



# *Capaciteitsplan 2010*

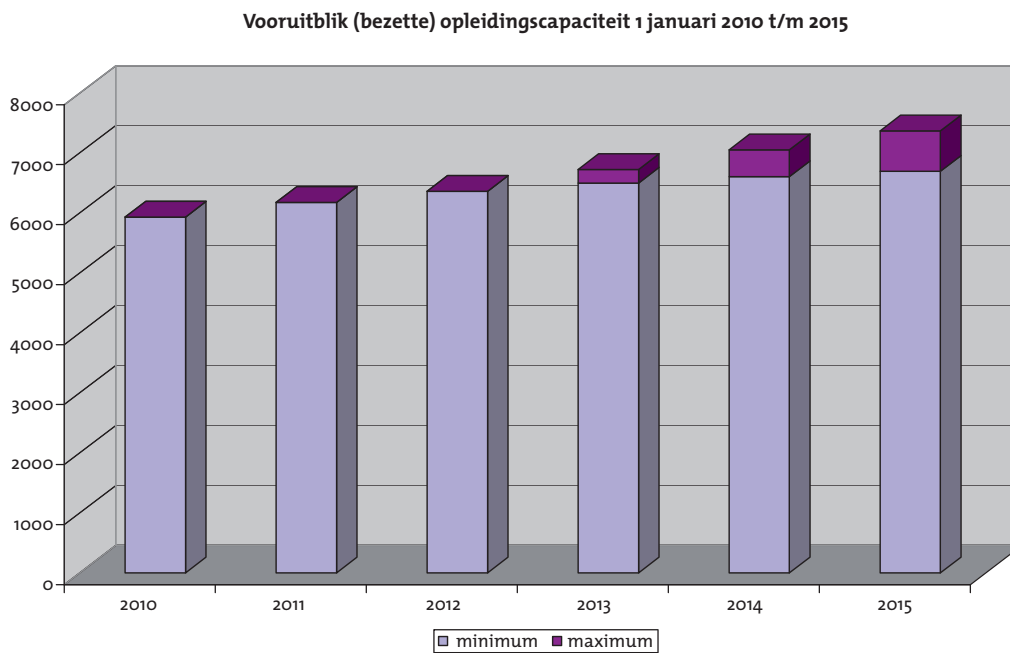
*Deelrapport 1:*

## *Medisch en klinisch technologische specialisten*

## Capaciteitsplan 2010

### Deelrapport 1: *Medisch en klinisch technologische specialisten*

### Capaciteit naar behoefte



**Statutaire doelstellingen:**

- a. Het op grond van, onder meer, de te verwachten zorgbehoefte opstellen van behoefteramingen met betrekking tot de onderscheiden medische en tandheelkundige vervolgopleidingen;
- b. Informatievoorziening voor de zorgsector en overheid met betrekking tot de behoefte aan en capaciteit van medische en tandheelkundige opleidingen en vervolgopleidingen;
- c. Het in beeld brengen van de benodigde capaciteit van de initiële geneeskundige opleiding en advisering hierover aan de overheid.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>1. Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2. Positionering</b>	<b>9</b>
<b>3. Ontwikkeling aanbod deze eeuw</b>	<b>11</b>
3.1 Méér geregistreerd dan feitelijk werkzaam	13
3.2 Geslacht en leeftijd	17
3.3 Buitenlanders	19
<b>4. Ontwikkeling opleiding deze eeuw</b>	<b>22</b>
4.1 Opleidingsinrichtingen	22
4.2 Van groei naar stabilisatie	23
4.3 Van macro- naar mesoniveau	26
4.4 Tussentijds stoppen (uitval)	28
<b>5. Blik vanuit het verleden naar de toekomst</b>	<b>31</b>
5.1 Veranderende zorgvraag	32
5.1.1 Productieontwikkeling ziekenhuizen	33
5.1.2 Demografie	40
5.1.3 Epidemiologie/vakontwikkeling	43
5.1.4 Sociaal cultureel	44
5.1.5 Onvervulde vraag	46
5.2 Veranderend werkproces	49
5.2.1 Kwaliteit en doelmatigheid	49
5.2.2 Taakherschikking	52
5.2.3 Arbeidstijd	55
<b>6. Behoefteraming aantal specialisten</b>	<b>59</b>
6.1 Varianten	59
6.2 Meer 'beleidsrijk' dan 'beleidsarm'	61
6.3 Som der delen	62
<b>7. Benodigde instroom opleiding</b>	<b>63</b>
7.1 Intern en extern rendement	63
7.2 Vooruitberekening per variant	63
7.3 Van raming naar advies	64
<b>8. Perspectief opleidingscapaciteit</b>	<b>66</b>
8.1 Instroom groter dan uitstroom	66
8.2 Groei na even stabilisatie	67

<b>Lijst van bijlagen</b>	<b>blz.</b>
1. Lijst van erkende medische en TZ-specialismen	68
2. Kengetallen per specialisme (2.1 t/m 2.30)	72
3.1 Werkzame en geregistreerde aantallen per specialisme, 1 januari 2010	105
3.2 Deeltijdfactor en fulltimereenheden per specialisme, 1 januari 2010	106
3.3 Werkzame specialisten naar geslacht en leeftijd, 1 januari 2010	107
4. Buitenlandse instroom specialistenregister, 2000 t/m 2009	108
5. Uitval aios per specialisme, 2000 t/m 2009	109
6. Kengetallen demografie, verleden, heden en toekomst	110
7.1 Verwachte demografische ontwikkeling zorgvraag, in %	111
7.2 Verwachte ontwikkelingen in de komende planperiode naar parameter en per specialisme, in % (jaarbasis)	113
8. Vooruitblik benodigde en beschikbare aantal fte's per specialisme, 2028	133
9. Rendement van de opleiding per specialisme, in procenten	134
10. Benodigde en geadviseerde instroom, 2012 e.v.	135
11. Adviezen instroom aios Capaciteitorgaan, vanaf 2002	137
12. Advies vergeleken met feitelijk 2009 & 2010 en planning 2010 & 2011	138
13.1 Ontwikkeling totaal aantal aios of bezette opleidingscapaciteit per specialisme op basis van minimumadvies, 1 januari 2010 t/m 2015	139
13.2 Ontwikkeling totaal aantal aios of bezette opleidingscapaciteit per specialisme op basis van maximumadvies, 1 januari 2010 t/m 2015	140
<b>Literatuurlijst</b>	<b>141</b>

## Samenvatting

### Meer opleiden dan nu

De vraag naar medisch specialistische (ziekenhuis)zorg zal de komende jaren verder toenemen. Het is duidelijk dat daarvoor meer specialisten nodig zullen zijn. Dat komt ook als zodanig naar voren in dit deelrapport. Op het eerste gezicht noopt dit ertoe meer op te leiden met alle consequenties van dien voor zowel instroom als opleidingscapaciteit. Voor de 27 erkende medische specialismen resulteert dit uiteindelijk vanaf 2012 in een instroomadvies van jaarlijks minimaal 1.197 aios en maximaal 1.415 aios. Het minimale instroomadvies sluit goed aan bij het maximale instroomadvies uit het Capaciteitsplan 2008. Dit zeker als rekening wordt gehouden met de tussentijdse bijstellingen van maag-darm-leverziekten en plastische chirurgie. Het nieuwe maximum advies ligt echter beduidend hoger (circa 25%). Dit verschil wordt voornamelijk veroorzaakt door (fictief) minimaal tot geen rekening te houden met taakherschikking (zie hierna). Voor zover van toepassing en/of relevant is dit wel gebeurd bij de minimumvariant.

### Aspecten van vraag en aanbod

Bij de totstandkoming van dit advies zijn aspecten van zowel vraag als aanbod in verleden, heden en toekomst in onderlinge samenhang in rekening genomen. Aan de vraagkant kan hierbij worden gedacht aan demografische veranderingen (groei en samenstelling van de bevolking), epidemiologie en vakontwikkeling (incidentie en prevalentie van ziektebeelden, medische technologie e.d.) en allerlei sociaal culturele ontwikkelingen (mondigere patiënt e.d.). Verder zijn te lange wachtlijsten en moeilijk in te vullen vacatures signalen die kunnen wijzen op 'tekorten' oftewel op het feit dat de huidige vraag niet goed aansluit bij het huidige aanbod. Ook dit wordt in rekening genomen (onvervulde vraag). Naast veranderingen in de beroepsgroep zelf (leeftijd, geslacht, full/parttime) moet er aan de aanbodkant verder worden gedacht aan aspecten van kwaliteit en doelmatigheid in het werkproces (logistiek, organisatie), veranderingen in arbeidstijd en mogelijke (verticale) taakherschikking (in het bijzonder naar verpleegkundig specialisten en physician assistants). Bovendien is voor het eerst geen rekening gehouden met de buitenlandse toestroom uit met name omliggende EU-landen. Dit in het verlengde van een toch al afnemende trend in de laatste jaren. Overigens laat het laatste jaar (2009) juist weer een toename hiervan zien. De toekomst zal moeten uitwijzen of er sprake is van een trendbreuk en wat de mogelijke consequenties daarvan zijn.

### Capaciteit zal toenemen

Ongeacht welke variant van het instroomadvies van toepassing is, neemt in elk geval het totaal aantal aios of bezette opleidingscapaciteit in de komende jaren toe. Bij benadering zal de instroom uiteindelijk groeien van een niveau van nu circa 5.650 aios naar minimaal bijna 6.500 (15% meer) en maximaal ruim 7.000 aios (25% meer) op 1 januari 2015. Hierbij is voor de jaren 2010 en 2011 de geplande instroom als

uitgangspunt genomen, voor de jaren daarna dit advies. De verwachte uitstroom is gedestilleerd uit de opleidingschema's van het zittende bestand aios.

### Verschillen per specialisme

Basis voor de hiervoor geschetste vooruitblik is het afzonderlijk onder de loep nemen van de verwachte ontwikkelingen in de verschillende specialismen. Via deze 'bottom-up'-benadering kan immers zo goed mogelijk rekening worden gehouden met het 'eigene' van elk specialisme, zonder daarmee de toch steeds belangrijker wordende samenhang tussen de verschillende specialismen uit het oog te verliezen. In dit kader valt bijvoorbeeld te denken aan de behandeling van oncologiepatiënten. Onderscheid is gemaakt in een 30-tal erkende specialismen, waarvan 27 medische specialismen en 3 zgn. klinisch technologische (TZ-)specialismen. Het zal duidelijk zijn dat, mede afhankelijk van bijvoorbeeld de aard en doelgroep van elk specialisme, niet elk specialisme dezelfde groei doormaakt. In een enkel geval is er zelfs een vooruitzicht op stabilisatie en/of teruggang. Hiermee moet rekening worden gehouden.

### Totaal meer dan 18.000 specialisten

De huidige stand van zaken toont op 1 januari 2010 ongeveer 17.350 werkzame medisch specialisten. Inclusief de TZ-specialisten zijn dit meer dan 18.000 specialisten. Daarvan is op dit moment tweederde man en een derde vrouw. Deze verhouding zal in de komende jaren verschuiven naar een groter aandeel vrouwen. Aangezien vrouwen over het algemeen minder fte werken dan mannen (0,82 fte versus 0,94 fte) moet hiermee rekening worden gehouden. Dit laatste geldt ook voor de leeftijdsopbouw van de nu werkzame groep, zeker met betrekking tot het aandeel van de personen boven de 50 jaar. Het is immers aannemelijk dat deze groep in de komende 10 tot 15 jaar zal 'stoppen'.

### Vergelijking planning 2011

Bij de opstelling van dit advies is ervan uitgegaan dat dit voor het eerst in 2012 van toepassing zal zijn. Voor de instroom in de jaren 2010 en 2011 sluit dit advies daarom aan bij de planning/toewijzing conform het maximaal aantal instroomplaatsen 1e tranche Opleidingsfonds VWS. Overigens zijn deze laatste aantallen overeenkomstig het vorige advies van het Capaciteitsorgaan, zij het met de kanttekening dat VWS daaraan in 2011 een zgn. surplus heeft toegevoegd voor vrijwel alle specialismen. Ook met dit surplus, inclusief de latere herverdeling hiervan voor een zevental specialismen, is rekening gehouden. In totaal betekent dit voor de groep van de 27 medische specialismen in 2011 een maximaal aantal instroomplaatsen van 1.265 (excl. psychiatrie 1.107). Dit aantal ligt tussen het minimum (bijna 1.200) en het maximum (ruim 1.400) van dit nieuwe advies in.

Bij 8 van de in totaal 30 (medische en TZ-)specialismen komt het nieuwe minimum advies hoger uit dan de planning 2011. Ten opzichte van de maximum variant stijgt dit aantal tot 17 oftewel meer dan helft van alle specialismen.

## 1. Inleiding

Dit deelrapport, als bijlage behorend bij het Capaciteitsplan 2010, betreft de groep van medisch en klinisch technologische specialisten. De aandacht is met name gericht op de toekomstige behoefte aan deze specialisten oftewel op beantwoording van de vraag hoeveel beroepsbeoefenaren er in de komende jaren nodig zijn om te kunnen voldoen aan de desbetreffende verwachte vraag. Niet voor niets luidt de ondertitel van dit deelrapport 'Capaciteit naar behoefte'. Het aanbod dient immers, als het goed is, afhankelijk te zijn van de vraag en niet andersom. Overigens past deze ondertitel ook prima in de huidige tijdgeest met een minder aanbod- maar meer vraaggerichte gezondheidszorg, al dan niet gereguleerd. Meer marktwerking en de klant meer koning, daar gaat het om.

### Opzet

Hoewel de positionering van deze groep specialisten over het algemeen als bekend mag worden verondersteld, voert het te ver om daaraan geen aandacht te besteden. Dit gebeurt kort in het volgende hoofdstuk (2). Na deze uiteenzetting komt in de volgende twee hoofdstukken de ontwikkeling van het aanbod van specialisten (3) en opleiding (4) aan de orde. Deze terugblik begint aan het begin van deze eeuw en eindigt aan het eind van het eerste decennium van deze eeuw. Het is mede vanuit dit verleden dat in het volgende hoofdstuk (5) de blik wordt verlegd naar de toekomst. Op deze basis komt het volgende hoofdstuk tot een behoefteraming van het aantal specialisten (6). Hierbij wordt uitgegaan van een zo goed mogelijk evenwicht tussen vraag en aanbod. Dan volgt de 'vertaalslag' naar de opleidingen met primair aandacht voor de raming van en het advies over de wenselijke instroom voor de komende jaren (7). Min of meer afsluitend komen de gevolgen hiervan voor de ontwikkeling van de totale (bezette) opleidingscapaciteit aan de orde in het laatste hoofdstuk (8). Aansluitend aan deze 8 hoofdstukken volgt nog een 13-tal bijlagen met zowel ondersteunende als aanvullende informatie. Om de leesbaarheid van dit deelrapport te bevorderen is er voor gekozen de uitputtende maar wel noodzakelijke kwantitatieve informatie op te nemen in de bijlagen. Dit deelrapport bij het Capaciteitsplan 2010 sluit af met een literatuurlijst.

### Model

Zoals gewoonlijk hanteert het Capaciteitsorgaan een 'rekenmodel' waarin de diverse elementen van vraag en aanbod zijn opgenomen. Deze komen in dit deelrapport achtereenvolgens aan de orde. Voor een nadere opzet en uitwerking van het model zelf wordt gemakshalve verwezen naar het 'Hoofdrapport', alsmede eerdere rapporten en publicaties.



### Verantwoording

Dit deelrapport is na opstelling door het bureau van het Capaciteitsorgaan stap voor stap besproken in een drietal vergaderingen van de Kamer Medisch Specialististen van het Capaciteitsorgaan<sup>1</sup>. Uiteindelijk is de tekst vastgesteld in de vergadering d.d. 7 september 2010.

Formele vaststelling door het Plenair Orgaan (Bestuur) van het Capaciteitsorgaan heeft plaatsgevonden in de vergadering d.d. 13 oktober 2010<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> In de Statuten van het Capaciteitsorgaan wordt deze Kamer nog aangeduid als 'Specialistenkamer'.

<sup>2</sup> Zie voor de samenstelling van de Kamer Medisch Specialististen en het Plenair Orgaan de website: [www.capaciteitsorgaan.nl](http://www.capaciteitsorgaan.nl).

## 2. Positionering

De groep van de medische en klinisch technologische specialismen telt op dit moment in totaal 30 erkende disciplines, onderverdeeld in 27 medisch en 3 klinisch technologische specialismen.

Reeds nu wordt aangegeven dat het 'profiel' spoedeisende geneeskunde (SEH) en het veelal uitsluitend in de ziekenhuizen voorkomende tandheelkundige specialisme mondziekten en kaakchirurgie daarbij niet zijn inbegrepen<sup>3</sup>. Om welke specialismen het wel gaat, komt hierna ter sprake, beginnend met de kleinste cluster van de klinisch technologische specialismen.

### 27 MS + 3 TZ-specialismen

De categorie TZ-specialismen, ook nog wel eens als aangeduid 'bètaberoepen', bestaat uit klinische chemie, klinische fysica en ziekenhuisfarmacie<sup>4</sup>. Weliswaar is er enig verschil in de wettelijk erkenning van deze drie vakgebieden, maar uitgaande van de realiteit dat de desbetreffende opleidingen inmiddels alle drie zijn opgenomen in de eerste tranche van het Opleidingsfonds VWS, behoeft geen enkele twijfel te bestaan aan deze status<sup>5</sup>. Overigens maken deze drie TZ-specialismen voor de tweede keer integraal deel uit van (deze bijlage bij) het Capaciteitsplan 2010. Daarvóór werden deze specialismen nog buiten beschouwing gelaten.

Dit laatste geldt niet voor de groep van 27 erkende medisch specialismen (MS) die sinds de oprichting van het Capaciteitsorgaan (inmiddels meer dan 10 jaar geleden) niet onderhevig is geweest aan verandering<sup>6</sup>.

- <sup>3</sup> Voor SEH wordt verwezen naar het nog vrij recente eerste 'eigen' Capaciteitsplan 2008 voor de medische vervolgopleiding spoedeisende geneeskunde d.d. december 2008. Daarin komt ook de erkenning van dit vakgebied nader aan de orde als zogenaamd profiel binnen de kaders van de KNMG. Het betreft dus (nog) geen volwaardig medisch specialisme. Dit in tegenstelling tot mondziekten en kaakchirurgie, maar dan wel als een van de twee erkende tandheelkundige specialismen. Mede in het verlengde hiervan maakt dit specialisme samen met de dento-maxillaire orthopedie (orthodontie) tot op heden onderdeel uit van het derde deelrapport over de mondzorg. Overigens is voor SEH het voornemen om in de loop van volgend jaar te komen tot een evaluatie en eventueel bijstelling van het vigerende advies. Dit met enige uitloop in het verlengde van het vorige plan, dat hiervoor een tijdshorizon van ongeveer twee jaar noemde.
- <sup>4</sup> TZ staat voor Technologie en Zorg en is afgeleid uit de door de Commissie Technologie, Zorg en Opleidingen gebruikte terminologie. Utrecht, november 2004.
- <sup>5</sup> Als eerste kreeg ziekenhuisfarmacie eind 2002 de wettelijke status. Bij besluit tot erkenning d.d. 25 april 2005 volgde klinische fysica enkele jaren later. Het streven voor klinische chemie zal duidelijk zijn, maar vooralsnog zonder concreet resultaat. Zie voor meer informatie daarover het Meerjarenbeleidsplan 2009-2013 van de Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde (NVKC).

Erkenning betekent in dit kader erkenning door het Centraal College Medisch Specialisten (CCMS). Dit impliceert dat er geen of weinig aandacht is voor subspecialisaties en/of specialistische aandachtsgebieden<sup>7</sup>. Dat zijn er vele, te weten ongeveer 150, zoals de lijst in bijlage 1 weergeeft, naast de bekend veronderstelde 27 erkende specialismen.

### Engere zin

Aangezien de groep van medisch specialisten grotendeels werkzaam is in of vanuit het ziekenhuis, wordt deze ook wel eens aangeduid als klinisch specialist. Deze benaming dekt in de praktijk echter niet (meer) altijd de lading en is waarschijnlijk vooral ingegeven door de intentie het begrip medisch specialist iets breder te definiëren. Zo ressorteren er onder het pas gevormde College Geneeskundige Specialismen (CGS) in totaal 33 specialismen<sup>8</sup>. Naast de in bijlage 1 genoemde 27 medische specialismen betreft dit de drie 'sociaal geneeskundige' specialismen, te weten bedrijfsgeneeskunde, verzekeringsgeneeskunde en maatschappij en gezondheid, alsmede huisartsgeneeskunde, het specialisme ouderengeneeskunde en geneeskunde voor verstandelijk gehandicapten.

### In en vanuit het ziekenhuis

Het mag duidelijk zijn dat in het navolgende wordt uitgegaan van de wat engere of smallere definitie van het begrip medisch specialist. Dit sluit precies aan bij wat de gemiddelde patiënt zich voorstelt bij de (medisch) specialist (internist, cardioloog, kinderarts, chirurg enz.) in het ziekenhuis.

<sup>6</sup> In dit kader zijn de voorheen erkende medische specialismen allergologie, klinische chemie en zenuw- en zielsziekten dus niet apart onderscheiden. Als zodanig worden deze specialismen dikwijls ook wel als 'gesloten' aangeduid.

<sup>7</sup> In tegenstelling tot het vorige Capaciteitsplan 2008 geldt dit dus ook voor de intensive care-geneeskunde, waar om toen moverende redenen eenmalig een uitzondering voor is gemaakt.

<sup>8</sup> Vanaf 1 januari 2010 is er één college, waarbij de vroegere drie colleges (CCMS, CHVG, CSG) wel blijven voortbestaan in de vorm van een Adviesraad van het CGS. Deze adviesraad heeft tot taak het CGS te adviseren over algemene aspecten van de opleiding en registratie van specialisten en profielartsen ([www.knmg.nl](http://www.knmg.nl)).

### 3. Ontwikkeling aanbod in deze eeuw

In het eerste decennium van deze eeuw is het aantal geregistreerde medisch specialisten toegenomen met 30%. Telde het specialistenregister begin deze eeuw nog ruim 14.700 ingeschrevenen, op 1 januari 2010 waren dit er inmiddels meer dan 19.000, oftewel een groei van 4.300 medisch specialisten<sup>9</sup>. Met uitzondering van 2002 heeft deze toename zich elk jaar voorgedaan. In die zin was dus duidelijk sprake van een continue stijgende trend<sup>10</sup>. Deze komt ook duidelijk naar voren in de volgende tabel waarin deze trend naast het aantal geregistreerde medisch specialisten per 100.000 inwoners is gezet.

**Tabel 1: Ontwikkeling geregistreerde medisch specialisten, 2000 t/m heden**

1 januari	absoluut	per 100.000 inwoners	ratio bevolking
2000	14.717	92,77	1.078
2001	15.307	95,75	1.044
2002	15.308	95,05	1.052
2003	15.762	97,34	1.027
2004	15.879	97,67	1.024
2005	16.249	99,65	1.003
2006	17.002	104,09	961
2007	17.818	108,93	918
2008	18.550	113,07	884
2009	18.744	113,70	880
2010	19.073	115,05	869

Voor bron en toelichting wordt verwezen naar bijlage 2. Artsen klinische chemie zijn hier buiten beschouwing gelaten. De opgave is inclusief dubbeltellingen voor specialisten met een inschrijving in twee specialismen. Met nog niet één procent betreft dit echter een marginaal aandeel.

Gerelateerd aan de bevolking blijkt deze ontwikkeling eenzelfde trend te volgen, maar de groei is in 2010 met 24% wel wat minder omvangrijk dan de eerder genoemde absolute groei van 30%. Aan de absolute kant is dus sprake van een iets sterkere 'extra' groei die met name in de afgelopen jaren ook nog eens verder is uitgelopen. De voortschrijdende ontwikkeling van de afstand tussen de desbetreffende lijnen in de volgende grafiek spreekt wat dat betreft duidelijke taal.

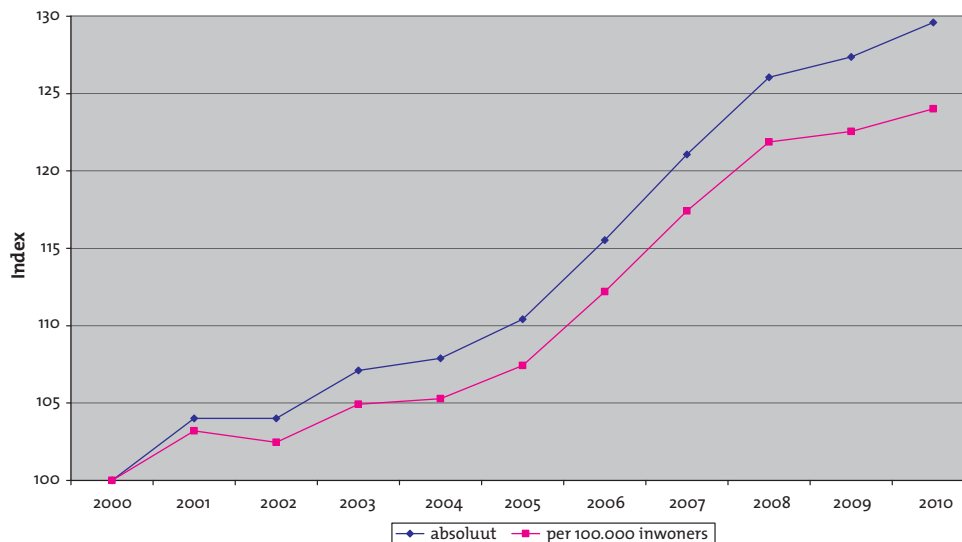
De keerzijde van deze ontwikkeling zal dan ook duidelijk zijn met in de tijd gezien een afnemend aantal inwoners per medisch specialist. Deze ratio daalt van ruim 1.075

<sup>9</sup> De meest actuele stand van zaken per 1 oktober 2010 laat met ruim 19.750 geregistreerde medisch specialisten in elk geval een verdere toename zien (MSRC).

<sup>10</sup> Onduidelijk is in hoeverre deze uitzondering wellicht mede te maken heeft met administratieve procedures en/of perikelen rondom de herregistratie van medisch specialisten door de MSRC.

inwoners per geregistreerde medisch specialist in 2000 naar bijna 870 in 2010, oftewel met ongeveer 200 of 20%. In dit tijdvak is de specialistendichtheid is dus alleen maar groter geworden.

Ontwikkeling geregistreerde medisch specialisten, 2000 t/m 2010



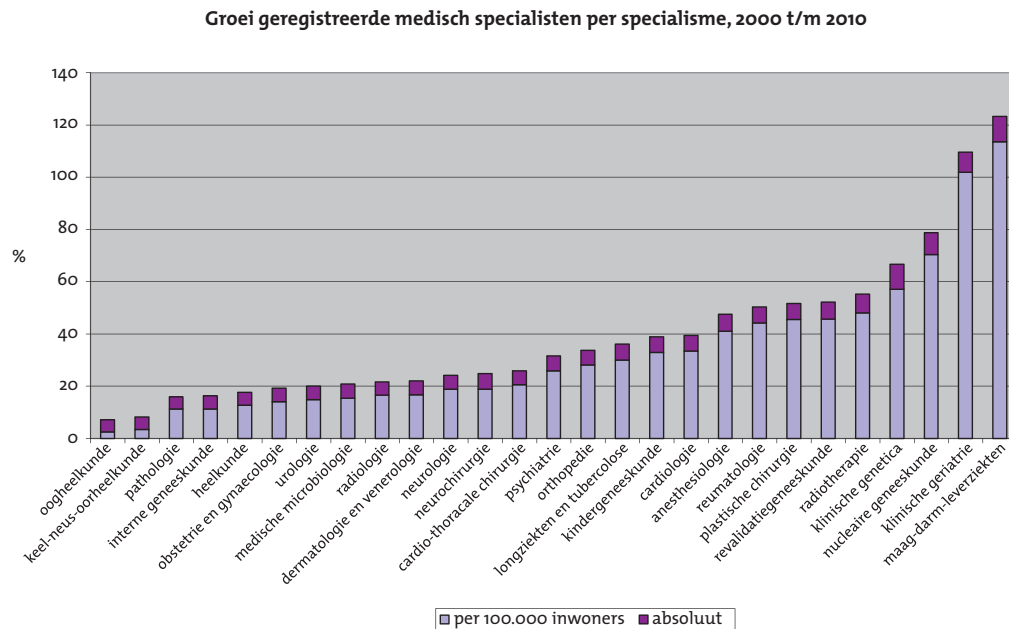
### Groei verschilt per specialisme

Hoewel de hiervoor aangegeven stijgende lijn geldt voor elk specialisme, zijn er wel degelijk verschillen in de mate waarin deze stijging zich voordoet. Zo varieert deze in absolute zin van minder dan 10% in de 'kleinere' snijdende vakken oogheelkunde en keel-neus-oorheelkunde tot meer dan 100% in de zich sterk op de markt 'profilerende' specialismen klinische geriatrie en maag-darm-leverziekten (mdl).

Overigens dient bij beoordeling van deze laatste toename (meer dan een verdubbeling!) nadrukkelijk rekening te worden gehouden met het aspect van horizontale substitutie. In het bijzonder richt deze substitutie zich op het 'moederspecialisme' interne geneeskunde. Op genoemde terreinen zijn of waren van oudsher ook internisten in meer of mindere mate actief. Zeker op het terrein van de maag-darm-leverziekten is de intentie van de meeste ziekenhuizen echter deze plek(ken) op termijn steeds meer door erkende mdl-artsen in te (gaan) vullen. Dit geldt tevens voor de functie klinische geriatrie, al lijkt er op dit terrein binnen de interne geneeskunde bij nader inzicht wel iets meer 'overlap' met het aandachtsgebied 'ouderengeneeskunde' aanwezig te zijn (bijlage 1)<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> Zo staan er begin 2010 ongeveer 35 internist-ouderengeneeskunde in het desbetreffende register van de Nederlandsche Internisten Vereeniging (NIV) ingeschreven. Dit omvat iets meer dan 1,5% van alle geregistreerde internisten. Ter vergelijking: Nederland telt begin 2010 bijna 175 geregistreerde klinisch geriateren (zie bijlage 2.10).

De volgende grafiek geeft een compleet beeld van deze groei. De specialismen zijn gerangschikt naar grootte van de relatieve omvang. In aansluiting op het voorgaande is de toename verdeeld in 'per 100.000 inwoners' en absoluut. De voor deze grafiek gebruikte gegevens zijn afgeleid uit bijlage 2.



### 3.1 Méér geregistreerd dan feitelijk werkzaam

Niet alle hiervoor aangegeven geregistreerde beroepsbeoefenaren zijn (nog) als zodanig werkzaam. In deze wetenschap is het voor bepaling van de huidige én toekomstige capaciteit van belang meer zicht te hebben op het feitelijk werkzame aanbod. Het is immers primair deze groep die nu en straks staat voor de opvang en behandeling van de uit de bevolking afkomstige vraag naar specialistische zorg.

Informatie over het aantal werkenden kan helaas (vooralsnog) niet worden afgeleid uit bestaande bronnen<sup>12</sup>. In die zin kunnen geen exacte aantallen worden genoemd zoals bij het aantal geregistreerden. Om toch een zo zuiver en actueel mogelijk beeld te geven, is onder meer een peiling gehouden onder de verschillende specialismen naar de stand van zaken op 1 januari 2010<sup>13</sup>.

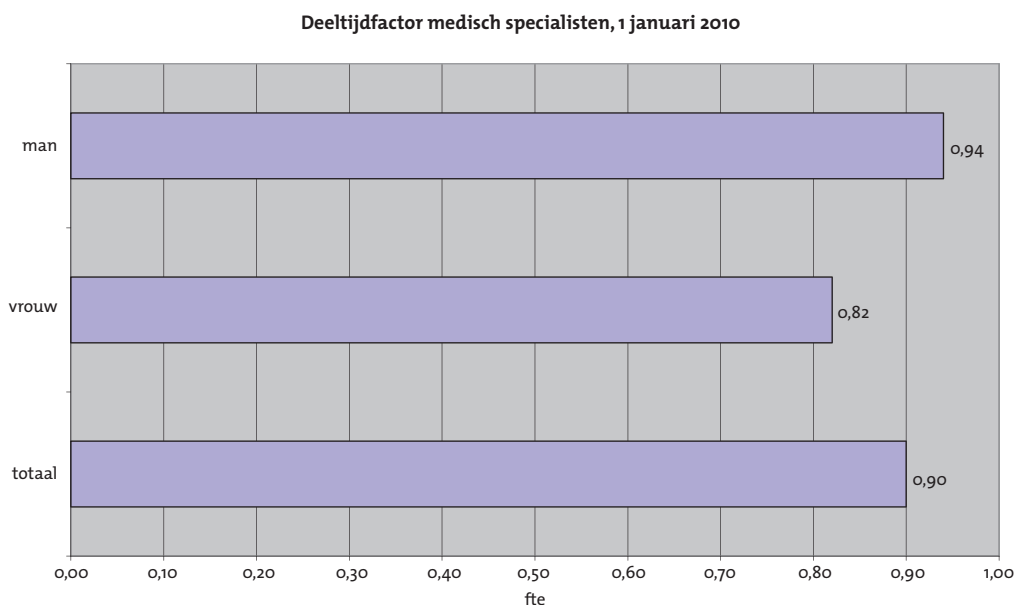
<sup>12</sup> Benadrukt wordt '(vooralsnog)' omdat door koppeling van het BIG-register aan het Sociaal Statistisch Bestand (SSB) dit hiaat mogelijk binnenkort kan worden opgelost. De mogelijkheden hiertoe worden op dit moment door het CBS en Prismant in opdracht van het Capaciteitsorgaan onderzocht en uitgewerkt. De eerste resultaten zijn bemoedigend en worden zonodig reeds in dit Capaciteitsplan gebruikt resp. meegenomen.

<sup>13</sup> In opdracht van het Capaciteitsorgaan is deze enquête in de periode van eind 2009/begin 2010 door het NIVEL uitgevoerd. De tussentijdse rapportage van deze uitkomsten heeft in de maanden daarna plaatsgevonden, welke uiteindelijk is afgerond in een interne notitie 'Aanbodparameters raming 2010'.

Uit deze peiling komt voor de groep van de 27 medische specialismen een aantal van circa 17.350 medisch specialisten naar voren en voor de groep van de drie klinisch technologische specialismen een aantal van bijna 900 TZ-specialisten. Van alle geregistreerden blijkt dus ruim 90% werkzaam. Dit is hoger is dan in voorgaande jaren toen dit percentage telkens lag tussen 85% en 90%. De enige tijd geleden door de MSRC ingezette verbeterde methodiek van herregistratie lijkt dus z'n vruchten af te werpen. Overigens moet hierbij worden aangetekend dat dit aandeel per specialisme niet altijd hetzelfde is. Een compleet beeld van deze uitkomsten staat in bijlage 3.1. Daaruit blijkt een spreiding van minder dan 90% tot zelfs bijna 100% bij een enkel specialisme. In absolute zin varieert het aantal werkende specialisten in een vakgebied van minimaal 100 of iets meer bij cardio-thoracale chirurgie, klinische genetica, neurochirurgie en nucleaire geneeskunde tot meer dan 1.000 bij anesthesiologie, heelkunde, interne geneeskunde, kindergeneeskunde en psychiatrie. Met 2.700 psychiaters is laatstgenoemd specialisme overigens verreweg het grootste in aantal.

## Deeltijdfactor

In de wetenschap dat niet iedereen fulltime werkt, is het van belang zicht te hebben op de mate waarin dit wel en niet gebeurt en hoe groot de deeltijdfactor is. Ongeacht het aantal uren en dagen behelst een gewone volledige werkweek daarbij maximaal 10 dagdelen oftewel 1,0 fulltimereenheid (fte)<sup>14</sup>. Hiervan uitgaande, ligt de gemiddelde deeltijdfactor op 1 januari 2010 voor de groep van medische specialismen op 0,90 fte. De TZ-specialismen komen iets hoger met 0,94 fte.



<sup>14</sup> In dit kader wordt nog wel aangetekend, dat er (nog steeds) signalen zijn, dat de gemiddelde werkweek van specialisten met ruim vijftig uur in meer dan de helft van de gevallen boven de gewone standaard voltijd werkweek van 40 uur gelegen is (Mednet d.d. 9 februari 2010).

Op dit onderdeel is er een belangrijk verschil tussen mannen en vrouwen. De deeltijdfactor voor mannen is met gemiddeld 0,94 fte bijna 15% hoger dan bij vrouwen met 0,82 fte. De gemiddelde werkweek van mannen blijkt dus gemiddeld iets meer dan één dagdeel langer dan van vrouwen. Overigens is dit verschil iets minder groot dan enkele jaren geleden toen mannen en vrouwen respectievelijk 0,94 en 0,79 fte werkten<sup>15</sup>.

In die zin lijkt er een (lichte) tendens te zijn tot naar elkaar toegroeien van deze cijfers. Maatschappelijk gezien ligt het echter niet voor de hand te veronderstellen dat dit in de komende planperiode uiteindelijk ook volledig zal geschieden. In het licht van de te verwachten feminisering - waarover later meer - moet hiermee in elk geval rekening worden gehouden. Ditzelfde geldt voor de verschillen per specialisme die zijn te vinden in bijlage 3.2 en waarnaar gemakshalve wordt verwezen.

### Fulltimereenheden

Projectie van deze deeltijdfactoren per specialisme resulteert per 1 januari 2010 in totaal 15.525 fte's voor de groep van de 27 medische specialismen en ruim 850 fte's voor de drie TZ-specialismen. Bijlage 3.2 geeft de verdeling naar specialisme. Hiermee liggen deze aantallen voor beide groepen ongeveer 15% hoger dan in het Capaciteitsplan 2008 met als peildatum 1 januari 2007.

### Meer in dienstverband

In aansluiting op het voorgaande en de (politieke) actualiteit ligt het in de rede in dit Capaciteitsplan voor het eerst stil te staan bij de mate waarin specialisten in vrije vestiging of (uitsluitend) in loondienst werkzaam zijn<sup>16</sup>. Bij eerstgenoemde vorm gaat het vooral om beroepsbeoefening in maatschapverband terwijl in het tweede geval sprake is van werkzaam zijn in loondienst in en/of vanuit een instelling, meestal een ziekenhuis.

Wat deze laatste groep betreft, blijkt dat in 2007 het aandeel dienstverbanders met ruim 56% inmiddels meer dan de helft van alle werkzame medisch specialisten omvat. Dit aandeel is beduidend groter dan vlak voor de eeuwwisseling toen dit nog onder de 45% lag.

<sup>15</sup> Zie bijlage I.C Capaciteitsplan 2008 (blz. 133).

<sup>16</sup> Zie voor de (politieke) actualiteit ondermeer de brief van de Minister van VWS aan de Voorzitter van de Tweede Kamer m.b.t. 'Voorhang beheersingsmodel medisch specialisten' d.d. 26 april 2010, waarin dit onderwerp in par. 3.5 specifiek aan de orde komt. Bij de aansluiting op het voorgaande ligt er een mogelijke relatie tussen de omvang van de werkweek, die bij vrijgevestigde specialisten langer is dan bij specialisten in dienstverband, althans volgens recente cijfers van Peter Lagendijk gepubliceerd in de Nieuwsreflex van Medisch Contact nr. 23 |10 juni 2010.



**Tabel 2: Procentuele verdeling medisch specialisten naar werkzaam in vrije vestiging en (uitsluitend) in loondienst, 1999 t/m 2007**

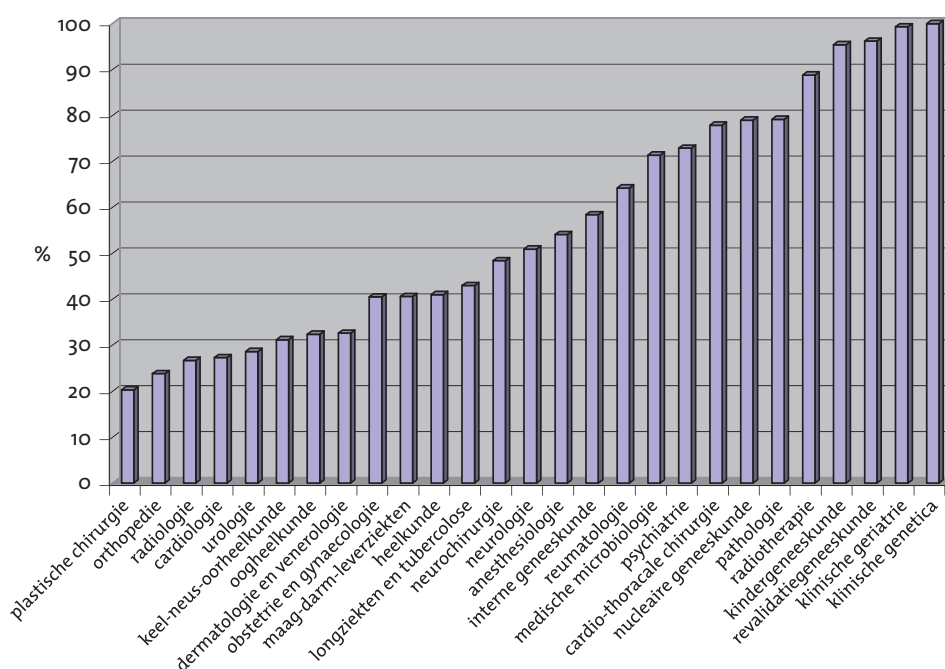
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
maatschap	55,7	51,8	49,1	48,5	48,8	47,2	43,9	44,6	43,7
loondienst	44,3	48,2	50,9	51,5	51,2	52,8	56,1	55,4	56,3
totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Bron: Prismant op basis van informatie van onder meer CBS en SSB. Daar deze basisgegevens ongeveer twee jaar achterlopen, zijn nog geen recentere cijfers over de jaren na 2007 beschikbaar.

Aangezien het dienstverband over het algemeen meer in trek is bij de jongere generatie, vooral bij vrouwen maar ook bij mannen, is deze ontwikkeling weinig verrassend en lijkt het einde daarvan ook nog niet in zicht. Bovendien zijn er aanzienlijke verschillen per specialisme.

Voor de situatie in 2007 worden deze ontwikkelingen in beeld gebracht in de volgende grafiek. Daarbij zijn de specialismen gerangschikt naar de grootte van het aandeel dienstverbanders. Dit aandeel blijkt te variëren van 20% tot 100%. Aan de onderkant voeren met name enkele snijdende vakken (plastische chirurgie, orthopedie, urologie, keel-neus-oorheelkunde en oogheelkunde) met radiologie en cardiologie de boventoon met 20 tot 30%. Aan de bovenkant bevinden zich de meer beschouwende vakken als klinische genetica, klinische geriatrie, revalidatiegeneeskunde en kindergeneeskunde met 95% tot 100%.

**Specialisten in loondienst per medisch specialisme, 2007**



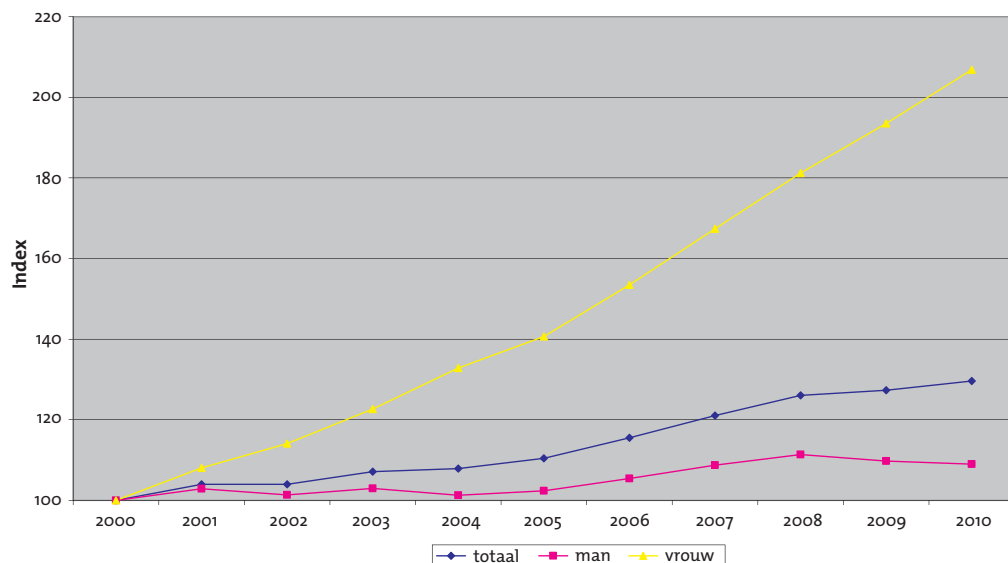
In deze grafiek ontbreken de drie TZ-specialismen maar aangenomen kan worden dat ook deze vakken zich zullen manifesteren aan deze bovenkant van de grafiek en dat men dus voor het overgrote deel werkzaam is in dienstverband.

### 3.2 Geslacht en leeftijd

De huidige opbouw naar leeftijd en geslacht is een belangrijke graadmeter voor de mate waarin specialisten in de komende jaren zullen stoppen met werken. In het bijzonder betreft dit alle specialisten van 50 jaar en ouder die immers over 10 tot 15 jaar met pensioen gaan. Uitgangspunt hierbij is de wettelijke pensioenleeftijd van 65 (mogelijk straks 66 of 67 jaar) en de huidige realiteit van een gemiddelde pensioenleeftijd van ruim 64 jaar (zie par. 5.2.3).

Alvorens dieper op dit laatste in te gaan, wordt eerst aandacht gegeven aan de geslachtsopbouw. Deze kenmerkt zich de afgelopen, maar naar verwachting zeker ook de komende jaren, door een sterke feminisering. De volgende grafiek geeft deze ontwikkeling weer met vanaf het begin van deze eeuw méér dan een verdubbeling van het aantal vrouwelijke (geregistreerde) medisch specialisten. Dit in contrast met 'slechts' 10% groei bij de mannen.

Ontwikkeling geregistreerde medisch specialisten naar geslacht, 2000 t/m 2010



Deze trend resulteert in een verhoudingsgewijs steeds groter wordend aandeel vrouwen. Aan deze begin deze eeuw was 80% man en 20% vrouw. Op 1 januari 2010 is tweederde man (66%) en een derde vrouw (34%). Aangezien op dit moment meer dan de helft van alle aios vrouw is, zal deze verschuiving zich in de komende planperiode verder voortzetten<sup>17</sup>.

Dit geldt ook voor enkele specialismen op dit punt enigszins 'achterblijven'. Deze bevinden zich met name in de 'snijdende' hoek (orthopedie, neurochirurgie,

<sup>17</sup> Op 1 januari 2010 is van alle aios in de medische specialismen 43% van het mannelijke en 57% van het vrouwelijke geslacht. Op 1 januari 2000 waren met 55% man en 45% vrouw de mannen nog in de meerderheid (MSRC).

cardiothoracale chirurgie, cardiologie, heelkunde, KNO). Voor een compleet beeld hiervan wordt verwezen naar bijlage 2. Deze toont onder meer de ontwikkeling per specialisme gedurende de laatste 10 jaar.

Hieruit vallen ook de vier specialismen af te leiden die op dit moment reeds meer vrouwen dan mannen tellen, te weten (naar rangorde) klinische genetica, klinische geriatrie, kindergeneeskunde en revalidatiegeneeskunde. Specialismen die bijna op de helft zitten (45% vrouwen) zijn ziekenhuisfarmacie, obstetrie en gynaecologie, radiotherapie en reumatologie.

In het verlengde van deze ontwikkeling ligt een belangrijk gevolg hiervan voor de leeftijdsopbouw. Zoals de volgende tabel toont omvat de groep 50 jaar en ouder beduidend meer mannen dan vrouwen. Zo is op dit moment meer dan de helft van de mannen 50 jaar of ouder terwijl dit bij de vrouwen een kwart is. Verwacht mag dus worden dat de komende 10 tot 15 jaren meer mannen dan vrouwen zullen uitstromen. Hiermee moet goed rekening worden gehouden, des te meer vanwege de eerder geconstateerde verschillen in fte's.

**Tabel 3: Leeftijdsopbouw geregistreerde medisch specialisten naar geslacht, 1 januari 2010**

leeftijd	man	vrouw	totaal
25 t/m 29 jaar	0,0	0,0	0,0
30 t/m 34 jaar	2,7	7,3	4,2
35 t/m 39 jaar	11,5	24,2	15,7
40 t/m 44 jaar	12,9	23,9	16,6
45 t/m 49 jaar	17,1	18,8	17,7
50 t/m 54 jaar	18,2	12,6	16,3
55 t/m 59 jaar	16,9	8,1	13,9
60 t/m 64 jaar	14,6	4,0	11,1
65 t/m 69 jaar	5,0	0,9	3,6
70 t/m 74 jaar	0,8	0,1	0,6
75 jaar en ouder	0,3	0,0	0,2
<b>totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
absoluut	12.673	6.400	19.073

Opgesteld en berekend op basis van gegevens MSRC.

Benadrukt kan nog worden dat de hiervoor geschetste leeftijdsopbouw alle medisch specialisten betreft die aan het begin van 2010 stonden geregistreerd. Voorzover er al sprake is van verschillen met de werkzame groep, doen deze zich met name voor bij de mannen in de leeftijdscategorieën van 65 jaar en ouder. Dit zal voor een deel samenhangen met de methodiek van herregistratie. Hiermee rekening houdend, geeft bijlage 3.3 per specialisme het aandeel '50 jaar en ouder' voor de werkzame specialisten. Dit dient als uitgangspunt voor de bepaling van de toekomstige uitstroom i.v.m. stoppen met werken of pensionering. Zoals mag worden verwacht, ligt dit aandeel over de gehele linie iets lager dan bij het aantal geregistreerde specialisten.

### 3.3 Buitenlanders

Apart wordt hier stilgestaan bij de zgn. buitenlandfactor, oftewel de mate waarin in het buitenland opgeleide medisch specialisten naar ons land komen. De volgende tabel geeft deze ontwikkeling voor de laatste 10 jaar weer. Daarin is geen eenduidige trend te zien. De eerste helft van dit decennium kenmerkt zich door een zowel absoluut als relatief toenemend aandeel buitenlanders. De jaren daarna tonen een duidelijke afname die in 2009 weer omslaat in een groei. Van alle 'nieuwkomers' blijkt in 2009 bijna 14% afkomstig uit het buitenland. Hiermee komt dit aandeel nog wel iets lager uit dan het gemiddelde van bijna 16% door deze 10 jaren heen (zie bijlage 4).

Bij de beoordeling van deze percentages dient echter ook nog nadrukkelijk rekening te worden gehouden met vrij grote verschillen tussen de afzonderlijke specialismen. Daarbij is de koppositie in deze 10 jaar overduidelijk voor anesthesiologie met 25% van de totale buitenlandse instroom. Binnen dit specialisme is meer dan 40% van de voor het eerst ingeschrevenen in het specialistenregister buitenlander.

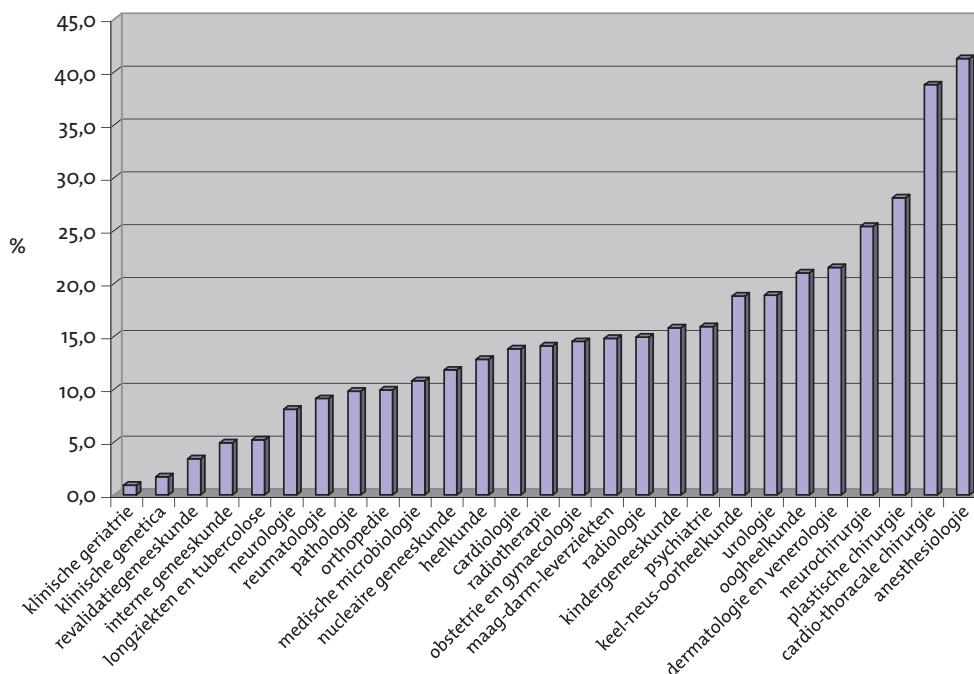
**Tabel 4: Verdeling instroom specialistenregister naar nationaliteit, 2000 t/m 2009**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>absoluut:</b>										
Nederland	625	573	673	674	692	775	818	866	883	1.040
buitenland	87	101	106	123	166	185	191	176	126	168
totaal	712	674	779	797	858	960	1.009	1.042	1.009	1.208
<b>in %:</b>										
Nederland	87,8	85,0	86,4	84,6	80,7	80,7	81,1	83,1	87,5	86,1
buitenland	12,2	15,0	13,6	15,4	19,3	19,3	18,9	16,9	12,5	13,9
totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Samengesteld en berekend op basis van informatie MSRC. Het jaar 2009 betreft voorlopige cijfers. Instroom omvat het aantal voor het eerst ingeschrevenen in het specialistenregister.

Zie ook onderstaande grafiek waarin de specialismen zijn gerangschikt naar het relatieve aandeel buitenlanders van de totale instroom in het betreffende specialisme. Alle details zijn verder aanvullend opgenomen in bijlage 4.

Aandeel buitenlanders instroom specialistenregister 2000 t/m 2009



## Met name EU

Wat betreft de herkomst van deze buitenlandse instroom kan nog worden aangetekend dat deze in de jaren 2005 t/m 2009 voor meer dan 95% een van de landen van de Europese Unie is. Minder dan 5% komt van elders. Dit is niet verrassend, gelet op de geografische afstand en allerlei factoren van formele en procedurele aard die een rol spelen<sup>18</sup>.

Of en zo ja, in welke mate, de hiervoor geschetste omslag in 2009 zich zal voortzetten, is nog niet helemaal onduidelijk<sup>19</sup>. Zeker is wel dat deze zich in de komende jaren in een bepaalde mate zal blijven manifesteren met alle consequenties van dien met betrekking tot een grotere aanwas van medisch specialisten op de arbeidsmarkt. Het is in deze wetenschap dat hiermee tot en met het laatste Capaciteitsplan 2008 ook gedeeltelijk en specifiek per specialisme rekening is gehouden. Reeds nu wordt echter opgemerkt dat dit met ingang van dit Capaciteitsplan 2010 niet langer meer gebeurt. Voor de beweegredenen hiervoor wordt gemakshalve verwezen naar de desbetreffende notitie, waarin onder meer de mindere afhankelijkheid (het meer 'zelfvoorzienend' willen zijn) en de verwachting dat deze instroom in de komende

<sup>18</sup> Desgewenst wordt voor meer achtergrondinformatie daarover verwezen naar Dr. LR Kooy en mr RGM van Reenen. Registratie van buitenlandse specialisten. Utrecht, KNMG, 2010.

<sup>19</sup> De voorlopige stand van zaken in 2010 laat over de eerste negen maanden (tot 1 oktober) met bijna 15% in relatieve zin een iets hoger aandeel buitenlandse instroom zien dan in 2009 (MSRC). Wederom is met 95% het overgrote deel hiervan afkomstig uit een van de EU-landen, in het bijzonder het naburige Duitsland en België.

jaren zal afnemen, naar voren komen<sup>20</sup>. Zoals eerder aangegeven, blijkt dit laatste echter niet het geval, feitelijk zeker niet in 2009 en naar het zich nu laat aanzien ook in 2010. Desalniettemin zullen de consequenties van deze ‘ommezwaai’ in de zin van het voor het eerst structureel en volledig negeren van deze feitelijke instroom van buitenlandse specialisten (zie par. 7.3) duidelijk zijn.

<sup>20</sup> Instroom buitenlandse artsen en tandartsen. Notitie besproken en geaccordeerd door Plenair Orgaan Capaciteitsorgaan in de vergadering d.d. 25 november 2009. Bij schrijven d.d. 11 december 2009 aan het Ministerie van VWS aangeboden.

## 4. Ontwikkeling opleiding deze eeuw

Op grond van het totale aantal op 1 januari 2010 aanwezige aios omvat de 'pijplijn' op dit moment iets minder dan 5.700 aios in ongeveer 135 opleidingsinrichtingen. Eerst volgt nu wat voor soort opleidingsinrichtingen dit betreft, waarna dieper op de aios-ontwikkeling zelf zal worden ingegaan met afsluitend nog specifieke aandacht voor de tussentijdse 'stoppers'.

### 4.1 Opleidingsinrichtingen

Afgaande op de verdeling van het aantal opleidingsrichtingen, zijn dit in meer dan de helft van de gevallen categorale instellingen. Dit beeld is echter sterk vertekend omdat dit dikwijls gaat om slechts één opleiding voor één specialisme. Dit in tegenstelling tot de acht UMC's die in de meeste gevallen beschikken over een erkende opleiding voor vrijwel alle medische specialismen. Weliswaar in minder mate én met een grotere spreiding geldt dit ook voor de zgn. STZ-ziekenhuizen<sup>21</sup>.

**Tabel 5: Erkende opleidingsinrichtingen medische specialismen, juli 2010**

	UMC	STZ	ALG	CAT	totaal
instellingen	8	27	26	75	136
opleidingen	211	370	116	105	802
gemiddeld per instelling	26,4	13,7	4,5	1,4	5,9

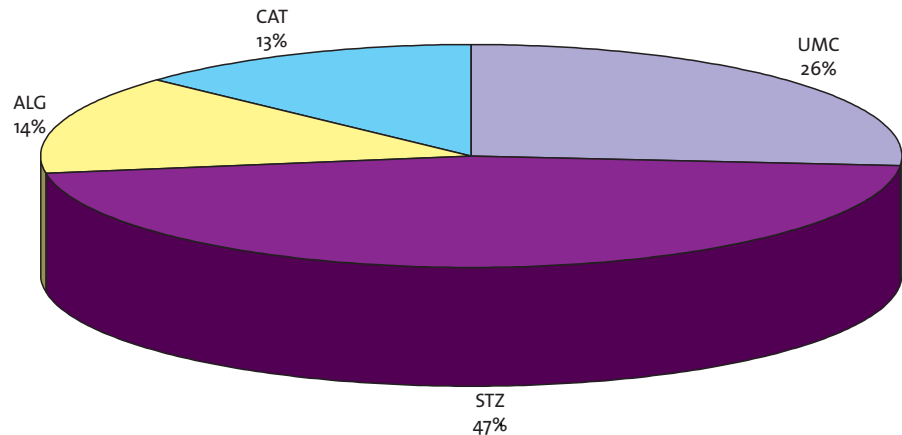
Samengesteld en berekend op basis van informatie MSRC. De opgave STZ-ziekenhuizen is inclusief het op 12 februari 2010 toegelaten Gelre Ziekenhuis te Apeldoorn. Onder ALG zijn alle andere algemene ziekenhuizen gerangschikt; onder CAT alle overige categorale instellingen. Veelal gaat het daarbij om een GGZ-instelling (psychiatrie en klinische geriatrie) of revalidatiecentrum (revalidatiegeneeskunde) maar ook een oncologieziekenhuis, radiotherapeutisch instituut of zelfstandig laboratorium vallen hieronder. Opleidingen betreffen de som van alle opleidingen, ongeacht of dit een zgn. volledige (200), gedeeltelijke (330), academische (56), perifere (179) of basisopleiding (37) betreft.

Hiermee rekening houdend, verandert het eerder aangegeven beeld drastisch in die zin dat conform de volgende grafiek meer dan 70% van alle opleidingen is gehuisvest in één van de 35 academische (UMC) of STZ-ziekenhuizen. Dit betekent dat uiteindelijk minder dan 30% van de opleidingen voor rekening komt van de overige algemene en categorale ziekenhuizen/instellingen. Deze laatste groep is overigens van diverse aard (zie toelichting onder tabel 5).

<sup>21</sup> Het aantal medisch specialistische opleidingen varieert per STZ-ziekenhuis van minimaal minder dan 10 in twee STZ-ziekenhuizen tot maximaal 20 in drie STZ-ziekenhuizen. Deze situatie is afgeleid uit gegevens MSRC per medio juli 2010.

In het verlengde van deze verdeling is het weinig verrassend dat verreweg de meeste aios (meer dan 85%) aanwezig zijn of in opleiding zijn in één van de universitaire of STZ-ziekenhuizen<sup>22</sup>.

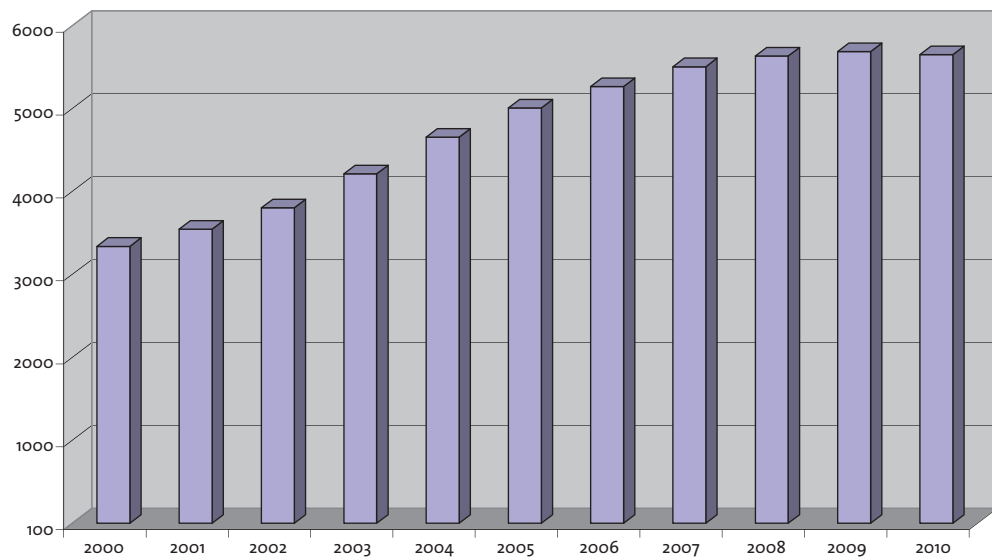
MSRC erkende opleidingen naar type instelling, juli 2010



#### 4.2 Van groei naar stabilisatie

Zoals uit de volgende grafiek is af te leiden, kenmerkt de ontwikkeling van het aantal aios zich in het eerste decennium van deze eeuw door een beginperiode tot aan 2007 met een continue stijging, gevolgd door enkele jaren van min of meer stabilisatie.

Ontwikkeling aios medische specialismen, 1 januari 2000 t/m 2010



<sup>22</sup> Dit aandeel is afgeleid uit de afzonderlijke beschikkingen van VWS 1e tranche Opleidingsfonds 2010. Dit betreft de som van de zgn. in- en doorstroom. Deze opgave is echter wel inclusief de drie klinisch technologische en twee tandheelkundige specialismen en exclusief psychiatrie (2e tranche).



Deze ontwikkeling is de resultante van enerzijds een in deze periode van jaar op jaar enigszins fluctuerende instroom en anderzijds een continue langzaam stijgende uitstroom. Met een positief saldo voor de jaren 2002 en 2003 als duidelijke toppers, wordt dit verschil tussen in- en uitstroom de latere jaren alleen maar kleiner. Uiteindelijk resulteert dit heel recent in een omslag in 2009 met voor het eerst een iets grotere uitstroom dan instroom. Tabel 6 geeft alle details daaromtrent.

Reeds nu wordt opgemerkt dat de richting en mate waarin deze ontwikkeling zich hierna zal gaan voortzetten, in belangrijke mate afhankelijk is van de jaarlijkse instroom. Op basis van de opleidingsschema's van de huidige groep aios ligt de verwachte uitstroom voor de komende jaren immers op een redelijk vast niveau<sup>23</sup>. Verderop zal hierop worden teruggekomen met meer details, inclusief de mate waarin aios vroegtijdig afhaken en de eindstreep van de opleiding niet halen (zie par. 4.4). Het belang van dit laatste is duidelijk in de zin van het uiteindelijk niet beschikbaar zijn voor de arbeidsmarkt.

**Tabel 6: Ontwikkeling aios medische specialismen, vanaf 2000**

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	3.340	821	614	207	6,2
2001	3.547	898	639	259	7,3
2002	3.806	1.120	710	410	10,8
2003	4.216	1.172	731	441	10,5
2004	4.657	1.095	744	351	7,5
2005	5.008	1.084	825	259	5,2
2006	5.267	1.107	868	239	4,5
2007	5.506	1.068	939	129	2,3
2008	5.635	1.051	997	54	1,0
2009	5.689	1.061	1.099	-38	-0,7
2010	5.651				

Voor bron en toelichting, alsmede eenzelfde overzicht per specialisme, wordt verwezen naar bijlage 2.

## Instroom

Omdat de adviezen van het Capaciteitsorgaan zich primair richten op het onderdeel instroom, is toetsing van juist deze uitkomsten van belang. Tegelijkertijd biedt dit de mogelijkheid op het spoor te komen van afwijkingen, waarmee in de toekomst rekening moet of kan worden gehouden.

In de volgende tabel worden de desbetreffende uitkomsten vanaf 2002 achter elkaar gezet. Voor dit basisjaar is gekozen omdat de eerste adviezen van het Capaciteitsorgaan dateren uit van dit jaar. Naast advies en feitelijkheid is in deze vergelijking ook het (afgesproken) planningskader apart onderscheiden en toegevoegd. Dit in het verlengde van de praktijk van alledag, waarin het planningskader immers een belangrijke randvoorwaarde vervult.

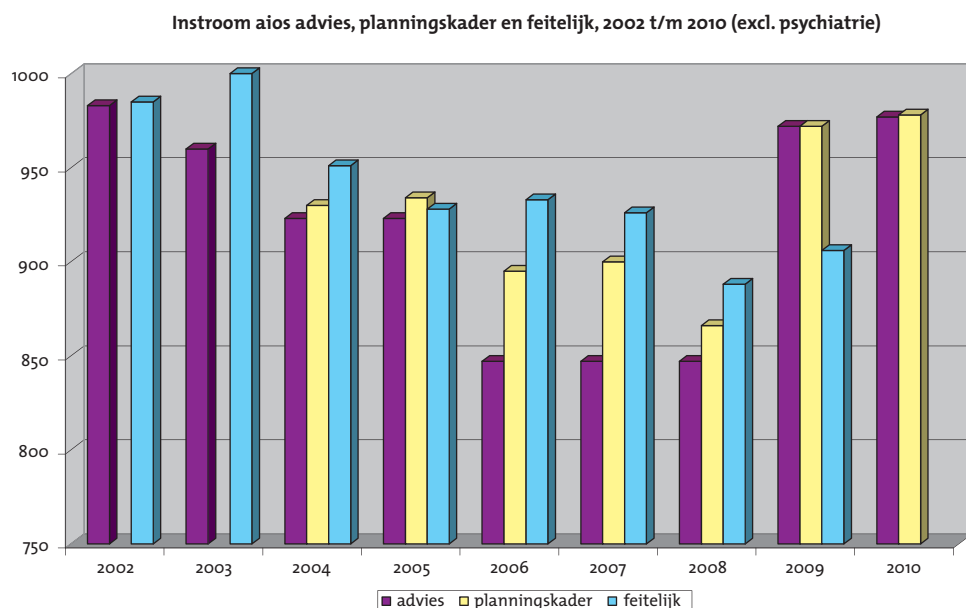
<sup>23</sup> Conform de besluiten van de desbetreffende Colleges varieert de opleidingsduur per specialisme van minimaal vier tot maximaal zes jaar. Voorzover van toepassing is dit inclusief de vooropleiding (m.n. interne en heelkundige specialismen), maar exclusief de eventuele extra jaren voor 'klinisch wetenschappelijk onderzoek' tijdens de opleiding.

Tabel 7: Instroom aios medische specialismen advies, planningskader en feitelijk, 2002 t/m 2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
advies	1.104	1.068	1.040	1.040	992	992	992	1.122	1.127
excl. psychiatrie	983	960	923	923	847	847	847	972	977
planningskader (excl. psychiatrie)			930	934	895	900	866	972	978
feitelijk	1.120	1.172	1.095	1.084	1.107	1.068	1.051	1.061	1.119
excl. psychiatrie	985	1.018	951	928	933	926	888	906	965

Advies is conform diverse Capaciteitsplannen van het Capaciteitsorgaan. In aansluiting op het planningskader is daarbij voor de jaren 2004 en 2005 uitgegaan van de in de praktijk meest gehanteerde minimale variant versus de jaren daarna van de maximale variant. Voor de jaren 2002 en 2003 is er overigens geen minimale of maximale variant. Het planningskader is voor de jaren 2004 t/m 2006 conform de zgn. Bols(+)-afspraken. Als overgangsjaar naar het 'Opleidingsfonds' ontbreekt deze formeel voor 2007. Om deze reden staat hier de toenmalige 'voorlopige' uitkomst vermeld. Vanaf 2008 is aangesloten bij het door het Ministerie van VWS in het zgn. toewijzingskader vastgestelde aantal instroomplaatsen (1e tranche). De feitelijke totale instroom is conform tabel 6. Het jaar 2010 staat voorlopig  *cursief*  weergegeven en betreft de stand van zaken per 1 oktober 2010 (zie bijlage 12).

Toetsing van de uitkomsten van deze drie 'bronnen' laat voor de jaren 2002 t/m 2008 een vrij vast patroon zien wat betreft afwijkingen. De rode draad is, op één uitzondering na, dat er steeds sprake is van zowel een hoger planningskader dan advies als een hogere feitelijke instroom dan gepland. Al met al lag de feitelijke instroom in deze jaren altijd en soms beduidend hoger dan het advies van het Capaciteitsorgaan. Dit komt ook duidelijk naar voren in de volgende grafiek, met verreweg de grootste verschillen in de jaren 2006 en 2007 (10%).



Naast deze verschillen is er echter trendmatig ook een overeenkomst in de zin van een enigszins afnemende instroom. Met enige vertraging lijkt de richting van het advies in deze jaren bepalender te zijn geweest dan de absolute hoogte. De jaren daarna vindt een duidelijke omslag plaats, waarbij de veranderingen in het kader van de introductie van het zgn. Opleidingsfonds duidelijk een rol van betekenis hebben gespeeld. Bij de vaststelling van het planningskader sluit het Ministerie van VWS primair aan bij het advies van het Capaciteitsorgaan. Daarmee wordt afgeweken van de voorgaande jaren toen binnen de zgn. Bols(+)-afspraken weliswaar als geheel zo goed mogelijk werd geprobeerd aan te sluiten bij het advies, maar bij de verdeling per specialisme 'naar eigen inzichten' nog wel eens naar beneden en boven werd afgeweken. Dit met alle mogelijke gevolgen van dien ten aanzien van bijvoorbeeld een grotere kans op een mindere stabiliteit in de jaren daarna. Overigens dient bij beoordeling van de lagere feitelijke instroom in 2009 nadrukkelijk rekening te worden gehouden met het feit dat dit verschil in belangrijke mate wordt veroorzaakt door het (vooralnog) niet benutten van de door VWS geormerkte 'kwaliteitsplaatsen' bij de interne geneeskunde en heelkunde<sup>24</sup>. Inclusief deze plaatsen zou slechts een marginaal verschil overblijven. Met deze wetenschap lijkt het tij dus gekeerd.

#### 4.3 Van macro naar mesoniveau

Hoewel de adviezen van het Capaciteitsorgaan primair van toepassing zijn op de landelijke situatie, is er in het huidige Capaciteitsplan voor het eerst ook enige aandacht voor een regionale invalshoek. Dit is met name ingegeven door de groeiende belangstelling rondom het 'verdelingsvraagstuk' dat mede door de introductie van het eerdergenoemde Opleidingsfonds (wat) hoger op de agenda is komen te staan<sup>25</sup>. Vanuit de monitorfunctie van het Capaciteitsorgaan beperkt deze aandacht zich wel tot het weergeven van de feitelijke stand van zaken tot nu toe. Immers de verdeling zelf is uiteindelijk een verantwoordelijkheid van andere partijen (BOLS, CBOG en VWS).

#### Regionale indeling

Naast de geografisch gebruikelijke provinciale indeling wordt in de intramurale gezondheidszorg voor de regio-indeling van oudsher ook nog wel gebruik gemaakt van de indeling in 27 gezondheidsregio's<sup>26</sup>. Zonodig is daarbij ook nog clustering van beide indelingen mogelijk tot een grover en breder niveau van slechts vier landsdelen (noord, oost, west en zuid). Belangrijkste invalshoek voor de indeling naar gezondheidsregio was indertijd de gemeente van herkomst van de in de diverse

<sup>24</sup> In het Toewijzingskader 2009 voor de zorgopleidingen 1e en 2e tranche opleidingsfonds (brief ministerie van VWS d.d. 31 maart 2008) wordt 20% van het aantal instroomplaatsen geormerkt voor toewijzing op basis van kwaliteitscriteria (par. 2.1.3).

<sup>25</sup> In dit kader bepleit het onderzoeksrapport 'R-factor Revised' van het Bestuurlijk Overleg OOR N&O (Groningen, mei 2009) ondermeer voor meer structurele aandacht voor regionale omstandigheden, waaronder mogelijke tekorten op de regionale arbeidsmarkt.

<sup>26</sup> Conform de inmiddels vervallen Richtlijnen ex artikel 3 van de Wet Ziekenhuisvoorzieningen (WZV).

ziekenhuizen behandelde patiënten. Opleiding en onderzoek speelden hierbij een marginale rol. Dit is nu juist wel van toepassing bij de door de NFU geïntroduceerde onderwijs- en opleidingsregio's, kortweg de OOR's.

De betreffende indeling is primair gegroepeerd rondom de acht UMC's in ons land en is mede ontstaan als gevolg van belangrijke kwantitatieve en kwalitatieve veranderingen in de studie geneeskunde en medische vervolgopleidingen. Met vijf van de acht UMC's in de Randstad is deze indeling echter in belangrijke mate niet geografisch gelijkmatig gespreid over het land. Voor alle details daarover wordt gemakshalve verwezen naar desbetreffend visiedocument<sup>27</sup>. Overigens dient bij beoordeling van deze indeling nadrukkelijk rekening te worden gehouden met het feit dat deze zeker niet in steen is gegrift en een formele status ontbeert. Zo hanteren verschillende Wetenschappelijke Verenigingen van specialismen bijvoorbeeld ook nog steeds de zgn. Opleidingsclusters waarbinnen één of meer ziekenhuizen de opleiding traditioneel per cluster organiseren. Deze indeling correspondeert zeker niet altijd met die van de OOR's. Desalniettemin ligt het in dit kader op dit moment het meest voor de hand vooralsnog uit te gaan van deze OOR-indeling. Dit sluit aan bij het BOLS dat deze indeling tot op heden ook hanteert bij de opstelling van het 'verdelingsvoorstel'.

#### Van ruim 11 tot bijna 15%

Uit de volgende tabel en grafiek kan voor de laatste vijf jaar worden afgeleid dat het procentuele aandeel per OOR voor de instroom aios een vrij stabiel beeld vertoont. Met marginale schommelingen varieert deze van minimaal ruim 11% in de OOR's Maastricht, Amsterdam VUmc en Leiden tot maximaal 14 á 15% in Groningen en Utrecht. Met 12 tot 13% nemen Amsterdam AMC, Nijmegen en Rotterdam een tussenpositie in.

**Tabel 8: Verdeling instroom aios medische specialismen naar 'OOR', 2005 t/m 2009**

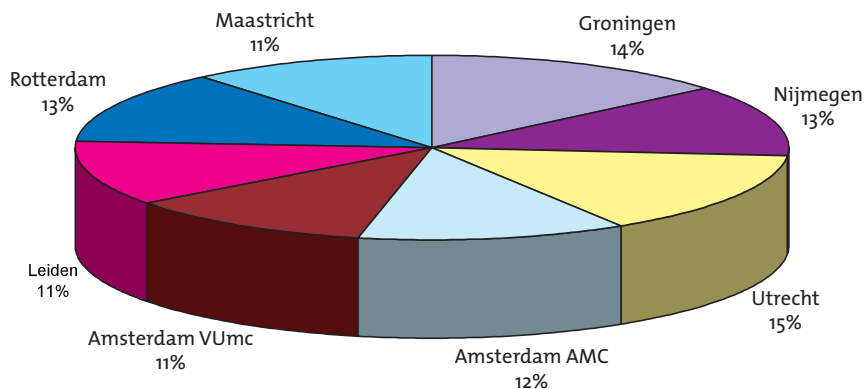
OOR	2005	2006	2007	2008	2009	gemiddeld
Groningen	14,1	13,4	15,1	13,3	13,3	13,8
Nijmegen	12,8	12,9	12,8	11,2	12,5	12,5
Utrecht	14,4	15,2	14,8	15,7	13,9	14,8
Amsterdam AMC	13,1	12,6	11,9	11,9	11,9	12,3
Amsterdam VUmc	10,6	12,1	10,9	10,7	11,6	11,2
Leiden	11,7	11,4	11,8	11,0	11,2	11,4
Rotterdam	12,7	12,0	12,2	14,7	13,0	12,9
Maastricht	10,7	10,4	10,5	11,4	12,6	11,1
<b>Nederland</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
absoluut	928	933	926	888	906	

Samengesteld en berekend door Capaciteitsorgaan op basis van diverse bronnen, waaronder MSRC en NFU-visiedocument 'OOR-zaak en gevolg'. De opgave is exclusief psychiatrie. Dit betreft namelijk een specialisme, vallend in de zgn. 2e tranche van het opleidingsfonds.

<sup>27</sup> OOR-zaak en gevolg. Opleidingen in de zorg. NFU-visiedocument nr. 053059. Oktober 2005.

Fictief uitgaande van een gelijke verdeling van de onderstaande ‘taart’ blijkt deze tot op heden dus niet helemaal gelijk verdeeld maar worden de verschillen in de tijd gezien wel kleiner.

Verdeling instroom aios medische specialismen per OOR, 2005 t/m 2009 (excl. psychiatrie)



In de wetenschap van de eerder genoemde onvolkomen spreiding van de UMC's over ons land is het aanvullend nog wel van belang zich rekenschap te geven van de regionale bevolkingsaantallen. Zo is begin 2010 47% van de bevolking woonachtig in het westen. Iets meer dan 10% woont in het noorden, terwijl ruim 21% in zowel het oosten als het zuiden woont<sup>28</sup>. Benadrukt wordt dat dit de woonbevolking betreft. Dit is wat anders is dan de zgn. adherente bevolking die veelal uitgangspunt is voor de kwantitatieve weergave van het verzorgingsgebied van een ziekenhuis. Bij vergelijking dient daarmee rekening te worden gehouden, zeker gelet op de veelal bovenregionale en soms zelfs landelijke functie van de acht UMC's.

#### 4.4 Tussentijds stoppen (uitval)

Zoals bij elke opleiding haalt niet iedereen het begeerde ‘papiertje’ of in geval van een opleiding tot medisch of TZ-specialist zijn of haar erkenning door inschrijving in het desbetreffende specialistenregister. Afgaande op de situatie in het afgelopen decennium gaat dit jaarlijks om gemiddeld iets minder dan 10% van de totale uitstroom van aios voor wat betreft de groep medische specialismen<sup>29</sup>. Zoals de volgende tabel 9 toont, is dit aandeel de laatste jaren echter wel enigszins aan het afnemen.

<sup>28</sup> Zowel uitkomsten als indeling landsdelen is afkomstig van CBS. Noord betreft de drie provincies Groningen, Friesland en Drenthe; Oost de drie provincies Overijssel, Flevoland en Gelderland; West de ‘Randstad’- provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland en Zeeland; Zuid de twee provincies Noord- Brabant en Limburg.

<sup>29</sup> Voorlopige cijfers over de eerste negen maanden van 2010 laten op dit onderdeel een vergelijkbaar percentage zien (MSRC).

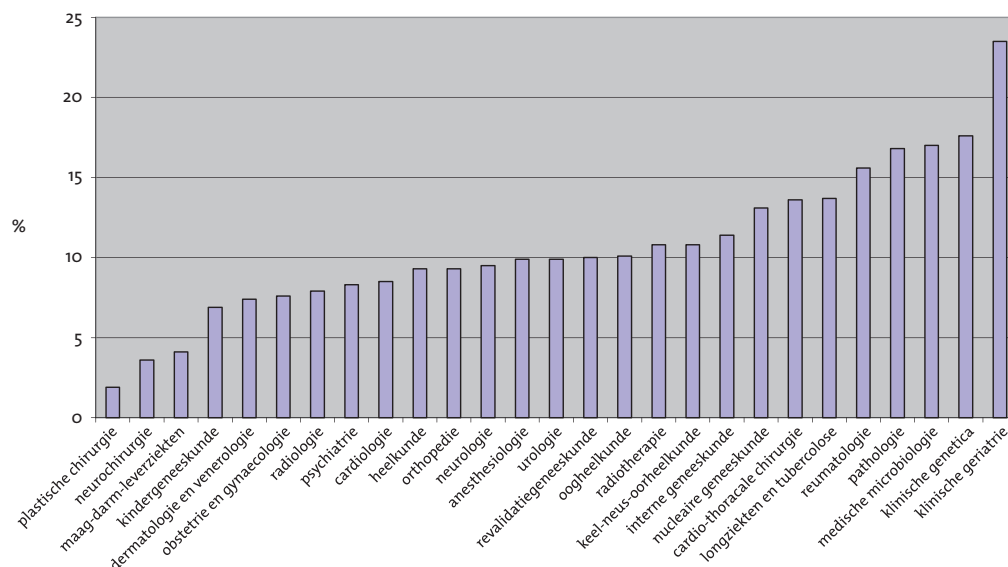
Tabel 9: Verdeling uitstroom aios naar opleiding al dan niet afgerond, 2000 t/m 2010

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
afgerond	91,2	91,7	91,1	89,7	90,0	89,1	88,0	89,9	90,5	91,4
'uitval'	8,8	8,3	8,9	10,3	10,0	10,9	12,0	10,2	9,5	8,6
totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Samengesteld en berekend op basis van informatie MSRC. Uitval is gedefinieerd als iedereen die tussentijds met de opleiding tot medisch specialist is gestopt resp. is afgehaakt (incl. overleden). Switches, d.w.z. aios die van de ene naar een andere opleiding overstappen (switchen) zijn daarbij dus buiten beschouwing gelaten.

Mede gelet op dit aandeel is het niet meer dan logisch om hiermee rekening te houden. Immers, deze 'afhakers' gaan straks niet meer als zodanig aan de slag. Daarbij gelden ook nog eens soms aanzienlijke verschillen tussen de afzonderlijke specialismen. Zo blijkt uit de volgende grafiek dat deze uitval in de laatste 10 jaar varieert van minder dan 5% in een drietal vakken (maag-darm-leverziekten, neurochirurgie en plastische chirurgie) tot in één specialisme (klinische geriatrie) meer dan 20%. Bijlage 5 geeft alle onderliggende details. Met deze wetenschap dient voor bepaling van het zgn. interne rendement van de opleiding ook specifiek te worden gekeken naar elk specialisme (zie par. 7.1 en bijlage 9).

Uitval per specialisme, 2000 t/m 2009



Daarmee wordt aangesloten bij het Capaciteitsplan 2008 waarin voor het eerst meer fijnmazig te werk is gegaan op dit onderdeel. Dit in tegenstelling tot de jaren daarvoor toen telkenmale voor alle specialismen is uitgegaan van één generiek percentage. Dit laatste blijkt echter te grofmazig.

In het kader van dit Capaciteitsplan is het niet de bedoeling (uitgebreid) stil te staan bij de achterliggende factoren met betrekking tot (de ontwikkeling van) de feitelijke uitval. Structurele informatie daarover is ook weinig tot niet beschikbaar<sup>30</sup>. In die zin blijft het bijvoorbeeld ook gissen naar het in de wandelgangen nogal eens genoemde mogelijke verband tussen de introductie van het Opleidingsfonds en de eerder aangegeven teruglopende uitval gedurende juist de laatste jaren.

<sup>30</sup> In dit kader kan ondermeer nog wel worden verwezen naar het proefschrift van Jelle Prins, waarin onder de titel 'Burnout among Dutch medical residents' op dit onderwerp wordt ingegaan (Rijksuniversiteit Groningen, 17 juni 2009).

## 5. Blik vanuit het verleden naar de toekomst

Wetend hoeveel specialisten er nu zijn, hoe oud ze zijn en hoeveel er nu in de ‘pijplijn’ zitten, is voor de komende jaren bij benadering een redelijk tot goed beeld te schetsen van het beschikbare potentieel. Daarbij wordt uitgegaan van de huidige in- en uitstroom, losstaand van de vraag of dit wat betreft instroom echt nodig is. Wellicht zijn er straks juist meer óf minder specialisten nodig. Beantwoording van deze vraag staat in dit Capaciteitsplan 2010 verder centraal met allereerst in dit hoofdstuk speciale aandacht voor dit toekomstbeeld. Voorzover het daarbij nodig en/of handig is ook nog eens terug te kijken, ligt het voor de hand dit te doen. In die zin wordt immers tevens zo goed mogelijk aansluiting gezocht en gevonden met de trendmatige ontwikkeling in de achter ons liggende jaren.

Alvorens in te gaan op allerlei aspecten van vraag en aanbod, geeft tabel 10 allereerst en min of meer als startpunt een beeld van de ontwikkeling van het aantal specialisten vanaf het begin van deze eeuw. Hierbij wordt voor de komende 15 jaar dus uitgegaan van handhaving van de huidige in- en uitstroompatronen.

**Tabel 10: Beschikbare specialisten bij huidige in-uitstroom, 2000 t/m 2030**

jaar	medisch specialisten		TZ-specialisten	
	absoluut	index	absoluut	index
2000	12.775	74	700	76
2005	14.285	82	775	84
<b>2010</b>	<b>17.350</b>	<b>100</b>	<b>925</b>	<b>100</b>
2015	19.855	114	1.120	121
2020	22.430	129	1.330	144
2025	24.265	140	1.560	169
2030	25.740	148	1.740	188

De absolute aantallen zijn voor de jaren 2000 t/m 2010 conform dit en eerdere Capaciteitsplannen. De latere jaren betreft een raming door het NIVEL uitgaande van de huidige in-uitstroom. Alle aantallen zijn afgerond op een veelvoud van vijf. De index is berekend op basis van de situatie op 1 januari 2010 = 100.

Bij ongewijzigd beleid zal het aantal medisch en TZ-specialisten de komende 10 tot 20 jaar in elk geval een verdere toename te zien geven. Tot aan 2015 resulteert dit in een verwachte groei tot ruwweg bijna 20.000 medisch specialisten en ruim 1.100 TZ-specialisten. Zonder veranderingen zal deze trend zich ook verder voortzetten in de jaren daarna om uiteindelijk in de periode tussen 2025 en 2030 voor de groep van de medisch specialisten de grens van de 25.000 te passeren. Voor de TZ-specialisten zal dit aantal in dezelfde periode ruim boven de 1.500 uitkomen.

In relatieve zin zou deze ontwikkeling in de komende 20 jaar een verwachte toename van het aantal medisch specialisten van bijna 50% betekenen, waarvan 30% in het eerste decennium van 2010 tot 2020 en 20% in het volgende decennium van 2020 tot



2030. Overigens wijken deze verwachte groeipercentages niet veel af van de feitelijke ontwikkeling in het eerste decennium van deze eeuw, toen het aantal medisch specialisten met 30% groeide (zie tabel 1).

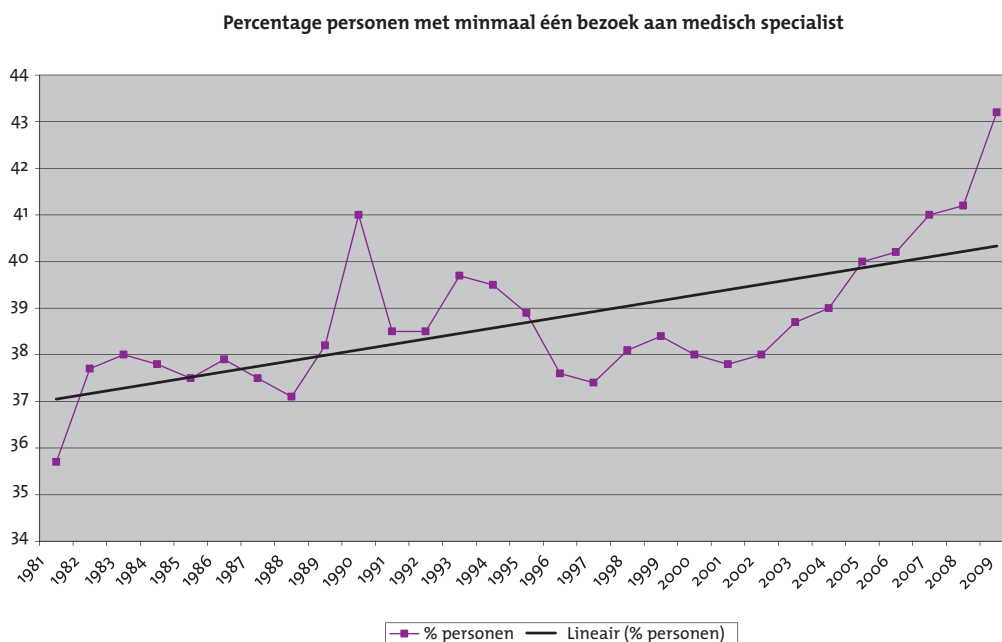
Wat de TZ-specialisten betreft, is deze ontwikkeling niet veel anders, al gaat het de komende jaren bij ongewijzigd beleid wel om een relatief sterkere groei dan bij de medisch specialisten.

Of de geschetste groei echt nodig is, of dat het met meer of minder kan, is afhankelijk van allerlei aspecten van vraag en aanbod, nu maar vooral in de komende jaren. Achtereenvolgens komen deze aspecten aan de orde, daarbij zoveel mogelijk gebruikmakend van respectievelijk inhakend op het door het Capaciteitsorgaan tot nu toe gehanteerde en in de inleiding genoemde model.

## 5.1 Veranderende zorgvraag

Dat de trend van een steeds toenemende vraag naar medisch specialistische en aanverwante ziekenhuisgerelateerde hulp ook in de komende jaren zal blijven toenemen, wordt door niemand betwijfeld. Onder meer aspecten van medisch-technische vooruitgang, (dubbele) vergrijzing en een veelheid aan sociaal culturele factoren zullen daarvoor zorgen. Hierover later meer.

Illustratief voor deze ontwikkeling is de volgende grafiek, waarin het zorggebruik door de bevolking in beeld is gebracht voor de achterliggende periode van bijna 30 jaar. Daarbij is uitgegaan van het percentage personen van de bevolking dat minimaal één keer per jaar een specialist heeft bezocht (bron: CBS).



Trendmatig is deze ontwikkeling de resultante van enerzijds redelijk grote fluctuaties (met plussen én minnen) in de laatste 20 jaar van de vorige eeuw en anderzijds kort na de eeuwwisseling een continue jaarlijkse groei. Overigens geldt dit ook ná 2006, het jaar waarin het nieuwe zorgverzekeringsstelsel werd ingevoerd.

### 5.1.1 Productieontwikkeling ziekenhuizen

Vanzelfsprekend is het hiervoor aangegeven stijgende gebruik ook te zien in de instellingen voor medisch specialistische zorg. Dit betreft alle academische (UMC's), algemene en categorale ziekenhuizen (incl. revalidatiecentra). De groep van de psychiatrische ziekenhuizen, alsmede die van de zgn. zelfstandige behandelcentra (ZBC's) en privé-klinieken zijn hierbij buiten beschouwing gelaten. Door een op dit moment gering productie/marktaandeel (<5%) behoeft dit laatste echter als weinig tot niet bezwaarlijk te worden gezien<sup>31</sup>.

Tabel 11: Kerngegevens productie ziekenhuizen (x 1.000), 2000 t/m 2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
EPB	8.586	8.711	8.986	9.241	9.599	9.809	9.951	10.201	10.592	10.685
HHB	13.974	14.133	14.417	14.798	15.180	15.552	15.575	15.834	16.952	17.505
PKB	22.560	22.844	23.403	24.039	24.779	25.361	25.526	26.035	27.544	28.190
DAG	887	985	1.109	1.218	1.349	1.441	1.562	1.693	1.818	1.958
KLIN	1.460	1.449	1.501	1.560	1.640	1.684	1.732	1.777	1.838	1.902
OPN	2.347	2.434	2.610	2.778	2.989	3.125	3.294	3.470	3.656	3.860

Als parameters voor de productie wordt uitgegaan van het aantal eerste polikliniekbezoeken (EPB), herhalingsbezoeken (HHB), totaal polikliniekbezoeken (PKB), dagopnamen/verpleging (DAG), klinische opnamen (KLIN) en totaal opnamen (OPN). Voor bron en toelichting wordt verwezen naar de intro bijlage 2.

Zoals uit voorgaande tabel kan worden afgeleid, manifesteert de genoemde toename zich over de gehele linie, maar qua omvang in het bijzonder aan de kant van de dagopnamen/dagverpleging. Zo bedraagt in de ons voorliggende jaren van dit decennium de gemiddelde jaarlijkse groei van het aantal dagopnamen bijna 9% tegenover 2 á 2,5% aan de poliklinische en klinische kant. De volgende tabel toont de voortschrijdende ontwikkeling van jaar op jaar. Deze gaat zeker gepaard met de nodige fluctuaties.

<sup>31</sup> Benadrukt wordt 'totaliter' omdat bekend is dat ZBC's en privé-klinieken zich met name op bepaalde minder complexe segmenten van de medisch specialistische zorg richten. In dit kader kan ondermeer gedacht worden aan dermatologie en venerologie, oogheelkunde (cataract en refractiechirurgie), orthopedie (arthroscopieën), plastische chirurgie.

Tabel 12: Jaarlijkse groei productie ziekenhuizen in deze eeuw, in %

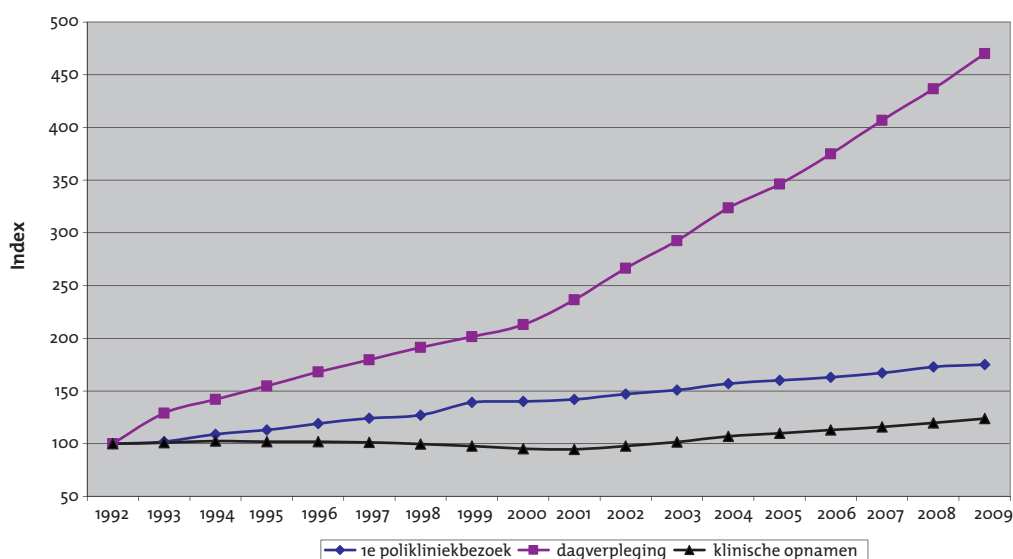
	2000 t.o.v. 1999	2001 t.o.v. 2000	2002 t.o.v. 2001	2003 t.o.v. 2002	2004 t.o.v. 2003	2005 t.o.v. 2004	2006 t.o.v. 2005	2007 t.o.v. 2006	2008 t.o.v. 2007	2009 t.o.v. 2008	ge- mid- deld
EPB	0,6	1,5	3,2	2,8	3,9	2,2	1,4	2,5	3,8	0,9	2,3
HHB	-0,6	1,1	2,0	2,6	2,6	2,5	0,1	1,7	7,1	3,3	2,3
PKB	-0,1	1,3	2,4	2,7	3,1	2,3	0,7	2,0	5,8	2,3	2,3
DAG	5,7	11,0	12,7	9,8	10,8	6,9	8,3	8,4	7,4	7,6	8,9
KLIN	-2,6	-0,7	3,6	3,9	5,2	2,7	2,9	2,6	3,4	3,5	2,4
OPN	0,4	3,7	7,2	6,4	7,6	4,6	5,4	5,4	5,3	5,6	5,2

Bron en toelichting: zie tabel 11 en bijlage 2.

Uit deze ontwikkeling kan verder worden opgemaakt, dat een steeds groter aandeel van de nieuwe poliklinische patiënten uiteindelijk daadwerkelijk (dag)klinisch is behandeld/geholpen. De zgn. behandelcoëfficiënt stijgt van ruim 27% in 2000 tot meer dan 36% in 2009<sup>32</sup>.

Aanvullend geeft de volgende grafiek een nog verdere terugkijk in de geschiedenis. Dit beperkt zich tot de drie als bekend veronderstelde FB-parameters (Functionele Budgettering) en omvat de periode vanaf 1992, dus meer dan 15 jaar. Weliswaar wijkt de algemene teneur van deze ontwikkeling in de jaren '90 weinig af van de latere jaren maar de maat en omvang van een vrij strikt 'budgetteringsregime' in deze periode is veel bescheidener. Bovendien geldt dit niet voor de klinische opnamen die rondom de eeuwwisseling zelfs een lichte dip laten zien. Juist in de latere jaren, met het meer centraal stellen van de vraag/markt, manifesteert zich ook hier een (veel) sterkere groei.

Ontwikkeling 1e polibezoek, dagverpleging en klinische opnamen, 1992 t/m heden



<sup>32</sup> De behandelcoëfficiënt is het quotiënt van het totaal aantal opnamen (OPN) en eerste polikliniekbezoeken (EPB) x 100.

Deze lange achterliggende periode overziende, resulteert een gemiddelde jaarlijkse groei die ruwweg niet al te veel afwijkt van die in de laatste 10 jaar. Zo stijgt aan de poliklinische kant het aantal eerste polikliniekbezoeken jaarlijks met 2,5 á 3%, het aantal herhalingsbezoeken met 1 á 2% en het totale aantal polikliniekbezoeken met 1,5 á 2%. Aan de (dag)klinische kant groeit het aantal dagopnamen jaarlijks met 8,5 á 9,5% en het aantal klinische opnamen met 1 á 2%.

**Tabel 13: Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in %, 1993 t/m 2009**

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009	1993-2009
EPB	3,3	3,4	3,1	2,9	2,5	2,3	2,4	2,3	3,0
HHB	-0,3	0,0	0,1	0,5	0,8	1,2	2,1	2,3	1,1
PKB	0,7	1,0	1,0	1,2	1,3	1,5	2,2	2,3	1,6
DAG	10,5	8,6	8,6	8,4	8,4	8,6	8,6	8,9	9,6
KLIN	-0,2	0,1	0,4	0,8	1,1	1,4	1,9	2,4	1,3
OPN	3,0	2,9	3,3	3,6	3,9	4,2	4,7	5,2	4,1

Bron en toelichting: zie bijlage 2.

Achtereenvolgens wordt nu per productieparameter kort stilgestaan bij enkele in het oog springende veranderingen die met name van belang (kunnen) zijn bij de toekomstige behoefte aan specialistische hulp.

## Poliklinische hulp

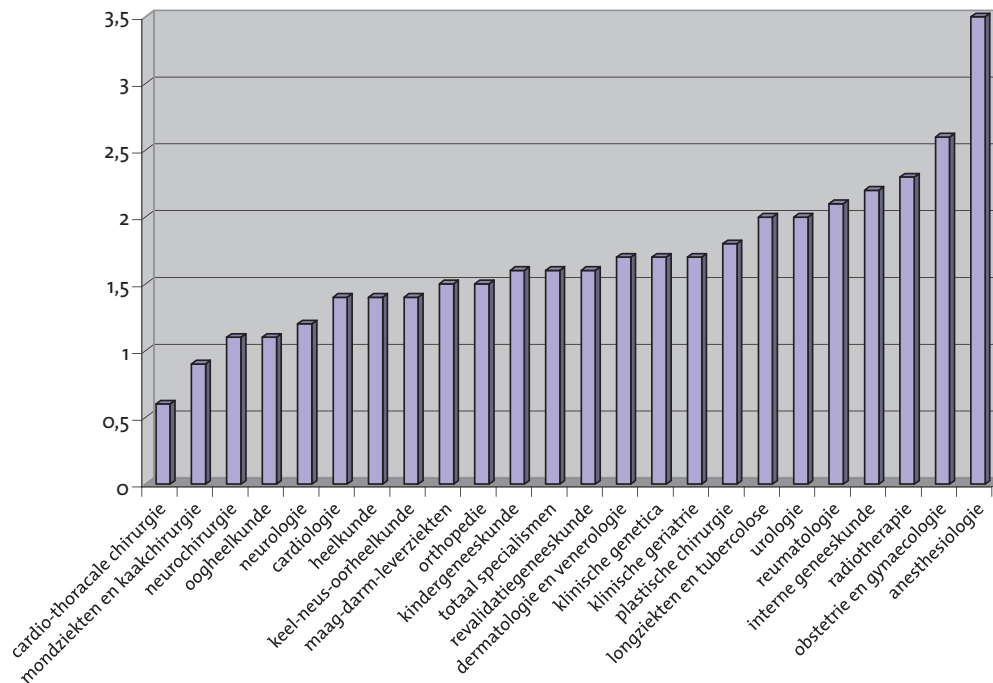
De hiervoor aangegeven groei van het aantal polikliniekbezoeken blijkt zich de laatste jaren in toenemende mate voor te doen bij zowel het aantal eerste bezoeken als het aantal herhalingsbezoeken (zie tabel 12). Mede hierdoor is het weinig tot niet verrassend dat de verdeling EPB/HHB met bijna 40% 'nieuw' en ruim 60% 'oud' en een herhaalfactor van 1,6 al geruime tijd stabiel is<sup>33</sup>. Dit in tegenstelling tot de jaren voor de eeuwwisseling, toen – gemeten aan het begin van de jaren '90 – van alle polikliniekbezoeken nog bijna 30% uit 'nieuwe' patiënten en ruim 70% uit herhaalbezoeken bestond. Dit betekende toentertijd een herhaalfactor van 2,6. Dat is bijna 40% hoger dan nu.

In de tijd gezien is op de polikliniek dus duidelijk sprake geweest van een verschuiving naar een groter aandeel eerste bezoeken van nieuwe patiënten tegenover een afnemend aandeel herhalingsbezoeken. Gelet op de huidige stabiliteit lijkt deze verschuiving inmiddels grotendeels tot stilstand te zijn gekomen met over de gehele linie naar verwachting weinig tot geen specifieke impact voor de behoefte aan specialisten in de komende jaren.

<sup>33</sup> De herhaalfactor op de polikliniek is het quotiënt van herhalingsbezoeken en eerste bezoeken.

Benadrukt wordt 'over de gehele linie' omdat er op dit onderdeel sprake is van een vrij geringe variatie tussen de verschillende (poort)specialismen. In de volgende grafiek is dit in beeld gebracht voor de herhaalfactor. Hierbij is de hoogte van de herhaalfactor bepalend voor de rangorde van het specialisme. Bij verreweg de meeste specialismen ligt deze herhaalfactor iets onder of boven het eerder genoemde overall-gemiddelde van 1,6. Duidelijke uitschieter naar beneden is de cardio-thoracale chirurgie. Die lagere score hangt vrijwel zeker samen met de overdracht/voortzetting van de behandeling na een (open) hartoperatie door de cardioloog. Naar boven toe springt anesthesiologie er duidelijk uit. Dit hangt ongetwijfeld samen met de pijnbestrijding die over het algemeen juist meerdere zittingen/bezoeken vergt.

Hehaalfactor per medisch specialisme, 2008



### Klinische hulp (incl. dagverpleging)

Zoals reeds hiervoor aangegeven, heeft zich de afgelopen jaren aan aanzienlijke groei van het aantal opnamen voorgedaan en dan in het bijzonder aan de dagklinische kant. Illustratief in dit kader is de verschuiving van het klinische aandeel in het totaal aantal opnamen van nog circa 80% aan het begin der jaren '90, via 70% in het midden jaren '90, naar ongeveer 60% rond de eeuwwisseling tot onder de 50% aan het eind van het eerste decennium van deze eeuw (zie tabel 11). Ondertussen vindt dus meer dan de helft van alle opnamen plaats in dagbehandeling.

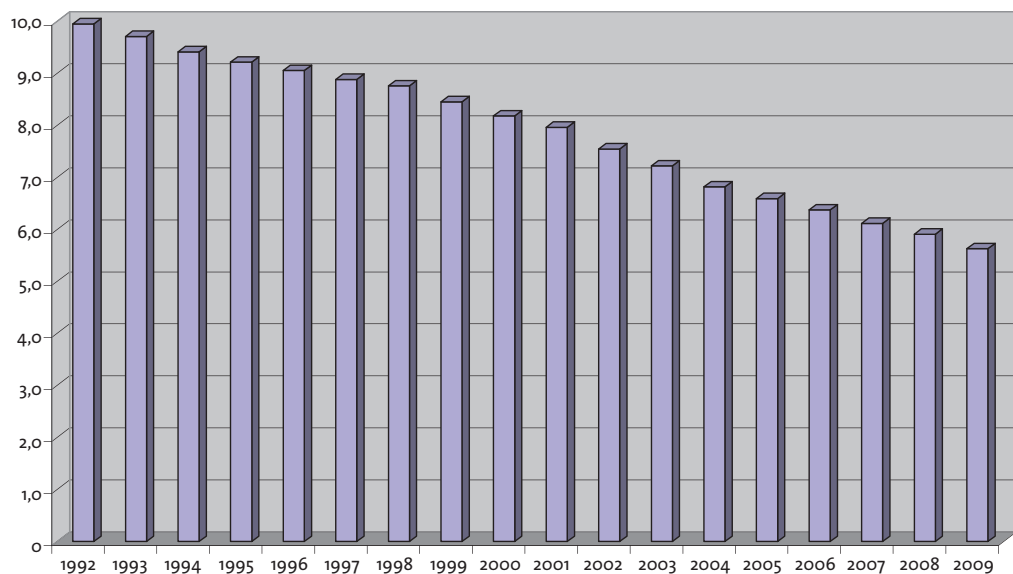
Deze ontwikkeling overziend, lijkt er verhoudingsgewijs dus met name in de laatste jaren sprake van enige tempering, mede veroorzaakt door een sinds het begin van deze eeuw weer toenemend aantal klinische opnamen (zie grafiek). Het is ook deze ontwikkeling die een stop heeft gezet op de jarenlange afnemende bedbezetting in de Nederlandse ziekenhuizen. Sinds 2003 stijgt de bedbezetting weer, overigens zonder

daarmee de hoogte en de ontwikkeling van het zgn. bedpromillage te beïnvloeden. Met 2,2% is dit nu juist vanaf de eeuwwisseling stabiel<sup>34</sup>.

### Steeds kortere behandel/verpleegduur

Ondanks het feit dat steeds meer patiënten worden geholpen in dagbehandeling, is er tot op de dag van vandaag nog geen einde gekomen aan de continue daling van de gemiddelde verpleeg/behandelduur van klinische patiënten. De volgende grafiek toont deze ontwikkeling stap voor stap van bijna 10 dagen aan het begin der jaren '90, via 8 dagen rond de eeuwwisseling om uiteindelijk in 2009 uit te komen op minder dan 6 dagen (5,6)<sup>35</sup>. Het einde van deze verkorting lijkt nog niet in zicht, ondanks het feit dat het aannemelijk is dat de klinische patiëntenmix nu en straks eerder 'zwaarder' dan 'lichter' is geworden en ook zal worden. Dit met alle gevolgen van dien ten aanzien van een intensievere behandeling. Door waarschijnlijk onder meer innovaties en nieuwe en/of verbeterde behandelmethoden heeft dit echter vooralsnog niet geleid tot een stabilisatie, laat staan tot een verlenging van de gemiddelde verpleegduur.

Gemiddelde verpleegduur (dagen) klinische opnamen, 1992 t/m heden



<sup>34</sup> Ter vergelijking wordt nog aangetekend, dat dit (bezette) bedpromillage begin negentiger jaren met circa 3% aanzienlijk hoger uitkwam. Toentertijd was dit formeel ook iets hoger dan de 2,8 % toegestane (beschikbare) bedcapaciteit (excl. PAAZ-bedden en wiegen voor gezonde zuigelingen) conform de Richtlijnen ex artikel 3 van de Wet Ziekenhuisvoorzieningen (VWS, december 1994). Enige jaren hanteerde het Ministerie van VWS echter veelal voor nieuwbouwplannen een richtgetal van 2%, welk promillage dus inmiddels aardig in de buurt gelegen is bij de huidige situatie.

<sup>35</sup> Zie in dit kader ook de recent verschenen rapportage 'Ligduur in ziekenhuizen weer korter. De ligduur in Nederlandse ziekenhuizen: 2009' van Coppa Consultancy. Arnhem, augustus 2010.

Eerdere aannames daaromtrent zijn tot op heden ook geen realiteit geworden. In die zin heeft een verdere verkorting in de komende jaren ook zeker niet te worden uitgesloten. Dit laatste zeker ook gelet op de meest voorkomende (modale) verpleegduur van slechts twee dagen, de soms nog forse verschillen per ziekenhuis en de relatief (nog) kortere verpleegduur in andere geïndustrialiseerde landen<sup>36</sup>.

In het verlengde hiervan zal de impact van een waarschijnlijk iets intensievere vraag op de specialistenbehoefte duidelijk zijn. Afhankelijk van de meer of mindere klinische setting heeft dit echter per specialisme niet overal in dezelfde mate het geval te zijn.

### Per specialisme

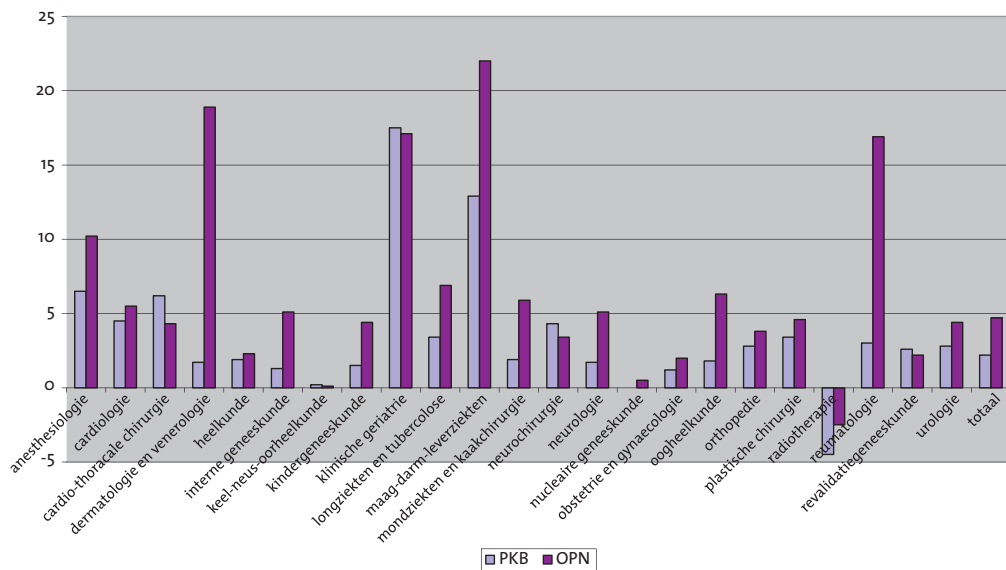
De hiervoor aangegeven stijgende trend in de laatste 10 tot 15 jaar geldt voor de meeste (poort)specialismen maar zeker niet altijd in dezelfde mate. Illustratief in dit kader is de volgende grafiek, waarin per specialisme de gemiddelde jaarlijkse groei van de productie (totaal polikliniekbezoeken en totaal opnamen) in de laatste 10 jaren (1999 t/m 2008) in beeld is gebracht<sup>37</sup>. Slechts één specialisme, te weten radiotherapie, komt hieruit naar voren met een neerwaartse groei. Zeker voor dit specialisme kan dit als opmerkelijk wordt gekenschetst omdat de primaire doelgroep van oncologische patiënten in deze jaren zeker niet kleiner is geworden<sup>38</sup>. Hoogstwaarschijnlijk spelen andere factoren hierbij een rol. Gedachte kan bijvoorbeeld worden aan het steeds meer als medebehandelaar en niet als hoofdbehandelaar optreden van de radiotherapeut bij de behandeling van deze patiënten. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij beoordeling van deze 'ogenschijnlijke' afname. Uitschieters aan de bovenkant zijn er ook met klinische geriatrie en maag-darm-leverziekten als duidelijkste, direct gevolgd door dermatologie en venerologie, reumatologie en in mindere mate anesthesiologie.

<sup>36</sup> De vraag naar zorg in ziekenhuizen. TNO-rapport-034-UT-2009-01236 rpt-czb, Centrum Zorg en Bouw, Utrecht; Vizier op vertrouwen. Brancherapport algemene ziekenhuizen 2009. NVZ vereniging van ziekenhuizen; OECD Health Data 2008. Concreet kan verder nog gewezen worden op allerlei initiatieven in het land om tot een verdere verkorting van de gemiddelde verpleegduur te komen. Zo wil het Albert Schweitzer Ziekenhuis te Dordrecht in minder dan één jaar tijd deze structureel met 20% verkorten (Zorgmarkt d.d.17 december 2009) en geven ervaringen uit de Isala Klinieken te Zwolle aan, dat ziekenhuisopnames gemiddeld nog met een halve ligdag kunnen worden bekort (De Volkskrant d.d. 15 december 2009).

<sup>37</sup> Voor het totaal sluiten deze uitkomsten aan bij tabel 13 met daarin ook de voortschrijdende 10-jaarsontwikkeling vanaf 1993, alsmede een nadere uitsplitsing van de parameters polikliniekbezoeken en opnamen. Per (poort)specialisme zijn al deze uitkomsten verder in bijlage 2 te vinden.

<sup>38</sup> Zo steeg het totaal aantal opnamen voor 'nieuwvormingen' in ditzelfde tijdvak van bijna 215.000 in 1999 naar meer dan 380.000 in 2008. De gemiddelde jaarlijkse groei kwam in diezelfde periode uit op 6,5% (Bron: CBS).

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per specialisme, 1999 t/m 2008 (%)



Belangrijk verschilpunt tussen de twee eerstgenoemde en de twee tot drie laatstgenoemde specialismen is nog dat deze hoge groei zich bij eerstgenoemde vakken voordoet aan zowel de poliklinische als aan (dag)klinische kant. Dit in tegenstelling tot laatstgenoemde vakken, waar dit zich hoofdzakelijk beperkt tot de (dag)klinische kant. Voor een verklaring van dit verschil dan wel deze uitschieters moet bij zowel klinische geriatric als maag-darm-leverziekten vrijwel zeker mede gedacht worden aan een verdere uitbouw en profilering (lees: aanwezigheid) van deze twee specialismen in de afgelopen jaren. Immers bij afwezigheid van deze functie in een ziekenhuis werd deze patiëntenpopulatie overwegend gezien en/of behandeld door het (moeder)specialisme interne geneeskunde<sup>39</sup>.

Daarnaast is er natuurlijk ook de vraagkant met meer en betere diagnostische mogelijkheden en behandelmogelijkheden via endoscopieën (maag-darm-leverziekten) en 'dagkliniek' (klinische geriatric). Dit laatste geldt ongetwijfeld ook voor de veel sterke groei aan de (dag)opnamekant bij dermatologie en venerologie (bijv. photodynamische lichttherapie) en bij reumatologie (Remicade). Bij de anesthesiologie zal dit tenslotte voornamelijk te maken hebben met pijnbestrijding.

Voor het overgrote deel van de andere specialismen zijn de verschillen ten opzichte van het overall-gemiddelde veel minder omvangrijk. Voor alle details per specialisme wordt verwezen naar bijlage 2. Daarin is deze trend vanaf begin jaren '90 voor een zevental perioden van 10 jaar voortschrijdend weergegeven.

<sup>39</sup> Illustratief in dit kader is de groei in de ziekenhuizen van het aantal internisten (fte) in de periode van 2000 t/m 2008 van 'slechts' 13% tegenover een verdubbeling van het aantal klinisch geriaters en mdl-artsen (Bron: Enquête Jaarcijfers Ziekenhuizen).



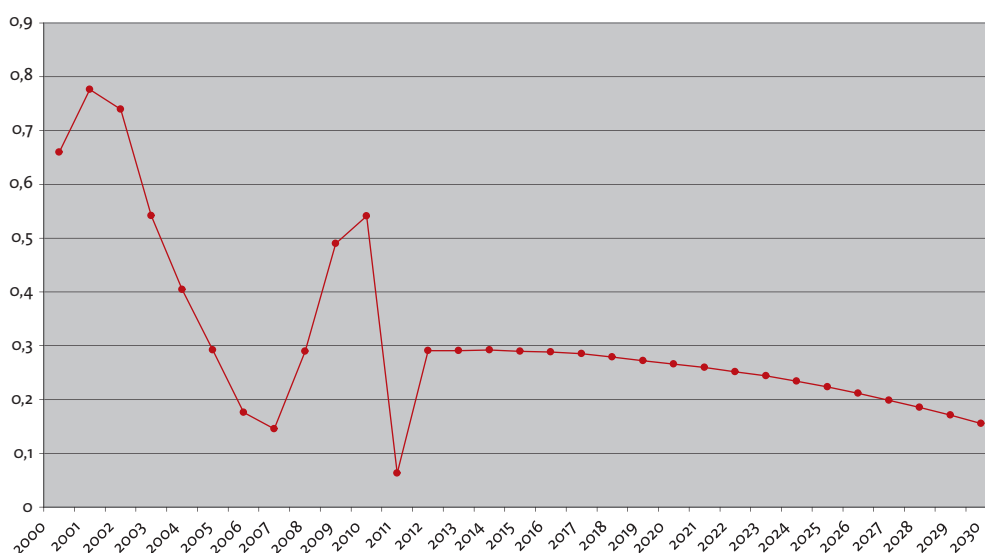
Zoals hiervoor aangegeven, moet bij beoordeling van al deze productie-uitkomsten soms goed rekening worden gehouden met het in elkaar overlopen van veranderingen in zowel de zorgvraag als het zorgaanbod. Zeker geldt dit ook ten aanzien van allerlei demografische ontwikkelingen die tot op heden altijd zijn gekenschetst als een van de dominante factoren met betrekking tot een veranderlijke zorgvraag. Niet voor niets vervult deze factor dan ook een belangrijke 'harde' plaats in het 'rekenmodel' van het Capaciteitsorgaan om te komen tot een zo goed mogelijke benadering van de toekomstige vraagontwikkeling. Hieronder komt aan de orde hoe de vraag zich naar verwachting zal ontwikkelen in de komende planperiode.

### 5.1.2 Demografie

In het eerste decennium van deze eeuw is de Nederlandse bevolking gegroeid van iets minder dan 15,9 miljoen inwoners op 1 januari 2000 naar ruim 16,5 miljoen mensen op 1 januari 2010. Volgens de jongste bevolkingsprognose van het CBS (2008-2050) zal aan deze groei ook in de komende jaren geen eind komen. Het CBS gaat uit van een verdere toename tot bijna 17,5 miljoen inwoners aan het eind van de jaren '30 van deze eeuw om daarna te stabiliseren en zelfs om te slaan in neerwaartse richting.

Bijlage 3 geeft alle details voor de periode van 2000 t/m 2030 met inbegrip van een weergave van de procentuele jaarlijkse groei. Aanvullend wordt deze ook in onderstaande grafiek weergegeven. Opvallend daarin is onder meer de vanaf het begin van deze eeuw voor het eerst weer toenemende procentuele groei in 2007, die zich ook voorzet in 2008 en 2009.

Jaarlijkse groei bevolking (%) 2000 t/m 2010 feitelijk en 2011 t/m 2030 prognose



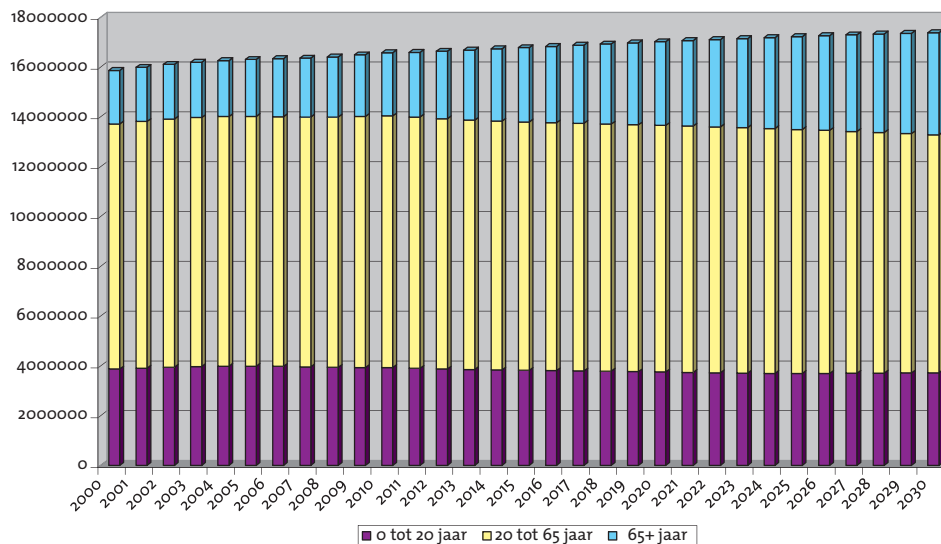
De jaren daarna lijkt deze ommezwaai echter niet door te zetten en ligt volgens de bevolkingsprognose een langzaam afnemende procentuele groei in het verschiet. Overigens blijkt deze prognose de laatste jaren in absolute zin wat achter te lopen bij de feitelijke ontwikkeling (zie bijlage 6). Tegelijkertijd verklaart dit ook het tweede opvallende punt de voorgaande grafiek, de sterke 'dip' in 2011.

## Vergrijzing voert boventoon

Belangrijke andere component aan de demografische kant is de samenstelling van de bevolking met de als bekend veronderstelde elementen van ontgroening in combinatie met (dubbele) vergrijzing. Vermeldenswaard voor de toekomst is hierbij nog de omslag in de verwachte ontwikkeling van het aantal 0- tot 20-jarigen. Volgens de jongste prognose zal die na een continue daling in de jaren tot en met 2025 voor het eerst in 2026 weer (licht) toenemen. Daartegenover staat vooral de groei van het aantal 65+-ers, van op dit moment ongeveer 2,5 miljoen naar respectievelijk in 2025 en 2030 meer dan 3,7 en 4,1 miljoen, oftewel van 15% naar respectievelijk 22% en 24% van het totaal aantal inwoners. Min of meer recapitulerend, geeft de volgende grafiek een beeld van deze absolute ontwikkeling, waarbij een drietal leeftijdscategorieën zijn onderscheiden. Voor alle onderliggende details wordt verwezen naar bijlage 6.

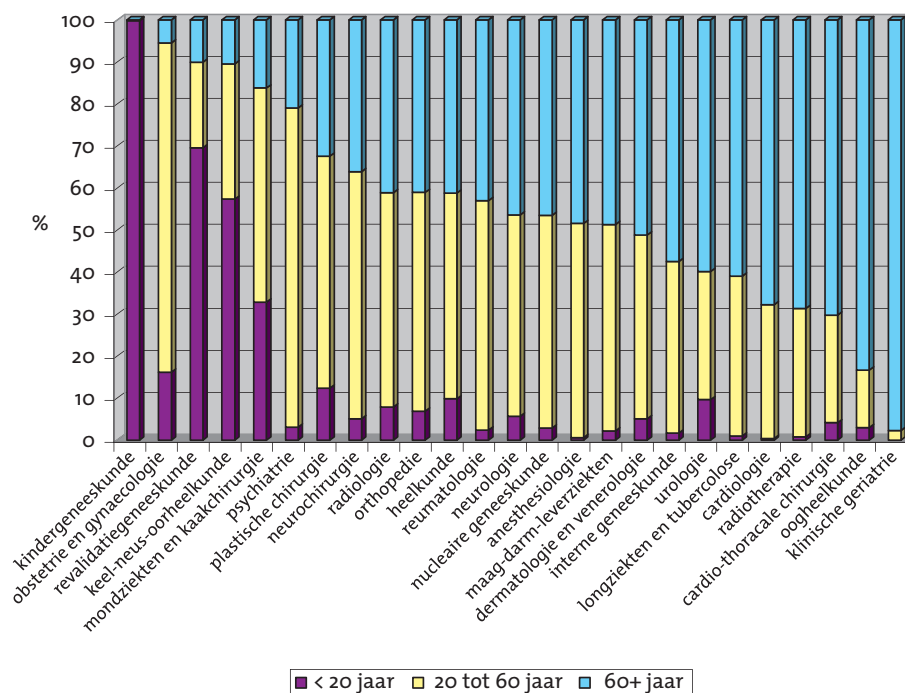
De impact van deze demografische ontwikkeling is zeker niet hetzelfde voor elk specialisme. Zoals kindergeneeskunde zich met name richt op kinderen (en jeugdigen), richt de klinische geriatrie zich overwegend op de oudere en (hoog)bejaarde patiëntenpopulatie. Hiermee zijn de twee uitersten qua leeftijdspecifieke doelgroep genoemd. Het spectrum bij de andere specialismen is meestal wat breder.

Ontwikkeling bevolking, 2000 t/m 2010 feitelijk en 2011 t/m 2030 prognose



Ter illustratie is dit in de volgende grafiek voor alle ziekenhuisopnamen in 2009 in beeld gebracht. De rangschikking per (poort)specialisme heeft plaatsgevonden aan de hand van minder of meer ouderen (Bron: LMR). Overigens zijn er tot op heden geen aanwijzingen om te veronderstellen dat deze primaire leeftijdspecifieke doelgroep in de komende jaren per specialisme onderhevig zal zijn aan (veel) veranderingen. Inhakend op de hiervoor genoemde twee uitersten, betekent dit voor de komende planperiode vrijwel automatisch een minder omvangrijke primaire doelgroep voor kindergeneeskunde en vanwege de verwachte vergrijzing juist het tegenovergestelde voor klinische geriatrie.

Leeftijdverdeling opnamen (kliniek en dagverpleging) per specialisme, 2009



Met deze wetenschap wordt deze demografische component ook per afzonderlijk specialisme onderscheiden en berekend. Bijlage 7.1 geeft desbetreffende uitkomsten. Over alle specialismen heen resulteert dit uiteindelijk in een groei van 6% tot aan 2015, van 12% tot aan 2020 en van 18% tot aan 2025.

Qua demografie betekent dit voor de komende jaren op jaarbasis een gemiddelde groei van 1,2%. Dit is iets hoger is dan in de afgelopen jaren<sup>40</sup>. Deze groei blijkt de laatste 10 tot 15 jaar namelijk op een vrij stabiel percentage van totaal 0,8% te zijn gelegen. Hierbij komt ruim tweederde (0,55%) voor rekening van de bevolkingsgroei en bijna eenderde (0,25%) voor rekening van de bevolkingssamenstelling<sup>41</sup>. In die zin is binnen de demografische component de directe bijdrage van de veranderingen in de leeftijdsamenstelling van de bevolking aan de groei dus uiteindelijk kleiner dan die van de groei. Tegelijkertijd betekent dit ook dat het resterende en relatief minder goed voor te stellen deel van de eerder aangegeven jaarlijkse groei voor rekening komt van andersoortige factoren en/of ontwikkelingen. Achtereenvolgens komen deze hieronder aan de orde.

<sup>40</sup> Aangetekend wordt, dat voor de demografische ontwikkelingen het RIVM in het Deelrapport Tijd en toekomst van de VTV 2010 Van Gezond naar Beter voor de stijging van het zorgvolume in de komende jaren met 1,1% tot een vrijwel identiek percentage komt.

<sup>41</sup> Meegdes J.G. Productieontwikkeling ziekenhuizen 1992 t/m 2007. Contouren 2007 met terug- en vooruitblik. Interne notitie Capaciteitsorgaan, mei 2009.

### 5.1.3 Epidemiologie/vakontwikkeling

Inherent aan de hiervoor aangegeven vergrijzing van de bevolking ligt het in de lijn der verwachtingen dat zich in de komende planperiode met name een sterke toename van (chronische) ouderdomsziekten zal voordoen. Naast de in dit kader dikwijls genoemde kwaadaardige nieuwvormingen (kanker) en coronaire hartziekten (w.o. hartfalen) moet hierbij specifiek worden gedacht aan aandoeningen als dementie, beroerte, gezichtsstoornissen, COPD, artrose, osteoporose, diabetes mellitus, ouderdoms/lawaaidoofheid en reumatoïde artritis. Langer leven betekent zeker niet altijd ook langer gezond leven<sup>42</sup>.

Weliswaar lift deze epidemiologische ontwikkeling in belangrijke mate mee met die van de demografie, maar daarnaast zijn er ook signalen die wijzen op een (extra) volume-effect. Dit komt onder meer naar voren uit de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) van het RIVM dat voor dit onderdeel tot 2025 een extra toename van jaarlijks ongeveer 0,3% berekent<sup>43</sup>.

Mede afhankelijk van de primaire doelgroep of patiëntenpopulatie behoeft deze impact op en in de verschillende specialismen echter niet altijd dezelfde te zijn. Illustratief daarvoor is de volgende grafiek, waarin per (hoofd)diagnosegroep de gemiddelde jaarlijkse groei in de laatste 10 jaar voor het totaal aantal opnamen (dag + klinisch) in de Nederlandse ziekenhuizen is aangegeven<sup>44</sup>.

Naast de eerder genoemde sterkere groei op onderdelen als nieuwvormingen, endocriene- en stofwisselingsziekten en ziekten van het bewegingsstelsel, komt overigens ook de keerzijde van een veel mindere tot vrijwel geen toename van congenitale afwijkingen en perinatale aandoeningen naar voren.

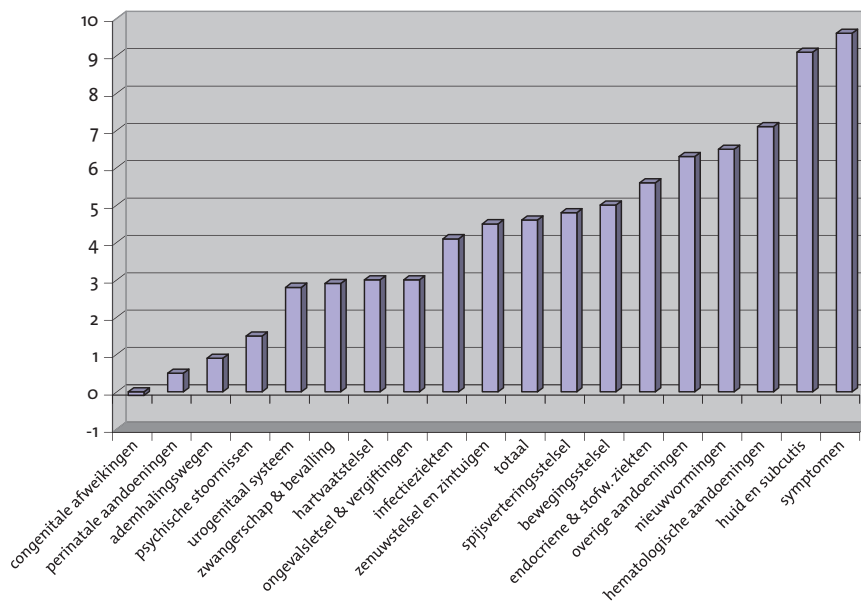
Qua vakontwikkeling zijn het met name de voortschrijdende technologische ontwikkelingen die op de voorgrond treden. In het bijzonder geldt dit ook bij de opsporing en behandeling van de hiervoor genoemde ziektebeelden met alle voordelen van dien, voor zowel patiënt als specialist/ziekenhuis. Immers, er kan vaker tot een betere én snellere diagnosestelling worden gekomen, waarna ook nog eens de eventuele behandeling direct of wat later kan worden uitgevoerd op minder 'ingrijpende' wijze en in (veel) kortere tijd.

<sup>42</sup> JW Bruggink. Langer leven, maar ook langer gezond? DEMOS, januari/februari 2010.

<sup>43</sup> RIVM. Zorg voor gezondheid. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2006. Bilthoven, RIVM-rapportnummer: 270061003.

<sup>44</sup> De indeling naar (hoofd)diagnosegroep is conform die van de gebruikelijke Classificatie van Ziekten (Nederlandse vertaling ICD). Bron voor de basisinformatie is CBS/LMR.

Gemiddelde jaarlijkse groei opnamen per diagnosegroep, 1999 t/m 2008 (%)



Hierbij kan onder meer worden gedacht aan de toenemende mogelijkheden van de endoscopische chirurgie en mede als gevolg daarvan de eerder in par. 5.1.1 aangegeven steeds korter wordende gemiddelde verpleegduur (incl. substitutie dagbehandeling) van patiënten in ziekenhuizen. Aan de ene kant zorgt deze ontwikkeling dus voor een arbeidsbesparing. Aan de andere kant moet echter ook de keerzijde duidelijk zijn met een mogelijke verbreding van de indicatiegebieden en dus juist een grotere zorgbehoefte<sup>45</sup>. Ditzelfde geldt overigens voor aspecten van kwaliteit en veiligheid die steeds meer op de voorgrond treden en eisen stellen aan bijvoorbeeld voldoende beschikbaarheid en/of aanwezigheid van bepaalde functies.

Voorzover relevant en/of aannemelijk, is hiermee per specialisme rekening gehouden. Details zijn in de bijlagen opgenomen. Voorzover dit niet het geval is, wordt uitgegaan van het eerder genoemde (generieke) percentage van op jaarbasis 0,3%, waarbij – voor het eerst – wordt aangesloten bij de toekomstverkenning van het RIVM. Overigens is het goed te melden dat dit percentage nauw aansluit bij voorgaande inschattingen door het Capaciteitsorgaan van op jaarbasis 0,2 tot 0,5% in het Capaciteitsplan 2006 en 0,2% in het Capaciteitsplan 2008.

#### 5.1.4 Sociaal cultureel

De afgelopen jaren zijn belangrijke stappen gezet om de gehele zorgsector meer vraaggestuurd te laten functioneren. Hierbij wordt uitgegaan van een sterke dynamiek tussen de diverse veldpartijen met een belangrijke (regie-)rol voor de zorgverzekeraars die deze zorg inkopen namens de consument. In een meer

<sup>45</sup> In dit kader is volgens het RIVM nuchterheid wel op z'n plaats. In het verleden heeft technologische ontwikkeling altijd tot meer zorggebruik geleid en niet tot minder (Kernrapport Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2010).

aanbodgerichte zorgverlening staat de klant meer dan voorheen centraal en is deze het primaire uitgangspunt. Meer dan vroeger kan dit ook, zeker ten aanzien van de 'jongere' generatie die is opgegroeid in de huidige kennis- en informatiemaatschappij en in die zin steeds beter in staat is zelf zijn weg te vinden in 'medisch' Nederland, maar als het moet ook daarbuiten<sup>46</sup>.

Hoewel wel eens wordt gesuggereerd dat dit laatste, de weg naar het buitenland, een grote vlucht heeft genomen, zijn daarover geen duidelijke getallen beschikbaar<sup>47</sup>. In die zin lijkt het er ten aanzien van deze 'groeiende buitenlandse uitstroom' eerder op dat er sprake is van een fictie. Dit zeker ook omdat de zorgverzekeraars bij de bemiddeling nauwelijks een toename zien (zie ook par. 5.1.5.). Dit laat overigens onverlet dat, voorzover patiënten dit wel doen, de ervaringen in het merendeel van de gevallen positief zijn. Dit komt vaak voort uit meer aandacht van de specialist, de tijd hij neemt en de snelle doorgang tussen consulten, onderzoeken, uitslagen en eventuele operatie (ZN).

Mede in het verlengde hiervan is er in ons land ook zeker sprake van een meer patiëntgeoriënteerde omslag die steeds meer en beter rekening probeert te houden met het uitgangspunt 'de klant is koning'. De patiënt verlangt gewoonweg goede zorg door een uitstekende specialist én dat in een veilige en prettige omgeving. Dit met alle gevolgen van dien voor zowel de specialist als de instelling waar deze werkzaam is. Ongeacht de werkplek ligt het voor de hand dat op grond van deze sociaal culturele factoren de vraag in de komende planperiode eerder zal toenemen dan stabiliseren of afnemen. In welke mate dat gebeurt is echter moeilijk te voorspellen omdat daarover tot op heden weinig tot geen 'harde' informatie beschikbaar is. Om deze reden wordt op dit onderdeel gewerkt met eerdere uitgangspunten, ervaringen en ontwikkelingen en wordt deze factor vooralsnog op jaarbasis generiek op 1 % ingeschat.

In aansluiting op het Capaciteitsplan 2008 is er echter wederom reden enig verschil in de impact op de verschillende (clusters van) specialismen aan te brengen. Zo zijn er zowel vanuit de alledaagse praktijk als vanuit de theorie aanwijzingen dat de invloed van deze factor in met name de groep van de meer beschouwende (interne) vakken beduidend groter kan worden aangemerkt dan in de meeste van de snijdende

<sup>46</sup> Denk in dit kader aan bijvoorbeeld het alsmaar hoger wordende opleidingsniveau en het groeiend gebruik van Internet (eHealth), waardoor patiënten steeds mondiger en beter geïnformeerd met hun klacht(en) bij de arts/specialist aankloppen.

<sup>47</sup> In dit kader kan bijvoorbeeld worden verwezen naar een melding in De Pers d.d. 16 november 2009, waarin van dit fenomeen onder een kop 'Meer Nederlanders naar buitenland voor operatie' melding wordt gemaakt. Dit zou moeten blijken uit cijfers van de drie grote zorgverzekeraars CZ, Unive en Achmea. De belangrijkste redenen voor deze uittocht: veel snellere toegang tot zorg; behandeling is niet beschikbaar in Nederland; afstand is kleiner; betere specialist in buitenland.

(heelkundige) vakken<sup>48</sup>. De meer 'ondersteunde' specialismen nemen hierbij een tussenpositie in. Via een bandbreedte rondom het generieke percentage in een orde van grootte van op jaarbasis maximaal plus of min 0,3% wordt hiermee rekening gehouden. Dit overigens exclusief eventueel andere aanpassingen die specialisme-specifiek aan de orde zijn (zie bijlage 7.2).

### 5.1.5 Onvervulde vraag

Zoals altijd met enige uitzonderingen bestaat over de gehele linie de indruk dat het huidige consumptieniveau redelijk tot goed aansluit bij de feitelijke behoefte vanuit de bevolking aan medische en klinisch technologische zorg.

## Wachlijsten

De in de afgelopen jaren op vele fronten teruggedrongen wachlijsten zijn daarvoor het beste signaal. Dit onderwerp levert zowel maatschappelijk als politiek minder problemen op en treedt daardoor ook minder frequent op de voorgrond<sup>49</sup>. Daarbij dient echter wel te worden aangetekend dat bij beoordeling hiervan de zgn. 'treeknormen' als uitgangspunt zijn genomen. De vraag of deze normen nog steeds realistisch en 'van deze tijd' zijn, is gemakshalve terzijde geschoven<sup>50</sup>. In vergelijking met deze 'geaccepteerde' normen blijken de feitelijke wachttijden voor de polikliniek en de behandeling over de gehele linie in elk geval korter te zijn<sup>51</sup>.

Zoals uit de onderstaande grafiek voor de polikliniek blijkt, zijn er echter verschillen per (poort)specialisme met eind 2009/begin 2010 aan de onderkant heelkunde met anderhalve week als veruit de kortste wachttijd tegenover aan de bovenkant maag-darm-leverziekten met ruim zes weken als veruit de langste wachttijd. Aan de bovenkant scoren ook nog enkele andere vakken hoog maar met vier á vijf weken liggen deze verschillen slechts iets boven de 'geaccepteerde' poliklinische 'treeknorm' van vier weken.

<sup>48</sup> Deze verschillen komen ondermeer ook naar voren in de tijd per polikliniekbezoek, die in de groep van de 'beschouwers' over het algemeen gemiddeld hoger gelegen is dan bij de 'snijders'. Joris Meegdes. Medische Specialisten. Nationaal Ziekenhuisinstituut.

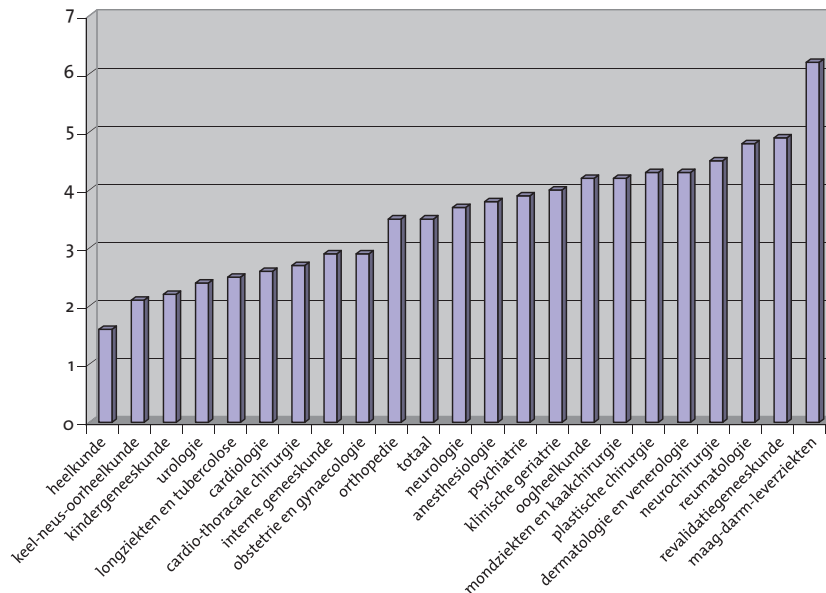
<sup>49</sup> Ditzelfde geldt voor de buitenlandse uitstroom, die de laatste jaren voor de sector ziekenhuiszorg slechts mondjesmaat is gegroeid (Bron: ZN/zorgverzekeraars). Dit laat onverlet, dat zo nu en dan (pers)berichten de kop opduiken, die hier dikwijls met veel 'bombarie' de aandacht op vestigen. Naast kortere wachttijden zou ook een betere service van specialisten daarbij een rol spelen.

<sup>50</sup> Deze zgn. 'treeknormen' dateren van begin deze eeuw, toen zorgverzekeraars en -aanbieders daarover afspraken hebben gemaakt. Voor polikliniek, diagnostiek en indicatiestelling geldt een maximaal aanvaardbare wachttijd van vier weken, voor een dagopname zes weken en voor een klinische (meerdaagse) opname zeven weken. Afgaande op de aanvragen voor wachttijdbemiddeling bij de zorgverzekeraars eisen patiënten echter wel steeds snellere hulp van het ziekenhuis (De Volkskrant d.d. 11 december 2009).

<sup>51</sup> Ook de NZa onderkent in de laatste Monitor 'Medisch Specialistische Zorg 2010' over de hele linie een afname van de wachttijden (zowel polikliniek, behandeling als diagnostiek).

Bovendien toont de ontwikkeling in de tijd voor deze specialismen eerder een wisselend tot afnemend beeld dan dat er sprake is van een duidelijke toename<sup>52</sup>.

Gemiddelde wachttijd polikliniek in weken per specialisme, september 2009 t/m april 2010



Opzienbare uitschieters met betrekking tot een beduidend langere wachttijd dan de 'treeknorm', met zes tot zeven weken, zijn er op dit moment voor enkele behandelingen, verrichtingen en/of operaties in de specialismen orthopedie en plastische chirurgie<sup>53</sup>. Samen met die van de maag-darm-leverziekten op de polikliniek blijken deze langere wachttijden in de tijd gezien ook nogal structureel<sup>54</sup>.

<sup>52</sup> Alle informatie omtrent de wachtlijsten is afgeleid uit [www.KiesBeter.nl](http://www.KiesBeter.nl). Hierop staat per ziekenhuis voor 22 (poort)specialismen en een beperkt aantal veel voorkomende diagnostische en therapeutische behandelingen de gemiddelde wachttijd in weken aangegeven. Deze informatie wordt periodiek door de betreffende instellingen zelf geactualiseerd en aan Mediquest doorgegeven, op welke basis het mogelijk is deze trendmatig te volgen. Vanaf september 2009 gebeurt dit structureel maandelijks.

<sup>53</sup> Bij de orthopedie betreft dit de totale heup en knie; bij de plastische chirurgie gaat het om de borstverkleining en borstvergroting, alsmede de buikwandcorrectie.

<sup>54</sup> In dit kader wordt nog aangetekend, dat de gemiddelde wachttijd voor een gastroscopie op dit moment met minder dan vier weken beduidend onder de 'treeknorm' gelegen is. De eerste toegang tot een mdl-arts lijkt in die zin dus langer te duren dan de eventuele gastroscopie daarna. Mogelijk dat dit ook samenhangt met een gemiddeld kortere wachttijd voor een gastroscopie bij een internist. Overigens beperkt de registratie van Mediquest zich op dit onderdeel vooralsnog tot een gastroscopie. Zo zijn dus geen vergelijkbare cijfers voor andere endoscopieën, waaronder een coloscopie, aanwezig. Uit een rondgang bij een aantal ziekenhuizen komt echter wel tevoorschijn, dat de wachttijd hiervoor over het algemeen wat hoger gelegen is.



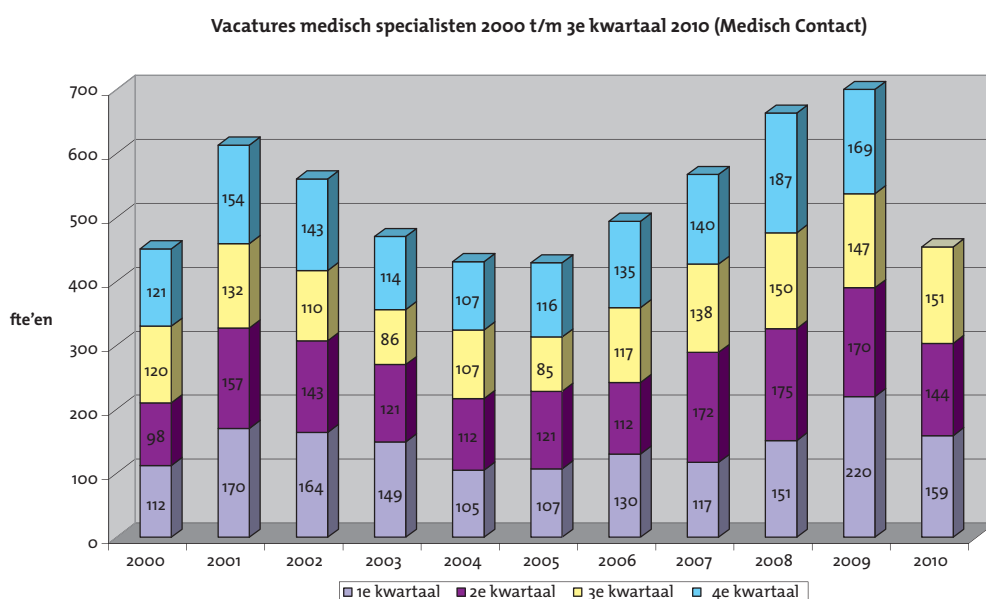
In die zin lijkt de huidige capaciteit op deze onderdelen dus niet geheel in evenwicht. Dit kan worden gezien als een aanwijzing voor tekorten.

Hierbij wordt echter ook nog wel eens de onvoldoende behandelruimte (operatiekamers e.d.) genoemd als belangrijke belangrijk(st)e bottleneck.

Niet voor niets richt een aanzienlijk deel van de in de laatste jaren opgerichte ZBC's en privé-klinieken zich juist op (delen van) deze marktsegmenten (zie [www.zkn.nl](http://www.zkn.nl)) maar proberen ook ziekenhuizen zelf met bijvoorbeeld 'bedrijfstijdverlenging' in de avond en/of het weekend hier steeds meer aan te doen<sup>55</sup>. Dit overigens niet alleen om mogelijke wachtlijsten weg te werken maar zeker ook om te komen tot een betere benutting van capaciteiten en (dure) infrastructuur (zie ook par. 5.2.1).

## Vacatures

Een ander mogelijk signaal is afkomstig uit de vacatureontwikkeling. Zoals uit de volgende grafiek is te destilleren, kenmerkt deze zich vanaf het begin van deze eeuw allereerst door enige jaren van continue teruggang. Daarna volgen twee middenjaren van stabilisatie met vervolgens vanaf 2005 een duidelijke ommezwaai naar een continue jaarlijkse groei<sup>56</sup>.



<sup>55</sup> Zie bijvoorbeeld het Deventer Ziekenhuis, dat op de zaterdagen 28 november en 12 december 2009 extra gaat opereren en zo de wachtlijsten wil verkorten. Het gaat daarbij wel vooral om zgn. kleine, geplande ingrepen door heelkunde, KNO, gynaecologie en orthopedie.

<sup>56</sup> Weliswaar beperkt deze peiling zich tot alle in Medisch Contact gepubliceerde advertenties, en zeg dit dus zeker niet alles over de absolute hoogte, in trendmatige zin behoeft dit echter geen bezwaar te zijn. Volledigheidshalve wordt nog opgemerkt, dat de drie klinisch technologische specialismen in dit kader buiten beschouwing zijn gelaten.

Deze laatste ontwikkeling kan mogelijk een indicatie zijn voor op dit moment gewoonweg méér vraag vanuit de bevolking, de zgn. uitbreidingsvraag. Dit overigens naast de zgn. vervangingsvraag als gevolg van bijvoorbeeld het stoppen met werken door specialisten, waarmee vanzelfsprekend al rekening wordt gehouden.

Hoewel het zeker niet altijd even duidelijk is of er sprake is van een zgn. uitbreidingsvraag, zijn er bij enkele specialismen wel (enige) aanwijzingen om dit te veronderstellen<sup>57</sup>. Hierbij wordt onder meer de absolute omvang én de trendmatige ontwikkeling van deze vacatures in beschouwing genomen, inclusief de meest recente overzichten uit 2010 met zo op het eerste gezicht toch duidelijke aanwijzingen voor een teruggang en/of kentering. Al met al blijken er over de gehele linie inderdaad weinig signalen aanwezig die aanleiding geven om deze factor op de voorgrond te zetten. In die zin lijkt enige bescheidenheid op z'n plaats. Inhakend hierop ligt het voor de hand de onvervulde vraag generiek vast te stellen op circa minimaal 1% en maximaal 3% (= gemiddeld 2%). Zij het met een iets kleinere bandbreedte, sluit dit aan bij het Capaciteitsplan 2008 toen generiek sprake was van 1 tot 4%. Mede in het verlengde van hetgeen hiervoor naar voren is gekomen, zal duidelijk zijn dat voor enkele specialismen zal worden uitgegaan van een aangepast percentage (zie bijlage 7.2).

## 5.2 Veranderend werkproces

Hoewel altijd wat minder sterk op de voorgrond tredend mogen, zeker in de huidige tijd met een omslag naar méér vraaggerichte gezondheidszorg, de eventuele gevolgen van te verwachten veranderingen aan de aanbodkant zeker niet uit het oog worden verloren. Naast de eerder aangegeven omvang en opbouw van de verschillende beroepsgroepen zelf (zie hoofdstuk 3), onderscheidt het model van het Capaciteitsorgaan daartoe een drietal elementen in en rondom het arbeidsproces. Deze komen hieronder achtereenvolgens aan de orde.

### 5.2.1 Kwaliteit en doelmatigheid

Om de eerder genoemde omslag naar een meer vraaggerichte zorg te bewerkstelligen, zijn de afgelopen jaren reeds diverse wijzigingen in de wet- en regelgeving, bekostiging en financiering van de (medisch) specialistische zorg doorgevoerd. Hoewel enkele critici soms anders willen doen geloven, lijkt dit proces naar een meer gereguleerde marktwerking onomkeerbaar<sup>58</sup>. Dit alles vanuit de visie en het geloof dat dit uiteindelijk zal zorgdragen voor een steeds betere kwaliteit,

<sup>57</sup> Zo ontbreekt in 2009 voor ongeveer eenderde van alle in MC gestelde vacatures de achterliggende reden. Van de andere tweederde betreft ruwweg de helft 'vervanging' i.v.m. vertrek of stoppen (pensioen) resp. de andere helft 'uitbreiding'.

<sup>58</sup> Zo betoogt emeritus hoogleraar Doeke Post in zijn eind 2009 verschenen boek 'De derde weg' dat de huidige marktwerking in de zorg haar doel juist voorbij schiet. 'De marktwerking zou niet alleen de kosten reduceren, maar ook de kwaliteit verbeteren. Het tegenovergestelde is bereikt'.

doelmatigheid én betaalbaarheid<sup>59</sup>. Ook een steeds meer programmatische aanpak past hierin, waarbij ketenzorg veelvuldig naar voren wordt geschoven als dé oplossing<sup>60</sup>.

Het is ook in dit kader dat de overheid een dergelijke integrale aanpak heeft geïntroduceerd voor een aantal veel voorkomende chronische ziekten, in eerste instantie per 1 januari 2010 voor diabetes en vasculair risicomangement (hartfalen) en naar verwachting in tweede instantie een half jaar later COPD<sup>61</sup>. Immers, juist bij deze steeds groter wordende groep van chronische patiënten verandert telkenmale de zorgvraag. Dit vraagt om een steeds betere afstemming tussen de diverse zorgverleners, in het bijzonder in en tussen de eerste en de tweede lijn.

Deze en daarmee samenhangende ontwikkelingen, zoals de integrale bekostiging en protocollering, zullen het werkproces nu en in de komende jaren ongetwijfeld voor een deel beïnvloeden<sup>62</sup>.

Volledigheidshalve dienen er echter ook nog enkele andersoortige aspecten niet uit het oog te worden verloren. Dit zijn onder meer veiligheid, prestatie-indicatoren (IGZ), automatisering (incl. invoering EPD), logistiek ('best practices'), procesmanagement, superspecialisatie en substitutie.

## Superspecialisatie

Het aspect van superspecialisatie verdient wellicht nog enige uitleg en heeft vooral te maken met de mogelijke gevolgen van het steeds minder 'allround' karakter van specialisten binnen hun eigen erkende specialisme. Als een specialist zich steeds meer toelegt op één (of meerdere) aandachtsgebied(en) binnen een erkend specialisme, kan hij niet (meer) of in onvoldoende mate bekwaam zijn om het gehele vakgebied optimaal te bestrijken, bijv. tijdens de ANW-uren. Zo onderkent bijvoorbeeld het specialisme interne geneeskunde – overigens samen met enkele andere vakken – op dit moment reeds meer dan 10 aandachtsgebieden (bijv. oncologie, hematologie, nefrologie). Een ander voorbeeld is heelkunde met een steeds verdergaande

<sup>59</sup> Zie in dit kader bijvoorbeeld de 'Uitvoeringstoets 'Van budget naar prestatie' van de Nationale Zorgautoriteit (Nza) met daarin het beoogde tijdspad tot 2013 om tot de volledige invoering van de nieuwe prestatiebekostiging binnen de medische specialistische zorg te komen (oktober 2009).

<sup>60</sup> Of en zo ja, in welke mate deze ketenzorg inderdaad tot de gewenste ontwikkeling zal zorgdragen, is nog maar de vraag. Zo blijkt samenhangende gezondheidszorg juist eerder (fors) duurder dan goedkoper en zet ketenzorg concurrentie eerder om in monopolie. Althans dit komt naar voren in een onderzoek van de Universiteit Twente naar ketenzorg bij een regionale zorgverzekeraar (Het Financieel Dagblad d.d. 1 december 2009).

<sup>61</sup> Overigens scoort Nederland op dit moment in vergelijking met andere Europese landen (heel) goed bij de instrumentele behandeling hartfalen (ICD en CRT). Met de (hele) dure apparaten blijkt bovendien zorgvuldig te worden omgegaan (European Journal of Heart Failure, d.d. 30-11-2009).

<sup>62</sup> Vanaf 1 januari 2010 heeft de NZa de integrale bekostiging voor diabetes en hart- en vaatziekten ook daadwerkelijk via het door zorgaanbieder kunnen declareren van een integraal tarief mogelijk gemaakt.

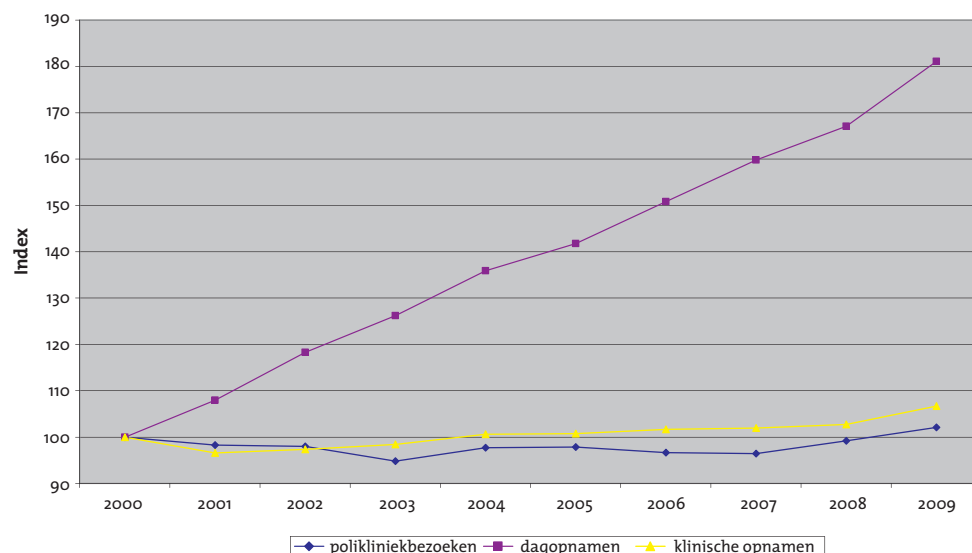
differentiatie in onderdelen als vaatchirurgie, GE-chirurgie, oncologie en traumatologie. Dé ‘algemeen internist of chirurg’ wordt steeds zeldzamer<sup>63</sup>. Daarentegen zijn er ook nog enkele specialismen zonder één enkel subspecialisme en/of aandachtgebied. Bijlage 1 geeft alle details. Hieruit komen voor de 30 erkende medische specialismen en TZ-specialismen uiteindelijk ruim 150 aandachtsgebieden naar voren.

## Eerste- en tweede lijn

Ten aanzien van substitutie beperkt dit zich in dit kader in het bijzonder tot de mogelijke impact van verschuivingen in horizontale zin (d.w.z. op hetzelfde opleidingsniveau), bijvoorbeeld als gevolg van de eerder genoemde ketenzorg tussen eerste lijn (huisarts) en tweede lijn (specialist). Ook tussen verschillende specialismen binnen de tweede lijn of in het ziekenhuis zelf kan dit voorkomen. Hierbij dient echter wel te worden gewaakt voor eventuele ‘overlap’ met de eerder genoemde factor van epidemiologie/vakontwikkeling (zie par. 5.1.3.).

De beperking tot horizontale substitutie betekent overigens dat de eventuele consequenties van zgn. verticale substitutie naar andere, aanpalende maar lager opgeleide, beroepsgroepen hier buiten beschouwing wordt gelaten. Deze taakherschikking komt in de volgende paragraaf 5.2.2 specifiek aan de orde.

Ontwikkeling productie per fte, 2000 t/m 2009



Recapitulerend is het tamelijk ongewis in welke richting en mate de voorgaande ontwikkelingen de toekomstige behoefte zullen of kunnen beïnvloeden.

<sup>63</sup> Dikwijls vindt deze nadere profilering reeds tijdens of aansluitend op de reguliere medisch specialistische opleiding plaats, zoals bij de interne geneeskunde in het 5e en 6e jaar (enkelvoudig resp. meervoudig samengesteld profiel) en heelkunde, na de reguliere opleiding als chirurg in vervolgopleiding (CHIVO) in een van de subspecialismen.

Mede op basis van een in de bovenstaande grafiek toch naar voren komende, redelijk stabiele productiviteitsontwikkeling in de laatste 10 jaar voor zowel polikliniek als kliniek, ligt het uiteindelijk het meest voor de hand deze factor voornamelijk in generieke zin neutraal vast te stellen op 0%, met een bandbreedte van op jaarbasis -0,25% tot +0,25%<sup>64</sup>. Hiermee is deze factor in de bandbreedte in elk geval smaller en meer 'to the point' dan in vorige Capaciteitsplan. Toen was er sprake van een minimum van -0,5% en een maximum van 1%. Bijlage 7.2 geeft de aanpassingen per specialisme, voorzover daartoe reden is. Zonodig is hierbij ook oog voor de eerder genoemde behandelcoëfficiënt (zie par. 5.1.1).

### 5.2.2 Taakherschikking

Zoals hiervoor aangegeven, betreft taakherschikking de mogelijke gevolgen van zgn. verticale substitutie. Veelal gaan hierbij de eerste gedachten uit naar de inschakeling van 'nieuwe beroepen' als physician assistants (hulpgeneeskundigen) en verpleegkundig specialisten. Er is dus reden dit nader uit te lichten. Dit laat onverlet dat er bij enkele specialismen ook nog aan andere beroepsbeoefenaren kan of moet worden gedacht, zoals aan optometristen en orthoptisten bij oogheelkunde en aan klinisch verloskundigen bij obstetrie en gynaecologie. Voorzover van toepassing en van belang is hiervoor ook (nadere) aandacht (zie bijlage 7.2).

#### Physician assistant

Wat de groep van de physician assistants (PA) betreft, is op 1 september 2009 sprake van een omvang van ongeveer 400 werkzame PA's (al dan niet in opleiding)<sup>65</sup>. Van ongeveer 70% van deze PA's is het werkterrein (specialisme) bekend. Hieruit kan in elk geval worden afgeleid dat het merendeel verbonden is aan een ziekenhuis. Daarbinnen ligt de relatie vooral met de 'snijdende' vakken, zoals heelkunde, orthopedie, cardio-thoracale chirurgie, neurochirurgie en urologie. Daarnaast komen in de niet snijdende hoek de grootste aantallen voor bij cardiologie, anesthesiologie, SEH, interne geneeskunde en neurologie. Weinig tot geen PA's zijn aanwezig bij de wat 'kleinere' en meer ondersteunende specialismen.

#### Verpleegkundig specialist

Niet in de laatste plaats door de vrij recente formele erkenning van de verpleegkundig specialist (VS), is er onlangs een flinke zet gegeven aan de positionering en daarmee aan de ontwikkeling van deze beroepsgroep<sup>66</sup>. Inmiddels is er een vijftal verpleegkundig specialismen formeel onderscheiden, aan de somatische kant de

<sup>64</sup> De productie per fte is berekend als het quotiënt van de totale productie en werkzame fte's in alle Nederlandse ziekenhuizen. De basisinformatie daaromtrent is afkomstig uit diverse bronnen, waaronder LMR en EJZ (zie bijlage 2).

<sup>65</sup> Dit aantal, alsmede de verdeling naar 'specialismen' is gebaseerd op de ledenadministratie van de Nederlandse Associatie Physician Assistants (NAPA). Zie [www.physicianassistant.nl](http://www.physicianassistant.nl).

<sup>66</sup> Algemeen besluit Specialismen Verpleegkunde. College Specialismen Verpleegkunde (CSV) d.d. 16 december 2008. Van de beslissing van de Minister houdende instemming met dit besluit is mededeling gedaan in de Staatscourant d.d. 6 februari 2009.

(1) preventieve, (2) acute, (3) intensieve en (4) chronische zorg bij somatische aandoeningen, alsmede bij de GGZ de (5) verpleegkundig specialist geestelijke gezondheidszorg<sup>67</sup>. Op deze titel is medio 2009 ook een begin gemaakt met de inschrijving in het specialistenregister van de Registratiecommissie Specialismen Verpleegkunde (RSV). Voor met name de huidige groep van afgestudeerde en/of in opleiding zijnde nurse practitioners (NP's) is hierbij aanvullend een speciale assessmentprocedure ontwikkeld. Dit laatste vanuit de behoefte om in deze 'overgangsperiode' landelijk een zo goed mogelijke eenduidige en objectieve beoordeling van competenties te bewerkstelligen voor verpleegkundigen die verpleegkundig specialist (VS) willen worden<sup>68</sup>.

De stand van zaken per 1 augustus 2010 laat zien dat er inmiddels bijna 600 VS'n zijn ingeschreven in het desbetreffende register. Met iets minder dan 80% is het overgrote deel daarvan vrouw. De volgende tabel geeft de verdeling over de vijf erkende specialismen. Daaruit blijkt dat de VS'n zich tot op heden in belangrijke mate toeleggen op de somatische aandoeningen en daarbinnen in het bijzonder op de intensieve en chronische zorg<sup>69</sup>.

**Tabel 14: Geregistreerde verpleegkundig specialisten, 1 augustus 2010**

specialisme	absoluut	%
acute zorg bij somatische aandoeningen	44	7,4
chronische zorg bij somatische aandoeningen	142	24,0
intensieve zorg bij somatische aandoeningen	282	47,6
preventieve zorg bij somatische aandoeningen	17	2,9
<b>subtotaal somatische zorg</b>	<b>485</b>	<b>81,9</b>
geestelijke gezondheidszorg	107	18,1
<b>totaal verpleegkundige specialismen</b>	<b>592</b>	<b>100%</b>

Bron: RSV

Daarnaast en op dit moment nog in een iets groter aantal, is er ook een groep van tussen de 600 en 650 NP's<sup>70</sup>. Benadrukt wordt 'op dit moment' omdat het waarschijnlijk is dat een groot deel hiervan eendaags de 'overstap' naar VS zal maken. Qua werkerterrein blijken deze NP's overigens ook voornamelijk actief in de ziekenhuissector. In tegenstelling tot de PA's betreft dit dan wel iets meer de 'beschouwende' hoek met specialismen als interne geneeskunde (oncologie, diabetes, nefrologie, IC), cardiologie (hartfalen) en kindergeneeskunde (neonatologie). Bekend is verder ook de inbreng bij heelkunde, in het

<sup>67</sup> Deze laatste erkenning door de Minister van VWS dateert van 10 juni 2009.

<sup>68</sup> Voor meer informatie over dit assessment, alsmede de werkwijze van het daartoe in het leven geroepen Assessment Centrum Verpleegkundig Specialist (ACVS) wordt verwezen naar [www.verpleegkundigspecialismen.nl](http://www.verpleegkundigspecialismen.nl).

<sup>69</sup> Voorzover bekend lijkt op basis van de genoemde deelgebieden (cardiovasculair, oncologie, longziekten e.d.) ook van deze groep het grootste aandeel intramuraal werkzaam te zijn (RSV).

<sup>70</sup> Voor deze raming is geput uit informatie van de Nederlandse Vereniging voor Nurse Practitioners (NVNP). Daarbij is de groep in opleiding zijnde NP'ers buiten beschouwing gelaten.

bijzonder op het onderdeel van de mammacare. Naar alle waarschijnlijk ligt de verpleegkundig achtergrond van de NP's ten grondslag aan dit verschil met de PA's. Van de PA's heeft ongeveer de helft een verpleegkundige achtergrond.

## Kwaliteitwinst

Steeds duidelijker worden de aanwijzingen dat de kwaliteit van de zorg (aanzienlijk) verbetert door de inzet van de hiervoor genoemde 'nieuwe', maar ook andere aanverwante beroepsbeoefenaren<sup>71</sup>. Deze meerwaarde betreft vooral een betere begeleiding en ondersteuning van de patiënt. Effecten op de volksgezondheid als geheel tonen echter geen verandering. Dit impliceert dat de doelmatigheidswinst beperkt is, althans voor dit moment. Vooralsnog blijkt namelijk dat via deze taakherschikking de 'nieuwe' zorgprofessionals met name worden toegevoegd en dat er niet of slechts in beperkte mate taken worden overgeheveld. Van een andere inrichting van het zorg/werkproces is over het algemeen (nog) geen sprake. Het zou echter kunnen zijn dat dit op termijn wel gebeurt, al vindt de Gezondheidsraad hiervoor nog weinig empirische steun<sup>72</sup>. Met deze wetenschap ligt het niet of minder voor de hand hiermee al veel rekening te houden, in het bijzonder voor het heden en de korte termijn. Anders is het wellicht voor de wat langere termijn, zeker omdat er in beleidsmatige zin volop geloof én brede steun aanwezig is voor deze ontwikkeling<sup>73</sup>. Niet voor niets is het Kabinet recent akkoord gegaan met een wijziging van de Wet BIG om deze taakherschikking tussen zorgverleners mogelijk te maken<sup>74</sup>. Deze bijval betreft uitdrukkelijk niet alleen de politiek, maar zeker ook kringen van de in het Capaciteitsorgaan participerende 'veldpartijen' van ziekenhuizen, beroepsbeoefenaren en zorgverzekeraars<sup>75</sup>.

<sup>71</sup> In aansluiting op eerdere onderzoeken en rapportages kwam dit als zodanig ook weer naar voren in een begin 2010 in opdracht van het Platform NP-PA afgeronde studie 'NP-PA-monitor 2009 en 2010' van het Kenniscentrum Beroepsonderwijs Arbeidsmarkt (projectnummer 2008.756).

<sup>72</sup> Gezondheidsraad. Taakherschikking in de gezondheidszorg. Inzet van praktijkassistenten en -ondersteuners, nurse practitioners en physician assistants. Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienr. 2008/25.

<sup>73</sup> Zie ook het jongste Advies van het Zorginnovatieplatform (ZIP) over het Arbeidsmarktbeleid voor de zorgsector richting 2025 (november 2009), die aanbeveelt door te pakken als het gaat om taakherschikking en functiedifferentiatie.

<sup>74</sup> Met deze wetwijziging neemt het Kabinet het advies Taakherschikking in de Gezondheidszorg van de Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RVZ) over. Belangrijke invalshoek van deze wetwijziging is het wegnemen van juridische belemmeringen. Nieuwsbericht VWS, 27 november 2009.

<sup>75</sup> Zo geeft de NVZ aan hoe dan ook blij te zijn dat er nu eindelijk schot zit in de desbetreffende wet- en regelgeving (NVZ Nieuws d.d. 3 december 2009). De KNMG voorziet een verdere aanscherping van de professionaliteit van artsen, waarvan taakherschikking onderdeel uitmaakt. In het verlengde daarvan kan het aantal artsen op (langere) termijn wellicht afnemen. Zorgverzekeraars stimuleren op micro- en mesoniveau soms vrij gericht de inschakeling van aanverwante disciplines.



Ondanks enige scepsis lijkt het voor de verder gelegen planningshorizon toch goed voorstelbaar en realistisch dat deze vorm van taakherschikking in een (iets) mindere arts-specialistenbehoefte zal uitmonden<sup>76</sup>. Zoals ook uit het voorgaande kan worden opgemaakt, valt over de mate waarin dit gebeurt, nu echter weinig zinnigs te zeggen. Dit blijft 'koffiedik kijken'.

Hierop aansluitend en mede op basis van de inbreng van alle Wetenschappelijke Verenigingen op dit punt, wordt voor de komende planperiode fictief uitgegaan van een gemiddeld generiek percentage op jaarbasis van -0,3%. Zeker ook om de grote onzekerheid te benadrukken, wordt hierbij uitgegaan van een vrij grote bandbreedte van plus of min 0,3%, hetgeen dus resulteert in een minimum van 0,0% en een maximum van -0,6%. Qua maximum is dit laatste percentage overeenkomstig het vorige Capaciteitsplan. Reeds nu wordt opgemerkt dat voorzover er binnen bepaalde specialismen op dit moment in het geheel geen sprake is van of geen vooruitzicht is op een dergelijke vorm van taakherschikking, deze 'buiten schot' blijven. Ditzelfde geldt geheel of gedeeltelijk voor eventuele aanpassingen per specialisme (zie bijlage 7.2).

### 5.2.3 Arbeidstijd

Het politieke besluitvormingsproces met betrekking tot de dossiers van 'normalisatie werktijden' en 'langer doorwerken' is inmiddels afgerond. Zeker voor het eerstgenoemde dossier sluit dit goed aan bij de reeds enkele jaren geleden ingezette tendens om, naast meer parttime werken, te komen tot een qua uren meer 'gewone werkweek'<sup>77</sup>. In het bijzonder geldt dit voor de jongere (pas afgestudeerde) generatie ('jonge klaren'), en dan niet alleen voor het groeiend aandeel vrouwen. Ook bij mannen komt dit streven steeds meer naar voren en is de carrière nog altijd belangrijk maar niet meer alleen zaligmakend. Allerlei persoonlijke en financiële prikkels spelen hierbij een rol van betekenis<sup>78</sup>.

<sup>76</sup> Als zodanig onderschreef de Minister van VWS deze visie ook nog eens als een positieve ontwikkeling in de gezondheidszorg, die zoveel mogelijk ondersteuning verdient (NRC d.d. 28 juni 2010). Daarmee sloot hij zich aan bij de zienswijze van de voorzitters van V&VN en KNMG, die in een iets eerder stadium hadden aangegeven dat hoogopgeleide verpleegkundigen uitstekend taken van artsen kunnen overnemen (NCR, 22 juni 2010).

<sup>77</sup> Met een meer 'gewone werkweek' wordt aangesloten bij de op dit moment meest voorkomende reguliere standaard voltijd (CAO-)werkweek van 36 tot 40 uur. Met gemiddeld 45 tot 50 uur is deze werkweek voor de groep medische en waarschijnlijk in het kielzorg daarvan TZ-specialismen beduidend hoger gelegen (Bron: NIVEL/ZonMw).

<sup>78</sup> Zo komt uit het 'Evaluatie Programma Deeltijdwerken Medisch Specialisten' (ZonMw, januari 2007) ondermeer tevoorschijn, dat 60 tot 70% van alle internisten, chirurgen en radiologen de werktijd zou willen reduceren. Dit geldt voor zowel full- als parttimers. Belangrijkste motieven daarvoor zijn meer tijd voor gezin, leefsituatie, alsmede voor sport, hobby en ontspanning. Overigens bevestigt dit onderzoek, dat de bespreekbaarheid van in deeltijd en/of 'minder uren' werken voor nieuwelingen gemakkelijker resp. voor oudgedienden moeizamer verloopt. Ook in de snijdende vakken en binnen maatschapverband (vrije vestiging) is de 'weerstand' ietwat hoger dan in de andere (interne en meer ondersteunende) specialismen of in een dienstverband situatie.



Wellicht enigszins op de achtergrond speelt in dit kader ook nog de recente invoering van de zgn. Europese werktijdenregeling voor aios<sup>79</sup>. Op termijn kan dit eventueel betekenen dat er een groter beroep wordt gedaan op specialisten zelf om deze ‘gaten’ op te vullen. Hoewel op voorhand niets moet worden uitgesloten, lijkt de kans dat dit in de komende planperiode als zodanig gebeurt, weinig realistisch<sup>80</sup>.

Wat het tweede dossier van ‘langer doorwerken’ betreft, is er een wisselend beeld. Enerzijds zijn er wel degelijk signalen die concreet wijzen op langer doorwerken vóór het 65<sup>ste</sup> jaar, anderzijds is er weinig tot geen enthousiasme om tot ná het 65<sup>ste</sup> jaar door te werken. De eerstgenoemde signalen zijn ten eerste afkomstig uit de Stichting Pensioenfonds Medisch Specialisten (SPMS) aangaande de feitelijke leeftijd van de in de jaren 2008-2009 gepensioneerde deelnemers. Hieruit komt een gemiddelde pensioenleeftijd van ruim 64 jaar naar voren die deze opgaande lijn in de tijd bevestigt<sup>81</sup>. Overigens stopt het merendeel met 65 jaar, zoals uit de volgende grafiek is op te maken.

Een tweede signaal is afkomstig uit een recente pilotstudy van de Utrechtse Academische Specialisten Vereniging (UASV) onder zijn leden<sup>82</sup>. Hieruit blijkt dat specialisten bereid zijn minder vroeg te stoppen vóór het 65<sup>ste</sup> levensjaar, althans voorzover arbeidsvoorwaarden (vooral minder uren) en financiële beloning daartoe voldoende aantrekkelijk zijn. Daarentegen komt uit hetzelfde onderzoek ook naar voren dat specialisten niet zitten te springen om een verdere verhoging van de pensioengerechtigde leeftijd<sup>83</sup>.

<sup>79</sup> Tussen de desbetreffende sociale partners zijn inmiddels afspraken gemaakt over deze tijdslimitering vanaf 1 augustus 2009. Ziekenhuizen krijgen twee jaar de tijd om voor aios te voldoen aan de norm van een gemiddelde werkweek van maximaal 48 uur (incl. aanwezigheidsdiensten). Ziekenhuizen hebben zich verplicht om voor het eind van deze periode de eventuele leegloop hiervan op te vangen door personele en/of organisatorische maatregelen.

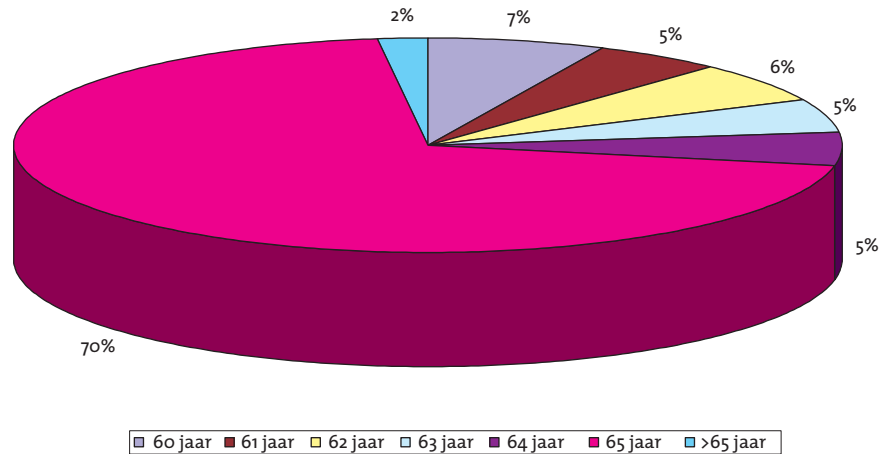
<sup>80</sup> Denkbeelden en oplossingsrichtingen daaromtrent staan vermeld in het ‘Plan van aanpak vermindering arbeidstijd aios 2011’ van FBZ, De Unie, Z&W, NVZ (Utrecht, 8 juli 2009).

<sup>81</sup> Deze voortzetting kan trendmatig ook worden afgeleid uit de Enquête Beroepsbevolking (EBB), die het CBS elk jaar afneemt. De laatste cijfers hiervan dateren overigens uit 2008.

<sup>82</sup> JWG Jacobs, FAM Klijn, A. Schuurhuis. Langer doorwerken in de zorg: willen artsen dat wel? Utrechtse Academische Specialisten Vereniging, 2009.

<sup>83</sup> Dit loopt aardig tot goed parallel aan de eerste resultaten van de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2009 (NEA), die eind 2009 is uitgevoerd door TNO en CBS met steun van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

Pensioenleeftijd specialisten 2008 - 2009 (SPMS)



Hierop inhakend, lijkt de keuze voor een flexibel systeem van arbeidstijdverlenging met meer keuzemogelijkheden voor de specialist met speelruimte wat betreft individuele aanpassing van werkinhoud, -belasting en -tijden dus wenselijker om ook in deze jaren de motivatie en dus de kwaliteit van werken te behouden. Immers specialisten die voelen dat ze dit niet meer kunnen, dwingen om langer door te werken, draagt zeker niet bij aan de arbeidsproductiviteit, kwaliteit, en sfeer in de gezondheidszorg in het algemeen en in en rondom het ziekenhuis in het bijzonder. Hetzelfde geldt voor niet (meer) gemotiveerde specialisten.

In het verlengde van deze en nog andere (externe) ontwikkelingen, is de onzekerheid vrij groot in welke mate de arbeidstijd van specialisten in de komende planperiode zal worden beïnvloed. In het bijzonder kan daarbij bijvoorbeeld ook worden gedacht aan de mogelijke gevolgen van de verdere transformatie naar een nieuw bekostigingssysteem in de ziekenhuissector (zie par. 5.2.1) en de daarmee samenhangende route naar vrije prijzen én volume<sup>84</sup>.

Wat minder onzeker lijkt, is de richting waarin de balans in de komende planperiode uiteindelijk zal gaan doorslaan. Het streven naar een meer 'gewone werkweek' (lees: minder uren per fte) lijkt immers net iets dominanter. Voor de relatieve omvang hiervan wordt voorsnog trendmatig aangesloten bij voorgaande jaren. Dit betekent dat de verwachting is dat deze arbeidstijddaling in de komende jaren wederom iets minder manifest zal zijn.

Concreet resulteert dit generiek in een noodzakelijk geachte extra uitbreiding van op jaarbasis gemiddeld 0,2% met een bandbreedte van plus of min 0,1%.

<sup>84</sup> Belangrijk knelpunt vormt daarbij wel de opneemfinanciering van medisch specialisten, terwijl ziekenhuizen (in de overgangsfase) waarschijnlijk te maken krijgen met een budgetplafond (Zorgvisie, 9 december 2009).

Gemiddeld is dit iets lager dan in het vorige Capaciteitsplan, toen deze factor op minimaal 0,25% en maximaal 0,50% is vastgesteld. Overigens wordt voor enkele specialismen uitgegaan van een aangepast percentage. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage 7.2.

## 6. Behoefteraming aantal specialisten

De hiervoor aangegeven feitelijke en verwachte ontwikkelingen vormen de basis om te komen tot een zo goed mogelijke benadering van het benodigde aantal specialisten in de komende planperiode. Gegeven de totale opleidingsduur moet hierbij de langere termijn, met deze keer de jaren 2022-2028 als tijdshorizon, in ogenschouw worden genomen<sup>85</sup>. Daarmee ligt deze vooruitblik weer drie jaar verder dan het vorige Capaciteitsplan, toen voor de langere termijn 2025 als eindpunt gold.

Voor de kwantitatieve raming van het benodigde aantal specialisten hanteert het Capaciteitsorgaan sinds jaar en dag een (eigen) model, waarin de diverse parameters kunnen worden ingevuld (zie hoofdstuk 1). Tegelijkertijd biedt dit alle mogelijkheden om zo goed mogelijk in te spelen op de soms vrij grote diversiteit tussen de verschillende specialismen. Voor een nadere uitwerking hiervan wordt verwezen naar bijlage 7.2. Daar komen, voor zover afwijkend van de eerder genoemde generieke percentages (zie hoofdstuk 5), de details van de aanpassingen en/of afwijkingen op de onderscheiden onderdelen aan de orde. Dit overigens naast de ‘harde’ factor van de demografie, waarvan alle details in bijlage 7.1 zijn te vinden.

### 6.1 Varianten

Met als startpunt de eerder aangegeven feitelijke stand van zaken op de peildatum 1 januari 2010 (zie hoofdstuk 3) en voor de komende planperiode rekening houdend met de hiervoor geschetste verwachtingen (zie hoofdstuk 5), kan binnen het model van het Capaciteitsorgaan worden gekomen tot een berekening van de daarvoor benodigde capaciteit in fte’s. Hierbij wordt van oorsprong een drietal varianten onderscheiden. Daaraan is dit keer een vierde variant toegevoegd.

1. **basisvariant**, rekening houdend de mate van onvervulde vraag, invloed van demografische ontwikkelingen en veranderingen in de samenstelling van de beroepsgroep;
2. **combinatievariant**, daar bovenop rekening houdend met verwachte ontwikkelingen in epidemiologie/vakontwikkeling, op sociaal cultureel vlak en met betrekking tot aspecten van kwaliteit en doelmatigheid in het werkproces;
3. **ATVvariant**, daar bovenop rekening houdend met de verwachte impact door arbeidstijdverandering (lees: verkorting);
4. **THvariant**, daar bovenop fictief rekening houdend met de mogelijke gevolgen van (verticale) taakherschikking.

<sup>85</sup> Inclusief de opleiding tot basisarts duurt de totale opleiding tot (medisch) specialist formeel 10 tot 12 jaar. In de praktijk blijkt deze echter door allerlei oorzaken beduidend langer gelegen te zijn (NIVEL). Deze uitloop vindt zowel plaats tijdens de studie geneeskunde, als voorafgaand en tijdens de medisch specialistische vervolgopleiding. Ditzelfde geldt overigens voor de TZ-specialismen.

Overigens is de laatstgenoemde THvariant niet geheel nieuw. Sinds het Capaciteitsplan 2005 wordt deze al als een scenario binnen de derde ATVvariant voor primair de langere termijn apart onderscheiden.

Mede gelet op de toch inmiddels redelijk structurele en niet meer weg te denken aandacht voor deze ontwikkeling (zie par. 5.2.2) is er nu voor gekozen dit scenario voor het eerst apart te onderscheiden onder de noemer van taakherschikking variant of kortweg **THvariant**.

De volgende tabel geeft de uitkomsten van deze prognose in de komende jaren, voor de langere termijn uitgaande van de verwachting dat de in de eerste 10 jaren geprognosticeerde trend zich ook zal voortzetten in de jaren daarna. Overigens wijkt dit niet af van vorige keren, toen telkenmale deze 'met voortgaande trend' als meest waarschijnlijke optie is gekozen. Dit in tegenstelling tot 'zonder doorgaande trend' die uitgaat van een daarna niet meer doorlopende trend.

**Tabel 15: Beschikbare en benodigde fte'en, nu en straks**

jaar variant	beschikbaar	benodigd bij variant:			
		basis (1)	combi (2)	ATV (3)	TH (4)
<b>medische specialismen:</b>					
2010	15.525	15.920	15.920	15.920	15.920
2015	17.600	16.815	17.860	18.050	17.635
2020	19.740	17.710	19.905	20.335	19.395
2022	20.365	18.055	20.740	21.280	20.100
2025	21.240	18.575	22.020	22.745	21.165
2028	22.000	18.990	23.210	24.130	22.120
2030	22.460	19.265	24.020	25.085	22.760
<b>TZ-specialismen:</b>					
2010	865	890	890	890	890
2015	1.045	950	1.040	1.045	1.035
2020	1.240	1.005	1.200	1.215	1.185
2022	1.330	1.025	1.265	1.285	1.250
2025	1.460	1.060	1.370	1.390	1.345
2028	1.560	1.085	1.470	1.495	1.435
2030	1.625	1.100	1.535	1.565	1.495

Voor bron en toelichting wordt verwezen naar bijlage 8. Voor 2028 (langere termijn) wordt hierin voor de beschikbare en benodigde aantallen (ATV en THvariant) tevens de verdeling per specialisme gegeven. De tussenliggende jaren 2022 en 2028 zijn cursief weergegeven, aangezien deze jaren in dit Capaciteitsplan als planningshorizon voor de middellangere en langere termijn gelden.

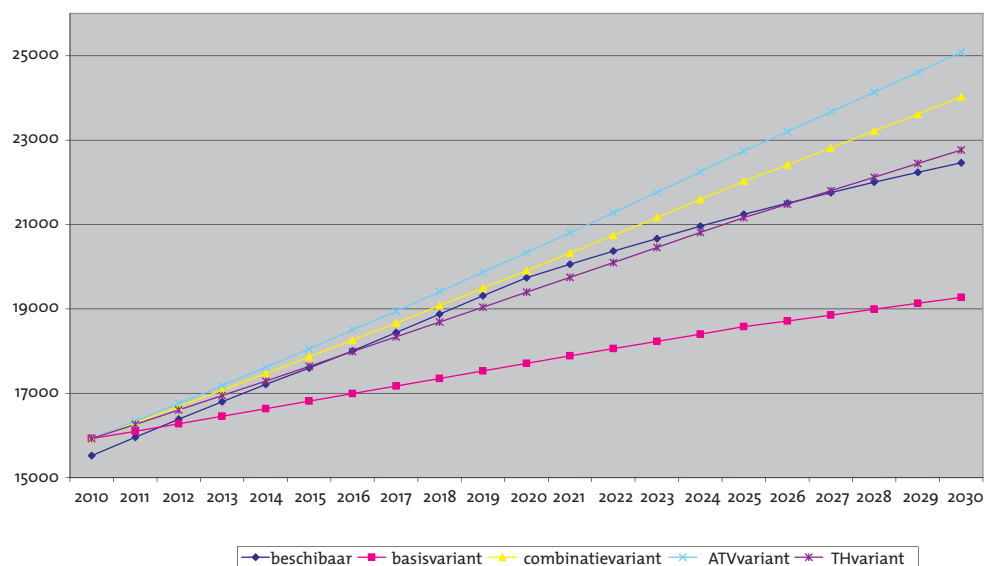
Naast het benodigde aantal fte's voor de vier onderscheiden varianten geeft tabel 15 in de tweede kolom ook de verwachte ontwikkeling van het aanbod bij voortzetting van de huidige in-uitstroom, dus bij ongewijzigd beleid. Dit resulteert uiteindelijk voor de groep van de medisch specialisten in een groei naar bijna 19.750 fte's in 2020 en ruim 22.450 fte's in 2030. Deze aantallen liggen beduidend hoger dan volgens de basisvariant noodzakelijk zou zijn, maar lager dan wat volgens de combinatie- en

ATVvariant nodig is. Een vergelijking met de THvariant laat de minste verschillen zien. Vanuit de verwachting dat het beschikbare aantal fte's altijd (iets) hoger ligt dan het benodigde aantal fte's, ligt deze situatie bij de TZ-specialisten duidelijk anders dan bij de medisch specialisten. Enige nuancering per specialisme is hierbij echter nodig, waarover hierna meer in par. 6.3.

## 6.2 Meer 'beleidsrijk' dan 'beleidsarm'

Belangrijke vraag is nu welke variant voor de komende planperiode kan worden aangemerkt als het meest realistisch. Die variant vormt de basis voor de benodigde capaciteit en daarvan afgeleid, het jaarlijks aantal op te leiden medisch specialisten en TZ-specialisten. De voorgaande tabel en in aanvulling daarop de onderstaande grafiek tonen in elk geval dat in de komende 20 jaren het beschikbare en volgens de THvariant benodigde aantal fte's redelijk goed overeenkomen. In die zin is dus sprake van evenwicht. Zij het in iets mindere mate geldt dit ook voor de combinatievariant, maar op de langere termijn niet omdat dan de verschillen alleen maar groter worden. Dit laatste geldt overigens ook voor de ATVvariant.

Beschikbare en benodigde fte'en medisch specialisten per variant, 2010 t/m 2030



In het verlengde hiervan en met de intentie (trendmatig) zo goed en volledig mogelijk rekening te willen houden met toekomstige ontwikkelingen van vraag en aanbod, ligt het in elk geval niet voor de hand de basisvariant als meest realistisch aan te merken. Weliswaar herbergt deze variant de meest 'harde' parameters van bevolking en vraag, maar deze ontbeert duidelijk bepaalde onderdelen. Daardoor kan deze variant worden gekenschetst als absoluut minimum en een 'beleidsarme' ondergrens. Zoals ook uit bovenstaande grafiek kan worden afgeleid, geldt dit in veel mindere mate voor de andere varianten die daar bovenop rekening houden met meer ontwikkelingen (zie par. 6.1). In die zin lijken deze dus meer realistisch, ook al omvat de onderbouwing daarvan niet altijd even harde gegevens. In trendmatige zin behoeft dit echter niet bezwaarlijk te zijn (Delphi). Mede in deze wetenschap en de eerder aangegeven

mogelijke ontwikkelingen op de onderdelen van arbeidstijd (zie par. 5.2.3) en taakherschikking (zie par. 5.2.2) worden de ATV- en THvariant aangemerkt als meest realistische voorkeursvarianten. Daarmee wordt aangesloten bij het vorige Capaciteitsplan, al was toen nog geen sprake van een aparte THvariant, maar een scenario binnen de ATVvariant (zie par. 6.1).

### **6.3 Som der delen**

Benadrukt moet worden dat de hiervoor aangegeven totaaluitkomsten de resultante zijn van het in ogenschouw nemen van de situatie en de verwachte ontwikkelingen in elk specialisme afzonderlijk. Met deze 'bottum-up'-benadering is de impact van elk specialisme zo goed mogelijk meegewogen met zowel plussen als minnen. Bijlage 8 geeft deze uitkomsten per specialisme, waarbij deze verschillen ook duidelijk naar voren komen. Zo komt het op de langere termijn benodigde aantal fte's voor beide varianten (ATV en TH) bij de helft van de specialismen hoger uit dan het (bij ongewijzigd beleid) beschikbare aantal. In absolute zin komen hierbij de grootste verschillen voor in de vakken (van hoger naar lager) anesthesiologie, psychiatrie, kindergeneeskunde, heelkunde, obstetrie en gynaecologie, klinische geriatrie en plastische chirurgie. In de andere helft van de specialismen ligt de score óf in beide varianten lager (zeven specialismen) óf er is geen sprake van een eenduidige richting (acht specialismen). Mede gelet op de aard, omvang en richting van deze verschillen kan nu alvast worden gezegd dat hiermee rekening wordt gehouden bij de uiteindelijk bepaling van de gewenste instroom en dergelijke per specialisme rekening. Een nadere uitwerking daarvan volgt onderstaand.

## 7. Benodigde instroom opleiding

Primair uitgaande van de hiervoor aangegeven behoefte raming specialisten en voor de kortere termijn uiteraard rekening houdend met de aios die nu bezig zijn met de opleiding ('pijplijn') kan worden gekomen tot een vooruitberekening, raming en uiteindelijk advies voor de daarvoor jaarlijks noodzakelijke instroom. Ook om de nodige stabiliteit en rust te creëren, wordt hierbij zoveel mogelijk de middellange (2022) als langere termijn (2028) gecombineerd in ogenschouw genomen. Verder is er ook nog het zgn. interne en externe rendement van de opleiding dat hieronder kort ter sprake komt.

### 7.1 Intern en extern rendement

Rekening dient te worden gehouden met het feit dat niet alle aios de eindstreep halen. Van de totale jaarlijkse uitstroom blijkt dit de laatste jaren voor ruwweg 10% het geval te zijn (zie bijlage 5). Daarmee ligt het zgn. interne rendement van de opleiding over alle (medische) specialismen heen op ruim 90%. Dit percentage komt als geheel ook naar voren in bijlage 9, waarin tevens de afzonderlijke uitkomsten per specialisme staan aangegeven. Mede gelet op de verschillen en hetgeen daarover reeds in par. 4.4 is gezegd, is er inderdaad alle reden om rekening te houden met dit intern rendement, genuanceerd per specialisme. Iets minder nuancering lijkt nodig bij het zgn. extern rendement van de opleiding. Dit betreft het percentage aios dat na het afronden van de opleiding daadwerkelijk aan de slag gaat in het specialisme waarvoor men is opgeleid. Bijlage 9 geeft hiervan de uitkomsten na achtereenvolgens 1, 5, 10 en 15 jaar, met een nadere toelichting. Over de gehele linie blijkt er na verloop van tijd een duidelijke terugval van het aandeel nog steeds actieven te zijn in een orde van grootte van na 1 jaar 97%, 5 jaar 94%, 10 jaar 91% en 15 jaar 86%. Op één duidelijke uitschieter na (interne geneeskunde) zijn de verschillen op dit onderdeel klein, maar hiermee wordt wel expliciet rekening gehouden.

### 7.2 Vooruitberekening per variant

Voor de twee gehanteerde tijdvakken van de middellange en langere termijn geeft de volgende tabel voor zowel de medisch specialisten als TZ-specialisten een vooruitberekening van de benodigde instroom uitgaande van de vier onderscheiden varianten.

Tabel 16: Benodigde instroom per variant, m.i.v. 2012

tijdvak jaar van evenwicht	2012 t/m 2015/2018		2012 t/m 2021/2024	
	2022		2028	
	medisch specialisten	TZ-specialisten	medisch specialisten	TZ-specialisten
basisvariant	529	11	810	23
combinatie-variant	1.292	59	1.346	62
ATVvariant	<b>1.449</b>	<b>62</b>	<b>1.463</b>	<b>64</b>
THvariant	1.107	55	<b>1.207</b>	<b>58</b>

Uitvoering berekening NIVEL. Voor de langere termijn is voor de jaren na 2022 rekening gehouden met een doorgaande trend. Daarmee wordt aangesloten bij de vorige keren.



Afhankelijk van welke variant van toepassing is, varieert deze vooruitberekening voor de groep van de medische specialismen van minimaal ongeveer 530 aios in de basisvariant (voor de middellange termijn) tot maximaal circa 1.450 aios in de ATVvariant. Uitgaande van de eerder als meest realistisch gekenschetste variant(en), ligt het voor het uiteindelijke advies echter meer voor de hand de ATVvariant in ogenschouw te nemen voor beide termijnen in combinatie met de THvariant (incl. taakherschikking) voor alleen de langere termijn. Om deze reden staan deze uitkomsten ook vet gedrukt.

### 7.3 Van raming naar advies

De uitwerking van deze exercitie heeft per specialisme plaatsgevonden en is, inclusief toelichting, te vinden in bijlage 10. Gemakshalve wordt hiernaar verwezen. Over alle medische specialismen heen resulteert dit uiteindelijk in een instroomadvies van minimaal bijna 1.200 en maximaal ruim 1.400 aios. Voor de drie TZ-specialismen samen komt het instroomadvies uit op minimaal 56 en maximaal 63 aios. Ondanks het feit, dat deze uitkomsten de resultante zijn van de som van alle op dit onderdeel afzonderlijk beoordeelde specialismen, blijken deze dus redelijk tot goed in de buurt te liggen van de in tabel 16 aangegeven THvariant (minimaal) en ATV-variant (maximaal). Voor zover er de komende jaren verschuivingen plaatsvinden door 'taakherschikking', is er in die specialismen ook van uitgegaan dat hierdoor in elk geval geen 'overschotten' mogen of kunnen ontstaan.

Volledigheidshalve geeft tabel 17 een overzicht van de tot nu toe door het Capaciteitsorgaan gegeven adviezen voor deze groepen. Terugkijkend, komt dit nieuwe advies, en dan in het bijzonder de maximumvariant, beduidend hoger uit dan de vorige keren. In mindere mate geldt dit voor de minimumvariant, maar dan ten opzichte van de maximumvariant in de achterliggende jaren. Zo ligt dit nieuwe minimum advies voor de medische specialismen met een instroom van iets minder dan 1.200 aios bijna 7% boven het vorige maximum advies van ruim 1.120 aios. Dit verschil is flink lager dan ten opzichte van het nieuwe maximum advies dat met ruim 1.400 aios voor de medische specialismen ruim 25% hoger uitkomt. Bij beoordeling van deze ontwikkeling en de daarbij optredende verschillen dient echter wel rekening te worden gehouden met het feit dat in dit nieuwe advies de buitenlandse instroom in het geheel buiten beschouwing is gebleven (zie par. 3.3)<sup>86</sup>. Hoewel altijd al wel enigszins getemperd, is het duidelijk dat een substantieel deel van dit verschil (bij benadering iets minder dan 50%) kan worden toegeschreven aan deze 'buitenlandfactor'.

<sup>86</sup> Inhakend op de toenmalige ontwikkelingen dateert het 'meenemen' van deze factor sinds het eerste Capaciteitsplan. Dit in de veronderstelling, dat er de komende jaren eerder (iets) meer dan minder in het buitenland opgeleide specialisten zich op de Nederlandse arbeidsmarkt zouden gaan aanbieden. Concreet speelde dit toentertijd, maar ook nu nog, vooral in het specialisme anesthesiologie, en in mindere mate of soms (bijna) niet in andere specialismen (zie bijlage 4).

In aanvulling op tabel 17 zet bijlage 11 nog eens alle adviezen voor de afgelopen jaren per specialisme op een rij. De hiervoor aangegeven stijgende tendens ten opzichte van het vorige advies komt hierin ook duidelijk naar voren voor de meeste specialismen. Er zijn echter ook enkele uitzonderingen, zoals radiologie en klinische chemie, die zowel minimaal als maximaal uitkomen op een iets lager advies.

**Tabel 17: Adviezen instroom aios Capaciteitsorgaan, vanaf 2002**

jaar	medisch specialisten		TZ-specialisten	
	minimum	maximum	minimum	maximum
2002	1.104			
2003	1.068			
2004	1.040	1.181		
2006	909	992		
2009	932	1.122	62	67
<b>2012</b>	<b>1.197</b>	<b>1.415</b>	<b>56</b>	<b>63</b>

Zie voor bron en toelichting bijlage 11, waar tevens de uitkomsten per specialisme staan vermeld.

In bijlage 12 wordt het nieuwe advies tenslotte per specialisme gelegd naast het feitelijke aantal in 2009 en 2010 (tot peildatum) en de planning in 2010 en 2011. Mede gelet op de actualiteit beperkt de vergelijking zich tot de planning 2011. Daarbij ligt het minimum advies bij acht van de in totaal 30 medische specialismen en TZ-specialismen hoger en respectievelijk 20 lager. Bij twee specialismen is er geen verschil. Ten opzichte van het maximum advies treedt er een duidelijke verschuiving op in de zin dat dit advies bij meer specialismen, te weten 17, hoger ligt dan de planning 2011. Het aantal specialismen met een lager advies dan de planning 2011, daalt naar 10, terwijl er bij drie specialismen geen verschil is.

Al met al resulteert deze vergelijking in een achttal specialismen met zowel een hoger minimum advies als een hoger maximum advies dan de planning 2011. Dit betreft (in alfabetische volgorde) anesthesiologie, heelkunde, kindergeneeskunde, klinische geriatrie, obstetrie en gynaecologie, orthopedie, plastische chirurgie en psychiatrie. Daarnaast zijn er ook een 10-tal specialismen met zowel een lager minimum als een lager maximum advies, te weten cardiologie, dermatologie en venerologie, interne geneeskunde, longziekten en tuberculose, maag-darm-leverziekten, nucleaire geneeskunde<sup>87</sup>, radiologie, revalidatiegeneeskunde, klinische chemie en klinische fysica. Voor de andere 12 specialismen zijn de verschillen wisselend. Ten opzichte van de planning 2011 komt het in de meeste gevallen neer op een lager minimum advies resp. hoger maximum advies. Alle details zijn te vinden in bijlage 12.

<sup>87</sup> Hierbij dient te worden aangetekend, dat i.v.m. de verlenging van de opleidingsduur van dit specialisme met één jaar de geplande instroom in 2011 eenmalig is verhoogd.

## 8. Perspectief opleidingscapaciteit

Geheel conform de naamgeving van het Capaciteitsorgaan geeft dit laatste hoofdstuk min of meer afsluitend een nadere uitwerking aan de verwachte ontwikkeling van de totale (bezette) opleidingscapaciteit. Tegelijkertijd wordt daarmee tegemoet gekomen aan de wens van de meeste 'veldpartijen', zoals NFU, NVZ/STZ, Orde en Wetenschappelijke Verenigingen maar ook het Ministerie van VWS, om ook op dit vlak (steeds meer) helderheid te verschaffen. Allerlei overwegingen, zowel op de werkvloer (productie, organisatie, bedrijfsvoering e.d.) als daarbuiten (opleidingsfonds, subsidie e.d.), passeren hierbij veelal de revue.

### 8.1 Instroom groter dan uitstroom

Het totaal aantal aios of bezette opleidingscapaciteit muteert elk jaar door enerzijds de aios die beginnen met de opleiding (instroom) en anderzijds stoppende aios (uitstroom). Zoals eerder aangegeven, bestaat laatstgenoemde groep overwegend uit aios die klaar zijn met de opleiding. Bekend is echter ook dat niet iedereen de eindstreep haalt (zie par. 4.4). Uitgaande van het nu zittende bestand, kan de verwachte uitstroom worden gekenschetst als een vrij vaststaand en niet tot nauwelijks te beïnvloeden gegeven. Immers, deze aios zitten nu in de 'pijplijn' en zullen afhankelijk van de opleidingsduur over een aantal jaren (gaan) uitstromen. Uit tabel 18 blijkt deze verwachte uitstroom voor de medische specialismen in 2010 iets onder de 900 uit te komen om in de vier jaren daarna te groeien naar een vrij stabiel jaarlijks niveau van 1.050 tot 1.100 aios. In de wetenschap dat de geplande instroom in de jaren 2010 en 2011 vrijwel zeker hoger zal uitkomen dan deze uitstroom, is het resultaat hiervan ook duidelijk, in de zin van een positief in-uitstroomsaldo. Zoals uit tabel 18 kan worden afgeleid, geldt ditzelfde waarschijnlijk voor de drie jaren daarna, ongeacht of wordt uitgegaan van het minimum of maximum advies van dit Capaciteitsplan. De omvang van het saldo is natuurlijk wel verschillend en komt bij de minimumvariant beduidend lager uit dan bij de maximumvariant.

Tabel 18: Verwachte in- en uitstroom medische specialismen, 2010 t/m 2014

jaar	instroom		uitstroom	saldo	
	minimum	maximum		minimum	maximum
2010		1.141	894	247	
2011		1.265	1.085	180	
2012	1.197	1.415	1.044	153	371
2013	1.197	1.415	1.082	115	333
2014	1.197	1.415	1.102	95	313

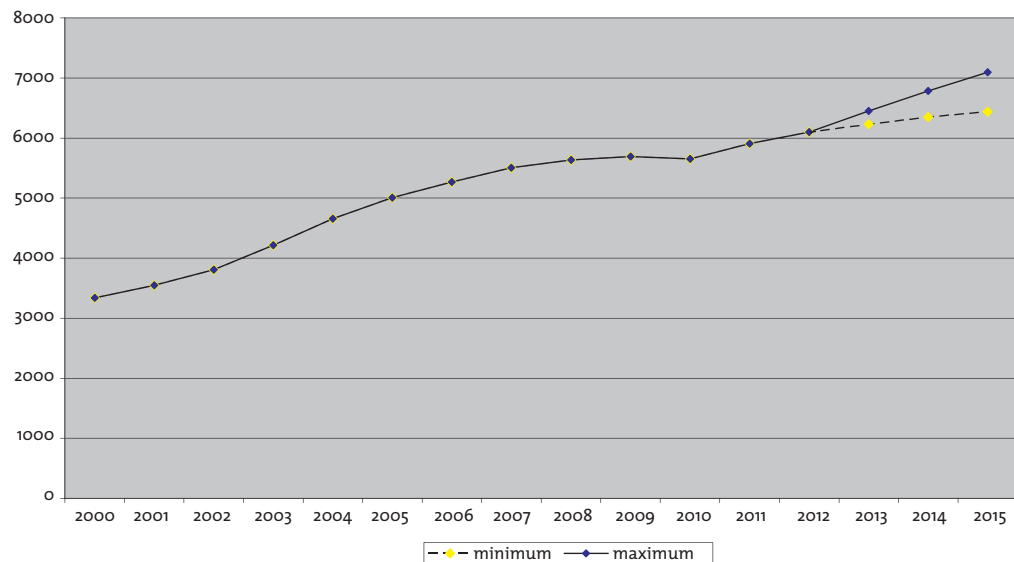
Zie voor bron en toelichting bijlage 13.

Voor de groep van de TZ-specialismen als geheel resulteert de minimumvariant uiteindelijk in een negatief in-uitstroomsaldo dat in de maximumvariant naar verwachting minder groot tot wellicht een eerdere stabilisatie zal uitmonden. Enige nuancering per specialisme is echter aanwezig (zie bijlagen 13.1 en 13.2).

## 8.2 Groei na even stabilisatie

Meer instroom dan uitstroom betekent uiteindelijk per saldo meer aios. Buiten kijf staat dat dit de komende jaren uiteindelijk zal resulteren in een groeiende (bezette) opleidingscapaciteit. In die zin lijkt er een einde te komen aan een paar jaren van min of meer stabilisatie. Zoals hiervoor is aangegeven, is de mate van deze groei grotendeels afhankelijk van de instroom. Wordt deze maximaal ingevuld, zal het totaal aantal aios zowel sneller als hoger groeien dan wanneer dit minimaal gebeurt. De volgende grafiek toont deze verwachte ontwikkeling voor de groep van de medische specialismen als vervolg op de ontwikkeling in het eerste decennium van deze eeuw.

Ontwikkeling totaal aantal aios medische specialismen, 1 januari 2000 t/m 2015



Voor de achterliggende absolute uitkomsten wordt verwezen naar bijlage 13, waar deze verwachte ontwikkeling voor de stand van zaken op 1 januari 2010 t/m 2015 per specialisme nader is uitgewerkt. Voor de instroom 2012 t/m 2014 is daarbij ook nog eens apart onderscheid gemaakt in de minimum- en maximumvariant. Ongeacht welke variant van toepassing is, laat deze voortschrijdende ontwikkeling bij verreweg de meeste specialismen in mindere of meerdere mate een stijgende (bezette) opleidingscapaciteit zien. Slechts bij enkele specialismen is dit niet het geval en is er een vooruitzicht van stabilisatie tot soms een lichte afname (bijv. klinische chemie).

## Bijlage 1: Lijst van erkende medische - en TZ-specialismen

erkend specialisme	subspecialisme en/of aandachtsgebied
anesthesiologie	cardio-anesthesiologie intensive care kinderanesthesiologie neuro-anesthesiologie obstetrische anesthesiologie pijnbestrijding urgentiegeneskunde
cardiologie	congenitale cardiologie elektrofysiologie intensive cardiac care cardiologie invasieve cardiologie niet-invasieve beeldvormende cardiologie
cardio-thoracale chirurgie	kinderhartchirurgie
dermatologie en venerologie	allergologie/arbeidsdermatologie dermato-oncologie flebologie fotodermatologie kinder/genodermatologie operatieve dermatologie proctologie SOA
heelkunde	chirurgische oncologie gastro-intestinale chirurgie kinderchirurgie longchirurgie traumatologie vaatchirurgie
interne geneeskunde	acute geneeskunde algemene interne geneeskunde allergologie en klinische immunologie bloedtransfusiegeneskunde endocrinologie en metabolisme hematologie infectieziekten intensive care klinische farmacologie nefrologie oncologie ouderengeneeskunde vasculaire geneeskunde
keel-neus-oorheelkunde	foniatrie oncologische KNO otologie rhinologie

erkend specialisme	subspecialisme en/of aandachtsgebied
kindergeneeskunde	erfelijke en aangeboren aandoeningen infectieziekten/immunologie intensive care kindergeneeskunde kinderallergologie kindercardiologie kinderendocrinologie kinderlongziekten kindermaag-darm-leverziekten kindernefrologie kinderneurologie kinderoncologie-hematologie kinderreumatologie/immunologie metabole ziekten kindergeneeskunde neonatologie sociale pediatrie
<i>klinische chemie</i>	endocrinologie erfelijke metabole ziekten hematologie
<i>klinische fysica</i>	algemene klinische fysica audiologie nucleaire geneeskunde radiologie radiotherapie
klinische genetica	cardiogenetica neurogenetica oncogenetica prenatale diagnostiek syndroomdiagnostiek
klinische geriatrie	
longziekten en tuberculose	intensive care respiratoire allergie
maag-darm-leverziekten	hepatologie
medische microbiologie	bacteriologie mycologie parasitologie virologie
neurochirurgie	epilepsiechirurgie kinderneurochirurgie
neurologie	interventie neuroradiologie (i.o.) kinderneurologie klinische neurofysiologie neuro-intensive care neuro-myologie neuro-oncologie neuro-pathologie
nucleaire geneeskunde	

erkend specialisme	subspecialisme en/of aandachtsgebied
obstetrie en gynaecologie	gynaecologische oncologie perinatologie urogynaecologie (i.o.) voortplantingsgeneeskunde
oogheelkunde	cataractchirurgie comea- en refractiechirurgie externe oogziekten glaucoom netvliespathologie neuro-ophthalmologie oculaire oncologie oculoplastische traanweg- en obitachirurgie ophthalmogenetica pediatrische oogheelkunde strabologie uveitis vitreoretinale chirurgie
orthopedie	biotechnologie elleboog/schouder heup kinderorthopedie knie sportgeneeskunde traumatologie voet/enkel wervelkolom
pathologie	
plastische chirurgie	brandwondchirurgie craniofaciale chirurgie dermato-oncologische chirurgie esthetische chirurgie genderchirurgie hand- en polschirurgie kinderplastische chirurgie microchirurgie postbariatrische chirurgie reconstructieve chirurgie schisischirurgie
psychiatrie	kinder- en jeugdpsychiatrie ouderenpsychiatrie volwassenenpsychiatrie

erkend specialisme	subspecialisme en/of aandachtsgebied
radiologie	abdominale radiologie acute radiologie cardiovasculaire radiologie hoofd-halsradiologie interventieradiologie kinderradiologie mammaradiologie musculoskeletale radiologie neuroradiologie nucleaire geneeskunde (ook specialisme!) thoraxradiologie
radiotherapie	
reumatologie	
revalidatiegeneeskunde	kinderrevalidatie
urologie	andrologische urologie functionele urologie kinderurologie minimaal invasieve urologie en steenlijden oncologische urologie transplantatie urologie
<i>ziekenhuisfarmacie</i>	klinische farmacologie radiofarmacie toxicologie

Bron en toelichting:

De (27) erkende medische specialismen zijn formeel erkend door het Centraal College Medische Specialismen (CCMS). De (3) erkende klinische ondersteunende T(echnische)Z(org) specialismen, ook wel soms als bètaspecialismen aangeduid, zijn eveneens wettelijk erkend. Voor de herkenbaarheid zijn deze laatste *cursief* weergegeven.

Voorzover van toepassing en bekend wordt aanvullend per specialisme een opsomming gegeven van de op dit moment meest relevante sub-deelspecialisaties en/of aandachts/deelgebieden. De status hiervan varieert van minder naar meer gepositioneerd, tot in het laatste geval bij enkele specialismen zelfs resulterend in een 'formele' aanwijzing resp. registratie/inschrijving van deze specialisten in een daartoe speciaal door de betreffende Wetenschappelijke Vereniging (WV) ingericht register. Dit laatste is bijvoorbeeld aan de orde bij interne geneeskunde, kindergeneeskunde en obstetrie en gynaecologie, alsmede bij de drie TZ-specialismen. Voor zover mogelijk heeft verificatie van de genoemde subspecialismen en/of aandachtsgebieden bij de verschillende (erkende) WV'n plaatsgevonden.



## Bijlage 2: Kengetallen per specialisme

Deze bijlage geeft per specialisme een weergave van de ontwikkeling in de afgelopen jaren op de onderdelen aanbod, productie en opleiding. Vooraf volgt nu allereerst een algemene nadere toelichting, inclusief definiëring van gehanteerde begrippen en gebruikte bronnen. Deze is dus van toepassing voor alle onderscheiden specialismen, tenzij anders wordt vermeld.

### Aanbod

Het aanbod betreft de ontwikkeling van het aantal geregistreerde beroepsbeoefenaren in de afgelopen 10 jaar, dus vanaf begin deze eeuw. De uitkomsten zijn afkomstig uit de jaarverslagen van de desbetreffende registratiecommissies (m.n. MSRC), inclusief de verdeling naar geslacht. Benadrukt wordt verder 'geregistreerd' omdat dit aantal per definitie niet overeen hoeft te komen met het aantal werkzame (zie par. 3.1 en bijlage 3.1). Indien een specialist een 'dubbele' inschrijving heeft, d.w.z. onder meer dan één specialisme staat geregistreerd, telt deze bij elk van deze specialismen afzonderlijk (zie ook toelichting onder tabel 1)<sup>88</sup>.

De projectie naar de bevolking vindt zowel plaats per 100.000 inwoners als op basis van het aantal inwoners per specialist (ratio). Voor het aantal inwoners is daarbij gebruik gemaakt van het bevolkingsregister van het CBS. Het jaar 2010 betreft voorlopige uitkomsten.

### Productie

Voor de productie wordt voornamelijk uitgegaan van de als bekend veronderstelde parameters eerste polikliniekbezoeken (EPB), totaal polikliniekbezoeken (PKB), dagopnamen/verpleging (DAG), klinische opnamen (KLIN), totaal opnamen (OPN) en gemiddelde bedbezetting (BBZ). Het totaal aantal polikliniekbezoeken is de som van eerste bezoeken en herhaalbezoeken. De gemiddelde bedbezetting is de som van het aantal (klinische) verpleegdagen/365(6) en dagverpleging/260 (2x52). Hierbij is dus rekening gehouden met het feit, dat er in het weekend in principe geen dagopnamen (kunnen) plaatsvinden.

De weergave in procenten betreft de gemiddelde voortschrijdende jaarlijkse groei in een achttal tijdvakken van 10 jaar in de periode 1992 t/m 2009. Nadrukkelijk wordt daarbij opgemerkt, dat voor de parameter EPB rekening is gehouden met een nieuwe definiëring per 1 januari 1999. Deze had toentertijd met name betrekking op het als zodanig niet (meer) uitsluiten van EHBO- en traumatologiebezoeken, mits er maar sprake is van een zgn. 'face-to-face'-contact.

<sup>88</sup> Met minder dan honderd omvat dit een marginaal deel (<1%) van alle geregistreerde medische specialisten. Het concentreert zich met name in de combinatie interne geneeskunde met een ander erkend 'intern' deelspecialisme, i.h.b. maag-darm-leverziekten en reumatologie.

Voor de basisinformatie is gebruik gemaakt van diverse bronnen, i.h.b. de Enquête Jaarcijfers Ziekenhuizen voor de poliklinische kant en de Landelijke Medisch Registratie voor de (dag)klinische kant. Deze heeft betrekking op alle academische (universitaire), algemene en categorale ziekenhuizen (incl. revalidatiecentra). De productie niet vallend onder deze instellingen is hier dus buiten beschouwing gelaten.

In dit kader moet bijvoorbeeld gedacht worden aan de Zelfstandige Behandelcentra (ZBC's) en privéklinieken. Over het algemeen behoeft dit geen bezwaar te zijn, aangezien het aandeel van deze groep in het totale zorgvolume met minder dan 5% (nog) erg gering is<sup>89</sup>. In iets mindere mate geldt dit wellicht voor specialismen als dermatologie en venerologie, oogheelkunde, orthopedie en plastische chirurgie, die zich veelal in deze instellingen herbergen (zie par. 5.1.1).

Voor zover basisinformatie gedeeltelijk ontbreekt, is deze volledigheidshalve zo goed mogelijk ingeschat. Dit beperkt zich overigens in enkele ziekenhuizen tot alleen de poliklinische productie (EPB en PKB). Bij marginale of gewoonweg geen uitkomsten wordt niets of iets anders vermeld. Met name geldt dit voor de zgn. niet-poort - en TZ-specialismen (niet van toepassing).

## Opleiding

Vanaf 1 januari 2000 een overzicht van het totaal aantal aios oftewel de bezette opleidingscapaciteit (o.oo uur). Uitgangspunt voor de toedeling per specialisme is het zgn. eindspecialisme, waarvoor de aios uiteindelijk wordt opgeleid. Dit dus ongeacht of dit in de 'vooropleiding' een ander specialisme betreft. Dit is met name van toepassing voor een aantal erkende interne en heelkundige deelspecialismen, zoals longziekten en tuberculose, cardiologie, orthopedie en urologie.

Instroom betreft de groep aios, die in betreffend jaar met de opleiding begonnen is. Dit in tegenstelling tot uitstroom, die met de opleiding gestopt is. Meestal gebeurt dit na afronding van de opleiding, maar soms ook door vroegtijdige beëindiging (uitval). Saldo betreft het verschil tussen in- en uitstroom, dat naast absoluut ook in procenten wordt weergegeven in relatie tot de stand op 1 januari.

Bron voor deze informatie is het opleidingsregister van de desbetreffende registratiecommissie (m.n. MSRC). Aangetekend wordt, dat door verificatie en datering er soms enig verschil kan zijn met eerder gepubliceerde uitkomsten in voorgaande Capaciteitsplannen en jaarverslagen<sup>90</sup>.

<sup>89</sup> Zie o.a. Nederlandse Zorgautoriteit. Monitor 'Ziekenhuiszorg 2009'. Utrecht, mei 2009; Vektis. Zorgmonitor \* Jaarboek 2008. Zeist, december 2008.

<sup>90</sup> Dit betreft dus ook mutaties, die met terugwerkende kracht in het opleidingsregister zijn doorgevoerd. Naast gewoonweg administratieve correcties gaat het daarbij ook om aanpassingen van het (eind)specialisme al dan niet in combinatie met veranderingen in het opleidingschema. Het belang van deze actualisatie zal om deze reden dus duidelijk zijn. Peildatum voor de desbetreffende informatie uit het opleidingsregister van de MSRC is overigens 3 februari 2010.

De jaren 2009 en 2010 betreffen voorlopige uitkomsten, welke mogelijk nog in (zeer) beperkte mate aan veranderingen onderhevig kunnen zijn.

## Bijlage 2.1: Kengetallen anesthesiologie

### Aanbod geregistreerde anesthesiologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	anesthe- siologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	1.088	6,86	14.581	846	242	77,8	22,2
2001	1.139	7,12	14.036	881	258	77,3	22,7
2002	1.129	7,01	14.265	871	258	77,1	22,9
2003	1.181	7,29	13.711	903	278	76,5	23,5
2004	1.195	7,35	13.605	902	293	75,5	24,5
2005	1.267	7,77	12.869	951	316	75,1	24,9
2006	1.355	8,30	12.055	1.016	339	75,0	25,0
2007	1.452	8,88	11.266	1.079	373	74,3	25,7
2008	1.536	9,36	10.681	1.135	401	73,9	26,1
2009	1.571	9,53	10.494	1.146	425	72,9	27,1
2010	1.605	9,68	10.327	1.157	448	72,1	27,9

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	8,7	7,7	4,6	3,6	3,5	3,8	5,4	6,2
PKB	6,6	5,5	5,1	5,5	5,5	5,6	6,5	7,2
DAG	11,1	6,6	7,8	7,2	7,9	8,1	10,6	11,1
KLIN	2,5	2,6	2,4	2,2	3,2	3,0	4,9	6,1
OPN	10,1	6,2	7,3	6,9	7,6	7,8	10,2	10,8
BBZ	7,5	4,8	4,9	4,8	6,5	5,6	8,2	8,6

### Ontwikkeling aios anesthesiologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	204	58	44	14	6,9
2001	218	49	42	7	3,2
2002	225	64	36	28	12,4
2003	253	69	49	20	7,9
2004	273	86	52	34	12,5
2005	307	87	72	15	4,9
2006	322	84	39	45	14,0
2007	367	79	57	22	6,0
2008	389	70	79	-9	-2,3
2009	380	63	77	-14	-3,7
2010	366				

## Bijlage 2.2: Kengetallen cardiologie

### Aanbod geregistreerde cardiologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	cardiologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	654	4,12	24.257	592	62	90,5	9,5
2001	681	4,26	23.476	612	69	89,9	10,1
2002	673	4,18	23.931	600	73	89,2	10,8
2003	703	4,34	23.034	623	80	88,6	11,4
2004	715	4,40	22.739	638	77	89,2	10,8
2005	731	4,48	22.306	648	83	88,6	11,4
2006	765	4,68	21.352	671	94	87,7	12,3
2007	813	4,97	20.121	708	105	87,1	12,9
2008	851	5,19	19.278	737	114	86,6	13,4
2009	878	5,33	18.777	751	127	85,5	14,5
2010	912	5,50	18.174	773	139	84,8	15,2

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	7,7	7,4	6,7	5,6	5,2	4,7	4,3	4,1
PKB	2,4	2,2	2,5	2,9	3,2	3,4	4,5	4,7
DAG	21,2	17,4	16,7	15,5	16,2	13,9	12,9	12,7
KLIN	2,7	2,5	2,8	2,9	3,1	3,2	3,9	4,5
OPN	4,4	4,1	4,5	4,7	5,1	5,0	5,5	6,1
BBZ	0,7	0,3	0,3	0,2	0,3	-0,5	-0,2	0,1

### Ontwikkeling aios cardiologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	159	53	27	26	16,4
2001	185	60	36	24	13,0
2002	209	73	36	37	17,7
2003	246	57	31	26	10,6
2004	272	60	27	33	12,1
2005	305	67	34	33	10,8
2006	338	57	45	12	3,6
2007	350	58	51	7	2,0
2008	357	67	68	-1	-0,3
2009	356	51	58	-7	-2,0
2010	349				

## Bijlage 2.3: Kengetallen cardio-thoracale chirurgie

Aanbod geregistreerde cardio-thoracale chirurgen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	ctc'en	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	108	0,68	146.888	103	5	95,4	4,6
2001	112	0,70	142.742	104	8	92,9	7,1
2002	115	0,71	140.046	107	8	93,0	7,0
2003	116	0,72	139.591	108	8	93,1	6,9
2004	115	0,71	141.374	105	10	91,3	8,7
2005	112	0,69	145.585	100	12	89,3	10,7
2006	119	0,73	137.262	106	13	89,1	10,9
2007	125	0,76	130.864	111	14	88,8	11,2
2008	136	0,83	120.628	121	15	89,0	11,0
2009	138	0,84	119.462	123	15	89,1	10,9
2010	136	0,82	121.875	120	16	88,2	11,8

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	8,2	9,2	9,2	9,7	8,6	7,8	8,3	7,1
PKB	3,8	8,2	7,2	6,9	6,7	5,1	6,2	7,6
DAG	24,8	18,1	26,8	35,2	40,5	32,8	32,5	23,9
KLIN	0,2	0,1	0,8	1,0	0,5	3,5	3,8	4,2
OPN	0,3	0,2	1,1	1,5	1,2	4,1	4,3	4,5
BBZ	-1,0	-1,2	-0,1	0,0	-0,4	2,9	3,1	3,2

Ontwikkeling aios cardio-thoracale chirurgie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	20	5	6	-1	-5,0
2001	19	4	5	-1	-5,3
2002	18	5	2	3	16,7
2003	21	6	1	5	23,8
2004	26	3	5	-2	-7,7
2005	24	12	3	9	37,5
2006	33	4	5	-1	-3,0
2007	32	6	3	3	9,4
2008	35	4	5	-1	-2,9
2009	34	10	9	1	2,9
2010	35				

## Bijlage 2.4: Kengetallen dermatologie en venerologie

### Aanbod geregistreerde dermatologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	dermatologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	387	2,44	40.992	281	106	72,6	27,4
2001	407	2,55	39.280	292	115	71,7	28,3
2002	399	2,48	40.364	279	120	69,9	30,1
2003	407	2,51	39.785	278	129	68,3	31,7
2004	394	2,42	41.264	261	133	66,2	33,8
2005	398	2,44	40.969	261	137	65,6	34,4
2006	415	2,54	39.360	265	150	63,9	36,1
2007	436	2,67	37.518	275	161	63,1	36,9
2008	456	2,78	35.977	280	176	61,4	38,6
2009	465	2,82	35.453	278	187	59,8	40,2
2010	472	2,85	35.117	269	203	57,0	43,0

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	3,1	3,3	3,4	3,4	2,8	2,9	3,1	3,0
PKB	-0,4	-0,7	0,0	0,4	0,5	1,1	1,7	2,0
DAG	34,1	35,6	24,1	21,1	20,5	22,8	23,7	22,4
KLIN	-5,7	-5,2	-4,9	-4,8	-4,6	-5,5	-4,2	-3,7
OPN	14,8	16,0	14,8	14,8	14,5	17,5	18,9	18,5
BBZ	-4,3	-3,6	-2,5	-1,9	-1,9	0,0	1,7	2,6

### Ontwikkeling aios dermatologie en venerologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	61	12	14	-2	-3,3
2001	59	16	15	1	1,7
2002	60	24	13	11	18,3
2003	71	29	9	20	28,2
2004	91	21	15	6	6,6
2005	97	35	17	18	18,6
2006	115	24	20	4	3,5
2007	119	24	20	4	3,4
2008	123	23	19	4	3,3
2009	127	31	21	10	7,9
2010	137				

## Bijlage 2.5: Kengetallen heilkunde

### Aanbod geregistreerde chirurgen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	chirurgen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	1.035	6,52	15.327	981	54	94,8	5,2
2001	1.068	6,68	14.969	1.002	66	93,8	6,2
2002	1.058	6,57	15.222	983	75	92,9	7,1
2003	1.097	6,77	14.761	1.012	85	92,3	7,7
2004	1.087	6,69	14.957	991	96	91,2	8,8
2005	1.089	6,68	14.973	979	110	89,9	10,1
2006	1.143	7,00	14.291	1.016	127	88,9	11,1
2007	1.191	7,28	13.735	1.044	147	87,7	12,3
2008	1.243	7,58	13.198	1.080	163	86,9	13,1
2009	1.247	7,56	13.220	1.061	186	85,1	14,9
2010	1.218	7,35	13.608	1.017	201	83,5	16,5

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	2,3	2,3	1,7	1,7	1,2	0,8	1,0	1,1
PKB	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,9	1,6
DAG	7,8	5,7	5,3	5,7	5,4	5,7	5,4	5,3
KLIN	-0,5	0,0	0,1	0,3	0,3	0,5	1,0	1,4
OPN	1,3	1,4	1,4	1,7	1,7	1,9	2,3	2,5
BBZ	-2,7	-2,4	-2,4	-2,2	-2,3	-1,8	-1,5	-1,3

### Ontwikkeling aios heilkunde, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	294	62	48	14	4,8
2001	308	71	61	10	3,2
2002	318	71	61	10	3,1
2003	328	81	57	24	7,3
2004	352	89	54	35	9,9
2005	387	82	63	19	4,9
2006	406	67	65	2	0,5
2007	408	65	65	0	0,0
2008	408	59	58	1	0,2
2009	409	51	70	-19	-4,6
2010	390				



## Bijlage 2.6: Kengetallen interne geneeskunde

De uitkomsten zijn met inbegrip van het inmiddels 'gesloten' specialisme allergologie.

### Aanbod geregistreeerde internisten, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	internisten	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	654	4,12	24.257	592	62	90,5	9,5
2001	681	4,26	23.476	612	69	89,9	10,1
2002	673	4,18	23.931	600	73	89,2	10,8
2003	703	4,34	23.034	623	80	88,6	11,4
2004	715	4,40	22.739	638	77	89,2	10,8
2005	731	4,48	22.306	648	83	88,6	11,4
2006	765	4,68	21.352	671	94	87,7	12,3
2007	813	4,97	20.121	708	105	87,1	12,9
2008	851	5,19	19.278	737	114	86,6	13,4
2009	878	5,33	18.777	751	127	85,5	14,5
2010	912	5,50	18.174	773	139	84,8	15,2

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	7,7	7,4	6,7	5,6	5,2	4,7	4,3	4,1
PKB	2,4	2,2	2,5	2,9	3,2	3,4	4,5	4,7
DAG	21,2	17,4	16,7	15,5	16,2	13,9	12,9	12,7
KLIN	2,7	2,5	2,8	2,9	3,1	3,2	3,9	4,5
OPN	4,4	4,1	4,5	4,7	5,1	5,0	5,5	6,1
BBZ	0,7	0,3	0,3	0,2	0,3	-0,5	-0,2	0,1

### Ontwikkeling aios interne geneeskunde, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	452	107	85	22	4,9
2001	474	108	85	23	4,9
2002	497	166	87	79	16,0
2003	576	153	97	56	9,7
2004	632	123	89	34	5,4
2005	666	108	110	-2	-0,3
2006	664	123	99	24	3,6
2007	688	118	92	26	3,8
2008	714	89	113	-24	-3,4
2009	690	136	144	-8	-1,2
2010	682				

## Bijlage 2.7: Kengetallen keel-neus-oorheelkunde

### Aanbod geregistreerde KNO-artsen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	KNO-artsen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	108	0,68	146.888	103	5	95,4	4,6
2001	112	0,70	142.742	104	8	92,9	7,1
2002	115	0,71	140.046	107	8	93,0	7,0
2003	116	0,72	139.591	108	8	93,1	6,9
2004	115	0,71	141.374	105	10	91,3	8,7
2005	112	0,69	145.585	100	12	89,3	10,7
2006	119	0,73	137.262	106	13	89,1	10,9
2007	125	0,76	130.864	111	14	88,8	11,2
2008	136	0,83	120.628	121	15	89,0	11,0
2009	138	0,84	119.462	123	15	89,1	10,9
2010	136	0,82	121.875	120	16	88,2	11,8

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	2,0	2,2	2,1	1,7	1,7	1,3	1,4	1,4
PKB	-1,4	-1,4	-1,3	-1,1	-0,7	-0,3	0,2	0,7
DAG	2,0	0,3	0,2	0,0	0,8	1,3	0,4	2,4
KLIN	-2,3	-1,7	-1,4	-1,2	-1,0	-1,0	-0,6	-0,6
OPN	0,3	-0,4	-0,4	-0,4	0,1	0,5	0,1	1,4
BBZ	-2,8	-2,8	-2,7	-2,5	-1,8	-1,5	-1,5	-0,4

### Ontwikkeling aios keel-neus-oorheelkunde, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	70	14	14	0	0,0
2001	70	19	11	8	11,4
2002	78	21	14	7	9,0
2003	85	21	19	2	2,4
2004	87	23	17	6	6,9
2005	93	20	20	0	0,0
2006	93	26	19	7	7,5
2007	100	22	16	6	6,0
2008	106	27	21	6	5,7
2009	112	22	25	-3	-2,7
2010	109				

## Bijlage 2.8: Kengetallen kindergeneeskunde

### Aanbod geregistreerde kinderartsen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	kinder- artsen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	1.009	6,36	15.722	587	422	58,2	41,8
2001	1.075	6,72	14.872	616	459	57,3	42,7
2002	1.087	6,75	14.816	610	477	56,1	43,9
2003	1.134	7,00	14.279	618	516	54,5	45,5
2004	1.157	7,12	14.052	589	568	50,9	49,1
2005	1.203	7,38	13.554	601	602	50,0	50,0
2006	1.272	7,79	12.841	621	651	48,8	51,2
2007	1.337	8,17	12.235	637	700	47,6	52,4
2008	1.379	8,41	11.897	638	741	46,3	53,7
2009	1.375	8,34	11.990	610	765	44,4	55,6
2010	1.401	8,45	11.831	593	808	42,3	57,7

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	3,7	3,3	2,7	2,7	2,0	2,4	2,2	2,3
PKB	1,1	0,3	0,5	1,1	0,6	1,0	1,5	1,7
DAG	15,2	11,0	11,4	10,7	10,5	10,9	10,5	10,6
KLIN	1,5	1,5	1,4	2,1	2,3	2,9	3,0	3,5
OPN	3,0	2,8	3,0	3,6	3,7	4,4	4,4	4,8
BBZ	-1,9	-1,6	-1,5	-1,0	-0,5	0,0	0,1	0,5

### Ontwikkeling aios kindergeneeskunde, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	274	75	58	17	6,2
2001	291	66	53	13	4,5
2002	304	86	67	19	6,3
2003	323	89	56	33	10,2
2004	356	63	65	-2	-0,6
2005	354	42	72	-30	-8,5
2006	324	52	71	-19	-5,9
2007	305	46	59	-13	-4,3
2008	292	37	57	-20	-6,8
2009	272	39	65	-26	-9,6
2010	246				

## Bijlage 2.9: Kengetallen klinische genetica

Aanbod geregistreerde klinisch genetici, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	klinisch genetici	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	66	0,42	240.363	27	39	40,9	59,1
2001	69	0,43	231.697	26	43	37,7	62,3
2002	70	0,43	230.076	26	44	37,1	62,9
2003	72	0,44	224.897	26	46	36,1	63,9
2004	75	0,46	216.774	27	48	36,0	64,0
2005	78	0,48	209.045	28	50	35,9	64,1
2006	84	0,51	194.455	31	53	36,9	63,1
2007	93	0,57	175.892	31	62	33,3	66,7
2008	100	0,61	164.054	32	68	32,0	68,0
2009	105	0,64	157.007	32	73	30,5	69,5
2010	110	0,66	150.682	29	81	26,4	73,6

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	niet van toepassing							
PKB								
DAG								
KLIN								
OPN								
BBZ								

Ontwikkeling aios klinische genetica, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	17	8	4	4	23,5
2001	21	9	3	6	28,6
2002	27	9	4	5	18,5
2003	32	11	7	4	12,5
2004	36	10	5	5	13,9
2005	41	12	11	1	2,4
2006	42	10	9	1	2,4
2007	43	9	7	2	4,7
2008	45	14	6	8	17,8
2009	53	9	12	-3	-5,7
2010	50				

## Bijlage 2.10: Kengetallen klinische geriatrie

### Aanbod geregistreerde klinisch geriaters, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	klinisch geriater	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	83	0,52	191.132	44	39	53,0	47,0
2001	95	0,59	168.285	46	49	48,4	51,6
2002	102	0,63	157.895	48	54	47,1	52,9
2003	115	0,71	140.805	47	68	40,9	59,1
2004	127	0,78	128.016	50	77	39,4	60,6
2005	134	0,82	121.683	56	78	41,8	58,2
2006	137	0,84	119.228	57	80	41,6	58,4
2007	147	0,90	111.279	60	87	40,8	59,2
2008	157	0,96	104.493	63	94	40,1	59,9
2009	164	0,99	100.523	63	101	38,4	61,6
2010	174	1,05	95.259	62	112	35,6	64,4

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	21,6	21,3	20,1	20,4	19,9	20,3	19,3	19,1
PKB	16,9	17,4	15,8	16,6	16,2	16,2	17,5	20,5
DAG				29,0	27,7	27,6	25,7	22,0
KLIN	8,0	6,7	7,6	7,7	8,6	9,7	9,0	9,3
OPN	17,0	16,3	17,8	16,4	16,9	17,9	17,1	15,9
BBZ	3,3	1,2	2,3	3,3	4,0	5,4	4,1	3,5

### Ontwikkeling aios klinische geriatrie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	58	9	14	-5	-8,6
2001	53	10	9	1	1,9
2002	54	15	13	2	3,7
2003	56	11	15	-4	-7,1
2004	52	18	12	6	11,5
2005	58	23	10	13	22,4
2006	71	21	16	5	7,0
2007	76	24	13	11	14,5
2008	87	23	13	10	11,5
2009	97	16	17	-1	-1,0
2010	96				

## Bijlage 2.11: Kengetallen longziekten en tuberculose

### Aanbod geregistreerde longartsen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	long- artsen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	385	2,43	41.205	325	60	84,4	15,6
2001	399	2,50	40.068	338	61	84,7	15,3
2002	409	2,54	39.377	339	70	82,9	17,1
2003	424	2,62	38.190	350	74	82,5	17,5
2004	442	2,72	36.783	356	86	80,5	19,5
2005	440	2,70	37.058	356	84	80,9	19,1
2006	455	2,79	35.899	365	90	80,2	19,8
2007	476	2,91	34.366	375	101	78,8	21,2
2008	501	3,05	32.745	386	115	77,0	23,0
2009	512	3,11	32.199	389	123	76,0	24,0
2010	524	3,16	31.632	387	137	73,9	26,1

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	5,2	4,9	4,7	4,4	3,4	3,4	3,3	3,4
PKB	1,7	1,4	1,9	2,4	2,5	2,8	3,4	3,7
DAG	10,3	9,7	10,4	11,7	11,3	11,6	12,0	12,5
KLIN	2,5	2,9	3,6	3,9	4,1	5,1	5,4	5,7
OPN	3,8	4,2	4,9	5,4	5,6	6,5	6,9	7,3
BBZ	-0,9	-0,9	-0,7	-0,4	-0,7	0,1	0,3	0,7

### Ontwikkeling aios longziekten en tuberculose, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	96	25	18	7	7,3
2001	103	35	15	20	19,4
2002	123	33	18	15	12,2
2003	138	46	23	23	16,7
2004	161	39	15	24	14,9
2005	185	41	31	10	5,4
2006	195	34	21	13	6,7
2007	208	33	33	0	0,0
2008	208	47	30	17	8,2
2009	225	41	37	4	1,8
2010	229				

## Bijlage 2.12: Kengetallen maag-darm-leverziekten

### Aanbod geregistreerde MDL-artsen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	MDL-artsen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	163	1,03	97.325	150	13	92,0	8,0
2001	176	1,10	90.836	159	17	90,3	9,7
2002	195	1,21	82.591	173	22	88,7	11,3
2003	209	1,29	77.476	185	24	88,5	11,5
2004	226	1,39	71.938	196	30	86,7	13,3
2005	242	1,48	67.378	206	36	85,1	14,9
2006	261	1,60	62.583	216	45	82,8	17,2
2007	288	1,76	56.799	235	53	81,6	18,4
2008	313	1,91	52.413	248	65	79,2	20,8
2009	334	2,03	49.359	258	76	77,2	22,8
2010	364	2,20	45.536	282	82	77,5	22,5

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	17,3	19,2	18,1	17,5	16,9	15,3	14,9	13,7
PKB	11,5	13,8	13,7	12,9	13,1	12,2	12,9	13,3
DAG	36,0	28,5	28,4	28,9	27,2	27,7	27,1	26,2
KLIN	13,7	14,4	14,7	15,1	14,5	13,6	13,8	12,9
OPN	22,3	21,4	21,0	22,7	21,9	21,9	22,0	21,4
BBZ	12,3	13,0	12,5	12,9	13,4	11,6	11,8	11,3

### Ontwikkeling aios maag-darm-leverziekten, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	36	19	6	13	36,1
2001	49	22	5	17	34,7
2002	66	30	7	23	34,8
2003	89	25	12	13	14,6
2004	102	34	15	19	18,6
2005	121	30	15	15	12,4
2006	136	27	20	7	5,1
2007	143	28	27	1	0,7
2008	144	28	18	10	6,9
2009	154	29	20	9	5,8
2010	163				

## Bijlage 2.13: Kengetallen medische microbiologie

Aanbod geregistreerde medisch microbiologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	medisch micr.bio	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	206	1,30	77.009	143	63	69,4	30,6
2001	213	1,33	75.057	147	66	69,0	31,0
2002	212	1,32	75.968	142	70	67,0	33,0
2003	213	1,32	76.021	141	72	66,2	33,8
2004	206	1,27	78.922	136	70	66,0	34,0
2005	215	1,32	75.840	139	76	64,7	35,3
2006	219	1,34	74.585	142	77	64,8	35,2
2007	223	1,36	73.354	143	80	64,1	35,9
2008	236	1,44	69.514	150	86	63,6	36,4
2009	239	1,45	68.978	152	87	63,6	36,4
2010	249	1,50	66.566	156	93	62,7	37,3

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	niet van toepassing							
PKB								
DAG								
KLIN								
OPN								
BBZ								

Ontwikkeling aios medische microbiologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	36	9	11	-2	-5,6
2001	34	11	8	3	8,8
2002	37	16	3	13	35,1
2003	50	14	8	6	12,0
2004	56	15	13	2	3,6
2005	58	10	7	3	5,2
2006	61	15	9	6	9,8
2007	67	17	17	0	0,0
2008	67	19	11	8	11,9
2009	75	15	19	-4	-5,3
2010	71				



## Bijlage 2.14: Kengetallen neurochirurgie

### Aanbod geregistreerde neurochirurgen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	neuro- chirurgen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	109	0,69	145.541	103	6	94,5	5,5
2001	112	0,70	142.742	106	6	94,6	5,4
2002	117	0,73	137.652	110	7	94,0	6,0
2003	117	0,72	138.398	110	7	94,0	6,0
2004	111	0,68	146.469	104	7	93,7	6,3
2005	114	0,70	143.031	107	7	93,9	6,1
2006	121	0,74	134.993	114	7	94,2	5,8
2007	122	0,75	134.082	116	6	95,1	4,9
2008	130	0,79	126.195	120	10	92,3	7,7
2009	133	0,81	123.953	121	12	91,0	9,0
2010	136	0,82	121.875	123	13	90,4	9,6

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	5,3	5,6	5,9	5,6	4,9	5,2	4,9	5,0
PKB	2,4	2,9	4,1	4,5	3,9	3,8	4,3	4,9
DAG	10,9	9,3	9,1	8,9	8,1	6,8	6,5	5,7
KLIN	-0,4	0,6	1,0	1,4	1,4	2,4	2,7	3,5
OPN	1,2	2,0	2,4	2,7	2,7	3,3	3,4	3,9
BBZ	-3,2	-2,7	-2,6	-2,4	-3,1	-1,7	-1,4	-1,3

### Ontwikkeling aios neurochirurgie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	29	6	3	3	10,3
2001	32	6	5	1	3,1
2002	33	4	2	2	6,1
2003	35	12	8	4	11,4
2004	39	6	4	2	5,1
2005	41	1	6	-5	-12,2
2006	36	9	7	2	5,6
2007	38	2	5	-3	-7,9
2008	35	6	9	-3	-8,6
2009	32	7	7	0	0,0
2010	32				

## Bijlage 2.15: Kengetallen neurologie

### Aanbod geregistreerde neurologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	neurologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	665	4,19	23.856	544	121	81,8	18,2
2001	684	4,28	23.373	559	125	81,7	18,3
2002	682	4,23	23.615	554	128	81,2	18,8
2003	699	4,32	23.165	568	131	81,3	18,7
2004	702	4,32	23.160	552	150	78,6	21,4
2005	717	4,40	22.741	560	157	78,1	21,9
2006	739	4,52	22.103	569	170	77,0	23,0
2007	770	4,71	21.244	580	190	75,3	24,7
2008	806	4,91	20.354	589	217	73,1	26,9
2009	789	4,79	20.895	552	237	70,0	30,0
2010	826	4,98	20.067	572	254	69,2	30,8

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	3,6	3,6	3,4	3,4	3,3	3,1	3,0	3,3
PKB	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,6	1,7	2,4
DAG	14,0	11,1	10,9	12,2	12,2	13,5	13,4	14,9
KLIN	-2,9	-2,1	-1,1	-0,3	0,5	1,0	2,1	3,2
OPN	-0,4	0,3	1,3	2,4	3,2	4,0	5,1	6,4
BBZ	-4,2	-4,5	-5,1	-4,5	-3,9	-4,3	-3,9	-3,4

### Ontwikkeling aios neurologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	162	34	27	7	4,3
2001	169	44	17	27	16,0
2002	196	49	31	18	9,2
2003	214	66	40	26	12,1
2004	240	49	27	22	9,2
2005	262	47	32	15	5,7
2006	277	52	34	18	6,5
2007	295	52	50	2	0,7
2008	297	55	39	16	5,4
2009	313	48	51	-3	-1,0
2010	310				

## Bijlage 2.16: Kengetallen nucleaire geneeskunde

Aanbod geregistreerde nucleair geneeskundigen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	nucleair geneesk	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	85	0,54	186.635	66	19	77,6	22,4
2001	90	0,56	177.634	68	22	75,6	24,4
2002	96	0,60	167.763	71	25	74,0	26,0
2003	104	0,64	155.698	76	28	73,1	26,9
2004	112	0,69	145.161	81	31	72,3	27,7
2005	111	0,68	146.897	80	31	72,1	27,9
2006	118	0,72	138.426	83	35	70,3	29,7
2007	130	0,79	125.831	89	41	68,5	31,5
2008	141	0,86	116.350	94	47	66,7	33,3
2009	149	0,90	110.643	100	49	67,1	32,9
2010	152	0,92	109.046	99	53	65,1	34,9

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB								
PKB								
DAG	20,1	71,6	68,8	57,4	54,8	49,7	51,4	46,1
KLIN	3,1	1,9	1,7	1,5	-0,1	-1,8	-2,4	-2,8
OPN	4,0	8,7	8,4	4,7	3,1	0,8	0,5	-0,4
BBZ	2,6	4,6	5,5	3,4	2,4	-0,1	-1,1	-1,7

Ontwikkeling aios nucleaire geneeskunde, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	26	2	5	-3	-11,5
2001	23	6	5	1	4,3
2002	24	13	8	5	20,8
2003	29	12	9	3	10,3
2004	32	11	6	5	15,6
2005	37	13	6	7	18,9
2006	44	10	12	-2	-4,5
2007	42	13	13	0	0,0
2008	42	10	7	3	7,1
2009	45	15	14	1	2,2
2010	46				

## Bijlage 2.17: Kengetallen obstetrie en gynaecologie

### Aanbod geregistreerde gynaecologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	gynaecologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	820	5,17	19.346	625	195	76,2	23,8
2001	846	5,29	18.897	635	211	75,1	24,9
2002	843	5,23	19.105	608	235	72,1	27,9
2003	875	5,40	18.506	617	258	70,5	29,5
2004	878	5,40	18.517	596	282	67,9	32,1
2005	891	5,46	18.300	589	302	66,2	33,8
2006	931	5,70	17.545	601	330	64,6	35,4
2007	966	5,91	16.934	601	365	62,2	37,8
2008	1.001	6,10	16.389	605	396	60,4	39,6
2009	985	5,97	16.737	566	419	57,5	42,5
2010	978	5,90	16.948	532	446	54,4	45,6

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	3,3	3,0	2,7	2,1	1,6	0,9	1,0	1,2
PKB	0,5	0,2	0,4	0,7	0,8	0,9	1,2	1,5
DAG	4,7	3,9	4,2	3,9	4,5	5,3	5,3	5,8
KLIN	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	0,9	0,8	1,3
OPN	1,2	1,3	1,4	1,5	1,8	2,0	2,0	2,4
BBZ	-2,2	-2,0	-1,9	-1,7	-1,6	-1,7	-1,8	-1,2

### Ontwikkeling aios obstetrie en gynaecologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	209	43	32	11	5,3
2001	220	49	37	12	5,5
2002	232	54	43	11	4,7
2003	243	49	38	11	4,5
2004	254	48	40	8	3,1
2005	262	38	39	-1	-0,4
2006	261	53	43	10	3,8
2007	271	50	46	4	1,5
2008	275	45	43	2	0,7
2009	277	51	48	3	1,1
2010	280				

## Bijlage 2.18: Kengetallen oogheelkunde

### Aanbod geregistreerde oogartsen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	oog- artsen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	626	3,95	25.342	447	179	71,4	28,6
2001	634	3,97	25.216	449	185	70,8	29,2
2002	624	3,87	25.810	434	190	69,6	30,4
2003	631	3,90	25.662	432	199	68,5	31,5
2004	631	3,88	25.766	422	209	66,9	33,1
2005	634	3,89	25.718	420	214	66,2	33,8
2006	648	3,97	25.207	427	221	65,9	34,1
2007	665	4,07	24.598	434	231	65,3	34,7
2008	683	4,16	24.020	435	248	63,7	36,3
2009	665	4,03	24.791	417	248	62,7	37,3
2010	671	4,05	24.702	414	257	61,7	38,3

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	2,1	2,8	2,3	2,1	1,7	1,7	1,9	0,8
PKB	0,6	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,8	0,9
DAG	28,9	23,3	20,5	17,9	14,5	11,9	10,9	9,4
KLIN	-10,9	-12,0	-12,9	-13,5	-13,6	-13,9	-13,2	-12,2
OPN	7,5	7,0	6,6	6,3	5,9	5,7	6,3	6,3
BBZ	-1,2	-0,5	0,3	0,9	1,4	1,9	3,2	3,9

### Ontwikkeling aios oogheelkunde, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	74	22	17	5	6,8
2001	79	23	17	6	7,6
2002	85	23	16	7	8,2
2003	92	25	16	9	9,8
2004	101	26	20	6	5,9
2005	107	25	16	9	8,4
2006	116	20	21	-1	-0,9
2007	115	27	24	3	2,6
2008	118	29	21	8	6,8
2009	126	33	30	3	2,4
2010	129				

## Bijlage 2.19: Kengetallen orthopedie

Aanbod geregistreerde orthopeden, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	ortho- peden	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	473	2,98	33.593	461	12	97,5	2,5
2001	497	3,11	32.167	484	13	97,4	2,6
2002	496	3,08	32.470	481	15	97,0	3,0
2003	516	3,19	31.381	501	15	97,1	2,9
2004	526	3,24	30.909	506	20	96,2	3,8
2005	539	3,31	30.251	515	24	95,5	4,5
2006	558	3,42	29.273	528	30	94,6	5,4
2007	584	3,57	28.010	548	36	93,8	6,2
2008	597	3,64	27.480	556	41	93,1	6,9
2009	620	3,76	26.590	576	44	92,9	7,1
2010	633	3,82	26.185	582	51	91,9	8,1

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	3,6	3,5	3,3	3,2	2,8	2,8	2,9	2,7
PKB	1,4	1,4	1,9	1,9	1,9	2,4	2,8	2,9
DAG	8,2	5,9	6,1	5,7	4,8	5,0	4,8	4,6
KLIN	0,1	0,7	1,1	1,6	2,0	2,6	3,0	3,4
OPN	2,9	2,7	3,1	3,3	3,2	3,6	3,8	4,0
BBZ	-1,6	-1,6	-1,9	-1,8	-1,8	-1,6	-1,4	-1,1

Ontwikkeling aios orthopedie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	127	27	18	9	7,1
2001	136	31	14	17	12,5
2002	153	55	30	25	16,3
2003	178	49	24	25	14,0
2004	203	37	29	8	3,9
2005	211	56	27	29	13,7
2006	240	51	31	20	8,3
2007	260	56	34	22	8,5
2008	282	46	51	-5	-1,8
2009	277	35	44	-9	-3,2
2010	268				

## Bijlage 2.20: Kengetallen pathologie

### Aanbod geregistreerde pathologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	pathologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	337	2,12	47.074	264	73	78,3	21,7
2001	347	2,17	46.072	267	80	76,9	23,1
2002	337	2,09	47.790	254	83	75,4	24,6
2003	339	2,09	47.766	247	92	72,9	27,1
2004	338	2,08	48.101	240	98	71,0	29,0
2005	347	2,13	46.990	248	99	71,5	28,5
2006	364	2,23	44.874	255	109	70,1	29,9
2007	377	2,30	43.390	259	118	68,7	31,3
2008	391	2,38	41.958	261	130	66,8	33,2
2009	385	2,34	42.820	251	134	65,2	34,8
2010	391	2,36	42.391	247	144	63,2	36,8

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	niet van toepassing							
PKB								
DAG								
KLIN								
OPN								
BBZ								

### Ontwikkeling aios pathologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	60	14	9	5	8,3
2001	65	15	13	2	3,1
2002	67	23	14	9	13,4
2003	76	20	11	9	11,8
2004	85	22	17	5	5,9
2005	90	26	17	9	10,0
2006	99	21	19	2	2,0
2007	101	24	24	0	0,0
2008	101	19	18	1	1,0
2009	102	27	19	8	7,8
2010	110				

## Bijlage 2.21: Kengetallen plastische chirurgie

### Aanbod geregistreerde plastisch chirurgen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	plast. chirurg	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	178	1,12	89.123	158	20	88,8	11,2
2001	183	1,14	87.361	160	23	87,4	12,6
2002	191	1,19	84.321	168	23	88,0	12,0
2003	199	1,23	81.370	175	24	87,9	12,1
2004	200	1,23	81.290	170	30	85,0	15,0
2005	215	1,32	75.840	180	35	83,7	16,3
2006	234	1,43	69.804	196	38	83,8	16,2
2007	247	1,51	66.227	206	41	83,4	16,6
2008	260	1,58	63.098	216	44	83,1	16,9
2009	265	1,61	62.211	216	49	81,5	18,5
2010	270	1,63	61.389	216	54	80,0	20,0

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	4,3	4,0	5,5	4,4	2,8	3,2	3,5	3,7
PKB	1,9	1,8	2,8	2,7	2,0	2,4	3,4	3,8
DAG	10,2	8,6	9,7	8,8	7,5	7,9	7,3	5,7
KLIN	-1,8	-1,0	-0,2	0,4	0,7	0,6	0,5	0,0
OPN	3,7	3,9	5,1	4,9	4,5	4,8	4,6	3,5
BBZ	-1,5	-0,9	0,1	0,3	0,5	1,2	1,1	0,4

### Ontwikkeling aios plastische chirurgie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	58	8	4	4	6,9
2001	62	13	13	0	0,0
2002	62	15	5	10	16,1
2003	72	14	10	4	5,6
2004	76	10	13	-3	-3,9
2005	73	16	12	4	5,5
2006	77	14	13	1	1,3
2007	78	16	12	4	5,1
2008	82	24	11	13	15,9
2009	95	8	10	-2	-2,1
2010	93				



## Bijlage 2.22: Kengetallen psychiatrie

De uitkomsten zijn met inbegrip van het inmiddels 'gesloten' specialisme zenuw- en zielsziekten.

### Aanbod geregistreerde psychiaters, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	psychiaters	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	2.254	14,21	7.038	1.608	646	71,3	28,7
2001	2.351	14,71	6.800	1.655	696	70,4	29,6
2002	2.375	14,75	6.781	1.632	743	68,7	31,3
2003	2.424	14,97	6.680	1.637	787	67,5	32,5
2004	2.450	15,07	6.636	1.609	841	65,7	34,3
2005	2.517	15,44	6,478	1.629	888	64,7	35,3
2006	2.629	16,10	6.213	1.662	967	63,2	36,8
2007	2.766	16,91	5.914	1.718	1.048	62,1	37,9
2008	2.865	17,46	5.726	1.753	1.112	61,2	38,8
2009	2.928	17,76	5.630	1.740	1.188	59,4	40,6
2010	2.966	17,89	5.588	1.720	1.246	58,0	42,0

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB								
PKB								
DAG								
KLIN								
OPN								
BBZ								

Helaas is er geen structurele informatie over de productie in het specialisme psychiatrie aanwezig.

### Ontwikkeling aios psychiatrie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	436	115	94	21	4,8
2001	457	129	89	40	8,8
2002	497	135	99	36	7,2
2003	533	154	102	52	9,8
2004	585	144	126	18	3,1
2005	603	156	111	45	7,5
2006	648	174	127	47	7,3
2007	695	142	137	5	0,7
2008	700	163	153	10	1,4
2009	710	155	148	7	1,0
2010	717				

## Bijlage 2.23: Kengetallen radiologie

Aanbod geregistreerde radiologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	radiologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	870	5,48	18.234	763	107	87,7	12,3
2001	884	5,53	18.085	771	113	87,2	12,8
2002	864	5,36	18.640	750	114	86,8	13,2
2003	887	5,48	18.255	759	128	85,6	14,4
2004	892	5,49	18.226	762	130	85,4	14,6
2005	900	5,52	18.117	757	143	84,1	15,9
2006	943	5,77	17.322	784	159	83,1	16,9
2007	977	5,97	16.743	806	171	82,5	17,5
2008	1.021	6,22	16.068	837	184	82,0	18,0
2009	1.035	6,28	15.928	828	207	80,0	20,0
2010	1.059	6,39	15.652	837	222	79,0	21,0

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	niet van toepassing							
PKB								
DAG								
KLIN								
OPN								
BBZ								

Ontwikkeling aios radiologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	141	36	19	17	12,1
2001	158	34	23	11	7,0
2002	169	53	36	17	10,1
2003	186	55	37	18	9,7
2004	204	68	31	37	18,1
2005	241	53	33	20	8,3
2006	261	66	39	27	10,3
2007	288	70	47	23	8,0
2008	311	73	59	14	4,5
2009	325	78	66	12	3,7
2010	337				

## Bijlage 2.24: Kengetallen radiotherapie

### Aanbod geregistreerde radiotherapeuten, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	radio- therapeut	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	165	1,04	96.145	117	48	70,9	29,1
2001	176	1,10	90.836	124	52	70,5	29,5
2002	181	1,12	88.979	126	55	69,6	30,4
2003	189	1,17	85.675	131	58	69,3	30,7
2004	200	1,23	81.290	135	65	67,5	32,5
2005	198	1,21	82.351	130	68	65,7	34,3
2006	210	1,29	77.782	131	79	62,4	37,6
2007	223	1,36	73.354	132	91	59,2	40,8
2008	237	1,44	69.221	135	102	57,0	43,0
2009	246	1,49	67.015	139	107	56,5	43,5
2010	256	1,54	64.746	141	115	55,1	44,9

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	2,0	0,5	-3,8	-2,4	-3,9	-2,5	-2,5	
PKB	-4,9	-1,3	-1,6	-1,6	-5,9	-3,7	-4,5	
DAG	13,7	6,7	0,1	0,3	4,8	6,7	5,6	3,8
KLIN	-1,5	-1,4	-2,1	-2,4	-4,7	-4,4	-4,7	-4,9
OPN	0,5	-0,2	-1,9	-2,1	-2,7	-2,2	-2,5	-3,0
BBZ	-3,1	-3,1	-5,1	-6,0	-7,2	-8,1	-8,6	-8,2

### Ontwikkeling aios radiotherapie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	38	9	8	1	2,6
2001	39	21	7	14	35,9
2002	53	13	12	1	1,9
2003	54	24	9	15	27,8
2004	69	15	7	8	11,6
2005	77	12	11	1	1,3
2006	78	18	16	2	2,6
2007	80	17	17	0	0,0
2008	80	16	22	-6	-7,5
2009	74	19	11	8	10,8
2010	82				

## Bijlage 2.25: Kengetallen reumatologie

### Aanbod geregistreerde reumatologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	reuma- tologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	165	1,04	96.145	120	45	72,7	27,3
2001	174	1,09	91.880	125	49	71,8	28,2
2002	178	1,11	90.479	121	57	68,0	32,0
2003	184	1,14	88.003	122	62	66,3	33,7
2004	191	1,17	85.121	124	67	64,9	35,1
2005	195	1,20	83.618	124	71	63,6	36,4
2006	210	1,29	77.782	131	79	62,4	37,6
2007	217	1,33	75.382	133	84	61,3	38,7
2008	232	1,41	70.713	138	94	59,5	40,5
2009	245	1,49	67.289	139	106	56,7	43,3
2010	248	1,50	66.835	138	110	55,6	44,4

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	4,8	4,9	4,5	4,2	4,1	4,6	4,5	4,4
PKB	2,4	1,7	1,7	2,1	2,2	2,6	3,0	2,9
DAG	77,8	73,8	65,2	53,9	38,3	33,7	33,6	34,1
KLIN	-0,3	-1,3	-1,6	-2,3	-3,7	-3,6	-3,1	-3,6
OPN	19,2	19,4	18,7	18,3	16,3	16,0	16,9	17,9
BBZ	-2,4	-2,5	-2,5	-2,9	-4,1	-3,6	-2,9	-2,4

### Ontwikkeling aios reumatologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	44	11	7	4	9,1
2001	48	12	12	0	0,0
2002	48	15	9	6	12,5
2003	54	19	6	13	24,1
2004	67	26	12	14	20,9
2005	81	28	14	14	17,3
2006	95	21	13	8	8,4
2007	103	15	18	-3	-2,9
2008	100	20	18	2	2,0
2009	102	16	19	-3	-2,9
2010	99				

## Bijlage 2.26: Kengetallen revalidatiegeneeskunde

Aanbod geregistreerde revalidatieartsen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	cardiologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	299	1,88	53.057	192	107	64,2	35,8
2001	308	1,93	51.906	199	109	64,6	35,4
2002	319	1,98	50.487	198	121	62,1	37,9
2003	339	2,09	47.766	205	134	60,5	39,5
2004	357	2,20	45.541	201	156	56,3	43,7
2005	364	2,23	44.795	199	165	54,7	45,3
2006	377	2,31	43.327	198	179	52,5	47,5
2007	404	2,47	40.940	202	202	50,0	50,0
2008	436	2,66	37.627	209	227	47,9	52,1
2009	450	2,73	36.635	206	244	45,8	54,2
2010	455	2,75	36.429	205	250	45,1	54,9

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	4,5	3,7	3,9	3,7	3,6	3,2	3,7	3,0
PKB	2,3	1,3	1,7	2,0	1,7	1,5	2,6	3,5
RBU				5,9	5,5	6,0	5,1	5,2
KLIN	2,1	2,6	2,2	2,3	1,5	1,5	2,2	2,3
BBZ	0,4	0,2	0,4	0,5	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1

RBU is poliklinische revalidatiebehandelingen (i.p.v. dagverpleging/opnamen).

Ontwikkeling aios revalidatiegeneeskunde, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	84	20	13	7	8,3
2001	91	21	23	-2	-2,2
2002	89	37	27	10	11,2
2003	99	37	22	15	15,2
2004	114	24	19	5	4,4
2005	119	24	18	6	5,0
2006	125	32	40	-8	-6,4
2007	117	31	32	-1	-0,9
2008	116	25	30	-5	-4,3
2009	111	33	25	8	7,2
2010	119				

## Bijlage 2.27: Kengetallen urologie

### Aanbod geregistreerde urologen, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	urologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	310	1,95	51.174	306	4	98,7	1,3
2001	318	1,99	50.274	312	6	98,1	1,9
2002	320	1,99	50.329	311	9	97,2	2,8
2003	325	2,01	49.823	313	12	96,3	3,7
2004	320	1,97	50.806	306	14	95,6	4,4
2005	324	1,99	50.326	308	16	95,1	4,9
2006	339	2,08	48.184	316	23	93,2	6,8
2007	355	2,17	46.079	325	30	91,5	8,5
2008	365	2,22	44.946	331	34	90,7	9,3
2009	378	2,29	43.613	338	40	89,4	10,6
2010	372	2,24	44.556	323	49	86,8	13,2

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	4,4	4,5	4,2	3,7	3,5	3,6	3,5	3,4
PKB	1,7	1,8	2,0	1,9	2,0	2,5	2,8	3,2
DAG	11,2	9,6	8,6	7,4	7,3	6,8	6,6	6,1
KLIN	-1,3	-0,4	0,3	0,8	1,2	2,1	2,7	3,3
OPN	2,4	2,9	3,3	3,2	3,5	4,0	4,4	4,5
BBZ	-3,2	-2,3	-1,9	-1,5	-1,2	-0,4	0,1	0,5

### Ontwikkeling aios urologie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	70	17	8	9	12,9
2001	79	14	14	0	0,0
2002	79	18	15	3	3,8
2003	82	24	15	9	11,0
2004	91	25	8	17	18,7
2005	108	20	18	2	1,9
2006	110	22	15	7	6,4
2007	117	24	20	4	3,4
2008	121	13	18	-5	-4,1
2009	116	23	33	-10	-8,6
2010	106				

## Bijlage 2.28: Kengetallen klinische chemie

### Aanbod geregistreerde klinisch chemici, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	cardiologen	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	264	1,66	60.090				
2001	263	1,65	60.787				
2002	261	1,62	61.706				
2003	262	1,62	61.804				
2004	258	1,59	63.016				
2005	251	1,54	64.962				
2006	259	1,59	63.066				
2007	258	1,58	63.403				
2008	251	1,53	65.360				
2009	260	1,58	63.407	192	68	73,8	26,2
2010	263	1,59	63.023	187	76	71,1	28,9

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	niet van toepassing							
PKB								
DAG								
KLIN								
OPN								
BBZ								

### Ontwikkeling aios klinische chemie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	45	9	5	4	8,9
2001	49	14	16	-2	-4,1
2002	47	10	9	1	2,1
2003	48	15	13	2	4,1
2004	50	10	5	5	10,0
2005	55	16	15	1	1,8
2006	56	19	12	7	12,5
2007	63	20	13	7	11,1
2008	70	18	17	1	1,4
2009	71	22	18	4	5,6
2010	75				

## Bijlage 2.29: Kengetallen klinische fysica

### Aanbod geregistreerde klinisch fysici, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	klinisch fysici	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000	206	1,30	77.009				
2001	216	1,35	74.014	202	14	93,5	6,5
2002	221	1,37	72.875	206	15	93,2	6,8
2003	234	1,45	69.199	218	16	93,2	6,8
2004	240	1,48	67.742	220	20	91,7	8,3
2005	245	1,50	66.553	222	23	90,6	9,4
2006	264	1,62	61.872	235	29	89,0	11,0
2007	283	1,73	57.802	248	35	87,6	12,4
2008	291	1,77	56.376	251	40	86,3	13,7
2009	305	1,85	54.052	262	43	85,9	14,1
2010	321	1,94	51.635	269	52	83,8	16,2

### Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993-2002	1994-2003	1995-2004	1996-2005	1997-2006	1998-2007	1999-2008	2000-2009
EPB	niet van toepassing							
PKB								
DAG								
KLIN								
OPN								
BBZ								

### Ontwikkeling aios klinische fysica, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000	41	18	15	3	7,3
2001	44	11	11	0	0,0
2002	44	27	18	9	20,5
2003	53	19	13	6	11,3
2004	59	16	10	6	10,2
2005	65	22	20	2	3,1
2006	67	24	28	-4	-6,0
2007	63	27	16	11	17,5
2008	74	22	18	4	5,4
2009	78	40	24	16	20,5
2010	94				

Opgave conform Jaarverslagen Toetsingscollege Stichting Opleiding Klinisch Fysicus (OKF), voorheen Toetsingscommissie NVKF. Het jaartal van formele goedkeuring van de registratie resp. opleiding is hierin uitgangspunt, ook al valt de registratie in het jaar daarvoor resp. is de opleiding een jaar eerder gestart.



## Bijlage 2.30: Kengetallen ziekenhuisfarmacie

Aanbod geregistreerde ziekenhuisapothekers, 1 januari 2000 t/m heden

jaar	ziekenhuis- apothekers	per 100.000 inwoners	ratio bevolking	man	vrouw	% man	% vrouw
2000							
2001	255	1,60	62.694				
2002	272	1,69	59.211				
2003	286	1,77	56.617				
2004	312	1,92	52.109	196	116	62,7	37,3
2005	337	2,07	48.384	201	136	59,5	40,5
2006	353	2,16	46.273	203	150	57,5	42,5
2007	374	2,29	43.738				
2008	378	2,30	43.401				
2009	396	2,40	41.631	213	183	53,7	46,3
2010	416	2,51	39.844	215	201	51,7	48,3

Gemiddelde jaarlijkse groei productie per tijdvak, in procenten, 1993 t/m 2009

parameter	1993- 2002	1994- 2003	1995- 2004	1996- 2005	1997- 2006	1998- 2007	1999- 2008	2000- 2009
EPB	niet van toepassing							
PKB								
DAG								
KLIN								
OPN								
BBZ								

Ontwikkeling aios ziekenhuisfarmacie, vanaf 2000

jaar	1 januari	instroom	uitstroom	saldo	in %
2000					
2001					
2002	84	26	18	8	9,5
2003	92	32	34	-2	-2,2
2004	90	18	14	4	4,4
2005	94	18	12	6	6,4
2006	100	21	17	4	4,0
2007	104	31	32	-1	-1,0
2008	103	20	14	6	5,7
2009	109	23	20	3	2,8
2010	112				

Opgave conform Jaarverslag Specialisten Registratie Commissie 2009 (KNMP). Jaarlijkse uitstroom is daarbij berekend op basis van de stand op 1 januari en de instroom.

### Bijlage 3.1: Werkzame en geregistreerde aantallen per specialisme, 1 januari 2010

specialisme	werkzaam	geregistreerd	% werkzaam
anesthesiologie	1.445	1.605	90,0
cardiologie	850	912	93,2
cardio-thoracale chirurgie	120	136	88,2
dermatologie en venerologie	430	472	91,1
heelkunde	1.100	1.218	90,3
interne geneeskunde	1.780	2.006	88,7
keel-neus-oorheelkunde	440	489	90,0
kindergeneeskunde	1.270	1.401	90,6
klinische genetica	100	110	90,9
klinische geriatrie	170	174	97,7
longziekten en tuberculose	490	524	93,5
maag-darm-leverziekten	320	364	87,9
medische microbiologie	225	249	90,4
neurochirurgie	125	136	91,9
neurologie	785	826	95,0
nucleaire geneeskunde	135	152	88,8
obstetrie en gynaecologie	900	978	92,0
oogheelkunde	600	671	89,4
orthopedie	590	633	93,2
pathologie	355	391	90,8
plastische chirurgie	235	270	87,0
psychiatrie	2.700	2.966	91,0
radiologie	940	1.059	88,8
radiotherapie	230	256	89,8
reumatologie	235	248	94,8
revalidatiegeneeskunde	430	455	94,5
urologie	350	372	94,1
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>17.350</b>	<b>19.073</b>	<b>91,0</b>
klinische chemie	260	263	98,9
klinische fysica	285	321	88,8
ziekenhuisfarmacie	380	416	91,3
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>925</b>	<b>1.000</b>	<b>92,5</b>

De werkzame aantallen zijn tot stand gekomen door het gecombineerd in ogenschouw nemen van een aantal bronnen en/of bestanden, in het bijzonder de speciaal hiervoor gehouden ramingenquôte (NIVEL), CBS/SSB (i.s.m. Prismant), en bij enkele specialismen aangevuld met eigen informatie van de Wetenschappelijke Verenigingen. Mede om iedere schijn van exactheid te voorkomen, heeft afronding van deze feitelijk werkenden plaatsgevonden op een veelvoud van vijf. De geregistreerde (voorlopige) aantallen zijn conform bijlage 2 en afkomstig van de desbetreffende registratiecommissies (m.n. MSRC).

## Bijlage 3.2: Deeltijdfactor en fulltimereenheden per specialisme, 1 januari 2010

specialisme	werkzaam		totaal	deeltijdfactor	
	abs.	fte'en		man	vrouw
anesthesiologie	1.445	1.280	0,89	0,92	0,80
cardiologie	850	785	0,92	0,94	0,83
cardio-thoracale chirurgie	120	115	0,94	0,95	0,89
dermatologie en venerologie	430	375	0,87	0,92	0,80
heelkunde	1.100	1.050	0,96	0,97	0,87
interne geneeskunde	1.780	1.585	0,89	0,93	0,82
keel-neus-oorheelkunde	440	390	0,89	0,91	0,81
kindergeneeskunde	1.270	1.070	0,84	0,91	0,79
klinische genetica	100	85	0,84	0,92	0,81
klinische geriatrie	170	145	0,84	0,95	0,78
longziekten en tuberculose	490	440	0,90	0,94	0,81
maag-darm-leverziekten	320	290	0,91	0,94	0,81
medische microbiologie	225	200	0,90	0,93	0,83
neurochirurgie	125	115	0,93	0,94	0,88
neurologie	785	710	0,91	0,94	0,83
nucleaire geneeskunde	135	120	0,90	0,94	0,82
obstetrie en gynaecologie	900	810	0,90	0,95	0,84
oogheelkunde	600	520	0,86	0,91	0,79
orthopedie	590	545	0,92	0,93	0,83
pathologie	355	315	0,88	0,91	0,84
plastische chirurgie	235	210	0,90	0,92	0,84
psychiatrie	2.700	2.400	0,89	0,93	0,83
radiologie	940	870	0,93	0,95	0,83
radiotherapie	230	205	0,88	0,94	0,82
reumatologie	235	205	0,86	0,91	0,81
revalidatiegeneeskunde	430	370	0,86	0,93	0,80
urologie	350	320	0,92	0,93	0,85
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>17.350</b>	<b>15.525</b>	<b>0,90</b>	<b>0,94</b>	<b>0,82</b>
klinische chemie	260	250	0,96	0,98	0,91
klinische fysica	285	270	0,95	0,96	0,94
ziekenhuisfarmacie	380	345	0,91	0,96	0,87
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>925</b>	<b>865</b>	<b>0,94</b>	<b>0,97</b>	<b>0,89</b>

Absoluut werkzaam is conform de opgave in bijlage 3.1. Zie voor bron aldaar, die ook van toepassing is op de deeltijdfactor. Door projectie van deze deeltijdfactor op het aantal werkzame specialisten is het aantal fte'en berekend, dat wederom is afgerond op een veelvoud van vijf.

### Bijlage 3.3: Werkzame specialisten naar geslacht en leeftijd, 1 januari 2010

specialisme	man %	vrouw %	50 jaar en ouder (%)		
			man	vrouw	totaal
anesthesiologie	72,0	28,0	44,7	29,9	40,6
cardiologie	84,8	15,2	48,7	23,1	44,8
cardio-thoracale chirurgie	89,0	11,0	49,5	17,9	46,0
dermatologie en venerologie	55,9	44,1	55,9	24,3	42,0
heelkunde	83,2	16,8	44,0	5,2	37,5
interne geneeskunde	63,6	36,4	50,2	18,7	38,7
keel-neus-oorheelkunde	80,5	19,5	51,1	13,8	43,8
kindergeneeskunde	42,1	57,9	51,4	22,3	34,5
klinische genetica	23,4	76,6	49,2	16,9	24,5
klinische geriatrie	33,7	66,3	31,7	15,3	20,8
longziekten en tuberculose	73,7	26,3	56,2	21,1	47,0
maag-darm-leverziekten	78,4	21,6	50,0	17,6	43,0
medische microbiologie	63,2	36,8	57,6	30,4	47,6
neurochirurgie	91,9	8,1	38,6	22,4	37,3
neurologie	69,8	30,2	54,5	21,8	44,6
nucleaire geneeskunde	65,9	34,1	36,5	20,8	31,1
obstetrie en gynaecologie	51,4	48,6	64,0	21,6	43,4
oogheelkunde	61,1	38,9	58,5	32,2	48,3
orthopedie	91,5	8,5	44,7	8,7	41,6
pathologie	63,2	36,8	59,5	22,6	45,9
plastische chirurgie	80,2	19,8	39,2	17,1	34,8
psychiatrie	57,3	42,7	61,9	32,4	49,3
radiologie	79,0	21,0	52,7	19,4	45,7
radiotherapie	56,0	44,0	46,0	18,8	34,0
reumatologie	52,5	47,5	46,0	16,7	32,1
revalidatiegeneeskunde	44,8	55,2	55,4	16,3	33,8
urologie	86,1	13,9	48,3	1,9	41,8
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>66,0</b>	<b>34,0</b>	<b>51,7</b>	<b>23,0</b>	<b>41,9</b>
klinische chemie	71,1	28,9	58,7	17,5	46,5
klinische fysica	82,2	17,8	37,9	15,7	33,9
ziekenhuisfarmacie	50,7	49,3	47,7	14,8	31,2
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>66,2</b>	<b>33,8</b>	<b>47,3</b>	<b>15,7</b>	<b>36,6</b>

Voor de bron wordt verwezen naar bijlage 3.1. Bij de verdeling naar geslacht wordt nog aangetekend, dat deze per specialisme per definitie niet exact overeen hoeft te komen met die in bijlage 2. Immers het betreft hier **werkzame** specialisten versus in bijlage 2 **geregistreerde** specialisten. Overigens gaat het bij de meeste specialismen om slechts marginale verschillen.

## Bijlage 4: Buitenlandse instroom specialistenregister, 2000 t/m 2009

specialisme	totaal ingeschreven	waarvan buitenlanders	in % specialisme	in % totaal buitenlanders
anesthesiologie	861	356	41,3	24,9
cardiologie	442	61	13,8	4,3
cardio-thoracale chirurgie	67	26	38,8	1,8
dermatologie en venerologie	200	43	21,5	3,0
heelkunde	616	79	12,8	5,5
interne geneeskunde	955	47	4,9	3,3
keel-neus-oorheelkunde	207	39	18,8	2,7
kindergeneeskunde	704	111	15,8	7,8
klinische genetica	58	1	1,7	0,1
klinische geriatrie	111	1	0,9	0,1
longziekten en tuberculose	231	12	5,2	0,8
maag-darm-leverziekten	223	33	14,8	2,3
medische microbiologie	102	11	10,8	0,8
neurochirurgie	71	18	25,4	1,3
neurologie	358	29	8,1	2,0
nucleaire geneeskunde	85	10	11,8	0,7
obstetrie en gynaecologie	462	67	14,5	4,7
oogheelkunde	229	48	21,0	3,4
orthopedie	314	31	9,9	2,2
pathologie	153	15	9,8	1,0
plastische chirurgie	153	43	28,1	3,0
psychiatrie	1337	212	15,9	14,8
radiologie	436	65	14,9	4,5
radiotherapie	135	19	14,1	1,3
reumatologie	121	11	9,1	0,8
revalidatiegeneeskunde	234	8	3,4	0,6
urologie	175	33	18,9	2,3
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>9.040</b>	<b>1.429</b>	<b>15,8</b>	<b>100%</b>
klinische chemie	114	2	1,8	
klinische fysica	179	9	5,0	
ziekenhuisfarmacie				
<b>totaal TZ-specialismen</b>				<b>100%</b>

Samengesteld en berekend op basis van informatie registratiecommissies. De inmiddels 'gesloten' medische specialismen zijn buiten beschouwing gelaten. Voorzover niet precies bekend, zijn de uitkomsten van de drie TZ-specialismen zo goed mogelijk benaderd.

## Bijlage 5: Uitval aios per specialisme, 2000 t/m 2009

specialisme	totale uitstroom	waarvan uitval	in %
anesthesiologie	543	54	9,9
cardiologie	412	35	8,5
cardio-thoracale chirurgie	44	6	13,6
dermatologie en venerologie	163	12	7,4
heelkunde	601	56	9,3
interne geneeskunde	1.000	114	11,4
keel-neus-oorheelkunde	176	19	10,8
kindergeneeskunde	623	43	6,9
klinische genetica	68	12	17,6
klinische geriatrie	132	31	23,5
longziekten en tuberculose	241	33	13,7
maag-darm-leverziekten	145	6	4,1
medische microbiologie	106	18	17,0
neurochirurgie	56	2	3,6
neurologie	348	33	9,5
nucleaire geneeskunde	84	11	13,1
obstetrie en gynaecologie	409	31	7,6
oogheelkunde	198	20	10,1
orthopedie	302	28	9,3
pathologie	161	27	16,8
plastische chirurgie	103	2	1,9
psychiatrie	1.187	99	8,3
radiologie	390	31	7,9
radiotherapie	120	13	10,8
reumatologie	128	20	15,6
revalidatiegeneeskunde	249	25	10,0
urologie	162	16	9,9
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>8.151</b>	<b>797</b>	<b>9,8</b>
klinische chemie	123	6	4,9
klinische fysica	165	9	5,5
ziekenhuisfarmacie	161		
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>449</b>		

Samengesteld en berekend op basis van informatie van de registratiecommissies. Uitval is het aantal aios, dat tussentijds is afgehaakt respectievelijk met de opleiding tot medisch specialist is gestopt (incl. overleden). Switches, d.w.z. aios die van de ene naar een andere opleiding overstappen (switchen) zijn daarbij dus buiten beschouwing gelaten. Voorzover niet precies bekend, zijn de uitkomsten van de drie TZ-specialismen zo goed mogelijk benaderd.

## Bijlage 6: Kengetallen demografie, verleden, heden en toekomst

jaar (1 jan.)	0 tot 20 jaar	20 tot 65 jaar	65 jaar en ouder	totaal	groei (%)
2000	3.873.008	9.838.500	2.152.442	15.863.950	0,66
2001	3.908.053	9.904.521	2.174.501	15.987.075	0,78
2002	3.940.636	9.965.935	2.198.714	16.105.285	0,74
2003	3.968.999	10.003.117	2.220.456	16.192.572	0,54
2004	3.987.557	10.019.321	2.251.154	16.258.032	0,40
2005	3.987.957	10.028.899	2.288.670	16.305.526	0,29
2006	3.975.626	10.028.125	2.330.459	16.334.210	0,18
2007	3.957.103	10.032.537	2.368.352	16.357.992	0,15
2008	3.940.450	10.050.123	2.414.826	16.405.399	0,29
2009	3.933.585	10.080.387	2.471.815	16.485.787	0,49
2010	3.928.334	10.108.327	2.538.328	16.574.989	0,54
1 sept.	3.915.535	10.120.411	2.585.088	16.621.034	
2011	3.896.302	10.096.410	2.592.718	16.585.430	0,05
2012	3.872.965	10.050.896	2.709.823	16.633.684	0,29
2013	3.852.606	10.013.042	2.816.407	16.682.055	0,29
2014	3.835.138	9.987.482	2.908.213	16.730.833	0,29
2015	3.817.459	9.971.317	2.990.500	16.779.276	0,29
2016	3.805.821	9.954.972	3.066.817	16.827.610	0,29
2017	3.795.528	9.940.917	3.139.119	16.875.564	0,28
2018	3.784.681	9.922.696	3.215.221	16.922.598	0,28
2019	3.768.942	9.912.137	3.287.613	16.968.692	0,27
2020	3.752.813	9.901.279	3.359.712	17.013.804	0,27
2021	3.733.304	9.893.204	3.431.482	17.057.990	0,26
2022	3.718.087	9.878.045	3.504.806	17.100.938	0,25
2023	3.705.590	9.858.810	3.578.233	17.142.633	0,24
2024	3.695.085	9.835.279	3.652.428	17.182.792	0,23
2025	3.691.667	9.800.632	3.728.876	17.221.175	0,22
2026	3.694.576	9.760.054	3.802.965	17.257.595	0,21
2027	3.700.146	9.712.303	3.879.430	17.291.879	0,20
2028	3.709.109	9.660.916	3.953.860	17.323.885	0,19
2029	3.714.075	9.611.058	4.028.358	17.353.491	0,17
2030	3.722.788	9.555.617	4.102.079	17.380.484	0,16

Bron: CBS; 2000 t/m 2010 betreft feitelijke uitkomsten, waarvan die van de meest recente op 1 september 2010 nog het predikaat 'voorlopig' heeft. De jaren 2011 t/m 2030 zijn afgeleid uit de meest recente landelijke bevolkingsprognose, die eind 2008 is gepubliceerd. De realiteit laat overigens zien, dat deze inmiddels ietwat gedateerd is (zie ook par.5.1.2). Het wachten is echter op een nieuwe bevolkingsprognose, die naar verwachting eind 2010 door het CBS wordt gepubliceerd.

## Bijlage 7.1: Verwachte demografische ontwikkeling zorgvraag, in %

specialisme	2010-2015	2010-2020	2010-2025	2010-2030
anesthesiologie	5,8	10,7	14,4	16,7
cardiologie	9,3	18,3	26,6	32,8
cardio-thoracale chirurgie	9,8	19,6	27,5	31,4
dermatologie en venerologie	6,1	12,1	18,2	24,5
heelkunde	5,1	9,9	14,2	17,7
interne geneeskunde	7,8	15,4	22,5	28,6
keel-neus-oorheelkunde	3,2	6,6	10,2	12,9
kindergeneeskunde	-3,0	-3,2	-1,7	-0,2
klinische genetica	-2,0	-4,0	-6,0	-8,0
klinische geriatrie	11,6	27,8	49,7	67,3
longziekten en tuberculose	8,5	16,6	23,5	28,3
maag-darm-leverziekten	7,2	14,5	21,8	27,9
medische microbiologie	5,1	10,8	16,6	21,4
neurochirurgie	7,9	15,8	23,4	30,2
neurologie	5,4	10,6	15,8	20,2
nucleaire geneeskunde	5,1	10,8	16,6	21,4
obstetrie en gynaecologie	-0,4	0,4	2,3	3,0
oogheelkunde	9,7	20,4	31,7	41,0
orthopedie	6,2	11,8	16,8	20,3
pathologie	4,5	6,9	8,9	9,3
plastische chirurgie	2,8	4,7	6,0	6,5
psychiatrie	7,1	13,7	19,9	25,7
radiologie	5,8	11,7	17,5	22,1
radiotherapie	8,9	17,0	23,6	27,4
reumatologie	6,3	11,4	15,5	18,4
revalidatiegeneeskunde	4,6	7,9	10,1	10,9
urologie	8,1	16,4	24,1	30,2
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>5,9</b>	<b>11,9</b>	<b>17,6</b>	<b>22,3</b>
klinische chemie	7,8	15,3	22,3	27,9
klinische fysica	6,6	12,9	18,8	23,4
ziekenhuisfarmacie	5,1	10,8	16,6	21,4

Bron en toelichting:

Om de gevolgen van demografische veranderingen in de zorgvraag in kaart te kunnen brengen is eerst de huidige zorgconsumptie in beeld gebracht. Deze is per specialisme voor de klinische - en dagopnamen enerzijds en de eerste polikliniekbezoeken anderzijds uitgedrukt in de incidentie per 1.000 inwoners naar leeftijd en geslacht voor het jaar 2008. Klinisch - en dagopnamen zijn daarbij naar zwaarte gewogen en in één factor meegenomen.

De zorgconsumptie (klinische opnamen, dagopnamen, eerste polikliniekbezoeken) in jaar t is gedefinieerd als: (de incidentie per 1.000 inwoners naar leeftijd en geslacht in 2008)\*(de bevolking in jaar t naar leeftijd en geslacht). Bij deze berekening is de zorgconsumptie per 1.000 inwoners per specialisme over de tijd naar leeftijd en geslacht constant verondersteld. Deze werkwijze wordt idealiter gehanteerd. Door het ontbreken van gegevens is dat niet bij alle specialismen mogelijk. Wanneer van deze werkwijze is afgeweken, wordt dit aangegeven.



Voor de zgn. poortspecialismen is de gewogen klinische zorgproductie in jaar t berekend door de klinische opnamen en dagopnamen gewogen (op basis van verpleegdagen) bij elkaar op te tellen. De poliklinische zorgproductie in jaar t is gelijk aan het aantal eerste polikliniekbezoeken in jaar t. Vervolgens is de gemiddelde jaarlijkse procentuele toename van de zorgconsumptie per specialisme van 2008 en t berekend voor de gewogen klinische zorgconsumptie en van de poliklinische zorgconsumptie. Het hoogste groeipercentage (gewogen kliniek of polikliniek) is van toepassing verklaard op de toekomstige behoefte aan medisch specialisten.

Gegevens over verandering in de vraag als gevolg van demografie zijn voor de overige niet-poortspecialismen helaas niet uit de LMR af te leiden. Daarom zijn zo mogelijk andere bronnen gehanteerd en bewerkt. Deze zijn zo vergelijkbaar mogelijk als de andere groepen behandeld.

Uiteindelijk is per specialisme gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

specialisme	bron
anesthesiologie	LMR
cardiologie	LMR
cardio-thoracale chirurgie	LMR
dermatologie en venerologie	LMR
heelkunde	LMR
interne geneeskunde	LMR
keel-neus-oorheelkunde	LMR
kindergeneeskunde	LMR
klinische genetica	rapport VKGN (NIVEL)
klinische geriatrie	rapport NVKG (NIVEL)
longziekten en tuberculose	LMR
maag-darm-leverziekten	LMR
medische microbiologie	gemiddelde interne specialismen
neurochirurgie	LMR
neurologie	LMR
nucleaire geneeskunde	gemiddelde interne specialismen
obstetrie en gynaecologie	LMR
oogheelkunde	LMR
orthopedie	LMR
pathologie	rapport NVvP (Plexus)
plastische chirurgie	LMR
psychiatrie	half groei GGZ/half patiënten (bewerking Prismant)
radiologie	gemiddelde poortspecialismen
radiotherapie	LMR
reumatologie	LMR
revalidatiegeneeskunde	brancherapport RN/LAZR
urologie	LMR
klinische chemie	naar rato van verrichtingen voor interne geneeskunde, cardiologie, heelkunde, longziekten en tuberculose (DIS)
klinische fysica	gemiddelde van anesthesiologie, cardiologie, interne geneeskunde, keel-neus-oorheelkunde, nucleaire geneeskunde, radiologie en radiotherapie
ziekenhuisfarmacie	gemiddelde interne specialismen

**Bijlage 7.2: Verwachte ontwikkelingen in de komende planperiode naar parameter en per specialisme, in % (jaarbasis)**

specialisme	ov 2010	demo	epi-vak	soc. cult.	wp k&d	atv	taakh
anesthesiologie	3,0	1,1	0,4	1,0	-0,25	0,2	-0,6
cardiologie	1,0	1,8	0,5	0,7	-0,25	0,2	-0,6
cardio-thoracale chirurgie	1,0	2,0	0,0	0,7	-0,25	0,2	-0,6
dermatologie en venerologie	1,0	1,2	0,3	1,3	0,0	0,2	-0,3
heelkunde	1,0	1,0	0,3	0,7	-0,25	0,3	-0,3
interne geneeskunde	1,0	1,5	0,3	1,3	-0,25	0,2	-0,6
keel-neus-oorheelkunde	1,0	0,7	0,3	0,7	-0,5	0,2	0,0
kindergeneeskunde	3,0	-0,3	0,4	1,3	-0,25	0,2	-0,6
klinische genetica	1,0	-0,4	5,0	1,3	-0,25	0,2	-0,3
klinische geriatrie	15,0	2,8	0,6	1,3	0,25	0,2	-0,6
longziekten en tuberculose	1,0	1,7	0,4	1,3	0,0	0,2	-0,6
maag-darm-leverziekten	15,0	1,5	0,9	1,3	0,0	0,2	-0,3
medische microbiologie	2,0	1,1	0,3	1,0	0,0	0,2	0,0
neurochirurgie	1,0	1,6	0,4	0,7	0,0	0,2	-0,6
neurologie	1,0	1,1	0,3	1,0	-0,5	0,2	-0,6
nucleaire geneeskunde	1,0	1,1	0,9	1,0	0,0	0,2	0,0
obstetrie en gynaecologie	2,0	0,0	0,3	1,0	0,0	0,3	-0,3
oogheelkunde	1,0	2,0	0,0	1,0	-0,5	0,1	-0,6
orthopedie	3,0	1,2	0,6	1,3	-0,25	0,3	-0,3
pathologie	2,0	0,7	0,4	1,0	0,0	0,2	0,0
plastische chirurgie	15,0	0,5	0,6	1,3	-0,25	0,2	0,0
psychiatrie	3,0	1,4	0,0	1,3	-0,5	0,2	-0,6
radiologie	2,0	1,2	0,6	1,0	0,25	0,2	-0,3
radiotherapie	2,0	1,7	0,6	1,0	0,0	0,2	-0,3
reumatologie	7,5	1,1	0,3	1,3	0,0	0,2	-0,6
revalidatiegeneeskunde	3,0	0,8	0,6	1,3	0,25	0,2	-0,3
urologie	1,0	1,6	0,3	0,7	-0,25	0,2	-0,6
klinische chemie	1,0	1,5	0,3	0,7	-0,25	0,1	0,0
klinische fysica	3,0	1,3	1,5	1,0	0,25	0,1	-0,3
ziekenhuisfarmacie	3,0	1,1	1,0	1,0	0,25	0,1	-0,3
generiek:	2,0	1,2	0,3	1,0	0,0	0,2	-0,3
minimum	1,0	n.v.t.	n.v.t.	0,7	-0,25	0,1	0,0
maximum	3,0	n.v.t.	n.v.t.	1,3	0,25	0,3	-0,6

**Verklaring gebruikte afkortingen:**

ov = onvervulde vraag

epi-vak = epidemiologie/vakontwikkeling

wp (k&d) = werkproces

taakh. = taakherschikking (verticaal)

demo = demografie

soc.cult. = sociaal cultureel

atv = arbeidstijdverandering

#### **Toelichting/onderbouwing per specialisme:**

Vooraf wordt aangetekend dat deze toelichting per specialisme zich beperkt tot die parameters, waarvan het in voldoende mate én geobjectiveerd duidelijk of aannemelijk is dat van de in hoofdstuk 5 aangegeven generiek verwachte ontwikkeling dient te worden afgeweken. Evenzo geldt dit voor de huidige situatie op het onderdeel van de onvervulde vraag. Naast de bij allerlei onderzoek- en/of adviesinstellingen/bureaus aanwezige kennis en wetenschap over deze onderwerpen mag zeker niet onvermeld blijven dat bij de opstelling hiervan tevens dankbaar gebruik is gemaakt van de input van alle 30 Wetenschappelijke Verenigingen. In tegenstelling tot bij de opstelling van voorgaande Capaciteitsplannen, waren deze WV'n dit keer ook reeds in het voorstadium hiervoor benaderd resp. uitgenodigd<sup>91</sup>. Dit met als belangrijke consequentie dat de hieruit tevoorschijn komende ontwikkelingen ook in generieke zin voor het eerst reeds een rol hebben kunnen spelen bij de start van het adviesproces. In die zin is dus wellicht wat meer dan anders sprake van een zgn. 'bottum-up'-benadering, waarbij de generiek verwachte ontwikkeling uiteindelijk veelal de resultante is van de meest veelvuldig naar voren komende uitkomst, oftewel de modus.

Achtereenvolgens volgt nu per specialisme een nadere onderbouwing van de eventuele aanpassingen per parameter. Dit met inbegrip van afwijkingen van het generieke percentage in geval er sprake is van een bandbreedte.

#### **Anesthesiologie:**

Aan de vraagkant wordt bij epidemiologie/vakontwikkeling onder meer rekening gehouden met een naar verwachting (iets) grotere inzet en betrokkenheid van anesthesiologen bij onderdelen als acute zorg<sup>92</sup>, intensive care en pijnbehandeling. Mede gelet op de iets oplopende wachtlijsten bij met name de anesthesiologische pijnbestrijding en enkele signalen voor bestaande tekorten, wordt bij de onvervulde vraag uitgegaan van het maximum<sup>93</sup>. Verdergaande taakherschikking lijkt verder nog

<sup>91</sup> Bij schrijven d.d. 20 augustus 2009 zijn alle Wetenschappelijke Verenigingen daartoe uitgenodigd. Uiteindelijk is hieraan door elke WV gehoor gegeven, waarbij de inbreng varieert van een uitgebreid (wetenschappelijk) onderzoek naar de stand van zaken en behoefte in het eigen vakgebied tot een wat globalere schriftelijke en/of mondelinge reactie op de gestelde vragen over de te verwachten ontwikkelingen. Gemakshalve was hiervoor een schema bijgevoegd met de vraag dit tenminste in te vullen.

<sup>92</sup> Naast traumatologie omvat dit ook andere vormen, zoals bijvoorbeeld verloskundige zorg. De mogelijke extra impact van het recente advies van de Stuurgroep zwangerschap en geboorte (Een goed begin, december 2009) is daarbij vooralsnog buiten beschouwing gelaten. Dit in afwachting van het al dan niet geheel of gedeeltelijk overnemen van dit advies door de Minister van VWS.

<sup>93</sup> In dit kader kan ondermeer gewezen worden op het recente Visiedocument 'Marktimperfecties in de medisch specialistische zorg' (juli 2010) van de NZA (zie literatuurlijst).

goed mogelijk op bijvoorbeeld het terrein van de preoperatieve screening<sup>94</sup>. In dit licht past het ook hier uit te gaan van het maximum. Uitgaande van het minimum bij het werkproces is de verwachting dat er op dit onderdeel qua planning en organisatie (OK, IC) de komende jaren nog enige ruimte zal ontstaan.

#### **Cardiologie:**

Onder meer door voortschrijdende ontwikkelingen op het gebied van de percutane coronaire interventies (PCI's), in gewoon Nederlands beter bekend als 'dotteren', en interne cardioverter defibrillatoren (ICD's) wordt een grotere stijging van de factor epidemiologie/vakontwikkeling verwacht. Ondanks het van oorsprong 'beschouwende' karakter wordt bij sociaal cultureel uitgegaan van het minimum. Een steeds belangrijker deel van de patiëntenzorg omvat namelijk het doen van diagnostische en/of therapeutische verrichtingen en interventies. Dit minimum geldt ook bij het werkproces en de onvervulde vraag. In het eerste geval is dit in de verwachting, dat er per saldo door een verbeterende logistiek en/of automatisering nog steeds enige winst is te behalen. Aangezien er op dit moment verder geen enkele aanwijzing is voor 'tekorten', is dit in het tweede geval ook logisch. Dit ligt juist andersom bij de factor taakherschikking, waar mede op grond van de goede ervaringen tot nu toe het realistisch lijkt dat deze zich ook de komende jaren maximaal zal voortzetten<sup>95</sup>.

#### **Cardio-thoracale chirurgie:**

Een belangrijke keerzijde van de hiervoor in de cardiologie genoemde epidemiologische/vakinhoudelijke ontwikkeling is en blijft in de komende jaren waarschijnlijk zichtbaar aan de hartchirurgische kant. Zowel teruglopende wachtlijsten als uiteindelijk eerder afname (of stabilisatie) dan toename van het aantal hartchirurgische ingrepen ligt daarbij dan in het verschieft. Dit laatste vertaalt zich in enige verlaging van deze factor tot vooralsnog een neutraal niveau van nul procent. Onvervulde vraag is ook hier niet aan de orde. Dus is het minimum wederom van toepassing. Identiek aan de cardiologie geldt dit ook voor het werkproces. Inhakend op de praktijk van alledag, lijkt er tenslotte voldoende perspectief voor een duurzame taakherschikking in maximale zin<sup>96</sup>.

<sup>94</sup> WA van Klei en PJ Hennis. Screening voor de roes. Anesthesioloog kan dele preoperatieve consulten prima delegeren. Medisch Contact | 1 augustus 2008 | 63 nr.31-32.

<sup>95</sup> Zie in dit kader bijvoorbeeld het proefschrift van Carla Broers 'De nurse practitioner; verpleegkundig specialist tussen care en cure' (RUG, 8 april 2009), waarin zij ondermeer concludeert dat NP's in de cardiologie meer taken kunnen uitvoeren dan ze tot nog toe doen. Daarmee kunnen zij cardiologen en aios ontlasten. Verder blijkt ook, dat de reguliere behandeling van postoperatieve bypass- en postsinfarct patiënten bij NP's in even veilige handen is en patiënten over het algemeen zelfs tevredene zijn.

<sup>96</sup> MAG van Offenbeek e.a. Scenario-ontwikkeling voor de inzet van nieuwe professionals in een intramuraal zorgtraject met het oog op substitutie- en kosteneffecten. Wenckebachinstituut, UMCG. Augustus 2007.

#### **Dermatologie en venerologie:**

Aan de vraagkant wordt bij epidemiologie generiek met name ingespeeld op een verwacht iets grote inzet van dermatologen t.b.v. huidkanker en flebologie (spataderen, aderziekten, open benen enz.)<sup>97</sup>.

Hoewel op dit moment nog op bescheiden schaal biedt taakherschikking in de komende jaren wel degelijk perspectief om tot een meer inzet van aanverwante disciplines te komen, zoals van nurse practitioners of verpleegkundig specialisten en wellicht ook huidtherapeuten<sup>98</sup>. De situatie op de arbeidsmarkt is vergelijkbaar met die in 2007, waardoor de onvervulde vraag dus geen verandering behoeft, d.w.z. het minimum meer van toepassing is.

#### **Heelkunde:**

In het werkproces is er wellicht nog enige verbetering te verwachten, in het licht waarvan bij kwaliteit en doelmatigheid kan worden uitgegaan van het minimum. Het omgekeerde is het geval bij de arbeidstijdverandering (ATV), waarbij juist bij de heelkunde omwille van de vele diensten sprake is van een voortschrijdende druk tot meer 'normalisatie' van de werkuren. In die zin ligt de keuze voor het maximum meer voor de hand. Dit geldt niet voor de onvervulde vraag, waarbij het minimum meer van toepassing is. Zo heeft het specialisme verreweg de kortste wachttijd (zie par. 5.1.5), maar zijn de eerdere, verontrustende berichten over (verborgen) werkloosheid onder chirurgen inmiddels niet meer aan de orde<sup>99</sup>. Wat de taakherschikking betreft, is er in kwalitatieve zin ontegenzeggelijk sprake van een belangrijke impuls en meerwaarde bij de behandeling van bepaalde groepen van patiënten. Denk bijvoorbeeld aan het voor- en follow-up traject van de behandeling van vrouwen met borstkanker (mammacare)<sup>100</sup>. Tot op heden heeft dit echter in kwantitatieve zin nauwelijks geleid tot een vorm van verticale substitutie, althans daarvoor zijn

<sup>97</sup> Zo geven enkele huidartsen in een artikel 'Huidkanker wordt epidemie' aan het groeiend aantal gevallen van huidkanker nauwelijks nog aan te kunnen (AD d.d. 24 april 2008). Deze groei wordt als zodanig 'dramatisch' genoemd en zal naar verwachting een steeds grotere druk voor de dermatologen gaan betekenen.

<sup>98</sup> Voor meer informatie over de huidtherapeuten kan worden verwezen naar het NIVEL-rapport 'Op de huid. Inventarisatie zorgvraag en marktgebied huidtherapie' (Utrecht, oktober 2009), waarin een beeld van de positie van dit nog jonge en prille vakgebied in de gezondheidszorg anno 2009 wordt gegeven. Dit onderzoek is in opdracht van de Hogeschool Utrecht (HU) uitgevoerd.

<sup>99</sup> In dit kader is mede kennis genomen van de periodieke uitkomsten uit de zgn. Jonge Klaren Enquêtes van de Vereniging van Assistent-geneeskundigen in de Heelkunde (VAGH), inclusief de meest recente van 2009. Hieruit kan worden afgeleid, dat de werkelijke maar ook verborgen werkloosheid de afgelopen vijf jaar is gedaald.

<sup>100</sup> In die zin oppert Petrie F. Roodbol in haar proefschrift niet langer te spreken over het herschikken van taken, maar over het 'herschikken' van patiëntencategorieën. Dwaallichten, struikeltochten, tolwegen en zangsporen. Onderzoek naar taakherschikking tussen verpleging en artsen. RUG, 31 maart 2005.

onderzoeksmatig onvoldoende 'harde' signalen bekend. Desondanks zijn er vanuit het 'veld' ook andersoortige geluiden en ervaringen die (voorzichtig) tenderen naar een bescheiden vorm van taakherschikking<sup>101</sup>. In deze wetenschap lijkt het voor de langere termijn dus toch gepast hiermee enigszins rekening te houden. De potentie is er zeker.

#### **Interne geneeskunde:**

Met name vanuit de gebieden van intensive care en acute geneeskunde zal volgens verwachting een vergroting van de inzet van internisten optreden. Binnen de generieke factor epidemiologie/vakontwikkeling wordt hiermee rekening gehouden aan de vraagkant.

Bij taakherschikking lijkt het maximum meer van toepassing, aangezien het voor de iets langere termijn zeker aannemelijk is dat dit zich verder zal ontwikkelen. Dit temeer omdat interne geneeskunde een groot aantal disciplines en aandachtsgebieden kent (zie bijlage 1). Daarbinnen lijkt in het werkproces naar verwachting ook nog enige winst te behalen, hetgeen reden is op dit onderdeel uit te gaan van het minimum. Omdat er op dit moment geen signalen zijn voor een tekort aan internisten, geldt ditzelfde voor de onvervulde vraag.

#### **Keel-neus-oorheelkunde:**

Aanpassingen beperken zich tot de aanbodkant en gaan uit van het minimum of lager. Op het onderdeel kwaliteit en doelmatigheid is dit laatste aan de orde en wel in verband met een verwachte grotere efficiency door superspecialisatie (óók in de periferie) en organisatie van de zorg (bijv. one-day visits). De realiteit tot op heden laat verder zien dat het inzetten van aanverwante disciplines slechts voorkomt op kleine schaal. De verwachting voor de komende jaren is dat daarin over het algemeen weinig tot niets zal veranderen. Een uitzondering is wellicht op z'n plaats bij de audiologie, op welke terrein ook steeds meer (klinisch fysici) audiologen en audiciens actief zijn. Met name voor eerstgenoemde groep geldt dat zij zijn of worden ingeschakeld in en/of vanuit ziekenhuizen en perifere audiologische centra bij de diagnostiek en behandeling (revalidatie) van gehoorstoornissen<sup>102</sup>. Daartegenover staat echter een verwachte stijging van het aantal patiënten met tinnitus.

#### **Kindergeneeskunde:**

Epidemiologisch/vakinhoudelijk zijn er een aantal ontwikkelingen die de komende jaren naar alle waarschijnlijkheid nopen tot een extra inzet van kinderartsen.

<sup>101</sup> Zie bijvoorbeeld de ervaringen in Ziekenhuis St. Jansdal te Harderwijk, zoals omschreven in het artikel 'Nurse practitioner. Tussen verpleegkundige en arts' in *Cascade* 27/6-7/oktober-november 2009. Aan de chirurgische kant betreft de inzet aldaar voor mammacare, vaatchirurgie en spoedeisende hulp.

<sup>102</sup> Op dit moment gaat het om ongeveer 30 locaties, die zijn aangesloten bij de Federatie Nederlandse Audiologische Centra (FENAC). Voor meer informatie wordt verwezen naar de website [www.fenac.nl](http://www.fenac.nl), alsmede naar de themabijlage over 'Keel Neus Oren' van Mediaplanet september 2007.

Een tweetal aspecten wordt er hier uitgelicht, te weten op epidemiologisch terrein de toenemende omvang van de groep kinderen met een chronische aandoeningen en op vakinhoudelijk terrein het terugbrengen van de kindergeneeskundige zorg in extramurale instellingen. Bij het eerste punt gaat het om de keerzijde van een tot nu toe sterk verbeterde overlevingskans van de meeste aandoeningen. Dit wordt meestal wel ingeruimd voor een minder chronisch ziektebeeld, waarvoor ook nog eens regelmatige ondersteuning vanuit een gespecialiseerd medisch centrum nodig is<sup>103</sup>. Bij het tweede punt wordt rekening gehouden met een sterke behoefte aan de inbreng van kinderartsen binnen een aantal extramurale organisaties, zoals medische kleuterdagverblijven (MKD) en medische kindertehuizen (MKT). Mede inhakend op de maatschappelijke discussie en de aandacht voor de gehele jeugdzorg, lijkt bovendien de tijd meer dan rijp te zijn om deze brug opnieuw te slaan<sup>104</sup>. Bij de onvervulde vraag wordt uitgegaan van het maximum. Dit niet zozeer in verband met te lange wachtlijsten (zie par. 5.1.5) maar meer naar aanleiding van een matige tot slechte respons op gestelde vacatures in de meeste algemene ziekenhuizen (Bron: enquête vacatures en ontwikkeling arbeidsmarkt kindergeneeskunde d.d. 1 juni 2009). Op grond van de situatie tot nu toe is er voldoende reden om rekening te houden met taakherschikking (zie par. 5.2.2). Mede gerelateerd aan de hiervoor aangegeven groeiende doelgroep met chronisch aandoeningen is het echter niet ondenkbaar dat hierin de komende planperiode ook nog enige verdere verschuiving zal optreden. In dit perspectief wordt hieraan fictief en in maximale zin invulling gegeven. Uitgaande van nog enige rendementstijging ligt het voor de hand bij het werkproces uit te gaan van het minimum.

#### Klinische genetica:

Mede gezien de enorme technologische ontwikkelingen (array, new generation sequencing) en de daarmee samenhangende groei in patiënten voor counseling, alsmede vanuit de toenemende prenatale en neonatale screening en door cascade-screening, behoeft de parameter epidemiologie/vakontwikkeling een aanpassing naar boven. Met 5% wijkt deze qua omvang sterk af van alle andere specialismen. Dit heeft echter primair te maken met de intentie via deze parameter te komen tot een verdere uitbouw van dit 'jonge' specialisme<sup>105</sup>. Tegelijkertijd wordt hierbij in de vakontwikkeling rekening gehouden met een voortschrijdende profilering en uitbouw van het specialisme buiten de universitaire setting in algemene (STZ-)ziekenhuizen<sup>106</sup>. Gelet op de aard van het 'ondersteunende' specialisme en het

<sup>103</sup> Voor meer informatie daarover wordt verwezen naar LB Mokkink et al. Omvang en gevolgen van chronische aandoeningen bij kinderen. Emma Kinderziekenhuis AMC. Februari 2007.

<sup>104</sup> Zie ook: Kinderartsen moeten nieuwe brug slaan naar instellingen. Nieuwsbrief Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde. December 2009.

<sup>105</sup> In dit kader wordt nog wel aangetekend, dat dit percentage in het vorige Capaciteitsplan nog op 6% (jaarbasis) gelegen was. Deze uitzonderingspositie wordt dus langzamerhand afgebouwd.

<sup>106</sup> Dit conform het binnenkort af te ronden Meerjarenbeleidplan van de Vereniging Klinische Genetica Nederland (VKGN).



daarbinnen toch intensieve eigen patiëntencontact, wordt bij sociaal cultureel uitgegaan van het maximum. Omdat de verwachting is dat nog enige efficiencywinst valt te behalen, geldt op het onderdeel van kwaliteit en doelmatigheid (werkproces) juist het tegenovergestelde en is hier dus het minimum van toepassing. Ditzelfde geldt voor de onvervulde vraag omdat er sprake is van onder meer slechts enkele niet opgevulde vacatures. Tenslotte kan er verder nog door inschakeling van genetische consulenten enige verschuiving optreden bij taakherschikking.

### Klinische geriatrie:

Mede inherent aan de (dubbele) vergrijzing is er een verwachte toename van (chronische) patiënten met dementie. Daarnaast manifesteert zich aan de vraagkant ook nog steeds meer multipathologie bij veel ouderen<sup>107</sup>. Verder betreft het een 'jong' specialisme dat nog volop in ontwikkeling is. Het eind van deze ontwikkeling lijkt nog lang niet in zicht<sup>108</sup>. Meer concreet wordt bij dit laatste vooral gedacht aan een betere toegang, spreiding en bereikbaarheid van de functie klinische geriatrie in de ziekenhuizen in ons land, nu en in de komende jaren<sup>109</sup>.

Dit ook conform de wens van het merendeel van de huisartsen dat vindt dat tenminste elk (middel)groot ziekenhuis een klinisch geriater zou moeten hebben voor diagnostiek en behandeling van kwetsbare ouderen in de 2e lijn<sup>110</sup>. Buiten kijf staat dus een verhoging van de parameter epidemiologie/vakontwikkeling die vooralsnog is verdubbeld. De keuze voor het maximum bij het werkproces heeft te maken met enerzijds een toenemende consultatieve inschakeling van een klinisch geriater door andere collegae maar anderzijds ook door het sterk multidisciplinaire karakter van het vakgebied. Dit vergt gewoonweg veel (meer) tijd. In de wetenschap dat reeds nu een beduidend groter aantal klinisch geriateren wordt gewenst, is er duidelijk sprake van meer onvervulde vraag. Althans dit kan worden afgeleid uit recent afgerond onderzoek, waarvan de uitkomsten mede gebruikt zijn voor de bepaling van de

<sup>107</sup> Bron: Nationaal Kompas Volksgezondheid RIVM (website: [www.rivm.nl/vtv](http://www.rivm.nl/vtv)).

<sup>108</sup> Ditzelfde geldt wellicht voor het vanuit de verpleeghuisgeneeskunde vrij recent ontstane 'specialisme ouderengeneeskunde', dat zich steeds meer ook extramuraal, inclusief in de eerste lijn lijkt te gaan (willen) manifesteren. De brochure 'Het consulteren van een specialist ouderengeneeskunde' met praktische informatie voor de huisarts spreekt voor wat dat betreft boekdelen (zie [www.verenso.nl](http://www.verenso.nl)).

<sup>109</sup> Uit een peiling medio 2009 blijkt, dat de functie klinische geriatrie/ouderengeneeskunde in ruim de helft van de UMC'en en algemene ziekenhuizen aanwezig is. Op een enkele uitzondering na wordt deze functie door één of meer klinisch geriateren ingevuld. Dit betekent dus, dat iets minder dan de helft van deze ziekenhuizen (nog) niet over deze functie beschikt en de specifieke klinisch geriatrische inbreng voor desbetreffende patiëntengroep ontbeert.

<sup>110</sup> SM Schepman en PJM Heiligers. De waarde van de klinische geriatrie volgens huisartsen en mantelzorgers. NIVEL, 2009.



omvang van de onvervulde vraag<sup>111</sup>. Verder lijken er wat betreft taakherschikking goede kansen te liggen voor een verdere en maximale inschakeling van aanverwante disciplines, zoals verpleegkundig specialisten<sup>112</sup>.

#### Longziekten en tuberculose:

Rekening wordt gehouden met een iets grotere relatieve toename van de vraag op met name het gebied van COPD, interstitiële longaandoeningen, oncologie (longkanker), maar ook nieuwere ziektebeelden, zoals slaap-apneu. Voor de omvang hiervan is er vooralsnog geen reden af te wijken van het vorige advies. Er zijn geen aanwijzingen voor onvervulde vraag. Om deze reden is gekozen voor het minimum. Voor taakherschikking geldt het tegenovergestelde beeld met naar verwachting juist goede mogelijkheden om een deel van de hiervoor genoemde extra vraag te laten opvangen door aanverwante disciplines. Hierbij kan dan vooral worden gedacht aan patiënten met chronische longaandoeningen, maar enkele voorbeelden laten zien dat deze inzet ook goed mogelijk is voor de meer complexe zorg<sup>113</sup>.

#### Maag-darm-leverziekten:

Met name aan de vraagkant wordt een veel sterkere groei van patiënten met maligne, maar ook chronische niet maligne aandoeningen voorzien<sup>114</sup>.

Dit al dan niet mede als gevolg van de mogelijke introductie van het bevolkingsonderzoek naar darmkanker, zoals dit eind 2009 door de Gezondheidsraad is aangeboden aan de Minister van VWS<sup>115</sup>. Overigens voorziet dit advies voor de komende jaren weinig tot geen problemen met betrekking tot het totaal daarvoor

<sup>111</sup> R.Kalf en R.Batenburg. Ramingindicatoren Vraagontwikkeling Klinische Geriatrie. Notitie NIVEL d.d. 24 november 2009. Deze indicatoren zijn grotendeels afgeleid uit het NIVEL-rapport 'De arbeidsmarkt voor klinisch geriateren in 2009. Een studie onder instellingen en afdelingen in Nederland'. Utrecht, maart 2010. Dit rapport is in opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie (NVKG) opgesteld.

<sup>112</sup> Jan Hamers. Beslagen ten huis: andere professionals voor nieuwe generaties ouderen. In: Gedeelde verantwoordelijkheid. Basis voor een paradigmashift in de opleidingen en de zorg voor ouderen. CBOG. Utrecht, januari 2010.

<sup>113</sup> In dit kader wordt gewezen op de inzetbaarheid van np's op het werkveld van de longoncologie en longtransplantatie. Bron: Annelies Epping. Werkveld: longoncologie. Implementatie NP in het St. Antonius Ziekenhuis. Nederland Tijdschrift voor Nurse Practitioners. Oktober 2006; 12-14. GH.Koëter c.s. Een constante factor. Nurse practitioners ook inzetbaar bij longtransplantatiepatiënten. Medisch Contact, 11 mei 2007, 62, nr. 19.

<sup>114</sup> Daarbij valt dan specifiek te denken aan maligniteiten van de tractus digestivus, zoals slokdarm- en alveeskliekkanker en het coloncarcinoom. Bij chronische niet maligne aandoeningen kan gedacht worden aan patiënten met een inflammatoire darmziekte, refluxziekte of Barrett oesofagus.

<sup>115</sup> Gezondheidsraad. Bevolkingsonderzoek naar darmkanker. Den Haag: Gezondheidsraad, 2009; publicatienr. 2009/13. Besluitvorming daarover wordt niet eerder verwacht dan in het voorjaar 2011, althans volgens de brief d.d. 16 februari 2010 van de Minister van VWS aan de voorzitter van de Tweede Kamer.

benodigde aantal endoscopisten: 'De grotere instroom van aios is mede hierop berekend en moet voldoende zijn om deze fte's te leveren'. Qua vakontwikkeling is verder nog steeds sprake van een voortschrijdende verschuiving naar minimaal invasieve behandelingsmethoden, zoals endoscopie. Mede daar de medisch technologische ontwikkelingen op dit vlak ook niet stil staan, zal dit zich naar verwachting voortzetten in de komende jaren. Dit alles vertaalt zich in een verdriedubbeling van de factor epidemiologie/vakontwikkeling, waarbij voor de omvang ervan vooralsnog grotendeels is aangesloten bij het vorige advies. Wat de onvervulde vraag betreft, is er op dit moment nog ontegenzeggelijk sprake van een onvoldoende aansluiting van vraag en aanbod. Dit manifesteert zich in te lange wachtlijsten/-tijden (zie par. 5.1.5) en een groot aantal structurele en onvervulbare vacatures. Inhakend hierop is deze factor verhoogd, waarbij voor de omvang rekening is gehouden met de feitelijke situatie daaromtrent eind 2009<sup>116</sup>. De mogelijke rol van aanverwante disciplines, zoals nurse endoscopisten en verpleegkundig specialisten, is nog onduidelijk. Mede op basis van enkele ervaringen tot nu toe is het echter zeker niet ondenkbaar dat zij de komende jaren op bepaalde terreinen een rol gaan spelen<sup>117</sup>. Genoeg reden dus om daarmee voorlopig rekening te houden in generieke zin.

#### Medische microbiologie:

Voor dit specialisme beperkt de aanpassing zich tot de taakherschikking die vooralsnog zowel nu en als in de komende jaren niet tot nauwelijks aan de orde lijkt<sup>118</sup>. De keuze voor het minimum ligt dan voor de hand. Volledigheidshalve wordt nog opgemerkt dat kennis is genomen van het vrij recente IGZ-rapport over de kwaliteit van de medisch microbiologische laboratoria in ons land<sup>119</sup>. Weliswaar kan deze zorg nog beter, maar voor de toekomstige behoefte heeft dit verder geen consequenties.

<sup>116</sup> Deze is afgeleid uit een brief van de Nederlandse Vereniging van Maag-Darm-Leverartsen (NVMDL) d.d. 23 december 2009 over de capaciteitsplanning MDL. Hierin is een update van een in dit kader hernieuwde enquête in ziekenhuizen met en zonder MDL-artsen opgenomen.

<sup>117</sup> In dit kader kan gewezen worden op ervaringen in het UMCU, waar reeds in 2005 de eerste nurse endoscopist is klaargestoomd, en Ziekenhuis Rijnstate, waarbij de enthousiaste inzet van physician assistants inmiddels al niet meer is weg te denken (MAGMA, maart 2010). Verder zet de NVMDL op dit moment een specifiek programma op voor nurse endoscopy, hetgeen deze ontwikkeling eerder zal versterken dan verzwakken.

<sup>118</sup> Mogelijk kan dit door de inbreng van de medisch moleculair microbiologen (MMM) de komende planperiode nog wel gaan veranderen. Ook deze deskundigen zullen namelijk (straks) werkzaam zijn in de medisch microbiologische diagnostieklaboratoria, waarin zij, samen met andere vakspecialisten waaronder medisch microbiologen, werkzaam zijn in de moleculaire diagnostiek van infectieziekten. In dit kader is kennis genomen van de notitie en bijlagen over de 'Opleiding tot Medisch Moleculair Microbioloog' van de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM).

<sup>119</sup> Inspectie voor de Volksgezondheid (IGZ). Medisch microbiologische laboratoria leveren verantwoorde zorg, maar het kan nog beter. Onderzoek naar de kwaliteit van de medisch microbiologische laboratoria in Nederland. Den Haag, november 2008.

### Neurochirurgie:

Door verbeteringen en technische ontwikkelingen zullen naar verwachting meer patiënten dan in het verleden in aanmerking komen voor oncologische operatieve behandeling. Verder is de functionele neurochirurgie (pijn, psychische aandoeningen) zich aan het ontwikkelen en zal er door een voortschrijdend inzicht in de behandeling van wervelkolomongevallen waarschijnlijk steeds sneller en vaker worden geopereerd. Aangezien dit om kleine aantallen gaat, noopt dit tot een kleine verhoging van de factor epidemiologie/vakontwikkeling. Op het onderdeel van de onvervulde vraag wordt uitgegaan van het minimum. Zo is in de huidige situatie nauwelijks sprake van vacatures (zie par. 5.1.5). Door taakherschikking kan tenslotte ook in de toekomst een deel van de zgn. routinematige zorg worden overgenomen door aanverwante disciplines<sup>120</sup>. Mede op basis van de ervaringen tot nu toe lijkt het reëel om hierbij fictief van het maximum uit te gaan.

### Neurologie:

Op het onderdeel werkproces wordt van het vorige minimum uitgegaan. Dit in de verwachting dat in het voortschrijdende proces om te komen tot een betere kwaliteit en doelmatigheid, nog steeds meer winst is te behalen (bijv. stroke-units, ketenzorg). Er zijn verder geen duidelijke aanwijzingen voor onvervulde vraag. Om deze reden is ook hier het minimum meer van toepassing. In het perspectief van de huidige en toekomstige profilering van het vakgebied lijkt er de komende jaren verder zeker ruimte voor enige taakherschikking<sup>121</sup>. Mede vanuit de ervaringen tot nu toe betreft dit dan vooral verpleegkundig specialisten en neuroverpleegkundigen<sup>122</sup>. Veelal gaat het hierbij om bepaalde categorieën van neurologische patiënten, zoals patiënten met dementie, CVA of hernia<sup>123</sup>. In deze wetenschap ligt het ook meer voor de hand op dit onderdeel uit te gaan van het maximum.

<sup>120</sup> Als zodanig is bij deze opsomming gebruik gemaakt van het Advies van de Vereniging Opleiders Neurochirurgie (VON) aan het Bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie (NVvN) aangaande dit onderwerp (oktober 2009). Op het onderdeel van de taakherschikking is tevens kennis genomen van de casus neurochirurgie uit het proefschrift van Marring Knip. Werken met Nurse Practitioners; effecten van functiedifferentiatie op de grens van care en cure. RUG, 8 december 2005.

<sup>121</sup> Voor de profilering van het specialisme wordt verwezen naar de Strategienota Neurologie 2009-2013 van de Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN). Utrecht, maart 2009.

<sup>122</sup> Dit kan ondermeer worden afgeleid uit het NIVEL-rapport over de 'Behoefteraming neurologen 2009-2027'. Utrecht, 15 juni 2010 (eindversie). Dit rapport is in opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN) opgesteld.

<sup>123</sup> In dit kader kan nog worden verwezen naar HJJM Bussemakers. Taakherschikking in de neurologie. De effecten van taakherschikking op de behoefte aan (para)medici en verpleegkundigen. STG. Leiden, 2006. Voor een meer praktische beschrijving omtrent deze inzet van gespecialiseerde neurologieverpleegkundigen kan aanvullend worden verwezen naar een artikel in Cascade (Ziekenhuis St. Jandal, Harderwijk) nummer 5/6, augustus/september 2010.

### Nucleaire geneeskunde:

Zowel de voortschrijdende groei van de PET-technologie in de ziekenhuizen als de geleidelijke 'substitutie' van radiologen die nog nucleaire geneeskunde bedrijven, vragen de huidige en komende jaren naar alle waarschijnlijkheid om meer inzet van nucleair geneeskundigen<sup>124</sup>. De omvang hiervan is moeilijk te bepalen, maar uit zich voorlopig in een verdriedubbeling van de parameter 'epidemiologie/vakontwikkeling'. Dit is een fractie lager dan in het vorige advies, waarbij mede rekening is gehouden met de (kritische) conclusies uit het rapport van ZonMw over de huidige PET-capaciteit<sup>125</sup>. Zo wordt met name bij de beoordeling van de snelle vlucht van deze techniek de nodige voorzichtigheid gevraagd<sup>126</sup>. Met betrekking tot de aanbodkant zijn er op dit moment geen aanwijzingen (meer) voor tekorten. Dit betekent dat bij de onvervulde vraag kan worden uitgegaan van het minimum<sup>127</sup>. Tot op heden is er geen sprake van taakherschikking en zijn er ook geen redenen om aan te nemen dat dit de komende jaren (nog) gebeurt. In deze veronderstelling ligt de keuze voor het minimum voor de hand.

### Obstetrie en gynaecologie:

Mede op basis van een recent onderzoek naar de arbeidsmarkt voor gynaecologen in Nederland is er voor de meeste parameters weinig tot geen reden om af te wijken van de generieke percentages<sup>128</sup>. Er is echter een uitzondering, namelijk ATV. Uit het betreffende onderzoek komt de wens tot verkorting van de arbeidstijd namelijk nogal stringent en duidelijk naar voren. Inhakend hierop is het passend om uit te gaan van het maximum. Ter toelichting kan bij de parameter sociaal cultureel nog worden aangegeven dat rekening is gehouden met de twee 'gezichten' van het specialisme. Op het onderdeel van de taakherschikking is er vooralsnog van uitgegaan dat deze ontwikkeling de komende jaren per saldo de behoefte aan gynaecologen in lichte mate zal kunnen beïnvloeden.

<sup>124</sup> Met dit laatste wordt zowel bedoeld op de ontwikkeling van een gestage overname van zgn. gedoogpraktijken, waarin het radiologen was toegestaan het vak nucleaire geneeskunde tot aan hun pensionering te beoefenen, als op het huidige fenomeen dat radiologen veelal een nucleaire geneeskundige in hun maatschap (gaan) opnemen.

<sup>125</sup> ZonMw. PET gepast gebruik(t). Den Haag, januari 2007.

<sup>126</sup> Zo wordt geconstateerd, dat het PET-gebruik voor het stellen van een diagnose de laatste jaren inderdaad sterk is toegenomen, daarentegen is er echter nog weinig bekend over de doelmatige inzet van deze beeldvormende techniek in de zorg. Zo blijkt op dit moment de PET-capaciteit al groter te zijn dan nodig op basis van wetenschappelijke kennis.

<sup>127</sup> Met betrekking tot de nucleair geneeskundigen blijkt dit ook uit het inspectierapport 'Nucleaire geneeskunde nog niet op orde' over de stand van zaken m.b.t. de afdelingen nucleaire geneeskunde. Dit rapport is afkomstig van drie rijksinspecties, te weten de Inspectie voor de Gezondheidszorg, de Arbeidsinspectie en de VROM-inspectie. Den Haag, maart 21008.

<sup>128</sup> In dit kader is kennis genomen van het NIVEL-rapport 'De arbeidsmarkt voor gynaecologen in Nederland. Stand van zaken in 2009, met een behoefteveraming voor 2027'. Utrecht, maart 2010. Dit rapport is in opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie (NVOG) opgesteld.

Benadrukt wordt ‘per saldo’ omdat aan de ene kant wellicht sprake kan zijn van enige afname door de inschakeling van meer (erkende) klinische (tweedelijns)verloskundigen en verpleegkundig specialisten maar aan de andere kant ook van een toename door een mogelijke verschuiving van eerste- naar tweedelijns verloskunde<sup>129</sup>. Dit laatste zeker ook in het licht van de aanbevelingen van de Stuurgroep zwangerschap en geboorte<sup>130</sup>.

#### Oogheelkunde:

Allereerst wordt aan de vraagkant een afname naar de 1e lijn verwacht van onderzoek bij diabetes naar het voorkomen van afwijkingen. Daarbij is ook rekening gehouden met ontwikkelingen rond Macula degeneratie, DM, glaucoom en cataract. De techniek zit echter niet stil met voor de patiënt steeds meer en verbeterde behandelmethoden en -mogelijkheden. Qua epidemiologie/vakontwikkeling zijn er dus twee kanten met de vraag welke kant in de komende jaren het zwaarst zal wegen. Zeker omdat uit onderzoek kan worden afgeleid dat dit per saldo waarschijnlijk eerder noopt tot (iets) minder dan meer oogartsen, ligt het voor de hand deze factor in elk geval naar beneden bij te stellen of te neutraliseren<sup>131</sup>. Wat betreft de parameter sociaal cultureel wordt aangesloten bij het generieke percentage. Dit is inherent aan zowel het snijdende, maar zeker ook het overwegend poliklinisch ‘opererende’ karakter van het specialisme<sup>132</sup>. Weliswaar is de doelmatigheid in het behandelproces zelf reeds op veel plaatsen toegepast, maar dit behoeft niet te betekenen dat hieraan een einde is gekomen. Sterker nog, mede op basis van de ervaringen tot nu toe is hieraan in het werkproces voor de komende jaren wederom in extra zin invulling gegeven. Overigens is dit percentage identiek aan het vorige advies keer en overeenkomstig keel-neus-oorheelkunde in dit Capaciteitsplan. De keuze voor het minimum bij ATV is naar voren gekomen uit een recente enquête onder de oogartsen. Taakherschikking in de oogheelkunde biedt tenslotte vrij zeker nog kansen en mogelijkheden, in het bijzonder naar tweedelijns optometristen<sup>133</sup>. Benadrukt wordt ‘tweedelijns’ omdat de

<sup>129</sup> Met een klinisch verloskundige wordt hier bedoeld op een verloskundige, die na de reguliere opleiding als zodanig een vervolgopleiding heeft gevolgd. Op dit moment betreft dit een groep(je) van om en nabij 65 verloskundigen, wat ruim één tiende is van de meer dan 550 totaal in ziekenhuizen praktiserende verloskundigen (NIVEL). Nadrukkelijk dient dus rekening te worden gehouden met het feit, dat slechts een klein deel van de in ziekenhuizen werkzame ‘klinische’ verloskundigen daadwerkelijk als zodanig gekwalificeerd is.

<sup>130</sup> Advies Stuurgroep zwangerschap en geboorte. Een goed begin. Veilige zorg rond zwangerschap en geboorte. Utrecht, december 2009.

<sup>131</sup> KPMG. Capaciteitsraming opleidingsplaatsen 2010-2015. December 2009. Dit rapport is in opdracht van het Nederlands Oogheelkundig Gezelschap (NOG) opgesteld.

<sup>132</sup> Naast het feit, dat dit steeds meer spreekuurtijd vergt, kan/moet in dit kader ook gedacht worden aan een mogelijke toename van het aantal second opinions.

<sup>133</sup> HJMM Bussemakers. Taakherschikking in de oogartsenzorg. De effecten van taakherschikking op de behoefte aan (para)medici en verpleegkundigen. STG. Leiden, 2005.

meeste optometristen op dit moment buiten de 'ziekenhuizen' werkzaam zijn en als zodanig hiervoor onvoldoende zijn geëquipeerd<sup>134</sup>. In de verwachting dat dit over enkele jaren zal zijn veranderd, wordt op dit onderdeel uitgegaan van het maximum.

### Orthopedie:

Veel van de epidemiologische ontwikkelingen in de orthopedie hangen nauw samen met de demografie, en dan vooral met de vergrijzing van onze bevolking. Denk bijvoorbeeld aan een aantal bewegingsapparaatgerelateerde klachten/afwijkingen, zoals osteoporose en artrose. Als zodanig wordt hiermee bij deze parameter al specifiek rekening gehouden. Los hiervan zijn er echter ook andere ontwikkelingen m.b.t. epidemiologie/vakontwikkeling met een eigen dimensie die nu en in de komende jaren naar alle waarschijnlijk gaan zorgen voor een groeiende vraag naar orthopedische zorg. In dit kader wijst het RIVM onder meer naar de gevolgen van steeds meer mensen met overgewicht (obesitas) met alle (slijtage)gevolgen van dien voor heupen, knieën en enkels<sup>135</sup>.

Hoewel met allerlei publieke acties en preventieve maatregelen wordt geprobeerd deze trend tot stilstand te brengen en om te buigen, zal dit niet zomaar van de een op de andere dag gebeuren<sup>136</sup>. Daarnaast zorgt een toename van kennis en technologie er ook nog eens voor dat er steeds meer kan en er dus ook steeds meer patiënten kunnen worden geholpen. In het verlengde hiervan is een verhoging van de factor epidemiologie/vakontwikkeling aannemelijk, waarbij vooralsnog is uitgegaan van een verdubbeling. Ten opzichte van het vorige advies is dit overigens een fractie hoger. Daarnaast zijn de gevolgen aan de sociaal culturele kant ook duidelijk met juist voor deze (mondige) patiëntenpopulatie een veel groter tijdsbeslag. Hiermee rekening houdend, wordt uitgegaan van het maximum. Dit in tegenstelling tot het werkproces waar, gelet op de verwacht voortschrijdende aandacht voor een (nog) betere kwaliteit en doelmatigheid bij juist de behandeling van deze (planbare) patiëntengroep, nog de nodige winst lijkt te behalen. Een signaal voor onvervulde vraag is er met name door te lange wachtlijsten voor heup- en knieoperaties (zie par. 5.1.5). Om deze reden is hier weer het maximum meer van toepassing. Verder zijn er juist bij deze groep patiënten

<sup>134</sup> Uit een inventarisatie van het aantal werkzame optometristen medio augustus 2009 kan worden afgeleid, dat 75% van deze beroepsgroep buiten het ziekenhuis werkzaam is. Veelal betreft het een optiekzaak. Dit betekent dus dat 25% in een ziekenhuis werkt. Het gaat daarbij overwegend om een algemeen, een categoriaal ziekenhuis of een ZBC. In UMC's zijn slechts enkele optometristen actief ([www.optometrie.nl](http://www.optometrie.nl)).

<sup>135</sup> Volksgezondheid Toekomstverkenning. Nationaal Kompas Volksgezondheid. RIVM. Bilthoven ([www.rivm.nl/vtv](http://www.rivm.nl/vtv)).

<sup>136</sup> Zie in dit kader bijvoorbeeld alle 'sport en bewegen' inspanningen van de Overheid, NOC\*NSF en NISB, waar onder de publicatiecampagne 30minutenbewegen ([www.nisb.nl/gezondheid](http://www.nisb.nl/gezondheid)). Verder zijn er ook diverse ZonMw-projecten die proberen via bijvoorbeeld e-health bewegen te stimuleren ([www.zonmw.nl](http://www.zonmw.nl)).

in de komende jaren wellicht nog kansen voor enige taakherschikking<sup>137</sup>. Als zodanig wordt hiermee dan ook rekening gehouden (in generieke zin).

#### Pathologie:

Aan de vraagkant wordt bij epidemiologie/vakontwikkeling rekening gehouden met een iets grotere impact op de behoefte aan pathologen door een voortschrijdende groei en betrokkenheid bij de diagnostiek en behandeling van kankerpatiënten<sup>138</sup>. Tot op heden is er geen sprake van taakherschikking, een situatie die hoogstwaarschijnlijk zo zal blijven. In die zin ligt het voor hand voor deze parameter uit te gaan van het minimum.

#### Plastische chirurgie:

De toename van oncologie, vooral van borst-, huid- en hoofd-halskanker, zorgt op dit moment en in de komende jaren voor een veel hogere zorgvraag naar reconstructies na de tumorverwijdering<sup>139</sup>. Verder wordt tevens de nabehandeling van hand- en polsletsels in toenemende mate verricht door de plastisch chirurg vanwege de specifieke expertise op dit gebied.

Ook het eind van de zgn. bariatrische chirurgie lijkt nog niet in zicht. Dit genereert een stijgend aantal patiënten dat met forse huidproblemen kampt na aanzienlijk gewichtsverlies<sup>140</sup>. Al deze ontwikkelingen nopen in elk geval tot verhoging van de parameter epidemiologie/vakontwikkeling. Hierbij is voor de hoogte vooralsnog uitgegaan van een verdubbeling van het generieke percentage. Dit is een fractie hoger dan het vorige advies. De sociaal culturele gevolgen voor juist deze groep van patiënten zullen ook duidelijk zijn met eerder méér dan minder tijd en aandacht voor de patiënt. Om deze reden wordt op dit onderdeel uitgegaan van het maximum. Mede in het verlengde van de ervaringen tot nu toe lijkt er verder nog enige efficiëncywinst te behalen, waardoor in het werkproces het minimum meer van

<sup>137</sup> In de praktijk blijkt dit bijvoorbeeld al in het Spaarne Ziekenhuis te Hoofddorp, waar verpleegkundig specialisten worden ingezet bij de (na)behandeling en begeleiding van mensen, die een nieuwe knie of heup hebben gekregen (Nursing, 29 maart 2007). Ander voorbeeld is het UMCG, waar verpleegkundig specialisten zorgdragen voor de pre- en postoperatieve zorg en begeleiding van deze patiënten, inclusief (medische) controles en wondbehandeling. Een laatste voorbeeld is afkomstig uit het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis te Nijmegen bij de behandeling van artrosepatiënten ([www.cwz.nl/specialismen/orthopedie/polikliniek-orthopedie/artrosepoli](http://www.cwz.nl/specialismen/orthopedie/polikliniek-orthopedie/artrosepoli)).

<sup>138</sup> Bij deze en andere aspecten is daarbij tevens kennis genomen van de Manpower-planning Pathologen. Verslag enquête 2009. Nederlandse Vereniging voor Pathologie. September 2009.

<sup>139</sup> Daarnaast wordt bij de behandeling van borstkanker ook nog eens steeds vaker de hulp van de plastisch chirurg gevraagd bij de borstbesparende operatie om een oncologisch veilig en esthetisch beter resultaat te bereiken.

<sup>140</sup> Het huidoverschot bij dergelijke patiënten vereist gemiddeld drie operaties om alle regio's adequaat te behandelen, wat dus een aanzienlijke extra vraag naar plastische chirurgie betekent.



toepassing is. Signalen voor onvervulde vraag zijn er in meer dan voldoende mate. Op deze grond is verhoging van deze parameter aan de orde<sup>141</sup>. Basis voor de omvang van deze bijstelling is de huidige realiteit met betrekking tot het aantal (structurele) vacatures<sup>142</sup>. Taakherschikking is tot op heden en, voorzover op dit moment te overzien, straks niet aan de orde. Dit vertaalt zich dus in het minimum.

## Psychiatrie:

Aanpassingen gelden op vrijwel alle onderdelen. Voor onvervulde vraag wordt allereerst (wederom) rekening gehouden met een (te) groot aantal openstaande (structurele) vacatures<sup>143</sup>. Dit betreft alle 'segmenten', maar in het bijzonder de kinderen en jeugdpsychiatrie<sup>144</sup>. Overigens telt deze groep begin 2010 ongeveer 430 psychiaters met een zgn. kinder & jeugd aantekening, oftewel ruim 15% van alle psychiaters<sup>145</sup>. Inspeland op deze ongewenste situatie wordt uitgegaan van het maximum. Hierbij wordt voor de omvang van deze situatie onder meer rekening gehouden met een peiling in de sector zelf<sup>146</sup>. Verder wordt bij taakherschikking ook uitgegaan van het maximum. Dit in de verwachting dat mede gelet op de aard en omvang van de huidige en toekomstige patiëntenpopulatie, vrij zeker een deel van deze extra vraag kan worden opgevangen door aanverwante disciplines (w.o. verpleegkundig specialist GGZ). In de verwachting dat het aantal mensen met psychische aandoeningen ongeveer mee zal groeien met de bevolking, is hiermee bij de factor epidemiologie/-vakontwikkeling geen extra rekening gehouden<sup>147</sup>. Om deze reden is deze 'geneutraliseerd' op nul procent. Mede inspeland op de toenemende aandacht voor

<sup>141</sup> Voor wat betreft de wachttijden beperken deze signalen zich tot een te lange gemiddelde wachttijd voor een borstverkleining en -vergroting, alsmede een buikwandcorrectie (zie par. 5.1.5).

<sup>142</sup> In een eerder stadium is daarbij ook kennis genomen van het rapport Leden enquête NVPC 2008. Deel 1: Capaciteits planning. Mediatrics, oktober 2008.

<sup>143</sup> Telkenmale blijkt dit elk kwartaal ook weer in de 'Arbeidsmarktmonitor' van Medisch Contact, waarin het specialisme psychiatrie vrijwel altijd in de hogere regionen bivakkeert. Verder hebben ook het landelijk platform GGz en de actualiteitenrubriek NOVA de afgelopen jaren op deze problematiek van 'tekorten' gewezen.

<sup>144</sup> Als zodanig praat prof.dr. RRJM Vermeiren bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de Kinder- en Jeugdpsychiatrie aan de Universiteit Leiden d.d. 28 september 2007 zelfs over een 'schrijnend tekort aan kinderpsychiaters met academisch profiel'.

<sup>145</sup> Bron voor deze informatie is het ledenregister van de Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie (NVvP). Aanvullend kan hieruit ook worden gedestilleerd, dat bijna 60% van deze kinderpsychiaters in de Randstad (Utrecht, Noord- en Zuid-Holland) werkzaam is. Gerelateerd aan het aantal inwoners tot 18 jaar is in de provincies Zuid-Holland en Drenthe sprake van de grootste aantallen.

<sup>146</sup> Hiervoor is dankbaar gebruik gemaakt van informatie uit het arbeidsmarktprogramma van GGZ Nederland over ondermeer het aantal langdurig openstaande resp. moeilijk vervulbare vacatures. Deze peiling is gedaan bij alle lidinstellingen van GGZ Nederland.

<sup>147</sup> Als zodanig is dit afgeleid uit de rapportage omtrent 'Aspecten van de vraagzijde' van de BIG-geregistreerde GZ-beroepen. Prismant, juni 2010 (concept).



kwaliteit en doelmatigheid van zorg in deze sector, lijkt in het werkproces voor de komende planperiode een (iets) grotere efficiency dan het minimum voorstelbaar<sup>148</sup>. Voor de uiteindelijke omvang hiervan is aangesloten bij het vorige advies.

#### **Radiologie:**

Het einde van de steeds maar voortschrijdende veranderingen op met name het terrein van de radiologische technieken is nog niet in zicht en zal de komende jaren naar alle waarschijnlijkheid zorgen voor een extra vraag naar de inzet van radiologen. Dit in het verlengde van de opkomst van CT, MRI alsmede allerlei interventietechnieken. De mate waarin dit geschiedt, is echter moeilijk aan te geven. Om die reden wordt voorlopig uitgegaan van een verdubbeling van het voor epidemiologie/vakontwikkeling geldende generieke percentage. Deze ontwikkeling heeft ook zijn weerslag op het werkproces. Hierbij wordt op grond van het veelal tijdsintensievere karakter van eerdergenoemde complexe onderzoeken uitgegaan van het maximum wordt<sup>149</sup>. Verder laat de huidige praktijk goede mogelijkheden tot taakherschikking zien. Daarom is ook hiermee rekening gehouden<sup>150</sup>.

#### **Radiotherapie:**

De invloed van nieuwe (technologische) ontwikkelingen in de radiotherapie zal ongetwijfeld ook in de komende planperiode zorgen voor een extra impuls aan de vraagkant<sup>151</sup>. Daarnaast laat de ervaring zien dat de reguliere toepassing van deze nieuwe technieken in de regel een groter beslag legt op apparatuur én personeel. Mede in het licht van een verwachte stijging van het aantal patiënten met kanker ligt dus enige ophoging van de factor epidemiologie/vakontwikkeling voor de hand. Voor de extra omvang hiervan is vooralsnog uitgegaan van een verdubbeling. Dit is een fractie hoger dan het vorige advies. Mede door de in het begin deze eeuw door de Minister van VWS in gang gezette grootscheepse 'inhaalslag' is er de afgelopen jaren een enorme vooruitgang geboekt bij onder meer de personele capaciteit en een afname van de wachttijden<sup>152</sup>. In aansluiting hierop voldoet het generieke percentage bij de onvervulde vraag. Dit komt iets hoger uit dan het vorige advies. Ontwikkelingen binnen de radiotherapieafdelingen zelf laten verder zien dat een deel van het werk

<sup>148</sup> Deze toenemende aandacht blijkt onder meer uit de ontwikkeling (en toepassing) van Routine Outcome Monitoring (ROM), richtlijnen, zorgprogramma's en prestatie-indicatoren (Monitor De curatieve GGZ in 2009. NZa, februari 2010).

<sup>149</sup> Dit kan worden afgeleid uit een onderzoek van prof.dr. M. Oudkerk (UMCG) over de ontwikkeling van het aantal radiologische verrichtingen tussen 2005 en 2008.

<sup>150</sup> R Crommentuyn. Alleskunner of superspecialist. Radiologen op tweesprong. Medisch Contact, nr. 16 - 20 april 2007 (679-681).

<sup>151</sup> Voor een nadere uitwerking van deze en andere ontwikkelingen aangaande de radiotherapie wordt verwezen naar het rapport van de Gezondheidsraad. De radiotherapie belicht. Een vooruitblik tot 2015. Den Haag: Gezondheidsraad, 2008; publicatienr. 2008/27.

<sup>152</sup> Zie naast het eerder genoemde rapport van de Gezondheidsraad ook het rapport van de Nederlandse Vereniging voor Radiotherapie en Oncologie (NVRO): Groei met Kwaliteit in de Radiotherapie. Een vooruitblik tot 2015. NVRO; Utrecht, juni 2007.

van de radiotherapeut kan worden overgenomen door aanverwante disciplines, waaronder niet alleen PA's en verpleegkundig specialisten maar ook seniorlaboranten. Dit beperkt zich wel tot een omschreven patiëntengroep met een geprotocolleerde behandeling<sup>153</sup>. Vooral nog wordt voor deze taakherschikking aangesloten bij het generieke percentage.

#### Reumatologie:

De aanpassing beperkt zich tot de aanbodkant, waar op het onderdeel van de onvervulde vraag wordt uitgegaan van een hoger percentage dan conform de maximumvariant. Dit houdt verband met te hoge wachttijden (zie par. 5.1.5) in combinatie met een aantal moeilijk invulbare vacatures<sup>154</sup>. Mede gelet op de huidige en toekomstige aard en omvang van de reumatologische patiëntenpopulatie, is het verder reëel te verwachten dat eerdaags een deel van deze extra vraag kan worden opgevangen door aanverwante disciplines, zoals verpleegkundig specialisten. Zeker door de dikwijls chronische aandoeningen is daarbij fictief uitgegaan van een maximale verschuiving.

#### Revalidatiegeneeskunde:

Aan de vraagkant is er een toenemende vraag naar de revalidatiegeneeskundige expertise<sup>155</sup>. Naast de inbreng in ziekenhuizen en revalidatiecentra wordt deze ook steeds meer daarbuiten gevraagd, zoals bijvoorbeeld in verpleeghuizen<sup>156</sup>. Met deze wetenschap ligt ophoging van de factor epidemiologie/vakontwikkeling in de rede. Voor de omvang hiervan vooral nog is uitgegaan van een verdubbeling. De keuze van het maximum bij het werkproces heeft te maken met de primair multidisciplinaire behandelingswijze van revalidatiepatiënten. In de praktijk van nu en straks betekent dit voor de revalidatiearts als primair verantwoordelijke voor dit revalidatieproces eerder meer dan minder tijd<sup>157</sup>. Hoewel het aantal structurele vacatures daalt ten opzichte van voorgaande jaren, zijn er nog steeds enige signalen voor onvervulde

<sup>153</sup> Belangrijke randvoorwaarde van deze functiedifferentiatie is wel een afdeling met voldoende omvang. Immers om voldoende ervaring en deskundigheid te ontwikkelen en back-up te waarborgen is een minimum volume van behandelingen vereist.

<sup>154</sup> Hiervoor en voor de hoogte van dit percentage is kennis genomen van het NIVEL-rapport 'De arbeidsmarkt voor reumatologen in Nederland. De stand van zaken in 2009 en een toekomstraming voor 2027'. Utrecht, januari 2010 (eindversie). Dit rapport is in opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Reumatologie (NVR) opgesteld.

<sup>155</sup> In dit kader kan bijvoorbeeld specifiek gedacht worden aan meer diabetespatiënten met voetschoen problematiek, meer patiënten met chronische pijn, meer hartvaat patiënten (incl. hartfalen) en meer patiënten na een oncologische behandeling.

<sup>156</sup> Onder de noemer van 'reactivering' is in verpleeghuizen tot op heden overwegend sprake van mindere complexe en eenvoudige vormen van niet-specialistische revalidatie. Steeds meer verpleeghuizen gaan zich echter ook richten op de revalidatie van ouderen, waarbij dan in toenemende mate ook een beroep wordt gedaan op de inbreng van revalidatieartsen (consultatie).

<sup>157</sup> Deze werkwijze en aanpassing is vergelijkbaar met die van de klinische geriatrie.

vraag. Dit blijkt uit zowel iets te hoge wachttijden (zie par. 5.1.5) als openstaande vacatures. Om deze reden is voor deze factor uitgegaan van het maximum. Hoewel op dit moment wellicht (nog) niet altijd helemaal duidelijk en uitgekristalliseerd, wordt er voor de komende planperiode toch van uitgegaan dat een deel van de extra vraag kan worden opgevangen door taakherschikking<sup>158</sup>.

#### Urologie:

Aangezien er op dit moment geen tot nauwelijks signalen voor onvervulde vraag zijn, is het minimum hier meer van toepassing. Zoals bij de meeste snijdende vakken wordt in het werkproces nog enige efficiencywinst voorzien. Daarom is het ook hier gepast uit te gaan van het minimum. Verder laat de huidige praktijk reeds goede voorbeelden zien van de inzet van bijvoorbeeld een physician assistant<sup>159</sup>. Met deze wetenschap ligt het dus eerder voor de hand uit te gaan van het maximum.

#### Klinische chemie:

Mede gelet op de positie van dit vakgebied met weinig tot geen directe relatie met de zorgvraag is de verwachting dat sociaal culturele factoren minder van belang zijn<sup>160</sup>. Om deze reden wordt voor deze parameter uitgegaan van het minimum. Dit laatste is eveneens van toepassing aan de aanbodkant bij zowel het werkproces als bij ATV. In het eerste geval is dit in de verwachting van onder meer een verdere schaalvergroting van laboratoria met alle voordelen van dien m.b.t. kwaliteit en efficiëntie. In het tweede geval is dit uitgaande van het feit dat er in de komende jaren weinig tot geen veranderingen zullen optreden in de arbeidstijd van de overwegend in loondienst werkzame klinisch chemici. Dit minimum geldt ook voor de onvervulde vraag en taakherschikking. Er zijn op dit moment geen enkele signalen voor structurele tekorten in de zin van wachtlijsten of lang openstaande vacatures. Verder is taakherschikking tot op de dag van vandaag gewoonweg niet aan de orde en zijn er ook geen tekenen om te veronderstellen dat dit de komende jaren wel het geval zou kunnen zijn.

#### Klinische fysica:

Met betrekking tot de vakontwikkeling kan worden gesteld dat er nog steeds sprake is van toename in het gebruik van ook nog eens steeds complexere medische technologie. En dat in een omgeving waar de gebruikers van deze technologie er steeds

<sup>158</sup> In dit kader is kennis genomen van 'Nieuwe beroepen in de revalidatie, een gestage ontwikkeling. Een overzicht van de huidige praktijk en enkele best practices'. Revalidatie Nederland. Utrecht, april 2008.

<sup>159</sup> Ter illustratie wordt verwezen naar een artikel van Sophie Broersen in Medisch Contact nr. 26 – 25 juni 2009 (1148-1152), waarin onder de titel 'Physician assistant bij de urologie' uit de dagelijkse praktijk verslag wordt gedaan.

<sup>160</sup> Voor deze en andere aspecten is kennis genomen van CD Nienoord-Buré en D Pieter. Ingrediënten voor de Behoefteraming Klinische Chemie 2009-2020 (2025). Prismant. Utrecht, februari 2010. Dit rapport is in opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde (NVKC) opgesteld.

minder kennis en affiniteit mee hebben. Dit vraagt dus nu en in de komende jaren om meer ondersteuning van de klinische fysica bij ook nog eens een toenemende patiëntenpopulatie. Voor de omvang hiervan wordt onder meer aangesloten bij enkele andere specialismen waarbij de klinische fysica nauw is 'betrokken'<sup>161</sup>. Bovendien wordt daar bovenop ook nog extra rekening gehouden met de noodzakelijk te maken inhaalslag in met name de algemene ziekenhuizen zonder of met slechts een beperkte functie klinische fysica<sup>162</sup>. Sociaal culturele factoren zijn ook bij dit 'ondersteunende' vakgebied wat minder van belang, maar vragen wel steeds meer om contactmomenten met medisch specialisten e.a. In het verlengde hiervan ligt het op dit onderdeel meer voor de hand uit te gaan van het generieke percentage. Medische technologie en informatica spelen in toenemende mate een cruciale rol in het werkproces. Dit vergt naar verwachting alleen maar meer tijd en noopt dus uit te gaan van het maximum. Verder lijken er geen tot weinig signalen aanwezig om te veronderstellen dat de arbeidstijd van de meestal in loondienst werkzame klinisch fysici de komende jaren zal veranderen. In dit geval past het dus beter uit te gaan van het minimum. Voor onvervulde vraag zijn er aanwijzingen voor 'tekorten'. In het licht hiervan is het maximum meer van toepassing. Tenslotte wordt fictief rekening gehouden met enige taakherschikking in de komende jaren. In het bijzonder moet daarbij worden gedacht aan de mogelijke inbreng van andere TZ-professionals vanuit vrij recent opgestarte opleidingen technische geneeskunde en (bio)medical engineering<sup>163</sup>.

### Ziekenhuisfarmacie:

Zowel een steeds minder vrijblijvende regelgeving vanuit de overheid als allerlei ontwikkelingen en veranderingen binnen het vakgebied zelf vragen nu en straks om een grotere inzet van ziekenhuisapothekers<sup>164</sup>. Op het onderdeel van de

<sup>161</sup> Dit betreft anesthesiologie, cardiologie, interne geneeskunde, KNO, nucleaire geneeskunde, radiologie en radiotherapie.

<sup>162</sup> Conform de bevindingen en overwegingen uit het Capaciteitplan 2006 voor de vervolgopleiding klinische fysica. Utrecht, december 2006. Tot op heden blijkt deze inhaalslag nog niet te zijn voltooid. Zo constateren de drie rijksinspecties (IGZ, Arbeidsinspectie, VROM-Inspectie) in het rapport 'Nucleaire geneeskunde nog niet op orde' (Den Haag, maart 2008) op dit onderdeel nog weinig tot geen verbeteringen. Dit geldt ook voor die ziekenhuizen, die dit zo hebben ingevuld, dat een klinisch fysicus op afroep beschikbaar is. In de praktijk blijkt deze echter te weinig aanwezig om taken goed te kunnen uitvoeren.

<sup>163</sup> In het recente rapport 'Geneeskunde en Technologie: Een apart paar of een paar apart?' (NFU) constateert de desbetreffende commissie 'Zorg met Technologie' dat deze TZ-professionals vooralsnog vooral terecht komen in het medisch-technologisch wetenschappelijk onderzoek.

<sup>164</sup> Met betrekking tot de regelgeving kan gedacht worden aan de verscherping hiervan voor de levering en/of bereiding van cytostaticum, medische gassen en radiofarmaca. Verwachte ontwikkelingen binnen het vakgebied zelf hebben ondermeer te maken met een toenemende consultatieve rol (farmaceutische patiëntenzorg) en meer 'voor toediening gereed maak' activiteiten in de ziekenhuisapotheek, onder toezicht van de ziekenhuisapotheker.

epidemiologie/vakontwikkeling betekent dit extra groei. De gevolgen hiervan voor de benodigde capaciteit beduidend hoger worden ingeschat dan het vorige advies. Analoog aan de klinische fysica wordt hiermee tegelijkertijd ingespeeld op een min of meer vergelijkbare 'inhaalslag' om op termijn te komen tot een meer structurele invulling van meer 'echte' ziekenhuisapothekers in de ziekenhuisapotheken<sup>165</sup>. In het licht van de steeds maar grotere aandacht voor de patiëntveiligheid en in het bijzonder de medicatieveiligheid, zal het werkproces de komende jaren waarschijnlijk eerder vragen om een grotere dan om kleinere inzet. In dit vooruitzicht is dit onderdeel uitgegaan van het maximum.

Aansluitend op de twee andere TZ-specialismen worden m.b.t. de ATV geen grote bewegingen verwacht. Dit verklaart wederom de keuze voor het minimum. Voor de onervulde vraag is bijstelling naar het maximum aan de orde. Zo wordt rekening gehouden met (concrete) signalen uit het veld (ziekenhuisbesturen én ziekenhuisapothekers) over enkele langdurig openstaande vacatures<sup>166</sup>. Hoewel het niet de verwachting is dat dit op grote schaal zal plaatsvinden, lijkt in de komende jaren enige vorm van taakherschikking naar bijvoorbeeld farmakundigen mogelijk. Voor de omvang hiervan wordt voorlopig fictief aangesloten bij het generieke percentage.

<sup>165</sup> Naast ziekenhuisapothekers betreft deze inzet met name de zgn. projectapothekers, die veelal van oorsprong voor een (tijdelijk) project in een ziekenhuisapotheek aanwezig zijn. Mede door 'tekorten' is de praktische inzet van deze groep de laatste jaren echter steeds meer 'genormaliseerd', hetgeen formeel als ongewenst kan worden gekenschetst. Zie 'Capaciteitsplan 2006 voor de vervolgopleiding ziekenhuisfarmacie'. Utrecht, december 2006.

<sup>166</sup> Met dit maximum wordt aardig tot goed aangesloten bij het feitelijke aantal openstaande vacatures ziekenhuisapothekers, zoals uit een inventarisatie medio 2009 door de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers (NVZA) naar voren is gekomen.

## Bijlage 8: Vooruitblik benodigde en beschikbare aantal fte'en per specialisme, 2028

specialisme variant	benodigd		beschikbaar	meer/minder nodig	
	ATV	TH		ATV	TH
anesthesiologie	1.915	1.710	1.505	+410	+205
cardiologie	1.250	1.120	1.215	+35	-95
cardio-thoracale chirurgie	165	150	165	0	-15
dermatologie en venerologie	615	580	595	+20	-15
heelkunde	1.550	1.465	1.400	+150	+65
interne geneeskunde	2.605	2.325	2.520	+85	-195
keel-neus-oorheelkunde	500	500	480	+20	+20
kindergeneeskunde	1.430	1.275	1.125	+305	+150
klinische genetica	170	160	160	+10	0
klinische geriatrie	375	335	290	+85	+45
longziekten en tuberculose	765	680	775	-10	-95
maag-darm-leverziekten	610	575	615	-5	-40
medische microbiologie	315	315	295	+20	+20
neurochirurgie	185	165	155	+30	+10
neurologie	1.010	900	920	+90	-20
nucleaire geneeskunde	205	205	240	-35	-35
obstetrie en gynaecologie	1.100	1.045	995	+105	+50
oogheelkunde	760	675	705	+55	-30
orthopedie	915	865	825	+90	+40
pathologie	455	455	440	+15	+15
plastische chirurgie	350	350	285	+65	+65
psychiatrie	3.620	3.230	3.070	+550	+160
radiologie	1.480	1.400	1.535	-55	-135
radiotherapie	350	330	325	+25	+5
reumatologie	340	305	320	+20	-15
revalidatiegeneeskunde	605	570	580	+25	-10
urologie	490	435	465	+25	-30
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>24.130</b>	<b>22.120</b>	<b>22.000</b>	<b>+2.130</b>	<b>+120</b>
klinische chemie	365	365	440	-75	-75
klinische fysica	520	490	545	-25	-55
ziekenhuisfarmacie	610	580	575	+35	+5
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>1.495</b>	<b>1.435</b>	<b>1.560</b>	<b>-65</b>	<b>-125</b>

Benodigd is door het NIVEL berekend voor de (voorkeurs) ATV- en THvariant (exclusief en inclusief taakherschikking). Beschikbaar gaat uit van de huidige in-uitstroom, waarbij voor de instroom ná 2011 gerekend is met de gemiddelde (geplande) instroom in de jaren 2010 en 2011 (zie bijlage 12). Meer/minder nodig is het absolute verschil tussen het aantal benodigde en beschikbare fte'en. De benodigde en beschikbare aantallen zijn afgerond op een veelvoud van vijf.

## Bijlage 9: Rendement van de opleiding per specialisme, in procenten

specialisme	intern	extern rendement			
	rendement	na 1 jaar	na 5 jaar	na 10 jaar	na 15 jaar
anesthesiologie	91	97	94	93	87
cardiologie	94	98	95	93	91
cardio-thoracale chirurgie	87	98	95	94	88
dermatologie en venerologie	93	97	94	92	90
heelkunde	92	98	94	94	88
interne geneeskunde	90	97	85	83	71
keel-neus-oorheelkunde	89	98	94	93	88
kindergeneeskunde	93	97	94	91	90
klinische genetica	87	97	94	90	82
klinische geriatrie	81	97	94	91	90
longziekten en tuberculose	90	97	94	92	90
maag-darm-leverziekten	97	98	95	93	91
medische microbiologie	86	97	95	91	85
neurochirurgie	94	98	94	93	88
neurologie	93	97	94	92	90
nucleaire geneeskunde	88	98	95	92	87
obstetrie en gynaecologie	93	97	93	92	87
oogheelkunde	92	97	94	92	87
orthopedie	91	98	95	94	88
pathologie	88	97	95	92	86
plastische chirurgie	97	98	94	93	88
psychiatrie	93	97	96	93	89
radiologie	94	98	95	92	88
radiotherapie	91	97	94	90	83
reumatologie	88	97	94	91	90
revalidatiegeneeskunde	90	97	94	90	83
urologie	92	97	94	93	87
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>92</b>	<b>97</b>	<b>94</b>	<b>91</b>	<b>86</b>
klinische chemie	94	98	95	92	88
klinische fysica	96	98	95	93	89
ziekenhuisfarmacie	96	97	95	91	85
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>95</b>	<b>98</b>	<b>95</b>	<b>92</b>	<b>88</b>

Het intern rendement geeft aan welk deel van de mensen, dat met de opleiding begint deze uiteindelijk met goed gevolg afrondt resp. de eindstreep haalt. Het extern rendement betreft het aandeel van de gediplomeerden, dat daarna gaat werken in het specialisme waarvoor opgeleid en na 1, 5, 10 en 15 jaar daarin nog steeds actief is. In verband met marginale verschillen tussen de specialismen is voor een beperkte mate van clustering in een vijftal groepen gekozen, namelijk interne geneeskunde en psychiatrie apart, alsmede geclusterd de andere interne (beschouwende), heelkundige (snijdende) en overige specialismen. Met deze indeling is aangesloten bij het vorige Capaciteitsplan 2008. Deze percentages zijn op verzoek van het Capaciteitsorgaan door het NIVEL berekend op basis van de meest recente registratiegegevens van de desbetreffende registratiecommissies. Meer details daaromtrent zijn te vinden in de interne notitie 'Aanbodparameters raming 2010'.

## Bijlage 10: Benodigde en geadviseerde instroom, 2012 e.v.

specialisme variant tijdvak jaar van evenwicht	benodigd bij			advies CO	
	ATV kortere 2022	ATV langere 2028	TH	minimum	maximum
anesthesiologie	130	122	96	96	122
cardiologie	60	66	50	50	60
cardio-thoracale chirurgie	10	10	8	8	10
dermatologie en venerologie	36	38	34	34	36
heelkunde	75	78	68	68	75
interne geneeskunde	170	186	144	144	170
keel-neus-oorheelkunde	25	27	27	25	27
kindergeneeskunde	77	82	62	62	77
klinische genetica	7	10	9	7	9
klinische geriatrie	31	33	27	27	31
longziekten en tuberculose	42	46	35	35	42
maag-darm-leverziekten	39	37	33	33	37
medische microbiologie	18	20	20	18	20
neurochirurgie	12	12	9	9	12
neurologie	72	63	49	49	63
nucleaire geneeskunde	7	10	10	7	10
obstetrie en gynaecologie	76	66	58	58	66
oogheelkunde	54	51	41	41	51
orthopedie	46	50	44	44	46
pathologie	25	27	27	25	27
plastische chirurgie	23	20	20	20	23
psychiatrie	224	216	172	172	216
radiologie	77	82	73	73	77
radiotherapie	19	22	19	19	22
reumatologie	30	23	18	18	23
revalidatiegeneeskunde	33	36	32	32	33
urologie	31	30	23	23	30
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>1.449</b>	<b>1.463</b>	<b>1.208</b>	<b>1.197</b>	<b>1.415</b>
<b>excl. psychiatrie</b>	<b>1.225</b>	<b>1.247</b>	<b>1.036</b>	<b>1.025</b>	<b>1.199</b>
klinische chemie	12	14	14	12	14
klinische fysica	22	23	20	20	22
ziekenhuisfarmacie	27	28	24	24	27
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>63</b>

Bij tijdvak betreft het 'kortere' tijdvak de periode 2012 t/m 2015/2018; het 'langere' de periode 2012 t/m 2021/2024. Binnen het model van het Capaciteitsorgaan is de benodigde instroom van aios door het NIVEL berekend. Voor de verwachte ontwikkelingen is daarbij per specialisme uitgegaan van de in bijlage 7.2 aangegeven percentages voor de diverse parameters. Voor de gehanteerde ATV-variant (zie hoofdstuk 6) is onderscheid gemaakt in een tweetal tijdvakken, waarbij voor de langere termijn (2028) aanvullend ook de TH-variant is berekend, dus exclusief en inclusief de mogelijke gevolgen van 'taakherschikking'.

Voor zover van toepassing en/of aannemelijk wordt in laatstgenoemde variant hiermede per specialisme rekening gehouden (zie bijlage 7.2). In die gevallen wordt dan fictief aangenomen,



dat een deel van de extra groei in de toekomstige vraag door andere (aanverwante) disciplines kan/zal worden opgevangen (zie par. 5.2.2). Voor de totstandkoming van het uiteindelijk advies zijn deze uitkomsten per specialisme gecombineerd in ogeschouw genomen. Zeker gelet op de wat grotere onzekerheden met betrekking tot de trendmatige ontwikkeling op de langere termijn (tot 2028), alsmede de mogelijke invloed door taakherschikking is daarbij wederom van een bandbreedte in de zin van een minimum (lage) en maximum (hoge) uitkomst uitgegaan.

## Bijlage 11: Adviezen instroom aios Capaciteitsorgaan, vanaf 2002

specialisme	2002	2003	2004 min.	2006 max.	2009 max.	2012 min. max.	
anesthesiologie	78	87	75	63	61	96	122
cardiologie	61	49	48	56	55	50	60
cardio-thoracale chirurgie	8	14	11	4	9	8	10
dermatologie en venerologie	32	33	30	28	34	34	36
heelkunde	86	83	83	48	56	68	75
interne geneeskunde	157	112	123	99	173	144	170
keel-neus-oorheelkunde	38	42	31	28	22	25	27
kindergeneeskunde	55	59	39	41	39	62	77
klinische genetica	4	7	12	12	9	7	9
klinische geriatrie	12	14	16	19	18	27	31
longziekten en tuberculose	30	34	35	30	45	35	42
maag-darm-leverziekten	15	14	27	19	29*	33	37
medische microbiologie	10	8	13	14	17	18	20
neurochirurgie	6	4	5	6	6	9	12
neurologie	64	73	56	59	49	49	63
nucleaire geneeskunde	8	7	9	6	12	7	10
obstetrie en gynaecologie	41	33	40	46	50	58	66
oogheelkunde	56	58	40	48	44	41	51
orthopedie	38	33	55	42	34	44	46
pathologie	28	28	23	21	25	25	27
plastische chirurgie	11	7	12	16	7*	20	23
psychiatrie	121	108	117	145	150	172	216
radiologie	75	80	65	77	86	73	77
radiotherapie	12	9	15	13	17	19	22
reumatologie	12	19	14	11	19	18	23
revalidatiegeneeskunde	22	23	20	22	32	32	33
urologie	24	30	26	19	24	23	30
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>1.104</b>	<b>1.068</b>	<b>1.040</b>	<b>992</b>	<b>1.122</b>	<b>1.197</b>	<b>1.415</b>
klinische chemie				17	21	12	14
klinische fysica					23	20	22
ziekenhuisfarmacie					23	24	27
<b>totaal TZ-specialismen</b>					<b>67</b>	<b>56</b>	<b>63</b>

Voorgaande jaren zijn overgenomen uit de desbetreffende rapporten en publicaties van het Capaciteitsorgaan. Voorzover sprake is van een bandbreedte is voor het jaar 2004 uitgegaan van de in de praktijk veelal gehanteerde minimumvariant en voor 2006 en 2009 van de maximumvariant. Voorzover niets staat vermeld, is er geen advies gegeven. Dit beperkt zich echter tot de drie TZ-specialismen in de beginjaren. Bij het advies 2009 voor maag-darm-leverziekten en plastische chirurgie dient te worden aangetekend, dat dit daarna tussentijds is verhoogd van 29 naar 32 resp. 7 naar 9 naar minimaal 12 en maximaal 19. Om deze reden staat er een \* bij deze uitkomsten.

## Bijlage 12: Advies vergeleken met feitelijk 2009 & 2010 en planning 2010 & 2011

specialisme	2009	2010		2011	2012	
	feit.	plan.	feit. (okt.)	plan.	advies min.	advies max.
anesthesiologie	63	61	62	81	96	122
cardiologie	51	55	55	69	50	60
cardio-thoracale chirurgie	10	9	6	9	8	10
dermatologie en venerologie	31	34	34	37	34	36
heelkunde	51	56	57	63	68	75
interne geneeskunde	136	173	158	173	144	170
keel-neus-oorheelkunde	22	22	24	27	25	27
kindergeneeskunde	39	39	39	48	62	77
klinische genetica	9	9	10	9	7	9
klinische geriatrie	16	18	19	23	27	31
longziekten en tuberculose	41	45	43	49	35	42
maag-darm-leverziekten	29	35	39	40	33	37
medische microbiologie	15	17	17	19	18	20
neurochirurgie	7	6	6	9	9	12
neurologie	48	49	50	54	49	63
nucleaire geneeskunde	15	12	11	18	7	10
obstetrie en gynaecologie	51	50	51	53	58	66
oogheelkunde	33	44	31	44	41	51
orthopedie	35	34	37	43	44	46
pathologie	27	25	22	26	25	27
plastische chirurgie	8	7	7	17	20	23
psychiatrie	155	150	154	158	172	216
radiologie	78	86	83	90	73	77
radiotherapie	19	17	17	20	19	22
reumatologie	16	19	22	21	18	23
revalidatiegeneeskunde	33	32	38	35	32	33
urologie	23	24	27	30	23	30
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>1.061</b>	<b>1.128</b>	<b>1.119</b>	<b>1.265</b>	<b>1.197</b>	<b>1.415</b>
<b>excl. psychiatrie</b>	<b>906</b>	<b>978</b>	<b>965</b>	<b>1.107</b>	<b>1.025</b>	<b>1.199</b>
klinische chemie	22	21	10	22	12	14
klinische fysica	23	23	21	28	20	22
ziekenhuisfarmacie	23	23	18	24	24	27
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>68</b>	<b>67</b>	<b>49</b>	<b>74</b>	<b>56</b>	<b>63</b>
<b>Totaal MS+TZ (excl.psych.)</b>	<b>974</b>	<b>1.045</b>	<b>1.014</b>	<b>1.181</b>	<b>1.081</b>	<b>1.262</b>

Feitelijke instroom voor het jaar 2009 is conform bijlage 2; het jaar 2010 betreft de voorlopige stand van zaken, zoals bekend aan het begin van de (tussen haakjes) genoemde maand (Bron: registratiecommissies). Planning 2010 is het maximaal aantal instroomplaatsen conform 1e en voor psychiatrie 2e tranche Opleidingsfonds VWS. Planning 2011 is dezelfde bron en is met inbegrip van het zgn. 'surplus'. Bij de verdeling van dit laatstgenoemde 'surplus' is rekening gehouden met de door BOLS/CBOG voorgestelde herverdeling van een 17-tal surplusplaatsen. Advies 2012 is conform dit Capaciteitsplan 2010.

## Bijlage 13.1: Ontwikkeling totaal aantal aios of bezette opleidingscapaciteit per specialisme op basis van minimumadvies, 1 januari 2010 t/m 2015

specialisme	2010 feit.	2011 planning	2012	2013	2014 minimumadvies	2015
anesthesiologie	366	364	363	380	404	429
cardiologie	349	348	352	351	349	336
cardio-thoracale chirurgie	35	38	38	42	45	47
dermatologie en venerologie	137	137	152	163	171	173
heelkunde	390	396	368	363	366	370
interne geneeskunde	682	780	838	872	893	931
keel-neus-oorheelkunde	109	111	114	119	121	124
kindergeneeskunde	246	231	220	231	247	257
klinische genetica	50	52	52	44	37	34
klinische geriatrie	96	99	109	114	122	128
longziekten en tuberculose	229	234	248	245	245	240
maag-darm-leverziekten	163	179	189	196	199	201
medische microbiologie	71	80	87	91	87	93
neurochirurgie	32	35	41	44	50	49
neurologie	310	313	320	320	313	316
nucleaire geneeskunde	46	49	54	49	44	43
obstetrie en gynaecologie	280	276	291	292	311	323
oogheelkunde	129	152	172	190	203	215
orthopedie	268	279	280	271	262	254
pathologie	110	112	121	124	130	130
plastische chirurgie	93	86	86	92	97	94
psychiatrie	717	725	724	754	745	768
radiologie	337	383	399	405	408	399
radiotherapie	82	86	91	96	99	94
reumatologie	99	104	103	109	112	108
revalidatiegeneeskunde	119	121	133	138	147	136
urologie	106	128	133	136	139	149
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>5.651</b>	<b>5.898</b>	<b>6.078</b>	<b>6.231</b>	<b>6.346</b>	<b>6.441</b>
klinische chemie	75	80	82	79	67	60
klinische fysica	94	92	104	94	95	95
ziekenhuisfarmacie	112	106	98	94	96	98
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>281</b>	<b>278</b>	<b>284</b>	<b>267</b>	<b>258</b>	<b>253</b>

De stand van zaken op 1 januari 2010 is afkomstig van de desbetreffende registratiecommissies en overeenkomstig bijlage 2. Voor de latere jaren is rekening gehouden met een zo realistisch mogelijke inschatting van de verwachte in- en uitstroom. Voor de instroom in de jaren 2010 en 2011 betekent dit, dat grotendeels is aangesloten bij de planning conform de 1e tranche Opleidingsfonds VWS, zoals deze is vermeld in bijlage 12. Alleen indien de feitelijke instroom begin augustus 2010 reeds hierboven uitkwam is hiervan in dit jaar van afgeweken. Voor de instroom in de jaren 2012, 2013 en 2014 is verder uitgegaan van het advies uit dit Capaciteitsplan 2010 (bijlage 10), waarbij zowel de consequenties van de minimale (bijlage 13.1) als maximale uitkomst (bijlage 13.2) zijn doorberekend. Het vervolg van deze toelichting staat onder bijlage 13.2.

## Bijlage 13.2: Ontwikkeling totaal aantal aiOS of bezette opleidingscapaciteit per specialisme op basis van maximumadvies, 1 januari 2010 t/m 2015

specialisme	2010 feit.	2011 planning	2012	2013	2014 maximumadvies	2015
anesthesiologie	366	364	363	406	456	507
cardiologie	349	348	352	361	369	366
cardio-thoracale chirurgie	35	38	38	44	49	53
dermatologie en venerologie	137	137	152	165	175	179
heelkunde	390	396	368	370	380	391
interne geneeskunde	682	780	838	898	945	1.009
keel-neus-oorheelkunde	109	111	114	121	125	130
kindergeneeskunde	246	231	220	246	277	302
klinische genetica	50	52	52	46	41	40
klinische geriatrie	96	99	109	118	130	140
longziekten en tuberculose	229	234	248	252	259	261
maag-darm-leverziekten	163	179	189	200	207	213
medische microbiologie	71	80	87	93	91	99
neurochirurgie	32	35	41	47	56	58
neurologie	310	313	320	334	341	358
nucleaire geneeskunde	46	49	54	52	50	52
obstetrie en gynaecologie	280	276	291	300	327	347
oogheelkunde	129	152	172	200	223	245
orthopedie	268	279	280	273	266	260
pathologie	110	112	121	126	134	136
plastische chirurgie	93	86	86	95	103	103
psychiatrie	717	725	724	798	833	900
radiologie	337	383	399	409	416	411
radiotherapie	82	86	91	99	105	103
reumatologie	99	104	103	114	122	123
revalidatiegeneeskunde	119	121	133	139	149	139
urologie	106	128	133	143	153	170
<b>totaal medische specialismen</b>	<b>5.651</b>	<b>5.898</b>	<b>6.078</b>	<b>6.449</b>	<b>6.782</b>	<b>7.095</b>
klinische chemie	75	80	82	81	71	66
klinische fysica	94	92	104	96	99	101
ziekenhuisfarmacie	112	106	98	97	102	107
<b>totaal TZ-specialismen</b>	<b>281</b>	<b>278</b>	<b>284</b>	<b>274</b>	<b>272</b>	<b>274</b>

Vervolg van toelichting onder bijlage 13.1.

De verwachte jaarlijkse uitstroom is gedestilleerd uit de diverse opleidingsregisters, waarmee rekening is gehouden met de opleidingsschema's van het zgn. zittende bestand aiOS, inclusief dus met de mogelijke verkorting of verlenging van de opleidingsduur (bv. i.v.m. klinisch onderzoek). Dit geldt echter niet voor de mogelijke uitstroom van in de jaren 2010 t/m 2014 gestarte aiOS, waardoor de feitelijkheid straks waarschijnlijk eerder iets hoger dan lager zal uitkomen. Omgekeerd zou dit dan voor het totaal aantal aiOS straks eerder een iets lagere dan hogere uitkomst betekenen.

## Literatuurlijst

Deze lijst beperkt zich tot boeken, publicaties, rapporten, bronnen e.d. die meer in het algemeen zijn geraadpleegd in het kader van dit Capaciteitsplan 2010. Daarnaast is zonedig gebruik gemaakt van meer specifieke informatiebronnen die zoveel mogelijk ter plekke in de tekst en/of als voetnoot zijn weergegeven.

- Arbeidsinspectie. Projectverslag inspectieproject arts-assistenten 2007/2008 A 845. Den Haag, 30 januari 2009;
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Gezondheids en zorg in cijfers 2008 resp. 2009. Den Haag/Heerlen, 2008 resp. 2009;
- Centaal Planbureau. Houdbaarheidsmaatregelen curatieve zorg. CBP Notitie d.d. 15 september 2009;
- Centraal Planbureau. The effect of competition on process and outcome quality of hospital care. An empirical analysis for the Netherlands. Den Haag, September 2010;
- College voor Beroepen en Opleidingen in de Gezondheidszorg (CBOG). Gedeelde verantwoordelijkheid. Basis voor een paradigmashift in de opleidingen en de zorg voor ouderen. Utrecht, januari 2010;
- Health Consumer Powerhouse. Euro Health Consumer Index. 2009. Report. Brussels, 23 september 2009;
- Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ). Het resultaat telt particuliere klinieken 2008. Kwaliteitsindicatoren laten een positief beeld zien. Den Haag, oktober 2009;
- Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ). Het resultaat telt 2008. Kwaliteitsindicatoren als onafhankelijke graadmeter voor de kwaliteit van in ziekenhuizen verleende zorg. Den Haag, december 2009;
- Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde. Ruimte voor ziekenhuisinnovaties. Utrecht, januari 2010;
- Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG). Registratie van buitenlandse specialisten. Utrecht, 2010;
- Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG). Sterke medische zorg voor kwetsbare ouderen. Utrecht, maart 2010;
- Kruijthof Karen. Doctors'Orders. Specialists 'Day tot Day Work and their jurisdictional Claims in Dutch Hospitals. Proefschrift. Erasmus Universiteit Rotterdam, 10 juni 2005;
- Mackenbach Prof.dr. JP. Trends in volksgezondheid en gezondheidszorg. Liber amicorum voor prof.dr. Paul van der Maas. Elsevier Gezondheidszorg, Amsterdam 2010;
- Marc Pomp Economische Beleidsanalyse. Aanbodgeïnduceerde vraag: feit of fictie? Onderzoeksrapport voor de Ministeries van Economische Zaken en Financiën. Juni 2009;
- Marieke J. Schuurmans. Florence voorbij? Over verplegen, passie & wetenschappelijk onderzoek. Inaugurele rede uitgesproken bij aanvaarding van de leerstoel Verplegingswetenschappen aan de Faculteit der Geneeskunde van de Universiteit van Utrecht op woensdag 31 maart 2010;

- Mediforum. Medisch Specialistische Zorg 2010. Alkmaar, december 2009;
- Medisch Specialisten Registratie Commissie. Verslagen van het jaar 2000 t/m 2009 (concept). Utrecht;
- Meegdes Joris. Medisch specialisten. Nationaal Ziekenhuisinstituut, Utrecht, 1980;
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Waardering voor Betere Zorg IV. Kamerstuk | 19 januari 2010;
- Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra. De medisch specialist van straks. Toekomstscenario's medische vervolgoopleidingen. Discussienotitie - NFU. Februari 2010. NFU-10.0694;
- Nederlandse Federatie van Universitaire Medische Centra. Zaaïen en oogsten. Een profileringsnota over onderwijs en onderzoek in de UMC's. Mei 2010. NFU-10.1084;
- Nederlandse Zorgautoriteit. Monitor Ziekenhuiszorg 2008. Een analyse van de marktontwikkelingen in het B-segment 2008. Utrecht, juli 2008;
- Nederlandse Zorgautoriteit. Monitor Ziekenhuiszorg 2009. Tijd voor reguleringszekerheid. Utrecht, mei 2009;
- Nederlandse Zorgautoriteit. Marktimperfecties in de medisch specialistische zorg. Vraag naar en aanbod van medisch specialisten. Utrecht, juni 2010;
- Nederlandse Zorgautoriteit. Monitor Medisch Specialistische Zorg 2010. Tussenrapportage deel 1 en 2. Utrecht, februari en juni 2010;
- NVZ vereniging van ziekenhuizen. Vizier op vertrouwen. Brancherapport algemene ziekenhuizen 2009. Utrecht;
- NVZ vereniging van ziekenhuizen. Nederland Topzorgland. In de top van Europa. Strategiedocument 2010/2015. Utrecht, januari 2010;
- NVZ Vereniging van ziekenhuizen. Zorg voor baten. Brancherapport algemene ziekenhuizen 2010. Utrecht;
- OOR N&O Nederland. R-factor Revised. Capaciteitsbehoefte aios in de Onderwijs- en OpleidingsRegio Noord & Oost Nederland. Groningen, mei 2009;
- Post prof.dr. Doeke. De derde weg. Een analyse en toekomstvisie vanuit vijftig jaar ervaring in de zorgsector. Elsevier gezondheidszorg, Maarssen 2009;
- Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Governance en kwaliteit van zorg. Den Haag, 2009;
- Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Zorg voor je gezondheid! Gedrag en gezondheid: de nieuwe ordening. Den Haag, april 2010;
- Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. Perspectief op gezondheid 20/20. Den Haag, 2010;
- Ronald Berger Strategy Consultants. Studie De Zeven Zorgen. Ontwikkelingen Nederlandse ziekenhuizen 2003-2008 en belangrijke aandachtspunten voor de toekomst. Amsterdam, september 2009;
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Effecten van beleidsmaatregelen buiten het volksgezondheidsdomein op de gezondheid. Bilthoven, RIVM-rapport: 270304001/2009;
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Van Gezond naar Beter. Kern- en Deelrapporten Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2010. Bilthoven, RIVM-rapport: 270061005;

- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Zorgbalans 2010. De prestaties van de Nederlandse zorg. Bilthoven, RIVM-rapport: 260602005;
- Signaleringscommissie Kanker van KWF Kankerbestrijding: Signaleringsrapport Kwaliteit van Kankerzorg in Nederland. Amsterdam, KWF Kankerbestrijding, mei 2010;
- TNO Bouw en Ondergrond. De vraag naar zorg in ziekenhuizen. Analyse ontwikkelingen in de afgelopen jaren en scenario's voor de ontwikkelingen tot 2020. Centrum Zorg en Bouw, Utrecht, april 2009;
- UMC St. Radboud. Vrouwenstudies Medische Wetenschappen. Feiten en cijfers over (aanstaande) artsen m/v. Nijmegen, april 2010;
- Varkevisser Marco. Patient choice, competition and antitrust enforcement in Dutch hospital markets. Proefschrift. Erasmus Universiteit Rotterdam, 14 januari 2010;
- Vektis. Zorgmonitor. Jaarboek 2008. Zeist, 9 december 2008;
- Vektis. Schadelast medisch specialistische zorg. Eindrapportage in opdracht van Zorgverzekeraars Nederland en Ministerie van VWS. Zeist, juni 2009;
- Verheijen drs. JLCM. Eindverslag 'Benchmark loopbaanontwikkeling vrouwelijk/mannelijk medisch en medisch wetenschappelijk personeel'. Maastricht, mei 2008.





Stichting Capaciteitsorgaan voor Medische  
en Tandheelkundige Vervolgopleidingen

Postbus 20051  
3502 LB Utrecht

**bezoekadres**

Domus Medica  
Mercatorlaan 1200  
3528 BL Utrecht

**telefoon**

030 282 38 40

**e-mail**

[info@capaciteitsorgaan.nl](mailto:info@capaciteitsorgaan.nl)  
[www.capaciteitsorgaan.nl](http://www.capaciteitsorgaan.nl)