproducten liggen meer dan 10 ziekenhuizen dichterbij dan het ziekenhuis waar de patiënt naar toe is gegaan.

Voor 13% procent van het volume aan gedeclareerde DBC-zorgproducten (24% van de omzet, 38% van het aantal) was de nabijheidsindex hoger dan 2,1. Dit houdt in dat voor die DBC-zorgproducten gemiddeld meer dan 2,1 ziekenhuizen dichterbij lagen dan het leverende ziekenhuis. Er zijn meerdere aanwijzingen dat boven deze nabijheidsindex de mate van complexiteit significant hoger is dan daaronder. In deze analyse is geschoond voor DBC-zorgproducten waarvoor vermoedelijk is gereisd naar ZBC's en ziekenhuizen vanwege (vermeende) kwaliteitsverschillen.

#### 4.4.2 Andere criteria voor complexiteit

Naast reisgedrag hebben we voor ieder DBC-zorgproduct nog zeven (gerelateerde) criteria van complexiteit bepaald. Een groot deel van het volume DBC-zorgproducten (71%) dat we op basis van reisgedrag indelen in categorie C\* met mogelijk complexe zorg, werd op minstens één van de andere zeven criteria ook aangemerkt als complexe zorg. Voor het aantal DBC-zorgproducten en de bijbehorende omzet, is dat meer dan 90% (figuur 23).

Figuur 23: Een groot deel van de DBC-zorgproducten die op basis van reisgedrag zijn aangemerkt als mogelijk complexe zorg, zijn dat ook op meerdere criteria



Deze criteria zijn: topreferente en topklinische zorg, zeldzaamheid, Wbmv vergunningen, minimumnormen, inzet van medische technologie, multidisciplinariteit en oordeel van medici. Zoals gezegd is er een relatie tussen deze criteria, en overlappen ze elkaar deels: complexe zorg is vaak gereguleerde zorg (Wbmv vergunningen, volumennormen), komt minder vaak voor (zeldzaamheid), stelt hogere eisen aan de medisch-technologische infrastructuur en vraagt dikwijls om multidisciplinaire samenwerking. Mede om deze redenen is complexe zorg geconcentreerd (reisafstand) in doorgaans topklinische en academische ziekenhuizen.

#### 4.4.3 Aandeel complexe zorg

Het is moeilijk per DBC-zorgproduct exact vast te stellen of deze complexe zorg beschrijft, en of dat dan geldt voor alle patiënten waarvoor dat DBC-zorgproduct is gedeclareerd.

Op basis van onze analyse over 2014 schatten we de volgende kengetallen voor complexe zorg waarvoor gereisd wordt:

- ongeveer een derde van de 4.250 gedefinieerde DBC-zorgproducten
- ongeveer een tiende van het volume van de 13,6 miljoen DBC-zorgproducten
- ongeveer een vijfde van de geanalyseerde omzet van bijna €14 miljard

## 5 Samenhang van zorg binnen ziekenhuizen

De ACM wil meer inzicht krijgen in de onderlinge verwevenheid van specialismen. De ACM vraagt zich af wat er nodig is om een bepaalde vorm van zorg te kunnen aanbieden als een ziekenhuis dit zou willen gaan aanbieden, en welke gevolgen het niet langer aanbieden van zorg heeft voor andere (ondersteunende) specialismen.

Deze vraag is relevant voor mededingingsanalyse. Immers, zorg die onafhankelijk van de rest van het ziekenhuis kan worden aangeboden, kent waarschijnlijk lagere toetredingsdrempels dan zorg waarvoor een volledig geoutilleerd ziekenhuis nodig is. De concurrentiecondities zijn anders.

Ook voor deze vraag voeren we een kwalitatieve en een kwantitatieve analyse uit. De kwantitatieve analyse bestaat deels uit een clusteranalyse. Deze clusteranalyse toont logisch samenhangende groepen producten binnen ziekenhuizen die ieder een eigen productmarkt vormen. Bij de clustering speelt de verwevenheid van medisch specialismen en van gebruik van faciliteiten van ziekenhuizen een belangrijke rol.

### 5.1 Gehanteerde definitie van verwevenheid

Bij het begrip verwevenheid gaat het om relaties tussen elementen die niet zomaar uit elkaar te halen of los te maken zijn. Bij verwevenheid is sprake van een (al dan niet wederzijdse) duurzame afhankelijkheid of een samenhang die niet zonder significante consequenties kan worden doorbroken.

Voor dit onderzoek focussen we op samenhang, ook wel verwevenheid, binnen het ziekenhuis. Welke delen van het ziekenhuis hangen zo nauw met elkaar samen dat ze niet los van elkaar zijn aan te bieden? Deze vraag is ook andersom te benaderen; welke delen van de medisch specialistische zorg kunnen buiten het ziekenhuis worden aangeboden.

Naast samenhang binnen het ziekenhuis, bespreken we ook de samenhang van zorg tussen ziekenhuizen en van ziekenhuizen met andere zorgaanbieders. Daarmee worden belangrijke trends beschreven die ook impact zullen hebben op de samenhang binnen ziekenhuizen.



## 5.2 Samenhang van medisch specialistische zorg binnen ziekenhuizen

Verwevenheid binnen een ziekenhuis doet zich in de medisch specialistische zorg op een aantal niveaus voor:

- Multidisciplinaire samenwerking tussen (poort)specialismen.
- Verzelfstandiging van specialismen in ZBC's
- Samenhang tussen poort- en ondersteunende specialismen.
- Benodigde medische technologie en infrastructuur.
- Bedrijfseconomische en strategische samenhang.

### 5.2.1 Multidisciplinaire samenwerking tussen (poort)specialismen

In een groeiend aantal gevallen wordt binnen ziekenhuizen samengewerkt tussen (poort)specialismen bij de behandeling van patiënten, om redenen van kennisbundeling en kwaliteitsverbetering. Deze ontwikkeling wordt mede gevoed door de toenemende co- en multimorbiditeit (leidend tot toenemende case complexity) en door de sub- en superspecialisatie binnen specialismen. Deze samenwerking manifesteert zich o.a. in gestructureerd multidisciplinair overleg (MDO) dat ook wordt vereist door de IGZ. Ook zien we multidisciplinaire patiëntgerichte centra ontstaan, zoals een hart- en vaatcentrum, een centrum voor bewegingsproblematiek of een vrouw-kind centrum. Multidisciplinaire samenwerking is synoniem met verwevenheid.

### 5.2.2 Verzelfstandiging specialismen in ZBC's

De tegenhanger van een toenemende verwevenheid tussen specialismen in een ziekenhuis is de opkomst van ZBC's, soms zelfs als gezamenlijk initiatief van ziekenhuizen en medisch specialisten. Er zijn zo'n 300 ZBC's met een WT'Zi-toelating, waarvan ongeveer 150 ZBC's zelfstandig omzetinformatie aanleveren aan het DIS<sup>57</sup>. Vanaf 2007 tot en met 2010 is het totale aandeel van ZBC's in de markt voor medisch specialistische zorg gestegen van 1% naar 2,3%. De ZBC's zijn voornamelijk gevestigd in de Randstad. ZBC's richten zich vooral op planbare niet-klinische zorg met een hoog volume. ZBC's behalen de meeste omzet in de specialismen orthopedie en oogheelkunde, gevolgd door de specialismen dermatologie en chirurgie. Voor zes specialismen is het marktaandeel van ZBC's op de markt voor medisch specialistische zorg hoger dan 2%: plastische chirurgie, anesthesiologie, allergologie, orthopedie,

---

<sup>57</sup> Monitor zelfstandige behandelcentra, NZa, 2012

dermatologie en oogheelkunde. De relatief grootste hiervan zijn allergologie, dermatologie en oogheelkunde, met in sommige jaren meer dan 10% marktaandeel. Het aandeel van ZBC's binnen de overige specialismen is relatief beperkt.

De onzekerheden voor ZBC's nemen volgens de NZa toe. Dit heeft te maken met wijzigingen in wet- en regelgeving en beleid, hiermee samenhangende terughoudendheid tot financiering door banken en andere investeerders, de soms moeizame samenwerking met ziekenhuizen en het contracteringsproces met zorgverzekeraars. Zorgverzekeraars stellen zich kritischer op in het contracteren van ZBC's dan in de beginjaren.

### 5.2.3 Poortspecialismen en ondersteunende specialismen

Poortspecialismen zijn specialismen waar de patiënt naar doorverwezen wordt door een huisarts of andere specialist. Er worden zo'n 23 poortspecialismen onderscheiden. Academische ziekenhuizen hebben doorgaans de meeste poortspecialismen, gevolgd door topklinische ziekenhuizen en algemene ziekenhuizen. Ruim 80% van de landelijke ziekenhuisomzet wordt gerealiseerd in een ziekenhuis met tussen de 19 en 25 poortspecialismen<sup>58</sup>.

Naast poortspecialismen worden medisch ondersteunende specialismen onderscheiden, zoals anesthesiologie, radiologie, medische microbiologie, klinische chemie e.d. Er is per definitie samenhang tussen poortspecialismen en ondersteunende specialismen. Soms is die relatie breed, in de zin dat veel of vrijwel alle poortspecialismen gebruik maken van een ondersteunend specialisme, denk aan de klinische chemie (laboratoriumonderzoek). Soms is die verwevenheid smaller, zoals bij de anesthesiologie. Zonder anesthesioloog kan de chirurg niet opereren, maar lang niet alle vakken maken gebruik van de anesthesioloog.

Bij de ondersteunende specialismen doen zich twee ontwikkelingen voor. In de eerste plaats hebben bepaalde ondersteunende specialismen de afgelopen jaren deels een 'poortkarakter' gekregen. Denk aan de pijnbestrijding door anesthesiologen of de interventieradiologie. In de tweede plaats zien we schaalvergroting en regionale tot bovenregionale concentratie van bijvoorbeeld laboratoria. In bredere zin geldt dat de activiteiten van ondersteunende specialismen die zich bezighouden met diagnostiek onafhankelijk van andere ziekenhuisfaciliteiten kunnen worden aangeboden. Denk aan de zelfstandige diagnostische centra of aan het beoordelen van röntgenfoto's van Nederlandse patiënten door radiologen in India.

---

<sup>58</sup> Marktscan Medisch Specialistische Zorg 2014, NZa, 2014

#### 5.2.4 Medische technologie en infrastructuur

Medische technologie, in combinatie met ICT, is één van de belangrijkste ‘drivers’ voor de ontwikkeling van medisch specialistische zorg. Investerings in medische apparatuur voor diagnostiek en behandeling behoren tot de grootste investeringen van een ziekenhuis. Om dergelijke investeringen rendabel te doen, is een bepaald volume nodig. Dat vraagt vaak om doelmatig gebruik door meerdere specialismen, bijvoorbeeld bij robotchirurgie. Als een bepaald specialisme niet meer wordt aangeboden, dan kan dit consequenties hebben voor het doelmatig gebruik van de betreffende apparatuur. Dit werkt door in de resultaten van het ziekenhuis, wat weer van invloed kan zijn op de concurrentiepositie.

De benodigde medische infrastructuur en het gebruik ervan verschilt per specialisme. Zo maken (vrijwel) alle ‘snijdende’ vakken gebruik van het operatiecomplex, zij het in verschillende intensiteit. Sommige ingrepen kunnen ook buiten een OK-complex plaatsvinden, zoals op een POK (poliklinische operatiekamer) of, zoals bij de kaakchirurgie of oogheelkunde, in een eigen behandelkamer.

Het kunnen beschikken over een IC is voor veel specialismen voordeliger om bepaalde zorg te kunnen bieden, maar het gebruik van de IC varieert per specialisme, zoals ook blijkt uit de kwantitatieve analyse.

Er wordt wel gesproken over ‘stand-alone specialismen’ indien een specialisme (of delen daarvan) met relatief geringe investeringen buiten de infrastructuur van een ziekenhuis kan worden aangeboden. Dit zien we zoals gezegd vooral bij de zorg die ZBC’s leveren op het gebied van bijvoorbeeld delen van de electieve chirurgie en orthopedie, oogheelkunde en dermatologie.

#### 5.2.5 Bedrijfseconomische en strategische samenhang

##### Bedrijfseconomisch

De ACM vraagt zich onder andere af wat de gevolgen zijn als een ziekenhuis een bepaald specialisme niet meer zou aanbieden. Het kan zijn dat een bepaald specialisme cruciaal is voor andere zorg. Dat geldt ook voor bepaalde faciliteiten. Als die essentieel zijn, is toetreding tot de markt voor partijen die daar niet over beschikken niet mogelijk.

Twynstra Gudde en SiRM hebben een vergelijkbare vraag behandeld met het onderzoek ‘De brede betekenis van acute zorg’ dat we in 2013 uitvoerden in opdracht van de NVZ. Het onderzoek ging onder meer na wat de bedrijfs(economische) betekenis van een SEH is voor een ziekenhuis. Uit het onderzoek blijkt dat zo’n 16% van het totale aantal

DBC's<sup>59</sup> van een ziekenhuis is gerelateerd aan een SEH-bezoek. Die bezoeken (en het vervolgtraject) betreffen ongeveer 40% van de economische waarde (in termen van kosten) van alle DBC's in een ziekenhuis. Van de SEH-DBC's leidt uiteindelijk 78% tot een eerste bezoek op de polikliniek, 7% tot een dagopname en 35% tot een klinische opname. Sommige patiënten zullen van meerdere van deze faciliteiten gebruik maken. Ongeveer de helft van het totale aantal opnamen en ligdagen in een ziekenhuis betreft patiënten die in eerste instantie via de SEH het ziekenhuis binnenkomen. Bovendien is de gemiddelde ligduur van een patiënt met een SEH-DBC langer. De SEH is dus met name voor de aanvoer naar de kliniek van grote betekenis. De SEH-gerelateerde DBC's zijn ook van (al dan niet substantiële) betekenis voor de OK, diagnostiek en laboratorium. De SEH (en IC's) hebben ook een belangrijke interne functie voor een ziekenhuis en zijn voorts relevant voor de aantrekkingskracht op de arbeidsmarkt. Eventuele sluiting van een SEH heeft dus een grote impact op een ziekenhuis.

### Strategisch

Bij de strategievorming besteden ziekenhuizen tegenwoordig veel aandacht aan hun profiel en portfolio. In toenemende mate worden 'speerpunten' of 'aandachtsgebieden' benoemd, waarmee een ziekenhuis zich wil onderscheiden of waar het extra op gaat investeren. Omdat de middelen schaars zijn en de groeirimte beperkt raken strategische allocatiebeslissingen aan de verwevenheid van specialismen. Investeren in het ene specialisme kan betekenen dat een ander specialisme minder kan groeien of zelfs moet krimpen. De strategie van een ziekenhuis beïnvloedt dus de verwevenheid van specialismen en vice versa.

Een aantal ziekenhuizen kiest bij hun strategie en organisatie voor zogeheten 'thema's'. Een thema wordt dan gedefinieerd als een cluster van patiëntgroepen/aandoeningen, bijvoorbeeld oncologische zorg, moeder & kindzorg, beweging, e.d. Binnen een thema werken afdelingen/specialismen nauw samen, zowel zorginhoudelijk als organisatorisch. Een thema is dus een specifieke vorm van doelbewuste verwevenheid tussen specialismen.

In de publicatie 'Krachtig Kiezen' van de NVZ (2014) wordt gesteld dat er uiteindelijk 'een waaier aan verschijningsvormen' ontstaat doordat ziekenhuizen verschillende strategische keuzes zullen maken in termen van positionering, bedrijfsmodel en portfolio. De publicatie voorziet twee parallelle stromen: ontbundelen en (vernieuwend) bundelen. Ontbundelen betekent dat een deel van de medisch specialistische zorg in een eigen bedrijfsmodel wordt ondergebracht, zoals diagnostiekcentra, behandelcentra en diagnose- en adviescentra voor thematische aandoeningen (bijvoorbeeld

---

<sup>59</sup> Deze analyses zijn uitgevoerd op data van voor 2012 en hiervoor werden nog de 'oude DBC's' gebruikt in plaats van de daarna geïntroduceerde DBC-zorgproducten

hartklachten). Dergelijk centra zullen zich vooral richten op patiënten met enkelvoudige aandoeningen en een lager risicoprofiel en op behandelingen die meer monodisciplinair of aandoeninggericht zijn. Voor patiënten met een hoger risicoprofiel en meervoudige problematiek voorziet de NVZ-publicatie de opkomst van geïntegreerde diagnose- en behandelcentra. Dit is de toekomstgerichte verschijningsvorm of doorontwikkeling van een ‘ziekenhuis’ als plaats waar meerdere specialismen zijn verenigd en waar dus een relatief breed aanbod van medisch specialistische zorg is. In deze centra wordt multidisciplinaire samenwerking de standaard en komt maatwerk (‘personalised healthcare’) voorop te staan. Deze toekomstvisie impliceert dus dat voor een deel van de medisch specialistische zorg de verwevenheid zal toenemen en voor een ander deel minder zal worden.

### 5.2.6 Implicaties voor het onderzoek

Als het gaat om de samenhang binnen ziekenhuizen dan is sprake van een tweeledig beeld. Enerzijds zien we een toenemende verwevenheid door multidisciplinaire samenwerking, o.a. vanwege comorbiditeit bij patiënten en samenwerking in patiëntgerichte thema’s. Anderzijds is sprake van verzelfstandiging van delen van de zorg in ZBC’s en van ‘ontbundeling’ van medisch specialistische zorg in aparte bedrijfsmodellen, zoals bij diagnostiekcentra. In het algemeen betreft de beweging van verzelfstandiging en ‘ontbundeling’ zorg met een relatief lage care en case complexity. Het betreft vooral delen van poortspecialismen die overwegend weinig of geen gebruik maken van andere poortspecialismen en ook een relatief beperkt beroep doen op de medische infrastructuur van een ziekenhuis. Op basis van een clusteranalyse is geprobeerd hier nader zicht op te krijgen.

## 5.3 Verwevenheid tussen ziekenhuizen

Uit een oogpunt van samenhang van ziekenhuizen met andere ziekenhuizen en andere zorgaanbieders zijn de volgende onderwerpen en ontwikkelingen relevant:

Verwevenheid tussen ziekenhuizen

- netwerkorganisaties
- ziekenhuisoverstijgende maatschappen

Verwevenheid tussen ziekenhuizen en andere zorgaanbieders

- ketensamenwerking
- integrale geboortezorg

### 5.3.1 Samenhang tussen ziekenhuizen

#### Netwerkorganisaties

Net als in veel andere sectoren ontwikkelen ziekenhuizen zich tot netwerkorganisaties. Binnen een netwerk kunnen aanbieders een eigen profiel kiezen, waarbij het netwerk in totaal de breedte en diepte van de zorg afdekt. In de acute zorg is van oudsher al sprake van regionale acute zorgnetwerken en ook bij de oncologie wordt ingezet op regionale netwerken. In sommige beleidsadviezen<sup>60</sup> wordt een netwerk gezien als het centrale concept voor de toekomstige inrichting van medisch specialistische zorg.

De invoering van (volume)normen voor bepaalde behandelingen heeft een extra impuls gegeven aan het ontstaan of uitbreiden van medisch specialistische netwerken. Zo worden er regionaal afspraken over behandelingen gemaakt tussen ziekenhuizen waarbij het ene ziekenhuis het voortraject doet (diagnose en advies), het andere ziekenhuis de (chirurgische) interventie en het eerste ziekenhuis het natraject weer verzorgt.

Vanuit de praktijk (en vanuit de patiënt) gezien wordt een zorgproduct dus soms door verschillende ‘zorgproducenten’ geleverd. De ontwikkeling van concentratie van complexe(re) zorg leidt tot een toename van dergelijke situaties. Daarbij kan het zo zijn dat beide ziekenhuizen apart hun deel declareren, of dat sprake is van onderlinge dienstverlening. Onderlinge dienstverlening (ODV) is het leveren van zorg als onderdeel van een DBC-zorgproduct op verzoek van een instelling of medisch specialist zonder dat daarbij ook het hoofdbehandelaarschap wordt overgedragen. De leverende partij brengt dan de hiervoor gemaakte kosten in rekening bij de hoofdbehandelaar. De door middel van ODV geleverde zorg wordt vervolgens door de hoofdbehandelaar als onderdeel van het DBC-zorgproduct gefactureerd aan de zorgverzekeraar of patiënt. Uit productmarktoogpunt is dus inzicht in de wijze van declaratie relevant om een beeld te krijgen van de relatie tussen partijen in een netwerk. Onder de in de kwantitatieve analyse als complex aangemerkte zorgproducten bevinden zich de apart gedeclareerde DBC-zorgproducten voor bijvoorbeeld complexe operaties, die onderdeel zijn van een zorgproces dat in de beleving van patiënt en professional een breder ‘zorgproduct’ is, omdat het ook het voor- en natraject omvat.

Binnen een netwerk is per definitie sprake van verwevenheid. Als een lid van een netwerk bepaalde zorg niet meer zou aanbieden, heeft dat direct gevolgen voor het aanbod van het netwerk.

#### Ziekenhuisoverstijgende maatschappen

Ziekenhuisoverstijgende maatschappen (of regiomaatschappen) zijn een vorm van verwevenheid tussen medisch specialisten die eenzelfde (hoofd)specialisme uitoefenen

---

<sup>60</sup> Medisch specialistische zorg in 20/20, RVZ, 2011

bij meerdere ziekenhuizen. Tot 2015 was sprake van een groei van het aantal regiomaatschappen. Een groot deel van de ziekenhuizen kreeg hiermee te maken en landelijk was naar schatting sprake van meer dan honderd regiomaatschappen. Deze werden enerzijds gevormd ter verbetering van de kwaliteit (kennis delen, voldoen aan volumenormenten, subspecialisatie mogelijk maken) of doelmatigheid (efficiënter werken, betere dienstbelasting). Daarnaast konden strategische overwegingen een rol spelen, zoals de positie ten opzichte van de ziekenhuisbesturen. Na de vorming van een regiomaatschap onderhandelen zorgverzekeraars ‘aan de voorkant’ nog steeds met verschillende ziekenhuizen, maar wordt ‘aan de achterkant’ de betreffende zorg door dezelfde maatschap geleverd.

De invoering van de integrale bekostiging per 1 januari 2015 heeft geleid tot de oprichting van medisch specialistische bedrijven (MSB), teneinde het fiscaal ondernemerschap van medisch specialisten veilig te stellen. MSB's zijn (juridische) samenwerkingsverbanden, meestal in coöperatieve vorm, van alle of vrijwel alle vrijgevestigde medisch specialisten in een ziekenhuis. Om ook fiscaal als een ‘bedrijf’ te worden gezien moet een MSB bepaalde ondernemingsrisico's lopen, door het aannemen van personeel en het doen van investeringen. Een MSB heeft een contractuele ‘business-to-business’ relatie met een ziekenhuis, dat op haar beurt de contractuele relatie met de zorgverzekeraars heeft. Binnen een MSB is dus sprake van een financieel-zakelijke verwevenheid tussen specialismen. Indien een specialisme niet meer wordt aangeboden, heeft dat (ceteris paribus) effect op (de omzet en het resultaat van) het MSB.

De vorming van MSB's heeft gevolgen gehad voor de regiomaatschappen, doordat zij per ziekenhuis deel zijn gaan uitmaken van het met het betreffende ziekenhuis verbonden MSB. Sommige hebben een apart MSB gevormd, dat met meerdere ziekenhuizen een contractuele relatie heeft. Uit onderzoek door de NZa<sup>61</sup> is niet gebleken dat er MSB's zijn met meerdere specialismen die als geheel MSB voor meerdere ziekenhuizen werken. Ofwel: er zijn (nog) geen MSB's die als een soort concurrent van ziekenhuizen kunnen worden gezien.

### 5.3.2 Verwevenheid van ziekenhuizen met andere zorgaanbieders

Ziekenhuizen zijn ook verweven met andere zorgaanbieders, bijvoorbeeld met de eerstelijns zorg voor ketensamenwerking en geboortezorg.

#### Ketensamenwerking

Waar multidisciplinaire samenwerking zich met name binnen de medisch specialistische zorg afspeelt, gaat het bij ketensamenwerking vooral om de relatie tussen ziekenhuizen

---

<sup>61</sup> Monitor Integrale Bekostiging Medisch Specialistische Zorg 2015, NZa

en de eerste lijn, rond veel voorkomende chronische ziekten zoals astma, diabetes, COPD, dementie. Eén van de effecten van ketensamenwerking is dat een deel van de zorg zich verplaatst van de medisch specialist naar de huisarts. Dit past in de trend van substitutie van tweedelijnszorg naar de eerstelijns.

Indien een bij ketensamenwerking betrokken specialisme niet meer in een ziekenhuis zou worden aangeboden, heeft dit dus effect op die regionale ketensamenwerking als geheel. Uiteraard voor dat deel dat niet substitueerbare medisch specialistische zorg betreft.

#### Integrale bekostiging geboortezorg

Voor de verloskundige zorg wordt in Nederland samengewerkt in 79 regio's. Minister Schippers maakt het per 1 januari 2017 voor al deze regio's mogelijk om vrijwillig te kiezen voor de zogenaamde integrale geboortezorg. Deze nieuwe vorm van bekostiging wordt mogelijk als vrijwillige volwaardige optie naast de huidige bekostiging. Regio's kunnen dan zelf afspraken maken over de samenwerkingsvorm tussen gynaecologen en verloskundigen en de verdeling van de bekostiging. Regio's die dat niet willen, kunnen gewoon gebruik blijven maken van de huidige bekostiging.

#### 5.3.3 Implicaties voor het onderzoek

In de organisatie van de zorg zien we een toenemende verwevenheid tussen ziekenhuizen en tussen ziekenhuizen en andere zorgaanbieders. Ontwikkelingen als netwerkorganisaties (bijvoorbeeld de regionale oncologische netwerken), integrale bekostiging (geboortezorg) en ketensamenwerking leiden ertoe dat een 'zorgproduct' op die terreinen in toenemende mate een vorm van 'co-productie' of 'seriële productie' is.

Eenzijds leidt dit tot toetredingsdrempels omdat een aanbieder moet worden opgenomen in de relevante netwerken. Anderzijds leidt het samenwerken in netwerken tot de juiste mate van concentratie; dat deel van de zorg dat complex is, wordt meer geconcentreerd dan dat deel dat niet complex is. De mededingingsrechtelijke gevolgen hiervan hangen af van in hoeverre nieuwe aanbieders toegang krijgen tot essentiële faciliteiten in een dergelijk netwerk.

## 5.4 Verschillen in verwevenheid tussen soorten ziekenhuizen

De ACM heeft ook de vraag gesteld of de verwevenheid tussen specialismen anders is in een algemeen basisziekenhuis of een STZ- of academisch ziekenhuis.



Eigenlijk kennen we in Nederland niet echt een eenduidige term als bijvoorbeeld 'basisziekenhuis'. Er wordt doorgaans gesproken van algemene ziekenhuizen, topklinische ziekenhuizen en academische ziekenhuizen (ook wel universitair medische centra genoemd). Al deze ziekenhuizen bieden medisch specialistische basiszorg. De topklinische ziekenhuizen bieden naast de basiszorg ook topklinische zorg en de academische ziekenhuizen bieden naast de basiszorg ook topklinische en topreferente zorg. Het is daarom moeilijk te zeggen of de verwevenheid zoals in dit onderdeel beschreven verschilt per type ziekenhuis.

Als er al een relatie is dan zal deze vermoedelijk eerder liggen in het zorgprofiel en de daarbij behorende medisch-technologische infrastructuur dan in het type ziekenhuis. Bij de beoordeling van verwevenheid zal dan ook primair naar de portfolio en casemix van een ziekenhuis moeten worden gekeken. Bij de portfolio gaat het om het aantal en de omvang (aantallen en omzet DBC-zorgproducten) van de specialismen, de verdeling tussen acute en planbare zorg, het aandeel complexe zorg in termen van care complexity en het relatieve gebruik van de medische infrastructuur. Bij de casemix gaat het vooral om het aandeel complexe patiënten (case complexity).

Zorg die overwegend planbaar is, een relatief lage care en case complexity heeft en relatief weinig gebruik maakt van de medische infrastructuur is in principe het minst verweven met de rest van een ziekenhuis. We proberen hier met een clusteranalyse meer beeld bij te krijgen.

## 5.5 Schaal voor mate van samenhang

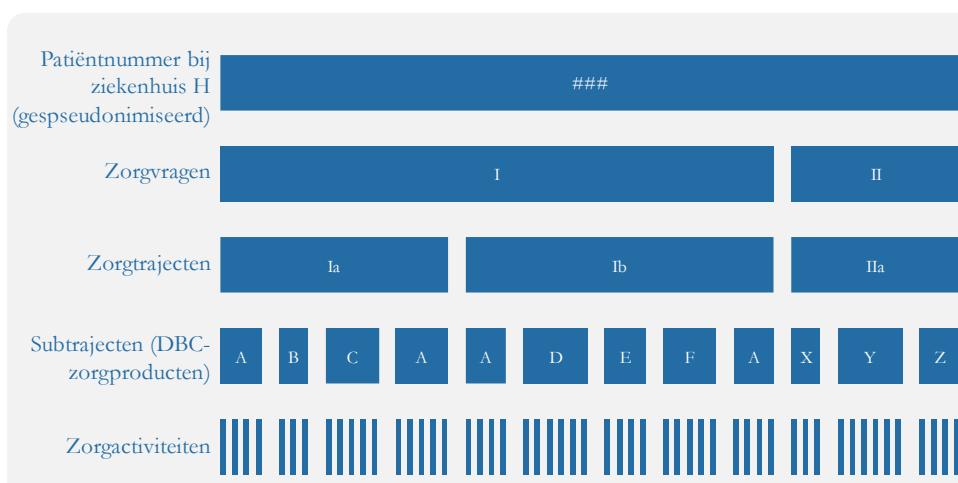
In deze paragraaf bespreken we de kwantitatieve analyse van de mate van samenhang binnen een ziekenhuis. We volgen daarbij de kwalitatieve analyse in paragraaf 5.2 en onderzoeken:

- samenwerking tussen poortspecialismen
- inzet van ondersteunende specialismen
- inzet van medische technologie en infrastructuur, op basis van gebruik van diagnostiek, beeldvorming, behandelruimte en IC
- bedrijfseconomische samenhang op basis van gebruik van SEH, polikliniek en kliniek

Samenhang van activiteiten en faciliteiten in het ziekenhuis heeft betrekking op meer dan alleen de binnen een DBC-zorgproduct geleverde zorg. We nemen alle zorgactiviteiten in acht die nodig zijn geweest voor het behandelen van een patiënt. Dat

levert waarschijnlijk een overschatting van de verwevenheid. Immers, een patiënt kan ook voor twee of meer volledig verschillende zorgvragen naar het ziekenhuis zijn gekomen. Zie figuur 24 voor een schematisch overzicht van de relatie tussen zorgactiviteiten, DBC-zorgproducten, zorgtrajecten, zorgvragen en individuen.

Figuur 24: Schematische weergave bepaling koppeling zorgactiviteiten aan DBC-zorgproducten per persoon



De analyse bestaat uit zes stappen:

1. Per patiënt inventariseren we welke zorg ontvangen is. De inventarisatie verschilt voor zorg geleverd door poortspecialismen/faciliteiten, ondersteunende specialismen en via faciliteiten:
  - a. Voor poortspecialismen kijken we naar de zorgactiviteiten uit specifieke zorgprofielklassen (zie Bijlage D voor details) voor die patiënt in hetzelfde ziekenhuis zijn geregistreerd en door welk specialisme die zorgactiviteiten zijn uitgevoerd.<sup>62</sup> Dit is de onderste rij uit figuur 24.
  - b. Voor ondersteunende specialismen nemen we zorgactiviteiten uit alle zorgprofielklassen mee en kijken we ook naar welke overige zorgproducten (OZP's) ze geleverd hebben.

<sup>62</sup> Deze overschatting is er niet bij analyse voor een specifieke zorgvraag. In de praktijk bleek dat echter niet werkbaar. Per zorgtraject hebben we alle binnen het zorgtraject geregistreerde zorgactiviteiten geïnventariseerd. De aanname dat een zorgtraject alle zorgactiviteiten beschrijft voor het behandelen van een specifieke zorgvraag van de patiënt leidt mogelijk tot een onderschatting van de verwevenheid tussen specialismen onderling en faciliteiten. Een nieuw zorgtraject wordt namelijk geopend, als een andere specialist dan de behandelend specialist een subtraject opent om dezelfde zorgvraag te behandelen. We nemen op deze manier dus wel de samenhang binnen een DBC-zorgproduct, maar niet tussen DBC-zorgproducten mee. Facultatief registreren ziekenhuizen ook een dataveld om verschillende zorgtrajecten aan een overkoepelend zorgtraject te koppelen (koppeling van zorgtraject Ia en Ib in (figuur 24). Daarmee zou de hele zorg voor een specifieke zorgvraag gekoppeld kunnen worden. Echter, dit veld blijkt slecht gevuld. De mate van verwevenheid op basis van deze analyse werd daardoor volgens onze inschatting te sterk onderschat om mee te nemen in deze rapportage.

- c. Voor faciliteiten, met uitzondering van IC, kijken we ook naar de zorgactiviteiten maar dan enkel naar activiteiten die bij de specifieke faciliteit horen, bijvoorbeeld zorgprofielklasse 7 voor beeldvormende diagnostiek (zie Bijlage D voor details).
2. De prevalentie van activiteiten per patiënt (resultaat van stap 1) vertalen we naar het niveau van een gedeclareerd DBC-zorgproduct.<sup>63</sup> We koppelen alle activiteiten en geconsulteerde specialismen/afdelingen voor een patiënt aan elke voor die patiënt gedeclareerd DBC-zorgproduct. Alle zorgactiviteiten op de onderste rij worden aan alle subtrajecten/ DBC-zorgproducten van de tweede rij van onderen gekoppeld in figuur 24.
3. Per DBC-zorgproduct middelen we gescoorde dimensies (resultaat van stap 2). Dit leidt per DBC-zorgproduct tot bijvoorbeeld: voor ieder poortspecialisme het aandeel (volume of omzet) van het DBC-zorgproduct waarbij dat poortspecialisme betrokken was, het aandeel IC-opnames, en het aandeel waarvoor een OK is ingezet. Per DBC-zorgproduct berekenen we zo voor welk aandeel elk poortspecialisme, ondersteunend specialisme en faciliteit gemiddeld betrokken is bij het leveren van zorg aan de patiënten van dat DBC-zorgproduct. Deze gemiddelden geven inzicht in het belang van het specialisme en de faciliteit voor het specifieke DBC-zorgproduct. Voor alle DBC-zorgproducten 'A' voor alle patiënten, zoals weergegeven in figuur 24, tellen we elk type zorgactiviteit en delen het door het aantal keer dat, bijvoorbeeld DBC-zorgproduct A in 2014 is geopend.
4. Per DBC-zorgproduct bepalen we vervolgens het dominante poortspecialisme. Dit is het poortspecialisme met de hoogste betrokkenheid. Voor elk dominant poortspecialisme berekenen we de betrokkenheid (naar volume) van de andere specialismen, de faciliteiten en de zorgtypen, uitgedrukt in het aandeel van de DBC-zorgproducten waarbij de andere specialismen, faciliteiten en zorgtypen, betrokken waren.
5. Per DBC-zorgproduct bepalen we of, als we scoren dat twee specialismen in het zorgtraject zijn betrokken (resultaat van stap 2), het gaat om verwevenheid of substitutie. Immers, als specialisme A de helft van alle DBC-zorgproducten X doet en specialisme B de andere helft, levert dat dezelfde score als de situatie waarbij voor elk DBC-zorgproduct X zowel specialist A als B betrokken zijn. Het gaat om respectievelijk substitutie versus samenhang. De mate van

---

<sup>63</sup> Niet alle zorgactiviteiten worden via een DBC-zorgproduct gedeclareerd. Zo declareren kaakchirurgen losse zorgactiviteiten in plaats van DBC-zorgproducten. Deze losse zorgactiviteiten zijn niet meegenomen in de analyse.

substitutie meten we door per DBC-zorgproduct te scoren of deze is geleverd door één specialisme *en* niet door een ander.

6. Voor ieder DBC-zorgproduct trekken we de mate van substitutie (resultaat van stap 5) af van de mate waarin een combinatie van specialismen voorkomt (resultaat van stap 2). Dat levert ons dan de maat voor verwevenheid per DBC-zorgproduct op.

Hieronder bespreken we de samenhang van medisch specialistische zorg, gebaseerd op analyse van de aandelen van de omzet (ziekenhuis- en honorariumcomponent). We gaan ervan uit dat, over het algemeen genomen, de gemiddelde prijs van een DBC-zorgproduct de gemiddelde kosten van een ziekenhuis reflecteert. Zodoende kijken we naar samenhang in termen van werkzaamheden van het ziekenhuis. De hieronder weergegeven tabellen met omzetaandelen zijn weergegeven voor volumeaandelen in Bijlage E.

#### 5.5.1 Multidisciplinaire samenwerking tussen (poort)specialismen

Verwevenheid tussen specialismen bepalen we aan de hand van de uitvoerder van de zorgactiviteiten van een patiënt binnen het ziekenhuis. Hierbij includeren we zorgactiviteiten uit zorgprofielklassen dagverpleging, kliniek, operatieve verrichtingen, overige therapeutische activiteiten, revalidatie, ic-zorgactiviteiten, ic-behandelddag, add-on geneesmiddelen, weesgeneesmiddelen en stollingsfactoren. Deze zorgactiviteiten beschrijven parallele activiteiten door andere poortspecialismen.

Het dominante poortspecialisme van een DBC-zorgproduct is niet noodzakelijkerwijs in alle gevallen betrokken bij het DBC-zorgproduct, maar wel het vaakst. Als andere specialismen betrokken zijn, kan dat duiden op:

- Substitutie als de poortspecialismen dezelfde zorg leveren zonder dat daarbij het andere poortspecialisme nodig is.
- Samenhang in de zin dat ze beiden betrokken zijn bij de behandeling.

#### Substitutie tussen poortspecialismen

We hebben de 15 meest voorkomende substituties tussen poortspecialismen onderzocht. Per poortspecialisme is in kaart gebracht voor welk aandeel van de DBC-zorgproducten waarvoor dat specialisme dominant is, de patiënt ook een ander poortspecialisme ziet.

De mate van substitutie in termen van omzet van DBC-zorgproducten die door twee poortspecialismen werden gedeclareerd liep tot 17%. Als ondergrens voor de analyse hebben we 2% gekozen (tabel 2). Ter illustratie bespreken we enkele voorbeelden:

- Van de DBC-zorgproducten waarvoor orthopedie het dominante specialisme is (de rij orthopedie), wordt 4% (omzet) geleverd door chirurgie. Andersom wordt 6% (omzet) aan DBC-zorgproducten waarvoor chirurgie het dominante specialisme is, geleverd door orthopedie.
- 17% (omzet) van de DBC-zorgproducten waarvoor MDL het dominante specialisme is, werden geleverd door interne geneeskunde. Hierin herkennen we het ontstaan van MDL als subspecialisme van interne geneeskunde.
- 2% (omzet) van de DBC-zorgproducten waarvoor urologie het dominante specialisme is, werden geleverd door chirurgie. Dit heeft mogelijk betrekking op oncologische operaties.

We vinden dat chirurgie en inwendige geneeskunde het meest substitueren voor en gesubstitueerd worden door een ander poortspecialisme.

- Bij chirurgie is dat voor DBC-zorgproducten waarbij de dominante poortspecialismen zijn: MDL, dermatologie, orthopedie, inwendige geneeskunde, urologie en neurochirurgie. Artsen gaven aan dat samenhang met MDL en interne geneeskunde kan komen omdat chirurgen ook bij buikklachten worden ingeschakeld en scopieën verrichten. Bovendien hebben chirurgen traumadiensten waarbij zij patiënten op de SEH zien die tijdens andere diensten of in andere ziekenhuizen wellicht door orthopedie worden gezien. Een aantal DBC-zorgproducten zoals opereren van CTS, worden zowel door chirurgen als neurochirurgen uitgevoerd.
- Interne geneeskunde wordt het meest gesubstitueerd door, en substitueert voor DBC-zorgproducten waar voor de volgende poortspecialismen dominant zijn: MDL, reumatologie, geriatrie, longziekten en urologie. Dit zijn allen herkenbare poortspecialismen voor substitutie van en door interne geneeskunde.
- Daarnaast zien we nog enige mate van substitutie tussen orthopedie en neurochirurgie, hetgeen te maken kan hebben met operaties aan de rug, en tussen neurologie en longziekten.

Voor alle andere combinaties wordt minder dan 2% (omzet) van de DBC-zorgproducten gesubstitueerd in de database.



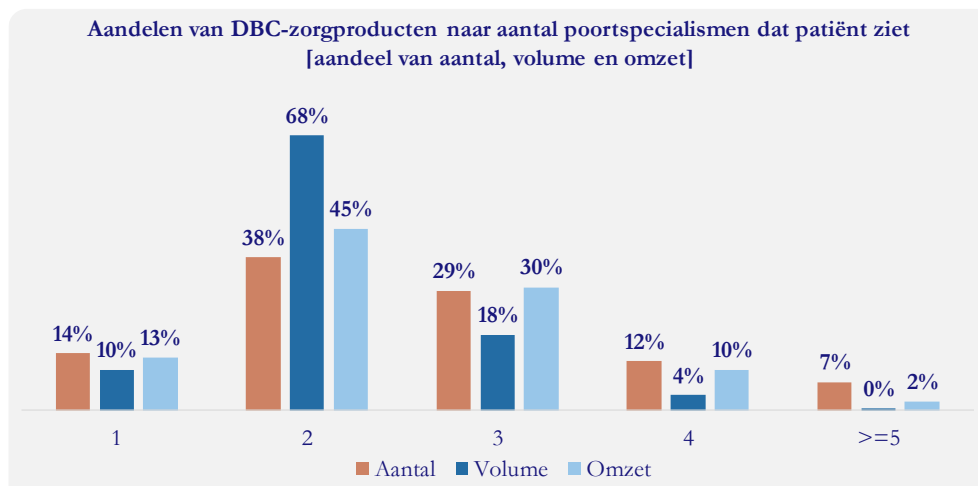
De top 5 substitutie combinaties zijn gelijk voor analyse op volumeaandelen en omzetaandelen. Dat zijn in volgorde van omzetaandeel dat wordt gesubstitueerd: MDL naar inwendige geneeskunde (17%), MDL naar chirurgie (8%), reumatologie naar inwendige geneeskunde (8%), neurochirurgie naar chirurgie (8%), chirurgie naar orthopedie (6%).

Aanbodsubstitutie tussen specialisten betreft totaal ongeveer 3,8% (omzet, 5,7% volume) bij de gehanteerde afkapping van 2% substitutie tussen specialisten (zonder die grens betreft het respectievelijk 7,6% en 9,9%). Aanbodsubstitutie tussen specialisten is dus beperkt. De productmarktdefinitie op basis van aanbodsubstitutie zal worden gedomineerd door aanbodsubstitutie binnen specialisten.

### Samenhang van poortspecialismen

Een deel van de zorg wordt geleverd samen met andere poortspecialismen (figuur 25). Een benadering daarvan is het aantal poortspecialismen dat een patiënt gedurende het jaar ziet. Over het gehele volume aan DBC-zorgproducten genomen, wordt ongeveer 10% van de patiënten door een enkel poortspecialisme gezien, bij 68% van de zorg twee en bij de rest drie of meer. In aandelen van omzet is ongeveer 13% monodisciplinair, 45% bidisciplinair en 42% van de zorgomzet drie of meer poortspecialismen betrokken.

Figuur 25: De meeste DBC-zorgproducten worden geleverd aan patiënten die gedurende het jaar twee poortspecialismen zien



De samenhang tussen poortspecialismen A en B drukken we uit in het aandeel DBC-zorgproducten (omzet) waarvoor poortspecialisme A dominant is en waarvoor poortspecialisme B bij de zorg is betrokken, ofwel voor die patiënt ook een verrichting uitvoert (tabel 3).

Tabel 3: Aandeel van DBC-zorgproducten per dominant poortspecialisme (rij) waarbij een ander poortspecialisme is betrokken (kolom) [procent van omzet DBC-zorgproducten voor dominant specialisme (boven 3%)]

	oogheelkunde	keel-, neus- en oorheelkunde	chirurgie	plastische chirurgie	orthopedie	urologie	obstetrie en gynaecologie	neurochirurgie	dermatologie	inwendige geneeskunde	kindergeneeskunde	gastro-enterologie (maag-darm-lever-arts)	cardiologie	longziekten	reumatologie	allergologie	revalidatie	cardio thoracale chirurgie	psychiatrie	neurologie	geriatrie	radiotherapie	
oogheelkunde	100%		4%						3%	4%			4%										
keel-, neus- en oorheelkunde		96%	4%							4%				3%									
chirurgie			88%		4%					16%		10%	5%										
plastische chirurgie			12%	100%					7%	6%													
orthopedie			5%		87%								3%										
urologie			8%			94%			3%	12%		4%	6%										
obstetrie en gynaecologie			4%				97%			3%													
neurochirurgie			4%		5%			85%		8%									8%		15%		3%
dermatologie			7%	4%					93%	4%			4%										
inwendige geneeskunde			22%			5%			6%	94%		8%	10%	5%							5%		5%
kindergeneeskunde			9%								97%												
gastro-enterologie (maag-darm-lever-arts)			17%							16%		78%	6%										
cardiologie			7%						3%	10%		3%	100%	5%									4%
longziekten			11%						4%	13%		5%	11%	94%									4%
reumatologie			5%		4%				4%	5%			4%		92%								
allergologie																100%							
revalidatie																	100%						
cardio thoracale chirurgie			7%							20%			40%	4%				9%	100%				
psychiatrie			26%		6%	5%	6%		3%	39%		12%	15%	10%				6%	3%	100%	11%		
neurologie			10%		4%			4%		10%		3%	9%	4%				10%			96%		
geriatrie	4%		15%		6%	5%			5%	13%		5%	13%	4%							7%	96%	
radiotherapie		5%	12%			4%				21%		5%		7%							3%		100%

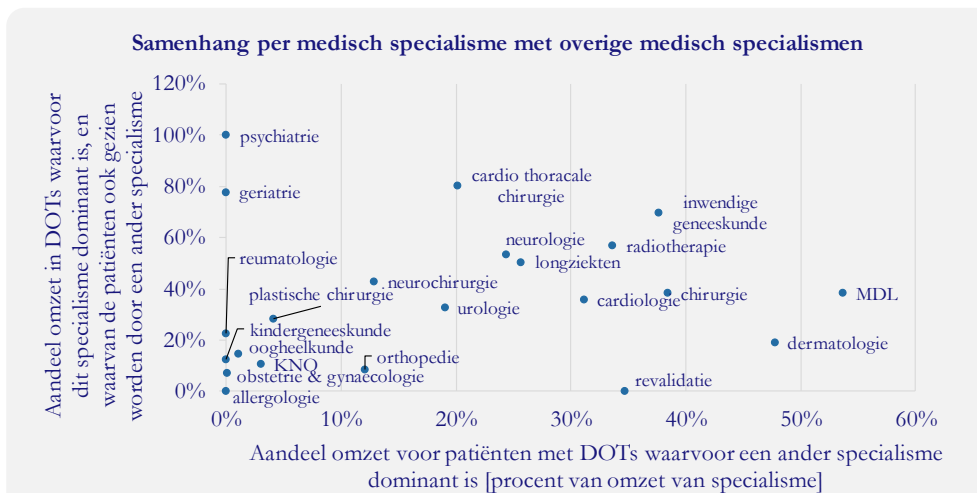


# Twynstra Gudde

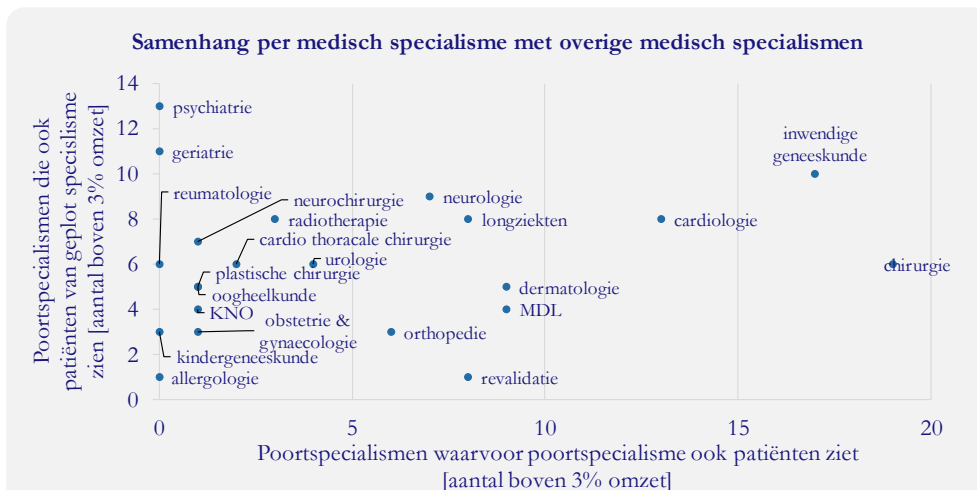
De samenhang tussen poortspecialismen hebben we geanalyseerd naar de samenhang in omzet en naar het aantal specialismen dat door de patiënt is gezien. Voor beide maten hanteren we twee perspectieven: (figuur 26, figuur 27):

- Belang van een poortspecialisme voor andere poortspecialismen.
- Belang van andere poortspecialismen voor een poortspecialisme.

Figuur 26: Samenhang poortspecialismen vergeleken voor omzet



Figuur 27: Samenhang poortspecialismen vergeleken voor het aantal andere poortspecialismen die ook door de patiënt zijn gezien



We bespreken de samenhang tussen medisch specialismen hieronder voor groepen van combinaties die we onderscheiden uit de tabel en figuren hierboven. De groepen zijn voor meeste en minste samenhang, geconcentreerde zorg en de kern van het ziekenhuis.

### *Groep 1 – Meeste samenhang*

MDL is het meest verweven met andere medisch specialismen. 17% van de omzet aan DBC-zorgproducten wordt gedaan voor patiënten die ook door andere specialismen gezien worden.

Dit kan te maken hebben met de screening op darmkanker waarvoor mensen tussen 55 en 75 jaar iedere twee jaar worden opgeroepen. Het bevolkingsonderzoek darmkanker is stapsgewijs ingevoerd. In 2014 is gestart met de leeftijdsgroepen: de 63, 65, 67- en 75 en 76-jarigen. Ook kunnen patiënten met klachten deelnemen aan de test, ook als zie niet tot de onderzoeksgroep behoren. De gebruikte iFOBT-test geeft bij ongeveer 1 op de 12 deelnemers een positieve uitslag en daarmee aanleiding tot vervolgonderzoek (coloscopie bij MDL-arts in het ziekenhuis). Met grofweg 873.000 opgeroepen Nederlanders in 2014 en een verwachte deelname van 60% komt dat neer op grofweg 40 duizend verwachte doorverwijzingen<sup>64</sup>.

### *Groep 2 – Minste samenhang*

Een lege kolom in tabel 3 signaleert voor dat poortspecialisme weinig betrokkenheid bij DBC-zorgproducten waarvoor een ander poortspecialisme dominant is. Dit zien we terug bij kindergeneeskunde, reumatologie, allergologie, geriatrie en psychiatrie.

Deze specialismen zijn betrokken bij minder dan 3% (omzet) van de DBC-zorgproducten van andere poortspecialismen. Een ziekenhuis zou dus zonder deze medisch specialismen kunnen functioneren. Overigens reflecteert deze conclusie de huidige stand van zaken voor bijvoorbeeld psychiatrie dat niet in alle ziekenhuizen als poortspecialisme is vertegenwoordigd. Er zijn echter ook aanwijzingen dat juist geriatrie en psychiatrie hoge toegevoegde waarde kunnen hebben in behandeltrajecten van andere medisch specialismen.

Andersom hebben de patiënten waarvoor deze 5 poortspecialismen dominant zijn, wel DBC-zorgproducten gehad waar andere poortspecialismen bij betrokken waren. Voor psychiatrie en geriatrie respectievelijk 13 en 11 andere poortspecialismen; het meeste van alle poortspecialismen. Dit reflecteert het grotendeels algemene karakter van zowel psychiatrie als geriatrie in het ziekenhuis. Hun patiënten komen vaak juist naar het ziekenhuis vanwege de combinatie van geriatrische of psychiatrische stoornissen en somatische zorg die door andere medisch specialismen worden geleverd.

---

<sup>64</sup> Slingeland kenniscentrum, NHG, CBS. Bij de uitvoering van het bevolkingsonderzoek zijn verschillende disciplines betrokken: iFOBT-laboratoria (analyseren van fecesmonsters), huisartsen (informatie en advies aan deelnemers). Coloscopiecentra (intake, coördinatie diagnostiek, surveillance en overdracht naar behandeling), pathologielaboratoria (beoordeling coloscopieën na verwijzing/vervolgbehandeling), radiologie afdelingen (CT-colografieën op verzoek van coloscopiecentra).

Ook kindergeneeskunde kent een zeer breed karakter. De verwevenheid met andere specialismen is echter minder omdat kinderartsen veel van zorg die andere specialismen voor volwassenen leveren, zelf uitvoeren.

Voor reumatologie werd 23% van de omzet aan DBC-zorgproducten geleverd aan patiënten waarvoor een ander poortspecialisme ook een verrichting heeft uitgevoerd. Het betrof inwendige geneeskunde, chirurgie, orthopedie, MDL en longziekten.

### *Groep 3 – Geconcentreerde zorg*

Ook cardio-thoracale chirurgie en neurochirurgie zien nauwelijks patiënten die DBC-zorgproducten krijgen bij een ander specialisme. Neurochirurgen zien patiënten voor ongeveer 4% (omzet, 3% volume) aan DBC-zorgproducten van neurologie. Cardio-thoracaal chirurgen 4% (omzet, 2% volume) van DBC-zorgproducten van cardiologie. Zowel neurochirurgie als cardio-thoracale chirurgie zijn dan ook niet in alle ziekenhuizen aanwezig. Waar ze wel aanwezig zijn, is er verwevenheid met een deel van de andere poortspecialismen. Logischerwijs voor cardio-thoracale chirurgie vaak met cardiologie. 40% van de omzet cardio-thoracale chirurgie wordt uitgevoerd voor patiënten die in hetzelfde ziekenhuis ook gezien worden door cardiologie, en ook met interne geneeskunde (20%). Voor neurochirurgie is de koppeling het sterkst met neurologie (15%). Deze aandelen betreffen aandelen in hetzelfde ziekenhuis, de verwevenheid op patiëntniveau is sterker, maar het contact met de cardioloog vindt vaak plaats in een ander ziekenhuis. Die verwevenheid wil dus niet per definitie zeggen dat beide specialismen in alle ziekenhuizen aanwezig moeten zijn. De ingrepen van cardio-thoracale chirurgie en neurochirurgie zijn afgebakende onderdelen van een behandeling waarvoor de patiënt naar een ander ziekenhuis kan reizen.

### *Groep 4 ‘Kern’ van het ziekenhuis*

Chirurgie en Interne geneeskunde zijn het sterkst verweven met andere poortspecialismen. Chirurgie en interne geneeskunde zijn voor meer dan 3% van de omzet van bijna alle andere poortspecialisme betrokken; althans zij zien ook patiënten van die andere poortspecialismen. Uitzondering hierop zijn allergologie voor beiden, en orthopedie en kindergeneeskunde voor interne geneeskunde. Als we de grens van betrokkenheid verhogen naar 5%, zijn beiden nog betrokken bij zorg voor patiënten van meer dan 10 andere poortspecialismen; 14 voor chirurgie en 13 voor interne geneeskunde. Bij 10% betrokkenheid is dat respectievelijk 7 en 9.

Bijna driekwart van de omzet voor DBC-zorgproducten waarvoor inwendige geneeskunde het dominante specialisme is, wordt geleverd aan patiënten die in dat jaar ook een van 10 andere poortspecialisme zien.

Bij chirurgie is 38% van de DBC-zorgproducten geleverd aan patiënten die ook worden gezien door een van 6 andere poortspecialismen.

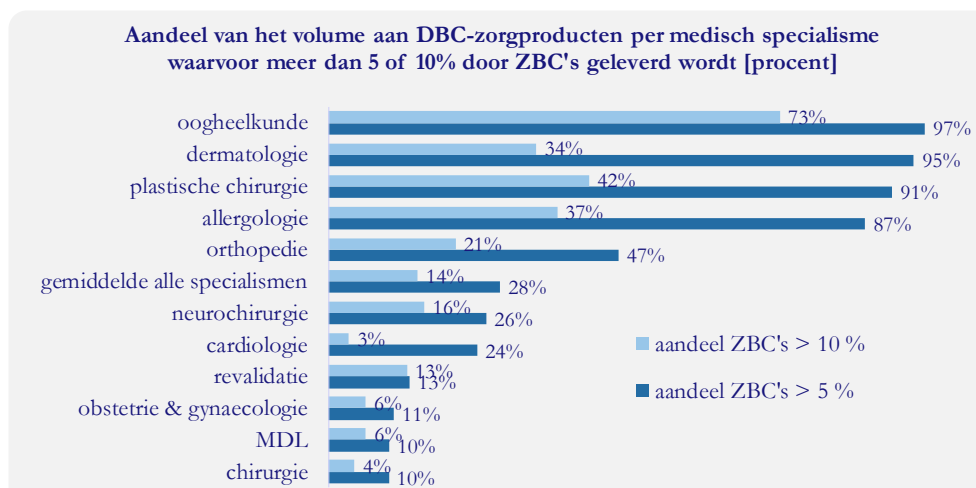
### 5.5.2 Verzelfstandiging specialismen in ZBC's

Ongeveer 4% (volume) van de zorg wordt geleverd door ZBC's. Vaak betreft het monodisciplinaire zorg en zijn geen hele dure faciliteiten nodig, dan wel, is de schaal voldoende om zelfstandig de benodigde faciliteiten te kunnen exploiteren of kunnen benodigde diensten worden ingekocht.

ZBC's leveren ongeveer 4% (volume, 3% omzet) van de zorg. Het volume aan DBC-zorgproducten waarvoor ZBC's een marktaandeel van meer dan 10% hebben, bedraagt ruim 14% (volume, 10% omzet). Bij 5% is dat bijna het dubbele (28% volume, 16% omzet). Die DBC-zorgproducten zullen ook deels worden uitgevoerd voor patiënten die niet in een ZBC kunnen worden behandeld, bijvoorbeeld vanwege comorbiditeit.

ZBC's concurreren vooral op de medisch specialismen oogheelkunde, dermatologie, plastische chirurgie en allergologie. Voor deze vier specialismen hebben ZBC's een marktaandeel van meer dan 10% op meer dan een derde van de totale markt voor dat specialisme. Als we die grens op 5% leggen, is dat zelfs meer dan 87%. Ook voor orthopedie, neurochirurgie, cardiologie, revalidatie, gynaecologie, MDL en chirurgie vindt op een deel van de markt concurrentie met ZBC's plaats.

Figuur 28: Voor vier specialismen concurreren ZBC's op een heel groot deel van de markt



### 5.5.3 Poortspecialismen en ondersteunende specialismen

De ondersteunende specialismen hebben we ingedeeld naar laboratoriumfuncties, beeldvorming, ondersteunend met patiëntencontact en ondersteunend bij een behandeling (tabel 4).

Tabel 4: Samenhang poort- en ondersteunende specialismen [aandeel van omzet voor patiënten met verrichting door ondersteunend specialisme]

poortspecialisme	ondersteunende specialisme						
	Kl. Chem	Microbiol.	Pathol.	Radiologie	Nucl. Gen.	Klin. Gen.	Anesth.
allergologie	99%	45%	6%	20%	3%	2%	5%
cardio thoracale chirurgie	95%	63%	33%	99%	17%	12%	83%
cardiologie	94%	31%	14%	77%	14%	4%	22%
chirurgie	73%	33%	38%	86%	14%	3%	63%
dermatologie	57%	23%	62%	39%	6%	1%	12%
geriatrie	95%	54%	21%	93%	9%	3%	21%
inwendige geneeskunde	97%	61%	38%	88%	22%	3%	30%
kindergeneeskunde	91%	55%	30%	66%	25%	25%	33%
KNO	48%	23%	23%	56%	7%	4%	65%
longziekten	92%	52%	33%	92%	20%	2%	24%
MDL	85%	40%	57%	73%	9%	2%	26%
neurochirurgie	70%	32%	23%	90%	6%	3%	78%
neurologie	81%	30%	15%	91%	8%	3%	21%
obstetrie en gynaecologie	85%	38%	36%	26%	4%	6%	47%
oogheekunde	62%	18%	13%	34%	4%	2%	57%
orthopedie	62%	24%	12%	94%	8%	2%	73%
plastische chirurgie	45%	15%	42%	52%	6%	2%	69%
psychiatrie	98%	47%	23%	77%	10%	3%	37%
radiotherapie	75%	21%	43%	85%	31%	2%	33%
reumatologie	94%	29%	13%	78%	7%	1%	10%
revalidatie	67%	14%	17%	60%	17%	2%	12%
urologie	83%	47%	49%	74%	13%	2%	57%
omzet gewogen gemiddelde	<b>80%</b>	<b>37%</b>	<b>30%</b>	<b>75%</b>	<b>13%</b>	<b>4%</b>	<b>42%</b>

# Twynstra Gudde

## Laboratoriumfuncties

Uiteraard zijn de ondersteunende specialismen nauw verbonden met de poortspecialismen. Ruim 80% van de omzet in de DBC-zorgproducten, exclusief OZP's, wordt gedeclareerd voor patiënten waarvoor vroeg of laat een verrichting door klinische chemie wordt uitgevoerd. Voor medische microbiologie is dat 37% en voor pathologie 30%.

Deze drie ondersteunende specialismen verzorgen de laboratoriumfuncties voor een ziekenhuis. Dit wordt tegenwoordig steeds vaker voor meerdere ziekenhuizen uitgevoerd. Voorbeelden daarvan zijn LabWest in Den Haag en omgeving, of LABPON (Laboratorium Pathologie Oost-Nederland) dat vanuit Hengelo pathologische laboratoriumdiensten levert voor ziekenhuizen in Enschede, Almelo, Hengelo en Winterswijk.

## Beeldvorming

Driekwart van de omzet wordt gedaan voor patiënten die te maken krijgen met radiologie. Beeldvorming wordt voor vrijwel alle poortspecialismen ingezet. De laagste mate van verwevenheid zien we met allergologie, obstetrie en gynaecologie, oogheelkunde en dermatologie. Obstetrie en gynaecologie voeren vaak zelf echo's uit die voor andere vakken door radiologen worden gedaan. De hoge mate van verwevenheid houdt niet in dat ieder ziekenhuis radiologen in de organisatie beschikbaar moet hebben. Er zijn dienstverleners die op afstand de beelden beoordelen en verslagen maken. Dit wordt bijvoorbeeld door TMC vanuit Barcelona gedaan.

Nucleaire geneeskunde ondersteunt vooral op beeldvormende diagnostiek en is ook betrokken bij oncologische behandelingen met radioactieve straling. Dit laatste aspect komt vooral terug bij de sterke samenhang met radiotherapie. Het eerste speelt een rol bij de samenhang met andere medisch specialismen. In beide gevallen is fysieke aanwezigheid vaak vereist vanwege het gebruik van radioactieve stoffen in patiënten.

## Met patiëntcontact

Klinische genetica is in sommige gevallen (mede)behandelaar van patiënten. Fysieke aanwezigheid is dus meer nodig dan bij de laboratoriumfuncties. Echter, dit ondersteunende specialisme is relevant voor minder poortspecialismen en dus ook niet in ieder ziekenhuis aanwezig. Klinische genetica is vooral gekoppeld aan kindergeneeskunde in verband met erfelijkheidsfactoren bij ziektes.

## Ondersteunend bij behandeling

Anesthesiologie wordt als ondersteunend specialisme ingezet tijdens operaties. Vrijwel alle medisch specialismen zijn verweven met anesthesiologie. Het meest geldt dat

uiteeraard voor de snijdende vakken. Van de patiënten waarvoor die het dominantie specialisme zijn, heeft een hoog aandeel vroeg of laat een verrichting of overig zorgproduct van de anesthesioloog; voor meer dan drie kwart van de omzet van cardio-thoracale chirurgie, neurochirurgie en orthopedie. De laagste verwevenheid is er met allergologie, reumatologie en dermatologie.

Ieder ziekenhuis heeft anesthesiologen als ondersteunend specialisme, al kunnen anesthesiologiediensten tegenwoordig ook worden ingekocht

#### 5.5.4 Medisch technologische faciliteiten

Met medisch technologische faciliteiten worden ruimtes of apparatuur bedoeld die in een ziekenhuis aanwezig dienen te zijn om er een DBC-zorgproduct te kunnen uitvoeren. We hebben deze faciliteiten ingedeeld in vier groepen: diagnostiek, beeldvorming, behandelkamers en IC (tabel 5). Voor de eerste drie groepen hebben we de faciliteiten nader uitgesplitst naar eenvoudig, middel en zwaar (paragraaf 4.3.6), waarbij patiënten ook twee of drie van deze faciliteiten binnen een categorie tegelijkertijd kunnen gebruiken.

##### Diagnostische ruimten

Eenvoudig diagnostisch onderzoek, waar geen speciale behandelruimte voor is vereist, wordt voor vrijwel alle specialismen ingezet. Alleen patiënten van obstetrie en gynaecologie, en revalidatie ontvangen in minder dan 25% van de gevallen een vorm van diagnostiek waarvoor een specifieke ruimte nodig is. Voor cardiologie en cardio-thoracale chirurgie wordt het meest diagnostisch onderzoek met specifieke faciliteiten ingezet. Zij gebruiken in een op de drie gevallen een speciale radiologische interventiekamer of een operatiekamer voor diagnostische activiteiten.

##### Beeldvorming

Voor de patiënten gekoppeld aan bijna twee derde van de omzet van het ziekenhuis wordt vroeg of laat beeldvormende diagnostiek ingezet. Voor een derde wordt ook complexere beeldvormende diagnostiek toegepast waar geavanceerde apparatuur of een anti-septische ruimte voor nodig is. De cardio-thoracaal chirurg maakt in bijna alle gevallen gebruik van beeldvormende diagnostiek, maar slechts in een op de vier gevallen van complexere beeldvormende diagnostiek. Revalidatie en allergologie gebruiken daarentegen in maar een op de tien gevallen beeldvormende diagnostiek. De zwaardere beeldvormende diagnostiek komt voornamelijk voor bij neurochirurgie, longziekten, neurologie, inwendige geneeskunde en radiotherapie, waarbij rond de helft van de patiënten deze vorm van beeldvormende diagnostiek wordt toegepast.

Tabel 5: Samenhang poortspecialismen met faciliteiten [aandeel omzet voor patiënten met een verrichting waarbij faciliteit is gebruikt]

poortspecialisme	faciliteit								
	Diagn. Laag	Diagn Middel	Diagn. Zwaar	Beeld Laag	Beeld hoog	Ruimte - Beh.	Ruimte - POK	Ruimte - OK	IC
allergologie	76%	4%	1%	12%	5%	2%	1%	4%	0%
cardio thoracale chirurgie	86%	25%	34%	97%	24%	4%	19%	96%	69%
cardiologie	92%	15%	31%	81%	27%	5%	27%	13%	3%
chirurgie	52%	24%	7%	75%	37%	13%	9%	71%	9%
dermatologie	30%	8%	1%	24%	10%	40%	7%	37%	0%
geriatrie	98%	19%	4%	84%	32%	7%	5%	18%	2%
inwendige geneeskunde	67%	36%	7%	80%	48%	10%	5%	30%	3%
kindergeneeskunde	32%	11%	2%	48%	14%	2%	1%	11%	5%
KNO	52%	35%	2%	26%	31%	5%	5%	62%	3%
longziekten	82%	44%	12%	82%	55%	6%	4%	17%	5%
MDL	59%	53%	4%	62%	34%	12%	4%	30%	3%
neurochirurgie	44%	12%	9%	69%	57%	12%	8%	86%	15%
neurologie	71%	18%	5%	52%	51%	7%	5%	14%	4%
obstetrie en gynaecologie	17%	9%	6%	73%	8%	18%	1%	46%	2%
oogheelkunde	75%	6%	1%	24%	8%	13%	52%	7%	0%
orthopedie	40%	8%	18%	86%	33%	6%	9%	75%	3%
plastische chirurgie	27%	8%	3%	38%	14%	28%	3%	82%	2%
psychiatrie	71%	30%	12%	75%	37%	13%	5%	33%	7%
radiotherapie	29%	27%	4%	39%	46%	5%	2%	22%	1%
reumatologie	33%	17%	3%	70%	24%	5%	3%	10%	0%
revalidatie	6%	2%	1%	8%	4%	1%	1%	2%	0%
urologie	54%	53%	4%	73%	28%	5%	5%	65%	4%
omzet gewogen gemiddelde	<b>56%</b>	<b>23%</b>	<b>10%</b>	<b>67%</b>	<b>32%</b>	<b>9%</b>	<b>9%</b>	<b>40%</b>	<b>5%</b>



# Twynstra Gudde

## Behandelruimte

De behandelruimten zijn ingedeeld in drie categorieën waarbij de zwaarste categorie, een operatiekamer, het sterkst gekoppeld is aan een specialisme. Bij 19 van de 22 poortspecialismen komt deze ruimte het meeste voor. Voor cardio-thoracale chirurgie, neurochirurgie, plastische chirurgie, orthopedie en chirurgie ondergaan patiënten in meer dan 70% van de gevallen een operatie in een OK. Dit zijn de ‘snijdende vakken’. Overigens reflecteert dit de huidige stand van zaken. Mogelijk worden zwaardere behandelruimtes gebruikt dan nodig zijn.

Ook hier zijn revalidatie en allergologie het minst verweven met de faciliteit, die net als reumatologie bij minder dan een op de tien patiënten een behandelruimte nodig hebben.

## Intensive Care

Aanwezigheid van een Intensive Care is verreweg het belangrijkste voor cardio-thoracale chirurgie (69%). Daarnaast zijn er nog drie medisch specialismen waarvoor patiënten in hetzelfde jaar IC episode kennen voor meer dan 5% van de omzet; neurochirurgie (15%), chirurgie (9%) en psychiatrie (7%). Psychiatrie mogelijk in verband met multi-organafalen als gevolg van verslavingsproblematiek.

Overall genomen hangt 5,2% van de omzet samen met de IC. Voorgaande aandelen zijn aandelen van de omzet. In termen van volume (het aandeel DBC-zorgproducten voor patiënten die in dat jaar een verrichting op de IC hebben gehad), hangt 1,4% van de zorg samen met de IC.

Een groot deel van de zorg kan dus geleverd worden zonder dat een IC aanwezig is in een ziekenhuis. Echter, soms wordt de faciliteit geëist als bepaalde zorg wordt aangeboden. Een voorbeeld daarvan is geboortezorg en operaties voor patiënten boven een bepaalde ASA-klasse.

### 5.5.5 Bedrijfseconomische samenhang

We onderscheiden ten slotte de afdeling waar de zorg geleverd wordt. We hebben de mate van samenhang per specialisme voor deze vier delen van het ziekenhuis geanalyseerd: polikliniek, dagopname, kliniek en SEH (tabel 6).

Tabel 6: Samenhang van poortspecialismen met afdelingen van het ziekenhuis [aandeel omzet voor patiënten met een verrichting op die afdeling – idem voor volume].

	Omzet				Volume			
	Polikliniek	Dagopname	Kliniek	SEH	Polikliniek	Dagopname	Kliniek	SEH
allergologie	98%	18%	5%	7%	99%	11%	5%	7%
cardio thoracale chirurgie	78%	18%	96%	13%	64%	22%	62%	12%
cardiologie	91%	34%	71%	38%	96%	26%	41%	33%
chirurgie	99%	29%	68%	53%	99%	19%	29%	55%
dermatologie	100%	14%	12%	12%	100%	10%	10%	12%
geriatrie	97%	20%	82%	68%	99%	23%	64%	56%
inwendige geneeskunde	97%	38%	68%	52%	98%	34%	46%	40%
kindergeneeskunde	87%	17%	68%	26%	94%	11%	37%	25%
KNO	98%	37%	34%	12%	99%	23%	16%	12%
longziekten	94%	28%	74%	54%	97%	25%	46%	39%
MDL	96%	49%	57%	48%	96%	49%	33%	32%
neurochirurgie	95%	17%	85%	23%	97%	19%	46%	17%
neurologie	99%	18%	63%	54%	99%	16%	31%	34%
obstetrie en gynaecologie	95%	22%	60%	9%	91%	17%	32%	12%
oogheelkunde	99%	42%	11%	12%	100%	20%	9%	11%
orthopedie	99%	28%	63%	17%	99%	22%	23%	14%
plastische chirurgie	99%	38%	36%	16%	99%	27%	17%	13%
psychiatrie	100%	18%	78%	65%	100%	18%	75%	66%
radiotherapie	99%	22%	29%	14%	99%	18%	24%	12%
reumatologie	100%	17%	15%	14%	100%	12%	13%	14%
revalidatie	48%	2%	45%	4%	77%	7%	17%	13%
urologie	99%	33%	61%	29%	99%	23%	32%	23%
gewogen gemiddelde	<b>94%</b>	<b>29%</b>	<b>61%</b>	<b>35%</b>	<b>97%</b>	<b>22%</b>	<b>29%</b>	<b>27%</b>

# Twynstra Gudde

## Polikliniek

De polikliniek wordt door alle specialismen gebruikt voor vrijwel alle patiënten. Bovendien zijn geen hoge investering gemoeid met een polikliniekrimte. Het is dus niet bepalend voor eventuele toetredingsdrempels voor nieuwe aanbieders.

## Dagopname

22% van het totale volume aan DBC-zorgproducten wordt geleverd aan patiënten die ook een dagopname krijgen. Gewogen naar omzet is dat ongeveer 29%. Voor MDL is dat bijna 50% (omzet en volume). Met uitzondering van allergologie, leveren alle specialismen in 2014 zorg aan patiënten waarvan een op de zeven een dagbehandeling had in hetzelfde jaar. Het leveren van dagbehandeling vergt geen hoge toetredingsdrempels. De verpleging vindt in reguliere uren plaats waardoor eventuele schaalvoordelen vanwege 24/7 verpleging geen rol spelen.

## Kliniek

Overall genomen wordt 61% van de omzet geleverd voor patiënten met een klinische opname. Qua volume gaat het om 29% van de gedeclareerde DBC-zorgproducten.

De vier medisch specialismen die het minst met de kliniek verbonden zijn, zijn allergologie, oogheelkunde, reumatologie en dermatologie. Voor deze specialismen is de samenhang minder dan 13% (volume, 15% omzet). Een deel van de behandelingen kunnen daarom goed poliklinisch of in een ZBC worden uitgevoerd. In termen van volume is de samenhang nog iets lager.

Ook de specialismen KNO en plastische chirurgie kennen relatief lage samenhang met de kliniek.

## SEH

Ruim een derde van de omzet (35%) aan zorg wordt geleverd voor patiënten waarvoor in dat jaar een verrichting op de SEH is geregistreerd (27% volume). De SEH is het meest relevant voor de specialismen geriatrie en psychiatrie (respectievelijk 68% en 65%). Ook patiënten van neurologie, chirurgie, inwendige geneeskunde, urologie, cardiologie en MDL is de SEH belangrijk.

Specialismen waarvoor de SEH minder relevant is, zijn allergologie, reumatologie, oogheelkunde en dermatologie. Waarschijnlijk kennen deze specialismen toch een omzetaandeel dat via de patiënt is gekoppeld aan de SEH omdat ze vaak oudere patiënten behandelen. Voor de specialismen obstetrie en gynaecologie, KNO en allergologie geldt dat niet.

## 5.6 Clusters van samenhangende DBC-zorgproducten

Een indeling van verwevenheid op productniveau maakt inzichtelijk welke zorg mogelijk afzonderlijk geleverd kan worden van de rest van het ziekenhuis. Voor zover dat geen complexe zorg betreft, is toetreding tot de markt voor clusters met minder verwevenheid waarschijnlijk makkelijker dan toetreding voor clusters van DBC-zorgproducten waarvoor een volledig geëquipeerd ziekenhuis nodig is.

In een clusteranalyse bepalen we welke DBC-zorgproducten vergelijkbare aandelen van de verschillende poortspecialismen, ondersteunende specialismen en faciliteiten gebruiken. We beschouwen samenhang hier dus integraal. Sommige resulterende clusters zijn mogelijk met beperkte investeringen buiten het ziekenhuis te plaatsen en kunnen dienen als een indicatie voor mogelijke aanbods substitutie of toetreding. We gaan hier overigens niet in op eventuele schaalvoordelen, bijvoorbeeld als verschillende clusters faciliteiten delen.

De methodologische details en overwegingen voor de clusteranalyse beschrijven we in Bijlage D. Hier volstaan we met een beknopte beschrijving van de clustering:

- We clusteren op basis van de gemiddelde scores per DBC-zorgproduct op alle bovengenoemde groepen variabelen: specialismen<sup>65</sup> en faciliteiten.
- DBC-zorgproducten met minder dan 1.500 declaraties zijn geëxcludeerd van de analyse. Deze observaties zouden een disproportioneel grote impact kunnen hebben op de resultaten van de clustering.
- De DBC-zorgproducten in categorie C\*, zoals gedefinieerd in paragraaf 4.3 zijn apart geanalyseerd. We hebben hier categorie A\* en B\* geanalyseerd. De clustering van DBC-zorgproducten uit categorie C\* gaf geen eenduidig te interpreteren set van clusters. Deze is daarom niet opgenomen in dit rapport.
- De selectie van het clustermodel is gebaseerd op sterke inter-cluster variatie en lage intra-cluster variatie in het gebruik van specialismen en faciliteiten.
- Add-on geneesmiddelen zijn buiten de clustering gehouden.

Totaal clusteren we 860 DBC-zorgproducten uit categorie A\* en B\*. Dat komt overeen met 80% (volume, 65% omzet) van de DBC-zorgproducten. Het betreft dus DBC-zorgproducten waarvan we op basis van reisgedrag een relatief lage care complexity verwachten. Deze clustering resulteert in negentien clusters (tabel 7). De clustering is in

---

<sup>65</sup> Kaakchirurgie is niet meegenomen in de analyse om dat die niet met DBC-zorgproducten, maar met los gedeclareerde zorgactiviteiten werken.

twee stappen uitgevoerd. De eerste stap leverde vijftien clusters op. In de tweede stap hebben we het algoritme de DBC-zorgproducten in het grootste restcluster opnieuw laten clusteren. Dat resulteerde in acht subclusters, waarvan vier daadwerkelijk onderscheidend waren. De overige vier subclusters zijn weer gebundeld en worden hier gepresenteerd als een restcluster. Zodoende hebben we negentien clusters.

We bespreken de negentien clusters op basis van een indeling van hun karakteristieken. De karakteristieken waar we naar gekeken hebben zijn:

- Betrokkenheid van het dominant specialisme bij de DBC-zorgproducten in het cluster. Dit is voor 13 van de 19 clusters gelijk aan of hoger dan 90%. Voor 7 clusters is dat zelfs gelijk aan of hoger dan 98%.
- Betrokkenheid van overige poortspecialismen bij de DBC-zorgproducten in het cluster. Voor 8 van de 19 clusters is dit vrij laag (het eerstvolgende specialisme heeft verrichtingen bij 4% tot 6% van de patiënten waarvoor het DBC-zorgproduct is geleverd). Voor 7 clusters ligt dat rond de 10% en voor twee clusters boven 15%.
- Aandeel geleverd door ZBC's als signaal dat de zorg mogelijk inderdaad separaat van een ziekenhuis geleverd kan worden. Voor vier clusters ligt dat boven de 8%.
- Gebruik van de infrastructuur van een ziekenhuis (kliniek, SEH, IC). Per cluster is bepaald welk percentage DBC-zorgproducten in het cluster die infrastructuur gebruikt. Op basis daarvan is de rangorde in gebruik bepaald.
- Logische samenhang van medisch specialismen in types van clusters, bijvoorbeeld snijdende en beschouwende vakken.

Deze karakteristieken waren de leidraad om de negentien clusters in te delen in zeven types. We refereren aan de clusters met het dominante specialisme voor dat cluster. Dat wil niet zeggen dat het cluster over alle zorg voor dat specialisme gaat.

Tabel 7: Clustering van DBC-zorgproducten leidt tot 19 clusters variërend in grootte, kenmerken

	KNO	oogheelkunde	plastische chirurgie	orthopedie	dermatologie	reumatologie	kinder-geneeskunde	O&G	chirurgie	cardiologie	neurologie	longziekten	inwendige geneeskunde	MDL	urologie	MDL	chirurgie	inwendige geneeskunde	geen
Type	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ib	II	II	III	IVa	IVa	IVa	IVa	Iva	IVb	V	VI	VI	VII
belang cluster voor specialisme	71%	81%	20%	53%	62%	73%	69%	66%	47%	61%	58%	50%	26%	14%	61%	19%	8%	30%	10%
betrokkenheid dominant specialisme	100%	100%	100%	96%	95%	92%	100%	98%	84%	100%	99%	94%	90%	70%	96%	82%	88%	77%	10%
betrokkenheid volgende specialisme	4%	4%	13%	5%	6%	5%	4%	4%	5%	9%	10%	13%	12%	8%	9%	11%	17%	29%	9%
betrokkenheid volgende 3 specialismen (gemiddelde)	4%	4%	7%	4%	4%	4%	3%	3%	4%	8%	9%	12%	8%	7%	8%	8%	11%	18%	6%
betrokkenheid overige specialismen (gemiddelde)	1%	1%	2%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	2%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	3%	5%	2%
aandeel geleverd door ZBC	1%	13%	11%	8%	11%	0%	1%	2%	2%	3%	1%	0%	0%	2%	0%	2%	1%	2%	5%
gebruik ondersteuning (rang)	15	18	17	10	19	11	4	16	14	12	8	3	6	13	5	9	2	1	7
gebruik kliniek, SEH, IC (rang)	15	17	11	14	19	18	13	16	6	5	9	4	8	7	10	3	1	2	12
gebruik diagnostiek (rang)	12	16	17	8	18	13	19	15	14	5	7	1	9	11	6	3	4	2	10
gebruik faciliteiten (rang)	6	11	1	5	4	18	19	10	9	16	15	14	13	17	7	12	2	3	8
Aantal DBC-zorgproducten in cluster	53	54	9	32	38	16	64	59	63	60	89	48	60	14	38	11	41	81	30
Volume binnen cluster (x1.000)	672	1.295	90	620	826	181	379	725	1.292	1.120	619	413	602	155	403	177	197	823	353
Volume binnen cluster (aandeel van totaal)	5%	10%	1%	5%	6%	1%	3%	5%	9%	8%	5%	3%	4%	1%	3%	1%	1%	6%	3%
Omzet binnen cluster (x1.000,000)	€ 281	€ 395	€ 93	€ 729	€ 209	€ 91	€ 312	€ 735	€ 661	€ 1.011	€ 480	€ 529	€ 313	€ 177	€ 311	€ 177	€ 882	€ 1.239	€ 341
Omzet binnen cluster (aandeel van totaal)	2%	3%	1%	5%	2%	1%	2%	5%	5%	7%	4%	4%	2%	1%	2%	1%	6%	9%	2%

Tabel 7: Clustering van DBC-zorgproducten leidt tot 19 clusters variërend in grootte, vervolg – belang van poortspecialismen

	KNO	oogheelkunde	plastische chirurgie	orthopedie	dermatologie	reumatologie	kinder-geneeskunde	O&G	chirurgie	cardiologie	neurologie	longziekten	inwendige geneeskunde	MDL	urologie	MDL	chirurgie	inwendige geneeskunde	geen
Type	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ib	II	II	III	IVa	IVa	IVa	IVa	IVa	IVb	V	VI	VI	VII
KNO	100%	1%	1%	1%	1%	1%	4%	1%	1%	2%	2%	3%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	9%
oogheelkunde	2%	100%	2%	2%	2%	2%	0%	0%	1%	3%	2%	3%	3%	1%	2%	2%	2%	3%	1%
plastische chirurgie	1%	1%	100%	1%	3%	2%	0%	1%	1%	1%	3%	1%	2%	1%	1%	1%	2%	2%	3%
orthopedie	2%	2%	3%	96%	2%	4%	1%	1%	4%	3%	5%	3%	3%	2%	3%	2%	6%	4%	3%
dermatologie	2%	3%	13%	3%	95%	3%	0%	2%	2%	4%	3%	4%	4%	2%	4%	3%	3%	6%	0%
reumatologie	0%	0%	0%	1%	0%	92%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
kinder-geneeskunde	1%	1%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
obstetrie en gynaecologie	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	98%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	2%	1%	2%	2%	0%
chirurgie	4%	4%	6%	5%	6%	5%	4%	4%	84%	8%	10%	10%	12%	8%	8%	11%	88%	29%	6%
cardiologie	4%	4%	3%	3%	4%	4%	0%	1%	3%	100%	8%	13%	8%	4%	6%	4%	7%	13%	2%
neurologie	2%	2%	2%	1%	1%	2%	1%	1%	2%	4%	99%	4%	4%	1%	2%	1%	4%	6%	2%
longziekten	2%	1%	1%	1%	1%	2%	0%	1%	1%	5%	3%	94%	3%	2%	2%	2%	3%	5%	10%
inwendige geneeskunde	3%	4%	3%	2%	4%	4%	0%	3%	5%	9%	8%	12%	90%	8%	9%	9%	17%	77%	2%
gastro-enterologie (MDL)	2%	2%	2%	2%	2%	3%	0%	2%	3%	4%	3%	5%	5%	70%	4%	82%	9%	13%	1%
urologie	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	1%	96%	2%	3%	4%	0%
geriatrie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	0%	1%	11%	0%
revalidatie	1%	1%	2%	1%	0%	2%	1%	0%	1%	2%	3%	2%	1%	1%	1%	1%	2%	4%	2%
psychiatrie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%
radiotherapie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	0%	1%	0%	1%	2%	0%
neurochirurgie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	3%
cardio thoracale chirurgie	0%	0%	0,1%	0%	0%	0,1%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
allergologie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabel 7: Clustering van DBC-zorgproducten leidt tot 19 clusters variërend in grootte, vervolg – belang van ondersteunende specialismen en faciliteiten

	KNO	oogheelkunde	plastische chirurgie	orthopedie	dermatologie	reumatologie	kinder-geneeskunde	O&G	chirurgie	cardiologie	neurologie	longziekten	inwendige geneeskunde	MDL	urologie	MDL	chirurgie	inwendige geneeskunde	geen
Type	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ib	II	II	III	IVa	IVa	IVa	IVa	IVa	IVb	V	VI	VI	VII
klinisch chemicus	52%	73%	35%	39%	60%	94%	87%	75%	46%	94%	72%	86%	95%	86%	85%	70%	84%	97%	46%
radiologie	50%	39%	42%	97%	35%	73%	54%	27%	82%	67%	86%	94%	69%	56%	64%	54%	90%	90%	85%
anaesthesiologie	41%	39%	45%	35%	11%	9%	24%	29%	25%	16%	18%	19%	16%	14%	26%	18%	61%	36%	62%
medische microbiologie	31%	23%	11%	12%	26%	26%	46%	40%	17%	22%	22%	39%	26%	32%	40%	23%	36%	62%	13%
patholoog/anatoom	16%	15%	58%	8%	58%	11%	22%	39%	23%	13%	12%	26%	21%	40%	34%	76%	38%	35%	10%
nucleaire geneeskunde	6%	4%	4%	6%	5%	5%	20%	3%	9%	13%	7%	15%	15%	6%	8%	5%	13%	18%	7%
klinische genetica	4%	3%	2%	1%	1%	1%	20%	3%	5%	2%	3%	1%	2%	2%	1%	1%	3%	2%	1%
polikliniek	100%	100%	99%	100%	100%	100%	93%	98%	99%	98%	100%	99%	100%	98%	99%	93%	99%	96%	73%
kliniek	13%	9%	9%	23%	9%	11%	37%	34%	15%	39%	29%	47%	26%	19%	28%	20%	93%	68%	18%
SEH	11%	11%	13%	12%	11%	12%	26%	9%	56%	34%	35%	44%	32%	29%	22%	17%	65%	54%	11%
dagopname	23%	19%	32%	21%	10%	10%	9%	17%	17%	26%	14%	26%	25%	32%	21%	78%	22%	37%	27%
IC	1%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	3%	1%	1%	1%	1%	7%	2%	1%
diagnostiek eenvoudig	50%	59%	29%	26%	24%	30%	17%	16%	27%	95%	55%	82%	48%	55%	51%	40%	57%	72%	36%
diagnostiek middel	28%	6%	6%	7%	7%	13%	2%	10%	12%	13%	11%	34%	20%	23%	45%	91%	22%	31%	19%
diagnostiek zwaar	2%	1%	1%	15%	1%	3%	1%	4%	3%	14%	3%	9%	4%	3%	3%	3%	6%	7%	4%
beeldvormend eenvoudig	23%	21%	28%	77%	22%	64%	27%	74%	59%	72%	44%	78%	59%	46%	65%	41%	85%	81%	52%
beeldvormen middel/ zware	21%	8%	9%	33%	9%	18%	4%	6%	17%	24%	47%	47%	31%	17%	18%	18%	41%	45%	31%
behandelruimte eenvoudig	4%	8%	41%	4%	34%	5%	1%	12%	14%	5%	8%	6%	6%	5%	5%	7%	8%	10%	8%
behandelruimte middel	3%	21%	3%	3%	4%	3%	0%	1%	4%	7%	6%	4%	4%	3%	4%	3%	4%	5%	28%
behandelruimte zwaar	32%	7%	78%	35%	26%	9%	7%	27%	25%	12%	13%	15%	16%	12%	31%	18%	71%	34%	13%



### 5.6.1 Type I

Deze zes clusters kennen duidelijk een dominant poortspecialisme. Dat specialisme gebruiken we om het cluster te benoemen. De DBC's hebben relatief weinig samenhang met andere delen van ziekenhuiszorg.

Voor deze clusters is het naamgevende specialisme bij 92% of meer van de DBC-zorgproducten in dat cluster betrokken. Deze clusters zijn tevens belangrijk voor het specialisme; voor vijf van de zes valt de helft tot vier vijfde van het volume aan DBC-zorgproducten voor dat specialisme onder het cluster<sup>66</sup>. De DBC-zorgproducten voor dit type cluster worden geleverd aan patiënten die relatief weinig andere poortspecialismen bezochten. In vijf gevallen minder dan 7%.

Bovendien maakten de patiënten weinig gebruik van relatief zware voorzieningen als de IC, SEH en complexe diagnostische activiteiten. Het betreft vooral electieve zorg.

Een groot deel van de DBC-zorgproducten in de zes clusters van type I kunnen wellicht buiten een ziekenhuis worden aangeboden. Totaal valt bijna een kwart van de gedeclareerde DBC-zorgproducten (27% volume, 13% omzet) in deze zes clusters.

Het betreft vijf clusters van snijdende specialismen (Ia), en één cluster van een beschouwend specialisme (Ib)

#### Type Ia

Voorbeelden van DBC-zorgproducten per cluster zijn:

- KNO: operaties bij neus- of keelamandelen, middenoor, neusschelp bij infectie, allergie of aandoening. Polikliniekbezoeken bij doofheid of duizeligheid.
- Oogheelkunde: staaroperatie (een derde van de omzet in cluster), injectie in glasvocht, ingreep aan ooglid, traanbuis of oogkas, laserbehandelingen, onderzoek en behandeling van diabetes gerelateerde aandoeningen, en polikliniekbezoeken met diagnostisch onderzoek.
- Plastische chirurgie: Hersteloperaties, operatief doorsnijden van peesbandje van de vingers, ingreep vanwege carpaletunnelsyndroom, ooglidcorrectie.
- Orthopedie: inbrengen van knie- of heupprothese (samen de helft van de omzet in cluster), uitgebreide operaties aan schouder, knie, enkel/voet, en daarmee samenhangende onderzoeken en behandelingen op de polikliniek.

---

<sup>66</sup> Aandelen zijn als aandeel van alle DBC-zorgproducten.

- Dermatologie: (een, twee of meer) operaties bij huidkanker of voortekenen daarvan, diverse ingrepen bij huidaandoeningen (blaren, eczeem, bultjes, schilfers), aandoeningen van talg- en zweetklieren en polikliniekbezoeken bij dergelijke aandoeningen.

Deze clusters bestaan uit mogelijk zelfstandig aan te bieden zorg. Voor oogheelkunde, orthopedie, dermatologie en plastische chirurgie gebeurt dat ook al. De zorg in die specialismen wordt voor respectievelijk 13%, 11%, 8% en 11% (volume) door ZBC's geleverd. Een ander bewijs hiervoor is dat van de ZBC's die kwaliteitsinformatie aanleveren aan Zorginzicht, dat vooral gedaan werd voor oogheelkunde (indicatorsets: cataract), voor orthopedie (indicatorsets: heupprothese, knieprothese, meniscus en voorste kruisband) en dermatologie (indicatorsets: constitutioneel eczeem, psoriasis en melanoom)<sup>67</sup>.

Voor vier clusters (niet voor oogheelkunde) wordt in ziekenhuizen een OK ingezet. Bij zelfstandig werken, is dus wel voldoende volume nodig om de kosten daarvan te dekken, of wordt gefocust op behandelingen waar die OK niet voor nodig is. Het kan ook zijn dat de zorg ook in een minder volledig geoutilleerde behandelruimte geleverd kan worden. Voor het cluster plastische chirurgie is voor ruim drie kwart (78% volume) van de patiënten ook een verrichting op de OK geregistreerd. Een groot deel (41%) wordt in een eenvoudige behandelruimte geholpen.

Van deze clusters gebruikt orthopedie het hoogste aandeel middel/zware beeldvorming (33%). Bij electieve ingrepen kan deze beeldvorming ook elders worden verricht; bijvoorbeeld in een MRI centrum.

Het cluster plastische chirurgie lijkt binnen dit cluster het meest verweven met andere specialismen. Het betreft dermatologie (13%) en chirurgie (6%). Mogelijk zien deze patiënten die andere specialismen voor een ander deel van de behandeling

Het cluster dermatologie is binnen dit type daarna het meest verweven met andere specialismen (chirurgie en inwendige geneeskunde). Dit zijn vooral DBC-zorgproducten die te maken hebben met behandeling van open been.

KNO wordt in Nederland maar in beperkte mate als zelfstandig specialisme door ZBC's aangeboden. Dit terwijl we hierboven zagen dat het specialisme relatief weinig samenhang met andere specialismen kent. Meer dan twee derde van het volume van KNO valt in dit cluster.

---

<sup>67</sup> Inventarisatie door SiRM op basis van de 164 ZBC's die kwaliteitsindicatoren hebben aangeleverd aan ZorgInzicht (programma van het Zorginstituut Nederland).

### Type Ib

Het cluster reumatologie bevat 73% van het volume aan reumatologie. Voor 5% of minder van de patiënten is ook een verrichting bij een ander specialisme geregistreerd. Er wordt voornamelijk eenvoudige diagnostiek en beeldvorming ingezet en nauwelijks gebruik gemaakt van faciliteiten als IC, kliniek en SEH.

### 5.6.2 Type II

De dominante specialismen in de twee clusters van type II zijn:

- Kindergeneeskunde: neonatologie (bijna de helft van de omzet in het cluster), overige DBC-zorgproducten voor opname en polikliniek voor diverse aandoeningen zoals astma, infectie luchtwegen, maagdarmkanaal (diarree), diabetes, letsel, gedragsproblemen, et cetera. Vrijwel geen operatieve ingrepen.
- Obstetrie en gynaecologie (O&G): DBC-zorgproducten die te maken hebben met zwangerschap en bevalling (ongeveer twee derde van de omzet), vruchtbaarheid, bekkenbodemplachten. Het cluster bevat geen oncologische gynaecologie.

Zij zijn bij vrijwel alle DBC-zorgproducten in deze clusters betrokken, terwijl hun patiënten nauwelijks andere specialismen zien. Twee derde van hun totale eigen volume aan DBC-zorgproducten, inclusief niet geclusterde DBC-zorgproducten, valt in deze clusters.

O&G en kindergeneeskunde worden in Nederland niet los van een ziekenhuis aangeboden voor geboortezorg. Zoals we eerder gezien hebben, is dit in weinig gevallen verbonden met andere specialismen. De ondersteuners, faciliteiten en afdelingen zijn wel vereist om geboortezorg te leveren, zodat in voorkomende gevallen gehandeld kan worden. Voor O&G zijn er wel klinieken die zorg buiten het ziekenhuis aanbieden. De DBC-zorgproducten in dit cluster die voor meer dan 5% door ZBC's geleverd worden zijn: dagbehandeling/polikliniek bij verminderde vruchtbaarheid, overgangsklachten, urineverlies/verzakking.

Voor de DBC-zorgproducten in type II is een beduidend hoger aandeel klinisch opnames nodig dan bij type I en voor kindergeneeskunde is de SEH cruciaal. Deze twee clusters maken samen ongeveer 8% (volume, 8% omzet) van alle DBC-zorgproducten uit.

### 5.6.3 Type III

Type III bestaat uit een cluster waarvoor chirurgie dominant is (84%). Voorbeelden daarvan zijn: onderzoek of behandeling op polikliniek bij letsel, exclusief gebroken heup

(ongeveer 30% van omzet in cluster), poliklinisch onderzoek en behandeling bij borstkanker, operatie bij aambeien, spataderen, liesbreuk, operaties aan de huid.

Samen zijn de DBC-zorgproducten in dit cluster goed voor bijna de helft (47%) van het volume voor chirurgie. Verder hangt de zorg relatief weinig samen met andere specialismen. Het cluster kent wel het hoogste belang van de SEH voor een cluster, gekoppeld aan het hoge aandeel poliklinisch onderzoek bij letsel. 56% van de DBC-zorgproducten in dit cluster wordt geleverd aan patiënten die ook de SEH bezoeken, terwijl 15% van DBC-zorgproducten geleverd wordt aan patiënten die op de kliniek worden opgenomen. Voor ongeveer een kwart van de patiënten is een verrichting op de OK geregistreerd.

Een deel van dit cluster bestaat uit behandelingen die ook in ZBC's worden aangeboden. Dat is in meer dan 5% van de gevallen zo voor behandeling van spataderen, aambeien en goedaardige huidgezwellen; samen ongeveer 16% (volume, 20% omzet) van dit cluster.

Het cluster beslaat totaal 9% (volume, 5% omzet) van de DBC-zorgproducten. We schatten in ongeveer 1,4%-punt (volume, 1%-punt omzet) daarvan geleverd kan worden buiten het ziekenhuis.

#### 5.6.4 Type IV

Type IVa bestaat uit vijf clusters met DBC-zorgproducten waarvoor beschouwende vakken het dominante specialisme zijn. Daarnaast bestaat type IVb uit een cluster voor een snijdend vak, urologie. Voor deze zes clusters is er steeds een duidelijk dominant specialisme aanwezig terwijl andere specialismen meer verrichtingen voor hun patiënten hebben geregistreerd dan voor types I, II en III.

De DBC-zorgproducten in de zes clusters van type IV zijn goed voor ruim een kwart (24% volume, 21% omzet) van de medisch specialistische zorg. Het lijkt te gaan om een deel van de 'beschouwende kern' van het ziekenhuis.

##### Type IVa

De dominante specialismen in de vijf clusters en voorbeelden van DBC-zorgproducten van type IVa zijn:

- cardiologie: plaatsen pacemakers, dagbehandeling of opname bij pijn op de borst, ritmestoornis, acuut hartfalen, chronisch hartfalen.
- neurologie: onderzoek, opname en behandeling vanwege CVA of TIA.

- longziekten: opname bij longontsteking, COPD, longkanker; verstrekken van chemotherapie, poliklinisch onderzoek en behandeling van astma.
- inwendige geneeskunde: onderzoek en behandeling op de polikliniek voor algemene klachten of ziekten van spijsverteringsstelsel, infuus bij kanker, polikliniekbezoeken vanwege diabetes.
- maag-darm-leverartsen: behandeling of onderzoek, voornamelijk op polikliniek of in dagbehandeling vanwege (voornamelijk goedaardig) gezwel in lever of spijsverteringskanaal of vanwege ziekte van het spijsverteringsstelsel.

Binnen de clusters is de omzet verdeeld over veel zorgproducten die typisch de bulk van het specialisme uitmaken. De vijf specialismen zijn bij vrijwel alle DBC-zorgproducten betrokken en leveren 50% tot 60% van hun productie in deze clusters, met uitzondering van inwendige geneeskunde en MDL (26% en 16%). Ook andere specialismen zijn betrokken bij deze patiënten. Dat betreft dan voornamelijk chirurgie in ongeveer een op de acht tot twaalf patiënten. Het betreft beschouwende vakken en de patiënten hebben relatief weinig verrichtingen op de OK (dus ook wat betreft de andere specialismen die betrokken zijn). Wel zijn er opnames (20% tot 50% van de patiënten wordt opgenomen op de kliniek) en dagopnames (14% tot 32%), en een gemiddelde instroom via de SEH (ongeveer een derde). Voor de DBC-zorgproducten van longgeneeskunde, is dat met 44% hoger.

#### Type IVb

Urologie is dominant voor het cluster van DBC-zorgproducten in type IVb (96%). Voorbeelden van DBC-zorgproducten zijn: diagnostiek en behandeling (vaak kijkoperaties) bij gezwel van de blaas of nierstenen, of goedaardige vergroting van de prostaat.

Net als voor de andere clusters is bij ongeveer een op de acht patiënten ook chirurgie betrokken geweest. Het aandeel van patiënten die op de OK een verrichting hebben ondergaan (31%) is groter, omdat urologen zelf ook operaties verrichten. De patiënten in dit cluster komen minder vaak op de SEH (22%).

#### 5.6.5 Type V

Het cluster in Type V heeft MDL als dominant specialisme (82%). Dat was ook het dominant specialisme voor een cluster in type IV. Het betreft hier voornamelijk onderzoek en behandeling van kanker in het spijsverteringsstelsel, zoals darmkanker.

Dit cluster onderscheidt zich van het MDL cluster van type IV met een hoog aandeel dagopnames (78%), hoog aandeel van patiënten met een pathologische onderzoek

(76%) en diagnostische activiteiten van complexiteit midden voor bijna alle patiënten (91%).

#### 5.6.6 Type VI

Voor de twee clusters in type VI zijn dominant:

- inwendige geneeskunde
- chirurgie

Net als bij type V komen in beide clusters zeer veel verschillende aandoeningen voor met een vergelijkbaar aandeel. Voor zowel interne geneeskunde als chirurgie komt het vak in volle breedte voor. Voorbeelden van DBC-zorgproducten zouden een verkeerd beeld geven omdat de omzet over diverse DBC-zorgproducten is verdeeld.

Beide specialismen zijn betrokken bij respectievelijk 77% en 88% van de DBC-zorgproducten in deze clusters. Voor beide clusters is vervolgens het tweede belangrijke specialisme respectievelijk chirurgie (29%) of interne geneeskunde (17%). Daarnaast zijn ook voor andere medisch specialismen verrichtingen geregistreerd voor de patiënten die DBC-zorgproducten in deze twee clusters hebben afgenomen. De twee clusters van type V maken bijna 7% (volume, 16% omzet) van de zorg uit.

Het aandeel met een verrichting op de OK is relatief hoog en de helft tot een derde van de patiënten zijn op de SEH geweest. Van alle 15 clusters kennen deze verreweg het hoogste aandeel met een klinische opname (93% voor chirurgisch cluster, 68% voor het cluster waarvoor inwendige geneeskunde dominant is).

#### 5.6.7 Type VII

Als laatste resteert nog een cluster (3% volume, 2% omzet) waarvoor niet duidelijk een dominant specialisme aangewezen kan worden. De DBC-zorgproducten worden voornamelijk geleverd door KNO, longgeneeskunde en chirurgie. Een relatief laag aandeel van de patiënten komt op de SEH (11%); ongeveer een derde van het gemiddelde.

### 5.7 Conclusie over samenhang zorg in ziekenhuizen

In de medisch specialistische zorg kunnen verschillende soorten samenhang of verwevenheid worden onderscheiden. We zijn hier met name ingegaan op de samenhang binnen een ziekenhuis. Per patiënt is de betrokkenheid onderzocht van de

poortspecialismen en het gebruik van de faciliteiten van het ziekenhuis. Daarnaast hebben we onderzocht welke separate clusters van zorg kunnen worden onderscheiden.

### 5.7.1 Multidisciplinaire samenwerking

#### Substitutie tussen specialismen

Substitutie tussen specialismen speelt een kleine rol. De top 5 substitutie combinaties tussen specialismen zijn in volgorde van omzetaandeel dat wordt gesubstitueerd: MDL naar inwendige geneeskunde (17%), MDL naar chirurgie (8%), reumatologie naar inwendige geneeskunde (8%), neurochirurgie naar chirurgie (8%), chirurgie naar orthopedie (6%). Voor deze combinaties is dus aanbodsubstitutie tussen specialismen mogelijk. Totaal betreft het 3,8% (omzet, 5,7% volume) bij de gehanteerde afkapgrens van 2% substitutie tussen specialismen (zonder die grens betreft het respectievelijk 7,6% en 9,9%). Aanbodsubstitutie tussen specialismen is dus beperkt. De productmarktdefinitie op basis van aanbodsubstitutie zal worden gedomineerd door aanbodsubstitutie binnen specialismen.

Dat wil niet zeggen dat ieder poortspecialisme zijn eigen productmarkt is. Enerzijds dienen die wellicht opgesplitst te worden, bijvoorbeeld naar basiszorg en complexe zorg zoals in voorgaand hoofdstuk is besproken. Anderzijds is een dergelijke afbakening mogelijk te smal vanwege samenhang tussen specialismen. Deze samenhang is in dit hoofdstuk onderzocht.

#### Multidisciplinariteit

Over het gehele volume aan patiënten genomen, is bij ongeveer 10% een enkel poortspecialisme betrokken, bij 68% van de zorg twee en bij de rest drie of meer. In aandelen van omzet is ongeveer 13% monodisciplinair, 45% bidisciplinair en is 42% van de omzet aan zorg geleverd aan patiënten die drie of meer poortspecialismen hebben gezien in hetzelfde jaar. Overigens kan het zijn dat het niet gerelateerde zorgvragen betreft. Bovendien wil deze mate van samenhang niet zeggen dat de zorg per definitie zo geleverd moet worden. Het betreft de huidige manier van werken. Mogelijk kan een deel van de zorg buiten of in een ander ziekenhuis geleverd worden zonder dat dat ten koste gaat van kwaliteit of toegankelijkheid.

### 5.7.2 Verzelfstandiging specialismen in ZBC's

ZBC's leveren ongeveer 4% (volume, 3% omzet) van de zorg. Wij schatten in dat ZBC's een significante aanwezigheid hebben op 14% tot 28% van de markt voor medisch specialistische zorg (volume, 10% tot 16% omzet). ZBC's concurreren op vrijwel de gehele markten voor oogheelkunde, dermatologie, plastische chirurgie en allergologie.

Voor orthopedie, neurochirurgie, cardiologie, revalidatie, gynaecologie, MDL en chirurgie vindt op een deel van de markt concurrentie met ZBC's plaats.

### 5.7.3 Samenhang tussen poortspecialismen

Zeven medisch specialismen zijn weinig betrokken bij patiënten die zorgproducten krijgen waarvoor een ander specialisme dominant is.

- Kindergeneeskunde, reumatologie, allergologie, geriatrie en psychiatrie. Deze specialismen zijn betrokken bij minder dan 3% (omzet) van de DBC-zorgproducten van andere poortspecialismen. Andersom zien hun patiënten wel andere medisch specialisten; vooral patiënten van geriatrie en psychiatrie.
- Ook cardio-thoracale chirurgie en neurochirurgie zien nauwelijks patiënten die DBC-zorgproducten krijgen bij een ander specialisme (3 tot 4%). Zowel neurochirurgie als cardio-thoracale chirurgie zijn dan ook niet in alle ziekenhuizen aanwezig. De ingrepen van cardio-thoracale chirurgie en neurochirurgie zijn afgebakende onderdelen van een behandeling waarvoor de patiënt naar een ander ziekenhuis kan reizen.

Voor vier medisch specialismen vinden we dat ZBC's marktaandelen tot 10% halen op ongeveer een derde van het volume aan DBC-zorgproducten voor die specialismen. Het gaat om a oogheelkunde, dermatologie, plastische chirurgie en allergologie. Ook voor andere specialismen kan concurrentie van ZBC's belangrijk zijn. ZBC's hebben ten minste 10% marktaandeel op bijna ruim 14% (volume, 10% omzet) van de markt. Leggen we die grens op 5%, dan gaat het om het dubbele (28% volume, 16% omzet).

Anderzijds zijn chirurgie en interne geneeskunde het sterkst verweven met andere poortspecialismen. Patiënten van vrijwel alle andere medisch specialismen zien in hetzelfde jaar ook een chirurg of internist voor ten minste 3% van de omzet.

### 5.7.4 Samenhang met kliniek en SEH

Voor een nieuwe toetreder vormen de faciliteiten kliniek en SEH waarschijnlijk de hoogste toetredingsdrempels. Het betreft hoge investeringen en er is voldoende schaal nodig om deze faciliteiten rendabel te benutten.

- De vier medisch specialismen die het minst met de kliniek verbonden zijn, zijn allergologie, oogheelkunde, reumatologie en dermatologie. Een deel van de behandelingen kunnen daarom goed poliklinisch of in een ZBC worden uitgevoerd. Ook de specialismen KNO en plastische chirurgie kennen relatief lage samenhang met de kliniek.



- Ruim een derde van de omzet (35%) aan zorg wordt geleverd voor patiënten waarvoor in dat jaar een verrichting op de SEH is geregistreerd (27% volume). De acute opvang is het meest relevant voor de specialismen geriatrie en psychiatrie (dat wil niet per se zeggen dat voor die specialismen een volledig geoutilleerde SEH nodig is). Ook voor patiënten van kindergeneeskunde, neurologie, chirurgie, inwendige geneeskunde, urologie, cardiologie en MDL is de SEH belangrijk. Specialismen waarvoor de SEH minder relevant is, zijn allergologie, reumatologie, oogheelkunde en dermatologie. Ook de specialismen obstetrie en gynaecologie, KNO en allergologie krijgen relatief weinig patiënten via de SEH.

#### 5.7.5 Clusters van DBC-zorgproducten

We hebben een clusteranalyse uitgevoerd op alle zorg die we niet als waarschijnlijk complex hebben ingedeeld. Ook DBC-zorgproducten die minder dan 1.500 keer zijn gedeclareerd en add-on medicatie, zijn buiten beschouwing gelaten. Bij een clusteranalyse worden clusters gevormd met zo weinig mogelijk verschil binnen een cluster en zo veel mogelijk verschil tussen de clusters. Op deze manier is 80% van de DBC-zorgproducten (volume, 65% omzet) ingedeeld in 19 clusters. We hebben die gegroepeerd in zeven types:

- I. Zes clusters met ieder voor 92% of meer zorg geleverd door: oogheelkunde, orthopedie, KNO, reumatologie, plastische chirurgie en dermatologie. De helft tot drie kwart van het volume aan DBC-zorgproducten voor die specialismen valt onder het cluster, behalve voor plastische chirurgie. De DBC-zorgproducten voor dit type cluster worden geleverd aan patiënten die relatief weinig andere specialismen zien. Deze zorg wordt al relatief veel door ZBC's geleverd. Dat is wellicht voor al deze zes clusters mogelijk, ofwel voor 27% (volume, 13% omzet) van de zorg.
- II. Obstetrie en gynaecologie (zonder gynaecologische oncologie) en kindergeneeskunde. Zij zijn bij vrijwel alle DBC-zorgproducten in hun cluster betrokken, terwijl hun patiënten nauwelijks andere specialismen zien; van alle clusters het minste. Twee derde van hun eigen volume aan DBC-zorgproducten valt in deze clusters. Er is een beduidend hoger aandeel klinische opnames voor nodig dan bij type I en voor kindergeneeskunde een hoger aandeel SEH.

- III. Een cluster waarvoor chirurgie dominant is (84%). De zorg hangt relatief weinig samen met andere specialismen. Het cluster kent wel het hoogste belang van de SEH voor een cluster (56%). Polikliniekbezoeken vanwege letsels en diverse operaties vormen de kern van dit cluster. Mogelijk kan een deel van dit cluster buiten het ziekenhuis worden aangeboden. Het gaat dan om iets minder dan 1,4% (volume, 1% omzet) van alle in 2014 geleverde DBC-zorgproducten die nu ook al voor meer dan 5% door ZBC's geleverd worden.
- IV. Zes clusters: Vijf clusters met beschouwende specialismen inwendige geneeskunde, neurologie, cardiologie, longgeneeskunde en MDL. Eén cluster met urologie als dominant specialisme. Ongeveer een op de negen patiënten wordt ook gezien door chirurgie.
- V. Een cluster met MDL als dominant specialisme met hoog aandeel dagbehandelingen, en diagnostische verrichtingen met complexiteit midden.
- VI. Twee clusters: interne geneeskunde en chirurgie. Voor beide clusters geldt een relatief sterke samenhang met het andere vak (chirurgie en interne geneeskunde). Het aandeel met een verrichting op de OK is relatief hoog en de helft tot een derde van de patiënten zijn op de SEH geweest. Van alle 19 clusters kennen deze verreweg het hoogste aandeel met een klinische opname.
- VII. Als laatste resteert nog een cluster (3% volume, 2% omzet) waarvoor niet duidelijk een dominant specialisme aangewezen kan worden. Een relatief laag aandeel van de patiënten komt op de SEH (11%); bijna een derde van het gemiddelde.

#### 5.7.6 Mogelijke productmarkten

Op basis van de analyse van clusters en de beschrijving van samenhang schatten we in dat we zes duidelijke productmarkten kunnen afbakenen. Daarnaast zijn er nog 13 clusters van zorg die mogelijk ook ieder een eigen productmarkt vormen of verder kunnen worden uitgesplitst.

- Ongeveer 28% (volume, 14% omzet) van de DBC-zorgproducten kan wellicht geleverd worden zonder dat daarvoor een volledig uitgeruste ziekenhuisorganisatie nodig is. Dit zijn de zes clusters van DBC-zorgproducten van type I, en een deel van het cluster van type III. De dominante specialismen zijn: oogheelkunde, orthopedie, KNO, dermatologie, reumatologie, plastische chirurgie en chirurgie. Op een groot deel van deze productmarkten hebben ZBCs al marktaandelen boven 5%.

- Ongeveer 51% (volume, 49% omzet) van de zorg vinden we terug in 9 clusters die samenhangen met zorg in de rest van het ziekenhuis. Of daadwerkelijk sprake is van aparte productmarkten hangt ervan af of deze clusters voldoende schaal kennen om de benodigde voorzieningen zelf te kunnen exploiteren, dan wel of deze voorzieningen ook extern ingekocht kunnen worden.
- Een deel van de zorg blijft over in een breed gedefinieerd restcluster ter grootte van 3% (volume, 2% omzet) van de DBC-zorgproducten.
- De rest van de DBC-zorgproducten zijn niet meegenomen in de clustering (20% volume, 35% omzet). Het betreft zorgproducten met zeer laag volume of die eerder aangemerkt werden als mogelijk complexe zorg.

Bij het definiëren van productmarkten dient rekening gehouden te worden met de kwalitatieve aspecten van samenwerking. We vonden dat samenhang zowel binnen als tussen ziekenhuizen voor bepaalde behandelingen steeds belangrijker wordt.

## 6 Conclusie

De markt voor medisch specialistische zorg is zeer versplinterd als deze wordt gedefinieerd op basis van mogelijke vraagsubstitutie. Zo is bijvoorbeeld een patiënt met een liesbreuk, niet gebaat zijn bij 99,6% van de rest van de medisch specialistische zorg. Productmarktafbakening vanuit vraagperspectief leidt tot veel verschillende productmarkten.

Op basis van aanbodssubstitutie zijn de productmarkten voor medisch specialistische zorg met vergelijkbare concurrentiecondities groter.

Het betreft voornamelijk aanbodssubstitutie binnen specialismen. Aanbodssubstitutie tussen specialismen is beperkt tot 4 tot 8% van de omzet. Die substitutie vinden we voor inwendige geneeskunde met MDL en reumatologie, en voor chirurgie met neurochirurgie en orthopedie.

Dat er nauwelijks substitutie van behandelingen tussen specialismen is, wil niet zeggen dat ieder specialisme zijn eigen productmarkt vormt. Enerzijds dienen die wellicht opgesplitst te worden, bijvoorbeeld naar basiszorg en complexe zorg. Anderzijds is een afbakening per specialisme te smal bij samenhang tussen specialismen.

De condities waaronder aanbieders van medisch specialistische zorg concurreren, verschilt tussen complexe zorg en basiszorg. Basiszorg wordt door vrijwel ieder ziekenhuis geleverd, terwijl complexe zorg door daarin gespecialiseerde ziekenhuizen (inclusief UMC's) wordt geleverd. Ziekenhuizen die complexe zorg leveren, leveren tevens basiszorg. Het aandeel complexe zorg verschilt uiteraard per specialisme. Op basis van onze analyse over 2014 schatten we de volgende kengetallen voor complexe zorg waarvoor gereisd wordt:

- ongeveer een derde van de 4.250 gedefinieerde DBC-zorgproducten
- ongeveer een tiende van het volume van de 13,6 miljoen DBC-zorgproducten
- ongeveer een vijfde van de geanalyseerde omzet van bijna €14 miljard

Het complement van de complexe zorg is nader geanalyseerd. Die basiszorg wordt geleverd door alle specialismen met uitzondering van neurochirurgie en cardio-thoracale chirurgie die beiden uitsluitend complexe zorg leveren. Het betreft 80% (volume, 65% omzet) van de DBC-zorgproducten. Op basis van een clusteranalyse waarbij gekeken wordt naar samenhang van zorg met andere specialismen en het ziekenhuis, hebben we 7 productmarkten geïdentificeerd en 11 clusters die mogelijk geheel, of gedeeltelijk ook productmarkten vormen. Daarnaast is er ook nog een restcluster.

- Ongeveer 28% (volume, 14% omzet) van de DBC-zorgproducten wordt geleverd op 7 productmarkten met als dominante specialismen: oogheelkunde, orthopedie, KNO, dermatologie, reumatologie, plastische chirurgie en chirurgie. Deze zorg kan geleverd worden buiten de setting van het ziekenhuis. Een groot deel van deze zorg wordt ook aangeboden door ZBC's. Voor chirurgie betreft dat niet complexe operaties zoals voor behandeling van spataderen, aambeien en goedaardige huidgezwellen. Wellicht kunnen met nader onderzoek meer separate productmarkten worden gevonden.
- Ongeveer 51% (volume, 49% omzet) van de zorg vinden we terug in 11 clusters die samenhangen met zorg in de rest van het ziekenhuis. Of daadwerkelijk sprake is van aparte productmarkten hangt ervan af of deze clusters voldoende schaal kennen om de benodigde voorzieningen zelf te kunnen exploiteren, dan wel of deze voorzieningen ook extern ingekocht kunnen worden.
  - Twee clusters met obstetrie & gynaecologie (exclusief oncologie) en kindergeneeskunde werken relatief onafhankelijk van andere poortspecialismen. Zij hebben echter wel de voorzieningen van een ziekenhuis nodig om hun zorg te kunnen (en mogen) leveren. Mogelijk dat ze vanwege bedrijfseconomische noodzaak niet een volledig aparte productmarkt vormen omdat ze niet het volume hebben om benodigde faciliteiten zelf voldoende te benutten.
  - Vijf clusters met beschouwende specialismen inwendige geneeskunde, neurologie, cardiologie, MDL en longgeneeskunde. Ongeveer een op de negen patiënten wordt ook gezien door chirurgie.
  - Een cluster met MDL als dominant specialisme dat gefocust is op onderzoek en behandeling van oncologie.
  - Een cluster met urologie als dominant specialisme dat verder veel lijkt op de voorgaande vier clusters.
  - Twee clusters: interne geneeskunde en chirurgie. Voor beide clusters geldt een relatief sterke samenhang met het andere vak (chirurgie en interne geneeskunde). Van alle 19 clusters kennen deze verreweg de meeste samenhang met voorzieningen van een ziekenhuis.

De mate waarin de hierboven gesuggereerde productmarkten ook daadwerkelijk uniforme condities voor concurrentie ondervinden, hangt ook af van andere factoren. Veel ziekenhuizen zijn bezig met strategische heroriëntatie en herzien de manier waarop ze zichzelf organiseren en de netwerken waarin ze werken.

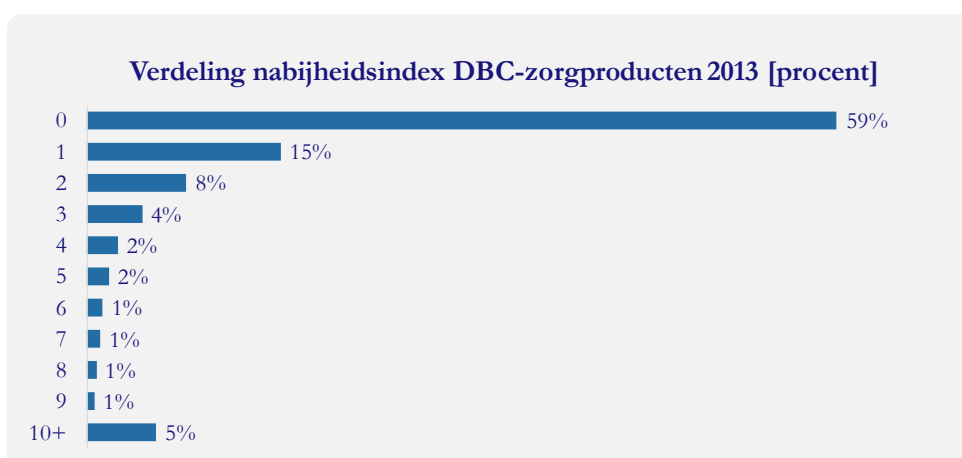
## 7 Bijlagen

### 7.1 Bijlage A – Resultaten op basis van DIS 2013

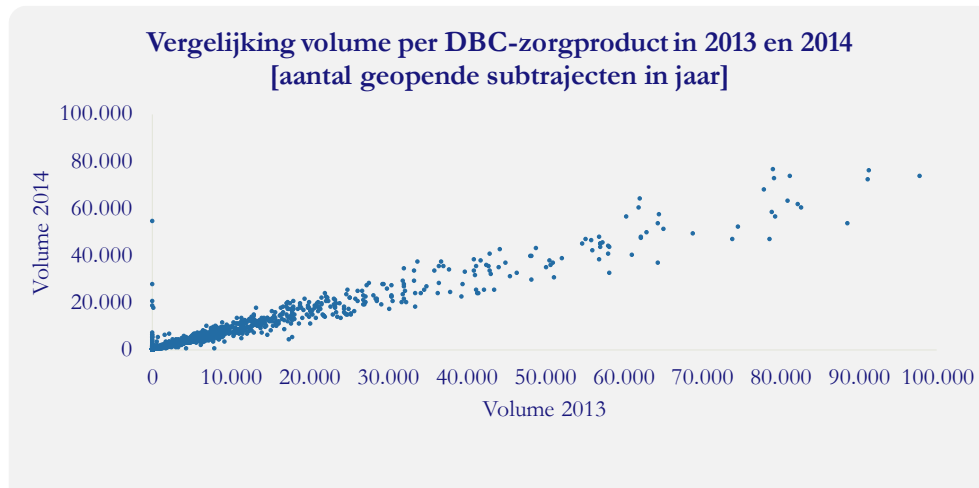
Ter controle van de stabiliteit van de gevonden resultaten hebben we een sensitiviteitsanalyse uitgevoerd aan de hand van de DIS gegevens uit 2013. Deze analyse toont dat de gevonden mate van complexiteit en verwevenheid tussen poort-, ondersteunende specialismen, faciliteiten en diagnostiek in 2014 sterk vergelijkbaar zijn met 2013.

In deze bijlage illustreren we deze overeenkomsten aan de hand van een aantal figuren en tabellen zoals deze ook opgenomen zijn in de hoofdtekst voor 2014. We hebben in de analyse exclusief gebruik gemaakt van de DBC-zorgproducten die ook in 2014 gedeclareerd zijn. Daarnaast is de clustering slechts eenmaal uitgevoerd. Dat wil zeggen dat we de DBC-zorgproducten in het restcluster niet nogmaals hebben geclusterd.

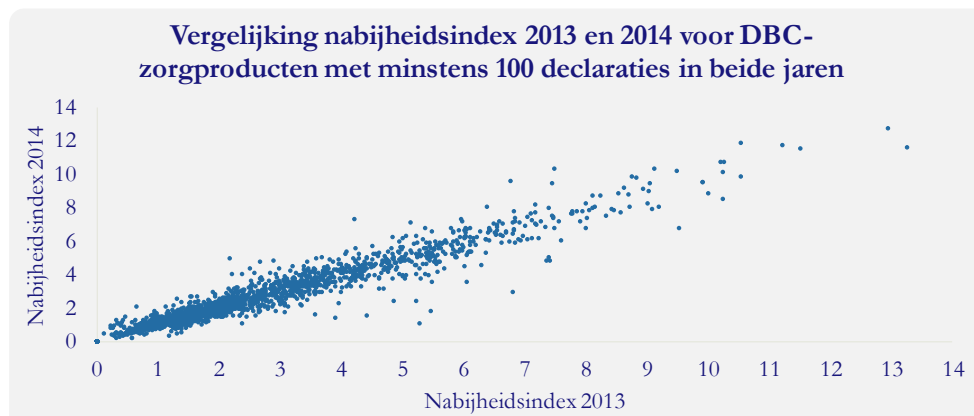
Figuur 29: In 2013 gaat net als in 2014 meer dan 40% van de patiënten niet naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis



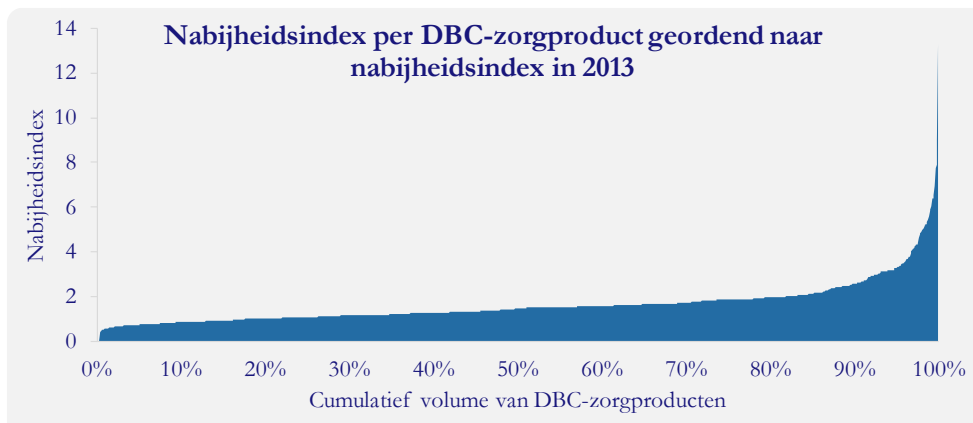
Figuur 30: Het aantal declaraties per DBC-zorgproduct in 2013 en 2014 is sterk gecorreleerd, maar er is wel enige variatie



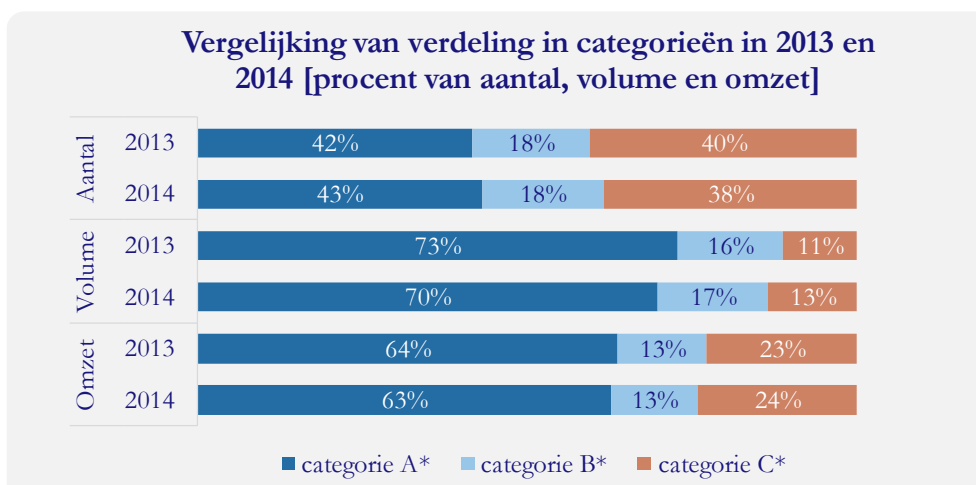
Figuur 31: De nabijheidsindex is stabiel over de jaren, maar ook hier bestaat enige variatie



Figuur 32: De nabijheidsindex in 2013 lijkt pas bij een iets hoger cumulatief aandeel van het volume dan de 83% uit 2014 sneller te stijgen



Figuur 33: De indelingen op basis van reisgedrag zijn vergelijkbaar voor DIS 2013 en 2014

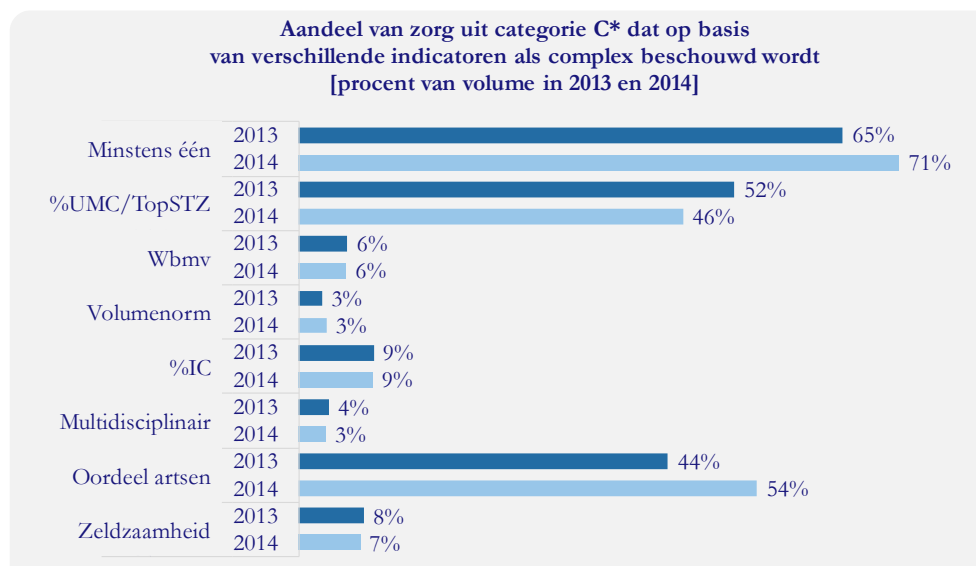




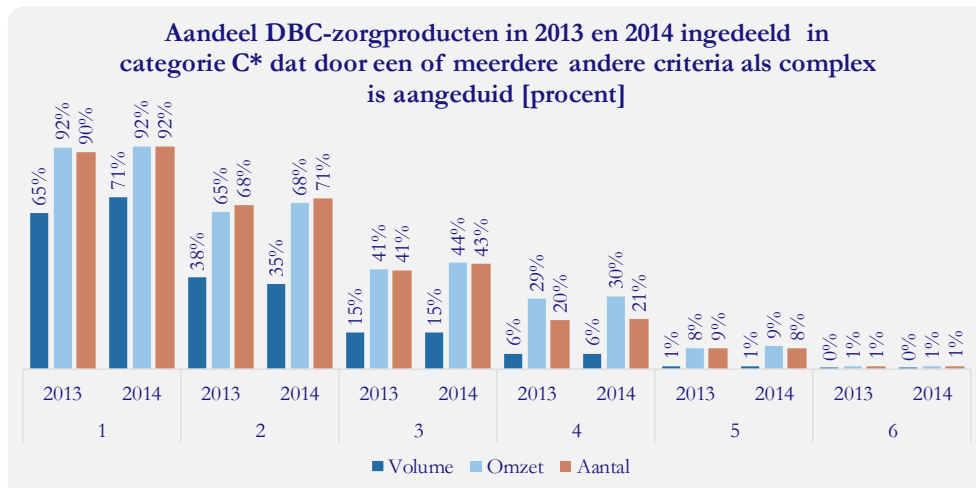
Tabel 8: Ongeveer een tiende van de DBC-zorgproducten uit 2014 werd niet in 2013 geopend. De impact op volume en omzet is beperkt.

		2014								
		Aantal			Volume			Omzet		
		A*	B*	C*	A*	B*	C*	A*	B*	C*
2013	A*	32%	4%	1%	66%	3%	1%	58%	2%	0%
	B*	4%	8%	4%	3%	12%	1%	3%	10%	1%
	C*	1%	4%	31%	0%	1%	10%	0%	1%	22%
	Geen declaraties	6%	2%	3%	1%	0%	2%	1%	0%	1%

Figuur 34: De overlap met andere indicatoren van complexiteit is iets kleiner in 2013 dan in 2014



Figuur 35: Het aandeel van de zorg uit categorie C\* in 2013 met een overlap met andere indicatoren van complexiteit is enigzins lager



Tabel 9: Clustering in 2013 leidt tot vergelijkbare clusters als in 2014, kenmerken per cluster

	KNO	oogheelkunde	orthopedie	dermatologie	kindergeneeskunde	obstetrie en gynaecologie	chirurgie	inwendige geneeskunde	cardiologie	neurologie	longziekten	urologie	inwendige geneeskunde	geen
Type	Ia	Ia	Ia	Ia	II	II	III	IVa	IVa	IVa	IVa	IVb	VI	VII
belang cluster voor specialisme	70%	77%	57%	67%	73%	70%	53%	28%	60%	59%	58%	64%	29%	75%
betrokkenheid dominant specialisme	100%	100%	72%	90%	100%	98%	85%	90%	100%	99%	82%	97%	77%	49%
betrokkenheid volgende specialisme	5%	5%	12%	7%	4%	4%	7%	10%	9%	10%	11%	8%	31%	35%
betrokkenheid volgende 3 specialismen (gemiddelde)	4%	4%	7%	5%	3%	3%	5%	8%	8%	9%	10%	7%	19%	17%
betrokkenheid overige specialismen (gemiddelde)	1,3%	1,3%	1,7%	1,4%	0,6%	0,9%	1,7%	2,3%	2,4%	2,6%	3,1%	2,2%	5,2%	3,3%
aandeel geleverd door ZBC	2%	12%	9%	12%	2%	3%	2%	0%	3%	1%	1%	0%	2%	1%
gebruik ondersteuning (rang)	12	13	11	14	2	10	7	6	8	9	3	4	1	5
gebruik kliniek, SEH, IC (rang)	12	13	11	14	6	10	2	7	4	5	3	8	1	9
gebruik diagnostiek (rang)	9	12	7	13	14	11	10	8	3	5	2	4	1	6
gebruik faciliteiten (rang)	5	8	1	2	14	7	4	11	10	9	12	6	3	13
Aantal DBC-zorgproducten in cluster	55	53	65	48	74	62	107	66	60	95	61	40	97	53
Volume binnen cluster (x1.000)	837	1.536	1.107	1.254	485	885	1.711	751	1.398	716	687	549	907	736
Volume binnen cluster (aandeel van totaal)	5%	10%	7%	8%	3%	5%	11%	5%	9%	4%	4%	3%	6%	5%
Omzet binnen cluster (x1.000.000)	€ 338	€ 432	€ 1.275	€ 330	€ 395	€ 834	€ 1.676	€ 371	€ 1.134	€ 525	€ 735	€ 379	€ 1.396	€ 465
Omzet binnen cluster (aandeel van totaal)	2%	3%	9%	2%	3%	6%	11%	2%	8%	4%	5%	3%	9%	3%

Tabel 9: Clustering in 2013 leidt tot vergelijkbare clusters als in 2014, belang van specialisten voor cluster

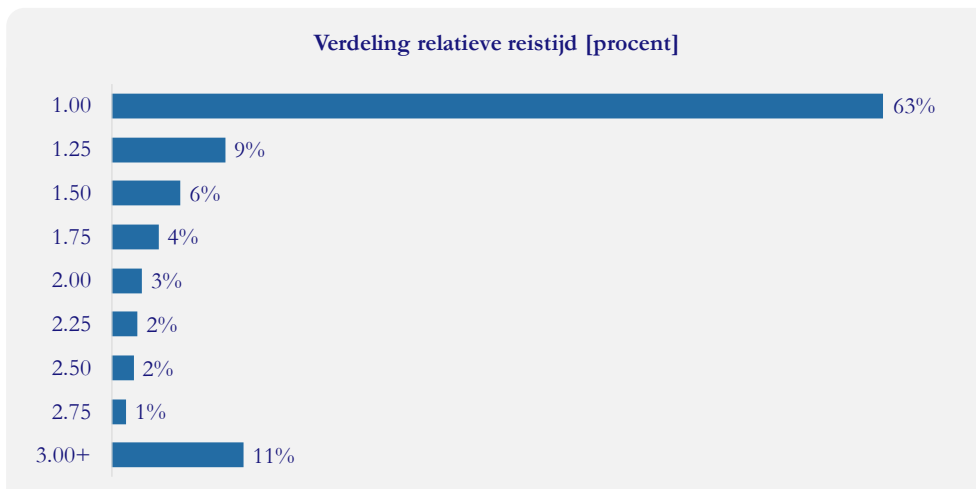
	KNO	oogheekunde	orthopedie	dermatologie	kindergeneeskunde	obstetrie en gynaecologie	chirurgie	inwendige geneeskunde	cardiologie	neurologie	longziekten	urologie	inwendige geneeskunde	geen
Type	Ia	Ia	Ia	Ia	II	II	III	IVa	IVa	IVa	IVa	IVb	VI	VII
KNO	100%	2%	1%	1%	4%	1%	1%	2%	2%	2%	10%	2%	2%	1%
oogheekunde	2%	100%	1%	2%	0%	1%	1%	3%	3%	2%	2%	2%	4%	2%
orthopedie	2%	2%	72%	2%	1%	1%	5%	3%	4%	5%	3%	3%	4%	3%
dermatologie	3%	3%	3%	90%	0%	2%	3%	4%	4%	3%	4%	4%	7%	3%
kindergeneeskunde	2%	1%	0%	0%	100%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
obstetrie en gynaecologie	1%	1%	1%	1%	1%	98%	1%	2%	1%	2%	1%	2%	2%	1%
chirurgie	5%	4%	5%	7%	4%	4%	85%	10%	8%	10%	8%	8%	31%	8%
inwendige geneeskunde	3%	4%	2%	4%	0%	3%	7%	90%	9%	8%	10%	8%	77%	8%
cardiologie	4%	5%	3%	3%	0%	2%	4%	8%	100%	9%	11%	7%	13%	5%
neurologie	2%	2%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	4%	99%	6%	2%	6%	2%
longziekten	2%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	3%	5%	3%	82%	2%	6%	2%
urologie	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	97%	5%	1%
geriatrie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	11%	0%
gastro-enterologie (MDL)	2%	2%	1%	2%	0%	2%	4%	4%	4%	3%	4%	4%	12%	49%
reumatologie	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	35%
plastische chirurgie	1%	1%	12%	3%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	2%	1%
revalidatie	0%	0%	3%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	1%	1%	3%	1%
psychiatrie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%
radiotherapie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	2%	0%
neurochirurgie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	3%	0%	0%	1%	0%
cardio thoracale chirurgie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	0%	1%	0%
allergologie											1%			

Tabel 9: Clustering in 2013 leidt tot vergelijkbare clusters als in 2014, belang van ondersteunende specialismen en faciliteiten

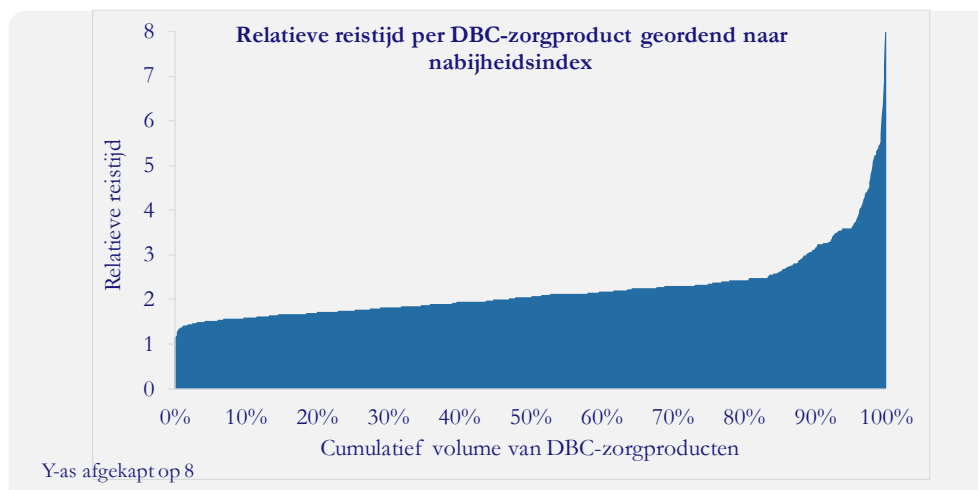
	KNO	oogheekunde	orthopedie	dermatologie	kindergeneeskunde	obstetrie en gynaecologie	chirurgie	inwendigeneeskunde	cardiologie	neurologie	longziekten	urologie	inwendigeneeskunde	geen
Type	Ia	Ia	Ia	Ia	II	II	III	IVa	IVa	IVa	IVa	IVb	VI	VII
radiologie	53%	47%	89%	42%	54%	33%	87%	67%	67%	86%	88%	65%	91%	65%
nucleaire geneeskunde	6%	5%	6%	6%	17%	3%	10%	12%	13%	7%	12%	8%	19%	7%
klinisch chemicus	54%	72%	45%	63%	87%	76%	56%	95%	94%	75%	82%	87%	96%	88%
medische microbiologie	34%	26%	14%	26%	46%	43%	21%	25%	23%	24%	34%	41%	61%	30%
patholoog/anatoom	18%	15%	15%	56%	19%	43%	22%	19%	13%	13%	22%	35%	34%	38%
anaesthesiologie	42%	39%	46%	13%	22%	27%	31%	14%	15%	18%	22%	24%	35%	14%
klinische genetica	4%	2%	2%	2%	17%	2%	5%	2%	2%	3%	1%	1%	2%	1%
polikliniek	100%	99%	98%	99%	95%	98%	99%	99%	99%	100%	99%	99%	97%	99%
kliniek	12%	8%	19%	8%	33%	31%	24%	21%	36%	27%	40%	25%	65%	17%
SEH	1%	2%	4%	2%	17%	2%	50%	11%	16%	22%	20%	7%	26%	7%
dagopname	23%	24%	29%	12%	10%	20%	19%	20%	28%	17%	26%	21%	41%	35%
IC	1%	0%	1%	0%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	2%	1%	3%	1%
diagnostiek eenvoudig	51%	59%	28%	30%	20%	18%	33%	48%	95%	57%	84%	53%	73%	43%
diagnostiek middel	28%	6%	7%	7%	2%	11%	13%	18%	14%	11%	36%	44%	30%	37%
diagnostiek zwaar	2%	2%	13%	2%	1%	5%	3%	4%	14%	3%	8%	3%	7%	3%
beeldvormend eenvoudig	24%	22%	69%	24%	27%	75%	64%	56%	72%	46%	69%	66%	82%	54%
beeldvormend middel/zwaar	21%	8%	30%	9%	4%	7%	20%	27%	24%	46%	38%	18%	46%	19%
behandelruimte eenvoudig	5%	8%	9%	32%	1%	11%	14%	6%	6%	8%	6%	5%	11%	6%
behandelruimte middel	3%	19%	12%	6%	0%	1%	5%	4%	7%	6%	4%	4%	6%	3%
behandelruimte zwaar	33%	7%	38%	30%	7%	27%	29%	14%	13%	13%	14%	28%	34%	14%

## 7.2 Bijlage B – Resultaten complexiteit van zorg op basis van relatieve reistijd

Figuur 36: Voor 10% van de DBC-zorgproducten (volume) reizen patiënten drie keer langer dan naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis



Figuur 37: Ook relatieve reistijd stijgt lineair voor 83% minst complexe zorg



## 7.3 Bijlage C – Deelnemers focusgroepen

Er zijn drie focusgroepen gehouden. Tijdens deze focusgroepen bespraken we de analyses met de deelnemers. Naast de deelnemers waren de onderzoekers en twee medewerkers van de ACM aanwezig.

Relevante op- en aanmerkingen zijn zo veel mogelijk door ons verwerkt. Deelname aan de focusgroepen was vrijblijvend en op persoonlijke titel. Deelname aan de focusgroep behelst niet instemming met deze rapportage. De inhoudelijke verwerking is geheel voor rekening van SiRM en Twynstra Gudde.

### 7.3.1 Focusgroep Zorgverzekeraars (22 juni 2016)

- Kees Birkhoff, de Friesland
- Cas Ceulen, VGZ
- Jan Kroes, Zorg en Zekerheid
- Daan Rooijmans, CZ

### 7.3.2 Focusgroep Ziekenhuisbestuurders (7 juli 2016)

- Chiel Huffmeijer, Haga Ziekenhuis
- Ruurd-Jan Roorda, Tergooi Ziekenhuizen
- Jan Harm Zwaveling, Máxima Medisch Centrum

### 7.3.3 Focusgroep Medici (20 juli 2016)

De focusgroep medici bestond uit leden van de Raad van Beroepsbelangen die deelnamen op persoonlijke titel:

- Goedele Beckers, uroloog
- Saskia de Mare, dermatoloog
- Marlon Scheuer, anesthesioloog

Daarnaast was Iris Sengers, beleidsmedewerker van de Federatie Medisch Specialisten aanwezig.

## 7.4 Bijlage D – Methode

### 7.4.1 DBC-zorgproducten

#### Wet marktordening gezondheidszorg

Volgens de Wet marktordening gezondheidszorg (Wmg) bestaat de ‘productmarkt’ voor gezondheidszorg uit door de NZa vastgestelde prestaties die zorgaanbieders bij zorgverzekeraars onder bepaalde voorwaarden kunnen declareren. Voor de curatieve zorg zijn die prestaties vastgelegd in DBC-zorgproducten (ook wel kortweg DBC’s of DBC-zorgproducten).

Zorgverzekeraars en zorgaanbieders onderhandelen over prijs, volume en kwaliteit van zorg. De uiteindelijke betaling vindt plaats op niveau van DBC-zorgproducten. Voor concurrentieanalyse is dus ook het niveau van DBC-zorgproducten relevant.

#### Definitie van DBC-zorgproducten

Een DBC-zorgproduct is een zorgprestatie. Zorgprestaties beschrijven de zorg die zorgaanbieders leveren voor een specifieke zorgvraag. De zorgaanbieder kan deze zorgprestaties vervolgens declareren bij de zorgverzekeraar of de patiënt. De DBC-systematiek is in Nederland ingevoerd om doelmatigheid te bevorderen en meer marktwerking mogelijk te maken. DBC-zorgproducten en andere zorgprestaties vormen de basis van de bekostiging in zorg. Zorgaanbieders en zorginkopers kunnen met DBC-zorgproducten onderhandelen over de kwaliteit, de prijs en het aantal behandelingen

Wanneer een patiënt met een zorgvraag bij de medisch specialist komt, wordt in de DBC-registratie een zorgtraject geopend. Bij het zorgtraject worden alle uitgevoerde zorgactiviteiten (verrichtingen) vastgelegd die bij de patiënten in het kader van diagnostiek en behandeling zijn uitgevoerd. Een zorgtraject wordt geïdentificeerd door middel van het zorgtrajectnummer.

Gedurende het behandelproces kan op bepaalde momenten - die in de registratieregels zijn beschreven - de geleverde zorg worden gedeclareerd. De periode van een zorgtraject waarover de geleverde zorg is gedeclareerd, heet een subtraject. In een zorgtraject kunnen dus één of meerdere (seriële) subtrajecten worden onderscheiden<sup>68</sup>.

Deze declaratie is ook bekend onder de naam ‘DBC-zorgproduct’. Een DBC-zorgproduct wordt ‘afgeleid’ op basis van de verrichtingen. Zorgaanbieders bieden verrichtingen aan aan een algoritme (ook wel ‘grouper’) dat aan de hand van vragen als

---

<sup>68</sup> Voorgaande drie alinea’s overgenomen van <http://www.werkenmetdbcs.nza.nl> juli 2016



“is verrichting X onderdeel van het subtraject? Ja/Nee” bepaalt of een zorgproduct gedeclareerd mag worden. Het is voor zorgaanbieders dus belangrijk om de verrichtingen die het doorlopen van de afleiding bepalen, goed te registreren.

#### 7.4.2 Voor onderzoek gebruikte gegevens

In de kwantitatieve analyse gebruiken we meerdere databronnen om de complexiteit en verwevenheid van zorg zichtbaar te maken:

- De belangrijkste bron is het landelijke DBC-informatiesysteem (DIS). De NZa ontvangt en beheert alle gegevens over afgesloten DBC-trajecten in de ziekenhuiszorg. Dit zijn gegevens uit de basisregistratie van ziekenhuizen over de geleverde en gedeclareerde zorg. DIS zorgt voor een veilig beheer van de gegevens en voor de wettelijke data-uitleveringen aan publieke afnemers.<sup>69</sup>
- De reistijdenmatrix van Geodan® beschrijft de reistijd per auto van elke viercijferige postcode in Nederland naar elke andere viercijferige postcode.
- De RIVM Zorgatlas beschrijft de locatie van alle algemene en academische ziekenhuizen en buitenpoliklinieken in Nederland. Deze lijst hebben we op basis van de AGB-code lijst van Vektis aan het DIS gekoppeld.
- Voor categorale ziekenhuizen en overige instellingen hebben we daar waar beschikbaar informatie gebruikt van de NZa-ziekenhuizenlijst. Indien nodig zijn instellingen handmatig toegevoegd op basis van de informatie op de website van het ziekenhuis.

#### Selectie – Periode en DBC-zorgproducten

Voor dit onderzoek is een selectie gemaakt van in 2014 geopende subtrajecten uit DIS, dit betreffen in principe alleen de DBC-zorgproducten, maar voor enkele analyses (bijvoorbeeld verwevenheid) zijn ook OZP's geanalyseerd.

Niet alle DBC-zorgproducten worden geëvalueerd. De volgende exclusiecriteria zijn van toepassing:

- Het DBC-zorgproduct moet in het DIS opgenomen zijn. Dit excludeert niet vergoede declaraties. Dit zijn DBC-zorgproducten die buiten de basisverzekering vallen of waar geen medische indicatie voor is.

---

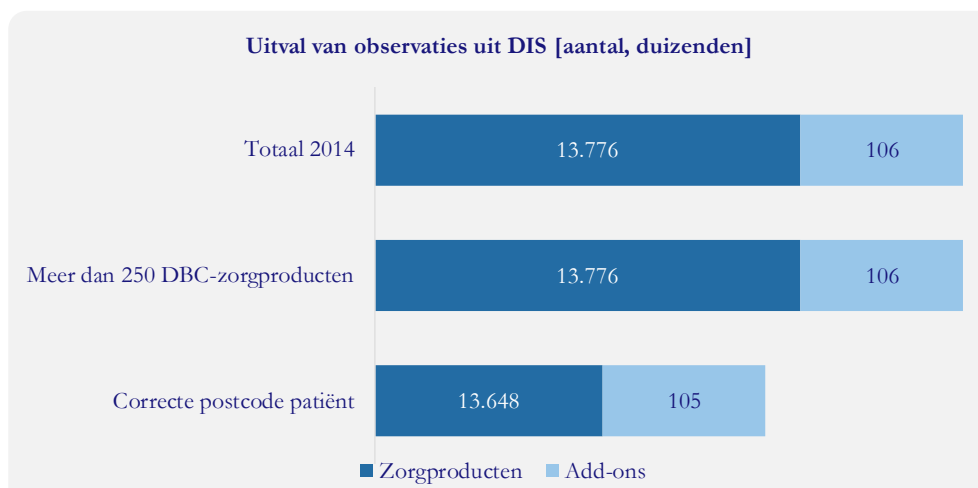
<sup>69</sup> <http://www.dbcinformatiesysteem.nl>

- Overige zorgproducten (OZP's) anders dan DBC add-ons zijn geëxcludeerd. Deze zorgproducten bevatten verrichtingen in opdracht van andere zorgverleners (eerstelijns diagnostiek, paramedische behandeling en onderzoek, overige verrichtingen) en bepalen waarschijnlijk niet de keuze van een patiënt voor het ziekenhuis. Het gaat voornamelijk om niet complexe zorg. Terwijl DBC add-ons (dure- en weesgeneesmiddelen, ic-opnamen en toedienen van stollingsfactor) waarschijnlijk juist wel complexe zorg omschrijven.

### Selectie – Schoning data

Van de totale dataset met geselecteerde DBC-zorgproducten is 99% geïncludeerd in de kwantitatieve analyse. DBC-zorgproducten gedeclareerd bij instellingen (AGB-codes) met in totaal minder dan 250 declaraties, laten we buiten beschouwing. Deze instellingen met weinig gedeclareerde DBC-zorgproducten zijn mogelijk impactvol in de analyse als dichterbij gelegen ziekenhuis (zie sectie 0), maar niet als leverend ziekenhuis. Ze kunnen namelijk de nabijheidsindex voor alle zorg in nabijgelegen ziekenhuizen verhogen, terwijl hun volume te klein is om impact te hebben. Daarnaast zijn patiënten met een incorrecte postcode niet meegenomen in de analyse. Een postcode kan incorrect zijn als deze ontbreekt, niet bestaat of bij een postbus hoort. Bovendien is postcode 9999 in de gemeente Eemsmond geëxcludeerd, omdat het aantal declaraties op deze postcode disproportioneel hoog was voor het aantal inwoners. Het is bekend dat deze postcode soms gebruikt wordt als van een patiënt geen postcode bekend is. Minder dan 1% van de DBC-zorgproducten valt vanwege deze redenen af (zie figuur 38).

Figuur 38: Klein deel van alle DBC-zorgproducten valt uit de analyses



### 7.4.3 Complexiteit

#### Nabijheidsindex & relatieve reistijd

- Voor elk DBC-zorgproduct wordt de reistijd van de patiënt voor de geleverde zorg bepaald. De reistijd is gebaseerd op de postcode van het woonadres van de patiënt en van het ziekenhuis. Het aantal gereisde minuten tussen deze postcodes wordt bepaald aan de hand van de Geodan® reistijdentabel<sup>70</sup>.
- Daarnaast bepalen we de reistijd tot elk ander algemeen en academisch ziekenhuis. Bovendien bepalen we de reistijd naar alle andere zorginstellingen, mits dit DBC-zorgproduct waarvoor de patiënt heeft gereisd ook daadwerkelijk zelf aanbiedt.
- Op basis van alle berekende reistijden maken we een rangorde, startend bij nul voor het dichtstbijzijnde ziekenhuis, van de nabijheid van alle instellingen. De rang behorende bij de leverende instelling is de nabijheidsindex voor het door de patiënt afgenomen DBC-zorgproduct.
- Voor de relatieve reistijd gebruiken we de reistijd van het leverende ziekenhuis en het ziekenhuis met rangorde nul, dat is het dichtstbijzijnde ziekenhuis. De breuk van deze reistijden is de relatieve reistijd van het door de patiënt afgenomen DBC-zorgproduct.

#### Informatie per DBC-zorgproduct

- Per DBC-zorgproduct registreren we het aantal keren dat deze is geopend in 2014. Dit is het volume van het DBC-zorgproduct.
- Per DBC-zorgproduct koppelen we de gemiddelde verkoopprijs o.b.v. OpenDis gegevens. Voor DBC-zorgproducten waar geen OpenDIS gegevens voor beschikbaar zijn, gebruiken we het gemiddelde van de gedeclareerde verkoopprijs uit de DIS als gemiddelde verkoopprijs. Het volume maal de gemiddelde verkoopprijs is de omzet van het DBC-zorgproduct.

---

<sup>70</sup> Aan het gebruik van deze tabel ligt de aanname ten grondslag dat alle patiënten met de auto naar het ziekenhuis komen. Als veel patiënten met het openbaar vervoer naar het ziekenhuis reizen, leidt dat tot een overschatting van de complexiteit van zorg geleverd in stedelijke ziekenhuizen nabij treinstations en ander openbaar vervoer voorzieningen.

- Voor zowel de nabijheidsindex als de relatieve reistijd bepalen we het gemiddelde over alle patiënten die een specifiek DBC-zorgproduct hebben afgenomen. Patiënten die meerdere malen hetzelfde DBC-zorgproduct hebben afgenomen, tellen ook meerdere keren mee in de berekening van dit gemiddelde.
- Per DBC-zorgproduct berekenen we het omzetaandeel naar type instelling dat het DBC-zorgproduct levert. De instellingstypen zijn gebaseerd op de AGB-code volgens de COD016-VEKT lijst van Vektis. STZ-ziekenhuizen zijn handmatig aangemerkt en ingedeeld in top- en basis-STZ. Zie paragraaf 0 voor details.

#### Definities complexiteit

- DBC-zorgproducten behorende bij de 17% DBC-zorgproducten (volume) met de gemiddelde hoogste nabijheidsindex, die ook behoren tot de 17% DBC-zorgproducten (volume) met de gemiddelde hoogste relatieve reistijd, delen we in als homogeen complex.
- Analoog hieraan delen we de DBC-zorgproducten behorende bij de 50% gemiddelde laagste DBC-zorgproducten (volume), die ook behoren tot de 50% DBC-zorgproducten (volume) met de laagste gemiddelde relatieve reistijd, delen we in als homogeen niet complex.
- De overige DBC-zorgproducten definiëren we als heterogeen complex.

#### 7.4.4 Verwevenheid

##### Beschrijvende verbanden

- We beoordelen de samenhang als alle zorgactiviteiten die een patiënt ondergaat binnen alle zorgtrajecten waarvoor in 2014 een subtraject is geopend.
- Voor ondersteuning van poortspecialismen nemen we alleen zorgactiviteiten mee die vallen in de zorgprofielklassen 2, 3, 5, 6, 14, 15, 18, 19, 20, 21 en 22.
- Om te bepalen of er sprake is van samenwerking tussen specialismen bij de zorg voor een patiënt of dat er verwevenheid bestaat, registreren we per patiënt of zorg geleverd wordt door één of beide specialismen.

- Voor ondersteunende specialismen zijn alle activiteiten uit alle zorgprofielklassen geïnccludeerd. Daarnaast hebben we ook gekeken of de ondersteunende specialismen een overig zorgproduct, bijv. een laboratoriumbepaling, hebben uitgevoerd.
- Het gebruik van faciliteiten is volgens de volgende regels vastgesteld:
  - Polikliniek: minstens één zorgactiviteit uit zorgprofielklasse 1 (“polikliniek- en eerste hulpbezoek”)
  - Dagopname: minstens één zorgactiviteit uit zorgprofielklasse 2 (“dagverpleging”)
  - Kliniek: minstens één zorgactiviteit uit zorgprofielklasse 3 (“kliniek”)
  - SEH: zorgactiviteit “Spoedeisende hulp contact op de SEH afdeling” (zorgactiviteit code: 190015). Merk op dat de zorgactiviteit “Spoedeisende hulp contact buiten de SEH afdeling, elders in het ziekenhuis” (zorgactiviteit code: 190016) niet mee is gerekend. Deze ondersteuning vanuit de SEH vindt namelijk buiten de SEH plaats op een andere afdeling.
  - IC-zorg is geanalyseerd aan de hand van add-ons die geregistreerd zijn als afzonderlijke subtrajecten van zorgtype 51 (“Traject interne ondersteuning of IC binnen reeds lopend zorgtraject”) of 52 (“IC buiten een reeds lopend zorgtraject”). Dit subtraject maakt geen deel uit van het zorgtraject dat tot de IC-opname leidt. De IC-subtrajecten registreren ziekenhuizen onder een eigen zorgtraject. Een IC-traject koppelen we daarom zelf aan een ander zorgtraject. Dit doen we als de startdatum van de IC-opname ligt tussen start- en eind datum van een ander zorgtraject van de patiënt binnen het zelfde ziekenhuis.
  - Bij de beeldvormende diagnostiek is een onderscheid gemaakt tussen zorgactiviteiten met de noodzaak voor geavanceerde apparatuur en het gebruik van een anti-septische ruimte:
    - Eenvoudig: zorgactiviteit uit ZPK 7 vindt niet plaats in een anti-septisch ruimte én er wordt geen geavanceerde apparatuur gebruikt.
    - Middel en zwaar: zorgactiviteit uit ZPK 7 vindt plaats in een anti-septisch ruimte of er is geavanceerde apparatuur voor nodig.

- Voor de diagnostische activiteiten is de indeling gebaseerd op hoe gespecialiseerd de ruimte is waarin de zorgactiviteit moet plaatsvinden.
  - Eenvoudig: diagnostische zorgactiviteiten (ZPK 4) zijn niet gebonden aan een speciaal uitgeruste omgeving.
  - Middel: diagnostische zorgactiviteiten (ZPK 4) vragen om gebruik van steriel gereedschap of betreffen een scopie.
  - Zwaar: diagnostische zorgactiviteiten (ZPK 4) (waarvoor een speciale radiologische interventiekamer of een operatiekamer nodig zijn).
- Operatieve verrichtingen zijn ook gescoord aan de hand van de benodigde ruimte:
  - Eenvoudig: zorgactiviteiten (ZPK 7) vinden plaats in de behandelkamer.
  - Middel: zorgactiviteiten (ZPK 7) in een daarvoor toegeruste behandelkamer of poliklinische operatiekamer (POK), zoals voor radiologie en cardiologie.
  - Zwaar: zorgactiviteit (ZPK 4) vraagt om een operatiekamer.
- We vertalen deze indeling terug naar het niveau van het DBC-zorgproduct. Alle voor een patiënt geregistreerde activiteiten worden aan alle door de patiënt gedeclareerde DBC-zorgproducten gekoppeld.
- Per DBC-zorgproduct wordt het gemiddelde van alle gedeclareerde DBC-zorgproducten berekend. Dit is de input voor zowel de beschrijvende tabellen over verwevenheid als de clustering.
- Elke DBC-zorgproduct is ingedeeld bij een ‘dominant specialisme’ dat is het poortspecialisme dat gemiddeld het vaakst betrokken is bij de zorg (alle zorgactiviteiten) van alle patiënten waarvoor het DBC-zorgproduct is gedeclareerd. DBC-zorgproducten waar geen poortspecialismen bij zijn betrokken, zijn niet ingedeeld bij een ‘dominant specialisme’.

#### 7.4.5 Clustering

- In de clusteranalyse worden DBC-zorgproducten door middel van een algoritme gegroepeerd in clusters op grond van de beschreven kenmerken. Het aantal kenmerken komt overeen met het aantal dimensies waarbinnen de clusters worden gepositioneerd. In de clusteranalyse spelen de verschillen en overeenkomsten in deze kenmerken tussen de objecten een bepalende rol bij de indeling. Hierbij gaat het algoritme op zoek naar intern homogeniteit binnen de clusters en zo groot mogelijke verschillen tussen de clusters.
- Voor de clustering van zorgproducten maken we een aantal selecties:
  - Alleen zorg uit categorie A\* en B\* zijn opgenomen in de clustering
  - Zorgproducten met een volume kleiner dan 1.500 zijn geëxcludeerd vanwege een mogelijk disproportionele impact van laag volume DBC-zorgproducten. Theoretisch zou de verwevenheid tussen een specialisme en een faciliteit bij een eenmaal gedeclareerd DBC-zorgproduct zwaarder wegen dan op basis van een honderdduizend keer gedeclareerd DBC-zorgproduct waarbij een specialisme en een faciliteit negentigduizend keer samen voorkwamen. De kans op toevallige samenhang is bij het eerste DBC-zorgproduct echter waarschijnlijker dan bij het tweede DBC-zorgproduct.
- Bij het meten van de verwevenheid is een correctie toegepast voor substitutie. Dat wil zeggen dat als poortspecialisme A óf B het zorgproduct levert alleen de verwevenheid met het meest bij het zorgproduct betrokken specialisme meegenomen wordt. De clustering zou anders uit kunnen wijzen dat specialisme A en B nodig zijn voor het leveren van het product, terwijl een van beide voldoende is. De mate van substitutie is beschreven in paragraaf 5.5.1.
- De verwevenheid tussen specialismen en faciliteiten is bepaald aan de hand van alle zorgactiviteiten die een patiënt in een jaar bij een enkele instelling ondergaat. De verwevenheid zal in werkelijkheid kleiner zijn, omdat niet alle door een patiënt gebruikte zorg per definitie met elkaar verweven is. De werkelijke verwevenheid tussen specialismen en faciliteiten zal echter bepalend zijn bij de clustering.

- De SEH is een uitzondering op de manier waarop de verwevenheid is gemeten. Deze is bij de clustering niet bepaald aan de hand van alle zorgactiviteiten per persoon binnen een instelling, maar per individueel zorgtraject. SEH zorg vindt voornamelijk aan de start van een zorgproces plaats. De na de acute fase geleverde zorg kan in beginsel ook op een andere locatie geleverd worden, maar is in elk geval niet langer afhankelijk van de aanwezigheid van een SEH-voorziening in het ziekenhuis.
- Het clusteralgoritme kan op verschillende manieren gespecificeerd worden. Daarbij zijn de volgende keuzes gemaakt:
  - *De geclusterde variabelen.* Per DBC-zorgproduct zijn alle variabelen waarvoor de verwevenheid is gemeten – belang poort specialismen, ondersteunende specialismen en faciliteiten – zoals beschreven in de vorige paragraaf geregistreerd. In eerste aanleg is de clustering alleen uitgevoerd op de samenhang van poortspecialismen. Daarna is ook de clustering uitgevoerd op basis van alle variabelen. De verschillen zijn in de rapportage besproken.
  - *Kiezen similarity measure:* Dit is de wijze waarop de afstand tussen de te clusteren objecten bepaald wordt. De meest gebruikte wijzen van afstandsmetingen zijn: Euclideaans, kwadratisch Euclideaans, Manhattan, Chebychev den Mahalanobis afstanden. Het algoritme is in alle gevallen uitgevoerd op basis van zowel Euclideaans, kwadratisch Eculideaans als Chebychev afstanden.
  - We gebruiken hiërarchische clusteralgoritmen met *verschillende verbindingsregels*. Hiërarchische algoritmen werken volgens een boomstructuur. Ze beginnen met alle observaties als eigen cluster. Vervolgens worden telkens clusters samengevoegd op basis van verschillende verbindingsregels tussen de clusters. Hierbij maakt men onderscheid tussen: single linkage, complete linkage, average linkage, centroid method en Ward's methode. In de uitgevoerde clustering zijn al deze vijf verbindingsregels in alle gevallen meegenomen.



- De clusteranalyse is een verkennende statistische techniek en genereert altijd een uitkomst. Dit maakt een conceptuele keuze van bouwstenen en een goede beoordeling van de uitkomsten uitermate belangrijk. Bovenstaande keuzes (variabelen, similarity measure en verbindingsregels) leiden al tot veel verschillende uitkomsten. Bovendien heeft elk van deze keuzes nog de keuze voor het aantal clusters. Zo heeft een clusteranalyse op basis van alle variabelen, met Euclideaanse afstanden en een Ward verbindingsregel, uitkomsten voor twee, drie, vier, vijf, ect. clusters. Daarom maken per methode een keuze voor het meest geschikte aantal clusters. Dit doen we aan de hand van de Calinski & Harabasz en de Duda & Hart methoden. Het meest geschikt aantal clusters volgens elk van deze twee methoden is beoordeeld op basis van de interpreteerbaarheid van de gemaakte clusters.
  - Clusteringen met meer dan 25 clusters zijn buiten beschouwing gelaten.
  - Clusteringen met clusters waar minder dan 1% van het volume aan zorg in valt, zijn buiten beschouwing gelaten.
  - Van de resterende clusteringen is een beoordeling gemaakt op basis van:
    - De omvang van de clusters. Twee clusters met ongeveer 50% van de zorg bieden bijvoorbeeld weinig inzichten.
    - De logische zorginhoudelijke samenhang van het cluster. Een cluster waarin bijvoorbeeld geriatrie en kindergeneeskunde samen belangrijk zijn, zou moeilijk te duiden zijn.
- De in de rapportage beschreven clustering met 15 clusters is gebaseerd op een verbinding van de verwevenheid van alle specialismen en faciliteiten aan de hand van Ward's linkage met behulp van Minkowski afstanden.
- De vier additionele clusters volgend uit de herclustering van het restcluster zijn gebaseerd op een Ward's linkage aan de hand van gekwadrateerde Euclideaanse afstanden.

## 7.5 Bijlage E – Overzichtstabellen verwevenheid gewogen naar volume



Tabel 11: Aandeel van DBC-zorgproducten per dominant poortspecialisme (rij) waarbij een ander poortspecialisme is betrokken (kolom) [procent van volume DBC-zorgproducten voor dominant specialisme]

	oogheelkunde	keel-, neus- en oorheelkunde	chirurgie	plastische chirurgie	orthopedie	urologie	obstetrie en gynaecologie	neurochirurgie	dermatologie	inwendige geneeskunde	kindergeneeskunde	gastro-enterologie (MDL)	cardiologie	longziekten	reumatologie	allergologie	revalidatie	cardio thoracale chirurgie	psychiatrie	neurologie	geriatrie	radiotherapie	
oogheelkunde	100%	4%		2%					3%	4%			4%										
keel-, neus- en oorheelkunde		94%	4%						2%	3%			3%	3%						2%			
chirurgie			82%		4%				3%	8%		4%	4%							2%			
plastische chirurgie			8%	100%	3%				7%	4%			2%				3%						
orthopedie			4%		80%				2%	2%			3%										
urologie	2%		8%		3%	94%			4%	9%		4%	6%	2%						2%			
obstetrie en gynaecologie			3%				81%			3%													
neurochirurgie			4%		4%			83%		4%			2%				4%			12%			
dermatologie			6%	3%	2%				93%	4%			3%										
inwendige geneeskunde	3%		20%		3%	4%			5%	94%		7%	10%	4%			2%			4%		3%	
kindergeneeskunde		4%	4%								100%												
gastro-enterologie (maag-darm-lever-arts)			12%						3%	11%		76%	5%	2%									
cardiologie	3%		8%		3%	2%			4%	9%		4%	100%	5%				2%		4%			
longziekten	2%	3%	9%		3%	2%			3%	11%		4%	12%	93%						4%		2%	
reumatologie			5%		4%				4%	5%		3%	5%	2%	92%								
allergologie			2%							3%						100%							
revalidatie			6%	2%	3%					4%			3%				100%			7%			
cardio thoracale chirurgie			5%							12%			41%	6%			5%	100%					2%
psychiatrie		3%	25%		6%	5%	6%	2%	3%	38%		11%	14%	10%			6%	2%	100%	11%		2%	
neurologie	2%		9%	2%	4%			3%	3%	8%		3%	8%	3%			3%			97%			
geriatrie	4%		21%		9%	5%			5%	17%		6%	15%	6%			2%			8%	95%		
radiotherapie		4%	9%			3%	2%		2%	18%		4%		5%						3%			100%

Tabel 12: Samenhang poort- en ondersteunende specialismen [aandeel van volume voor patiënten met verrichting door ondersteunend specialisme]

poortspecialisme	ondersteunende specialisme						Anesth.
	Kl. Chem	Microbiol.	Pathol.	Radiologie	Nucl. Gen.	Klin. Gen.	
allergologie	99%	43%	7%	20%	3%	2%	6%
cardio thoracale chirurgie	90%	56%	27%	97%	15%	8%	64%
cardiologie	94%	24%	13%	68%	13%	2%	17%
chirurgie	53%	21%	26%	83%	10%	4%	34%
dermatologie	61%	26%	54%	37%	6%	2%	12%
geriatrie	94%	40%	18%	88%	9%	2%	25%
inwendige geneeskunde	97%	46%	29%	80%	19%	2%	26%
kindergeneeskunde	87%	46%	22%	56%	19%	20%	25%
KNO	54%	29%	16%	52%	6%	4%	43%
longziekten	86%	38%	25%	88%	14%	2%	19%
MDL	82%	32%	54%	62%	7%	2%	20%
neurochirurgie	50%	18%	14%	86%	5%	2%	59%
neurologie	73%	23%	13%	84%	7%	3%	19%
obstetrie en gynaecologie	77%	44%	37%	38%	6%	5%	39%
oogheelkunde	72%	23%	15%	39%	5%	3%	39%
orthopedie	39%	13%	10%	94%	7%	2%	41%
plastische chirurgie	37%	12%	33%	61%	5%	3%	53%
psychiatrie	99%	48%	24%	73%	10%	4%	36%
radiotherapie	77%	17%	33%	76%	24%	2%	24%
reumatologie	94%	27%	12%	75%	6%	1%	10%
revalidatie	43%	18%	12%	94%	9%	4%	19%
urologie	84%	41%	35%	65%	9%	1%	30%
volume gewogen gemiddelde	<b>72%</b>	<b>29%</b>	<b>25%</b>	<b>66%</b>	<b>9%</b>	<b>3%</b>	<b>29%</b>

Tabel 13: Samenhang poortspecialismen met faciliteiten [aandeel volume voor patiënten met een verrichting waarbij faciliteit is gebruikt]

poortspecialisme	faciliteit								
	Diagn. Laag	Diagn. Middel	Diagn. Zwaar	Beeld Laag	Beeld hoog	Ruimte - Beh.	Ruimte - POK	Ruimte - OK	IC
allergologie	73%	4%	1%	12%	5%	2%	1%	4%	0%
cardio thoracale chirurgie	64%	16%	27%	64%	24%	3%	11%	45%	29%
cardiologie	93%	13%	16%	71%	24%	5%	8%	13%	2%
chirurgie	33%	14%	4%	63%	22%	13%	6%	33%	2%
dermatologie	27%	7%	1%	23%	9%	31%	5%	25%	0%
geriatrie	94%	19%	5%	73%	32%	8%	6%	26%	3%
inwendige geneeskunde	57%	26%	5%	70%	41%	8%	4%	25%	2%
kindergeneeskunde	23%	3%	1%	32%	6%	1%	0%	7%	1%
KNO	54%	30%	2%	24%	21%	4%	3%	31%	1%
longziekten	80%	34%	9%	72%	43%	5%	4%	15%	3%
MDL	50%	51%	3%	50%	22%	8%	3%	19%	2%
neurochirurgie	43%	9%	5%	52%	49%	21%	9%	48%	5%
neurologie	58%	13%	4%	43%	45%	7%	5%	13%	2%
obstetrie en gynaecologie	26%	12%	5%	71%	10%	10%	2%	26%	1%
oogheelkunde	61%	6%	1%	21%	8%	9%	22%	7%	0%
orthopedie	26%	7%	11%	74%	33%	5%	10%	31%	1%
plastische chirurgie	24%	7%	2%	35%	11%	23%	3%	55%	1%
psychiatrie	69%	27%	11%	73%	35%	12%	5%	31%	6%
radiotherapie	24%	22%	3%	33%	36%	5%	2%	17%	1%
reumatologie	32%	15%	3%	66%	20%	5%	3%	10%	0%
revalidatie	20%	6%	2%	26%	13%	4%	2%	9%	0%
urologie	50%	44%	3%	66%	20%	5%	4%	35%	1%
volume gewogen gemiddelde	48%	17%	5%	53%	23%	10%	7%	23%	1%