

# Feiten & Cijfers

WWW.RATHENAU.NL • 2014



Rathenau Instituut

## De Nederlandse universitair medische centra

Catherine Chiong Meza, Jan van Steen, Jos de Jonge

De universitair medische centra (umc's) voeren vijf publieke taken uit: patiëntenzorg, wetenschappelijk onderwijs, wetenschappelijk onderzoek, valorisatie, en scholing van professionals in de zorgsector. Deze publicatie biedt voor het eerst een overzicht van cijfers en andere gegevens over het presteren van de umc's.

### Samenvatting

De universitair medische centra (umc's) hebben een spilfunctie in medische zorg en onderzoek in Nederland. Ze voeren vijf publieke taken uit: patiëntenzorg, wetenschappelijk onderwijs, wetenschappelijk onderzoek, valorisatie, en scholing van professionals in de zorgsector. Deze verwevenheid van taken bevordert de synergie, maar maakt het lastig om inzicht te krijgen in het gebruik van overheidsgeld voor de afzonderlijke taken. Deze publicatie wil de transparantie bevorderen en de synergie tussen de taken inzichtelijk maken. De voornaamste conclusies zijn:

- De opkomst van de universitair medische centra is een ontwikkeling 'van onderaf': in een umc organiseren een academisch ziekenhuis en de medische faculteit van de bijbehorende universiteit hun samenwerking. Elke universiteit heeft dat op haar manier gedaan. Dat is mogelijk doordat er geen wettelijke regeling bestaat voor umc's als zodanig; de wet kent alleen universiteiten en academische ziekenhuizen.
- Een belangrijk gevolg hiervan is dat in de umc's verschillende geldstromen voor de medische taken, de onderzoeks- en opleidingstaken van die organisatie samenkomen. Doordat deze taken in de praktijk sterk verweven zijn, is de verantwoording van de afzonderlijke geldstromen niet altijd even eenvoudig.
- Het onderzoek binnen de umc's is van hoog niveau: kwalitatief scoren de umc's boven het wereldwijde gemiddelde. Ook de hoeveelheid publicaties is groot: de umc's zorgen voor ruim een derde van het totale aantal Nederlandse wetenschappelijke publicaties.

### Inhoud

Samenvatting	1
Inleiding	2
Wettelijke kaders	3
Karakterisering van de sector	3
Karakterisering van de umc's	6
Bekostiging	8
Personeel	12
Onderzoek (wetenschappelijke output en werkvermogen)	15
Onderwijs (studenten)	20
Valorisatie	21
Patiëntenzorg	24
Afkortingen	26
Gebruikte bronnen	26
Bijlage A	28
Bijlage B	29
Bijlage C	29
Bijlage D	30
Bijlage E	31
Met dank aan	31

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over wetenschap en technologie. Daartoe doet het instituut onderzoek naar de organisatie en ontwikkeling van het wetenschapssysteem, publiceert het over maatschappelijke effecten van nieuwe technologieën, en organiseert het debatten over vraagstukken en dilemma's op het gebied van wetenschap en technologie.

## 2 De Nederlandse universitair medische centra

- Er bestaan duidelijke verschillen tussen de umc's in de mate waarin ze financiering voor onderzoek verwerven uit verschillende (typen) bronnen.
- De openbare gegevens hebben niet toegelaten om de relatie van het wetenschappelijk onderzoek met de door umc's verrichte topreferente zorg zichtbaar te maken.

### Inleiding

De universitair medische centra in Nederland vervullen een belangrijke rol door het uitvoeren van vijf publieke taken: ze zorgen voor patiënten met een bijzondere diagnostiek (topreferente en topklinische zorg) die nergens anders meer terecht kunnen, ze leiden de artsen van de toekomst op, ze verrichten het merendeel van het Nederlandse medisch-wetenschappelijk onderzoek en nemen daarmee ongeveer een derde van het totale wetenschappelijk onderzoek in Nederland voor hun rekening, ze vertalen hun deskundigheid naar maatschappelijke toepassingen, en ze zorgen voor bij- en nascholing van de professionals in de zorgsector. Dit is mogelijk doordat elk universitair medisch centrum in Nederland een bijzondere combinatie van een medische faculteit en een academisch ziekenhuis is: een umc combineert de taken van onderwijs, onderzoek, valorisatie en opleiding met de taak van patiëntenzorg.

De samenhang van doelen voor elke taak en de overlap van de taken in één instelling (het umc) kan bevorderlijk zijn voor het uitvoeren van deze vijf taken. Maar dat gaat niet vanzelf: er zijn geschikt personeel en voldoende middelen voor nodig. Wat betreft de middelen krijgen de umc's voor het uitvoeren van deze vijf bijzondere taken financiering van twee verschillende ministeries: Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Naast dit publieke geld krijgen de umc's geld van de zorgverzekeraars voor de patiëntenzorg en geld vanuit andere bronnen (waaronder fondsen) voor wetenschappelijk onderzoek. Dit betekent dat geld vanuit verschillende bronnen door één instelling met één set personeel stroomt voor het vervullen van verschillende doelen.

Door de verwevenheid van deze vijf taken is het lastig om een inzichtelijke weergave van deze geldstromen te geven. Zelfs als bepaalde indicatoren gebruikt worden voor de legitimering van de overheidsbijdrage (zie voor deze indicatoren hoofdstuk 6: *Bekostiging*), is het toch lastig om de transparantie van het gebruik van overheidsgeld te vergroten. Dat is ook een van de conclusies uit het Interdepartementaal Beleidsonderzoek over de umc's, dat het Ministerie van Financiën in 2012 heeft gepubliceerd. Naar aanleiding daarvan is de Nederlandse Federatie van UMC's (NFU) gestart met het programma ROBIJN (Rijks Overheids Bijdrage IJverig Nageplozen) om beter zichtbaar te maken wat de umc's doen en wat daarvan de kosten zijn. De ministeries van VWS en OCW verwachten dat hierover in de loop van dit jaar meer duidelijkheid zal komen, zo melden zij in hun brief aan de Tweede Kamer.

Toch willen we met deze *Feiten en Cijfers*-publicatie zo goed mogelijk bijdragen aan het vergroten van deze inzichtelijkheid. Dat doen we door op basis van de beschikbare openbare gegevens te laten zien hoe de umc's presteren op elk van de vijf eerdergenoemde publieke taken. Daarbij leggen we weliswaar de focus op het door de umc's verrichte wetenschappelijk onderwijs en onderzoek,<sup>1</sup> maar gezien de eerdergenoemde verwevenheid van taken zullen de andere taken ook wel aan bod komen. Het doel van deze publicatie is om betrokkenen bij de umc's – artsen, bestuurders, beleidsmakers en politici – en andere geïnteresseerden in een kort bestek inzicht te geven in de publieke taken van de umc's.

---

<sup>1</sup> Deze keuze hangt samen met het werkterrein van het Rathenau Instituut: het instituut richt zich op de werking van het wetenschapssysteem (bron: Instellingsbesluit Rathenau Instituut). Daardoor vallen de opleiding en scholing van andere professionals in de zorgsector buiten de primaire focus van deze publicatie.

## Wettelijke kaders

De umc's voeren verschillende activiteiten uit om hun vijf taken te vervullen. Al die activiteiten kennen hun eigen wettelijke context. Daardoor zijn er vele verschillende wetten die de umc's raken. Tabel 1 geeft een overzicht van de wetten (en de regelingen die daaruit voortvloeien) die de activiteiten omkaderen binnen de acht umc's die Nederland telt.

**Tabel 1** Wettelijke kaders van de umc's

Taak	Titel	Datum	Citeertitel
Patiëntenzorg	Regelen inzake beroepen op het gebied van de individuele gezondheidszorg	11 nov. '93	Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg
Patiëntenzorg	Regels betreffende bijzondere verrichtingen op het gebied van de gezondheidszorg	24 okt. '97	Wet op bijzondere medische verrichtingen
Patiëntenzorg	Regeling van een sociale verzekering voor geneeskundige zorg ten behoeve van de gehele bevolking	16 jun. '05	Zorgverzekeringswet
Patiëntenzorg	Vereenvoudiging van het stelsel van overheidsbemoeienis met het aanbod van zorginstellingen	20 okt. '05	Wet toelating zorginstellingen
Patiëntenzorg	Regels inzake marktordening, doelmatigheid en beheerste kostenontwikkeling op het gebied van de gezondheidszorg	07 jul. '06	Wet marktordening gezondheidszorg
Onderwijs, Onderzoek, Valorisatie, Opleiding	Bepalingen met betrekking tot het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek	08 okt. '92	Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek
Onderzoek	Regelen inzake medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen	26 feb. '98	Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen

Bron: <http://www.staten-generaal.nl/begrip/documenten>.

Een samenvatting van elke wet is in bijlage A te vinden.

Rathenau Instituut

Het is van belang om op te merken dat de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) wel de begrippen *universiteit* en *academisch ziekenhuis (az)* hanteert en voor beide regels bevat, maar dat de term *universitair medisch centrum* in de wet niet voorkomt. Dus hoewel intussen alle academische ziekenhuizen in Nederland een gezamenlijke organisatie(vorm) met de medische faculteit hebben, namelijk het universitair medisch centrum, hebben deze umc's in de WHW geen speciale status. Daarom zullen we in deze F&C bij verwijzingen naar bepalingen uit (of krachtens) de WHW steeds de in de wet gehanteerde term (az en/of *universiteit*) hanteren.

## Karakterisering van de sector

De sector bestaat uit acht universitair medische centra. De umc's zijn een samenwerkingsvorm tussen een (medische faculteit van een) universiteit en een az. Voor openbare universiteiten, die van overheidswege zijn opgericht, geldt dat zowel de universiteit als het bijbehorende az rechtspersoonlijkheid heeft krachtens de wet (WHW).<sup>2</sup> Bij bijzondere universiteiten ligt dat anders: deze universiteiten gaan uit van een private rechtspersoon (vereniging of stichting), waarvan ook het bijbehorende az uitgaat. De rechtspersoonlijkheid ligt dan ook bij die private rechtspersoon. Er zijn zes umc's die horen bij openbare universiteiten: Academisch Medisch Centrum (AMC), Erasmus Medisch Centrum (Erasmus MC), Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), Maastricht Universitair Medisch Centrum plus (MUMC+), Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) en Universitair Medisch Centrum

<sup>2</sup> Op grond van artikel 1.8, tweede lid, respectievelijk artikel 1.13, tweede lid, van de WHW.

#### 4 De Nederlandse universitair medische centra

Utrecht (UMCU). Nederland kent twee umc's die horen bij bijzondere universiteiten: het VU medisch centrum (VUmc), verbonden aan de Vrije Universiteit Amsterdam (uitgaande van de VU-vereniging<sup>3</sup>) en het Radboud universitair medisch centrum (Radboudumc), verbonden aan de Radboud Universiteit Nijmegen (uitgaande van de rechtspersoon Stichting Katholieke Universiteit).

De umc's als zodanig zijn niet zo lang geleden ontstaan: het AMC werd in 1983 als eerste umc opgericht, maar de andere umc's volgden pas vanaf de tweede helft van de jaren negentig. Het jongste umc is in 2008 gevormd: het MUMC+. In alle gevallen gaat het om een samenwerkingsverband tussen een medische faculteit en een academisch ziekenhuis, maar de precieze vorm van die samenwerkingen loopt uiteen *'van een volledig geïntegreerd bedrijf, dat zich maatschappelijk ook zo presenteert (bijvoorbeeld: Academisch medisch centrum AMC, Leids universitair medisch centrum LUMC, Universitair medisch centrum Utrecht UMCU) tot een min of meer contractuele relatie (bijvoorbeeld de samenwerking van het academisch ziekenhuis Maastricht met de universiteit van Maastricht)'*.<sup>4</sup>

De NFU vertegenwoordigt de acht Nederlandse umc's en fungeert als hun belangenbehartiger. Conform de bepalingen van de WHW zijn de raad van bestuur en de raad van toezicht de bestuursorganen van een academisch ziekenhuis.<sup>5</sup> De minister van OCW benoemt, schorst en ontslaat de voorzitter en leden van de raad van toezicht van de publiekrechtelijke academische ziekenhuizen.<sup>6</sup> Voor de twee umc's die horen bij de bijzondere universiteiten (VUmc en Radboudumc) geldt een andere regeling: de voorzitter en leden van de raad van toezicht worden benoemd, geschorst en ontslagen door het bevoegd gezag van de rechtspersoon waar zij van uitgaan.<sup>7</sup> De raad van toezicht benoemt en ontslaat de voorzitter en leden van de raad van bestuur.<sup>8</sup> Het is in de praktijk gangbaar dat de decaan van de geneeskundige faculteit van de universiteit waaraan een umc verbonden is, ook in de raad van bestuur van het umc zit, zodat er een directe bestuurlijke relatie bestaat tussen de universiteit en het academisch ziekenhuis.

De acht universitair medische centra hebben vijf publieke taken:

- topreferente zorg;
- wetenschappelijk onderwijs voor het opleiden van artsen tot medisch specialist;
- wetenschappelijk onderzoek en de kruisbestuiving met patiëntenzorg voor vernieuwende behandelingen;
- valorisatie van de kennis door die te vertalen naar maatschappelijke toepassingen;
- opleiding en bijscholing van professionals in de zorgsector.

Daarnaast verrichten de umc's ook basispatiëntenzorg en topklinische<sup>9</sup> zorg.

Naast umc's kent de sector ook algemene ziekenhuizen<sup>10</sup> en categorale ziekenhuizen<sup>11</sup>. Tabel 2 toont de ontwikkeling van het aantal ziekenhuizen per type in Nederland tussen 2007 en 2011.

---

3 Vereniging voor christelijk hoger onderwijs, wetenschappelijk onderzoek en patiëntenzorg.

4 Uit: *Publieke functies van de UMC's in een marktgeving* (NFU, 2007).

5 WHW, artikel 12.3.

6 WHW, artikel 12.10.

7 WHW, artikel 12.18.

8 WHW, artikel 12.4.

9 Topklinische zorg is hooggespecialiseerde zorg waarvoor relatief dure en gespecialiseerde voorzieningen nodig zijn.

Dit gebeurt soms met een apart bekostigingskader (WBMV Wet op bijzondere medische verrichten). (website stz-ziekenhuizen)

10 Een algemeen ziekenhuis is een concentratie van voorzieningen ten behoeve van onderzoek, behandeling en verpleging.

Daarnaast worden in een algemeen ziekenhuis zowel aanstaande artsen als verpleegkundigen opgeleid. (Bron: RIVM, 2014.)

11 Een categoriaal ziekenhuis richt zich op een bepaalde categorie patiënten. In aantal vormen revalidatiecentra de belangrijkste groep.

Andere voorbeelden van categorale ziekenhuizen zijn astmacentra, kankercentra en dialysecentra. (Bron: RIVM, 2014.)

**Tabel 2** Aantal umc's en overige ziekenhuizen in Nederland

Type	2007	2008	2009	2010	2011*
Universitair medische centra	8**	8	8	8	8
Algemene ziekenhuizen	81	79	78	76	75
Categorale ziekenhuizen	27	27	25	23	23

Bron: CBS, Statline

Rathenau Instituut

\* Voorlopige cijfers

\*\* Inclusief het Academische Ziekenhuis Maastricht

Tabel 3 bevat enkele kerngegevens over de volgende aspecten voor alle umc's gezamenlijk:

- financiële gegevens: het bedrag van de rijksbijdragen verstrekt door de ministeries van OCW en VWS en de inkomsten uit patiëntenzorg;
- patiëntenzorg: het aantal dagverplegingsdagen of deeltijdbehandelingen en klinische verpleegdagen;
- onderwijs: het aantal ingeschrevenen en afstudeerders in de Geneeskunde;
- onderzoek: het aantal gepromoveerden bij de medische faculteit;
- valorisatie: het aantal patentaanvragen door umc's.

**Tabel 3** Kerncijfers van de umc's

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Bron
Rijksbijdrage OC&W * (€ x1000)	926.570	981.162	1.030.650	1.014.184	1.030.982	1.053.777	a
Rijksbijdrage VWS (€ x1000)	831.363	759.344	786.071	904.275	995.062	1.033.838	a
Inkomsten Zorg ** (€x1000)	2.886.138	3.150.812	3.416.146	3.709.485	3.801.185	3.669.935	a
Aantal dag- verplegingsdagen of deeltijdbehandelingen	169.342	202.020	219.605	247.238	261.441	283.249	a
Aantal klinische verpleegdagen	1.246.298	1.873.685	1.768.912	1.744.247	1.733.877	1.604.695	a
Aantal ingeschreven studenten Geneeskunde ***	17.812	18.395	18.711	18.894	18.753	18.714	b
Afstudeerders Geneeskunde ****	1.903	2.484	2.638	2.766	2.776	3.428	b
Gepromoveerden *****	2040	2058	2044	2322	2372	2658	b
Patenten	65	61	67	.	.	.	c

Bron: a= Jaarverslagen UMC's, b= CBS/Statline, c= PATSTAT (met bewerking van het Rathenau Instituut).

Rathenau Instituut

\* Exclusief facultaire bijdrage Maastricht UMC plus. Bedragen van Erasmus MC over Rijksbijdrage VWS in 2007 en 2008 en LUMC over Rijksbijdrage OCW in 2010 zijn geschat op basis van bekende gegevens.

\*\* Het betreft de inkomsten van Wettelijk budget voor aanvaardbare kosten, Omzet DBC's/DBC-zorgproducten, niet-gebudgetteerde zorgprestaties.

\*\*\* Het betreft het aantal ingeschreven studenten aan de door de overheid bekostigde instellingen.

\*\*\*\* Het aantal afgestudeerde studenten voor het eerste diploma in het hoger onderwijs aan de door de overheid bekostigde instellingen.

\*\*\*\*\* Het betreft de academische jaren, en niet kalenderjaren.

. onbekend.

### Karakterisering van de umc's

Nederland kent twee bijzondere umc's: het VUmc, verbonden aan de Vrije Universiteit Amsterdam (rechtspersoon: vereniging) en het Radboudumc, verbonden aan de Radboud Universiteit Nijmegen (rechtspersoon: stichting). De andere zes umc's zijn openbaar: het AMC, het Erasmus MC, het LUMC, het MUMC+, het UMCG en het UMCU. Kader 1 bevat informatie over de oprichting, de verhouding tussen rijksbijdragen en inkomsten uit competitie voor onderzoek en de citatiescore van elk umc.

#### Kader 1 Korte beschrijving van de umc's

<p>AMC (<a href="http://www.amc.nl/">www.amc.nl/</a>) Sinds 1983 vormen het academisch ziekenhuis en de faculteit Geneeskunde van de UvA één organisatie en daarmee was het Academisch Medisch Centrum (AMC) het eerste universitair medisch centrum van Nederland. Het AMC ontvangt 60 procent van zijn inkomsten uit rijksbijdragen en 40 procent uit competitie. In de periode 2007-2011/2012 heeft het onderzoek van het AMC een citatiescore van 56 procent boven het wereldgemiddelde.</p>	<p>LUMC (<a href="http://www.lumc.nl/">www.lumc.nl/</a>) Het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) kreeg in 1996 gestalte door de samenvoeging van het Academisch Ziekenhuis en de Leidse Faculteit der Geneeskunde. Het LUMC ontvangt 66 procent van zijn inkomsten uit rijksbijdragen en 34 procent uit competitie. In de periode 2007-2011/2012 heeft het onderzoek van het LUMC een citatiescore van 65 procent boven het wereldgemiddelde.</p>
<p>Radboudumc (<a href="http://www.umcn.nl/">www.umcn.nl/</a>) Het Radboud universitair medisch centrum (Radboudumc) ontstond in 1999 toen de organisatie tussen het academisch ziekenhuis en de medische faculteit van de Radboud Universiteit Nijmegen veranderde. Het Radboudumc ontvangt 76 procent van zijn inkomsten uit rijksbijdragen en 24 procent uit competitie. In de periode 2007-2011/2012 heeft het onderzoek van het Radboudumc een citatiescore van 58 procent boven het wereldgemiddelde.</p>	<p>UMCU (<a href="http://www.umcutrecht.nl/">www.umcutrecht.nl/</a>) Het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMCU) is in 1999 ontstaan uit de samenvoeging van het Academisch Ziekenhuis Utrecht, het Wilhelmina Kinderziekenhuis en de medische faculteit van de Universiteit Utrecht. Het UMC Utrecht ontvangt 67 procent van zijn inkomsten uit rijksbijdragen en 33 procent uit competitie. In de periode 2007-2011/2012 heeft het onderzoek van het UMCU een citatiescore van 65 procent boven het wereldgemiddelde.</p>
<p>VUmc (<a href="http://www.vumc.nl/">www.vumc.nl/</a>) Het VU medisch centrum (VUmc) ontstond in 2001 door het samengaan van de medische faculteit en het academisch ziekenhuis van de Vrije Universiteit. VU medisch centrum ontvangt 61 procent van zijn inkomsten uit rijksbijdragen en 39 procent uit competitie. In de periode 2007-2011/2012 heeft het onderzoek van het VUmc een citatiescore van 70 procent boven het wereldgemiddelde.</p>	<p>Erasmus MC (<a href="http://www.erasmusmc.nl/">www.erasmusmc.nl/</a>) Het Erasmus Medisch Centrum (Erasmus MC) is op 1 juni 2002 ontstaan uit de samenwerking van de medische faculteit van de Erasmus Universiteit Rotterdam en het Academisch Ziekenhuis Rotterdam (AZR). Het Erasmus MC ontvangt 68 procent van zijn inkomsten uit rijksbijdragen en 32 procent uit competitie. In de periode 2007-2011/2012 heeft het onderzoek van het Erasmus MC een citatiescore van 67 procent boven het wereldgemiddelde.</p>
<p>UMCG (<a href="http://www.umcg.nl/">www.umcg.nl/</a>) Het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) is op 13 januari 2005 ontstaan als de samenvoeging van het Academisch Ziekenhuis Groningen en de Faculteit der Medische Wetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. Het UMCG ontvangt 77 procent van zijn inkomsten uit rijksbijdragen en 23 procent uit competitie. In de periode 2007-2011/2012 heeft het onderzoek van het UMCG een citatiescore van 48 procent boven het wereldgemiddelde.</p>	<p>MUMC+ (<a href="http://www.mumc.nl/">www.mumc.nl/</a>) Het academisch ziekenhuis Maastricht (azM) en de Faculty of Health, Medicine and Life Sciences (FHML) van de Universiteit Maastricht (UM) werken sinds 2008 samen onder de naam Maastricht Universitair Medisch Centrum plus (MUMC+). Het Maastricht UMC+ ontvangt 70 procent van zijn inkomsten uit rijksbijdragen en 30 procent uit competitie. In de periode 2007-2011/2012 heeft het onderzoek van het MUMC+ een citatiescore van 55 procent boven het wereldgemiddelde.</p>

Bron: websites umc's.

Rathenau Instituut

Tabel 4 bevat enkele kerngegevens voor 2012 over capaciteit, personeel, bronnen van inkomsten (exclusief reguliere patiëntenzorg en facultaire bijdrage), verleende zorg, en wetenschappelijk onderzoek, uitgesplitst naar de verschillende umc's.

Het Erasmus MC is de grootste wat betreft capaciteit, klinische opnames en verpleegdagen, aantal publicaties en promoties, en personeel in fte's. De inkomsten van het Erasmus MC komen vooral van het rijk en de EU. In deze tabel valt verder op dat:

- het AMC het hoogste bedrag heeft aan inkomsten uit competitie;
- het MUMC+ koploper is wat betreft eerste poliklinische bezoeken;

Tabel 4 Kerncijfers van de afzonderlijke umcs in 2012

Instelling	Capaciteit			Personeel		reguliere patiëntenzorg en facultaire bijdrage			Inkomsten x1000 (exclusief andere geldstromen <sup>2</sup> als % van Rijksbijdragen)			Verleende zorg			Wetenschappelijk Onderzoek		
	Bedden	Operatie- kamers	Aantal	fte	Medische specialisten (fte)	Rijksbijdragen (OCW + VWS) <sup>1</sup>	Andere geldstromen <sup>2</sup> (in competitie)	Andere geldstromen als % van Rijksbijdragen	Klinische opnamen	Klinische verpleeg- dagen <sup>3</sup>	1° poliklinische bezoeken	Publicaties 2006- 2010/2011	MNCs (Citatieimpact) 2007- 2011/2012	Promoties			
AMC	1.002	16	5.932	5.136,0	567 <sup>4</sup>	€ 183.422	€ 108.193	37%	25.590	168.513	141.868	8.819	1,56	186			
Erasmus MC	1.320	30	10.473	8.836,2	650,7	€ 191.267	€ 91.741	32%	41.773	286.155	161.946	10.535	1,67	220			
LUMC	n.v.	20	6.325	5.293,0	387,0	€ 150.006	€ 75.833	34%	23.033	133.987	128.432	7.175	1,65	139			
MUMC+	727	23	4.907 <sup>5</sup>	3.911,3 <sup>5</sup>	384,1 <sup>5</sup>	€ 97.549	€ 41.144	30%	29.045	190.732	162.372	6.946	1,55	163			
Radboudumc	953	18	8.353	6.667,0	490,0	€ 159.017	€ 49.976	24%	31.137	187.666	156.495	7.774	1,58	165			
UMCG	986	29	9.921	7.059,0	566,0	€ 163.282	€ 48.356	23%	35.836	245.858	141.018	7.120	1,48	173			
UMCU	1.042	28	11.169	7.657,2	513,8	€ 155.828	€ 78.393	33%	34.902	241.973	125.802	7.699	1,65	184			
VUmc	733	16	8.979	7.359,5	656,2	€ 124.805	€ 81.015	39%	27.058	149.811	119.319	6.449	1,70	103			
Bron:	a	a	a	a	a	a, b	a	a	a	a	a	c	c	a			

Bron: (a) Jaarverslagen Zorg 2012 (DIGIMV); (b) OCW 2012 'Rijksbijdrage HO 2012';

(c) CWTS 2014 'Bibliometric study on Dutch academic medical centers'

Hoogste waarden in grijs gearceerd.

1 Het betreft de rijksbijdrage van OCW voor de werkplaatsfunctie en van VWS voor topreferente zorg en ontwikkeling &amp; innovatie.

2 Het betreft geld van ministeries, (semi-)overheid en overige Nederlandse overheid voor specifieke projecten, NWO, EU, gezondheidsfondsen en bedrijven.

3 Inclusief verkeerde bed.

4 In aantal.

5 Het betreft het personeel van het Academisch Ziekenhuis Maastricht.

n.v.: Niet vermeld.

Rathenau Instituut

- het UMCU het grootste aantal medewerkers heeft;
- het VUmc de meeste fte's aan medisch specialisten in dienst heeft, het hoogste aandeel aan inkomsten verworven in competitie, en de hoogste impact van de wetenschappelijke publicaties heeft.

### Bekostiging

Voor de uitvoering van hun bijzondere taken ontvangen de umc's middelen vanuit verschillende bronnen, namelijk:

- de zorgverzekeraars: voor basiszorg en topklinische zorg;
- de rijksoverheid: voor het vervullen van de wettelijke taken (toppreferente zorg, onderwijs, medisch en wetenschappelijk onderzoek, opleiding van medisch specialisten en andere professionals in de zorg, en valorisatie) via de ministeries van OCW en VWS;
- fondsen, (semi)overheden, stichtingen en bedrijven: voor onderzoek.

De umc's vallen voor de basiszorg en topklinische zorg sinds 2001 onder dezelfde bekostigingssystematiek als de algemene ziekenhuizen: een functiegerichte bekostiging (FB) voor het gereguleerde segment (A-segment) en vanaf 2005 op basis van de diagnose-behandelcombinaties (dbc's) voor het vrije segment (B-segment<sup>12</sup>). Per 1 januari 2012 is een groot deel van de zorgproducten van het gereguleerde segment (A-segment) overgeheveld naar het vrije segment (B-segment). Verzekeraars financieren volledig op basis van dbc's. Zie bijlage B voor de definities binnen de bekostigingssystematiek.

De umc's ontvangen voor wetenschappelijk onderwijs en onderzoek vanuit het ministerie van OCW de volgende twee bijdragen:<sup>13</sup>

- Werkplaatsfunctie: dit bedrag is bedoeld voor het dekken van de kosten van wetenschappelijk onderwijs en onderzoek in het gedeelte van het academisch ziekenhuis van de umc. Dit is een vast omschreven deel van de rijksbijdrage voor de universiteit waar het academisch ziekenhuis bij hoort en waarop een umc aanspraak heeft.<sup>14</sup>
- Facultaire bijdrage: dit bedrag gaat van de medische faculteiten naar het umc voor de opleiding Geneeskunde en medisch-wetenschappelijk onderzoek. Het komt uit het totaalbudget van de universiteit. Daarom is de hoogte van de facultaire bijdrage afhankelijk van het interne verdelingsbeleid van de universiteiten waaraan de medische faculteiten verbonden zijn.

Vanuit het ministerie van VWS ontvangen de umc's twee rijksbijdragen<sup>15</sup>:

- Beschikbaarheidsbijdrage Academische Zorg (voorheen Academische Component): circa 80 procent van dit bedrag is bedoeld om de meerkosten te dekken van toppreferente zorg, en circa 20 procent gaat naar ontwikkeling en innovatie. Het te verkrijgen geld wordt elk jaar gelegitimeerd aan de hand van verschillende kwalitatieve en kwantitatieve outputfactoren (zie tabel 5 voor het onderdeel Innovatie en Ontwikkeling).
- Beschikbaarheidsbijdrage Opleidingsfonds: dit bedrag is bedoeld om de kosten van opleidingen te dekken. De volgende zorgopleidingen vallen onder dit fonds: huisartsen, erkende medisch specialisten (met uitzondering van psychiaters), tandheelkundig specialisten en de zogenoemde  $\beta$ -beroepen (ziekenhuisapothekers, klinisch fysici en klinisch chemici).

---

12 Niet-spoedeisende ziekenhuisbehandelingen die veel voorkomen.

13 Kamerstuk TK 2006-2007, 26275, bijlage nr. 4.

14 Artikel 2.12, WHW (Bijzondere bepaling academische ziekenhuizen).

15 Kamerstuk TK 2006-2007, 26275 en bijlage nr. 4.



**Tabel 5** IJkpunten voor de legitimering van de Beschikbaarheidsbijdrage Academische Zorg (voorheen Academische Component)

Kwantitatief	Kwalitatief
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goedgekeurde METC- (medisch-ethische toetsingscommissie) projecten: aantal en omschrijving</li> <li>- Publicaties: aantal, aantal citaties per artikel, citatiescore, publicaties in top 1% segment, tijdschriftimpact</li> <li>- Promoties: aantal</li> <li>- Projecten: aantal en omzet</li> <li>- Octrooien/patenten: aantal verworven en aantal lopende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Speerpunten in onderzoek</li> <li>- Inzicht in de wijze waarop innovaties aan de periferie worden overgedragen en naar welke instellingen overdracht plaatsvindt</li> </ul>

Bron: VWS en OCW, 2007.

Rathenau Instituut

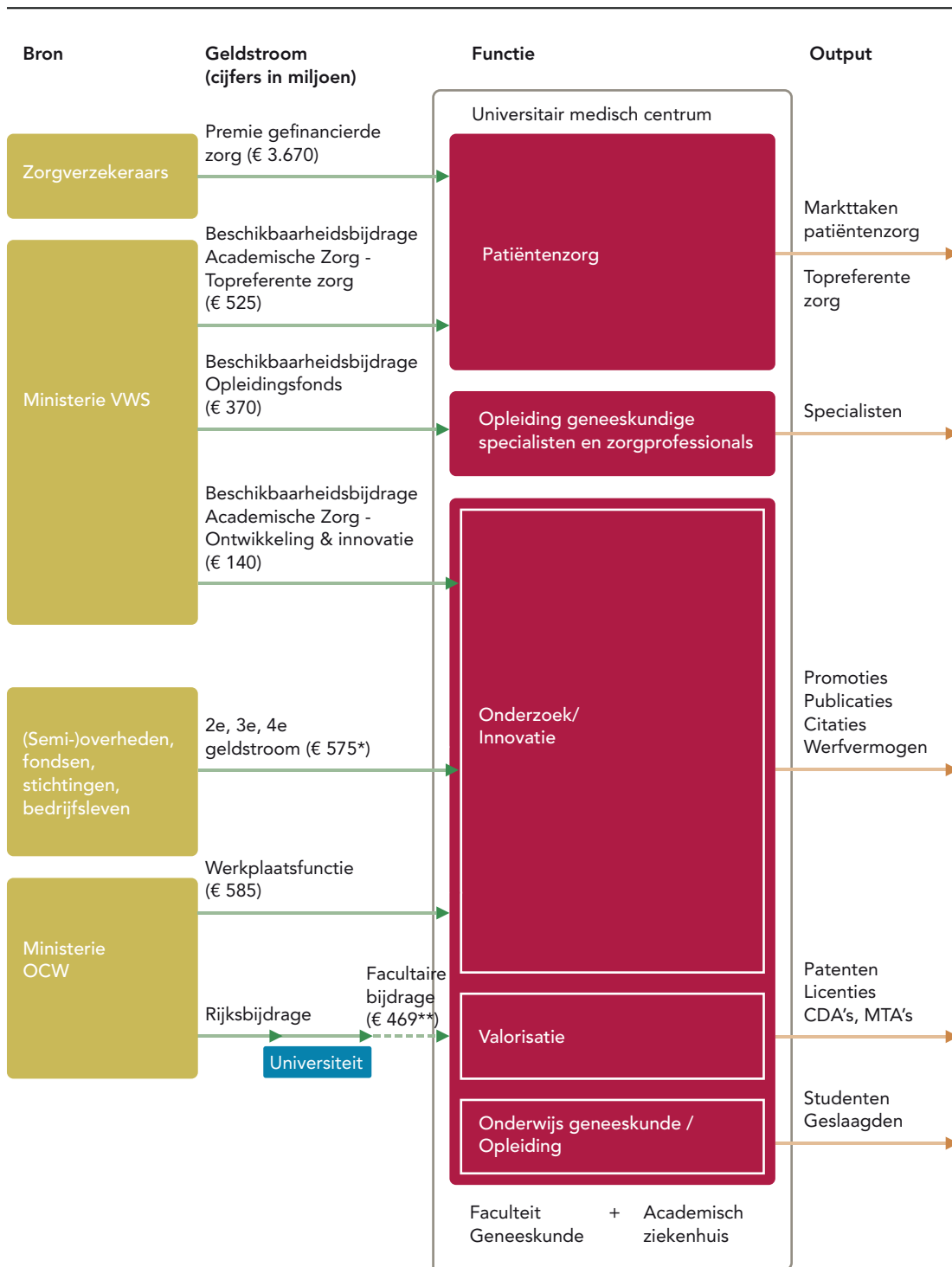
De geldstromen voor onderzoek worden op hun beurt geclassificeerd op basis van de bron:<sup>16</sup>

- eerste geldstroom: de Rijksbijdrage (ministeries van OCW en VWS);
- tweede geldstroom: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW), Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie ZonMW, en ministeries, (semi)overheid en overige Nederlandse overheid voor specifieke projecten;
- derde geldstroom: Europese Unie, gezondheidsfondsen en stichtingen;
- vierde geldstroom: bedrijven en particulieren.

Figuur 1 bevat een schematische weergave van de verschillende bronnen, geldstromen, functies en gerelateerde output binnen een umc. In groen zijn de geldstromen uitgedrukt.

<sup>16</sup> Classificatie op basis van *IBO Universitair Medische Centra* (2012).

**Figuur 1** Schema van bronnen, geldstromen, functies en gerelateerde output (in € miljoen)



Bron: op basis van WHW, kamerstuk 26275 en bijlage, en IBO Universitair Medische Centra.

Rathenau Instituut

Cijfers over 2012: jaarverslagen umc's en Jaarverslagen Zorg (DigiMV) voor tweede, derde en vierde geldstroom.

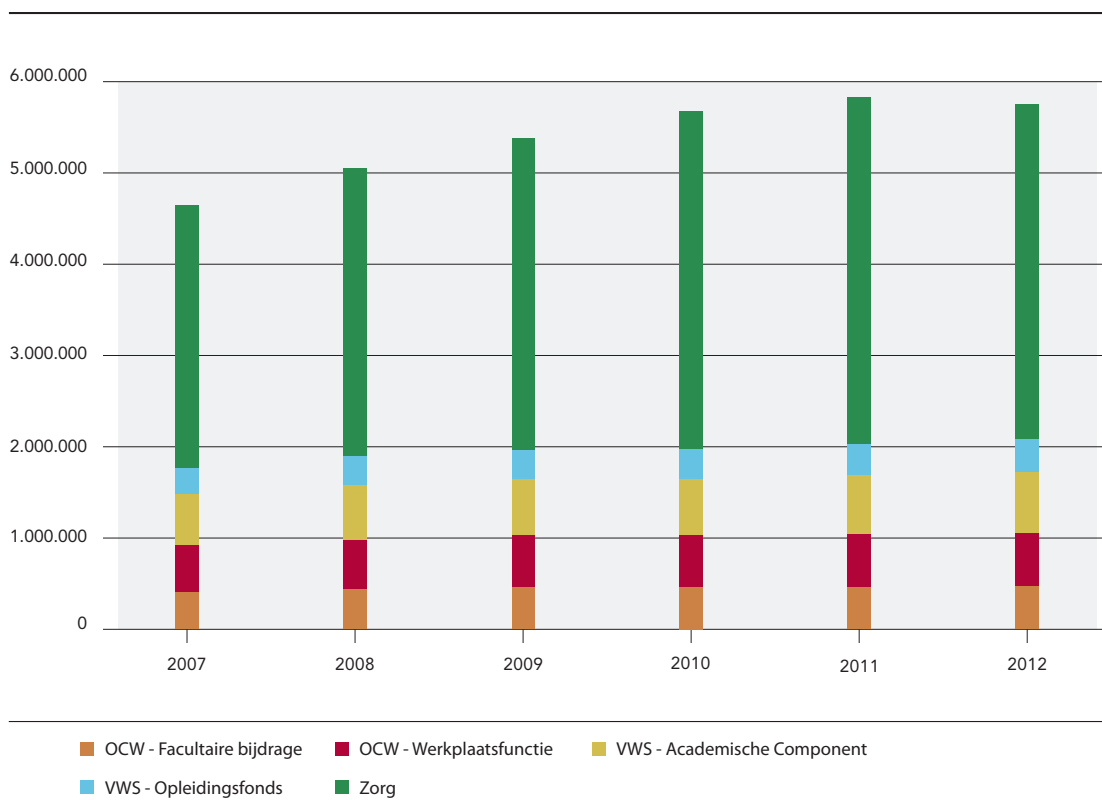
\* Op basis van Jaarverslagen Zorg (DigiMV).

\*\* Exclusief facultaire bijdrage Maastricht UMC+. Bedragen van Erasmus MC over rijksbijdrage VWS in 2007 en 2008 en LUMC over rijksbijdrage OCW in 2010 zijn geschat op basis van openbare gegevens.

Figuur 2 toont de ontwikkeling van de inkomsten voor de zorg en de rijksbijdragen voor de umc's. Het grootste deel (bijna twee derde) bestaat uit de betalingen voor de gezondheidszorg die door het ziekenhuis wordt uitgevoerd. Dit deel van de inkomsten van de umc's is van een lumpsumbudget veranderd in een bekostiging die grotendeels gebaseerd wordt op prestaties of output, op basis van dbc's<sup>17</sup>. In 2012 zijn de inkomsten van de umc's voor de zorg voor het eerst gedaald. Deze daling wordt verklaard door het lagere bedrag dat ontvangen is voor patiëntenzorg. De zorgverzekeraars in Nederland spelen een centrale rol in de onderhandeling met de ziekenhuizen over de kosten van de zorg.

De rijksbijdragen van de ministeries van OCW en VWS vormen gezamenlijk ruim een derde van de inkomsten van de umc's. De rijksbijdragen van de ministeries van OCW en VWS zijn in zes jaar geleidelijk gegroeid met respectievelijk 14 en 24 procent.

**Figuur 2** Inkomsten umc's (x1000) tussen 2007 en 2012, naar bron en type



Bron: Jaarverslagen umc's.

Rathenau Instituut

Toelichting: Exclusief facultaire bijdrage MUMC+. Bedragen van ErasmusMC over Rijksbijdrage VWS in 2007 en 2008 en LUMC over Rijksbijdrage OCW in 2010 zijn geschat op basis van bekende gegevens.

17 Een diagnose-behandelcombinatie (dbc) is een declarabele prestatie die het resultaat is van (een deel van) het totale zorgtraject van de diagnose die de zorgverlener stelt tot en met de (eventuele) behandeling die hieruit volgt. Vanaf 1 januari 2012 worden zorgprestaties uitgedrukt in dbc-zorgproducten (NZa, 2014).

Umc's ontvangen ook geld voor onderzoek vanuit andere bronnen met verschillende voorwaarden. Dit zijn bronnen waarvoor in competitie geworven wordt. Tabel 6 geeft de omvang weer van de geldstromen in 2012, naar bron.

**Tabel 6** Andere geldstromen umc's (€x1000) in 2012, naar bron

Instelling	NWO	Ministeries en overige Nederlandse overheid	EU	Gezondheidsfondsen	Bedrijven	Totaal per UMC
AMC	1.098	50.664	18.596	21.047	16.788	108.193
Erasmus MC	6.515	24.892	40.892	7.539	11.903	91.741
LUMC	14.388	13.197	9.790	29.311	9.147	75.833
MUMC+	133	n.v.	114	30.613	10.284	41.144
UMCG	8.134	20.427	4.338	6.722	8.735	48.356
Radboudumc	14.946	5.569	8.639	8.610	12.212	49.976
UMCU	16.972	6.736	7.153	12.431	35.101	78.393
VUmc	903	31.718	10.036	20.040	18.318	81.015
Totaal per bron	63.089	153.203	99.558	136.313	122.488	574.651

Bron: Jaarverslagen Zorg (DIGIMV). Hoogste waarden in grijs gearceerd.

Rathenau Instituut

Toelichting: Gegevens van MUMC+ zijn niet volledig meegeleverd.

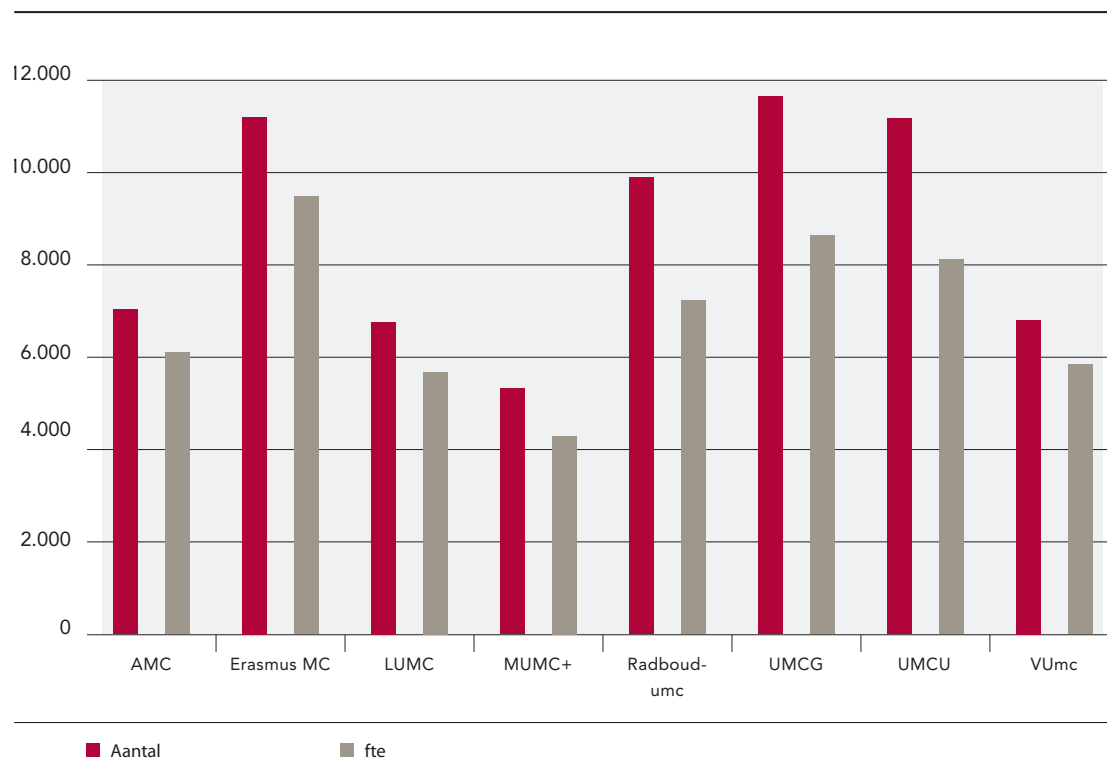
## Personeel

De umc's besteden een belangrijk deel van de financiële middelen aan personeel (63 procent in 2011). In deze paragraaf kijken we naar de ontwikkeling van het personeel.

Op sectorniveau nemen het aantal personeelsleden en het aantal fte's geleidelijk toe. De deeltijd-factor<sup>18</sup> toont een ander gedrag: deze toonde in 2009 een piek door een toename van de deeltijd-factor bij het Erasmus MC en het Radboudumc. Daarna is de deeltijd-factor van deze sector geleidelijk gedaald, mede door een afname van de deeltijd-factor bij het Radboudumc.

Figuur 3 geeft de situatie weer van het personeel bij de umc's in 2012, gebaseerd op de gegevens zoals de umc's die hebben gerapporteerd in hun eigen jaarverslagen. Het Erasmus MC heeft het grootste aantal fte's. Het UMCG heeft, afgaand op het eigen jaarverslag, het grootste aantal personeelsleden. Het MUMC+ heeft het kleinste personeelsbestand van alle acht umc's (zowel in aantal personeelsleden als in fte's). De cijfers uit de jaarverslagen van alle umc's tezamen laten geen verdere uitsplitsingen of conclusies toe.

<sup>18</sup> De deeltijd-factor wordt gebruikt om de omvang van een deeltijd baan aan te geven; bijvoorbeeld iemand die 19 uur werkt van een voltijdsaanstelling van 38 uur heeft een deeltijd-factor van 0.5.

**Figuur 3** Personeel in 2012, naar umc, in aantal personeelsleden en gemiddeld aantal fte's

Bron: Jaarverslagen Zorg (DIGIMV).

Rathenau Instituut

Toelichting: Er zijn twee openbare bronnen waarin cijfers over het personeel aan umc's worden gerapporteerd: de eigen jaarverslagen van de afzonderlijke umc's en de Jaarverslagen Zorg (DigiMV) aan het ministerie van VWS. Bovenstaande figuur is gebaseerd op de eerste bron. De cijfers uit de tweede bron staan vermeld in Tabel 4. Voor drie umc's komen de cijfers uit beide bronnen overeen. Voor de overige umc's zijn er verschillen, waarvan we de achtergronden, ondanks navraag, niet hebben kunnen achterhalen. MUMC+ rapporteert in haar jaarverslag alleen het personeel van het academisch ziekenhuis. Het personeel van de faculteit Health Medicine and Life Sciences (1716 personen, 1450 fte) zit niet in deze cijfers.

Tabel 7 geeft de functieverdeling bij het AMC, het LUMC, het Radboudumc en het VUmc weer als percentage van het totale aantal medewerkers. Er is gekozen voor deze umc's omdat ze de functieverdeling van het personeel op een vergelijkbare manier rapporteren.

Deze functieverdeling geeft een onderverdeling in de belangrijkste functietypen. Er zijn verschillen in de categorieën 'Academische) medisch specialisten & artsen', 'Klinisch (mede) behandelen', 'Onderwijs & onderzoek', en 'Personeel in opleiding'. De andere categorieën zijn vergelijkbaar. Deze functieverdeling geeft een onderverdeling in de belangrijkste functietypen onder het personeel.

Overigens zijn de specifieke arbeidsvoorwaarden van een aanstelling of contract voor de verdeling van werktijd tussen de verschillende publieke taken niet te vatten in deze algemene statistieken. Een voorbeeld van zulke specifieke arbeidsvoorwaarden is de afgesproken verdeling van de werktijd tussen onderwijs, onderzoek en patiëntenzorg van een medisch specialist.

**Tabel 7** Functieverdeling van het personeel van AMC, LUMC, Radboudumc en VUmc in 2012, in aantallen en naar percentage van het totaal

Funciefamilie	AMC	LUMC	Radboudumc	VUmc
Totaal	7028	6770	9021	7031
(Acad.) medisch specialisten & Artsen	16%	17%	7%	8%
Onderwijs & Onderzoek	7%	9%	11%	12%
Personeel in opleiding	3%	8%	10%	11%
Analytisch personeel	7%	10%	7%	7%
Klinisch (mede) behandelen + ondersteunend	15%	11%	11%	11%
Verpleging en verzorging	21%	17%	20%	19%
Management	4%	2%	5%	3%
Staf, administratie en secretariaat	18%	16%	19%	22%
Facilitair	10%	10%	9%	7%

Bron: Jaarverslagen AMC, persoonlijke communicatie van LUMC, Radboudumc en VUmc, via de NFU.

Rathenau Instituut

Toelichting: Onder 'Klinisch (mede) behandelen' vallen ook het personeel 'Klinisch ondersteunend' van het AMC. Tevens wordt het 'Klinisch' personeel van het AMC vergeleken met het personeel '(Acad.) medisch specialisten & Artsen' van het Radboudumc. Ook wordt 'Stagiairs' van het AMC vergeleken met 'Personeel in opleiding' van het Radboud UMC. Bij het VUmc zijn de AIOs in 'Personeel in opleiding'.

Het aantal hoogleraren bij de umc's is in drie jaar met bijna 9 procent gegroeid. Op sectorniveau is het aantal vrouwelijke hoogleraren met 46 procent gegroeid. De grootste stijging is te zien bij Radboudumc: het aantal is in drie jaar verdubbeld. De grootste daling van het aantal vrouwelijke hoogleraren is bij het LUMC, waar het aantal met bijna 4 procent daalde.

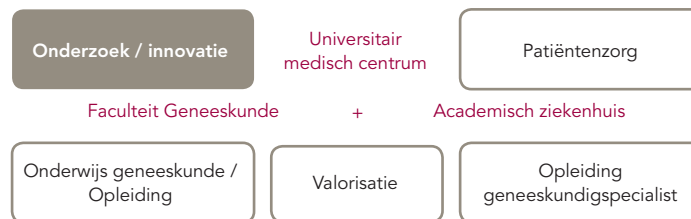
**Tabel 8** Aantal hoogleraren bij umc's, naar umc, en naar aantal en percentage van vrouwen

Instelling	2009			2012		
	Totaal Aantal	Vrouwelijke hoogleraren (Aantal)	Vrouwelijke hoogleraren (%)	Totaal Aantal	Vrouwelijke hoogleraren (Aantal)	Vrouwelijke hoogleraren (%)
AMC	154	21	13,6%	153	28	18,3%
Erasmus MC	174	21	12,1%	193	28	14,5%
LUMC	149	23	15,4%	148	22	14,9%
MUMC+	140	13	9,3%	167	21	12,6%
UMCG	177	28	15,8%	185	39	21,1%
Radboudumc	134	12	9,0%	152	25	16,4%
UMCU	130	18	13,8%	147	28	19,0%
VUmc	140	18	12,9%	159	34	21,4%
Sector UMC's	1198	155	12,9%	1304	226	17,3%

Bron: Stichting De Beauvoir, 2009 en 2012.

Rathenau Instituut

## Onderzoek (wetenschappelijke output en werfvermogen)

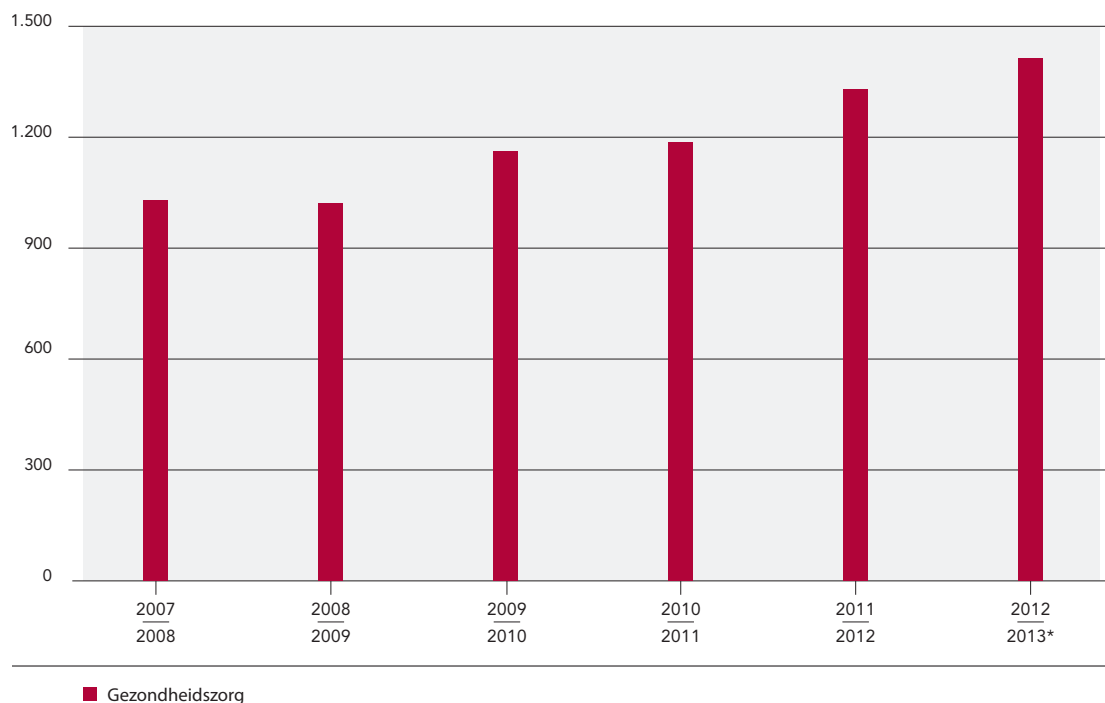


Wetenschappelijk onderzoek is een van de kerntaken van de acht umc's. De umc's vermeerderen zo de kennis over ziekte en gezondheid en vertalen deze kennis in breed inzetbare toepassingen. De umc's staan daarmee aan de basis van belangrijke innovaties en leveren een maatschappelijke bijdrage. In deze paragraaf kijken we naar de wetenschappelijke output (promoties, publicaties en citaties) en het werfvermogen bij talentprogramma's op nationaal en Europees niveau.

### Promoties

Bijna een derde van de gepromoveerden in Nederland behoort tot de richting Gezondheidszorg. Figuur 4 geeft de ontwikkeling van het aantal gepromoveerden in deze richting weer, vanaf het academisch jaar 2007/2008 tot en met het academisch jaar 2012/2013. In de richting Gezondheidszorg en welzijn zijn vrouwen in de meerderheid en het aandeel vrouwelijke gepromoveerden neemt geleidelijk toe: van 52 procent in 2007 tot 59 procent in 2012.

**Figuur 4** Gepromoveerden aan universiteiten, naar aantallen (x1)



Bron: CBS, Statline.

\* Voorlopige cijfers.

De VSNU verzamelt jaarlijks informatie over promovendi voor benchmarkdoeleinden. De VSNU hanteert twee hoofdcategorieën: 'in dienst'<sup>19</sup> en 'niet in dienst'<sup>20</sup>. Onder de hoofdcategorie 'niet in dienst' is in de VSNU geen statistiek bij. Overigens beschikt de VSNU niet over de volledige informatie over promovendi bij alle universiteiten/umc's over de gehele periode. Zie de toelichting bij figuur 8. Tabel 9 geeft de instroom van standaardpromovendi weer als totaal en toont het rendement.

**Tabel 9** Rendement standaardpromovendi in het HOOP-gebied Gezondheidszorg, naar percentage van totaal

Rendement standaardpromovendi	2001	2002	2003	2004	2005
Totaal	233	228	281	291	444
≤ 4 jaar	4%	6%	6%	7%	8%
≤ 5 jaar	25%	33%	33%	32%	31%
≤ 6 jaar	50%	54%	53%	55%	50%
≤ 7 jaar	61%	65%	64%	66%	58%
> 7 jaar	75%	75%	74%	72%	60%
Nog bezig in contracttermijn	3%	6%	4%	11%	15%
Dienstverband verstreken	22%	19%	22%	17%	25%

Bron: VSNU, 2012.

Rathenau Instituut

Toelichting: Voor de Universiteit Leiden zijn er geen of onvolledige gegevens over het HOOP-gebied Gezondheid vanaf 2007. Voor de Universiteit Utrecht zijn er alleen gegevens beschikbaar vanaf 2008. Voor de Erasmus Universiteit Rotterdam zijn er alleen gegevens beschikbaar vanaf 2003. Voor de Universiteit van Amsterdam zijn er onvolledige gegevens over het HOOP-gebied Gezondheid van 2001 t/m 2006.

Het rendement wordt uitgedrukt in het percentage promovendi dat na een aantal jaren gepromoveerd is. Hier worden de percentages gepresenteerd van de cohorten promovendi van wie het traject als afgerond mag worden beschouwd. De informatie over promovendi die na 2005 zijn begonnen, is niet opgenomen in deze tabel. De tabel laat zien dat:

- gemiddeld 6 procent binnen vier jaar promoveert;
- ongeveer 25 procent van de promoties plaatsvindt in het vijfde jaar;
- ongeveer 20 procent van de promoties gebeurt in het zesde jaar;
- een kleine 20 procent van de promoties plaatsvindt na zes jaar of meer;
- ongeveer 20 procent van de promovendi zonder dienstverband zelfs na tien jaar niet promoveert;
- ongeveer 8 procent van de promovendi nog bezig is met het promotieonderzoek én nog een dienstverband heeft met het umc.

19 In dienst: werknemers die een arbeidsovereenkomst en een afspraak gericht op een promotietraject hebben met een universiteit of umc. Bij umc's kan de functiebenaming anders zijn. Tot deze groep behoren ook al diegenen die deze arbeidsovereenkomst hadden op enig tijdstip voorafgaand aan de promotie. Tot de eerste categorie rekent de VSNU de promovendi in dienst van een universiteit/umc en de werknemers van een universiteit/UMC, wier aanstelling gericht is op het schrijven van een proefschrift.

20 Niet in dienst: personen die geen arbeidsovereenkomst hebben met de universiteit waar de promotie wordt afgerond, maar die als hoofddoelstelling hebben te promoveren. Een 'contractpromovendus' onderscheidt zich van een 'buitenpromovendus' doordat die eerste hetzij op een of andere wijze gefinancierd wordt voor zijn of haar promotie (beurzen) of dat hij of zij in 'de tijd van de baas' mag promoveren (ongeacht hoeveel tijd beschikbaar wordt gesteld).



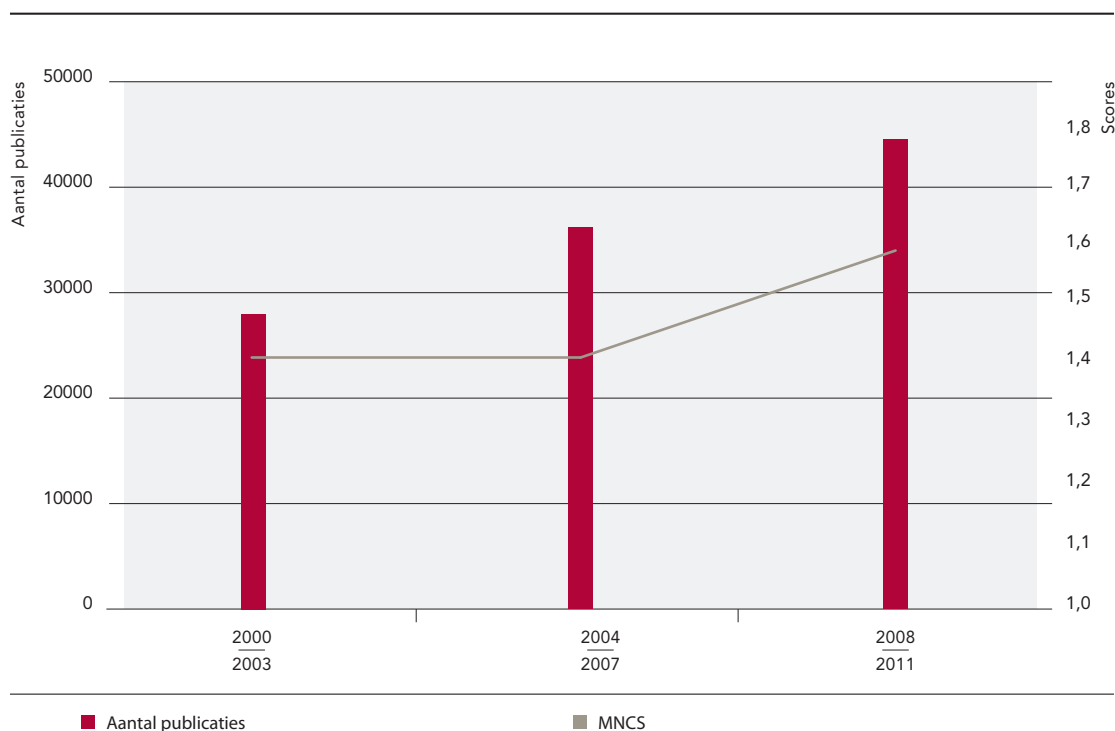
### Publicaties en citaties

De wetenschappelijke onderzoeksoutput is op twee manieren bekeken: kwantitatief (aantallen) en kwalitatief. Wat betreft kwantiteit publiceren de umc's ruim een derde van het Nederlandse totaal (Nederlandse Observatorium van Wetenschap en Technologie, 2010).

Een gangbare maat voor het beoordelen van de kwaliteit is de zogeheten *citatiescore*, waarvoor geteld wordt hoe vaak de wetenschappelijke publicaties geciteerd worden in andere wetenschappelijke publicaties.

Het CWTS heeft voor alle umc's informatie verzameld over de publicaties van 1998 tot 2011 en de scores berekend. Figuur 5 toont voor de perioden 2000-2003, 2004-2007 en 2008-2011 het aantal publicaties en de *Mean Normalized Citation Scores* (MNCS)<sup>21</sup> voor alle umc's gezamenlijk. Niet alleen het aantal publicaties laat een forse groei zien, ook de wetenschappelijke impact in termen van citatiescores.

**Figuur 5** Aantal publicaties en 'Mean Normalized Citation Scores' voor alle umc's gecombineerd, in de periodes 2000-2003, 2004-2007 en 2008-2011



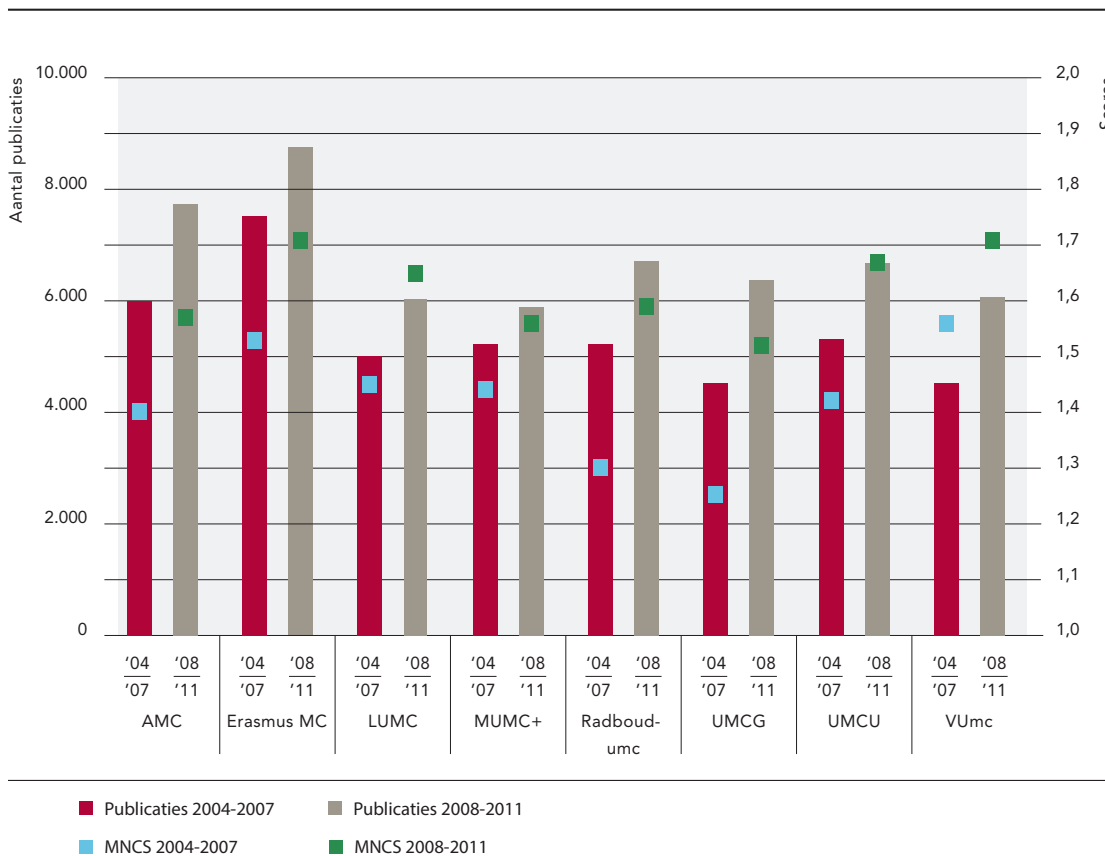
Bron: CWTS (februari, 2014), beschikbaar via de NFU  
([http://www.nfu.nl/img/pdf/14.1790\\_CWTS\\_Analyse\\_1998-2011.2012.pdf](http://www.nfu.nl/img/pdf/14.1790_CWTS_Analyse_1998-2011.2012.pdf)).

Rathenau Instituut

<sup>21</sup> De MNCS is gedefinieerd als "The impact of a research unit's articles, compared to the world citation average in the subfields in which the research unit is active" (CWTS, 2012).

Figuur 6 toont voor de perioden 2004-2007 en 2008-2011 van elk van de acht umc's het aantal publicaties en de Mean Normalized Citation Scores (MNCS). Het Erasmus MC is het umc dat in beide periodes het meest publiceert. Het aantal publicaties voor alle umc's is gemiddeld met 25 procent toegenomen: Maastricht UMC+ heeft de laagste groei met 13 procent, UMC Groningen heeft de grootste groei met 41 procent. Tevens zijn de MNCS van de acht umc's toegenomen.

**Figuur 6** Aantal publicaties en 'Mean Normalized Citation Scores' van umc's, in de periodes 2004-2007 en 2008-2011



Bron: CWTS (Februari, 2014), beschikbaar via de NFU

([http://www.nfu.nl/img/pdf/14.1790\\_CWTS\\_Analyse\\_1998-2011.2012.pdf](http://www.nfu.nl/img/pdf/14.1790_CWTS_Analyse_1998-2011.2012.pdf))

De bibliometrische analyse van de afzonderlijke umc's is niet vergelijkbaar met de bibliometrische analyse van de acht umc's gecombineerd als een cluster van Nederlandse (bio)medisch onderzoek.

Rathenau Instituut

### Werfvermogen bij talentprogramma's

Om zeer goede onderzoekers een kans te geven op een loopbaan in het wetenschappelijk onderzoek, zijn er sinds een aantal jaren zogenoemde talentprogramma's. Op nationaal niveau is er het programma Vernieuwingsimpuls<sup>22</sup> via NWO en op Europees niveau is er Horizon 2020 via de European Research Council (ERC). Bij de talentprogramma's kunnen onderzoekers beurzen op persoonlijke basis aanvragen; dit onderzoeksgeld wordt dus niet aan instellingen toegekend.

Het programma Vernieuwingsimpuls richt zich sinds 2002 op verschillende fasen in de wetenschappelijke carrière van onderzoekers, met drie persoonsgebonden subsidievormen: Veni (voor pas gepromoveerden), Vidi (voor ervaren onderzoekers) en Vici (voor professorabele onderzoekers).

22 Bron: 'Wat is de Vernieuwingsimpuls?' (website NWO); 'Call for proposals – Vernieuwingsimpuls 2012' (NWO, 2011).

In de periode 2002-2013 zijn er al ruim tweeduizend toekenningen geweest aan onderzoekers verbonden aan Nederlandse universiteiten en verbonden umc's, waarvan de meeste met een Veni-subsidie. Tabel 10 geeft informatie over het aantal toekenningen per type subsidie naar umc weer.

**Tabel 10** Toekenning 'Vernieuwingsimpuls', 2002 – 2013, naar umc en type subsidie

Type	AMC	Erasmus MC	LUMC	UMCG	MUMC+	Radboud-umc	UMCU	VUmc	Totaal
Veni (max. € 250.000)	51	60	37	24	6	43	70	29	320
Vidi (max. € 800.000)	25	41	22	1	10	28	38	17	182
Vici (max. € 1,5 mln)	8	13	6	0	4	10	14	5	60

Bron: NWO, Vernieuwingsimpuls.

Rathenau Instituut

Het Europese programma, dat vergelijkbaar is met de Vernieuwingsimpuls, maakt deel uit van Horizon 2020 en is ook gericht op individuele talenten. De *European Research Council* (ERC) is een speciaal agentschap dat sinds 2007 het programma uitvoert via de toekenning van de subsidies voor starters (*Starting Grants*) en voor gevorderden (*Advanced Grants*) (EC, mei 2013). Sinds 2011 wordt conceptvalidering (*Proof of Concept*) aangeboden aan ERC-begunstigden om de financieringskloof in het vroegste innovatiestadium te dichten. Andere subsidies zijn de synergie subsidies (*Synergy Grants*) en de consolidatiesubsidies (*Consolidator Grants*) (zie bijlage C voor de details). Onderzoekers van alle nationaliteiten en van alle leeftijden kunnen onderzoeksprojecten indienen.

Tabel 11 toont de toegekende ERC-financiering naar umc en naar type financiering vanaf het begin van het zevende kaderprogramma in 2007. Geen van de acht umc's heeft een consolidatiesubsidie of synergie subsidie gekregen. Zes umc's hebben meer dan één type subsidie gekregen. Twee umc's hebben één type subsidie gekregen: het AMC kreeg vijf *Starting Grants* en het VUmc kreeg een *Advanced Grant*. Het Erasmus MC heeft de meeste subsidies gekregen, met een bedrag van € 18,7 miljoen (inclusief € 0,3 miljoen conceptvalidering in 2012), gevolgd door het UMC Groningen en UMC Utrecht met respectievelijk € 13,3 miljoen en € 12,7 miljoen (inclusief € 0,15 miljoen conceptvalidering in 2011 en in 2012). In deze statistieken zijn geen gegevens van Maastricht UMC+ opgenomen, omdat deze aan de universiteit worden verstrekt.

**Tabel 11** Maximale toegekend ERC financiering (*Starting Grants*, *Advanced Grants*, *Proof of Concept* en *Synergy*) in € miljoen per jaar, naar umc en type financiering

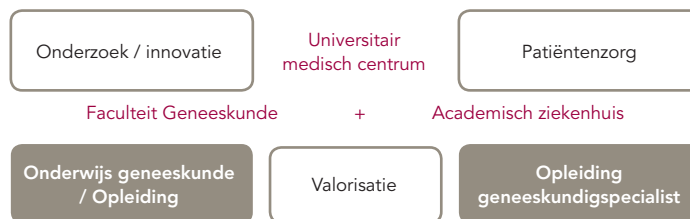
Type \ UMC	AMC	Erasmus MC	LUMC	Radboud-umc	UMCG	UMCU	VUmc	Grand Total
<i>Starting Grants</i>	5	2	3	2	4	5		21
<i>Advanced Grants</i>		6	2	2	3	2	1	16
Toegekend €	€ 7,41	€ 18,37	€ 9,07	€ 7,96	€ 13,27	€ 12,42	€ 2	€ 70,50

Bron: website ERC.

Rathenau Instituut

Toelichting: Gegevens van MUMC+ zijn niet volledig meegeleverd.

### Onderwijs (studenten)

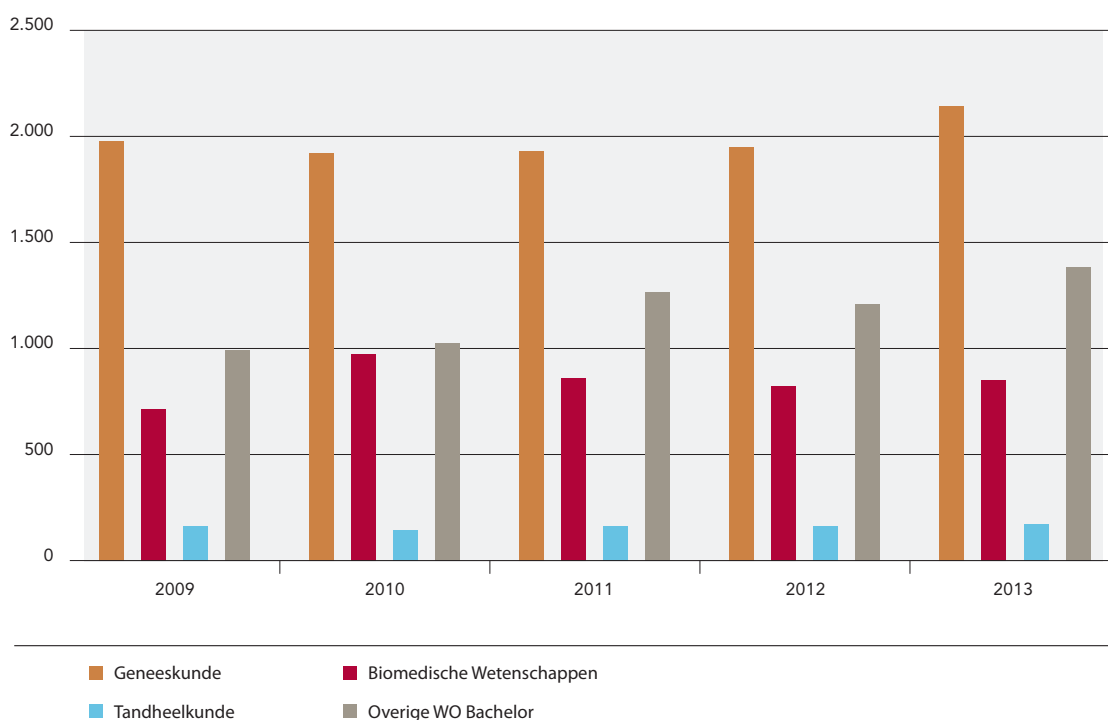


Onderwijs en opleiding binnen de umc's gaan altijd samen met patiëntenzorg en wetenschappelijk onderzoek. De umc's verzorgen de opleiding tot basisarts en spelen een grote rol in de vervolgoopleidingen tot medisch specialist. Tevens organiseren zij de na- en bijscholingsactiviteiten voor medisch specialisten, en leveren zij een bijdrage aan het opleiden van andere zorgprofessionals. De invoering van de bachelor-masterstructuur bepaalt de ontwikkeling in het nieuwe millennium. Het masterdiploma is in de plaats gekomen van het doctoraaldiploma.

#### Eerstejaarsstudenten

Figuur 7 toont de ontwikkeling van het aantal eerstejaarsstudenten in het medisch-wetenschappelijk onderwijs. Het afschaffen van de loting en aanpassing van de numerus fixus heeft een impact gehad op het aantal eerstejaarsstudenten Geneeskunde in 2013. In de richting Biomedische wetenschappen is de piek in 2010 te danken aan de start van deze opleiding bij het MUMC+. Het aantal eerstejaarsstudenten in de Tandheelkunde blijft redelijk stabiel. Bij de overige opleidingen groeit het aantal geleidelijk (zie bijlage D voor de opleidingen). Voor alle opleidingen geldt dat het aandeel vrouwelijke eerstejaars studenten in alle jaren groter is dan het aandeel eerstejaars mannelijke studenten.

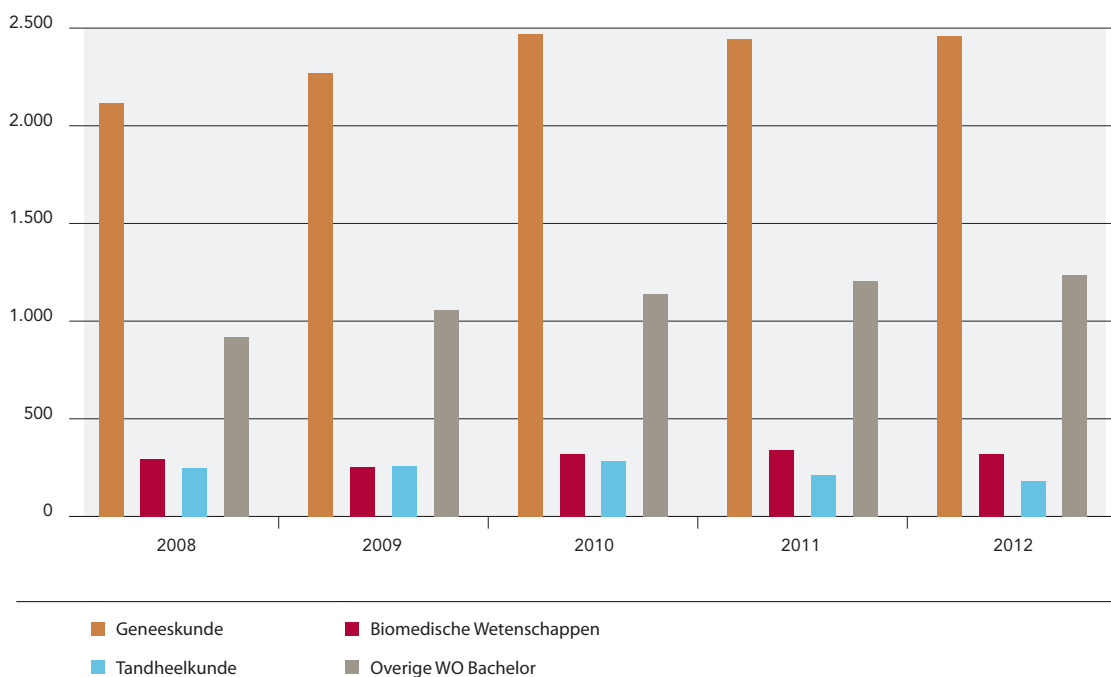
**Figuur 7** Eerstejaarsstudenten, medisch wetenschappelijk onderwijs, naar studierichting, en naar verhouding vrouwen over het totaal (%)



### Geslaagden

Het aantal gediplomeerden in de geneeskunde is tussen 2010 en 2012 redelijk stabiel. Het aantal gediplomeerden in de biomedische wetenschappen blijft redelijk stabiel. Het aantal gediplomeerden in de tandheelkunde daalt geleidelijk. Bij de overige opleidingen groeit het aantal geleidelijk (zie bijlage D voor de opleidingen). Voor alle opleidingen geldt dat het aandeel vrouwelijke studenten in alle jaren groter is dan het aandeel mannelijke studenten. Figuur 8 toont de ontwikkeling in het aantal afgestudeerden per jaar in het medisch-wetenschappelijk onderwijs.

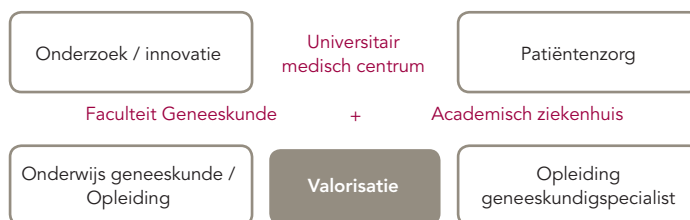
**Figuur 8** Gediplomeerden medisch wetenschappelijk onderwijs, voltijd en deeltijd, naar type opleiding



Bron: DUO, Onderwijsdata.

Rathenau Instituut

### Valorisatie



‘Kennisvalorisatie is het proces van waardecreatie uit kennis, door kennis geschikt en/of beschikbaar te maken voor economische en/of maatschappelijke benutting en te vertalen in concurrerende producten, diensten, processen en nieuwe bedrijvigheid’ (interdepartementale programmadirectie Kennis en Innovatie en Innovatieplatform, 2009).

In veel andere disciplines is de betrokkenheid van bedrijven een belangrijke factor voor de succesvolle valorisatie van kennis en kunde door deze te vertalen naar producten en diensten. In de umc's bevinden veel van de benodigde partijen zich daarentegen bij elkaar in één organisatie. Dat neemt niet weg dat het ook hier niet vanzelf gaat: onderzoekers moeten hun best doen om de aansluiting tussen onderzoek en toepassing te maken. Bovendien kunnen ook umc's niet zonder de betrokkenheid van het bedrijfsleven. Bij de ontwikkeling van medische apparatuur en farmaceutische producten spelen de umc's een belangrijke rol.

*Valorisatie* wordt binnen de umc's gedefinieerd als 'de vertaling van kennis en kunde naar maatschappelijke toepassingen waarvoor een vorm van vermarkting<sup>23</sup> nodig is'. Hierbij krijgt de betreffende kennis of kunde dan commerciële waarde.

Om een verantwoorde en productieve manier van valorisatie te bevorderen, is een kaderregeling tot stand gekomen in de nota *Naar een goede waarde*. Deze regeling beschrijft de wijze waarop de umc's kennis en kunde beschikbaar stellen aan de maatschappij en tegen welke voorwaarden. In het geval van de umc's gaat het over de valorisatie van kennis en kunde in de *life sciences*, *health sciences* en *health care*.

Deze nota onderscheidt drie soorten 'producten' die interessant kunnen zijn voor vormen van valorisatie:

1. uitvindingen, die beschermd worden door het aanvragen en verwerven van een octrooi (patent) waarmee het intellectuele eigendom (intellectual property - IP) wordt vastgelegd;
2. materiaal en gegevens van patiënten, die aan de hand van studieprotocollen worden gedeeld met (maar niet verkocht aan) partijen, zelfs commerciële partijen;
3. expertise: kennis en kunde die inzetbaar is in onderwijs, onderzoek en patiëntenzorg in het eigen umc, maar die ook interessant is voor derden.

### **Valorisatie-infrastructuur**

Het professionaliseren van de kennisvalorisatietaken is een onderdeel van de valorisatieagenda die umc's moeten uitwerken. Een vorm daarvan is het investeren in de valorisatie-infrastructuur. Umc's werken met Technology Transfer Offices (TTO) om de wetenschappelijke (medische) kennis in nuttige toepassingen om te zetten. Deze toepassingen kunnen onder andere producten, processen, materialen en diensten zijn.

### **Patenten**

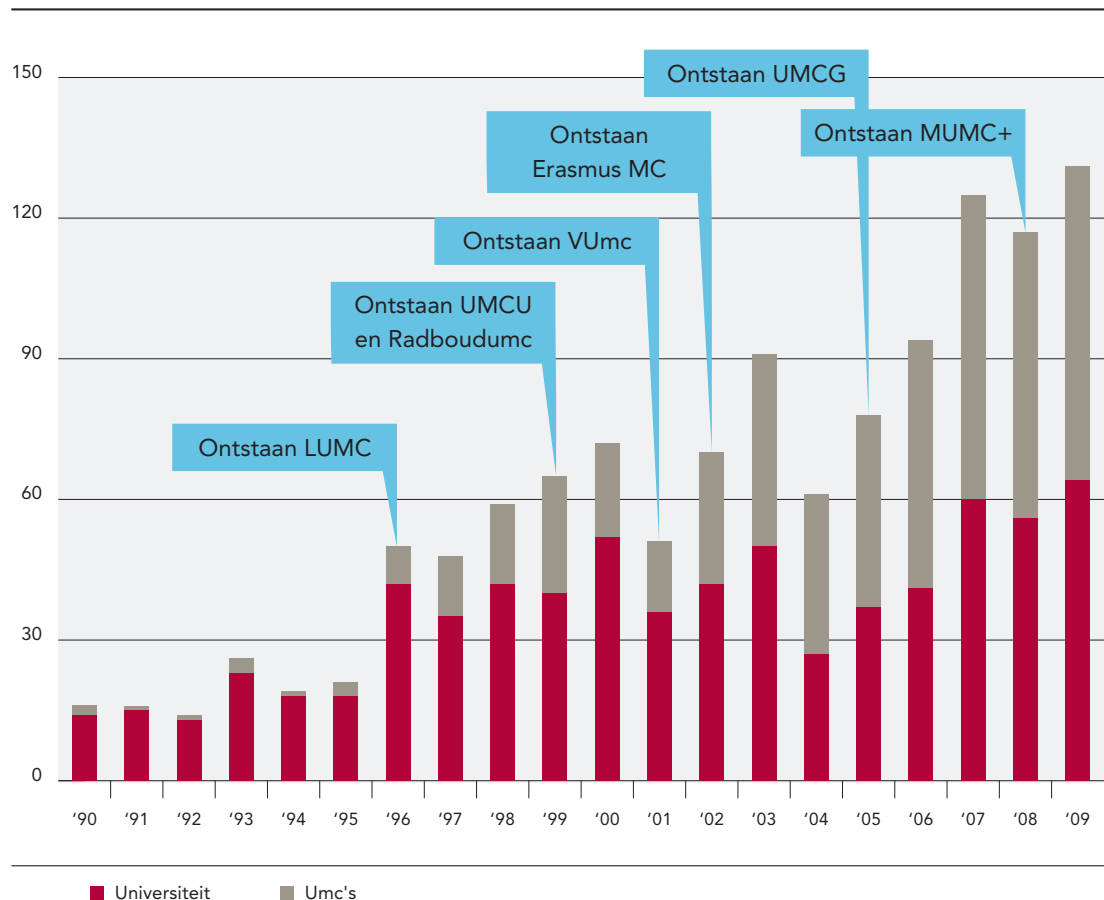
Om potentiële marktwaarde van uitvindingen te behouden en een uitvinding verder te ontwikkelen, is het belangrijk om de uitvinding te beschermen. Een octrooi of patent geeft de houder het exclusieve recht op een uitvinding. Als de beschermingsperiode is verlopen, komt de uitvinding vrij en mag iedereen haar zonder toestemming gebruiken (Horlings et al, 2013).

In het geval van de umc's zijn patenten een zichtbare manier van valorisatie. Tevens is het aantal verworven en lopende patenten een kwantitatieve indicator voor de legitimering van de academische component.

Figuur 9 geeft het aantal patenten weer en de datum van het ontstaan van elk umc.

---

<sup>23</sup> 'Hiermee wordt bedoeld dat met commercieel geld en/of commerciële partijen verbindingen worden aangegaan die moeten leiden tot vormen van toepassing die op eigen kracht binnen het publieke domein niet kunnen worden bereikt' (uit: *Naar een goede waarde*, NFU).

**Figuur 9** Twintig jaar patenten van universiteiten en universitair medische centra, in aantallen

Bron: E. Horlings, T. Gurney, J. Deuten en L. van Drooge (2013). Patenten van kennisinstellingen.

Feiten en Cijfers 10.

Toelichting: het ontstaan van de umc's is in de blauwe vakken aangegeven.

Rathenau Instituut

### Bescherming van materiaal, gegevens en kennis

Om de kennis en kunde binnen umc's te bevorderen, wisselen umc's materiaal en gegevens uit rondom patiënten en behandelingen (protocollen). Drie manieren om deze uitwisseling te regelen, zijn:

1. **Materiaaloverdrachtsovereenkomst (Material Transfer Agreement, MTA):** dit is een contract dat de overdracht van onderzoeksmateriaal tussen twee organisaties regelt, wanneer de ontvanger van plan is om het te gebruiken voor eigen onderzoeksdoeleinden. De MTA bepaalt de rechten van beide partijen met betrekking tot het onderzoeksmateriaal en de eventuele afgeleide producten.
2. **Geheimhoudingsovereenkomst (Confidential Disclosure Agreement, CDA):** dit is een contract tussen ten minste twee partijen die voor bepaalde doeleinden vertrouwelijk materiaal, kennis of informatie met elkaar willen delen, maar ook de toegang tot of door derden willen beperken. Een CDA creëert een vertrouwensrelatie tussen de partijen om vertrouwelijke en bedrijfseigen informatie of bedrijfsgeheimen te beschermen. CDA's kunnen wederzijds zijn – dat betekent dat beide partijen worden beperkt in hun gebruik van de geleverde materialen – of ze kunnen het gebruik van materiaal door een enkele partij beperken.
3. **Licentie (License):** dit is de formele toestemming om gebruik te maken van een bepaald intellectueel eigendom.

Enkele umc's houden gegevens bij over deze typen beschermingen (zie tabel 12).

**Tabel 12** Type bescherming van materiaal, gegevens en kunde in aantallen, naar umc en jaar

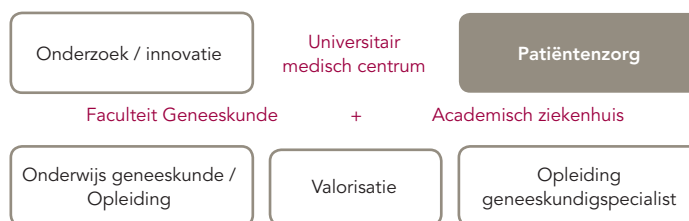
Instelling	Type	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Radboudumc	Confidential Disclosure Agreement (CDA)	.	108	126	125	163	140
AMC	Material Transfer Agreement (MTA)	.	.	69	80	146	108
LUMC	Licenses/Assignment (technology exploitation)	5	10	22	6	2	11

Bron: Jaarverslagen genoemde umc's.

Rathenau Instituut

Toelichting: het Radboudumc houdt ook MTA's en licenties bij. Uitgaande en inkomende MTA's worden als één categorie geregistreerd. Hetzelfde gebeurt met de licenties.

## Patiëntenzorg



De umc's verrichten basispatiëntenzorg en topklinische zorg, naast de publieke taak van topreferente zorg. De umc's ontvangen van het ministerie van VWS een rijksbijdrage voor het uitvoeren van topreferente zorg. In deze paragraaf kijken we naar de ontwikkeling van patiëntenzorg in het algemeen, en in het bijzonder de topreferente zorg.

Tabel 13 bevat enkele gegevens over het aantal dagverplegingsdagen of deeltijdbehandelingen, het aantal eerste polikliniekbezoeken, het aantal klinische opnamen en het aantal klinische verpleegdagen. Opmerkelijk is de scherpe daling van het aantal eerste polikliniekbezoeken in 2009. Daarnaast valt op dat het aantal klinische opnamen weliswaar ongeveer gelijk blijft, maar dat het aantal klinische verpleegdagen een duidelijk dalende trend vertoont. Blijkbaar blijven patiënten steeds korter in de umc's.

**Tabel 13** Kerngegevens patiëntenzorg

Kerngegevens	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Aantal dagverplegingsdagen of deeltijdbehandelingen	190.100	212.025	239.680	255.223	255.912	283.249
Aantal eerste polikliniekbezoeken	1.327.190	1.350.083	1.092.126	1.117.702	1.109.821	1.137.252
Aantal klinische opnamen	223.967	230.096	242.083	242.222	251.618	248.374
Aantal klinische verpleegdagen	1.739.487	1.839.964	1.737.108	1.682.926	1.663.852	1.604.695

Bron: Jaarverslagen umc's.

Rathenau Instituut



Voor veel patiënten met zeldzame aandoeningen, met bijzondere vormen van gewone aandoeningen of met een zeer bijzondere zorgbehoefte zijn de umc's het eindstation na een lang traject van doorverwijzingen.<sup>24</sup> Veel van de topreferente patiënten hebben een gezondheidsprobleem waarvoor steeds nieuwe kennis en innovatieve technieken moeten worden ingezet. In de umc's wordt nieuwe kennis gemaakt, beproefd en toegepast. Topreferente patiëntenzorg wordt gedefinieerd als: *'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.'*<sup>25</sup>

Topreferente patiënten komen vaak naar een umc omdat voor hun onderzoek en behandeling speciale, soms nieuwe en vaak dure apparaten nodig zijn. Bij de umc's worden deze apparaten goed gebruikt en is het gebruik efficiënter dan als ze verspreid worden over alle ziekenhuizen in Nederland.

Topreferente patiëntenzorg heeft de volgende vier kenmerken<sup>26</sup>:

- De zorg heeft een bijzondere kennisinfrastructuur nodig. Vanwege hun taak om fundamenteel en toegepast medisch-wetenschappelijk onderzoek te verrichten, hebben umc's de juiste kennisinfrastructuur om de vaak ingewikkelde en soms zeer zeldzame ziekten en aandoeningen die topreferente zorg vragen, te herkennen en behandelen.
- De zorg is vernieuwend. Het karakter van topreferente zorg zorgt voor een zinvolle kruisbestuiving tussen patiëntenzorg en wetenschappelijk onderzoek (translationeel onderzoek). Het gaat vaak om vernieuwende behandelingen van aandoeningen waarvoor tot voor kort nog geen behandeling bestond.
- De zorgteams zijn multidisciplinair. Topreferente zorg omvat vaak meerdere disciplines tegelijk. De umc's herbergen vele disciplines, van medisch tot moleculairbiologisch, farmacologisch et cetera, die het geven van topreferente zorg mogelijk maken.
- Er is continuïteit. De umc's kunnen continuïteit van topreferente zorg garanderen, ook als een medewerker die gespecialiseerd is in een bijzondere topreferente functie, de organisatie verlaat.

Aan de hand van de International Classification of Diseases (ICD) hebben de umc's op de website van de NFU een webpagina (TRF-portal) opgezet met een overzicht van aandoeningen die bij topreferente zorg horen. Bij ieder onderwerp staat een beknopte beschrijvingen, contactgegevens van de betrokken specialisten en eventueel links staan naar andere websites.

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 (zie bijlage E) om de specifieke topreferente patiënten te onderscheiden van de patiënten die reguliere zorg ontvangen. De verwachting is dat er meer duidelijkheid zal komen over de meerkosten van de topreferente patiënten en de onderzoeks- en innovatiecomponent van de beschikbaarheidsbijdrage academische zorg (VWS en OCW, 2014).

24 Uit: *Zeldzaam gewoon*, NFU (november 2005).

25 Uit: Positioneringsnota UMC's (VWS en OCW, 2014).

26 Uit bijlage van kamerstuk 26275, nr. 4 (2006-2007).

## Afkortingen

AMC	Academisch Medisch Centrum Amsterdam
dbc	diagnose-behandelcombinatie
DUO	Dienst Uitvoering Onderwijs
Erasmus MC	Erasmus Universitair Medisch Centrum
KNAW	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen
LUMC	Leids Universitair Medisch Centrum
MUMC+	Maastricht Universitair Medisch Centrum plus
NFU	Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra
NWO	Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
umc	universitair medisch centrum
UMCG	Universitair Medisch Centrum Groningen
Radboudumc	Radboud universitair medisch centrum
ROBIJN	Rijks Overheids Bijdrage IJverig Nageplozen
UMCU	Universitair Medisch Centrum Utrecht
VUmc	Vrije Universiteit medisch centrum
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
ZonMW	Nederlandse organisatie voor gezondheidsonderzoek en zorginnovatie

## Gebruikte bronnen

Academisch Medisch Centrum Amsterdam. *Jaarverslagen 2007 – 2012*. Amsterdam: AMC.

Academisch Ziekenhuis Maastricht. *Jaarverslagen 2007 – 2011*. Maastricht: AZM.

Besluit van de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 3 juli 2009, nr. OWB/FO/130825, houdende de herziening van het Besluit van de Staatssecretaris van Onderwijs en Wetenschappen van 19 april 1994, nr. OWB/FO-93070908, aangaande de instelling van het Rathenau Instituut (*Instellingbesluit Rathenau Instituut*). *Staatscourant* nr. 11024.

Chiong Meza, C. (2012). *De Nederlandse Universiteiten 2012. Feiten en Cijfers 6*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Center for Science & Technology Studies (CWTS) (februari 2014, in opdracht van NFU). *Bibliometric study on Dutch academic medical centers 1998-2011/2012*. Beschikbaar via NFU: [www.nfu.nl/img/pdf/14.1790\\_CWTS\\_Analyse\\_1998-2011.2012.pdf](http://www.nfu.nl/img/pdf/14.1790_CWTS_Analyse_1998-2011.2012.pdf).

Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO). Open Onderwijsdata: Databestanden > Hoger onderwijs> Ingeschrevenen> Wetenschappelijk onderwijs > Aantallen in het wetenschappelijk onderwijs. Geraadpleegd via [http://data.duo.nl/organisatie/open\\_onderwijsdata/databestanden/ho/Ingeschreven/ingeschrevenen\\_wo/default.asp](http://data.duo.nl/organisatie/open_onderwijsdata/databestanden/ho/Ingeschreven/ingeschrevenen_wo/default.asp).

Erasmus Universitair Medisch Centrum. *Jaarverslagen en jaarrekeningen 2007-2012*. Rotterdam: Erasmus MC.

European Commission (mei 2013). *Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the European Research Council's operations and realisation of the objectives set out in the Specific Programme 'Ideas' in 2012*. COM/2013/0318 final.

European Research Council (ERC). 'Funding and Grants: Funding Schemes'. Geraadpleegd via <http://erc.europa.eu/funding-schemes>.

European Research Council (ERC). 'Projects and Results. Basic Statistics 2007-2013'. Geraadpleegd via <http://erc.europa.eu/statistics-0>.

Horlings, E., T. Gurney, J. Deuten en L. van Drooge (2013). *Patenten van kennisinstellingen. Feiten en Cijfers 10*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Interdepartementale programmadirectie Kennis en Innovatie en Innovatieplatform (mei 2009). *Van voornemens naar voorsprong: Kennis moet circuleren*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.

Leids Universitair Medisch Centrum. *Jaarverslagen en jaarrekeningen 2007-2012*. Leiden: LUMC.

Maastricht Universitair Medisch Centrum plus. *Jaarverslag 2012*. Maastricht: MUMC+.

Ministerie van Financiën (maart 2012). *Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) Universitair Medische Centra*. Den Haag: Inspectie der Rijksfinanciën.

Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU) (november 2005). *Zeldzaam gewoon. Grensverleggende geneeskunde voor topreferente patiënten*. NFU: Utrecht.

Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU) (maart 2009). *Naar een goede waarde. Valoriseren in de Universitair Medische Centra van Nederland: uitgangspunten voor vorm- en regelgeving*. NFU: Utrecht.

Nederlandse Observatorium van Wetenschap en Technologie (NOWT) (2010). *Wetenschaps- en Technologie- Indicatoren 2010*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). *Toekenningen Vernieuwingsimpuls 2002-2012*. Geraadpleegd via [www.nwo.nl/onderzoek-en-resultaten/programmas/vernieuwingsimpuls/toekenningen](http://www.nwo.nl/onderzoek-en-resultaten/programmas/vernieuwingsimpuls/toekenningen).

Nederlandse Zorgautoriteit (2014). *Beleidsregel BR/CU 2111. Prestaties en tarieven medisch specialistische zorg*.

Radboud Universitair Medisch Centrum. *Jaardocumenten 2007-2012*. Nijmegen: Radboudumc.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2014). 'Algemene en academische ziekenhuizen'. In: *Nationale Atlas Volksgezondheid*. Geraadpleegd via [www.zorgatlas.nl/zorg/ziekenhuiszorg/algemene-en-academische-ziekenhuizen/](http://www.zorgatlas.nl/zorg/ziekenhuiszorg/algemene-en-academische-ziekenhuizen/).

Stichting de Beauvoir (2009 en 2012) *Monitor Vrouwelijke Hoogleraren*. Geraadpleegd via [www.stichtingdebeauvoir.nl](http://www.stichtingdebeauvoir.nl).

STZ-ziekenhuizen. 'Topklinische en topreferente zorg'. Geraadpleegd via [www.stz.nl/pagina/27-topklinische-en-topreferente-zorg.html](http://www.stz.nl/pagina/27-topklinische-en-topreferente-zorg.html).

Universitair Medisch Centrum Groningen. *Jaarverslagen en jaarrekeningen 2007-2012*. Groningen: UMCG.

Universitair Medisch Centrum Utrecht. *Jaardocumenten 2007-2012*. Utrecht: UMCU.

Vrije Universiteit medisch centrum. *Jaardocumenten 2007-2012 en Jaarrekeningen 2010-2012*. Amsterdam: VUmc.

VWS en OCW (2007). *Publieke functies van de UMC's in een marktgeving*. Den Haag.

VWS en OCW (2014). *Positioneringsnota UMC's* (kenmerk 383301-122132-CZ van 11 juli 2014).

## Bijlage A

*Samenvatting van de wettelijke kaders voor umc's*

*Wet van 11 november 1993, houdende regelen inzake beroepen op het gebied van de individuele gezondheidszorg (citeertitel: Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg)*. Deze wet regelt op welke manier personen tot handelingen op het gebied van de individuele gezondheidszorg bevoegd zijn.

*Wet van 24 oktober 1997, houdende regels betreffende bijzondere verrichtingen op het gebied van de gezondheidszorg (citeertitel: Wet op bijzondere medische verrichtingen)*. Deze wet regelt dat de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport medische verrichtingen kan verbieden wanneer deze om maatschappelijke, ethische of juridische redenen ongewenst worden geacht: een algeheel verbod of, in geval van haast, een tijdelijk verbod in een Algemene Maatregel van Bestuur, gevolgd door een wettelijke verbod.

*Wet van 16 juni 2005, houdende regeling van een sociale verzekering voor geneeskundige zorg ten behoeve van de gehele bevolking (citeertitel: Zorgverzekeringswet)*. Deze wet regelt:

- het sociale karakter van de verzekering, die een verplichte verzekering voor de gehele bevolking is; dit krijgt vorm door risico- en inkomenssolidariteit;
- de invoering van de inkomensafhankelijke bijdrage van verzekeringplichtigen en een wettelijke zorgtoeslag (Wet op de zorgtoeslag);
- marktprikkels, keuzemogelijkheden en eigen verantwoordelijkheid door een nominale premie, een risicodragende uitvoering van de verzekering, het toestaan van het winstmotief aan verzekeraars, functiegericht omschreven aanspraken, eigen betalingen en de mogelijkheid om jaarlijks van verzekeraar te wisselen en de daarmee gepaard gaande concurrentie tussen verzekeraars.

*Wet van 20 oktober 2005 tot vereenvoudiging van het stelsel van overheidsbemoeienis met het aanbod van zorginstellingen (citeertitel: Wet toelating zorginstellingen)*:

- Hierin staan het beleidskader en de exploitatietoestemming centraal. Het beleidskader is de basis voor de besluitvorming rond de afgifte van een exploitatietoestemming (de toestemming die vereist is voor het in bedrijf hebben van een zorginstelling).
- Een exploitatietoestemming is vereist voor niet-winstbeogende instellingen die zorg verlenen waarvan de kosten op grond van de AWBZ of Ziekenfondswet worden vergoed. Zelfstandige behandelcentra en ziekenhuizen, waarvan de kosten van zorgverlening strikt privaat worden vergoed, vallen ook onder het toestemmingsvereiste.

*Wet van 7 juli 2006, houdende regels inzake marktordering, doelmatigheid en beheerste kostenontwikkeling op het gebied van de gezondheidszorg (citeertitel: Wet marktordering gezondheidszorg)*.

De wet regelt

- de oprichting van de Nederlandse Zorgautoriteit;
- de taken, bevoegdheden en instrumenten van de zorgautoriteit;
- de verhouding van de zorgautoriteit tot de minister en tot andere regulators en toezichthouders.

Wet van 8 oktober 1992, houdende bepalingen met betrekking tot het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (citeertitel: *Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek*).

Wet van 26 februari 1998, houdende regelen inzake medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (citeertitel: *Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen*):

- Medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen mag slechts plaatsvinden na toetsing door een medisch-ethische commissie.
- Een toetsingscommissie beoordeelt of aan de wettelijke voorwaarden is voldaan.
- Mensen mogen alleen na toestemming aan medisch-wetenschappelijk onderzoek worden onderworpen.
- De onderzoeker moet de aansprakelijkheid voor schade verzekeren. Onderzoek zonder toestemming of verzekering is strafbaar.

## Bijlage B

*Definities in de bekostigingssystematiek*

Een diagnose-behandelcombinatie (dbc) is het totale traject vanaf de diagnose van de specialist tot en met de (eventuele) ziekenhuisbehandeling of medisch specialistische behandeling die hieruit volgt. Een dbc bestaat dus uit alle activiteiten van een ziekenhuis en medisch specialist, die het gevolg zijn van een bepaalde zorgvraag.

DOT staat voor 'Dbc's op weg naar transparantie'. DOT is het traject om te komen tot een verbeterd declaratiesysteem voor ziekenhuizen. Dit is op 1 januari 2012 in werking is getreden. De declarabele prestaties worden uitgedrukt in dbc-zorgproducten en overige zorgproducten. Deze producten zijn wat tariefsoort betreft te verdelen in twee segmenten: een gereguleerd segment en een vrij segment.

- Gereguleerd segment (oftewel A-segment): ongeveer 30 procent van de behandelingen in een ziekenhuis valt in het gereguleerde segment. Voor zorgproducten in het gereguleerde segment gelden maximumtarieven voor de kostenbedragen en honorariumbedragen.
- Vrije segment (oftewel B-segment): 70 procent van de behandelingen in een ziekenhuis valt in het vrije segment. De kostenbedragen binnen dit deel van de ziekenhuiszorg zijn vrij onderhandelbaar. Dit betekent dat de overheid voor die behandelingen niet langer de tarieven bepaalt, maar dat de tarieven tot stand komen via afspraken tussen zorgverzekeraars en zorgaanbieder. Voor de honorariumbedragen van de zorgproducten in het B-segment stelt de NZa maximumtarieven vast.

Het tarief van een dbc-zorgproduct is opgedeeld in een kostencomponent en een honorariumcomponent. De kostencomponent dekt de ziekenhuiskosten en de kosten van het ondersteunend personeel. De honorariumcomponent vormt de vergoeding voor de medisch specialisten.

## Bijlage C

*ERC-subsidies (European Research Council Funding Schemes)*

- Subsidies voor starters (*Starting Grants*), sinds 2007, zijn in het leven geroepen om onderzoekers aan het begin van hun loopbaan te ondersteunen en arbeidsvoorwaarden te creëren die hen in staat stellen onafhankelijke onderzoeksleiders te worden.
- Subsidies voor gevorderden (*Advanced Grants*), sinds 2008, zijn bedoeld om excellente reeds gevestigde onderzoeksleiders te ondersteunen door de benodigde middelen beschikbaar te stellen waarmee zij op hun onderzoeksterrein baanbrekend onderzoek van hun teams kunnen voortzetten.

- Conceptvalidering (*Proof of Concept*), sinds 2011, wordt aangeboden aan ERC-begunstigden om het innovatiepotentieel te bepalen van ideeën die uit hun door de ERC gefinancierde projecten voortvloeien. Deze subsidie is bedoeld om de financieringskloof in het vroegste innovatiestadium te dichten.
- Synergiesubsidies (*Synergy Grants*), sinds 2012, zijn bedoeld voor kleine groepen hoofdonderzoekers en hun teams. De synergiesubsidies zijn bedoeld voor individuele onderzoekers – en niet voor consortiums – zodat zij hun complementaire vaardigheden, kennis en hulpmiddelen kunnen bundelen om problemen op het gebied van grensverleggend onderzoek gezamenlijk aan te pakken en zo meer te bereiken dan zij individueel zouden kunnen.
- Consolidatiesubsidies (*Consolidator Grants*), sinds 2013, zijn ontworpen om onderzoekers te ondersteunen in het stadium waarin ze hun eigen onafhankelijke onderzoeksteam of programma consolideren.

Kenmerken	Starting Grant	Advanced Grant	Proof of Concept	Synergy Grant	Consolidator Grant
Maximale toekenning	Tot € 1,5 miljoen (soms tot € 2 miljoen)	Tot € 2,5 miljoen (soms tot € 3,5 miljoen)	Tot € 150.000	Tot € 15 miljoen (pro rata per project of periode)	Tot € 2 miljoen (soms tot € 2,75 miljoen)
Periode	Tot 5 jaar	Tot 5 jaar	Tot 18 maanden	Tot 6 jaar	Tot 5 jaar

## Bijlage D

### Wetenschappelijk Onderwijs: eerstejaars – overige opleidingen

- Bewegingswetenschappen
- European Public Health
- Gezondheidswetenschappen
- Gezondheid en Leven
- Medische Informatiekunde

### Wetenschappelijk Onderwijs: gediplomeerden – overige opleidingen

- Arts - Klinisch Onderzoeker
- Bewegingswetenschappen
- Biology of Human Performance and Health
- Cardiovascular Biology and Medicine (research)
- Cardiovascular Research (research)
- Clinical and Psychosocial Epidemiology (research)
- Clinical Epidemiology (research)
- Clinical Research (research)
- Cognitive and Clinical Neuroscience (research)
- Epidemiology
- European Public Health
- Fysiotherapiewetenschap
- Geneeskunde, klinisch onderzoeker
- Global Health
- Health Economics, Policy and Law
- Health Education and Promotion
- Health Food Innovation Management
- Health Sciences (research)
- Healthcare Policy, Innovation and Management
- Human Movement Sciences: Sport, Exercise and Health (research)
- Infection and Immunity (research)
- Klinische Gezondheidswetenschappen

- Lifestyle and Chronic Disorders (research)
- Logopediewetenschap
- Medical Informatics
- Mental Health
- Molecular Medicine (research)
- Neuroscience (research)
- Neuroscience and Cognition
- Nutrition and Metabolism: fundamental and clinical aspects (research)
- Oncolog
- Physical Activity and Health
- Public Health
- Sports and Physical Activity Interventions
- Zorgmanagement

## Bijlage E

### *De labels uit ROBIJN*

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.
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.

### Met dank aan

- Frank de Bos en Carolien Bouma (Nederlandse Federatie van UMC's, NFU)
- René Groeneveld (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, directie HO&S)
- René Hageman en Martin Nieuwenhuizen (VSNU)
- Thed van Leeuwen (Centre for Science and Technology Studies, CWTS)
- Marlies Sloover (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, directie Curatieve Zorg)
- Hamilcar Knops (Technische Universiteit Delft)
- Hester Tak (LURIS)

## Eerdere afleveringen van Feiten en Cijfers

- 1 J. van Steen (September 2008)  
*De Nederlandse Universiteiten – Feiten en Cijfers 1.* Den Haag: Rathenau Instituut (Beschikbaar in het Engels)
- 2 J. van Steen (Februari 2009)  
*De Nederlandse publieke onderzoeksinstellingen – Feiten en Cijfers 2.* Den Haag: Rathenau Instituut (Beschikbaar in het Engels)
- 3 B. van der Meulen, J. Dawson, J. van Steen (Februari 2009) *Organisatie en governance van wetenschappelijk onderzoek, een vergelijking van zes landen – Feiten en Cijfers 3.* Den Haag: Rathenau Instituut
- 4 J. van Steen (April 2011)  
*Overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2009-2015.* Den Haag: Rathenau Instituut.
- 5 J. van Steen (April 2012) *Overzicht Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2010-2016.* Den Haag: Rathenau Instituut.
- 6 C. Chiong Meza (April. 2012)  
*De Nederlandse universiteiten 2012.* Den Haag: Rathenau Instituut. (Beschikbaar in het Engels)
- 7 M. de Goede, R. Belder, J. de Jonge (April 2013) *Academische carrières en loopbaanbeleid.* Den Haag: Rathenau Instituut (Beschikbaar in het Engels)
- 8 J. van Steen (Maart 2013) *Totale Onderzoek Financiering 2011-2017.* Den Haag: Rathenau Instituut.
- 9 L. van Drooge, S. de Jong, M. Faber, D. Westerheijden (Mei 2013)  
*Twintig jaar onderzoeksevaluatie (met bijlage).* Den Haag: Rathenau Instituut. (Beschikbaar in het Engels)
- 10 E. Horlings, T. Gurney, J. Deuten, L. van Drooge (November 2013)  
*Patenten van kennisinstellingen.* Den Haag: Rathenau Instituut.
- 11 J. van Steen (Maart 2014)  
*Totale Investeringen in Wetenschap en Innovatie 2012-2018 (TWIN).* Den Haag: Rathenau Instituut.

## Ten geleide

Dit is de twaalfde aflevering van de Science System Assessment reeks *Feiten en Cijfers*. Deze aflevering geeft een overzicht van de cijfers over verschillende aspecten van de Nederlandse universitair medische centra. De cijfers zijn bij verschillende bronnen verzameld.

Voor nadere informatie over deze publicatie kunt u contact opnemen met de auteurs, mw. dr. ir. Catherine Chiong Meza (c.chiongmeza@rathenau.nl), drs. Jan van Steen (j.vansteen@rathenau.nl), drs. Jos de Jonge (j.dejonge@rathenau.nl), of met het hoofd van de afdeling Science System Assessment, dr. Barend van der Meulen (b.vandermeulen@rathenau.nl)

## Colofon:

© Rathenau Instituut, Den Haag  
Augustus 2014

Rathenau Instituut  
Postbus 93566  
2509 CJ Den Haag  
Telefoon: 070-3421542  
Website: www.rathenau.nl

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:  
Chiong Meza, C. Van Steen, J. de Jonge, J. (2014),  
*De Nederlandse universitair medische centra.*  
Feiten en Cijfers 12. Den Haag: Rathenau Instituut.

Vereenvoudiging en/of openbaarmaking door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook is toegestaan voor niet-commerciële doeleinden en met adequate bronvermelding. Voor alle andere doeleinden is toestemming van de uitgever vereist.



**Rathenau Instituut**