RAMING BENODIGDE INSTROOM PER MEDISCHE EN TANDHEELKUNDIGE VERVOLGOPLEIDING 2002-2012/2017/2020

nivel
bibliotheek
drieharingstraat 6
postbus 1568
3500 bn utrecht
tel 030 2729 614/615
fax 030 2729729

Maart 2002

Nivel
Dr. L.F.J. van der Velden
Dr. L. Hingstman

Drieharingstraat 6
Postbus 1568
3500 BN Utrecht
Tel. 030-2729700
Fax 030-2729729

Prismant
W. van der Windt
E.J.E. Arnold

Oudlaan 4
Postbus 85200
3508 AE Utrecht
Tel. 030-2345678
Fax 030-2345789

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK DEN HAAG

Velden, L.F.J. van der

Raming opleidingscapaciteit per medische en tandheelkundige vervolgopleiding 2002-2012/2017/2020 / L.F.J. van der Velden, L. Hingstman, W. van der Windt, E.J.E. Arnold
Utrecht: Nivel (Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg) / Prismant
ISBN 90-6905-559-7
Trefw..: arbeidsmarkt; huisartsen; medisch specialisten; sociaal geneeskundigen; verpleeghuisartsen; tandheelkundig specialisten; beroepskrachtenvoorziening; behoefteraming

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD 5

SAMENVATTING 7

1. INLEIDING 37
1.1. Methode 37
1.2. Scenario's 42

2. ONTWIKKELING BESCHIKBARE AANBOD 45
2.1. Beschikbare aanbod in het jaar 2000 46
2.2. Leeftijdsopbouw in het jaar 2000 48
2.3. Vervangingsvraag tot aan 2012, 2017 en 2020 50
2.4. Artsen in opleiding: omvang en aandeel vrouwen 52
2.5. Artsen in opleiding: opleidingsduur en rendement 54
2.6. Artsen uit het buitenland 56
2.7. Beschikbare aanbod in 2012, 2017 en 2020 bij de huidige in- en uitstroom 58
2.8. Verandering beschikbare aanbod bij de huidige in- en uitstroom 60

3. ONTWIKKELING BENODIGDE AANBOD 63
3.1. Verandering in de zorgvraag tot aan 2012, 2017 en 2020 per factor 64
3.2. Benodigde aanbod voor de basisvariant 66
3.3. Benodigde aanbod voor de laag/laag-combinatievariant 68
3.4. Benodigde aanbod voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting .. 70
3.5. Benodigde aanbod voor de hoog/hoog-combinatievariant 72

4. ONTWIKKELING AANSLUITING BESCHIKBARE EN BENODIGDE AANBOD 75
4.1. Aansluiting voor de basisvariant 76
4.2. Aansluiting voor de laag/laag-combinatievariant 78
4.3. Aansluiting voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting 80
4.4. Aansluiting voor de hoog/hoog-combinatievariant 82

5. BENODIGDE INSTROOM IN DE OPLEIDING 85
5.1. Benodigde instroom voor de basisvariant 86
5.2. Benodigde instroom voor de laag/laag-combinatievariant 90
5.3. Benodigde instroom voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting 98
5.4. Benodigde instroom voor de hoog/hoog-combinatievariant 106
5.5. Samenvatting totaal benodigde instroom 114

6. BESCHIKBARE EN BENODIGDE AANBOD VAN BASISARTSEN 117
6.1. Beschikbare aanbod voor instroom in de vervolgopleidingen 117
6.2. Benodigde aanpassing instroom in de studie geneeskunde 119

7. NABESCHOUWING 121

BIJLAGEN
I. CONCEPTUEEL RAMINGSMODEL 125
II. REKENVOORBEELDEN RAMING 127
III. GEHANTEERDE AANBODGEGEVENS 133
IV. GEHANTEERDE VRAAGGEGEVENS 135
V. UITKOMSTEN RAMING 2000-2010 137

VOORWOORD

In opdracht van het Capaciteitsorgaan voor de medische en tandheelkundige vervolgopleidingen hebben het Nivel en Prismant een studie uitgevoerd naar vraag en aanbod binnen de medische en (specialistische) tandheelkundige zorg. In deze studie is enerzijds een inventarisatie gemaakt van gegevens om vraag en aanbod in beeld te brengen. Anderzijds zijn op basis van deze inventarisatie ramingen uitgevoerd omtrent de benodigde instroom in de medische en tandheelkundige vervolgopleidingen om in 2012, 2017 en 2020 vraag en aanbod goed op elkaar te laten aansluiten. De resultaten daarvan worden in het onderhavige rapport gepresenteerd.
De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit rapport berust bij het Nivel en Prismant. Getracht is om een aantal potentieel relevante scenario's uit te werken. Daarbij is aansluiting gezocht bij de gevoerde discussies in het Capaciteitsorgaan. Het onderhavige rapport is echter niet alleen bedoeld als achtergrondinformatie voor de door het Capaciteitsorgaan gekozen scenario's. Het beoogt ook om alle andere veldpartijen in staat te stellen een eigen afweging te maken over het aantal op te leiden artsen.

Utrecht, maart 2002

SAMENVATTING

Inleiding

In dit rapport wordt een indicatie gegeven van de benodigde instroom in de opleidingen voor de verschillende medische en (specialistische) tandheelkundige beroepsgroepen vanaf het jaar 2002 om in het jaar 2012, 2017 en 2020 een evenwicht te bereiken tussen vraag en aanbod. Dit is een vervolg op de ramingsstudie van 2001 waarin gekeken is naar de benodigde instroom per medische en tandheelkundige beroepsgroep vanaf het jaar 2000 om in het jaar 2010 een evenwicht te bereiken tussen vraag en aanbod. Om inzicht te krijgen in de benodigde instroom voor de 36 onderscheiden beroepsgroepen wordt gebruik gemaakt van het ramingsmodel dat ten behoeve van het Capaciteitsorgaan is ontwikkeld (zie bijlage I en II).

Methode

Centraal in het ramingsmodel staan ontwikkelingen in zorgvraag en zorgaanbod. Met betrekking tot de zorgvraag gaat het om demografische ontwikkelingen (vergrijzing), de onvervulde vraag (wachtlijsten), sociaal culturele ontwikkelingen (toenemende mondigheid) en substitutie/efficiency (werkproces). Bij het zorgaanbod komen zaken aan de orde als het huidige aantal werkzame artsen, het aandeel vrouwen, de te verwachte uitstroom (pensionering), het aantal artsen in opleiding en het interne en externe rendement van de opleiding.

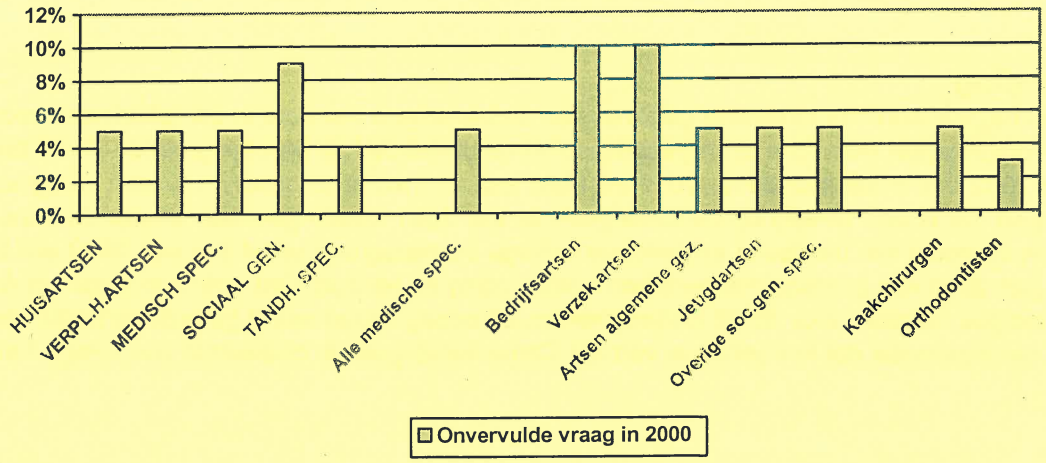
Zorgvraag

Voor het in kaart brengen van veranderingen in de zorgvraag als gevolg van demografische ontwikkelingen is voor de meeste beroepsgroepen gebruik gemaakt van leeftijdsgegevens van patiënten. Voor een enkele beroepsgroep moest de leeftijdsverdeling van de zorgvraag geschat worden op basis van een analogie met andere beroepsgroepen. Uitgangspunt voor de prognose van de zorgvraag, was de leeftijdsverdeling van de zorgvraag én de bevolking in het jaar 2000. Door toepassing van de CBS-bevolkingsprognose uit het jaar 2000 volgens de zogeheten middenvariant, is vervolgens de demografische groei van de zorgvraag voorspeld voor de jaren 2012, 2017 en 2020. Voor de vorige raming was de bevolkingsprognose uit 1998 gebruikt.

Voor wat betreft niet-demografische vraagfactoren als de huidige onvervulde vraag, sociaal-culturele ontwikkelingen en subsitutie/efficiency, moest door het ontbreken van empirische gegevens volstaan worden met een inschatting van het effect van deze factoren. Daartoe is gebruik gemaakt van de kennis van de leden van de verschillende kamers van het Capaciteitsorgaan. Het gaat daarbij om de kamer huisartsen, de kamer verpleeghuisartsen, de kamer medisch specialisten (met daarin 27 beroepsgroepen), de kamer sociaal geneeskundigen (met daarin 5 beroepsgroepen) en de kamer tandheelkundig specialisten (met daarin 2 beroepsgroepen). Deze kamers hebben als *expert-opinion*-groep gefungeerd. Aan de kamers is zowel een 'lage' als een 'hoge' inschatting van diverse factoren gevraagd.

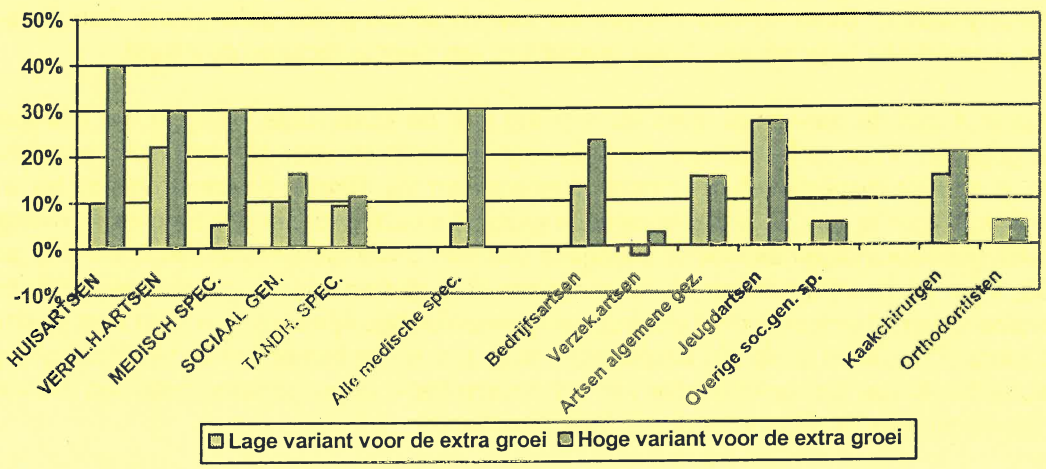
In figuur 1 zijn de aannames over de omvang van de onvervulde vraag in het basisjaar weergegeven. Voor de huisartsen, de verpleeghuisartsen en voor alle medische specialismen, is door de respectievelijke kamers uitgegaan van 5%. Binnen de kamer van de sociaal geneeskundigen is voor de artsen algemene gezondheidszorg, de jeugdartsen en de overige sociaal geneeskundigen eveneens uitgegaan van een onvervulde vraag van 5% in het jaar 2000. Voor de bedrijfartsen en verzekeringsartsen is daarentegen uitgegaan van 10% onvervulde vraag. Gemiddeld over alle sociaal geneeskundige specialismen (met weging naar het aantal FTE), komt dit op 9% onvervulde vraag. Binnen de kamer van de tandheelkundige specialisten is voor de kaakchirurgie van 5% onvervulde vraag uitgegaan, maar van 3% voor de orthodontisten. Gemiddeld is dit 4% voor deze kamer.

Figuur 1: aannames over de onvervulde vraag in 2000



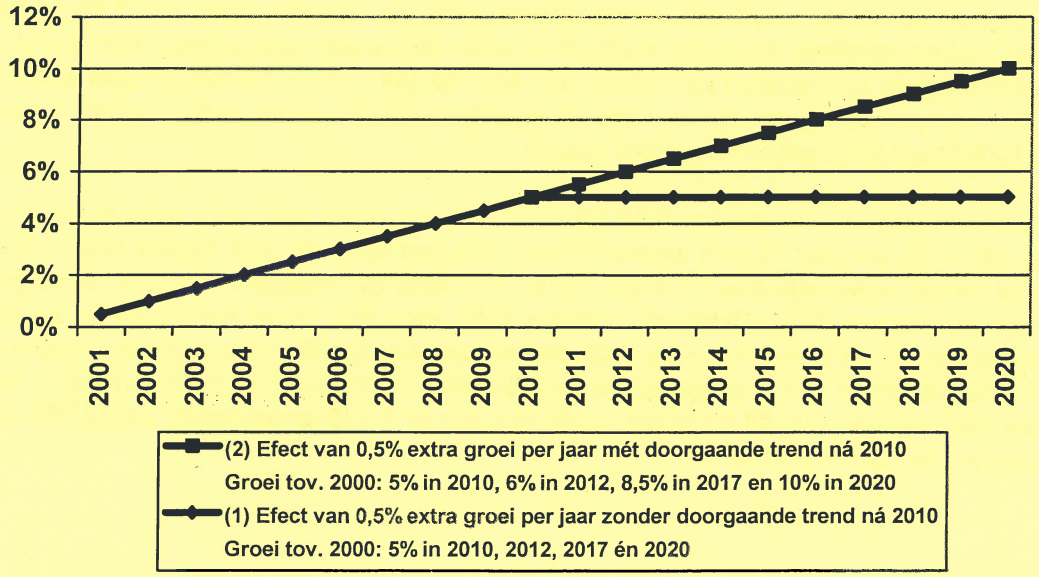
In figuur 2 zijn de door de kamers gehanteerde aannames over de extra groei in de zorgvraag tussen 2000 en 2010 weergegeven. Het gaat dan om de groei als gevolg van zowel sociaal-culturele ontwikkelingen als substitutie/efficiency. Voor de huisartsen is uitgegaan van 10% extra groei volgens de lage variant en 40% volgens de hoge variant. Te zien is dat de aanname in deze kamer voor de hoge variant relatief hoog is in vergelijking met de andere beroepsgroepen. Voor de verpleeghuisartsen is in de lage variant uitgegaan van 22% extra groei en 30% voor de hoge variant. Voor deze beroepsgroep geldt dat juist de extra groei volgens de lage variant relatief hoog is ten opzichte van alle andere beroepsgroepen. Voor alle medische specialismen, is uitgegaan van 5% groei in de lage variant en 30% bij de hoge variant. Binnen de kamer van de sociaal geneeskundigen zijn voor elk van de afzonderlijke beroepsgroepen verschillende aannames gehanteerd. Voor de verzekeringsartsen is bijvoorbeeld uitgegaan van een daling met -2% in de lage variant en een groei van slechts 3% in de hoge variant. Voor de jeugdartsen is daarentegen uitgegaan van 27% groei voor zowel de lage als de hoge variant. Gemiddeld over alle sociaal geneeskundige specialismen (met weging naar het aantal FTE), komt de lage variant uit op een groei van 10% en de hoge variant op 16%. Binnen de kamer van de tandheelkundige specialisten is voor de kaakchirurgie uitgegaan van een groei van 15% voor de lage variant en 20% voor de hoge variant. Voor de orthodontisten is daarentegen uitgegaan van een groei van 10% voor zowel de lage als de hoge variant. Gemiddeld geeft dit voor deze kamer een groei van 9% volgens de lage variant en 11% voor de hoge variant.

Figuur 2: aannames over de extra groei in de zorgvraag tussen 2000 en 2010



In de huidige raming is in eerste instantie wederom uitgegaan van de hierboven genoemd groeipercentages. Als dus voor de periode 2000-2010 uit was gegaan van een extra groei in de zorgvraag van 5%, dan is ook voor de periode 2000-2012, 2000-2017 en 2000-2020 uitgegaan van een extra groei van 5%. Deze versies worden aangeduid als scenario's zonder doorgaande trend ná 2010.
Omdat het in dit voorbeeld om een groei van in totaal 5% gaat over 10 jaar, is er in feite sprake van een veronderstelde groei van 0,5% per jaar. Voor het prognosejaar 2012 is daarom ook nog een keer uitgegaan van een extra groei in de zorgvraag ten opzichte van het basisjaar 2000 van 12 maal de jaarlijkse groei. In dit voorbeeld met 0,5% extra groei per jaar, gaat het dan om een totale extra groei van 6% voor de periode 2000-2012. Voor het jaar 2017 is op vergelijkbare wijze ook nog een keer gerekend met een groei van 17 maal de jaarlijkse groei, wat in dit voorbeeld neerkomt op 8,5%. Voor het jaar 2020 gaat het dan om 10,0% extra groei ten opzichte van 2000. Deze versies worden aangeduid als scenario's mét doorgaande trend ná 2010.
In figuur 3 is het bovenstaande rekenvoorbeeld grafisch weergegeven. Te zien is hoe de jaarlijkse groei van 0,5% per jaar uiteindelijk in het jaar 2010 uitkomt op een 5% hogere vraag. Afhankelijk van het al dan niet hanteren van een doorgaande trend ná 2010, zal de vraag in de jaren daarna nog verder groeien of constant blijven. Voor het jaar 2020 komt de variant zonder doorgaande trend dan op, net als in 2010, 5% extra vraag. De variant mét doorgaande trend komt dan op 10% extra vraag.

Figuur 3: effect op het benodigde zorgaanbod in de periode 2001-2020 van de aanname van 0,5% extra groei per jaar in de zorgvraag **(1)** zonder doorgaande trend ná 2010 en **(2)** mét doorgaande trend ná 2010

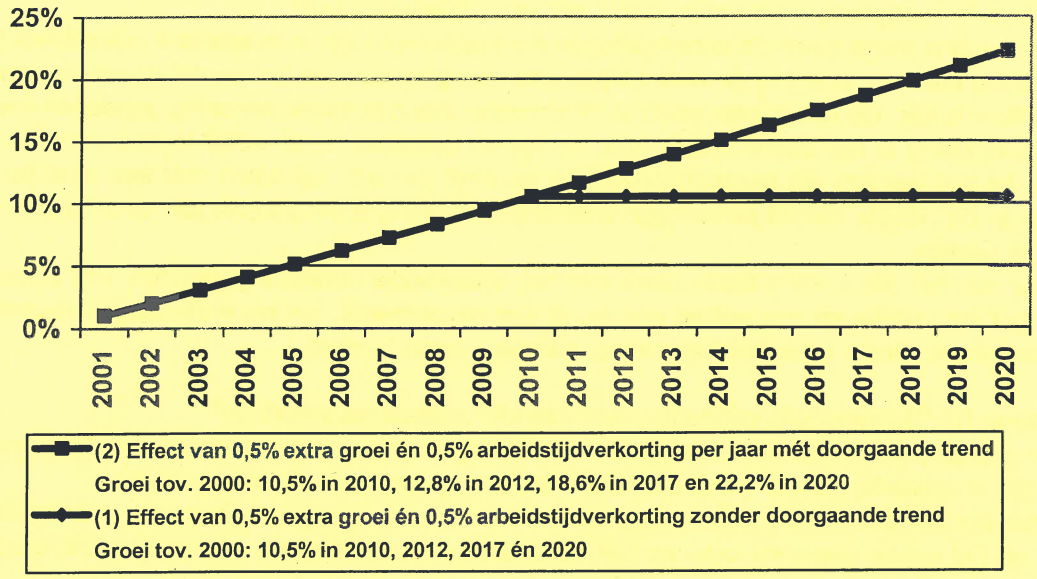


Zorgaanbod
Met betrekking tot de demografische kenmerken van de artsen (de opbouw naar leeftijd en geslacht) is voor de meeste beroepsgroepen gebruik gemaakt van bestaande databestanden. Zo is de leeftijdsverdeling van het aantal werkzame medisch specialisten voor het grootste deel verkregen uit de ledenadministraties van de wetenschappelijke verenigingen. Voor een enkele beroepsgroep moest de leeftijdsverdeling echter geheel of gedeeltelijk geschat worden op basis van een analogie met andere beroepsgroepen.
Ook voor het zorgaanbod zijn de gegevens uit het jaar 2000 het uitgangspunt. Dit onder andere omdat er nog niet voldoende betrouwbare gegevens zijn over het huidige zorgaanbod. Wel is getracht om rekening te houden met de feitelijke instroom in de diverse opleidin-

gen voor de jaren 2000 en 2001. Als in de komende paragrafen gesproken wordt over de 'huidige' instroom, wordt dan ook de instroom bedoeld die in de afgelopen twee jaar is gerealiseerd. Bovendien is voor wat betreft de uitstroom gekeken naar de uitstroom die verwacht mag worden tot aan het jaar 2012, tot aan het 2017 én tot aan het jaar 2020. Voor de medische specialisten is daarbij, net als indertijd voor het jaar 2010, uitgegaan van een vaste pensioenleeftijd van 62 jaar voor de mannelijke artsen en 58 jaar voor de vrouwelijke artsen. Voor de tandheelkundig specialisten is uitgegaan van een vaste pensioenleeftijd van 63 jaar. Voor de sociaal geneeskundigen is, althans getalsmatig, uitgegaan van een vaste pensioenleeftijd van ongeveer 61 jaar. Voor de huisartsen komt de uitstroom overeen met een vaste pensioenleeftijd van ongeveer 59 jaar.
Voor wat betreft een belangrijke niet-demografische factor bij het zorgaanbod, namelijk arbeidstijdverkorting, is net als voor een aantal vraagfactoren gebruik gemaakt van een inschatting door de leden van de verschillende kamers. Deze hebben aangegeven dat rekening gehouden moet worden met een eventuele daling in het aanbod in uren op basis van een arbeidstijdverkorting van 5% tussen het jaar 2000 en 2010. Deze is in eerste instantie ook aangehouden voor de periode daarna. In de scenario's zonder doorgaande trend ná 2010 in de groei van de zorgvraag, is dus ook voor de eventuele arbeidstijdverkorting zonder doorgaande trend ná 2010 gerekend. In de scenario's waar daarentegen wel mét een doorgaande trend ná 2010 in de groei van de zorgvraag is gerekend, is eveneens met een doorgaande trend in de arbeidstijdverkorting gerekend. In die scenario's is voor het jaar 2012 rekening gehouden met 6% arbeidstijdverkorting (= 12 maal 0,5%), voor het jaar 2017 met 8,5% arbeidstijdverkorting (= 17 maal 0,5%) en voor het jaar 2020 met 10,0% arbeidstijdverkorting (= 20 maal 0,5%).
De grafische weergave van bovenstaand rekenvoorbeeld, is vrijwel gelijk aan de grafische weergave van het effect van het al dan niet doortrekken van een trend in de groei van de zorgvraag zoals weergegeven in figuur 1.3. Daarom is deze hier in deze samenvatting niet opgenomen. Voor een extra groei in de zorgvraag van 5% is echter simpelweg 5% groei in het zorgaanbod nodig, terwijl een arbeidstijdverkorting van 5% een groei van 5,3% in het zorgaanbod nodig maakt. Als 1.000 artsen eerst ieder 50 uur per week werken, dan is er dus in eerste instantie een aanbod van 50.000 uur. Als men vervolgens 5% minder gaat werken, dus 47,5 uur per week, dan zijn er 1.053 (of eigenlijk 1.052,6) artsen nodig om toch alsnog weer 50.000 uur zorgaanbod te kunnen leveren.

In figuur 4 is nog wel het gezamenlijke effect te zien van zowel een extra groei in de zorgvraag van 0,5% per jaar als een arbeidstijdverkorting van 0,5% per jaar. Omdat beide effecten met elkaar vermenigvuldigd moeten worden in plaats van opgeteld, komt de benodigde groei in het zorgaanbod op 10,5% voor het jaar 2010. Als 1.000 artsen eerst ieder 50 uur per week werken, dan is er dus in eerste instantie een aanbod van 50.000 uur. Als de vraag met 5% toeneemt (en er in het prognosejaar dus 52.500 uur nodig is) en men bovendien 5% minder gaat werken, dus 47,5 uur per week, dan zijn er 1.105 artsen nodig om 52.500 uur zorgaanbod te kunnen leveren.

Figuur 4: effect op het benodigde zorgaanbod in de periode 2001-2020 van de aanname van 0,5% extra groei per jaar in de zorgvraag én van 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar **(1)** zonder doorgaande trend ná 2010 en **(2)** mét doorgaande trend ná 2010



Scenario's

Voor het berekenen van de benodigde instroom voor het bereiken van een evenwicht tussen vraag en aanbod in het jaar 2012, 2017 en/of 2020, kunnen diverse scenario's worden opgesteld. In overeenstemming met de door het Nivel en Prismant in 2001 uitgevoerde ramingsstudies voor het Capaciteitsorgaan, is in eerste instantie een viertal typen scenario's uitgewerkt.

Scenario I: "Basisvariant"

In dit scenario zijn beroepsgroepspecifieke demografische aanbod- en vraagontwikkelingen meegenomen. Bovendien is rekening gehouden met de onvervulde vraag in het basisjaar 2000. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de onvervulde vraag van het basisjaar, in het prognosejaar alsnog vervuld moet kunnen worden.

Verder worden alle andere parameters van het rekenmodel constant gehouden. Zo wordt verondersteld dat het aantal contacten per inwoner in een bepaalde leeftijds- en geslachtsgroep in elk van de prognosejaren gelijk blijft aan het aantal contacten in het basisjaar. Op die manier wordt voor de basisvariant dus wél rekening gehouden met de ontwikkeling in het aantal inwoners naar leeftijd en geslacht, maar wordt de leeftijds- en geslachtsspecifieke vraag per inwoner constant gehouden. Ook het aantal FTE en het aantal gewerkte uren op fulltime basis per mannelijke en vrouwelijke arts wordt constant verondersteld. Op die manier wordt voor de basisvariant dus wél rekening gehouden met de ontwikkeling in het aantal artsen naar leeftijd en geslacht, maar wordt het leeftijds- en geslachtsspecifieke aanbod per arts constant gehouden.

Scenario II: "Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)"

Hierin worden niet alleen de beroepsgroep specifieke demografische aanbod- en vraagontwikkelingen en de onvervulde vraag uit de basisvariant meegenomen, maar wordt tevens rekening gehouden met de door de kamers ingeschatte 'lage' ontwikkeling in de zorgvraag tussen 2000 en 2010 als gevolg van te verwachten sociaal-culturele ontwikkelingen en substitutie en efficiency. Op die manier wordt in dit scenario dus niet alleen rekening gehouden met de ontwikkeling in het aantal inwoners naar leeftijd en geslacht, maar wordt tevens verondersteld dat de leeftijds- en geslachtsspecifieke vraag per inwoner zal stijgen met een vast percentage. De hoogte van dit percentage extra groei is afhankelijk van de inschatting van de kamers.

Verder worden alle andere parameters van het rekenmodel constant gehouden. Het aantal FTE en het aantal gewerkte uren op fulltime basis per mannelijke en vrouwelijke arts wordt dus bijvoorbeeld, net als in de basisvariant, constant verondersteld.

Scenario III: "Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting"
In dit scenario wordt naast de ontwikkelingen die beschreven zijn in scenario II ook rekening gehouden met een daling in de werktijd per arts. Het gaat dan om het aantal gewerkte uren op fulltime basis. Op die manier wordt in dit scenario dus niet alleen rekening gehouden met de ontwikkeling in het aantal artsen naar leeftijd en geslacht, maar wordt tevens verondersteld dat het leeftijds- en geslachtsspecifieke aanbod per arts zal dalen met een vast percentage. De hoogte van dit percentage arbeidstijdverkorting is afhankelijk van de inschatting van de kamers.
Verder worden alle andere parameters van het rekenmodel constant gehouden. Het aantal FTE per mannelijke en vrouwelijke arts wordt dus bijvoorbeeld, net als in de laag/laag-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting, constant verondersteld.

Scenario IV: "Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)"
In dit scenario wordt met dezelfde typen ontwikkelingen rekening gehouden als die beschreven zijn in scenario II, maar wordt de 'hoge' inschatting van deze effecten gebruikt.
Verder worden alle andere parameters van het rekenmodel constant gehouden. Het aantal FTE en het aantal gewerkte uren op fulltime basis per mannelijke en vrouwelijke arts wordt dus bijvoorbeeld constant verondersteld.

Vervolgens zijn de scenario's II, III en IV ook nog een keer doorgerekend met een doorgaande trend ná het jaar 2010 voor wat betreft de extra groei in de zorgvraag en de arbeidstijdverkorting. Daarmee komt het aantal doorgerekende typen scenario's op zeven.
Omdat de scenario's per prognosejaar zijn doorgerekend, dus zowel voor 2012, 2017 als 2020, zijn er in principe al 21 (= 7 maal 3) 'uitkomsten' voor wat betreft het op te leiden aantal artsen. Daarbij kan voor de jaren 2017 en 2020 nog onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds het aantal artsen dat vanaf het jaar 2002 opgeleid moet worden en het aantal dat in de jaren direct voorafgaand aan zo'n prognosejaar opgeleid moet worden. Voor bijvoorbeeld de huisartsen en het prognosejaar 2017 gaat het dan om het verschil tussen de benodigde instroom in de periode 2002-2013 of de benodigde instroom in de periode 2009-2013, nadat in de periode 2002-2008 de benodigde instroom voor het prognosejaar 2012 is gerealiseerd. Daarmee stijgt het aantal 'uitkomsten' tot 35 (= 7 maal 5) per beroepsgroep.
Tenslotte is nog onderscheid gemaakt tussen de instroom die nodig is met en zonder afbouw van opleidingsplaatsen voor beroepsgroepen waar de huidige instroom meer dan voldoende is voor een bepaald scenario. Dit kan ook gezien worden als het verschil tussen de instroom die nodig is voor het 'bereiken van evenwicht' tegenover de instroom die nodig is voor het 'vermijden van tekorten'. De instroom die nodig is voor het bereiken van evenwicht zorgt daarbij voor elke beroepsgroep dat er ten opzichte van het benodigde aanbod zowel geen tekort als geen overaanbod ontstaat. De instroom die nodig is voor het vermijden van tekorten zorgt er daarentegen voor dat elke beroepsgroep minimaal de huidige instroom kan handhaven, zij het ten koste van een mogelijk overaanbod bij scenario's waarvoor de instroom voor het bereiken van een evenwicht strikt genomen eigenlijk kleiner kan zijn dan de huidige instroom.

In tabel 1 is een overzicht gemaakt van de gehanteerde typen scenario's. Ook zijn de tabellen uit hoofdstuk 5 vermeld met de uitkomsten voor wat betreft het aantal op te leiden artsen. Elk van deze tabellen bevat overigens zowel het aantal op te leiden vanaf 2002 voor de prognosejaren 2012, 2017 als 2020, als het aantal op te leiden in de 5 jaar direct voorafgaande aan het jaar 2017 en het aantal op te leiden artsen in de 3 jaar direct voorafgaand aan het jaar 2020.

Tabel 1: overzicht van typen scenario's

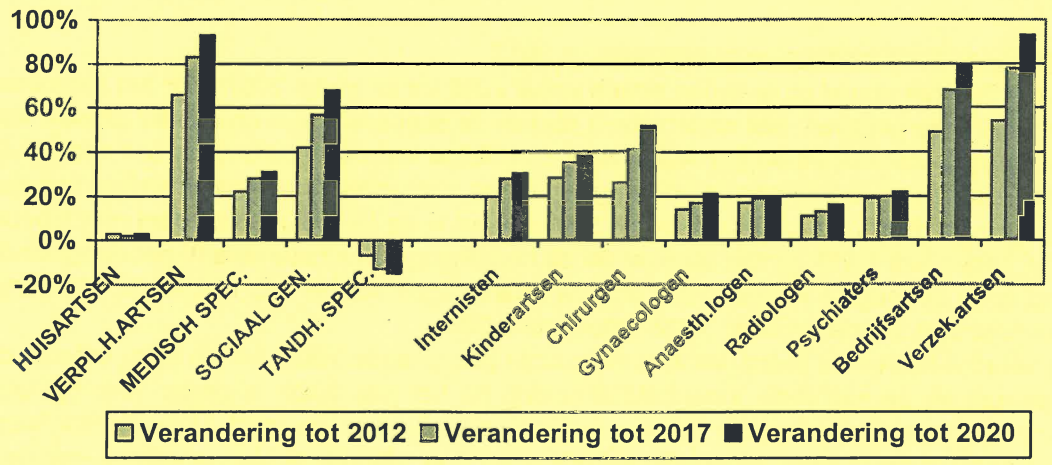
Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Uitkomsten

Er zijn grote verschillen tussen de beroepsgroepen voor wat betreft de kenmerken die relevant zijn voor het berekenen van de benodigde instroom in de opleiding. Niet alleen zijn er grote verschillen in omvang van de beroepsgroepen, maar ook in de geslachtsverdeling (van belang voor het aantal deeltijders), de leeftijdsverdeling (uitstroom) en de opleidingscapaciteit (instroom in beroepsgroep).

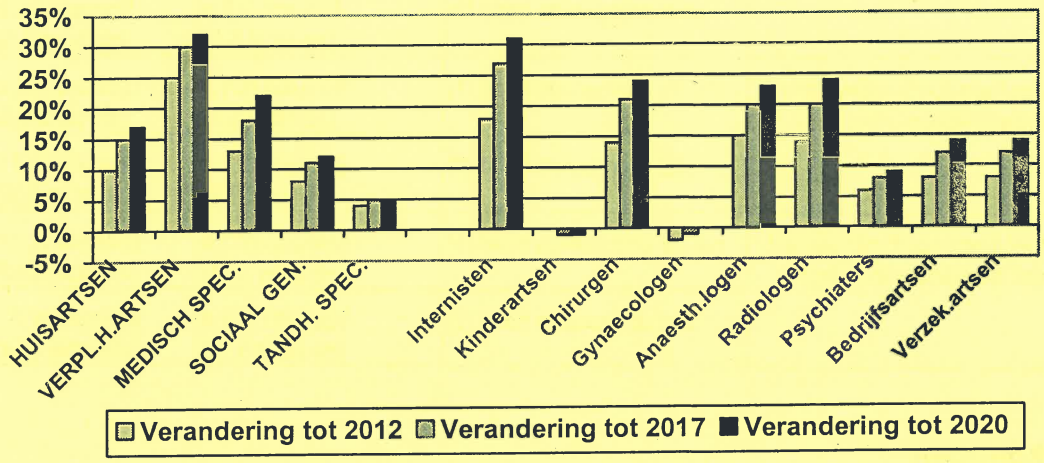
In figuur 5 is voor de vijf kamers en voor de negen qua aantal artsen grootste beroepsgroepen binnen de kamers te zien wat de verandering in het beschikbare aanbod zal zijn bij handhaving van de huidige instroom. Duidelijk is te zien dat voor bijvoorbeeld de huisartsen geldt dat handhaving van de instroom in de opleiding van 2001 in de komende jaren zou zorgen voor een nulgroei in het aanbod. Handhaving van de instroom in de opleiding van 2001 voor bijvoorbeeld de verpleeghuisartsen zou daarentegen zorgen voor een aanzienlijke groei in het aanbod.

Figuur 5: verandering beschikbare aanbod in FTE vanaf 2000 tot aan 2012, 2017 en 2020, bij de huidige in- en uitstroom



Ook ten aanzien van de zorgvraag, zijn er aanzienlijke verschillen tussen beroepsgroepen. Zo zijn er een aantal ontgroeningsgevoelige beroepsgroepen (zoals de kinderartsen en gynaecologen), maar ook een aantal vergrijzingsgevoelige beroepsgroepen (zoals de verpleeghuisartsen).

Figuur 6: verandering zorgvraag in FTE vanaf 2000 tot aan 2012, 2017 en 2020, door demografische ontwikkelingen in de bevolking



Voor elk van de scenario's is nagegaan welke beroepsgroepen een risico lopen op een tekort of overaanbod als de huidige instroom gehandhaafd blijft. Vervolgens is berekend hoe hoog de instroom zou moeten zijn om het voorspelde tekort of overaanbod alsnog te voorkomen.
In deze samenvatting wordt eerst aangegeven hoeveel artsen er in totaal opgeleid moeten worden voor de verschillende typen scenario's. Daarbij wordt alleen ingegaan op de benodigde instroom voor 2012 en 2017 en dus niet op de benodigde instroom voor 2020. Vervolgens wordt per beroepsgroep ingegaan op de uitkomsten voor de basisvariant en de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaand trend ná 2010. Voor de overzichtelijkheid worden per beroepsgroep dus slechts twee van de 70 berekende uitkomsten gepresenteerd. De keuze voor het laten zien van deze twee varianten in deze samenvatting heeft van doen met de keuze van het Capaciteitsorgaan voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder een doorgaand trend ná 2010 en zonder afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen waar de huidige instroom reeds meer dan voldoende is om tekorten te voorkomen. In termen van de indeling van typen scenario's uit tabel 1 gaat het dus om "Scenario III.1.b".

Totaal benodigde instroom voor evenwicht in 2012

In tabel 2 is het aantal op te leiden artsen vanaf 2002 tot en met ± 2007 voor het prognosejaar 2012 weergegeven. Het onderscheid tussen de scenario's met en zonder afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen waar de huidige instroom reeds meer dan voldoende is om tekorten te voorkomen, is vooral groot bij de scenario's waar relatief weinig mensen voor hoeven te worden opgeleid. Bij de basisvariant is de benodigde instroom met afbouw 1.451, tegenover 1.921 zonder afbouw. Bij de hoog/hoog-combinatievariant met doorgaande trend is de benodigde instroom met afbouw daarentegen slechts iets kleiner dan de benodigde instroom zonder afbouw: 3.835 tegenover 3.936.
Het verschil tussen de scenario's met en zonder doorgaande trend van de extra groei in de zorgvraag en de eventuele arbeidstijdverkorting ná het jaar 2020, is groter voor het type scenario's waar sowieso meer mensen voor moeten worden opgeleid. Voor de laag/laag-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en met afbouw, is de benodigde instroom zonder doorgaande trend 1.933 en met doorgaande trend 2.030. Voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en met afbouw, is de benodigde instroom zonder doorgaande trend 3.426 en met doorgaande trend 3.835. Aan dit resultaat is tevens te zien

dat er een groot verschil is tussen de uitkomsten voor de laag/laag-combinatievariant versus de hoog/hoog-combinatievariant. Het al dan niet rekening houden met arbeidstijdverkorting in combinatie met de lage variant van de extra groei in de zorgvraag, heeft in vergelijking hiermee een relatief geringer effect.

Tabel 2: overzicht van het totaal aantal op te leiden artsen per jaar vanaf 2002 tot en met ± 2007 voor het prognosejaar 2012

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	1.451	1.921
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.933	2.227
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	2.030	2.294
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	2.303	2.498
met arbeidstijdverkorting	met doorgaande trend	2.485	2.650
Hoog/hoog-combinatievariant	zonder doorgaande trend	3.436	3.555
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	3.835	3.936

Benodigde instroom per beroepsgroep voor evenwicht in 2012

Voor 14 van de 36 beroepsgroepen geldt dat handhaving van de huidige instroom tot tekorten zal leiden in het jaar 2012 bij elk van de in dit rapport doorgerekende scenario's (tabel 3). Voor de basisvariant variëren deze tekorten van enkele procenten tot 10% of meer. Voor bijvoorbeeld de orthopaeden en de pathologen, wordt bij handhaving van de huidige instroom een tekort van nog geen 5% verwacht bij de basisvariant. Voor bijvoorbeeld de jeugdartsen, de huisartsen en de orthodontisten wordt onder deze condities daarentegen een tekort van ongeveer 10% verwacht. Een relatief groot tekort van 26% wordt in die situatie verwacht voor de oogartsen. Bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting zullen de tekorten voor de meeste groepen ruwweg 8% à 10% hoger zijn dan bij de basisvariant. Het verwachte tekort is dan ongeveer 12% voor groepen zoals de orthopaeden en de pathologen en ongeveer 20% of meer voor de rest van de groepen. Voor de jeugdartsen is het verschil tussen de twee scenario's overigens bijna 25%, in plaats van ongeveer 10%. Dit komt omdat voor de jeugdartsen een relatief hoge extra groei van 2,7% per jaar wordt verwacht, terwijl voor bijvoorbeeld elk van de medische specialismen een extra groei van 0,5% per jaar wordt verwacht.

Om deze potentiële tekorten te voorkomen, zal de instroom verhoogd moeten worden. Voor twee beroepsgroepen is de benodigde verhoging voor de basisvariant beperkt. Voor de orthopaeden en cardiologen zou de instroom met maximaal 5% hoeven te groeien om tekorten in 2012 voor dit scenario te voorkomen. Voor de overige groepen moet de instroom met minstens 20% groeien om tekorten te voorkomen. Er zijn zelfs drie beroepsgroepen waarvoor de instroom ook voor dit relatief voorzichtige scenario meer dan verdubbeld moet worden. Dit betreft de oogartsen, de dermatologen en de orthodontisten. Voor het scenario waarbij ook nog rekening wordt gehouden met een extra groei in de zorgvraag plus een daling in de arbeidstijd, moet de instroom voor elk van de beroepsgroepen minstens met 60% stijgen. Voor acht groepen moet de instroom zelfs meer dan verdubbelen. De benodigde instroom is dus sterk afhankelijk van het scenario waarvan wordt uitgegaan. Voor bijvoorbeeld de huisartsen moet de instroom voor de basisvariant met 43% verhoogd worden. Voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting moet de instroom voor deze beroepsgroep daarentegen met 105% stijgen.

Indien de uitkomsten voor de 14 beroepsgroepen uit tabel 3 worden samengenomen, dan zal de totale instroom voor deze beroepsgroepen met 332 per jaar verhoogd moet worden voor de basisvariant. Voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná het jaar 2010, is een verhoging met 850 nodig. Dit is overigens, zoals hierna zal blijken, nog niet de totale uitbreiding die nodig is voor dit scenario.

Tabel 3: beroepsgroepen met, bij handhaving van de huidige instroom, een **tekort** in 2012 voor de basisvariant én de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná het jaar 2010

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbod-ontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + extra vraag **tot 2010**) met 5% arbeidstijdverkorting		
Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Tekort aan FTE** in 2012 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2012 *relatief*	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*	**Tekort aan FTE** in 2012 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2012 *relatief*	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*
Huisartsen	**420**	**-11%**	**180**	**43%**	**-23%**	**441**	**105%**
Oogartsen	14	-26%	46	331%	-33%	65	466%
Dermatologen	13	-15%	13	104%	-23%	22	175%
KNO-artsen	18	-10%	10	60%	-19%	21	120%
Neurologen	33	-8%	17	51%	-17%	39	118%
Radiologen	38	-7%	14	37%	-16%	35	91%
Pathologen	14	-4%	3	19%	-13%	11	75%
Internisten	88	-3%	17	20%	-12%	74	84%
Anaesthesiologen	49	-3%	8	17%	-12%	35	70%
Cardiologen	40	-1%	2	5%	-10%	24	58%
Orthopaeden	25	-0%	1	3%	-10%	15	63%
Subtotaal med. sp.	**332**		**131**			**341**	
Jeugdartsen	23	-7%	7	32%	-31%	41	177%
Subtotaal soc. gen.	**23**		**7**			**41**	
Orthodontisten	5	-15%	8	175%	-23%	13	297%
Kaakchirurgen	8	-13%	5	72%	-28%	14	190%
Subtotaal tandh. sp.	**12**		**13**			**28**	
TOTAAL	**787**		**332**			**850**	

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen per beroepsgroep niet altijd gelijk te zijn aan een (sub)totaal. Zo is de huidige instroom voor orthodontie 4,5 per jaar en voor kaakchirurgie 7,5 per jaar. De totale instroom voor de tandheelkundige specialismen bedraagt daarom feitelijk 12 per jaar.

Voor 9 beroepsgroepen geldt dat handhaving van de huidige instroom bij de basisvariant leidt tot een overaanbod in 2012, maar tot een tekort bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting (tabel 4). Voor de meeste groepen is het overaanbod bij de basisvariant maximaal ongeveer 10%. Voor de verpleeghuisartsen geldt echter dat er voor de basisvariant een relatief groot overaanbod van 27% wordt verwacht. De tekorten voor de laag/laag-combinatievariant zijn maximaal 7%. Het verschil in benodigd aanbod voor de twee in de onderstaande tabel gepresenteerde scenario's, is meestal 10%. Voor de artsen algemene gezondheidszorg is dit echter ongeveer 20% en voor de verpleeghuisartsen zelfs bijna 30%. Dit komt omdat voor de artsen algemene gezondheidzorg en de verpleeghuisartsen een relatief hoge extra groei van respectievelijk 1,5% en 2,2% per jaar wordt verwacht, tegenover een extra groei van 0,5% per jaar voor de medische specialismen.
Om bij de basisvariant een mogelijk overaanbod te voorkomen, zou de instroom in principe gereduceerd moeten worden. Deze reductie zou variëren van enkele procenten tot een halvering van de huidige opleidingscapaciteit. Voor de 9 beroepsgroepen tezamen zou de instroom in de opleiding gereduceerd kunnen worden met in totaal 123 per jaar. Echter, indien de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná 2010 werkelijkheid wordt, is juist een groei van de instroom in de opleiding nodig. De benodigde groei varieert dan van 4% tot rond de 40%. In totaal zou het dan gaan om een groei van de instroom in de opleiding van 59 op jaarbasis. Samen met de benodigde groei van 850 plaatsen voor dit scenario van de beroepsgroepen die ook bij de basisvariant een tekort dreigen te krijgen (zie tabel 3), komt de totale benodigde groei voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting overigens op 909.

Tabel 4: beroepsgroepen met, bij handhaving van de huidige instroom, een **overaanbod** in 2012 voor de basisvariant, maar een **tekort** voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná het jaar 2010

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbod-ontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + extra vraag **tot 2010**) met 5% arbeidstijdverkorting		
Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Overaanbod** in 2012 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2012 *relatief*	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*	**Tekort aan FTE** in 2012 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2012 *relatief*	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*
Verpleeghuisartsen	**84**	**27%**	**-48**	**-57%**	**-1%**	**3**	**4%**
Longartsen	23	3%	-4	-15%	-7%	10	44%
Urologen	17	3%	-3	-17%	-7%	7	40%
Thoraxchirurgen	6	4%	-1	-23%	-6%	2	40%
Chirurgen	62	5%	-15	-24%	-5%	16	25%
Psychiaters	107	7%	-31	-29%	-3%	15	14%
Gastro-enterologen	12	9%	-5	-44%	-2%	1	10%
Reumatologen	12	10%	-5	-47%	-1%	0	4%
Subtotaal med. sp.	**239**		**- 64**			**51**	
Artsen algemene gez.	26	14%	-11	-41%	-6%	6	22%
Subtotaal soc. gen.	**26**		**- 11**			**6**	
TOTAAL	**349**		**- 123**			**59**	

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen per beroepsgroep niet altijd gelijk te zijn aan een (sub)totaal.

Tenslotte zijn er 13 beroepsgroepen die, bij handhaving van de huidige instroom, in 2012 een mogelijk overaanbod van meer dan 15% krijgen bij de basisvariant en een overaanbod van zo'n 5% of meer bij de laag/laag-combinatievariant (tabel 5). Voor 5 van deze beroepsgroepen geldt dat bij de basisvariant de instroom in de opleiding geheel gestopt zou kunnen worden. Bij de laag/laag-combinatievariant geldt dit voor een tweetal beroepsgroepen, namelijk de klinisch genetici en de klinisch geriaters. Voor 7 beroepsgroepen, zoals bijvoorbeeld de neurochirurgen en de verzekeringsartsen, geldt dat de huidige instroom tot grofweg de helft gereduceerd moet worden om een mogelijk overaanbod te voorkomen in dit scenario. Tenslotte zijn er nog 4 beroepsgroepen waarvoor in dit 'groei'-scenario de instroom slechts met ongeveer 5% gereduceerd hoeft te worden om een overaanbod te voorkomen. Dit betreft de gynaecologen, de nucleair geneeskundigen, de medisch microbiologen en de bedrijfsartsen.

Tabel 5: beroepsgroepen met, bij handhaving van de huidige instroom, een **overaanbod** in 2012 voor de basisvariant én de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná het jaar 2010

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbodontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + extra vraag **tot 2010**) met 5% arbeidstijdverkorting		
Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Overaanbod** in 2012 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2012 *relatief*	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*	**Overaanbod** in 2012 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2012 *relatief*	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*Relatief*
Gynaecologen	40	11%	-23	-57%	0%	-1	-3%
Nucl. geneeskundigen	8	15%	-4	-44%	4%	-1	-12%
Med. microbiologen	11	15%	-7	-63%	4%	-2	-19%
Kinderartsen	55	22%	-48	-87%	10%	-25	-45%
Neurochirurgen	6	24%	-6	-100%	12%	-4	-60%
Radiotherapeuten	17	29%	-12	-74%	17%	-8	-47%
Plastisch chirurgen	13	34%	-13	-100%	21%	-11	-82%
Revalidatiegeneesk.	26	38%	-24	-91%	25%	-17	-66%
Klinisch genetici	8	82%	-8	-100%	65%	-8	-100%
Klinisch geriaters	12	88%	-12	-100%	70%	-12	-100%
Subtotaal med. sp.	**196**		**- 157**			**- 89**	
Bedrijfsartsen	131	25%	-98	-75%	5%	-25	-19%
Verzekeringsartsen	117	29%	-83	-71%	25%	-74	-63%
Overige soc. gen.	10	47%	-10	-100%	33%	-8	-77%
Subtotaal soc. gen.	**258**		**- 191**			**- 107**	
TOTAAL	**454**		**- 347**			**- 195**	

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen per beroepsgroep niet altijd gelijk te zijn aan een (sub)totaal.

Uit bovenstaande resultaten kan worden afgeleid dat als besloten zou worden om een verdeling van opleidingsplaatsen te adviseren conform de uitkomsten voor de basisvariant, zonder afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen met een mogelijk overaanbod bij dat scenario, dat dan het totaal aantal opleidingsplaatsen met 332 per jaar verhoogd moet worden (zie tabel 6). Aangezien de huidige instroom voor alle beroepsgroepen tezamen 1.589 bedraagt, zouden er dan in totaal 1.921 artsen per jaar met de diverse opleidingen moeten starten. Deze uitkomst was ook reeds te zien in tabel 2 voor de basisvariant zonder afbouw.
Als daarentegen geadviseerd conform de basisvariant mét afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen waar de instroom volgens dit scenario in principe gereduceerd kan worden, dan kunnen er tegenover de benodigde uitbreiding met 332 plaatsen voor beroepsgroepen met een dreigend tekort in totaal 470 plaatsen gereduceerd worden bij beroepsgroepen met een mogelijk overaanbod voor dit scenario. De totale instroom voor alle beroepsgroepen tezamen kan dan dus met 138 plaatsen verminderd worden naar 1.451 artsen per jaar. Ook dit getal was reeds te zien in tabel 2, als uitkomst voor de basisvariant met afbouw.

Indien de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar en extra groei van de zorgvraag tot 2010 werkelijkheid wordt dan zou bij een situatie zonder afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen met een mogelijk overaanbod, de instroom voor alle beroepsgroepen tezamen verhoogd moeten worden met 909 van 1.589 naar 2.498 artsen per jaar. Afbouw van opleidingsplaatsen met een mogelijk overaanbod in dit scenario, zou een instroom van 2.303 artsen per jaar nodig maken. Ook deze uitkomsten stonden reeds in tabel 2. Door de presentatie van de uitkomsten per beroepsgroep, is nu echter duidelijk gemaakt hoe de verandering in de totaal benodigde instroom voor alle vervolgopleidingen tezamen, is opgebouwd uit enerzijds een benodigde groei en anderzijds een mogelijke reductie.

Tabel 6: overzicht benodigde groei en mogelijke reductie van de instroom voor evenwicht in 2012 voor de basisvariant én de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná het jaar 2010

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbod-ontwikkelingen + onvervulde vraag)		Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + extra vraag **tot 2010**) met 5% arbeidstijdverkorting	
	Huidige instroom in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom
Totaal van tabel 3	**787**	**332**		**850**	
Betreft 14 beroepsgroepen met een verwacht tekort in 2012 voor beide scenario's, bij de huidige instroom					
Totaal van tabel 4	**349**		**-123**	**59**	
Betreft 9 beroepsgroepen met een verwacht overaanbod bij de basisvariant, maar een tekort bij de L/L-variant					
Totaal van tabel 5	**454**		**-347**		**-195**
Betreft 13 beroepsgroepen met een verwacht overaanbod in 2012 voor beide scenario's, bij de huidige instroom					
TOTAAL GENERAAL	**1.589**	**332**	**- 470**	**909**	**- 195**

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen niet altijd gelijk te zijn aan een totaal.

Vergelijking met de raming van 2001

Als deze uitkomsten worden vergeleken met de benodigde instroom zoals berekend in het rapport over de raming per medisch specialisme voor de periode 2000-2010 (zie eventueel bijlage III voor de betreffende tabellen), dan vallen een paar dingen op.

Op de eerste plaats blijkt voor de groep met het grootste verwachte tekort (de oogartsen), dat het verwachte tekort is toegenomen en de benodigde uitbreiding van de instroom eveneens. Voor de basisvariant van de raming 2000-2010, moest de instroom van de opleiding oogheelkunde verdubbeld worden, terwijl deze inmiddels minstens verdrievoudigd moet worden. Voor de laag/laag-combinatievariant moest de instroom in deze opleiding volgens de vorige raming verdrievoudigd worden, terwijl deze inmiddels meer dan verviervoudigd moet worden voor dit zelfde scenario.
Voor de overige beroepsgroepen geldt echter dat de benodigde groei in de instroom ongeveer gelijk is gebleven of zelfs iets is afgenomen in vergelijking met de vorige raming. Dit komt vooral omdat er bij deze beroepsgroepen in de afgelopen twee jaar al daadwerkelijk meer mensen zijn opgeleid. Een goed voorbeeld is de groep van de cardiologen. In de vorige raming werd vermeld dat de instroom voor de basisvariant uitgebreid moest worden van 25 per jaar naar 40 per jaar. In de afgelopen twee jaar zijn waarschijnlijk daadwerkelijk ongeveer 40 mensen per jaar tot de opleiding toegelaten. In de huidige raming is daarom nauwelijks uitbreiding nodig van de instroom in de cardiologie-opleiding voor de basisvariant.
Afgezien van de relatief opvallende verschuiving van de cardiologen, is de volgorde van de beroepsgroepen voor wat betreft de omvang van het tekort of overaanbod bij handhaving van de instroom verder nauwelijks veranderd. In vergelijking met de raming 2000-2010 zijn de uitkomsten van de raming 2002-2012 dus goed vergelijkbaar als het gaat om het aanwijzen van de groepen met de grootste risico's op een gebrek aan aansluiting tussen vraag en aanbod.
Wat wel duidelijk veranderd is, is de omvang van de instroom in de opleidingen. Voorafgaand aan het jaar 2000 was er bij de medische specialismen een instroom van gemiddeld 647 per jaar. In de afgelopen twee jaar is daarentegen waarschijnlijk een instroom van 766 per jaar gerealiseerd. Tegelijkertijd is ook de benodigde instroom veranderd. Om in 2010 een evenwicht te bereiken tussen vraag en aanbod volgens de basisvariant, moest de instroom voor de medisch specialistische opleidingen vanaf het jaar 2000 verhoogd worden van 647 tot ongeveer 810 per jaar. Om in 2012 een evenwicht te krijgen, moet de instroom vanaf het jaar 2002 verhoogd worden van 766 tot ongeveer 900 per jaar.

Totaal benodigde instroom voor evenwicht in 2017

De benodigde instroom vanaf ± 2008 tot en met ± 2012 voor het prognosejaar 2017 (zie tabel 7), is, behalve voor de basisvariant met afbouw, duidelijk kleiner dan de benodigde vanaf 2002 tot en met ± 2007 voor het prognosejaar 2012 (zie tabel 2). Dit geldt vooral voor de scenario's zonder doorgaand trend. Voor bijvoorbeeld de hoog/hoog-combinatievariant zonder doorgaande trend en zonder afbouw moet in de komende jaren eerst een aantal van 3.555 per jaar worden opgeleid om in 2012 geen tekorten te hebben (conform tabel 2). Daarna kan de instroom worden teruggebracht tot 1.879 per jaar om ook in 2017 geen tekorten te hebben (conform tabel 7).

Tabel 7: overzicht van het totaal aantal op te leiden artsen per jaar vanaf ± 2008 tot en met ± 2012 voor het prognosejaar 2017

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	1.591	1.787
Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend	1.616	1.809
	met doorgaande trend	1.916	2.037
Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend	1.633	1.829
	met doorgaande trend	2.199	2.281
Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend	1.695	1.879
	met doorgaande trend	2.859	2.908

Als gekeken wordt hoeveel mensen per jaar er gedurende de gehele periode vanaf 2002 moeten worden opgeleid voor het prognosejaar 2017 (zie tabel 8), dan blijkt het verschil met de benodigde instroom voor het prognosejaar 2012 kleiner te zijn. In plaats van een eventueel zeer sterke toename van de instroom in de eerstkomende jaren en een daaropvolgende wellicht bijna even sterke teruggang, kan voor het jaar 2017 dus ook gekozen worden voor een relatief wat minder sterke toename in de eerstkomende jaren, die vervolgens ook op de langere termijn volgehouden kan worden.

Tabel 8: overzicht van het totaal aantal op te leiden artsen per jaar vanaf 2002 tot en met ± 2012 voor het prognosejaar 2017

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	1.522	1.857
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.791	2.033
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	1.979	2.171
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.988	2.173
met arbeidstijdverkorting	met doorgaande trend	2.346	2.469
Hoog/hoog-combinatievariant	zonder doorgaande trend	2.596	2.724
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	3.350	3.425

Benodigde instroom per beroepsgroep voor evenwicht in 2017

De uitkomsten van de raming 2002-2017 lijken sterk op die van de raming 2002-2012. Het zijn ongeveer dezelfde beroepsgroepen die, ook bij de basisvariant, risico lopen op een tekort bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding. De volgorde van de beroepsgroepen voor wat betreft de omvang van het verwachte tekort in 2017 bij handhaving van de instroom, is ook ongeveer gelijk aan die van de verwachte tekorten in 2010 en 2012 bij handhaving van de instroom. De tekorten bij handhaving van de instroom zullen in 2017 echter wel wat groter zijn. Zo is het verwachte tekort in 2017 bij de basisvariant voor de oogartsen 36%, terwijl dit 26% is voor het prognosejaar 2012. Tegelijkertijd is de benodigde groei in de instroom wat lager. Voor de oogartsen geldt bijvoorbeeld dat de instroom vanaf 2002 gemiddeld met 31 per jaar moet worden opgehoogd om een evenwicht te krijgen in 2017 (zie tabel 9), terwijl er een uitbreiding van gemiddeld 46 per jaar nodig is om al in 2012 een evenwicht te krijgen (zie tabel 3). Dit betekent overigens dat er, indien de instroom inderdaad vanaf het jaar 2002 met ongeveer 46 verhoogd wordt, dat er in de jaren 2007-2011 in feite slechts een instroom van gemiddeld ongeveer 17 extra hoeft te worden gerealiseerd om ook in 2017 evenwicht te krijgen tussen vraag en aanbod in de oogheelkundige zorg. Dit effect zal in de volgende paragraaf nog verder worden uitgelegd.
Indien de uitkomsten voor de 16 beroepsgroepen met een dreigend tekort bij de basisvariant in 2017 worden samengenomen zal de totale instroom per jaar vanaf het jaar 2002 voor deze beroepsgroepen met 268 verhoogd moeten worden bij de basisvariant en zal een verhoging met 565 moeten plaatsvinden bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting zonder doorgaande trend ná 2010. Dit is duidelijk minder dan het geval is bij de raming voor het jaar 2012 (zie tabel 3).

Tabel 9: beroepsgroepen met, bij handhaving van de huidige instroom, een **tekort** in 2017 voor de basisvariant én de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná het jaar 2010

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbod-ontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + extra vraag **tot 2010**) met 5% arbeidstijdverkorting		
Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Tekort aan FTE** in 2017 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2017 *relatief*	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*	**Tekort aan FTE** in 2017 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2017 *relatief*	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*
Huisartsen	**420**	**-15%**	**154**	**37%**	**-27%**	**312**	**74%**
Oogartsen	14	-36%	31	225%	-42%	41	290%
Dermatologen	13	-23%	10	81%	-30%	15	119%
Neurologen	33	-11%	11	33%	-19%	21	65%
KNO-artsen	18	-11%	6	31%	-19%	11	62%
Radiologen	38	-11%	11	29%	-19%	22	57%
Pathologen	14	-8%	3	22%	-17%	7	51%
Anaesthesiologen	49	-6%	7	15%	-15%	21	43%
Internisten	88	-4%	11	12%	-13%	38	43%
Longartsen	23	-4%	2	10%	-13%	9	38%
Thoraxchirurgen	6	-3%	0	8%	-12%	2	39%
Orthopaeden	25	-2%	1	6%	-12%	8	34%
Cardiologen	40	-1%	1	3%	-11%	12	29%
Subtotaal med. sp.	**361**		**94**			**207**	
Jeugdartsen	23	-13%	8	33%	-35%	27	118%
Subtotaal soc. gen.	**23**		**8**			**27**	
Orthodontisten	5	-22%	6	141%	-30%	9	208%
Kaakchirurgen	8	-18%	4	56%	-32%	9	122%
Subtotaal tandh. sp.	**12**		**11**			**18**	
TOTAAL	**816**		**268**			**565**	

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen per beroepsgroep niet altijd gelijk te zijn aan een (sub)totaal. Zo is de huidige instroom voor orthodontie 4,5 per jaar en voor kaakchirurgie 7,5 per jaar. De totale instroom voor de tandheelkundige specialismen bedraagt daarom feitelijk 12 per jaar.

Voor 3 beroepsgroepen geldt dat handhaving van de huidige instroom bij de basisvariant leidt tot een mogelijk overaanbod in 2017, maar tot een tekort bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting (tabel 10).
Om bij de basisvariant een mogelijk overaanbod te voorkomen, zou de instroom in principe gereduceerd moeten worden. Deze reductie zou variëren van enkele procenten tot ongeveer een kwart van de huidige opleidingscapaciteit. Voor de 3 beroepsgroepen tezamen zou de instroom in de opleiding gereduceerd kunnen worden met in totaal 21 per jaar. Echter, indien de laag/laag-combinatievariant werkelijkheid wordt is juist een groei van de instroom in de opleiding nodig die varieert van 10% tot bijna 25%. In totaal zou het dan gaan om een groei van de instroom in de opleiding van 19 op jaarbasis.

Tabel 10: beroepsgroepen met, bij handhaving van de huidige instroom, een **overaanbod** in 2017 voor de basisvariant, maar een **tekort** voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná het jaar 2010

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbod-ontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + extra vraag **tot 2010**) met 5% arbeidstijdverkorting		
Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Overaanbod** in 2017 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2017 *relatief*	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*	**Tekort aan FTE** in 2017 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2017 *relatief*	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*
Urologen	17	1%	-1	-3%	-8%	4	24%
Psychiaters	107	6%	-14	-13%	-4%	11	10%
Subtotaal med. sp.	**124**		**- 15**			**15**	
Artsen algemene gez.	26	13%	-6	-22%	-7%	4	15%
Subtotaal soc. gen.	**26**		**- 6**			**4**	
TOTAAL	**150**		**- 21**			**19**	

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen per beroepsgroep niet altijd gelijk te zijn aan een (sub)totaal.

Tenslotte zijn er 17 beroepsgroepen die, bij handhaving van de huidige instroom, in 2017 een mogelijk overaanbod van meer dan 10% krijgen bij de basisvariant en een overaanbod dat varieert van nog geen 5% tot bijna 100% bij de laag/laag-combinatievariant (tabel 11). Voor deze beroepsgroepen geldt dat bij de basisvariant de instroom in de opleiding grofweg gehalveerd of zelfs vrijwel geheel gestopt zou kunnen worden. Bij de laag/laag-combinatievariant geldt voor een tweetal beroepsgroepen (klinisch genetici en klinisch geriaters) dat de instroom vrijwel geheel gestopt zou kunnen worden. Voor een aantal andere groepen, zoals de verpleeghuisartsen, de chirurgen, de gynaecologen en de reumatologen, geldt dat de instroom voor dat scenario slechts marginaal naar beneden bijgesteld moet worden om een overaanbod te voorkomen.

Tabel 11: beroepsgroepen met, bij handhaving van de huidige instroom, een **overaanbod** in 2017 voor de basisvariant én de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná het jaar 2010

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbod-ontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + extra vraag **tot 2010**) met 5% arbeidstijdverkorting		
Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Overaanbod** in 2017 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2017 *relatief*	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*	**Overaanbod** in 2017 bij de huidige instroom ten opzichte van het benodigde aanbod in 2017 *relatief*	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom *absoluut*	*relatief*
Verpleeghuisartsen	**84**	**34%**	**-39**	**-46%**	**4%**	**-6**	**-7%**
Chirurgen	62	11%	-15	-24%	0%	-0	-1%
Gastro-enterologen	12	11%	-3	-26%	0%	-0	-1%
Med. microbiologen	11	11%	-2	-23%	0%	-0	-0%
Gynaecologen	40	13%	-12	-29%	2%	-2	-5%
Reumatologen	12	14%	-4	-31%	3%	-1	-8%
Nucl. geneeskundigen	8	26%	-4	-46%	14%	-2	-27%
Kinderartsen	55	29%	-32	-58%	17%	-21	-37%
Neurochirurgen	6	36%	-4	-74%	23%	-3	-52%
Radiotherapeuten	17	43%	-10	-59%	29%	-8	-45%
Revalidatiegeneesk.	26	47%	-17	-65%	33%	-13	-51%
Plastisch chirurgen	13	52%	-11	-83%	37%	-9	-66%
Klinisch genetici	8	113%	-8	-100%	93%	-8	-97%
Klinisch geriaters	12	106%	-12	-100%	86%	-12	-100%
Subtotaal med. sp.	**282**		**- 134**			**- 79**	
Bedrijfsartsen	131	36%	-71	-54%	15%	-34	-26%
Verzekeringsartsen	117	45%	-64	-55%	41%	-60	-51%
Overige soc. gen.	10	58%	-7	-72%	43%	-6	-59%
Subtotaal soc. gen.	**258**		**- 142**			**- 100**	
TOTAAL	**624**		**- 314**			**- 185**	

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen per beroepsgroep niet altijd gelijk te zijn aan een (sub)totaal.

Uit bovenstaande resultaten kan worden afgeleid dat als besloten zou worden om een verdeling van opleidingsplaatsen te adviseren conform de uitkomsten voor de basisvariant, zonder afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen met een mogelijk overaanbod, dat dan het totaal aantal opleidingsplaatsen met 268 per jaar verhoogd moet worden (zie tabel 12). Aangezien de huidige instroom voor alle beroepsgroepen tezamen 1.589 bedraagt, betekent dit dat er dan in totaal 1.857 artsen per jaar met de diverse opleidingen zouden moeten starten. Als daarentegen geadviseerd conform de basisvariant mét afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen waar de instroom volgens dit scenario in principe gereduceerd kan worden, dan kunnen er tegenover de benodigde uitbreiding met 268 plaatsen voor beroepsgroepen met een dreigend tekort in totaal 335 plaatsen gereduceerd worden bij beroepsgroepen met een mogelijk overaanbod voor dit scenario. De totale instroom voor alle beroepsgroepen tezamen kan dan dus met 67 plaatsen verminderd worden naar 1.522 artsen per jaar.

Indien de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar en extra groei van de zorgvraag tot 2010 werkelijkheid wordt dan zou bij een situatie zonder afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen met een mogelijk overaanbod, de instroom voor alle beroepsgroepen tezamen verhoogd moeten worden met 584 van 1.589 naar 2.173 artsen per jaar. Afbouw van opleidingsplaatsen met een mogelijk overaanbod in dit scenario, zou een instroom van 1.988 artsen per jaar nodig maken.

Tabel 12: overzicht benodigde groei en mogelijke reductie van de instroom voor evenwicht in 2017 voor de basisvariant én de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, mét doorgaande trend ná het jaar 2010

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbod-ontwikkelingen + onvervulde vraag)		Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + extra vraag **tot 2017**) met 8,5% arbeidstijdverkorting	
	Huidige instroom in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom
Totaal van tabel 9	**816**	**268**		**565**	
Betreft 16 beroepsgroepen met een verwacht tekort in 2017 voor beide scenario's, bij de huidige instroom					
Totaal van tabel 10	**150**		**-21**	**19**	
Betreft 3 beroepsgroepen met een verwacht overaanbod bij de basisvariant, maar een tekort bij de L/L-variant					
Totaal van tabel 11	**624**		**-314**		**-185**
Betreft 17 beroepsgroepen met een verwacht overaanbod in 2017 voor beide scenario's, bij de huidige instroom					
TOTAAL GENERAAL	**1.589**	**268**	**- 335**	**584**	**- 185**

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen niet altijd gelijk te zijn aan een totaal.

Benodigde instroom voor evenwicht in 2012 en/of 2017 voor de basisvariant

In de volgende tabel worden de uitkomsten van de uitgevoerde raming op een iets andere wijze gepresenteerd. Daarbij is allereerst aangegeven hoeveel de huidige instroom per jaar is. In de tweede kolom is vervolgens aangegeven hoeveel de instroom per jaar zou moeten zijn om in 2012 geen tekort of overaanbod te hebben. Dit betreft dan de instroom die gerealiseerd moet worden vanaf het jaar 2002 tot en met ongeveer 2006. Het exacte eindjaar is daarbij afhankelijk van de duur van de betreffende opleiding. Voor beroepsgroepen met een 6-jarige opleidingsduur betreft het namelijk de 4 jaren in de periode 2002 tot en met 2005. Mensen die aan het einde van het jaar 2005 in zo'n opleiding instromen, kunnen nog net voor het begin van het prognosejaar 2012 die opleiding afronden. Voor bijvoorbeeld een 2-jarige opleiding gaat het daarentegen om de 8 jaren in de periode 2002 tot en met 2009.
Voor het bereiken van een evenwicht in 2017, is de instroom in de periode vanaf 2002 tot en met ongeveer 2011 van belang. Ook hierbij is het exacte eindjaar weer afhankelijk van de opleidingsduur. Bij 6-jarige opleidingen gaat het om de instroom tot en met 2010, terwijl het voor een 2-jarige opleiding gaat om de instroom tot en met 2014.
Voor het bereiken van een evenwicht in 2012 én 2017, gaat het eerst om de instroom vanaf 2002 tot en met ongeveer 2006 en vervolgens om de instroom vanaf ongeveer 2007 tot en met ongeveer 2011.

Voor de **huisartsen** is in tabel 13 op de eerste plaats te zien dat de instroom in het afgelopen jaar 420 is geweest. Verder is te zien dat de instroom vanaf het jaar 2002 gemiddeld 600 jaar moet bedragen, om in 2012 precies voldoende aanbod te hebben voor de basisvariant. Deze instroom zal overigens, vanwege de 3-jarige duur van de opleiding huisartsgeneeskunde, vanaf 2002 tot en met 2008 gerealiseerd moeten worden. Voor het bereiken van een evenwicht in 2017, is vanaf 2002 een instroom van gemiddeld 574 per jaar nodig. Vanwege de 3-jarige opleidingsduur, moet deze instroom vanaf 2002 tot en met het jaar 2013 worden volgehouden. Als er voor gekozen wordt om de opleidingscapaciteit zo aan te passen dat er zowel in 2012 als in 2017 geen tekort of overaanbod is, dan moet er (uiteraard) in de periode 2002-2008 eerst een instroom van 600 per jaar worden gerealiseerd (conform kolom 2). Daarna kan de instroom in de periode vanaf 2009 tot en met 2013 beperkt worden

tot 537 per jaar (zie kolom 5). Deze uitkomsten worden zo meteen overigens nog aanschouwelijk gemaakt in figuur 7a.
Voor de **internisten** is op de eerste plaats te zien dat de instroom in het afgelopen jaar 88 is geweest. Verder is te zien dat de instroom vanaf het jaar 2002 gemiddeld 105 jaar moet bedragen, om in 2012 precies voldoende aanbod te hebben voor de basisvariant. Deze instroom zal overigens, vanwege de 6-jarige duur van de opleiding interne geneeskunde, vanaf 2002 tot en met 2005 gerealiseerd moeten worden. Voor het bereiken van een evenwicht in 2017, is vanaf 2002 een instroom van gemiddeld 99 per jaar nodig. Vanwege de 6-jarige opleidingsduur, moet deze instroom vanaf 2002 tot en met het jaar 2010 worden volgehouden. Als er voor gekozen wordt om de opleidingscapaciteit zo aan te passen dat er zowel in 2012 als in 2017 geen tekort of overaanbod is, dan moet er (uiteraard) in de periode 2002-2005 eerst een instroom van 105 per jaar worden gerealiseerd (conform kolom 2). Daarna kan de instroom in de periode vanaf 2006 tot en met 2010 beperkt worden tot 94 per jaar (zie kolom 5). Deze uitkomsten worden zo meteen overigens nog aanschouwelijk gemaakt in figuur 7b.
Voor de **psychiaters** is op de eerste plaats te zien dat de instroom in het afgelopen jaar 107 is geweest. Verder is te zien dat de instroom vanaf het jaar 2002 gemiddeld 75 jaar moet bedragen, om in 2012 precies voldoende aanbod te hebben voor de basisvariant. Deze instroom zal overigens, vanwege de 4,5-jarige duur van de opleiding psychiatrie, vanaf 2002 tot en met halverwege 2007 gerealiseerd moeten worden. Voor het bereiken van een evenwicht in 2017, is vanaf 2002 een instroom van gemiddeld 93 per jaar nodig. Vanwege de 4,5-jarige opleidingsduur, moet deze instroom vanaf 2002 tot en met halverwege het jaar 2012 worden volgehouden. Als er voor gekozen wordt om de opleidingscapaciteit zo aan te passen dat er zowel in 2012 als in 2017 geen tekort of overaanbod is, dan moet er (uiteraard) in de periode 2002 tot halverwege 2007 eerst een instroom van 75 per jaar worden gerealiseerd (conform kolom 2). Daarna moet de instroom in de periode vanaf halverwege 2007 tot en met 2012 uitgebreid worden tot 113 per jaar (zie kolom 5). Voor het jaar 2007 gaat het dan overigens om een benodigde instroom van 94 (= (75 plus 113) gedeeld door 2). Deze uitkomsten worden zo meteen overigens nog aanschouwelijk gemaakt in figuur 7c.

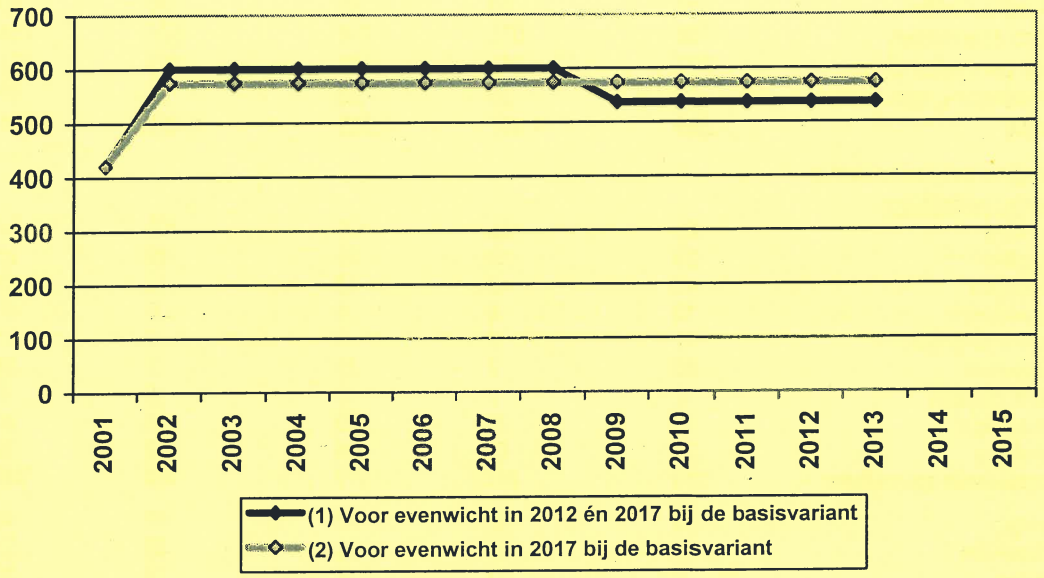
Tabel 13: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012 en/of 2017, voor de basisvariant (alle demografische vraag- en aanbodontwikkelingen + onvervulde vraag)

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = benodigde instroom in de **eerstkomende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = benodigde instroom in de **eerstkomende 9-13 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = benodigde instroom in de **eerstkomende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = benodigde instroom in de **volgende 5 jaar**
Huisartsen	420	600	574	600	537
Verpleeghuisartsen	84	36	45	36	60
Medisch specialisten	766	676	714	676	754
Sociaal geneeskundigen	307	113	167	113	221
Tandheelkundig specialisten	12	25	23	25	19
TOTAAL	**1.589**	**1.451**	**1.522**	**1.451**	**1.591**
Specificatie per kamer/cluster					
Medisch specialisten:					
- Internisten	88	105	99	105	94
- Longartsen	23	19	25	19	30
- Cardiologen	40	42	42	42	41
- Reumatologen	12	6	8	6	10
- Gastro-enterologen	12	7	9	7	11
- Kinderartsen	55	7	23	7	39
- Klinisch geriaters	12	0	0	0	0
- Dermatologen	13	26	23	26	20
- Neurologen	33	50	44	50	39
Beschouwende specialisten	***288***	***262***	***272***	***262***	***283***
- Chirurgen	62	47	47	47	48
- Orthopaeden	25	25	26	25	27
- Urologen	17	14	16	14	18
- Plastisch chirurgen	13	0	2	0	4
- Neurochirurgen	6	0	2	0	3
- Thoraxchirurgen	6	4	6	4	7
- Gynaecologen	40	17	28	17	37
- Oogartsen	14	60	45	60	34
- KNO-artsen	18	28	23	28	18
- Anaesthesiologen	49	57	57	57	56
Snijdende specialisten	***249***	***254***	***253***	***254***	***251***
- Klinisch genetici	8	0	0	0	0
- Med. Microbiologen	11	4	8	4	13
- Nucl. Geneeskundigen	8	4	4	4	4
- Pathologen	14	17	18	17	18
- Radiologen	38	53	50	53	47
- Radiotherapeuten	17	4	7	4	9
- Revalidatiegeneesk.	26	2	9	2	17
Overige medische specialisten	***122***	***85***	***96***	***85***	***108***
- Psychiaters	***107***	***75***	***93***	***75***	***113***
Sociaal geneeskundigen:					
- Bedrijfsartsen	131	33	60	33	86
- Verzekeringsartsen	117	34	53	34	70
- Artsen algemene gez.	26	15	20	15	27
- Jeugdartsen	23	30	31	30	31
- Overige soc. gen. spec.	10	0	3	0	7
Tandheelkundig specialisten:					
- Kaakchirurgen	8	13	12	13	10
- Orthodontisten	5	12	11	12	9

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen per beroepsgroep niet altijd gelijk te zijn aan een (sub)totaal.

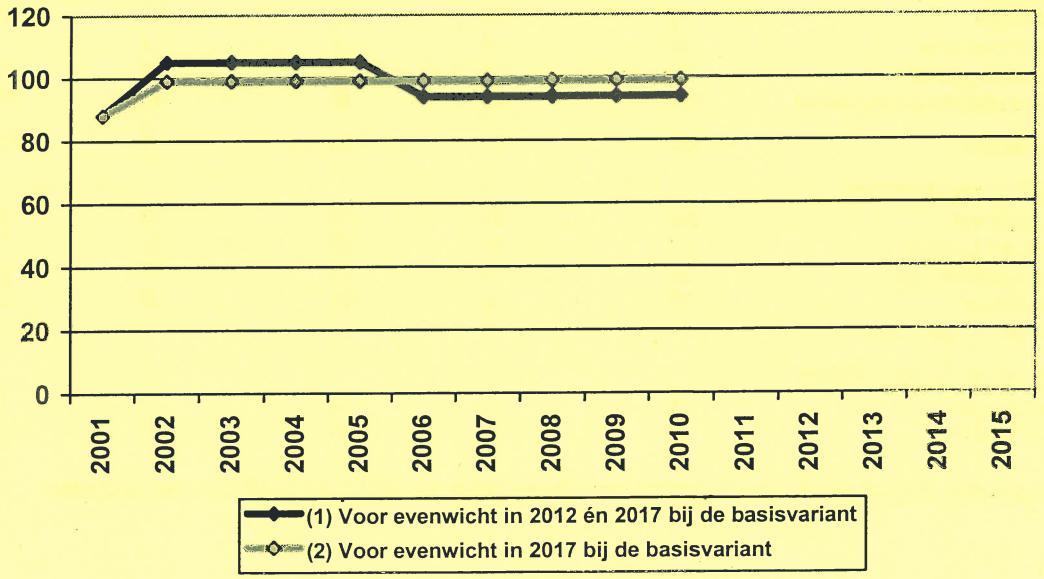
In figuur 7a is voor de **huisartsen** nog eens te zien wat de consequenties zijn van het proberen te bereiken van een evenwicht voor de basisvariant in de prognosejaren 2012 én 2017 of het alleen proberen te bereiken van een evenwicht in 2017. In beide gevallen moet de instroom vanaf het jaar 2002 aanzienlijk hoger worden dan in het jaar 2001 gerealiseerd is. Als in beide prognosejaren een evenwicht moet worden bereikt, dan moet de instroom vanaf 2002 tot en met 2008 iets hoger zijn dan voor het bereiken van evenwicht in 2017 nodig is. Vanaf 2009 tot en met 2013 kan de instroom dan vervolgens juist iets lager zijn dan voor het bereiken van evenwicht in 2017 nodig is.

Figuur 7a: gerealiseerde instroom in de **huisartsenopleiding** in 2001 en de benodigde instroom voor de basisvariant voor **(1)** evenwicht in 2012 én 2017 en **(2)** evenwicht in 2017



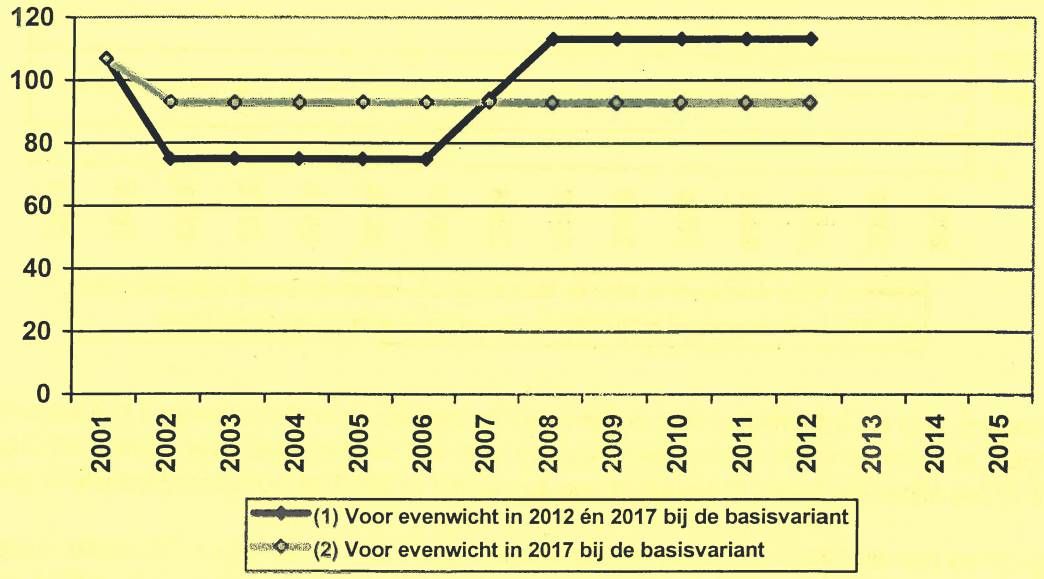
In figuur 7b is voor de **internisten** te zien dat de consequenties van het proberen te bereiken van een evenwicht voor de basisvariant in de prognosejaren 2012 én 2017 of het alleen proberen te bereiken van een evenwicht in 2017, vergelijkbaar zijn met die voor de huisartsen. Verder wordt expliciet zichtbaar dat de periodes die van belang zijn voor het bereiken van evenwicht, korter zijn dan bij de huisartsen. Dit komt door het verschil in opleidingsduur.

Figuur 7b: gerealiseerde instroom in de **internistenopleiding** in 2001 en de benodigde instroom voor de basisvariant voor **(1)** evenwicht in 2012 én 2017 en **(2)** evenwicht in 2017



Voor **psychiatrie** is in figuur 7c te zien dat het beeld van de benodigde instroom voor de basisvariant duidelijk anders is dan bij de huisartsen en internisten het geval is. Voor het bereiken van een evenwicht in 2012 én 2017 moet de instroom in eerste instantie sterk verlaagd worden. Vanaf 2007 moet de instroom dan alsnog verhoogd worden tot een niveau dat boven dat van de 'huidige' instroom in het jaar 2001 ligt. Als alleen in 2017 evenwicht wordt nagestreefd, dan moet de instroom op de korte termijn minder sterk verlaagd worden en dat niveau moet dan vervolgens volgehouden worden tot in het jaar 2012.

Figuur 7c: gerealiseerde instroom in de **opleiding psychiatrie** in 2001 en de benodigde instroom voor de basisvariant voor **(1)** evenwicht in 2012 én 2017 en **(2)** evenwicht in 2017

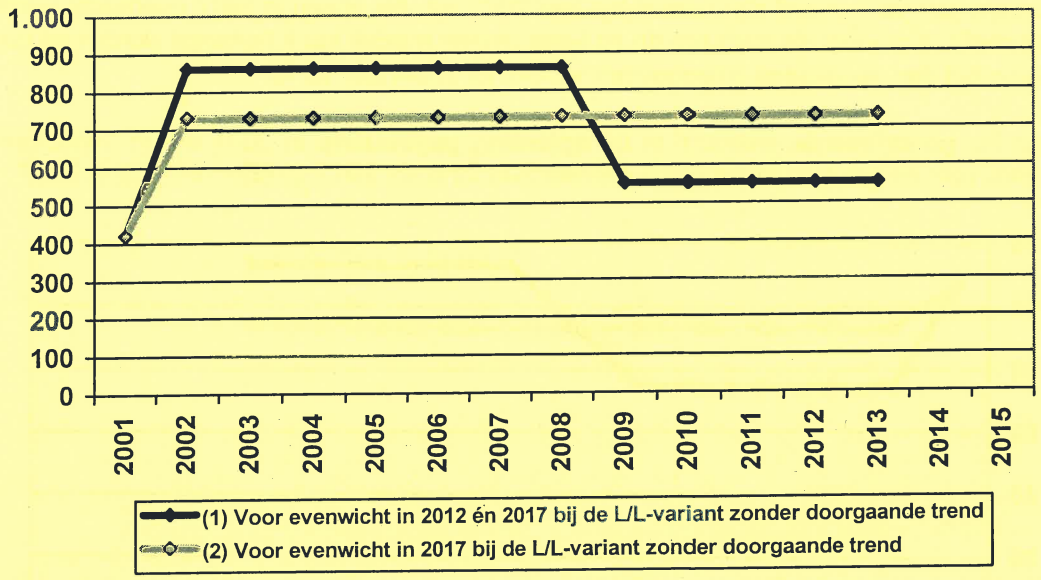


Benodigde instroom voor evenwicht in 2012 en/of 2017 voor de laag/laag-combinatievariant

In tabel 14 worden de uitkomsten weergegeven voor het scenario dat omschreven is als de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaand trend ná 2010. De consequenties van de uitkomsten voor twee van de beroepsgroepen die hierboven ook als voorbeeld zijn genomen (de huisartsen en de internisten) zijn zichtbaar gemaakt in de figuren 4a en 4b.

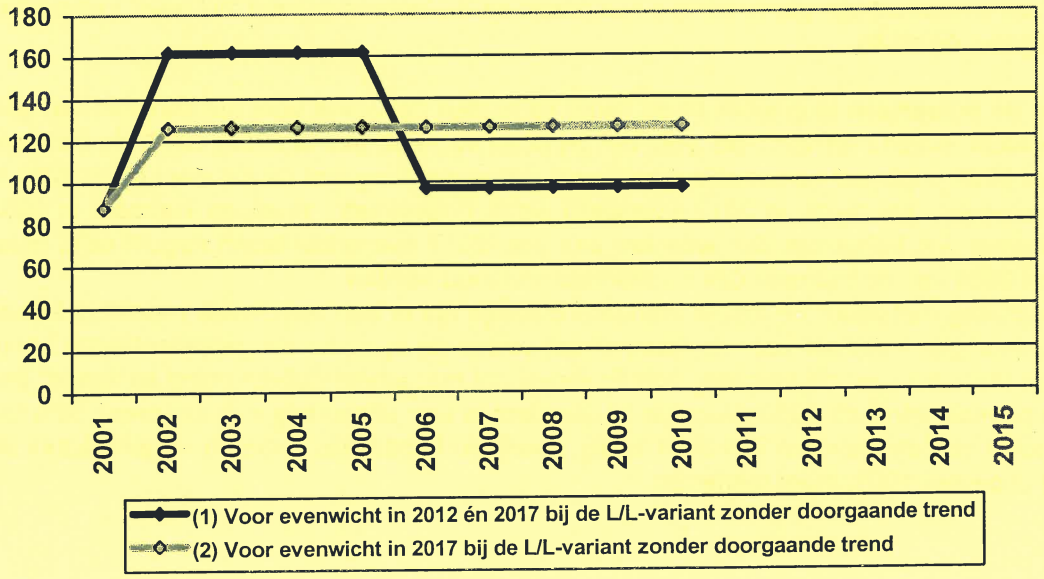
Voor de **huisartsen** is in tabel 14 en figuur 8a te zien dat zowel voor het bereiken van een evenwicht in 2012 én 2017 als voor het bereiken van een evenwicht in 2017, de instroom vanaf 2002 ongeveer verdubbeld moet worden in vergelijking met de instroom die in 2001 is gerealiseerd. Als reeds in 2012 evenwicht wordt nagestreefd, moet de instroom in 2002 weliswaar wat hoger zijn dan wanneer pas voor 2017 evenwicht wordt nagestreefd, maar vanaf 2009 kan de instroom dan substantieel verlaagd worden.
Vergelijking met figuur 7a maakt overigens duidelijk dat er een aanzienlijk verschil is tussen de benodigde instroom voor de basisvariant versus de in figuur 8a gepresenteerde benodigde instroom voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná 2010. Voor de basisvariant is een uitbreiding met ongeveer 50% ten opzichte van de instroom van 2001 nodig, terwijl de benodigde instroom volgens figuur 8b met ongeveer 100% moet toenemen.

Figuur 8a: gerealiseerde instroom in de **huisartsenopleiding** in 2001 en de benodigde instroom voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná 2010 voor **(1)** evenwicht in 2012 én 2017 en **(2)** evenwicht in 2017



Opnieuw is voor de **internisten** een zelfde beeld te zien als voor de huisartsen (zie tabel 14 en figuur 8c). Het verschil in benodigde instroom voor het bereiken van evenwicht in 2012 én 2017 of het alleen proberen te bereiken van evenwicht in 2017, is nu echter beduidend groter.
Vergelijking met de uitkomsten voor de basisvariant (zie tabel 13 en figuur 7b) maakt duidelijk dat er, wederom vergelijkbaar met de situatie voor de huisartsen, een veel grotere uitbreiding van de instroom nodig is voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting.

Figuur 8b: gerealiseerde instroom in de **internistenopleiding** in 2001 en de benodigde instroom voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná 2010 voor **(1)** evenwicht in 2012 én 2017 en **(2)** evenwicht in 2017



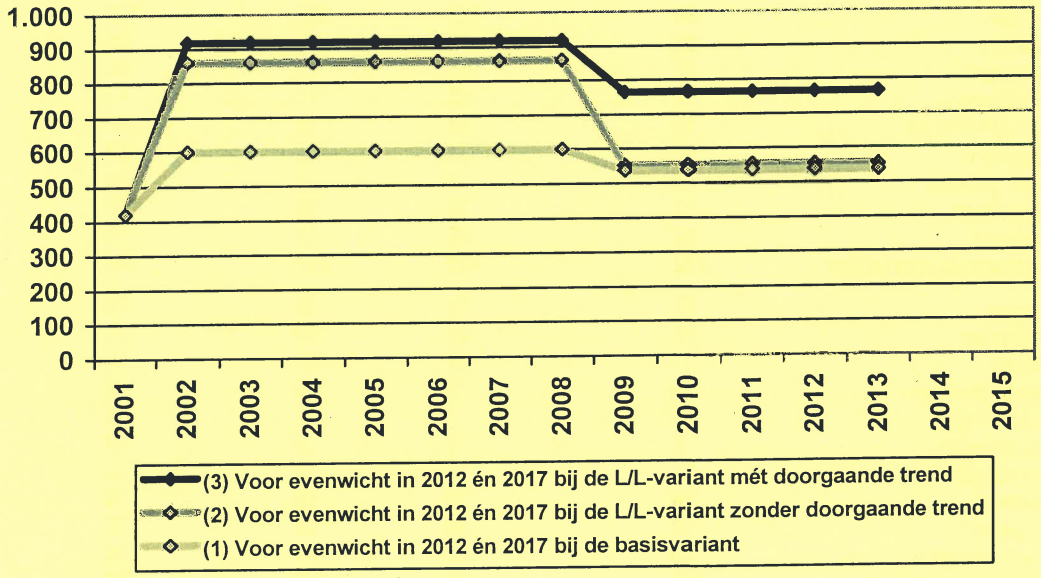
Tabel 14: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012 en/of 2017, voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = benodigde instroom in de **eerstkomende 4-8 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = benodigde instroom in de **eerstkomende 9-13 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = benodigde instroom in de **eerstkomende 4-8 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = benodigde instroom in de **volgende 5 jaar**
Huisartsen	420	861	732	861	552
Verpleeghuisartsen	84	87	78	87	63
Medisch specialisten	766	1.068	909	1.068	774
Sociaal geneeskundigen	307	247	238	247	225
Tandheelkundig specialisten	12	40	30	40	19
TOTAAL	**1.589**	**2.303**	**1.988**	**2.303**	**1.633**
Specificatie per kamer/cluster					
Medisch specialisten:					
- Internisten	88	162	126	162	97
- Longartsen	23	33	32	33	31
- Cardiologen	40	64	52	64	43
- Reumatologen	12	12	11	12	10
- Gastro-enterologen	12	13	12	13	11
- Kinderartsen	55	30	34	30	39
- Klinisch geriaters	12	0	0	0	0
- Dermatologen	13	35	28	35	21
- Neurologen	33	72	54	72	40
Beschouwende specialisten	***288***	***420***	***348***	***420***	***290***
- Chirurgen	62	78	62	78	49
- Orthopaeden	25	40	33	40	27
- Urologen	17	24	21	24	19
- Plastisch chirurgen	13	2	4	2	6
- Neurochirurgen	6	2	3	2	3
- Thoraxchirurgen	6	8	8	8	8
- Gynaecologen	40	39	38	39	37
- Oogartsen	14	79	55	79	35
- KNO-artsen	18	39	29	39	18
- Anaesthesiologen	49	84	70	84	57
Snijdende specialisten	***249***	***395***	***322***	***395***	***260***
- Klinisch genetici	8	0	0	0	0
- Med. Microbiologen	11	9	11	9	13
- Nucl. Geneeskundigen	8	7	6	7	4
- Pathologen	14	25	22	25	18
- Radiologen	38	73	60	73	48
- Radiotherapeuten	17	9	9	9	10
- Revalidatiegeneesk.	26	9	13	9	17
Overige medische specialisten	***122***	***132***	***121***	***132***	***111***
- Psychiaters	***107***	***121***	***118***	***121***	***114***
Sociaal geneeskundigen:					
- Bedrijfsartsen	131	106	97	106	89
- Verzekeringsartsen	117	43	57	43	70
- Artsen algemene gez.	26	32	30	32	27
- Jeugdartsen	23	64	50	64	32
- Overige soc. gen. spec.	10	2	4	2	7
Tandheelkundig specialisten:					
- Kaakchirurgen	8	22	17	22	10
- Orthodontisten	5	18	14	18	9

Nb: door afronding lijkt de som van de getallen per beroepsgroep niet altijd gelijk te zijn aan een (sub)totaal.

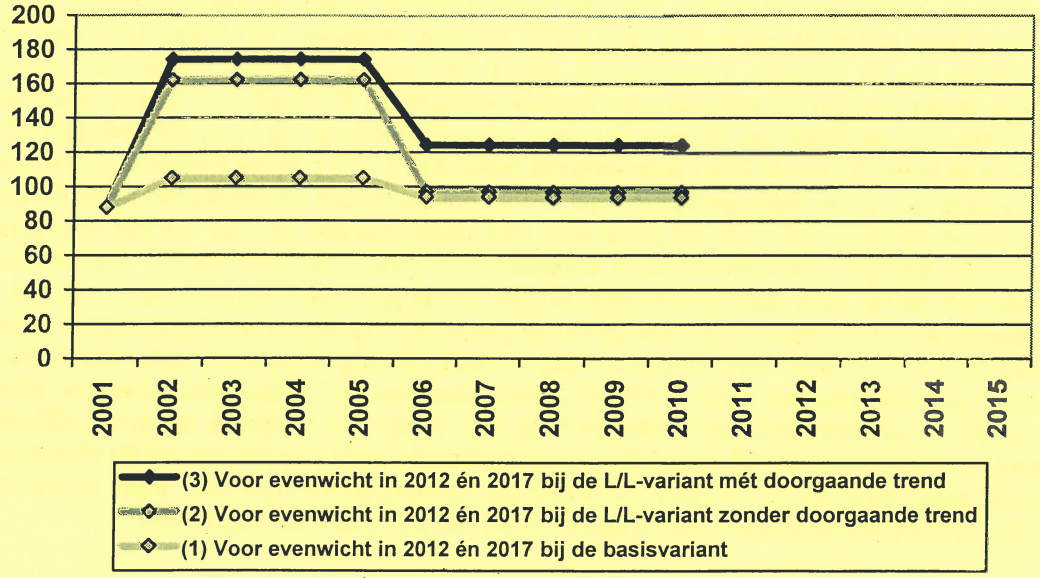
De consequenties van het al dan niet rekening houden met een doorgaande trend ná 2010, worden zichtbaar in figuur 9a en 9b. Voor de huisartsen moet de huidige instroom in de opleiding van 420 per jaar met 600 verhoogd worden tot 920 per jaar om in 2012 evenwicht te krijgen voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting en mét een doorgaande trend ná 2010. Zonder een doorgaande trend moet de instroom voor het prognosejaar 2012 met 540 verhoogd worden tot 860 per jaar. In beide gevallen moet de instroom dus sterk toenemen om in 2012 een evenwicht te hebben tussen het beschikbare en benodigde aanbod. Voor het prognosejaar 2017 kan de instroom bij de variant zonder doorgaande trend vanaf 2008 echter teruggebracht worden tot ongeveer 550 per jaar. Dit is ongeveer gelijk aan de benodigde instroom vanaf dat moment voor de basisvariant. Voor de variant mét een doorgaande trend is de benodigde instroom vanaf 2008 daarentegen 765 per jaar. Voor de langere termijn is er dus wel een groot verschil tussen de benodigde instroom voor de varianten zonder en mét een doorgaande trend.

Figuur 9a: gerealiseerde instroom in de **huisartsenopleiding** in 2001 en de benodigde instroom voor **(1)** de basisvariant, **(2)** de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná 2010 en **(3)** idem, maar mét doorgaande trend ná 2010



Een zelfde beeld als bij de huisartsen, is ook voor de internisten te zien. Ook hier geldt dat het al dan niet rekening houden met een doorgaande trend ná 2010 relatief weinig invloed heeft op de benodigde instroom op de korte termijn, maar wel op de benodigde instroom op de langere termijn.

Figuur 9b: gerealiseerde instroom in de **internistenopleiding** in 2001 en de benodigde instroom voor **(1)** de basisvariant, **(2)** de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend ná 2010 en **(3)** idem, maar mét doorgaande trend ná 2010



Beschikbare en benodigde aanbod van basisartsen

In de voorgaande bladzijden is voor verschillende scenario's en prognosejaren aangegeven hoeveel personen jaarlijks moeten instromen in de diverse vervolgopleidingen om het aanbod van zorg in evenwicht te brengen met de vraag. Deze instroom in de vervolgopleidingen moet gerekruteerd worden uit een groep van basisartsen die nu reeds beschikbaar is en een groep van basisartsen die in de komende jaren beschikbaar gaat komen.
Daarbij geldt overigens dat de instroom voor de opleiding orthodontie niet bestaat uit basisartsen, maar uit tandartsen. Voor de opleiding kaakchirurgie bestaat de instroom uit personen die zowel basisarts als tandarts zijn. Dus voor dat tandheelkundige specialisme geldt dat het aantal beschikbare basisartsen wél van belang is. Voor het gemak van de herkenbaarheid van de getallen, wordt hieronder voor wat betreft de behoefte aan basisartsen uitgegaan van de benodigde instroom voor alle medische en tandheelkundige vervolgopleidingen, dus inclusief orthodontie.

Vergelijkbaar met de aanpak voor de gespecialiseerde artsen, is het ook voor de basisartsen handig om een vergelijking te maken tussen het beschikbare aanbod bij ongewijzigd beleid en het benodigde aanbod gegeven de vraag. Op die manier kan eerst bezien worden of er een tekort of overaanbod dreigt. Vervolgens kan dan gekeken worden hoeveel de opleidingscapaciteit aangepast moet worden om het voorspelde tekort of overaanbod alsnog te voorkomen.

Beschikbare aanbod voor instroom in de vervolgopleidingen
De basisartsen die starten met een vervolgopleiding, zijn in het algemeen niet rechtstreeks afkomstig van de studie geneeskunde. Ze hebben daarentegen meestal voor kortere of langere tijd deel uitgemaakt van de zogeheten 'pool' van basisartsen. Dit is de groep artsen die de basisopleiding al heeft voltooid en (nog) niet met een vervolgopleiding is gestart. Op basis van de veronderstelling dat voornamelijk geworven zal moeten worden uit de groep die jonger is dan veertig jaar, is berekend dat de omvang van de 'pool', net als in het jaar 2000, 6.330 personen bedraagt. De 'pool' bestaat uit circa 3.200 basisartsen jonger dan 30 jaar, 1.950 basisartsen van 30 tot 34 jaar en 1.150 basisartsen van 35-39 jaar.
De 'pool' kent een eigen dynamiek van in- en uitstroom. In de afgelopen paar jaren stroomden er vanuit de studie geneeskunde gemiddeld ongeveer 1.475 basisartsen per jaar de 'pool' in. De uitstroom betrof ongeveer 1.250 mensen per jaar die aan een medische ver-

volgopleiding begonnen en 225 mensen die 40 jaar of ouder werden en nooit een vervolgopleiding hadden gevolgd. Met deze in- en uitstroomcijfers bleef de omvang van de 'pool' ongeveer constant. Of dit de komende jaren ook het geval zal zijn, is afhankelijk van de ontwikkeling in de verschillende in- en uitstroomcijfers. In het afgelopen jaar bedroeg de instroom in de vervolgopleidingen 1.589. Als deze instroom in de vervolgopleidingen in de komende jaren minstens gelijk blijft aan 1.589 (en dus ongeveer 290 hoger blijft dan het gemiddelde van de daaraan voorafgaande jaren), dan zal de uitstroom uit de 'pool' waarschijnlijk groter zijn dan de instroom van nieuwe basisartsen. Dit heeft als consequentie dat de omvang van de 'pool' zal dalen. De daling zal echter kleiner zijn dan 290 per jaar. Dit komt omdat in de komende jaren waarschijnlijk meer dan 1.475 nieuwe basisartsen per jaar zullen instromen. In de afgelopen jaren was het aantal studenten geneeskunde namelijk wat hoger dan in de jaren daarvoor het geval was. Het aantal mensen per jaar dat het basisartsexamen zal afleggen, zal daarom in de eerstkomende jaren iets gaan stijgen. Op iets langere termijn zal het zelfs substantieel gaan stijgen. In het jaar 2001 zijn namelijk 2.140 mensen toegelaten tot het eerste jaar van de studie geneeskunde, tegenover bijvoorbeeld 1.485 in 1993 en 1.750 in 1997. Voor het jaar 2002 en 2003 zijn nog hogere aantallen eerstejaars voorzien, namelijk respectievelijk 2.270 en 2.400. Alhoewel niet iedere eerstejaars de eindstreep van het basisartsexamen zal halen, mag over 6 jaar een minstens ongeveer 300 basisartsen hogere uitstroom uit de studie geneeskunde verwacht worden dan in de afgelopen jaren het geval was. Vanaf het jaar 2008 zou de instroom in de 'pool' dus weer hoger zijn dan de uitstroom en de totale omvang van de 'pool' zal dan dus weer toenemen.

Benodigde aanpassing instroom in de studie geneeskunde
Voor een aantal verschillende scenario's is eerst gekeken of het beschikbare aanbod van basisartsen in de huidige 'pool' en bij handhaving van de instroom in de studie geneeskunde voldoende kan zijn om de benodigde instroom in de vervolgopleidingen te realiseren. Daarbij is bovendien eerst nog gekeken of het aanbod aan basisartsen vanuit de huidige 'pool' en bij handhaving van de instroom in de studie geneeskunde voldoende zou kunnen zijn om ook voor de vervolgopleidingen een 'ongewijzigd beleid' instroom te realiseren.
Op basis van de vergelijkingen tussen het beschikbare en benodigde aanbod kan vervolgens geconcludeerd worden hoeveel de instroom in de studie geneeskunde eventueel aangepast moet worden.

Handhaving van een instroom van 1.589 in de vervolgopleidingen, zou betekenen dat de 'pool' in omvang zal gaan dalen van 6.300 in 2002 naar 5.100 in 2008. Als de instroom in de vervolgopleidingen ook daarna constant wordt gehouden op 1.589 per jaar en de instroom in de studie geneeskunde vanaf 2004 wordt gefixeerd op 2.400 per jaar, zal de omvang van de 'pool' daarna stijgen tot iets meer dan 6.500 in het jaar 2015. Het beschikbare aanbod van 6.300 basisartsen in de huidige 'pool' lijkt dus in principe voldoende om handhaving van de huidige instroom in de vervolgopleidingen van 1.589 per jaar op te kunnen vangen in de eerstkomende jaren. Handhaving vanaf 2004 van de voorgenomen instroom van 2.400 eerstejaars in de studie geneeskunde voor het jaar 2003, is zelfs meer dan voldoende om ook op de langere termijn een instroom van 1.589 per jaar in de vervolgopleidingen te kunnen realiseren.

Voor het bereiken van evenwicht voor de basisvariant, zou de instroom in de vervolgopleidingen in eerste instantie verlaagd kunnen worden van 1.598 naar 1.451 per jaar. De huidige 'pool' en de huidige instroom in de studie geneeskunde is voldoende om een dergelijke instroom in de vervolgopleidingen dit te realiseren.

Om de gevolgen van de laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting zonder doorgaande trend en zonder afbouw te kunnen opvangen, zou per direct de totale instroom in de vervolgopleidingen moeten toenemen van 1.589 naar 2.498 per jaar, ofwel een uitbreiding met ongeveer 900 plaatsen. Dit zou betekenen dat de 'pool' in de periode 2002-2008 met gemiddeld ongeveer 1.070 personen per jaar zal afnemen, wat tot een volledige uitputting van de gehele pool van 6.300 zou leiden. Een uitbreiding van de instroom in de vervolgopleidingen van 1.589 naar 2.498 is dus volstrekt niet haalbaar voor de korte termijn.

Een eventuele uitbreiding van de instroom van de vervolgopleidingen van 1.589 naar 1.950 per jaar, lijkt voor wat betreft de beschikbaarheid van basisartsen in de 'pool' wellicht haalbaar, terwijl een uitbreiding op de korte termijn naar 2.500 volstrekt niet haalbaar lijkt te zijn. Er zijn in de komende jaren namelijk niet genoeg basisartsen voorradig om een dergelijke instroom in de vervolgopleidingen te realiseren.

Om een uitbreiding van de instroom in de vervolgopleidingen naar ongeveer 1.950 per jaar ook op de langere termijn vol te kunnen houden, moet de instroom in de initiële opleiding op zeer korte termijn uitgebreid worden. Een instroom van 3.000 eerstejaars in de studie geneeskunde per jaar vanaf 2003, lijkt daarbij wellicht voldoende. Met een dergelijke instroom zal de 'pool' namelijk, na de aanvankelijke daling van 6.300 naar 3.000 in de periode 2002-2008 alsnog weer gaan stijgen tot ongeveer 4.500 in het jaar 2015.

Nabeschouwing

Om de hierboven beschreven uitkomsten op een juiste wijze te kunnen interpreteren, zullen een aantal nuanceringen aangebracht moeten worden. Voor de demografische kenmerken van zowel de vraag als het aanbod is getracht deze per beroepsgroep zo exact mogelijk te meten en door te rekenen. Echter, voor een aantal beroepsgroepen moest door het ontbreken van empirische gegevens met schattingen worden gewerkt. In de tweede plaats geldt dat er vanzelfsprekend geen 100% zekerheid bestaat omtrent de te verwachten ontwikkelingen in vraag en aanbod. Dit geldt bijvoorbeeld de te verwachte uitstroom als gevolg van pensionering. In het model zijn de huidige uitstroompatronen als uitgangspunt gekozen; deze zijn als het ware geëxtrapoleerd. Het is nog maar de vraag of deze uitstroompatronen ook voor de komende jaren zullen gelden.
Naast onzekerheden omtrent effecten van demografische ontwikkelingen, moet ook gewezen worden op onzekerheden rond niet-demografische ontwikkelingen. In de berekeningen is voor alle beroepsgroepen uitgegaan van een zelfde schatting voor zowel de huidige onvervulde vraag als van de te verwachten veranderingen in de zorgvraag als gevolg van sociaal-culturele ontwikkelingen en substitutie en efficiency. Ongetwijfeld zullen tussen de beroepsgroepen verschillen bestaan in de huidige aansluiting van vraag en aanbod of in de mogelijkheden voor substitutie. Echter, door het ontbreken van empirische gegevens kunnen deze verschillen nog niet op een betrouwbare wijze in kaart worden gebracht.

Men zou zich de vraag kunnen stellen hoeveel het zou uitmaken als de cijfers hoger of lager worden ingeschat? Zouden de uikomsten heel anders zijn als er voor een bepaald beroepsgroep in feite met 6% onvervulde vraag wordt gerekend in plaats van de voor alle beroepsgroepen veronderstelde 5%? Een gevoeligheidsanalyse ten aanzien van het voor het Capaciteitsorgaan gehanteerde rekenmodel, laat zien dat als een inschatting van een bepaalde parameter (bijvoorbeeld onvervulde vraag) 1% hoger is dat dan de benodigde instroom in de opleiding voor het bereiken van een evenwicht in 2010 ongeveer 5% hoger moet zijn. Andersom geldt eveneens dat als de onvervulde vraag 1% lager is dat dan de benodigde instroom ongeveer 5% lager wordt. In de huidige raming is de gevoeligheid van de instroom voor het bereiken van een evenwicht in 2012 zelfs ongeveer 6%: om 1% meer aanbod te krijgen in 2012, is een extra verhoging van 6% van de opleidingscapaciteit nodig. Voor het bereiken van een evenwicht in 2017 is de gevoeligheid echter maar 3%: om 1% meer aanbod te krijgen in 2017, is 'slechts' een extra verhoging van 3% van de opleidingscapaciteit nodig.
De gevoeligheid van de benodigde instroom voor de diverse aannames in de raming 2002-2012 is relatief groot, omdat de meeste medische beroepsgroepen een opleidingsduur van 6 jaar hebben. Daardoor zijn er in feite maar 4 jaar beschikbaar waarmee het aanbod in 2012 bijgestuurd kan worden. Immers: alleen de mensen die eind 2005 al met de opleiding zijn gestart, kunnen deze opleiding nog voor 1 januari 2012 afgerond hebben. Voor 2017 zijn daarentegen 9 jaar beschikbaar om het aanbod bij te sturen.

1. INLEIDING

In dit rapport wordt een indicatie gegeven van de benodigde instroom in de opleidingen voor de verschillende medische en (specialistische) tandheelkundige beroepsgroepen vanaf het jaar 2002 om in het jaar 2012, 2017 en/of 2020 een evenwicht te bereiken tussen vraag en aanbod. Dit is een vervolg op de ramingsstudie van 2001 waarin gekeken is naar de benodigde instroom per medische en tandheelkundige beroepsgroep vanaf het jaar 2000 om in het jaar 2010 een evenwicht te bereiken tussen vraag en aanbod. Om inzicht te krijgen in de benodigde instroom voor de 36 onderscheiden beroepsgroepen wordt gebruik gemaakt van het ramingsmodel dat ten behoeve van het Capaciteitsorgaan is ontwikkeld (zie bijlage I en II).

1.1. Methode

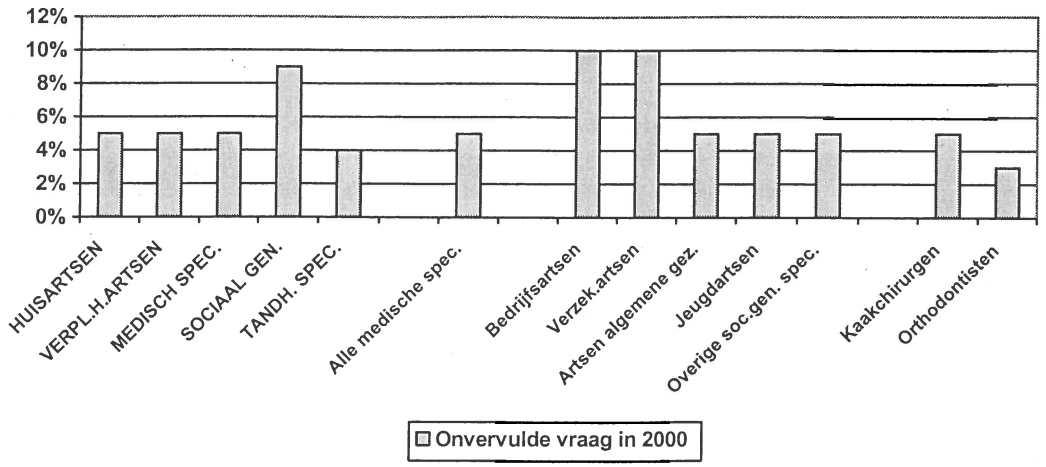
Centraal in het ramingsmodel staan ontwikkelingen in zorgvraag en zorgaanbod. Met betrekking tot de zorgvraag gaat het om demografische ontwikkelingen (vergrijzing), de onvervulde vraag (wachtlijsten), sociaal culturele ontwikkelingen (toenemende mondigheid) en substitutie/efficiency (werkproces). Bij het zorgaanbod komen zaken aan de orde als het huidige aantal werkzame artsen, het aandeel vrouwen, de te verwachte uitstroom (pensionering), het aantal artsen in opleiding en het interne en externe rendement van de opleiding.

Zorgvraag
Voor het in kaart brengen van veranderingen in de zorgvraag als gevolg van demografische ontwikkelingen is voor de meeste beroepsgroepen gebruik gemaakt van leeftijdsgegevens van patiënten. Voor een enkele beroepsgroep moest de leeftijdsverdeling van de zorgvraag geschat worden op basis van een analogie met andere beroepsgroepen. Uitgangspunt voor de prognose van de zorgvraag, was de leeftijdsverdeling van de zorgvraag én de bevolking in het jaar 2000. Door toepassing van de CBS-bevolkingsprognose uit het jaar 2000 volgens de zogeheten middenvariant, is vervolgens de demografische groei van de zorgvraag voorspeld voor de jaren 2012, 2017 en 2020. Voor de vorige raming was de bevolkingsprognose uit 1998 gebruikt.
Voor wat betreft niet-demografische vraagfactoren als de huidige onvervulde vraag, sociaal-culturele ontwikkelingen en subsitutie/efficiency, moest door het ontbreken van empirische gegevens volstaan worden met een inschatting van het effect van deze factoren. Daartoe is gebruik gemaakt van de kennis van de leden van de verschillende kamers van het Capaciteitsorgaan. Het gaat daarbij om de kamer huisartsen, de kamer verpleeghuisartsen, de kamer medisch specialisten (met daarin 27 beroepsgroepen), de kamer sociaal geneeskundigen (met daarin 5 beroepsgroepen) en de kamer tandheelkundig specialisten (met daarin 2 beroepsgroepen). Deze kamers hebben als *expert-opinion*-groep gefungeerd. Aan de kamers is zowel een 'lage' als een 'hoge' inschatting van diverse factoren gevraagd.
De kamer huisartsen is voor de raming 2000-2010 uitgegaan van een 'huidige' onvervulde vraag van 5% in het jaar 2000. Verder werd door deze kamer een groei verwacht in het aantal patiënten van minimaal 5% tussen het jaar 2000 en 2010 op basis van sociaal-culturele ontwikkelingen, en daarnaast een stijging van de vraag van minimaal 5% tussen het jaar 2000 en 2010 als gevolg van substitutie/efficiency. Het gezamenlijke effect van deze twee factoren, is een extra groei van minimaal 10% in het aantal patiënten boven op de demografische groei. Als 'hoge' schatting kwam de kamer huisartsen uit op een extra groei van 40% in het aantal patiënten.
De kamer verpleeghuisartsen is voor de raming 2000-2010 eveneens uitgegaan van een 'huidige' onvervulde vraag van 5% in het jaar 2000. Verder werd door deze kamer een groei verwacht van minimaal 12% tussen het jaar 2000 en 2010 in het aantal patiënten op basis van sociaal-culturele ontwikkelingen, en een gelijktijdige stijging van minimaal 10% tussen het jaar 2000 en 2010 in de vraag door substitutie/efficiency. Het gezamenlijke effect van deze twee factoren, is een extra groei van minimaal 22% in het aantal patiënten boven op de

demografische groei. Als 'hoge' variant voor de extra groei in de zorgvraag kwam deze kamer uit op 30%.
Alhoewel tussen de onderscheiden medische specialismen ongetwijfeld verschillen bestaan in invloed van de genoemde factoren, heeft de kamer medisch specialisten besloten om de invloed van de verschillende factoren voor de onderscheiden beroepsgroepen gelijk in te schatten. Voor elk beroepsgroep is in de raming 2000-2010 uitgegaan van een 'huidige' onvervulde vraag van 5% in het basisjaar. Verder werd door deze kamer een groei verwacht van minimaal 10% tussen het jaar 2000 en 2010 in het aantal patiënten op basis van sociaal-culturele ontwikkelingen, en een gelijktijdige daling van maximaal 5% tussen het jaar 2000 en 2010 in de vraag door substitutie/efficiency. Het gezamenlijke effect van deze twee tegengestelde factoren, is een extra groei van minimaal 5% in het aantal patiënten boven op de demografische groei. Voor de 'hoge' variant van de extra groei is door de kamer medisch specialisten een schatting van 30% gehanteerd.
De kamer sociaal geneeskundigen is voor de raming 2000-2010 uitgegaan van een 'huidige' onvervulde vraag van 10% in het jaar 2000 voor de bedrijfsartsen en verzekeringsartsen en van 5% voor de artsen algemene gezondheidszorg, jeugdartsen en de overige sociaal geneeskundigen. Verder werd door deze kamer voor de bedrijfsartsen en verzekeringsartsen een groei verwacht van 20% tussen het jaar 2000 en 2010 in het aantal patiënten op basis van sociaal-culturele ontwikkelingen, en een gelijktijdige daling van -7% tussen het jaar 2000 en 2010 in de vraag door substitutie/efficiency. Het gezamenlijke effect van deze twee factoren, is een extra groei van 13% in het aantal patiënten boven op de demografische groei. Voor de jeugdartsen is uitgegaan van een totaal effect voor sociaal culturele ontwikkelingen en subsitutie/efficiency van 17%. Voor de overige groepen kwam het totaal effect op 5% groei.
De kamer tandheelkundig specialisten is voor de raming 2000-2010 uitgegaan van een 'huidige' onvervulde vraag van 5% in het jaar 2000 voor de kaakchirurgen en van 3% voor de orthodontisten. Verder werd door deze kamer een groei verwacht van in totaal 15% tussen het jaar 2000 en 2010 in het aantal patiënten op basis van sociaal-culturele ontwikkelingen en substitutie/efficiency voor de kaakchirurgen en van 5% voor de orthodontisten.

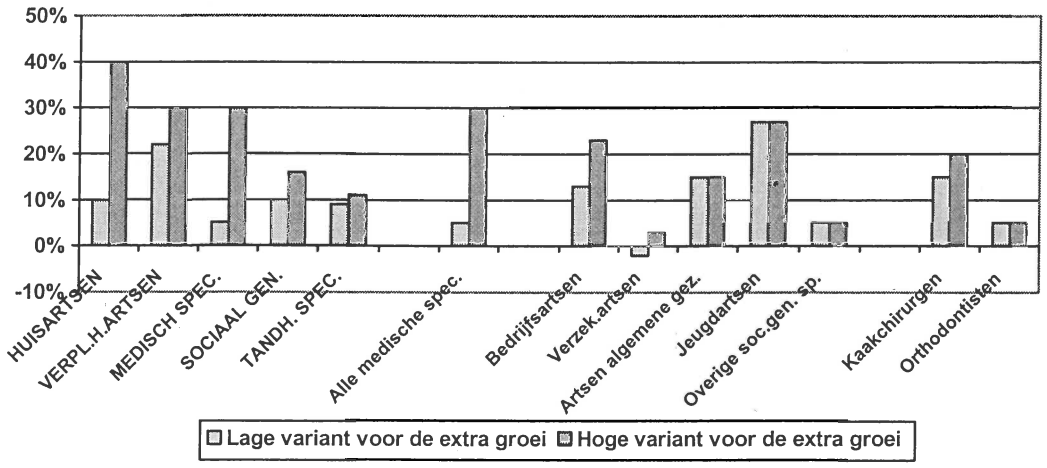
In figuur 1.1 zijn de bovenvermelde aannames over de omvang van de onvervulde vraag in het basisjaar nog eens weergegeven. Voor de huisartsen, de verpleeghuisartsen en voor alle medische specialismen, is uitgegaan van 5%. Binnen de kamer van de sociaal geneeskundigen is voor de artsen algemene gezondheidszorg, de jeugdartsen en de overige sociaal geneeskundigen eveneens uitgegaan van een onvervulde vraag van 5% in het jaar 2000. Voor de bedrijfartsen en verzekeringsartsen is daarentegen uitgegaan van 10% onvervulde vraag. Gemiddeld over alle sociaal geneeskundige specialismen (met weging naar het aantal FTE), komt dit op 9% onvervulde vraag. Binnen de kamer van de tandheelkundige specialisten is voor de kaakchirurgie van 5% onvervulde vraag uitgegaan, maar van 3% voor de orthodontisten. Gemiddeld is dit 4% voor deze kamer.

Figuur 1.1: aannames over de onvervulde vraag in 2000



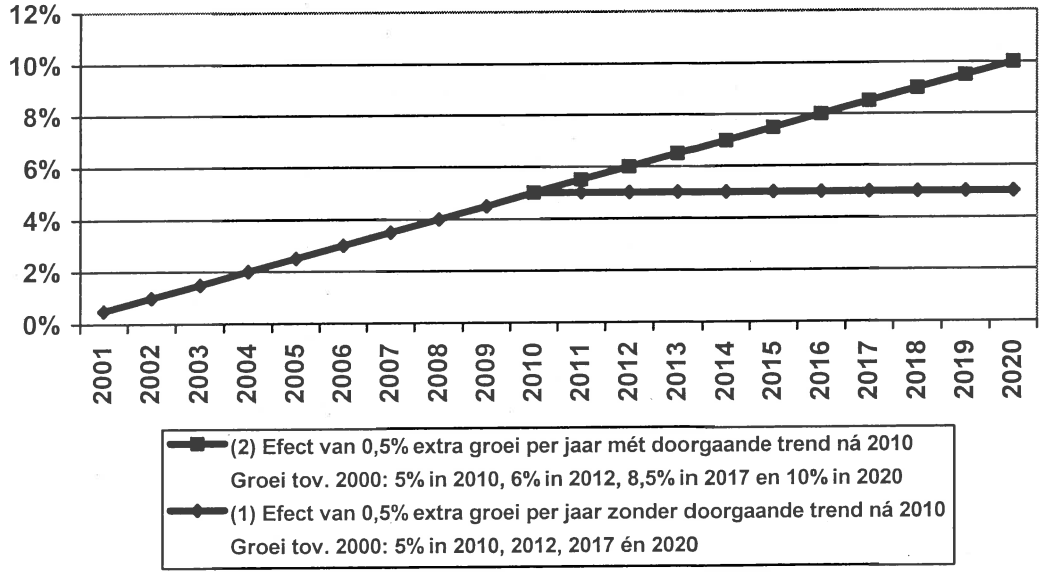
In figuur 1.2 zijn de hiervoor vermelde aannames over de extra groei in de zorgvraag tussen 2000 en 2010 nog eens weergegeven. Voor de huisartsen is uitgegaan van 10% extra groei volgens de lage variant en 40% volgens de hoge variant. Te zien is dat de aanname in deze kamer voor de hoge variant relatief hoog is in vergelijking met de andere beroepsgroepen. Voor de verpleeghuisartsen is in de lage variant uitgegaan 22% extra groei en 30% voor de hoge variant. Voor deze beroepsgroep geldt dat juist de extra groei volgens de lage variant relatief hoog is ten opzichte van alle andere beroepsgroepen. Voor alle medische specialismen, is uitgegaan van 5% groei in de lage variant en 30% bij de hoge variant. Binnen de kamer van de sociaal geneeskundigen zijn voor elk van de afzonderlijke beroepsgroepen verschillende aannames gehanteerd. Voor de verzekeringsartsen is bijvoorbeeld uitgegaan van een daling met -2% in de lage variant en een groei van slechts 3% in de hoge variant. Voor de jeugdartsen is daarentegen uitgegaan van 27% groei voor zowel de lage als de hoge variant. Gemiddeld over alle sociaal geneeskundige specialismen (met weging naar het aantal FTE), komt de lage variant uit op een groei van 10% en de hoge variant op 16%. Binnen de kamer van de tandheelkundige specialisten is voor de kaakchirurgie uitgegaan van een groei van 15% voor de lage variant en 20% voor de hoge variant. Voor de orthodontisten is daarentegen uitgegaan van een groei van 10% voor zowel de lage als de hoge variant. Gemiddeld geeft dit voor deze kamer een groei van 9% volgens de lage variant en 11% voor de hoge variant.

Figuur 1.2: aannames over de extra groei in de zorgvraag tussen 2000 en 2010



In de huidige raming is in eerste instantie wederom uitgegaan van de hierboven genoemd groeipercentages. Als dus voor de periode 2000-2010 uit was gegaan van een extra groei in de zorgvraag van 5%, dan is ook voor de periode 2000-2012, 2000-2017 en 2000-2020 uitgegaan van een extra groei van 5%. Deze versies worden aangeduid als scenario's zonder doorgaande trend ná 2010.
Omdat het in dit voorbeeld om een groei van in totaal 5% gaat over 10 jaar, is er in feite sprake van een veronderstelde groei van 0,5% per jaar. Voor het prognosejaar 2012 is daarom ook nog een keer uitgegaan van een extra groei in de zorgvraag ten opzichte van het basisjaar 2000 van 12 maal de jaarlijkse groei. In dit voorbeeld met 0,5% extra groei per jaar, gaat het dan om een totale extra groei van 6% voor de periode 2000-2012. Voor het jaar 2017 is op vergelijkbare wijze ook nog een keer gerekend met een groei van 17 maal de jaarlijkse groei, wat in dit voorbeeld neerkomt op 8,5%. Voor het jaar 2020 gaat het dan om 10,0% extra groei ten opzichte van 2000. Deze versies worden aangeduid als scenario's mét doorgaande trend ná 2010.
In figuur 1.3 is het bovenstaande rekenvoorbeeld grafisch weergegeven. Te zien is hoe de jaarlijkse groei van 0,5% per jaar uiteindelijk in het jaar 2010 uitkomt op een 5% hogere vraag. Afhankelijk van het al dan niet hanteren van een doorgaande trend ná 2010, zal de vraag in de jaren daarna nog verder groeien of constant blijven. Voor het jaar 2020 komt de variant zonder doorgaande trend dan op, net als in 2010, 5% extra vraag. De variant mét doorgaande trend komt dan op 10% extra vraag.

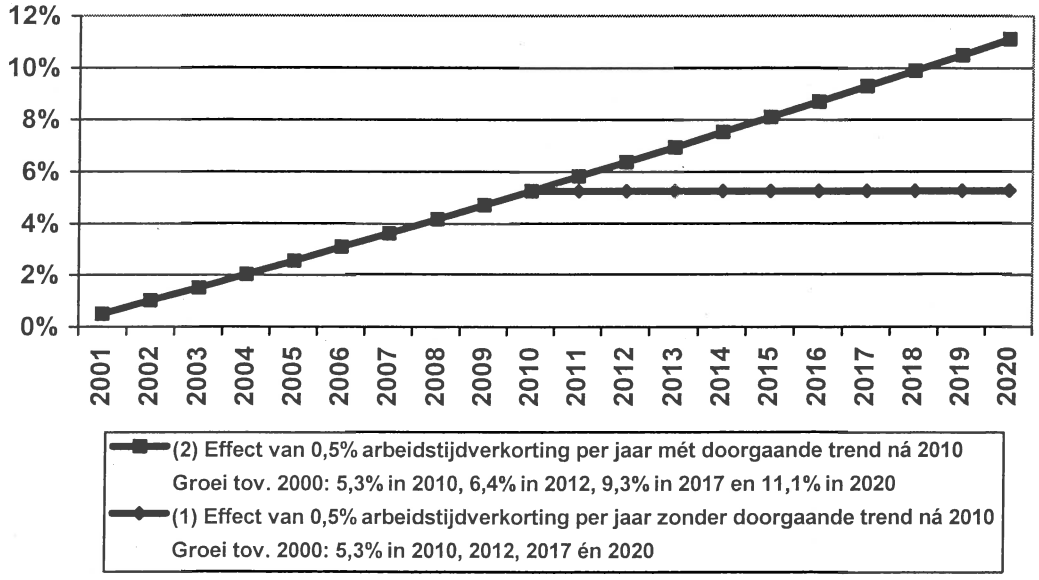
Figuur 1.3: effect op het benodigde zorgaanbod in de periode 2001-2020 van de aanname van 0,5% extra groei per jaar in de zorgvraag **(1)** zonder doorgaande trend ná 2010 en **(2)** mét doorgaande trend ná 2010



Zorgaanbod
Met betrekking tot de demografische kenmerken van de artsen (de opbouw naar leeftijd en geslacht) is voor de meeste beroepsgroepen gebruik gemaakt van bestaande databestanden. Zo is de leeftijdsverdeling van het aantal werkzame medisch specialisten voor het grootste deel verkregen uit de ledenadministraties van de wetenschappelijke verenigingen. Voor een enkele beroepsgroep moest de leeftijdsverdeling echter geheel of gedeeltelijk geschat worden op basis van een analogie met andere beroepsgroepen.
Ook voor het zorgaanbod zijn de gegevens uit het jaar 2000 het uitgangspunt. Dit onder andere omdat er nog niet voldoende betrouwbare gegevens zijn over het huidige zorgaanbod. Wel is getracht om rekening te houden met de feitelijke instroom in de diverse opleidingen voor de jaren 2000 en 2001. Als in de komende paragrafen gesproken wordt over de

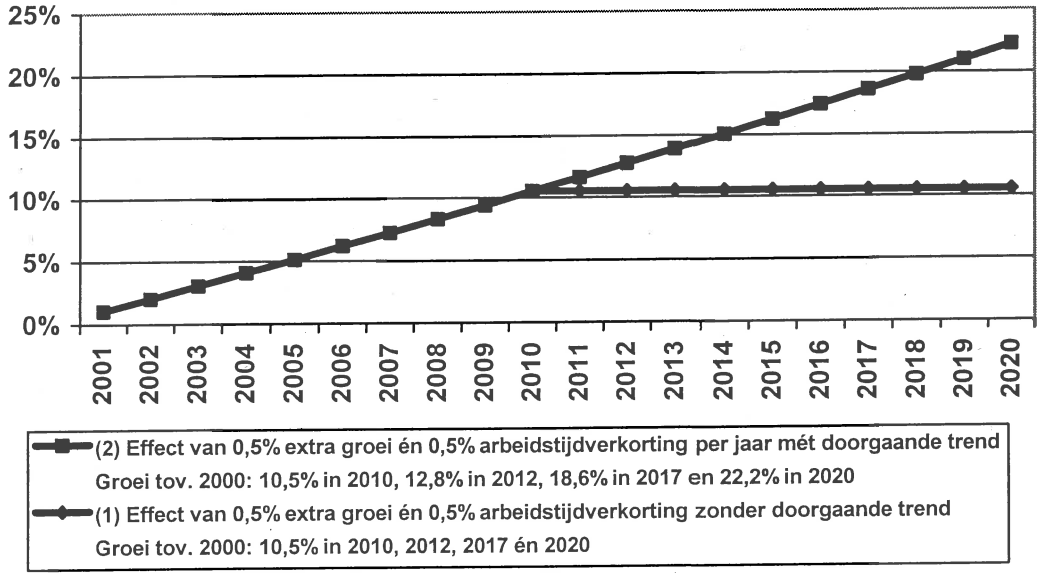
'huidige' instroom, wordt dan ook de instroom bedoeld die in de afgelopen twee jaar is gerealiseerd. Bovendien is voor wat betreft de uitstroom gekeken naar de uitstroom die verwacht mag worden tot aan het jaar 2012, tot aan het 2017 én tot aan het jaar 2020. Voor de medische specialisten is daarbij, net als indertijd voor het jaar 2010, uitgegaan van een vaste pensioenleeftijd van 62 jaar voor de mannelijke artsen en 58 jaar voor de vrouwelijke artsen. Voor de tandheelkundig specialisten is uitgegaan van een vaste pensioenleeftijd van 63 jaar. Voor de sociaal geneeskundigen is, althans getalsmatig, uitgegaan van een vaste pensioenleeftijd van ongeveer 61 jaar. Voor de huisartsen komt de uitstroom overeen met een vaste pensioenleeftijd van ongeveer 59 jaar.
Voor wat betreft een belangrijke niet-demografische factor bij het zorgaanbod, namelijk arbeidstijdverkorting, is net als voor een aantal vraagfactoren gebruik gemaakt van een inschatting door de leden van de verschillende kamers. Deze hebben aangegeven dat rekening gehouden moet worden met een eventuele daling in het aanbod in uren op basis van een arbeidstijdverkorting van 5% tussen het jaar 2000 en 2010. Deze is in eerste instantie ook aangehouden voor de periode daarna. In de scenario's zonder doorgaande trend ná 2010 in de groei van de zorgvraag, is dus ook voor de eventuele arbeidstijdverkorting zonder doorgaande trend ná 2010 gerekend. In de scenario's waar daarentegen wel mét een doorgaande trend ná 2010 in de groei van de zorgvraag is gerekend, is eveneens met een doorgaande trend in de arbeidstijdverkorting gerekend. In die scenario's is voor het jaar 2012 rekening gehouden met 6% arbeidstijdverkorting (= 12 maal 0,5%), voor het jaar 2017 met 8,5% arbeidstijdverkorting (= 17 maal 0,5%) en voor het jaar 2020 met 10,0% arbeidstijdverkorting (= 20 maal 0,5%).
De grafische weergave van bovenstaand rekenvoorbeeld (zie figuur 1.4), is vrijwel gelijk aan de grafische weergave van het effect van het al dan niet doortrekken van een trend in de groei van de zorgvraag zoals weergegeven in figuur 1.3. Voor een extra groei in de zorgvraag van 5% is echter simpelweg 5% groei in het zorgaanbod nodig, terwijl een arbeidstijdverkorting van 5% een groei van 5,3% in het zorgaanbod nodig maakt. Als 1.000 artsen eerst ieder 50 uur per week werken, dan is er dus in eerste instantie een aanbod van 50.000 uur. Als men vervolgens 5% minder gaat werken, dus 47,5 uur per week, dan zijn er 1.053 (of eigenlijk 1.052,6) artsen nodig om toch alsnog weer 50.000 uur zorgaanbod te kunnen leveren.

Figuur 1.4: effect op het benodigde zorgaanbod in de periode 2001-2020 van de aanname van 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar **(1)** zonder doorgaande trend ná 2010 en **(2)** mét doorgaande trend ná 2010



In figuur 1.5 is het gezamenlijke effect te zien van zowel een extra groei in de zorgvraag van 0,5% per jaar als een arbeidstijdverkorting van 0,5% per jaar. Omdat beide effecten met elkaar vermenigvuldigd moeten worden in plaats van opgeteld, komt de benodigde groei in het zorgaanbod op 10,5% voor het jaar 2010. Als 1.000 artsen eerst ieder 50 uur per week werken, dan is er dus in eerste instantie een aanbod van 50.000 uur. Als de vraag met 5% toeneemt (en er in het prognosejaar dus 52.500 uur nodig is) en men bovendien 5% minder gaat werken, dus 47,5 uur per week, dan zijn er 1.105 artsen nodig om 52.500 uur zorgaanbod te kunnen leveren.

Figuur 1.5: effect op het benodigde zorgaanbod in de periode 2001-2020 van de aanname van 0,5% extra groei per jaar in de zorgvraag én van 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar **(1)** zonder doorgaande trend ná 2010 en **(2)** mét doorgaande trend ná 2010



1.2. Scenario's

Voor het berekenen van de benodigde instroom voor het bereiken van een evenwicht tussen vraag en aanbod in het jaar 2012, 2017 en/of 2020, kunnen diverse scenario's worden opgesteld. In overeenstemming met de door het Nivel en Prismant in 2001 uitgevoerde ramingsstudies voor het Capaciteitsorgaan, is in eerste instantie een viertal typen scenario's uitgewerkt.

Scenario I: "Basisvariant"
In dit scenario zijn beroepsgroepspecifieke demografische aanbod- en vraagontwikkelingen meegenomen. Bovendien is rekening gehouden met de onvervulde vraag in het basisjaar 2000. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de onvervulde vraag van het basisjaar, in het prognosejaar alsnog vervuld moet kunnen worden.
Verder worden alle andere parameters van het rekenmodel constant gehouden. Zo wordt verondersteld dat het aantal contacten per inwoner in een bepaalde leeftijds- en geslachtsgroep in elk van de prognosejaren gelijk blijft aan het aantal contacten in het basisjaar. Op die manier wordt voor de basisvariant dus wél rekening gehouden met de ontwikkeling in het aantal inwoners naar leeftijd en geslacht, maar wordt de leeftijds- en geslachtsspecifieke vraag per inwoner constant gehouden. Ook het aantal FTE en het aantal gewerkte uren op fulltime basis per mannelijke en vrouwelijke arts wordt constant verondersteld. Op die manier wordt voor de basisvariant dus wél rekening gehouden met de ontwikkeling in het aantal

artsen naar leeftijd en geslacht, maar wordt het leeftijds- en geslachtsspecifieke aanbod per arts constant gehouden.

Scenario II: "Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)"
Hierin worden niet alleen de beroepsgroep specifieke demografische aanbod- en vraagontwikkelingen en de onvervulde vraag uit de basisvariant meegenomen, maar wordt tevens rekening gehouden met de door de kamers ingeschatte 'lage' ontwikkeling in de zorgvraag tussen 2000 en 2010 als gevolg van te verwachten sociaal-culturele ontwikkelingen en substitutie en efficiency. Op die manier wordt in dit scenario dus niet alleen rekening gehouden met de ontwikkeling in het aantal inwoners naar leeftijd en geslacht, maar wordt tevens verondersteld dat de leeftijds- en geslachtsspecifieke vraag per inwoner zal stijgen met een vast percentage. De hoogte van dit percentage extra groei is afhankelijk van de inschatting van de kamers.
Verder worden alle andere parameters van het rekenmodel constant gehouden. Het aantal FTE en het aantal gewerkte uren op fulltime basis per mannelijke en vrouwelijke arts wordt dus bijvoorbeeld, net als in de basisvariant, constant verondersteld.

Scenario III: "Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting"
In dit scenario wordt naast de ontwikkelingen die beschreven zijn in scenario II ook rekening gehouden met een daling in de werktijd per arts. Het gaat dan om het aantal gewerkte uren op fulltime basis. Op die manier wordt in dit scenario dus niet alleen rekening gehouden met de ontwikkeling in het aantal artsen naar leeftijd en geslacht, maar wordt tevens verondersteld dat het leeftijds- en geslachtsspecifieke aanbod per arts zal dalen met een vast percentage. De hoogte van dit percentage arbeidstijdverkorting is afhankelijk van de inschatting van de kamers.
Verder worden alle andere parameters van het rekenmodel constant gehouden. Het aantal FTE per mannelijke en vrouwelijke arts wordt dus bijvoorbeeld, net als in de laag/laag-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting, constant verondersteld.

Scenario IV: "Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)"
In dit scenario wordt met dezelfde typen ontwikkelingen rekening gehouden als die beschreven zijn in scenario II, maar wordt de 'hoge' inschatting van deze effecten gebruikt.
Verder worden alle andere parameters van het rekenmodel constant gehouden. Het aantal FTE en het aantal gewerkte uren op fulltime basis per mannelijke en vrouwelijke arts wordt dus bijvoorbeeld constant verondersteld.

Vervolgens zijn de scenario's II, III en IV ook nog een keer doorgerekend met een doorgaande trend ná het jaar 2010 voor wat betreft de extra groei in de zorgvraag en de arbeidstijdverkorting. Daarmee komt het aantal doorgerekende typen scenario's op zeven.
Omdat de scenario's per prognosejaar zijn doorgerekend, dus zowel voor 2012, 2017 als 2020, zijn er in principe al 21 (= 7 maal 3) 'uitkomsten' voor wat betreft het op te leiden aantal artsen. Daarbij kan voor de jaren 2017 en 2020 nog onderscheid gemaakt worden tussen enerzijds het aantal artsen dat vanaf het jaar 2002 opgeleid moet worden en het aantal dat in de jaren direct voorafgaand aan zo'n prognosejaar opgeleid moet worden. Voor bijvoorbeeld de huisartsen en het prognosejaar 2017 gaat het dan om het verschil tussen de benodigde instroom in de periode 2002-2013 of de benodigde instroom in de periode 2009-2013, nadat in de periode 2002-2008 de benodigde instroom voor het prognosejaar 2012 is gerealiseerd. Daarmee stijgt het aantal 'uitkomsten' tot 35 (= 7 maal 5) per beroepsgroep.
Tenslotte is nog onderscheid gemaakt tussen de instroom die nodig is met en zonder afbouw van opleidingsplaatsen voor beroepsgroepen waar de huidige instroom meer dan voldoende is voor een bepaald scenario. Dit kan ook gezien worden als het verschil tussen de instroom die nodig is voor het 'bereiken van evenwicht' tegenover de instroom die nodig is voor het 'vermijden van tekorten'. De instroom die nodig is voor het bereiken van evenwicht zorgt daarbij voor elke beroepsgroep dat er ten opzichte van het benodigde aanbod zowel geen tekort als geen overaanbod ontstaat. De instroom die nodig is voor het vermijden van tekorten zorgt er daarentegen voor dat elke beroepsgroep minimaal de huidige instroom kan handhaven, zij het ten koste van een mogelijk overaanbod bij scenario's waarvoor de in-

stroom voor het bereiken van een evenwicht strikt genomen eigenlijk kleiner kan zijn dan de huidige instroom.

In tabel 1.1 is een overzicht gemaakt van de gehanteerde typen scenario's. Ook zijn de tabellen uit hoofdstuk 5 vermeld met de uitkomsten voor wat betreft het aantal op te leiden artsen. Elk van deze tabellen bevat overigens zowel het aantal op te leiden vanaf 2002 voor de prognosejaren 2012, 2017 als 2020, als het aantal op te leiden in de 5 jaar direct voorafgaande aan het jaar 2017 en het aantal op te leiden artsen in de 3 jaar direct voorafgaand aan het jaar 2020.

Tabel 1.1: overzicht van typen scenario's

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

2. ONTWIKKELING BESCHIKBARE AANBOD

In dit hoofdstuk worden een groot aantal tabellen gepresenteerd met overzichten van gegevens per beroepsgroep over het aanbod. Op basis van gegevens over het aanbod in het basisjaar (het jaar 2000), en gegevens of verwachtingen over de in- en uitstroom in de komende jaren, wordt nagegaan hoe groot het aanbod zal zijn in de prognosejaren 2012, 2017 en 2020.
Om de leesbaarheid te bevorderen wordt elke tabel (telkens afgedrukt op een rechterpagina) direct voorafgegaan van een begeleidende tekst (telkens afgedrukt op een linkerpagina).

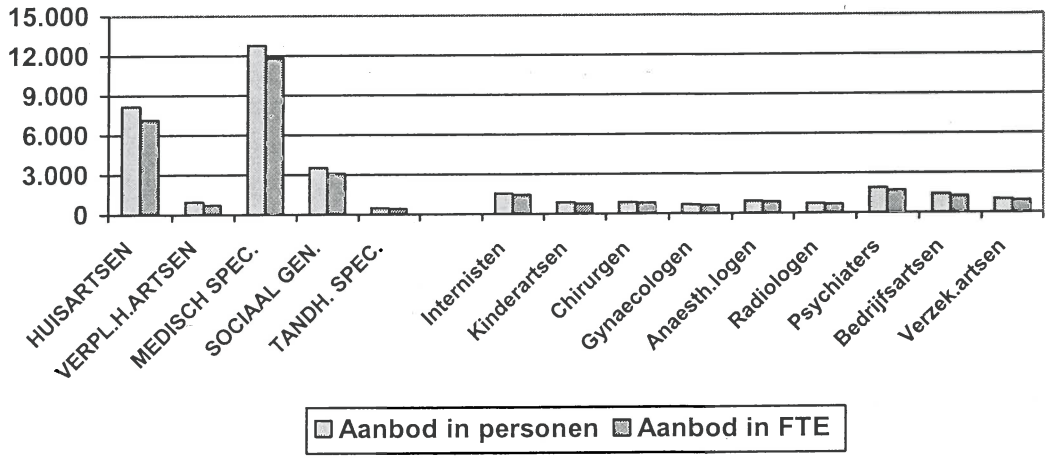
2.1. Beschikbare aanbod in het jaar 2000

Tabel 2.1 laat op de eerste plaats zien dat de beroepsgroepen onderling nogal uiteenlopen voor wat betreft het aantal werkzame artsen in het basisjaar. Er zijn bijvoorbeeld ongeveer 8.200 huisartsen werkzaam, terwijl de beroepsgroep van klinisch genetici 61 personen betreft. Ook het aandeel vrouwen loopt sterk uiteen, van nog geen 2% bij de urologen tot 77% bij de jeugdartsen. Het gemiddelde aantal FTE per mannelijke arts en per vrouwelijke arts is daarentegen vrij constant voor alle beroepsgroepen. Voor zover het gemiddelde aantal FTE per arts uiteenloopt tussen de beroepsgroepen, heeft dit dus van doen met het aandeel vrouwen.

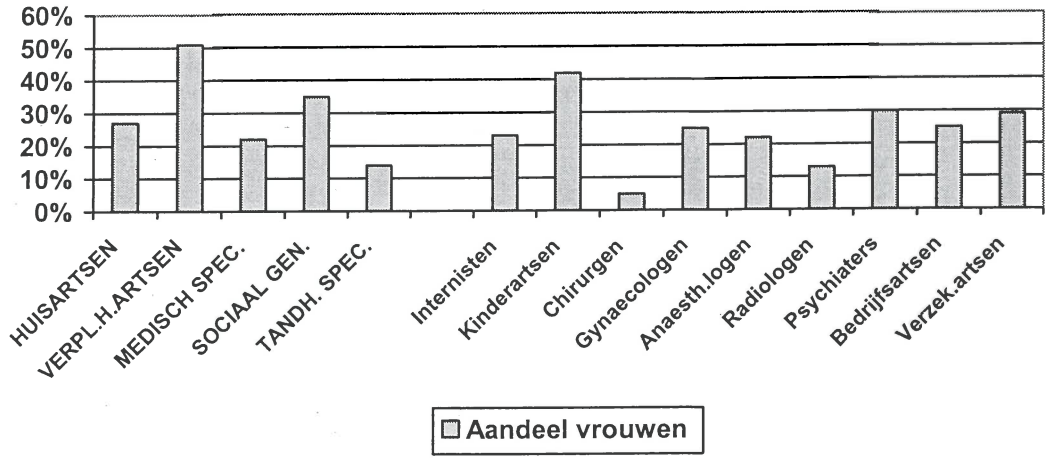
Het aantal werkzame artsen in het basisjaar is in principe direct van belang voor de benodigde instroom. In het algemeen geldt namelijk: hoe meer artsen er in het jaar 2000 werken, des te meer artsen moeten er opgeleid worden. Daarbij moet men zich realiseren dat het aanbod in FTE in het basisjaar het startpunt is voor de berekening van het benodigde aanbod in elk van de prognosejaren

Ook het aandeel vrouwen in het basisjaar is in principe van belang voor het aantal op te leiden artsen. Het gaat dan echter eerder om de verandering in het aandeel vrouwen dan om het 'huidige' percentage op zich zelf: hoe groter de verwachte toename in het aandeel vrouwen, hoe meer artsen er moeten worden opgeleid. De verschillen tussen de beroepsgroepen in de toename in het aandeel vrouwen en de daarmee samenhangende toename in deeltijdwerken, kan pas worden bekeken nadat onder andere de vervangingsvraag is geanalyseerd. Daartoe zal eerst naar de leeftijdsopbouw worden gekeken.

Figuur 2.1: beschikbare aanbod in personen en FTE in het jaar 2000



Figuur 2.2: Aandeel vrouwen in het jaar 2000



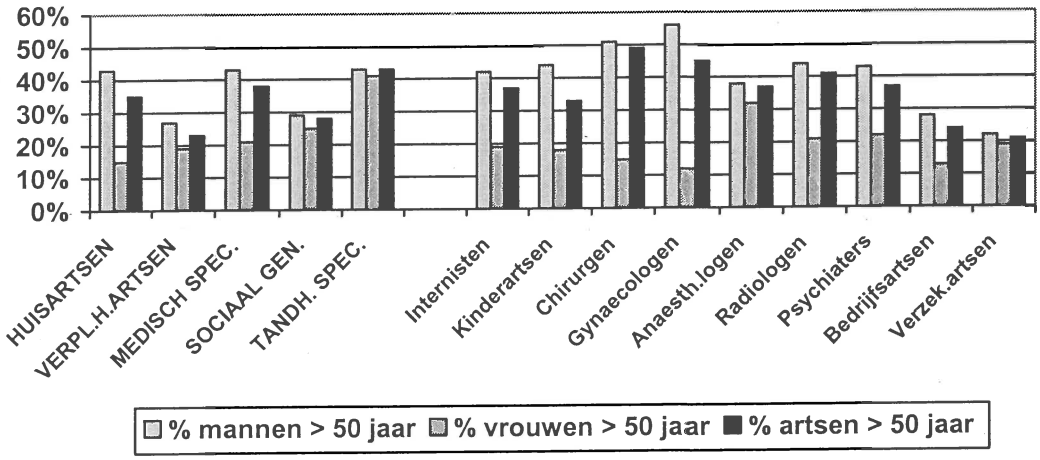
Tabel 2.1: beschikbare aanbod in personen en FTE in het jaar 2000

Beroepsgroep	Aantal werkzame artsen in het jaar 2000	Aandeel vrouwen bij werkzame artsen in het jaar 2000	Gemiddeld aantal FTE per man in het jaar 2000	Gemiddeld aantal FTE per vrouw in het jaar 2000	Gemiddeld aantal FTE per arts in het jaar 2000	Aantal FTE van werkzame artsen in het jaar 2000
Huisartsen	8.181	27%	0,94	0,70	0,88	7.160
Verpleeghuisartsen	952	51%	0,87	0,68	0,77	737
Medisch specialisten	12.776	22%	0,96	0,80	0,92	11.795
Sociaal geneeskundigen	3.515	35%	0,96	0,73	0,88	3.101
Tandheelkundig specialisten	472	14%	0,93	0,79	0,91	428
TOTAAL	**25.896**	**26%**	**0,95**	**0,74**	**0,90**	**23.220**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	1.539	23%	0,98	0,85	0,95	1.462
- Longartsen	362	16%	0,98	0,80	0,95	344
- Cardiologen	577	9%	0,97	0,79	0,96	552
- Reumatologen	159	28%	0,97	0,79	0,92	146
- Gastro-enterologen	171	9%	0,97	0,79	0,96	164
- Kinderartsen	894	42%	0,97	0,76	0,88	788
- Klinisch geriaters	79	49%	0,97	0,79	0,88	70
- Dermatologen	312	29%	0,95	0,75	0,89	278
- Neurologen	598	19%	0,97	0,76	0,93	556
Beschouwende specialisten	***4.691***	***24%***	***0,97***	***0,79***	***0,93***	***4.360***
- Chirurgen	855	5%	0,98	0,79	0,97	829
- Orthopaeden	419	3%	0,98	0,79	0,97	408
- Urologen	261	2%	0,96	0,79	0,95	249
- Plastisch chirurgen	144	11%	0,94	0,77	0,92	133
- Neurochirurgen	86	6%	0,96	0,79	0,95	81
- Thoraxchirurgen	92	4%	0,96	0,79	0,95	87
- Gynaecologen	700	25%	0,94	0,83	0,91	638
- Oogartsen	509	30%	0,89	0,76	0,85	433
- KNO-artsen	383	8%	0,91	0,72	0,89	343
- Anaesthesiologen	941	22%	0,98	0,80	0,94	884
Snijdende specialisten	***4.390***	***15%***	***0,96***	***0,79***	***0,93***	***4.086***
- Klinisch genetici	61	59%	0,94	0,80	0,86	52
- Med. Microbiologen	173	35%	1,00	0,94	0,98	169
- Nucl. Geneeskundigen	109	21%	0,97	0,84	0,94	103
- Pathologen	289	23%	0,95	0,85	0,92	267
- Radiologen	730	13%	0,98	0,82	0,96	701
- Radiotherapeuten	150	33%	0,97	0,80	0,91	137
- Revalidatiegeneesk.	273	38%	0,97	0,82	0,91	249
Overige medische specialisten	***1.785***	***24%***	***0,97***	***0,84***	***0,94***	***1.679***
- Psychiaters	***1.910***	***30%***	***0,92***	***0,77***	***0,87***	***1.670***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	1.400	25%	0,96	0,76	0,91	1.274
- Verzekeringsartsen	1.025	29%	0,97	0,76	0,91	931
- Artsen algemene gez.	420	26%	0,97	0,72	0,91	381
- Jeugdartsen	550	77%	0,93	0,68	0,74	405
- Overige soc. gen. spec.	120	27%	0,97	0,77	0,92	110
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	207	3%	0,90	0,70	0,89	185
- Orthodontisten	265	22%	0,95	0,80	0,92	243

2.2. Leeftijdsopbouw aanbod in het jaar 2000

De leeftijdsverdeling van de werkzame artsen in het basisjaar, loopt uiteen voor de verschillende beroepsgroepen. Er zijn dus beroepsgroepen met een relatief jonge leeftijdsopbouw en beroepsgroepen met een relatief oude leeftijdsopbouw. Bij de klinisch geriaters en de klinisch genetici is bijvoorbeeld slechts 13% van de werkzame artsen ouder dan 50 jaar. Bij de chirurgen is daarentegen 49% van de werkzame artsen ouder dan 50 jaar. De verschillen in leeftijdsopbouw kunnen diverse oorzaken hebben, maar beroepsgroepen die in de afgelopen 10 jaar sterk zijn gegroeid, hebben vrijwel automatisch een jonge leeftijdsopbouw.

Figuur 2.3: Leeftijdsverdeling aanbod in het jaar 2000



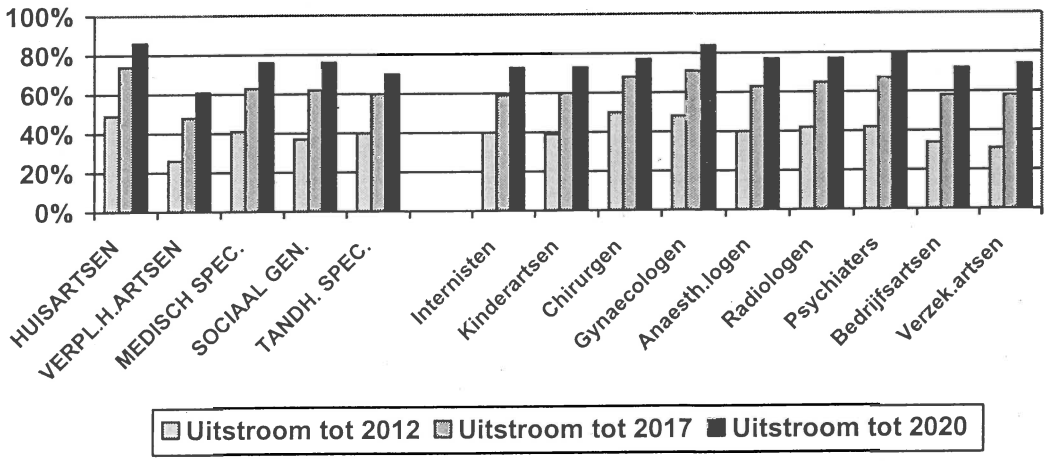
Tabel 2.2: leeftijdsverdeling aanbod in het jaar 2000

Beroepsgroep	Aandeel mannelijke werkzame artsen ouder dan 50 jaar in het jaar 2000	Aandeel vrouwelijke werkzame artsen ouder dan 50 jaar in het jaar 2000	Aandeel werkzame artsen ouder dan 50 jaar in het jaar 2000
Huisartsen	43%	15%	35%
Verpleeghuisartsen	27%	19%	23%
Medisch specialisten	43%	21%	38%
Sociaal geneeskundigen	29%	25%	28%
Tandheelkundig specialisten	43%	41%	43%
TOTAAL	**41%**	**20%**	**35%**
Specificatie per kamer/cluster			
Medisch specialisten:			
- Internisten	42%	19%	37%
- Longartsen	34%	27%	33%
- Cardiologen	38%	27%	37%
- Reumatologen	37%	30%	35%
- Gastro-enterologen	33%	12%	31%
- Kinderartsen	44%	18%	33%
- Klinisch geriaters	16%	9%	13%
- Dermatologen	43%	21%	37%
- Neurologen	44%	25%	40%
Beschouwende specialisten	***41%***	***20%***	***36%***
- Chirurgen	51%	15%	49%
- Orthopaeden	46%	8%	45%
- Urologen	41%	0%	40%
- Plastisch chirurgen	43%	31%	42%
- Neurochirurgen	39%	17%	38%
- Thoraxchirurgen	36%	41%	36%
- Gynaecologen	56%	12%	45%
- Oogartsen	39%	24%	34%
- KNO-artsen	46%	8%	43%
- Anaesthesiologen	38%	32%	37%
Snijdende specialisten	***45%***	***22%***	***42%***
- Klinisch genetici	22%	7%	13%
- Med. Microbiologen	27%	20%	25%
- Nucl. Geneeskundigen	38%	27%	36%
- Pathologen	43%	20%	38%
- Radiologen	44%	21%	41%
- Radiotherapeuten	34%	20%	29%
- Revalidatiegeneesk.	34%	19%	28%
Overige medische specialisten	***40%***	***19%***	***35%***
- Psychiaters	***43%***	***22%***	***37%***
Sociaal geneeskundigen:			
- Bedrijfsartsen	28%	13%	24%
- Verzekeringsartsen	22%	19%	21%
- Artsen algemene gez.	42%	16%	35%
- Jeugdartsen	40%	43%	42%
- Overige soc. gen. spec.	31%	14%	26%
Tandheelkundig specialisten:			
- Kaakchirurgen	46%	46%	46%
- Orthodontisten	40%	40%	40%

2.3. Vervangingsvraag tot aan 2012, 2017 en 2020

Op basis van de uitstroompatronen tot nu toe is voorspeld welk deel van de werkzame artsen van het basisjaar in 2012, 2017 of 2020 niet meer werkzaam zal zijn. Daarbij gaat het niet alleen om uitstroom in verband met pensionering, maar ook om uitstroom op jonge leeftijd in verband met bijvoorbeeld het gaan uitoefenen van een ander beroep.
De verwachte uitstroompercentages lopen sterk uiteen per beroepsgroep. Voor de klinisch genetici wordt bijvoorbeeld verwacht dat 17% van hen in de periode tot 2012 zal uitstromen. Bij de (algemene) chirurgen wordt daarentegen een uitstroom van 50% van de huidige groep verwacht tussen 2000 en 2012. Gemiddeld over alle beroepsgroepen zal ongeveer 42% van het aantal werkzame artsen uit het jaar 2000 uitstromen in de periode tot aan het jaar 2012. Daarna neemt de uitstroom toe tot 65% in het jaar 2017 en 79% in het jaar 2020.
De uitstroompercentages verschillen overigens voor mannen en vrouwen. Om het aantal te presenteren tabellen te beperken, is besloten om deze niet op te nemen.
Het percentage uitstroom is in principe direct van belang voor de benodigde instroom: hoe meer uitstroom, des te hoger de benodigde instroom in de opleiding. Het is echter niet de enige factor die van belang is. Beroepsgroepen met een relatief kleine uitstroom, maar met bijvoorbeeld een relatief grote verandering in de zorgvraag, hebben eventueel toch een relatief grote instroom nodig vanuit de opleiding.

Figuur 2.4: vervangingsvraag tot aan 2012, 2017 en 2020



Tabel 2.3: vervangingsvraag tot aan 2012, 2017 en 2020, ten opzichte van het jaar 2000

Beroepsgroep	Verwachte uitstroom van werkzame artsen tot aan het jaar 2012	Verwachte uitstroom van werkzame artsen tot aan het jaar 2017	Verwachte uitstroom van werkzame artsen tot aan het jaar 2020
Huisartsen	49%	74%	86%
Verpleeghuisartsen	26%	48%	61%
Medisch specialisten	41%	63%	76%
Sociaal geneeskundigen	37%	62%	76%
Tandheelkundig specialisten	40%	60%	70%
TOTAAL	**42%**	**65%**	**79%**
Specificatie per kamer/cluster			
Medisch specialisten:			
- Internisten	40%	59%	73%
- Longartsen	36%	63%	78%
- Cardiologen	38%	61%	77%
- Reumatologen	39%	60%	76%
- Gastro-enterologen	31%	52%	67%
- Kinderartsen	39%	60%	73%
- Klinisch geriaters	21%	48%	62%
- Dermatologen	39%	61%	76%
- Neurologen	43%	65%	80%
Beschouwende specialisten	***39%***	***60%***	***75%***
- Chirurgen	50%	68%	77%
- Orthopaeden	45%	68%	80%
- Urologen	40%	63%	76%
- Plastisch chirurgen	44%	62%	73%
- Neurochirurgen	39%	55%	71%
- Thoraxchirurgen	36%	61%	78%
- Gynaecologen	48%	71%	84%
- Oogartsen	38%	57%	71%
- KNO-artsen	44%	62%	77%
- Anaesthesiologen	40%	63%	77%
Snijdende specialisten	***44%***	***65%***	***77%***
- Klinisch genetici	17%	39%	57%
- Med. Microbiologen	29%	58%	74%
- Nucl. Geneeskundigen	38%	50%	60%
- Pathologen	38%	61%	77%
- Radiologen	42%	65%	77%
- Radiotherapeuten	32%	52%	68%
- Revalidatiegeneesk.	34%	56%	70%
Overige medische specialisten	***37%***	***59%***	***73%***
- Psychiaters	***42%***	***67%***	***80%***
Sociaal geneeskundigen:			
- Bedrijfsartsen	34%	58%	72%
- Verzekeringsartsen	31%	58%	74%
- Artsen algemene gez.	44%	72%	85%
- Jeugdartsen	50%	73%	83%
- Overige soc. gen. spec.	33%	57%	69%
Tandheelkundig specialisten:			
- Kaakchirurgen	41%	62%	72%
- Orthodontisten	39%	58%	68%

2.4. Artsen in opleiding: omvang en aandeel vrouwen

Voordat uitgerekend kan worden wat de optimale instroom in de opleiding vanaf nu is, moet eerst gekeken worden hoeveel artsen nu reeds in opleiding zijn. Het gaat dan in feite om het aantal artsen dat nu reeds 'in de pijplijn' zit en dat in het prognosejaar beschikbaar zal zijn. Daarbij is het handig om aan te geven hoeveel artsen er per jaar zijn ingestroomd in de opleiding tot nu toe. Verder wordt nog onderscheid gemaakt tussen het aantal artsen dat tot een het basisjaar 2000 in is gestroomd en het aantal dat in de jaren 2000 en 2001 is ingestroomd.

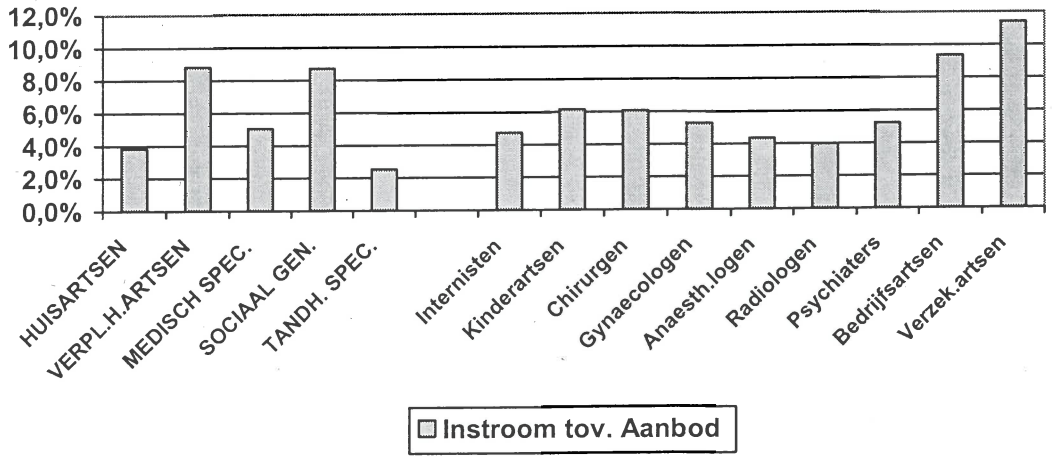
De instroom in de opleiding per jaar verschilt sterk tussen de beroepsgroepen. Dit heeft uiteraard van doen met de verschillen tussen de beroepsgroepen in het totale aantal werkzame artsen. In het algemeen geldt daarom: hoe groter de beroepsgroep, hoe groter de instroom in de opleiding tot nu toe is geweest. De verschillen in instroom tussen de beroepsgroepen hebben echter ook van doen hebben met allerlei andere factoren, waaronder het opleidingsbeleid van de diverse beroepsgroepen en/of andere partijen (zoals opleidingsziekenhuizen, verzekeraars, werkgevers of de overheid).

Naast verschillen tussen de beroepsgroepen in het huidige jaarlijkse aantal nieuwe artsen in opleiding, zijn er ook verschillen tussen de beroepsgroepen in het aandeel vrouwen bij de huidige artsen in opleiding. Dit loopt uiteen van 3% bij de neurochirurgen tot 90% bij de jeugdartsen.

Alhoewel het toekomstige aantal artsen in opleiding in feite uiteindelijk het getal is dat uitgerekend moet gaan worden (het gaat dan om de benodigde instroom om, gegeven een bepaald scenario, vraag en aanbod op elkaar aan te laten sluiten), kan het ook gebruikt worden om na te gaan hoeveel artsen er tekort of over zijn als de instroom op een bepaald niveau wordt vastgezet. In deze notitie wordt daarbij uitgegaan van handhaving van de instroom zoals die in het afgelopen jaar of in de afgelopen twee jaar is gerealiseerd. Vandaar dat in tabel 4 in de kolom voor de verwachte instroom in de opleiding vanaf het jaar 2002 vrijwel dezelfde cijfers zijn te zien als in de kolom met de gerealiseerde instroom in de opleiding in 2000/2001.

Voor het aandeel vrouwen bij de toekomstige artsen in opleiding, is de aanname gedaan dat deze ongeveer 5% hoger ligt dan tot nu toe het geval was. De toename wordt verondersteld, omdat in de studie medicijnen in de afgelopen jaren nog steeds een oplopend aandeel vrouwen is te zien.

Figuur 2.5: instroom in de opleiding ten opzichte van het aanbod in personen



Tabel 2.4: artsen in opleiding: omvang en aandeel vrouwen

Beroepsgroep	Gemiddelde instroom in de opleiding per jaar tot aan het jaar 2000	Aandeel vrouwen bij artsen in opleiding tot aan het jaar 2000	Gemiddelde instroom in de opleiding per jaar in 2000/2001	Aandeel vrouwen bij artsen in opleiding in 2000/2001	Verwachte instroom in de opleiding per jaar vanaf het jaar 2002	Verwachte aandeel vrouwen bij artsen in opleiding vanaf het jaar 2002
Huisartsen	314,0	62%	390,0	61%	420,0	61%
Verpleeghuisartsen	84,0	70%	84,0	75%	84,0	75%
Medisch specialisten	647,4	46%	766,0	50%	766,0	50%
Sociaal geneeskundigen	192,0	46%	280,0	47%	307,0	49%
Tandheelkundig specialisten	12,0	28%	12,0	32%	12,0	32%
TOTAAL	**1.249,4**	**52%**	**1.532,0**	**54%**	**1.589,0**	**54%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	73,2	47%	88,0	52%	88,0	52%
- Longartsen	18,3	36%	23,0	41%	23,0	41%
- Cardiologen	25,3	23%	40,3	28%	40,3	28%
- Reumatologen	9,3	57%	11,7	62%	11,7	62%
- Gastro-enterologen	8,0	46%	12,0	51%	12,0	51%
- Kinderartsen	55,0	71%	55,0	76%	55,0	76%
- Klinisch geriaters	12,3	65%	12,3	70%	12,3	70%
- Dermatologen	10,2	51%	12,6	56%	12,6	56%
- Neurologen	27,5	49%	33,0	54%	33,0	54%
Beschouwende specialisten	***239,1***	***51%***	***287,9***	***54%***	***287,9***	***54%***
- Chirurgen	52,3	30%	62,2	34%	62,2	34%
- Orthopaeden	23,0	13%	24,5	17%	24,5	17%
- Urologen	14,0	25%	17,0	29%	17,0	29%
- Plastisch chirurgen	11,0	28%	13,0	32%	13,0	32%
- Neurochirurgen	6,0	3%	6,0	7%	6,0	7%
- Thoraxchirurgen	5,5	27%	5,5	31%	5,5	31%
- Gynaecologen	37,3	67%	40,0	71%	40,0	71%
- Oogartsen	14,0	53%	14,0	57%	14,0	57%
- KNO-artsen	14,6	30%	17,6	34%	17,6	34%
- Anaesthesiologen	41,2	33%	49,2	37%	49,2	37%
Snijdende specialisten	***218,9***	***35%***	***249,0***	***39%***	***249,0***	***39%***
- Klinisch genetici	4,0	82%	8,0	88%	8,0	88%
- Med. Microbiologen	8,0	54%	10,8	60%	10,8	60%
- Nucl. Geneeskundigen	5,5	38%	8,0	44%	8,0	44%
- Pathologen	12,4	59%	14,4	65%	14,4	65%
- Radiologen	29,2	31%	38,4	37%	38,4	37%
- Radiotherapeuten	8,0	50%	16,8	56%	16,8	56%
- Revalidatiegeneesk.	22,3	70%	26,0	75%	26,0	75%
Overige medische specialisten	***89,4***	***51%***	***122,4***	***57%***	***122,4***	***57%***
- Psychiaters	***100,0***	***56%***	***106,7***	***60%***	***106,7***	***60%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	73,0	33%	136,0	41%	131,0	45%
- Verzekeringsartsen	44,0	44%	85,0	46%	117,0	50%
- Artsen algemene gez.	33,0	46%	26,0	38%	26,0	40%
- Jeugdartsen	31,0	90%	23,0	91%	23,0	90%
- Overige soc. gen. spec.	11,0	14%	10,0	44%	10,0	25%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	7,5	11%	7,5	15%	7,5	15%
- Orthodontisten	4,5	56%	4,5	60%	4,5	60%

2.5. Artsen in opleiding: opleidingsduur en rendement

Ook de opleidingsduur en het rendement zijn van belang voor het kunnen berekenen van de benodigde instroom.
De opleidingsduur heeft, samen met het prognosejaar, invloed op het aantal 'jaargangen', c.q. 'lichtingen' dat nog opgeleid kan worden. Bijvoorbeeld: voor het prognosejaar 2012 en de 2-jarige opleiding voor verpleeghuisartsen, is de instroom in de 8 jaren van 2002 tot en met 2009 van belang. Voor de 6-jarige opleiding voor internisten zijn voor het prognosejaar 2012 daarentegen alleen de 4 jaren van 2002 tot en met 2005 van belang. Dit betekent dus dat voor het prognosejaar 2012 voor de verpleeghuisartsen in totaal 8 'lichtingen' beschikbaar zijn voor bijsturing van het aanbod, terwijl er voor de internisten slechts 4 'lichtingen' relevant zijn. Voor het prognosejaar 2017 geldt dat er voor de verpleeghuisartsen in totaal 13 'lichtingen' zijn, tegenover 9 'lichtingen' voor de internisten.

Ook het rendement van de opleidingen is van belang. Het zogeheten interne rendement geeft aan welk deel van degenen die met een opleiding starten, deze ook met succes af zullen ronden. Voor vrijwel elke opleiding is dit interne rendement voor degenen die in het basisjaar reeds met de opleiding waren gestart op 98% geschat. Voor de huisartsen en kaakchirurgen is zelfs een intern rendement van 99% ingeschat voor degenen die in 2000 als in opleiding waren. Voor de komende jaren wordt een daling naar 95% intern rendement verwacht voor vrijwel alle opleidingen. Voor de kaakchirurgen is een toekomstig intern rendement van 98% ingeschat.
Het externe rendement geeft aan welk deel van de gediplomeerden ook nog werkzaam zal zijn in een bepaald jaar. Dit is voor de meeste groepen ingeschat op 98%.

Tabel 2.5: artsen in opleiding: opleidingsduur en rendement

Beroepsgroep	Opleidingsduur voor instroom tot aan het jaar 2000	Intern rendement van de opleiding voor instroom tot aan het jaar 2000	Extern rendement van de opleiding voor instroom tot aan het jaar 2000	Opleidingsduur voor instroom vanaf het jaar 2000	Intern rendement van de opleiding voor instroom vanaf het jaar 2000	Extern rendement van de opleiding voor instroom vanaf het jaar 2000
Huisartsen	3,0	99%	95%	3,0	95%	95%
Verpleeghuisartsen	2,0	98%	98%	2,0	95%	98%
Medisch specialisten	5,4	98%	98%	5,4	95%	98%
Sociaal geneeskundigen	4,5	98%	98%	4,8	95%	98%
Tandheelkundig specialisten	4,0	98%	98%	4,0	97%	98%
TOTAAL	**4,4**	**98%**	**98%**	**4,5**	**95%**	**98%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Longartsen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Cardiologen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Reumatologen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Gastro-enterologen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Kinderartsen	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Klinisch geriaters	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Dermatologen	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Neurologen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
Beschouwende specialisten	***5,7***	***98%***	***98%***	***5,7***	***95%***	***98%***
- Chirurgen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Orthopaeden	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Urologen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Plastisch chirurgen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Neurochirurgen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Thoraxchirurgen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Gynaecologen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- Oogartsen	6,0	98%	98%	6,0	95%	98%
- KNO-artsen	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Anaesthesiologen	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
Snijdende specialisten	***5,7***	***98%***	***98%***	***5,7***	***95%***	***98%***
- Klinisch genetici	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Med. Microbiologen	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Nucl. Geneeskundigen	4,0	98%	98%	4,0	95%	98%
- Pathologen	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Radiologen	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Radiotherapeuten	5,0	98%	98%	5,0	95%	98%
- Revalidatiegeneesk.	4,0	98%	98%	4,0	95%	98%
Overige medische specialisten	***4,7***	***98%***	***98%***	***4,7***	***95%***	***98%***
- Psychiaters	***4,5***	***98%***	***98%***	***4,5***	***95%***	***98%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	5,3	98%	100%	5,3	95%	100%
- Verzekeringsartsen	5,3	98%	100%	5,3	95%	100%
- Artsen algemene gez.	3,3	98%	100%	3,3	95%	100%
- Jeugdartsen	3,3	98%	100%	3,3	95%	100%
- Overige soc. gen. spec.	3,3	98%	100%	3,3	95%	100%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	4,0	99%	98%	4,0	98%	98%
- Orthodontisten	4,0	98%	98%	4,0	95%	98%

2.6. Artsen uit het buitenland

Tenslotte is ook de instroom vanuit het buitenland nog van belang. In absolute zin gaat het daarbij vooral om de instroom van huisartsen (ongeveer 50 per jaar) en medisch specialisten (ongeveer 40 per jaar). Relatief is de instroom vanuit het buitenland vooral groot bij de orthodontisten Daar gaat het namelijk om een instroom vanuit het buitenland van naar verwachting ongeveer 2,5 per jaar, tegenover een instroom vanuit de opleiding van ongeveer 4,5 per jaar.
Naast een verwachting over het aantal dat per jaar zal instromen, is ook het aandeel vrouwen van belang en het percentage dat na enige jaren nog steeds werkzaam zal zijn.

Tabel 2.6: artsen uit het buitenland

Beroepsgroep	Instroom per jaar van artsen uit buitenland vanaf het jaar 2000	Aandeel vrouwen bij artsen uit buitenland	Rendement van artsen uit buitenland
Huisartsen	50,0	50%	80%
Verpleeghuisartsen	0,0	50%	80%
Medisch specialisten	38,7	50%	80%
Sociaal geneeskundigen	0,0	50%	80%
Tandheelkundig specialisten	2,5	50%	80%
TOTAAL	**91,2**	**50%**	**80%**
Specificatie per kamer/cluster			
Medisch specialisten:			
- Internisten	4,6	50%	80%
- Longartsen	1,2	50%	80%
- Cardiologen	2,0	50%	80%
- Reumatologen	0,6	50%	80%
- Gastro-enterologen	0,6	50%	80%
- Kinderartsen	2,8	50%	80%
- Klinisch geriaters	0,6	50%	80%
- Dermatologen	0,6	50%	80%
- Neurologen	0,9	50%	80%
Beschouwende specialisten	***13,9***	***50%***	***80%***
- Chirurgen	3,8	50%	80%
- Orthopaeden	1,4	50%	80%
- Urologen	1,0	50%	80%
- Plastisch chirurgen	0,8	50%	80%
- Neurochirurgen	0,4	50%	80%
- Thoraxchirurgen	0,4	50%	80%
- Gynaecologen	2,4	50%	80%
- Oogartsen	1,0	50%	80%
- KNO-artsen	0,8	50%	80%
- Anaesthesiologen	3,0	50%	80%
Snijdende specialisten	***15,0***	***50%***	***80%***
- Klinisch genetici	0,2	50%	80%
- Med. Microbiologen	0,4	50%	80%
- Nucl. Geneeskundigen	0,4	50%	80%
- Pathologen	0,6	50%	80%
- Radiologen	1,6	50%	80%
- Radiotherapeuten	0,6	50%	80%
- Revalidatiegeneesk.	1,0	50%	80%
Overige medische specialisten	***4,8***	***50%***	***80%***
- Psychiaters	***5,0***	***50%***	***80%***
Sociaal geneeskundigen:			
- Bedrijfsartsen	0,0	50%	80%
- Verzekeringsartsen	0,0	50%	80%
- Artsen algemene gez.	0,0	50%	80%
- Jeugdartsen	0,0	50%	80%
- Overige soc. gen. spec.	0,0	50%	80%
Tandheelkundig specialisten:			
- Kaakchirurgen	0,0	50%	80%
- Orthodontisten	2,5	50%	80%

2.7. Beschikbare aanbod in 2012, 2017 en 2020, bij de huidige in- en uitstroom

Met de gegevens uit de tabellen 2.1 tot en met 2.6, is in principe na te gaan wat het beschikbare aantal artsen zal zijn in een prognosejaar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere in- en uitstroomcijfers. Hierover wordt in tabel 2.7 gerapporteerd.

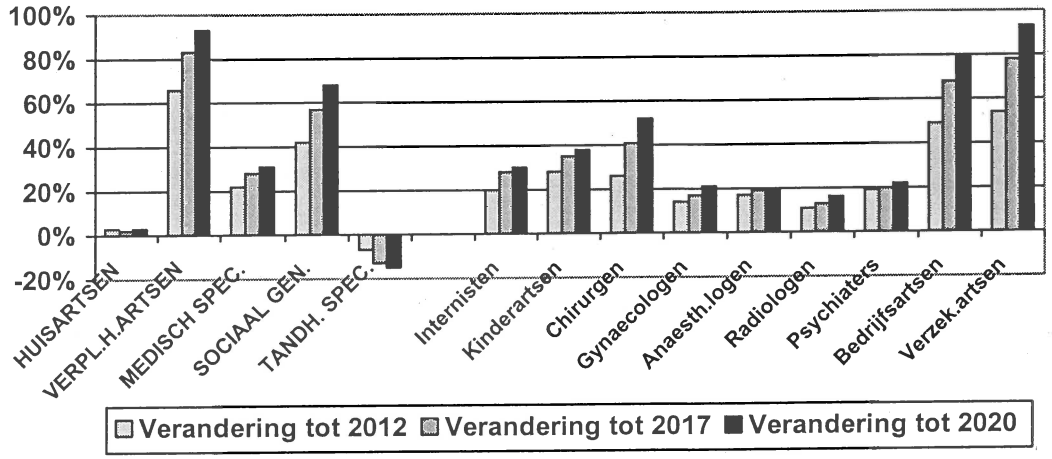
Tabel 2.7: beschikbare aanbod in personen en FTE in 2012, 2017 en 2020, bij de huidige in- en uitstroom

Beroepsgroep	Aantal werkzame artsen in het jaar 2012	Aantal werkzame artsen in het jaar 2017	Aantal werkzame artsen in het jaar 2020	Aantal FTE van werkzame artsen in het jaar 2012	Aantal FTE van werkzame artsen in het jaar 2017	Aantal FTE van werkzame artsen in het jaar 2020
Huisartsen	8.909	8.974	9.205	7.391	7.294	7.405
Verpleeghuisartsen	1.643	1.829	1.944	1.225	1.347	1.422
Medisch specialisten	16.008	16.926	17.416	14.405	15.102	15.481
Sociaal geneeskundigen	5.085	5.664	6.051	4.414	4.880	5.197
Tandheelkundig specialisten	445	419	413	397	372	364
TOTAAL	**32.089**	**33.812**	**35.029**	**27.832**	**28.994**	**29.869**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	1.883	2.020	2.057	1.752	1.867	1.896
- Longartsen	478	492	502	446	453	460
- Cardiologen	745	808	833	700	754	775
- Reumatologen	222	246	254	197	215	221
- Gastro-enterologen	238	259	268	218	235	241
- Kinderartsen	1.197	1.274	1.319	1.008	1.061	1.091
- Klinisch geriaters	207	246	270	179	211	232
- Dermatologen	326	320	309	282	274	263
- Neurologen	692	720	723	618	635	631
Beschouwende specialisten	***5.988***	***6.384***	***6.535***	***5.402***	***5.704***	***5.810***
- Chirurgen	1.116	1.261	1.366	1.044	1.167	1.260
- Orthopaeden	512	537	557	491	512	530
- Urologen	342	366	380	318	336	348
- Plastisch chirurgen	224	262	284	201	234	253
- Neurochirurgen	124	140	144	117	132	136
- Thoraxchirurgen	125	129	130	116	118	118
- Gynaecologen	829	859	888	730	749	771
- Oogartsen	482	456	425	404	380	352
- KNO-artsen	409	423	418	354	363	358
- Anaesthesiologen	1.111	1.137	1.152	1.033	1.051	1.062
Snijdende specialisten	***5.273***	***5.570***	***5.744***	***4.808***	***5.043***	***5.188***
- Klinisch genetici	124	148	160	104	123	132
- Med. Microbiologen	236	237	240	230	230	233
- Nucl. Geneeskundigen	153	178	190	142	164	176
- Pathologen	338	342	337	306	307	303
- Radiologen	831	849	872	781	790	810
- Radiotherapeuten	255	306	330	228	272	292
- Revalidatiegeneesk.	469	533	571	413	464	494
Overige medische specialisten	***2.405***	***2.593***	***2.701***	***2.202***	***2.350***	***2.439***
- Psychiaters	***2.341***	***2.379***	***2.436***	***1.993***	***2.004***	***2.044***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	2.143	2.430	2.610	1.903	2.137	2.286
- Verzekeringsartsen	1.620	1.901	2.069	1.433	1.662	1.799
- Artsen algemene gez.	556	565	584	486	490	506
- Jeugdartsen	568	551	558	410	392	394
- Overige soc. gen. spec.	198	217	231	182	199	212
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	209	201	202	185	177	178
- Orthodontisten	236	218	210	212	194	186

2.8. Verandering beschikbare aanbod bij de huidige in- en uitstroom

Tabel 2.8 bevat de relatieve verandering in het aanbod zal zijn tussen het jaar 2000 en de jaren 2012, 2017 en 2020 bij handhaving van de huidige instroom.
Vergelijking met de cijfers over het jaar 2000 uit tabel 2.1 en over 2012 in tabel 2.7, leert dat er bij handhaving van de huidige instroom (en gegeven de aannames over onder andere de uitstroom in verband met pensionering) sprake zal zijn van een groei van 23% in het aantal artsen in 12 jaar tijd. Voor bepaalde beroepsgroepen zal het aantal artsen bij handhaving van de instroom (en gegeven de andere aannames) echter niet tot nauwelijks toenemen of zelfs iets afnemen. Dit laatste geldt voor de oogartsen, waarvoor een afname met 5% in het aantal artsen wordt voorspeld. Bij andere beroepsgroepen is daarentegen een forse toename te verwachten in het aantal artsen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de revalidatiegeneeskundigen, waarvoor voorspeld wordt dat er daarvan 72% meer beschikbaar zullen zijn in 2012 bij handhaving van de instroom.
Het totale zorgaanbod in FTE van de beschikbare artsen, zal bij handhaving van de huidige instroom tussen 2000 en 2012 met 19% groeien. Deze groei van 19% in het zorgaanbod (= aantal FTE van artsen) is dus iets kleiner dan de groei van 23% in het aantal artsen, omdat rekening is gehouden met de toename van het aandeel vrouwen. In beroepsgroepen waar het aandeel vrouwen relatief sterk toeneemt, en/of waar het verschil in FTE per man en vrouw relatief groot is, is het verschil tussen de verandering in personen en FTE wat groter. Zo is de stijging in het aantal kinderartsen bij handhaving van de instroom 34%, terwijl de stijging in het aantal FTE van kinderartsen dan 28% zal zijn.
Of het beschikbare zorgaanbod in 2012 (in FTE) voldoende is om de te verwachten zorgvraag in 2012 te beantwoorden, is het onderwerp voor het volgende hoofdstuk.

Figuur 2.6: verandering beschikbare aanbod in FTE vanaf 2000 tot aan 2012, 2017 en 2020, bij de huidige in- en uitstroom



Tabel 2.8: verandering beschikbare aanbod tussen 2000 en 2012, 2017 en 2020, bij de huidige in- en uitstroom

Beroepsgroep	Toename aantal werkzame artsen tot 2012	Toename aantal werkzame artsen tot 2017	Toename aantal werkzame artsen tot 2020	Toename aantal FTE werkzame artsen tot 2012	Toename aantal FTE werkzame artsen tot 2017	Toename aantal FTE werkzame artsen tot 2020
Huisartsen	9%	10%	13%	3%	2%	3%
Verpleeghuisartsen	73%	92%	104%	66%	83%	93%
Medisch specialisten	25%	32%	36%	22%	28%	31%
Sociaal geneeskundigen	45%	61%	72%	42%	57%	68%
Tandheelkundig specialisten	-6%	-11%	-13%	-7%	-13%	-15%
TOTAAL	**24%**	**31%**	**35%**	**20%**	**25%**	**29%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	22%	31%	34%	20%	28%	30%
- Longartsen	32%	36%	39%	29%	32%	34%
- Cardiologen	29%	40%	44%	27%	37%	40%
- Reumatologen	40%	54%	60%	35%	47%	51%
- Gastro-enterologen	39%	51%	57%	33%	43%	48%
- Kinderartsen	34%	42%	47%	28%	35%	38%
- Klinisch geriaters	163%	211%	242%	156%	202%	231%
- Dermatologen	4%	3%	-1%	1%	-2%	-5%
- Neurologen	16%	20%	21%	11%	14%	13%
Beschouwende specialisten	***28%***	***36%***	***39%***	***24%***	***31%***	***33%***
- Chirurgen	31%	47%	60%	26%	41%	52%
- Orthopaeden	22%	28%	33%	20%	25%	30%
- Urologen	31%	40%	46%	28%	35%	40%
- Plastisch chirurgen	55%	82%	97%	52%	77%	91%
- Neurochirurgen	44%	63%	67%	44%	63%	67%
- Thoraxchirurgen	36%	40%	41%	33%	36%	36%
- Gynaecologen	18%	23%	27%	14%	17%	21%
- Oogartsen	-5%	-10%	-17%	-7%	-12%	-19%
- KNO-artsen	7%	10%	9%	3%	6%	4%
- Anaesthesiologen	18%	21%	22%	17%	19%	20%
Snijdende specialisten	***20%***	***27%***	***31%***	***18%***	***23%***	***27%***
- Klinisch genetici	104%	143%	163%	98%	135%	153%
- Med. Microbiologen	36%	37%	39%	36%	36%	37%
- Nucl. Geneeskundigen	40%	63%	74%	38%	60%	71%
- Pathologen	17%	18%	17%	15%	15%	13%
- Radiologen	14%	16%	19%	11%	13%	16%
- Radiotherapeuten	70%	104%	120%	66%	98%	113%
- Revalidatiegeneesk.	72%	95%	109%	66%	86%	98%
Overige medische specialisten	***35%***	***45%***	***51%***	***31%***	***40%***	***45%***
- Psychiaters	***23%***	***25%***	***28%***	***19%***	***20%***	***22%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	53%	74%	86%	49%	68%	79%
- Verzekeringsartsen	58%	85%	102%	54%	78%	93%
- Artsen algemene gez.	32%	34%	39%	28%	29%	33%
- Jeugdartsen	3%	0%	1%	1%	-3%	-3%
- Overige soc. gen. spec.	65%	81%	92%	65%	81%	93%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	1%	-3%	-2%	0%	-4%	-4%
- Orthodontisten	-11%	-18%	-21%	-13%	-20%	-23%

3. ONTWIKKELING BENODIGDE AANBOD

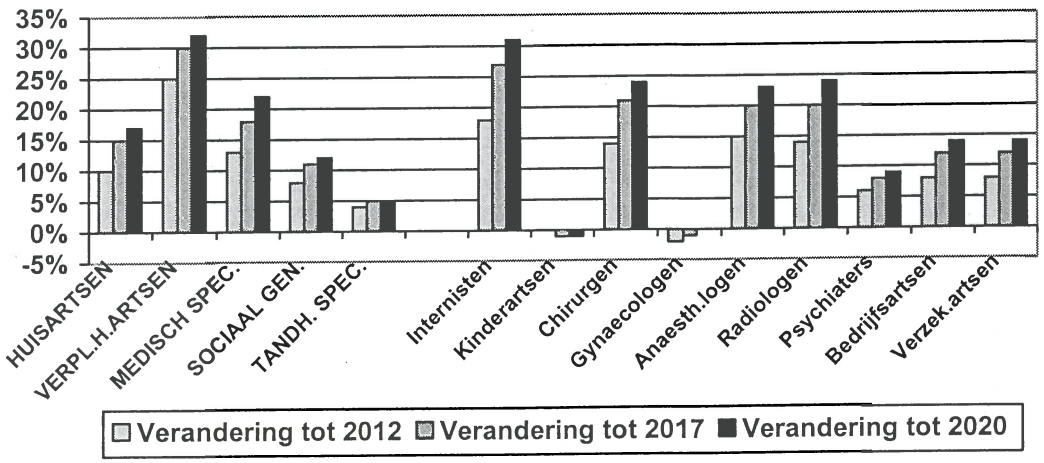
In dit hoofdstuk worden een aantal tabellen gepresenteerd met overzichten van gegevens per beroepsgroep over het benodigde aanbod. Op basis van gegevens over de vraag in het basisjaar (het jaar 2000), en gegevens of verwachtingen over de toe- of afname in de komende jaren, wordt nagegaan hoe groot de vraag en dus het benodigde aanbod zal zijn in de prognosejaren 2012, 2017 en 2020. Daarbij wordt ook nog gekeken hoe het benodigde aanbod verandert als gevolg van een eventuele arbeidstijdverkorting
Om de leesbaarheid te bevorderen wordt elke tabel (telkens afgedrukt op een rechterpagina) direct voorafgegaan van een begeleidende tekst (telkens afgedrukt op een linkerpagina).

3.1. Verandering in de zorgvraag tot aan 2012, 2017 en 2020 per factor

In tabel 3.1 staat voor een aantal soorten factoren wat de waarden zijn waarmee gerekend moet worden om het benodigde aanbod per prognosejaar uit te rekenen.
Het eerste element betreft de onvervulde vraag in het basisjaar. Door met een dergelijke factor te werken, kan expliciet aangegeven worden wat het verschil is tussen de zorgvraag in het basisjaar en het zorggebruik in het basisjaar. De omvang van het zorggebruik in het basisjaar is in principe gelijk aan het zorgaanbod in dat jaar. De zorgvraag in het basisjaar is vervolgens gelijk aan het zorgaanbod plus de onvervulde vraag. De onvervulde vraag is voor de meeste groepen ingeschat op 5% (zie hoofdstuk 1). Voor de bedrijfs- en verzekeringsartsen is daarentegen met 10% onvervulde vraag gerekend en voor de orthodontisten met 3%.
De totale verandering in zorgvraag tussen het basisjaar en het prognosejaar 2012 als gevolg van demografische veranderingen in de bevolking, kan geschat worden op ongeveer 11%. Tussen de beroepsgroepen zijn daarbij grote verschillen te zien. Voor de klinisch geriaters wordt een verandering van 30% in de zorgvraag voorzien in verband met de demografie, terwijl er voor de gynaecologen een teruggang van -2% wordt voorspeld.
Naast de onvervulde vraag in het basisjaar en de demografische groei van de zorgvraag tussen het basisjaar en de prognosejaren, is ook nog rekening gehouden met een eventuele verandering in de zorgvraag op basis van sociaal-culturele ontwikkelingen en/of substitutie en efficiency. Hiervoor zijn aan de kamers uitspraken ontleend, waarbij uiteindelijk een 'lage' én een 'hoge' schatting is verkregen van het gezamenlijke effect van deze niet-demografisch bepaalde factoren (zie hoofdstuk 1).

Het percentage groei in de zorgvraag als gevolg van demografische ontwikkelingen in de bevolking, is in principe direct van belang voor de benodigde instroom: hoe meer groei in het aantal patiënten, des te hoger de benodigde instroom in de opleiding. Net als voor de vervangingsvraag in verband met uitstroom geldt nu echter wederom dat het zeker niet de enige bepalende factor is. Beroepsgroepen met een relatief kleine demografische verandering in de zorgvraag, maar met een relatief hoge vervangingsvraag, hebben eventueel toch een relatief grote instroom nodig vanuit de opleiding.

Figuur 3.1: verandering zorgvraag in FTE vanaf 2000 tot aan 2012, 2017 en 2020, door demografische ontwikkelingen in de bevolking



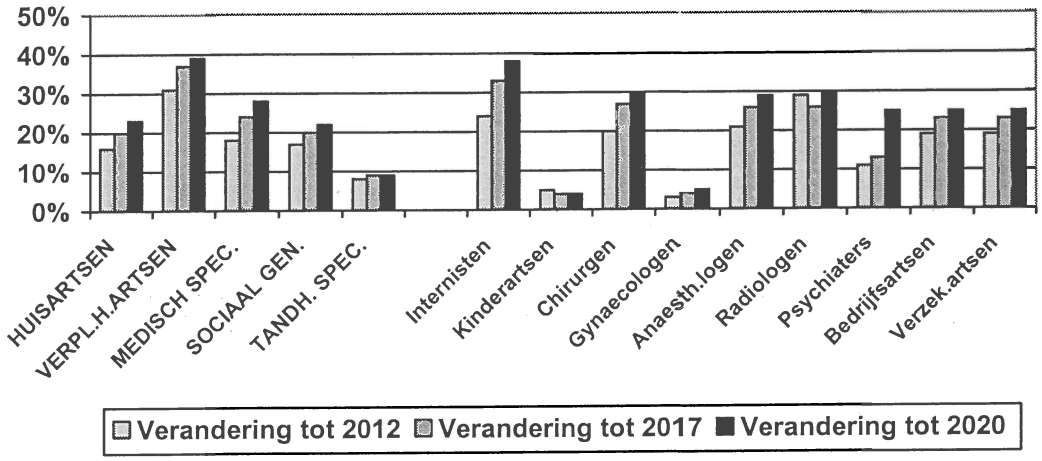
Tabel 3.1: verandering in de zorgvraag tot aan 2012, 2017 en 2020, ten opzichte van het jaar 2000 per factor

Beroepsgroep	Onvervulde zorgvraag in 2000	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2012	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2017	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2020	Extra groei zorgvraag per jaar volgens de **laag/laag**-combinatie-variant	Extra groei zorgvraag per jaar volgens de **hoog/hoog**-combinatie-variant
Huisartsen	5%	10%	15%	17%	1,0%	4,0%
Verpleeghuisartsen	5%	25%	30%	32%	2,2%	3,0%
Medisch specialisten	5%	13%	18%	22%	0,5%	3,0%
Sociaal geneeskundigen	9%	8%	11%	12%	1,0%	1,6%
Tandheelkundig specialisten	4%	4%	5%	5%	0,9%	1,1%
TOTAAL	**5%**	**11%**	**16%**	**19%**	**0,8%**	**3,1%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	5%	18%	27%	31%	0,5%	3,0%
- Longartsen	5%	20%	30%	36%	0,5%	3,0%
- Cardiologen	5%	22%	32%	38%	0,5%	3,0%
- Reumatologen	5%	17%	23%	29%	0,5%	3,0%
- Gastro-enterologen	5%	17%	23%	29%	0,5%	3,0%
- Kinderartsen	5%	0%	-1%	-1%	0,5%	3,0%
- Klinisch geriaters	5%	30%	40%	50%	0,5%	3,0%
- Dermatologen	5%	14%	21%	26%	0,5%	3,0%
- Neurologen	5%	15%	22%	27%	0,5%	3,0%
Beschouwende specialisten	***5%***	***15%***	***22%***	***26%***	***0,5%***	***3,0%***
- Chirurgen	5%	14%	21%	24%	0,5%	3,0%
- Orthopaeden	5%	15%	22%	26%	0,5%	3,0%
- Urologen	5%	18%	27%	32%	0,5%	3,0%
- Plastisch chirurgen	5%	8%	11%	12%	0,5%	3,0%
- Neurochirurgen	5%	11%	14%	15%	0,5%	3,0%
- Thoraxchirurgen	5%	22%	33%	40%	0,5%	3,0%
- Gynaecologen	5%	-2%	-1%	0%	0,5%	3,0%
- Oogartsen	5%	20%	31%	38%	0,5%	3,0%
- KNO-artsen	5%	10%	13%	15%	0,5%	3,0%
- Anaesthesiologen	5%	15%	20%	23%	0,5%	3,0%
Snijdende specialisten	***5%***	***12%***	***18%***	***21%***	***0,5%***	***3,0%***
- Klinisch genetici	5%	4%	5%	6%	0,5%	3,0%
- Med. Microbiologen	5%	12%	17%	20%	0,5%	3,0%
- Nucl. Geneeskundigen	5%	14%	20%	24%	0,5%	3,0%
- Pathologen	5%	13%	19%	22%	0,5%	3,0%
- Radiologen	5%	14%	20%	24%	0,5%	3,0%
- Radiotherapeuten	5%	23%	32%	38%	0,5%	3,0%
- Revalidatiegeneesk.	5%	14%	20%	24%	0,5%	3,0%
Overige medische specialisten	***5%***	***14%***	***20%***	***24%***	***0,5%***	***3,0%***
- Psychiaters	***5%***	***6%***	***8%***	***9%***	***0,5%***	***3,0%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	10%	8%	12%	14%	1,3%	2,3%
- Verzekeringsartsen	10%	8%	12%	14%	-0,2%	0,3%
- Artsen algemene gez.	5%	7%	9%	10%	1,5%	1,5%
- Jeugdartsen	5%	4%	6%	5%	2,7%	2,7%
- Overige soc. gen. spec.	5%	7%	9%	10%	0,5%	0,5%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	5%	9%	11%	12%	1,5%	2,0%
- Orthodontisten	3%	0%	0%	0%	0,5%	0,5%

3.2. Benodigde aanbod voor de basisvariant

In tabel 3.2 wordt eerst opnieuw aangegeven wat de groei is in de zorgvraag wanneer alleen rekening wordt gehouden met de demografische groei van de zorgvraag. Wanneer vervolgens de onvervulde vraag én demografische groei gecombineerd worden, dan resulteert dit in de groei die nodig is voor de basisvariant.

Figuur 3.2: verandering benodigde aanbod tot aan 2012, 2017 en 2020, voor de basisvariant



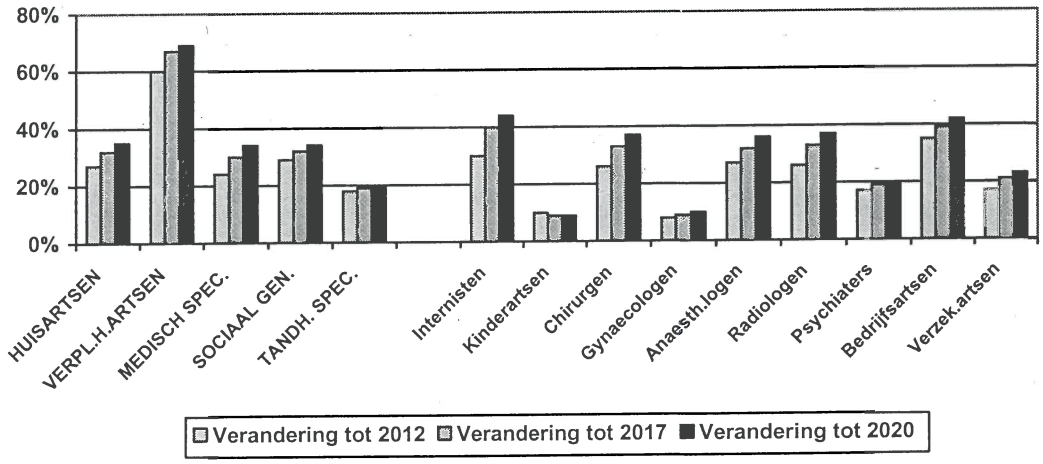
Tabel 3.2: verandering in het benodigde aanbod ten opzichte van het jaar 2000, voor de basisvariant

Beroepsgroep	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2012	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2012 + onvervulde vraag	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2017	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2017 + onvervulde vraag	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2020	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2020 + onvervulde vraag
Huisartsen	10%	16%	15%	20%	17%	23%
Verpleeghuisartsen	25%	31%	30%	37%	32%	39%
Medisch specialisten	13%	18%	18%	24%	22%	28%
Sociaal geneeskundigen	8%	17%	11%	20%	12%	22%
Tandheelkundig specialisten	4%	8%	5%	9%	5%	9%
TOTAAL	**11%**	**18%**	**16%**	**23%**	**19%**	**25%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	18%	24%	27%	33%	31%	38%
- Longartsen	20%	26%	30%	37%	36%	43%
- Cardiologen	22%	28%	32%	39%	38%	45%
- Reumatologen	17%	23%	23%	29%	29%	35%
- Gastro-enterologen	17%	23%	23%	29%	29%	35%
- Kinderartsen	0%	5%	-1%	4%	-1%	4%
- Klinisch geriaters	30%	37%	40%	47%	50%	58%
- Dermatologen	14%	20%	21%	27%	26%	32%
- Neurologen	15%	21%	22%	28%	27%	33%
Beschouwende specialisten	***15%***	***21%***	***22%***	***28%***	***26%***	***32%***
- Chirurgen	14%	20%	21%	27%	24%	30%
- Orthopaeden	15%	21%	22%	28%	26%	32%
- Urologen	18%	24%	27%	33%	32%	39%
- Plastisch chirurgen	8%	13%	11%	17%	12%	18%
- Neurochirurgen	11%	17%	14%	20%	15%	21%
- Thoraxchirurgen	22%	28%	33%	40%	40%	47%
- Gynaecologen	-2%	3%	-1%	4%	0%	5%
- Oogartsen	20%	26%	31%	38%	38%	45%
- KNO-artsen	10%	16%	13%	19%	15%	21%
- Anaesthesiologen	15%	21%	20%	26%	23%	29%
Snijdende specialisten	***12%***	***18%***	***18%***	***24%***	***21%***	***27%***
- Klinisch genetici	4%	9%	5%	10%	6%	11%
- Med. Microbiologen	12%	18%	17%	23%	20%	26%
- Nucl. Geneeskundigen	14%	20%	20%	26%	24%	30%
- Pathologen	13%	19%	19%	25%	22%	28%
- Radiologen	14%	20%	20%	26%	24%	30%
- Radiotherapeuten	23%	29%	32%	39%	38%	45%
- Revalidatiegeneesk.	14%	20%	20%	26%	24%	30%
Overige medische specialisten	***14%***	***20%***	***20%***	***26%***	***24%***	***30%***
- Psychiaters	***6%***	***11%***	***8%***	***13%***	***9%***	***14%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	8%	19%	12%	23%	14%	25%
- Verzekeringsartsen	8%	19%	12%	23%	14%	25%
- Artsen algemene gez.	7%	12%	9%	14%	10%	16%
- Jeugdartsen	4%	9%	6%	11%	5%	10%
- Overige soc. gen. spec.	7%	12%	9%	14%	10%	16%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	9%	14%	11%	17%	12%	18%
- Orthodontisten	0%	3%	0%	3%	0%	3%

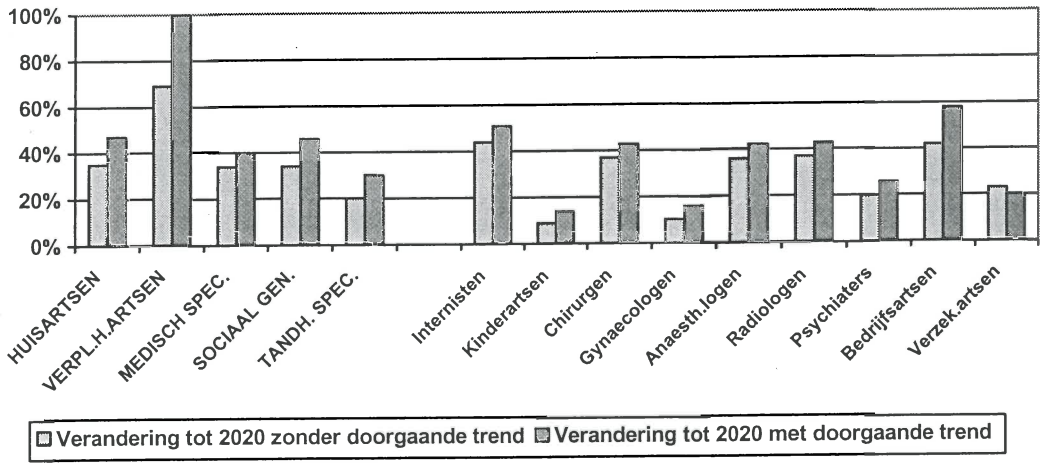
3.3. Benodigde aanbod voor de laag/laag-combinatievariant

In de volgende tabel is de groei die nodig is voor de basisvariant gecombineerd met de 'lage' schatting van de extra groei in de zorgvraag. Daarbij is voor elk van de prognosejaren eerst een keer gerekend met een extra groei tot het jaar 2010. Bij een aanname van 1% groei per jaar betekent dit dat er zowel in 2012, 2017 als 2020 sprake is van een extra groei van 10% in de vraag ten opzichte van het jaar 2000. Vervolgens is ook nog een keer gerekend met een doorgaande groei ná het jaar 2010. Voor het prognosejaar 2012 komt dat dus neer op een extra groei gedurende 12 jaar, terwijl dit voor het prognosejaar 2020 neerkomt op een extra groei gedurende 20 jaar. Bij een aanname van 1% groei per jaar betekent dit dat er in 2012 sprake is van een extra groei van 12% in de vraag ten opzichte van het jaar 2000. Voor 2017 gaat het dan om 17% extra groei en voor 2020 om 20% extra groei.

Figuur 3.3: verandering benodigde aanbod tot aan 2012, 2017 en 2020, voor de laag/laag-combinatievariant zonder doorgaande trend ná 2010



Figuur 3.4: verandering benodigde aanbod tot aan 2020, voor de laag/laag-combinatievariant zonder én met doorgaande trend ná 2010



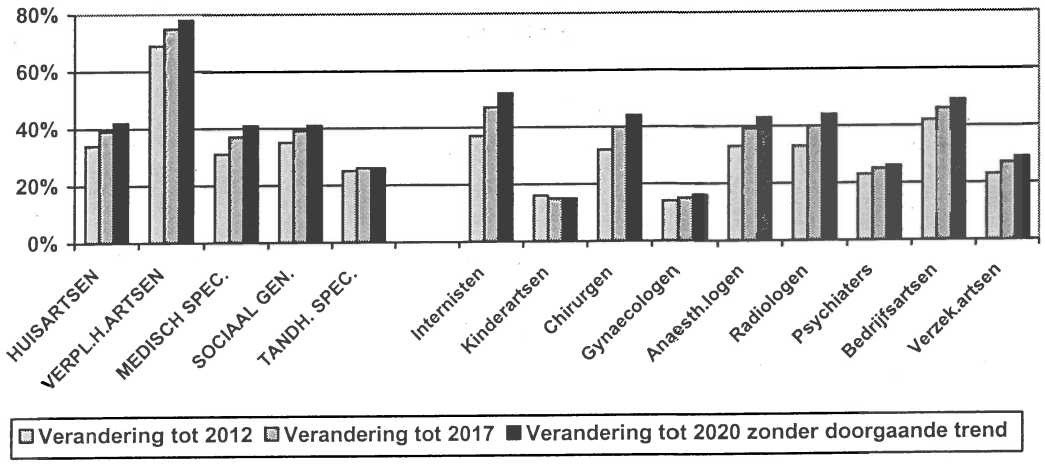
Tabel 3.3: verandering in het benodigde aanbod ten opzichte van het jaar 2000, voor de laag/laag-combinatievariant

Beroepsgroep	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2012 + onvervulde vraag + **L/L-variant** zonder trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2017 + onvervulde vraag + **L/L-variant** zonder trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2020 + onvervulde vraag + **L/L-variant** zonder trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2012 + onvervulde vraag + **L/L-variant** met trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2017 + onvervulde vraag + **L/L-variant** met trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2020 + onvervulde vraag + **L/L-variant** met trend
Huisartsen	27%	32%	35%	30%	41%	47%
Verpleeghuisartsen	60%	67%	69%	66%	88%	100%
Medisch specialisten	24%	30%	34%	25%	35%	40%
Sociaal geneeskundigen	29%	32%	34%	31%	41%	46%
Tandheelkundig specialisten	18%	19%	20%	20%	27%	30%
TOTAAL	**27%**	**32%**	**35%**	**29%**	**39%**	**45%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	30%	40%	44%	31%	45%	51%
- Longartsen	32%	43%	50%	34%	48%	57%
- Cardiologen	35%	46%	52%	36%	50%	59%
- Reumatologen	29%	36%	42%	30%	40%	49%
- Gastro-enterologen	29%	36%	42%	30%	40%	49%
- Kinderartsen	10%	9%	9%	11%	13%	14%
- Klinisch geriaters	43%	54%	65%	45%	59%	73%
- Dermatologen	26%	33%	39%	27%	38%	46%
- Neurologen	27%	35%	40%	28%	39%	47%
Beschouwende specialisten	***27%***	***34%***	***39%***	***28%***	***39%***	***45%***
- Chirurgen	26%	33%	37%	27%	38%	43%
- Orthopaeden	27%	35%	39%	28%	39%	46%
- Urologen	30%	40%	46%	31%	45%	52%
- Plastisch chirurgen	19%	22%	23%	20%	26%	29%
- Neurochirurgen	22%	26%	27%	24%	30%	33%
- Thoraxchirurgen	35%	47%	54%	36%	52%	62%
- Gynaecologen	8%	9%	10%	9%	13%	16%
- Oogartsen	32%	44%	52%	34%	49%	59%
- KNO-artsen	21%	25%	27%	22%	29%	33%
- Anaesthesiologen	27%	32%	36%	28%	37%	42%
Snijdende specialisten	***24%***	***30%***	***34%***	***25%***	***34%***	***40%***
- Klinisch genetici	14%	16%	17%	15%	20%	22%
- Med. Microbiologen	23%	29%	32%	25%	33%	39%
- Nucl. Geneeskundigen	26%	33%	37%	27%	37%	43%
- Pathologen	25%	31%	35%	26%	35%	41%
- Radiologen	26%	33%	37%	27%	37%	43%
- Radiotherapeuten	35%	46%	52%	37%	51%	59%
- Revalidatiegeneesk.	26%	33%	37%	27%	37%	43%
Overige medische specialisten	***26%***	***33%***	***37%***	***27%***	***37%***	***43%***
- Psychiaters	***17%***	***19%***	***20%***	***18%***	***23%***	***26%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	35%	39%	42%	38%	50%	58%
- Verzekeringsartsen	17%	21%	23%	16%	19%	20%
- Artsen algemene gez.	29%	32%	33%	33%	44%	50%
- Jeugdartsen	39%	41%	40%	45%	62%	70%
- Overige soc. gen. spec.	18%	20%	21%	19%	24%	27%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	32%	34%	35%	35%	46%	53%
- Orthodontisten	8%	8%	8%	9%	12%	13%

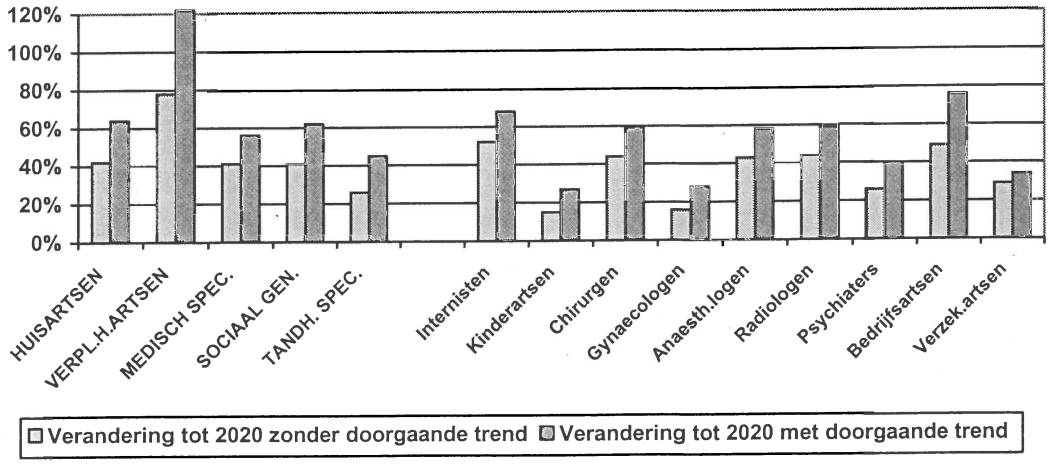
3.4. Benodigde aanbod voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting

Het benodigde aanbod wordt niet alleen beïnvloedt door de zorgvraag, maar tevens door de arbeidstijd per arts. Als een fulltime werkende arts straks minder uren werkt dan nu het geval is, bijvoorbeeld 50 uur per FTE in 2012 tegenover bijvoorbeeld 52,5 uur per FTE in 2000, dan is voor een zelfde hoeveelheid zorgvraag een groter aantal FTE aan artsen nodig. Voor de vorige raming is rekening gehouden met een eventuele daling van in totaal 5% in de arbeidstijd voor de periode 2000-2010. Dit komt neer op een daling van 0,5% per jaar.
Net als voor de extra groei in de zorgvraag is het nu de vraag of er voor de periode ná 2010 al dan niet rekening gehouden moet worden met een doorgaande trend in de arbeidstijdverkorting. Als er wél rekening wordt gehouden met een doorgaande trend in de arbeidstijdverkorting, dan zal in 2012 de arbeidstijd 6% lager zijn dan in 2000, in 2017 zal deze 8,5% lager zijn en 2020 zal er sprake zijn van een 10% lagere arbeidstijd. Zonder doorgaand trend is er voor elk prognosejaar sprake van een 5% lagere arbeidstijd ten opzichte van het basisjaar.

Figuur 3.5: verandering benodigde zorgaanbod tot aan 2012, 2017 en 2020, voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting zonder doorgaande trend ná 2010



Figuur 3.6: verandering benodigde aanbod tot aan 2020, voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting zonder én met doorgaande trend ná 2010



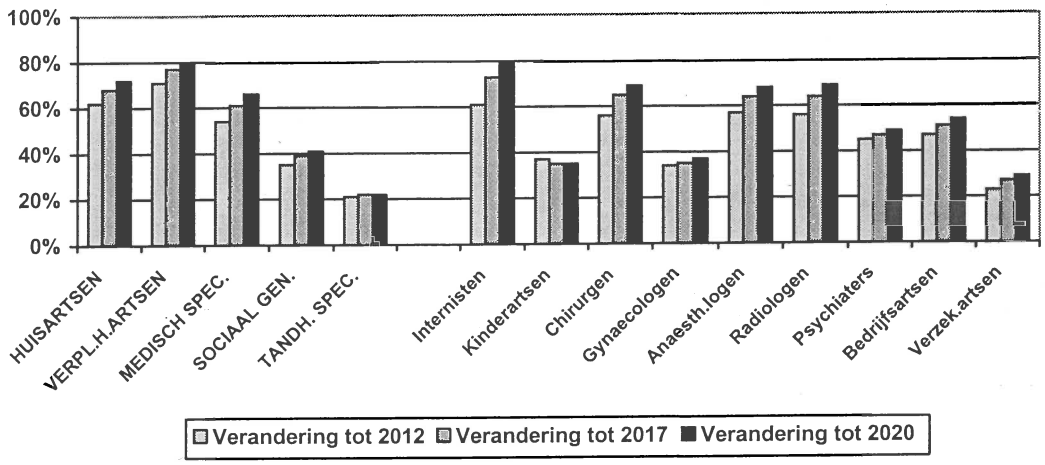
Tabel 3.4: verandering in het benodigde aanbod ten opzichte van het jaar 2000, voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting

Beroepsgroep	Verandering benodigde # FTE tot aan 2012 voor de laag/laag-combinatievar. met **0,5%** per jaar arbeids-tijdverkorting zonder trend	Verandering benodigde # FTE tot aan 2017 voor de laag/laag-combinatievar. met **0,5%** per jaar arbeids-tijdverkorting zonder trend	Verandering benodigde # FTE tot aan 2020 voor de laag/laag-combinatievar. met **0,5%** per jaar arbeids-tijdverkorting zonder trend	Verandering benodigde # FTE tot aan 2012 voor de laag/laag-combinatievar. met **0,5%** per jaar arbeids-tijdverkorting met trend	Verandering benodigde # FTE tot aan 2017 voor de laag/laag-combinatievar. met **0,5%** per jaar arbeids-tijdverkorting met trend	Verandering benodigde # FTE tot aan 2020 voor de laag/laag-combinatievar. met **0,5%** per jaar arbeids-tijdverkorting met trend
Huisartsen	34%	39%	42%	38%	54%	64%
Verpleeghuisartsen	69%	75%	78%	76%	105%	122%
Medisch specialisten	31%	37%	41%	33%	47%	56%
Sociaal geneeskundigen	35%	39%	41%	39%	54%	62%
Tandheelkundig specialisten	25%	26%	26%	28%	38%	45%
TOTAAL	**33%**	**39%**	**42%**	**37%**	**52%**	**61%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	37%	47%	52%	40%	58%	68%
- Longartsen	39%	51%	58%	42%	62%	75%
- Cardiologen	42%	53%	60%	44%	64%	77%
- Reumatologen	36%	43%	50%	39%	53%	66%
- Gastro-enterologen	36%	43%	50%	39%	53%	66%
- Kinderartsen	16%	15%	15%	18%	23%	27%
- Klinisch geriaters	51%	62%	74%	54%	74%	93%
- Dermatologen	32%	40%	46%	35%	51%	62%
- Neurologen	33%	42%	47%	36%	52%	63%
Beschouwende specialisten	***33%***	***41%***	***46%***	***36%***	***52%***	***61%***
- Chirurgen	32%	40%	44%	35%	51%	59%
- Orthopaeden	33%	42%	46%	36%	52%	62%
- Urologen	37%	47%	53%	40%	58%	69%
- Plastisch chirurgen	25%	29%	30%	28%	38%	44%
- Neurochirurgen	29%	32%	33%	31%	42%	48%
- Thoraxchirurgen	42%	54%	62%	44%	66%	80%
- Gynaecologen	14%	15%	16%	16%	23%	28%
- Oogartsen	39%	52%	60%	42%	63%	77%
- KNO-artsen	28%	31%	33%	30%	41%	48%
- Anaesthesiologen	33%	39%	43%	36%	49%	58%
Snijdende specialisten	***30%***	***37%***	***41%***	***33%***	***47%***	***56%***
- Klinisch genetici	20%	22%	23%	23%	31%	36%
- Med. Microbiologen	30%	36%	39%	33%	46%	54%
- Nucl. Geneeskundigen	33%	40%	44%	35%	50%	59%
- Pathologen	31%	38%	42%	34%	48%	57%
- Radiologen	33%	40%	44%	35%	50%	59%
- Radiotherapeuten	43%	54%	60%	45%	65%	77%
- Revalidatiegeneesk.	33%	40%	44%	35%	50%	59%
Overige medische specialisten	***33%***	***40%***	***44%***	***35%***	***50%***	***59%***
- Psychiaters	***23%***	***25%***	***26%***	***26%***	***34%***	***40%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	42%	46%	49%	47%	64%	76%
- Verzekeringsartsen	23%	27%	29%	24%	30%	34%
- Artsen algemene gez.	36%	39%	40%	41%	57%	67%
- Jeugdartsen	46%	49%	47%	54%	77%	89%
- Overige soc. gen. spec.	24%	26%	28%	27%	36%	41%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	39%	41%	42%	44%	60%	70%
- Orthodontisten	14%	14%	14%	16%	22%	26%

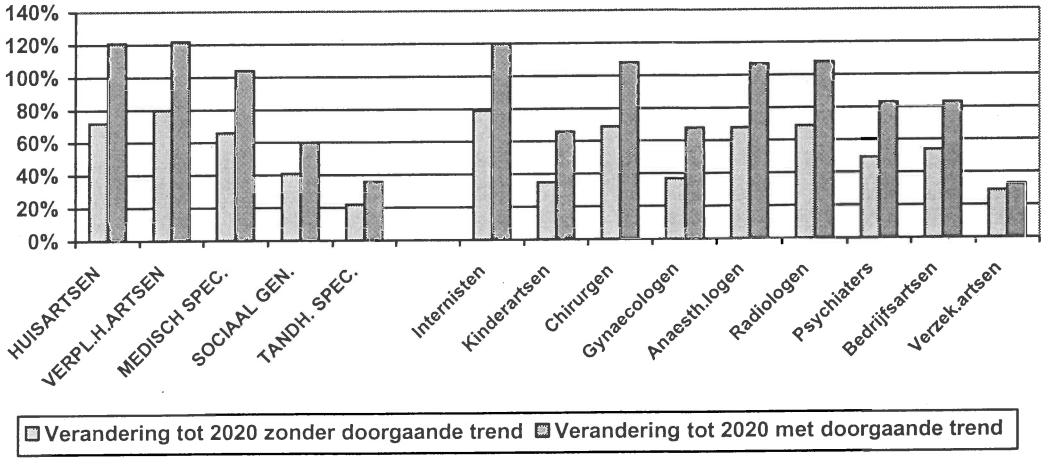
3.5. Benodigde aanbod voor de hoog/hoog-combinatievariant

Vergelijkbaar met de wijze waarop de laag/laag-combinatievariant is gepresenteerd, is in deze paragraaf aangegeven wat de groei is voor de hoog/hoog-combinatievariant. Ook nu is dus weer een onderscheid gemaakt tussen een situatie waarbij de extra groei tot 2010 wordt verwacht en een situatie waarbij de extra groei ook ná het jaar 2010 aanhoudt.

Figuur 3.7: verandering benodigde aanbod tot aan 2012, 2017 en 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder doorgaande trend ná 2010



Figuur 3.8: verandering benodigde aanbod tot aan 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder én met doorgaande trend ná 2010



Tabel 3.5: verandering in het benodigde aanbod ten opzichte van het jaar 2000, voor de hoog/hoog-combinatievariant

Beroepsgroep	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2012 + onvervulde vraag + **H/H-variant** zonder trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2017 + onvervulde vraag + **H/H-variant** zonder trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2020 + onvervulde vraag + **H/H-variant** zonder trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2012 + onvervulde vraag + **H/H-variant** met trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2017 + onvervulde vraag + **H/H-variant** met trend	Demografische verandering in zorgvraag tot aan 2020 + onvervulde vraag + **H/H-variant** met trend
Huisartsen	62%	68%	72%	71%	102%	121%
Verpleeghuisartsen	71%	77%	80%	79%	106%	122%
Medisch specialisten	54%	61%	66%	61%	88%	104%
Sociaal geneeskundigen	35%	39%	41%	39%	52%	60%
Tandheelkundig specialisten	21%	22%	22%	23%	31%	36%
TOTAAL	**54%**	**60%**	**64%**	**61%**	**87%**	**103%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	61%	73%	79%	69%	101%	120%
- Longartsen	64%	77%	86%	71%	106%	128%
- Cardiologen	67%	80%	88%	74%	109%	132%
- Reumatologen	60%	68%	76%	67%	95%	117%
- Gastro-enterologen	60%	68%	76%	67%	95%	117%
- Kinderartsen	37%	35%	35%	43%	57%	66%
- Klinisch geriaters	77%	91%	105%	86%	122%	152%
- Dermatologen	56%	65%	72%	63%	92%	112%
- Neurologen	57%	67%	73%	64%	93%	113%
Beschouwende specialisten	***57%***	***66%***	***72%***	***64%***	***93%***	***111%***
- Chirurgen	56%	65%	69%	63%	92%	108%
- Orthopaeden	57%	67%	72%	64%	93%	112%
- Urologen	61%	73%	80%	69%	101%	122%
- Plastisch chirurgen	47%	52%	53%	54%	76%	88%
- Neurochirurgen	52%	56%	57%	59%	81%	93%
- Thoraxchirurgen	67%	82%	91%	74%	111%	135%
- Gynaecologen	34%	35%	37%	40%	57%	68%
- Oogartsen	64%	79%	88%	71%	108%	132%
- KNO-artsen	50%	54%	57%	57%	79%	93%
- Anaesthesiologen	57%	64%	68%	64%	90%	107%
Snijdende specialisten	***53%***	***61%***	***65%***	***60%***	***87%***	***104%***
- Klinisch genetici	41%	43%	45%	48%	67%	78%
- Med. Microbiologen	53%	60%	64%	60%	86%	102%
- Nucl. Geneeskundigen	56%	64%	69%	63%	91%	108%
- Pathologen	55%	62%	67%	62%	88%	105%
- Radiologen	56%	64%	69%	63%	91%	108%
- Radiotherapeuten	68%	81%	88%	75%	110%	132%
- Revalidatiegeneesk.	56%	64%	69%	63%	91%	108%
Overige medische specialisten	***56%***	***64%***	***69%***	***63%***	***91%***	***108%***
- Psychiaters	***45%***	***47%***	***49%***	***51%***	***71%***	***83%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	47%	51%	54%	52%	71%	83%
- Verzekeringsartsen	23%	27%	29%	24%	29%	33%
- Artsen algemene gez.	29%	32%	33%	33%	44%	50%
- Jeugdartsen	39%	41%	40%	45%	62%	70%
- Overige soc. gen. spec.	18%	20%	21%	19%	24%	27%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	37%	40%	41%	42%	56%	65%
- Orthodontisten	8%	8%	8%	9%	12%	13%

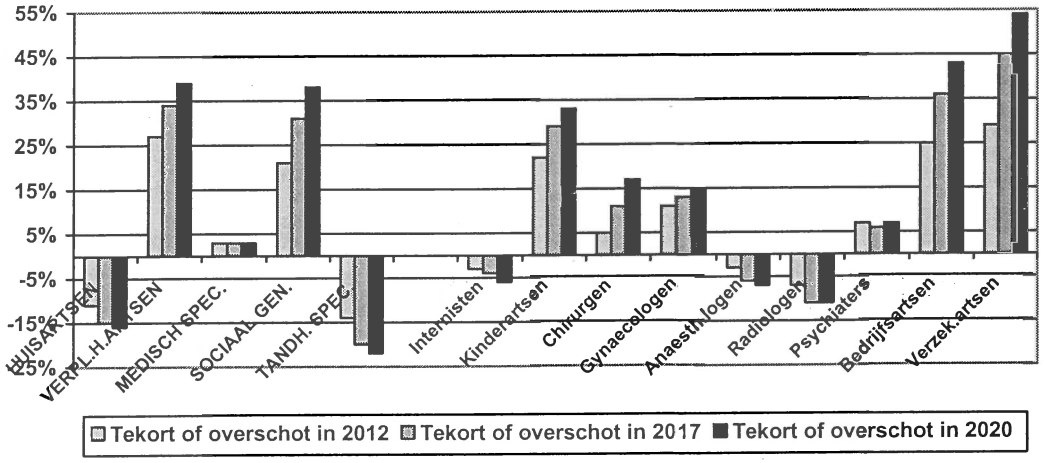
4. ONTWIKKELING AANSLUITING BESCHIKBARE EN BENODIGDE AANBOD

In dit hoofdstuk worden een aantal tabellen gepresenteerd met overzichten van gegevens per beroepsgroep over de aansluiting tussen het beschikbare en het benodigde aanbod. Op basis van gegevens over de ontwikkeling van het aanbod bij de huidige in- en uitstroom patronen (zie hoofdstuk 2) en de ontwikkeling in het benodigde aanbod bij bepaalde scenario's over de zorgvraagontwikkeling en de eventuele arbeidstijdverkorting (zie hoofdstuk 3), wordt aangegeven hoeveel tekort of overaanbod er aan capaciteit zal zijn per scenario, als de opleidingscapaciteit niet wordt aangepast.
Om de leesbaarheid te bevorderen wordt elke tabel (telkens afgedrukt op een rechterpagina) direct voorafgegaan van een begeleidende tekst (telkens afgedrukt op een linkerpagina).

4.1. Aansluiting voor de basisvariant

Het blijkt dat er een aantal beroepsgroepen is die bij handhaving van de huidige instroom waarschijnlijk met een tekort aan capaciteit zullen worden geconfronteerd bij de basisvariant. Tegelijkertijd zijn er ook een groot aantal beroepsgroepen die voor de basisvariant bij de huidige instroom een overaanbod zullen vertonen.

Figuur 4.1: tekort of overaanbod aan FTE in 2012, 2017 en 2020, voor de basisvariant



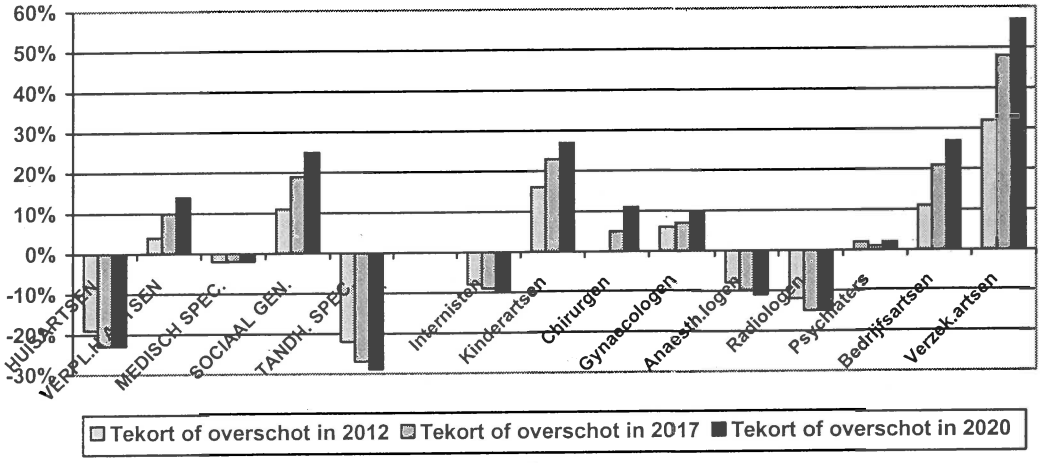
Tabel 4.1: tekort of overaanbod aan FTE voor de basisvariant, bij de huidige in- en uitstroompatronen

Beroepsgroep	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2012 voor de **basisvariant** (inclusief onvervulde vraag)	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2017 voor de **basisvariant** (inclusief onvervulde vraag)	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2020 voor de **basisvariant** (inclusief onvervulde vraag)
Huisartsen	-11%	-15%	-16%
Verpleeghuisartsen	27%	34%	39%
Medisch specialisten	3%	3%	3%
Sociaal geneeskundigen	22%	31%	38%
Tandheelkundig specialisten	-14%	-20%	-22%
TOTAAL	**2%**	**2%**	**3%**
Specificatie per kamer/cluster			
Medisch specialisten:			
- Internisten	-3%	-4%	-6%
- Longartsen	3%	-4%	-6%
- Cardiologen	-1%	-1%	-3%
- Reumatologen	10%	14%	12%
- Gastro-enterologen	9%	11%	9%
- Kinderartsen	22%	29%	33%
- Klinisch geriaters	88%	106%	110%
- Dermatologen	-15%	-23%	-28%
- Neurologen	-8%	-11%	-15%
Beschouwende specialisten	***3%***	***2%***	***1%***
- Chirurgen	5%	11%	17%
- Orthopaeden	0%	-2%	-2%
- Urologen	3%	1%	1%
- Plastisch chirurgen	34%	52%	62%
- Neurochirurgen	24%	36%	38%
- Thoraxchirurgen	4%	-3%	-8%
- Gynaecologen	11%	13%	15%
- Oogartsen	-26%	-36%	-44%
- KNO-artsen	-10%	-11%	-13%
- Anaesthesiologen	-3%	-6%	-7%
Snijdende specialisten	***0%***	***0%***	***0%***
- Klinisch genetici	82%	113%	127%
- Med. Microbiologen	15%	11%	9%
- Nucl. Geneeskundigen	15%	26%	31%
- Pathologen	-4%	-8%	-12%
- Radiologen	-7%	-11%	-11%
- Radiotherapeuten	29%	43%	47%
- Revalidatiegeneesk.	38%	47%	52%
Overige medische specialisten	***9%***	***11%***	***12%***
- Psychiaters	***7%***	***6%***	***7%***
Sociaal geneeskundigen:			
- Bedrijfsartsen	25%	36%	43%
- Verzekeringsartsen	29%	45%	54%
- Artsen algemene gez.	14%	13%	15%
- Jeugdartsen	-7%	-13%	-12%
- Overige soc. gen. spec.	47%	58%	67%
Tandheelkundig specialisten:			
- Kaakchirurgen	-13%	-18%	-18%
- Orthodontisten	-15%	-22%	-25%

4.2. Aansluiting voor de laag/laag-combinatievariant

Het blijkt dat er een wat groter aantal beroepsgroepen is die bij handhaving van de huidige instroom waarschijnlijk met een tekort aan capaciteit zullen worden geconfronteerd bij de laag/laag-combinatievariant. Het aantal beroepsgroepen met een overaanbod bij dit scenario, is daarentegen natuurlijk lager dan voor de basisvariant het geval is.

Figuur 4.2: tekort of overaanbod aan FTE in 2012, 2017 en 2020, voor de laag/laag-combinatievariant zonder doorgaande trend ná 2010



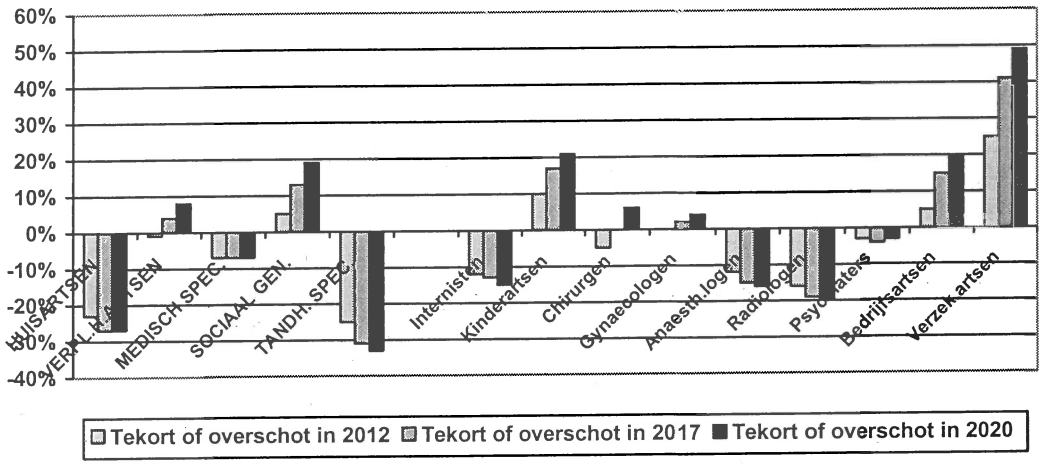
Tabel 4.2: tekort of overaanbod aan FTE voor de laag/laag-combinatievariant, bij de huidige in- en uitstroompatronen

Beroepsgroep	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2012 voor **laag/laag**-combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2017 voor **laag/laag**-combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2020 voor **laag/laag**-combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2012 voor **laag/laag**-combinatie-variant, met trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2017 voor **laag/laag**-combinatie-variant, met trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2020 voor **laag/laag**-combinatie-variant, met trend
Huisartsen	-19%	-23%	-23%	-20%	-28%	-30%
Verpleeghuisartsen	4%	10%	14%	0%	-3%	-3%
Medisch specialisten	-2%	-2%	-2%	-3%	-5%	-7%
Sociaal geneeskundigen	11%	19%	25%	9%	12%	15%
Tandheelkundig specialisten	-22%	-27%	-29%	-23%	-31%	-35%
TOTAAL	**-5%**	**-6%**	**-5%**	**-7%**	**-10%**	**-11%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	-8%	-9%	-10%	-9%	-12%	-14%
- Longartsen	-2%	-8%	-11%	-3%	-11%	-15%
- Cardiologen	-6%	-6%	-8%	-7%	-9%	-12%
- Reumatologen	5%	8%	6%	4%	5%	2%
- Gastro-enterologen	3%	6%	4%	3%	2%	-1%
- Kinderartsen	16%	23%	27%	15%	19%	21%
- Klinisch geriaters	79%	96%	100%	77%	89%	91%
- Dermatologen	-19%	-26%	-32%	-20%	-29%	-35%
- Neurologen	-12%	-15%	-19%	-13%	-18%	-23%
Beschouwende specialisten	***-2%***	***-3%***	***-4%***	***-3%***	***-6%***	***-8%***
- Chirurgen	0%	5%	11%	-1%	2%	6%
- Orthopaeden	-5%	-7%	-7%	-6%	-10%	-11%
- Urologen	-2%	-3%	-4%	-3%	-7%	-8%
- Plastisch chirurgen	28%	44%	55%	26%	40%	48%
- Neurochirurgen	18%	30%	32%	17%	25%	26%
- Thoraxchirurgen	-1%	-7%	-12%	-2%	-10%	-16%
- Gynaecologen	6%	7%	10%	5%	4%	5%
- Oogartsen	-29%	-39%	-46%	-30%	-41%	-49%
- KNO-artsen	-15%	-15%	-18%	-15%	-18%	-21%
- Anaesthesiologen	-8%	-10%	-11%	-9%	-13%	-16%
Snijdende specialisten	***-5%***	***-5%***	***-5%***	***-6%***	***-8%***	***-9%***
- Klinisch genetici	73%	103%	116%	72%	96%	106%
- Med. Microbiologen	10%	5%	4%	9%	2%	-1%
- Nucl. Geneeskundigen	9%	20%	25%	8%	16%	19%
- Pathologen	-8%	-12%	-16%	-9%	-15%	-20%
- Radiologen	-12%	-15%	-15%	-12%	-18%	-19%
- Radiotherapeuten	23%	36%	40%	21%	32%	34%
- Revalidatiegeneesk.	31%	40%	45%	30%	36%	39%
Overige medische specialisten	***4%***	***6%***	***6%***	***3%***	***2%***	***2%***
- Psychiaters	***2%***	***1%***	***2%***	***1%***	***-2%***	***-3%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	11%	21%	27%	8%	12%	14%
- Verzekeringsartsen	32%	48%	57%	32%	50%	61%
- Artsen algemene gez.	-1%	-2%	0%	-4%	-10%	-11%
- Jeugdartsen	-27%	-32%	-30%	-30%	-40%	-43%
- Overige soc. gen. spec.	40%	51%	59%	39%	46%	52%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	-24%	-29%	-29%	-26%	-34%	-37%
- Orthodontisten	-19%	-26%	-29%	-20%	-28%	-32%

4.3. Aansluiting voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting

Het blijkt dat er een nog wat groter aantal beroepsgroepen is die bij handhaving van de huidige instroom waarschijnlijk met een tekort aan capaciteit zullen worden geconfronteerd bij de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting.

Figuur 4.3: tekort of overaanbod aan FTE in 2012, 2017 en 2020, voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting zonder doorgaande trend ná 2010



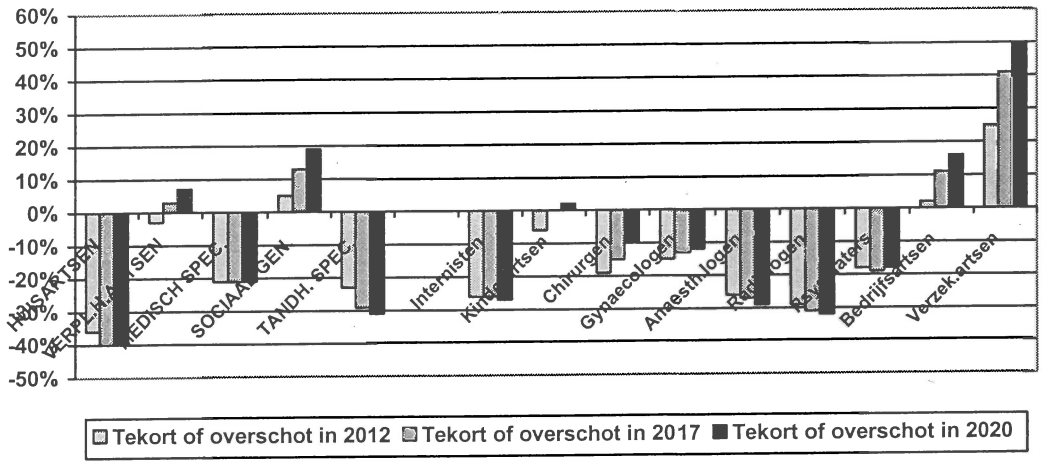
Tabel 4.3: tekort of overaanbod aan FTE voor de laag/laag-combinatievariant mét arbeidstijdverkorting, bij de huidige in- en uitstroompatronen

Beroepsgroep	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2012 voor **laag/laag**-combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2017 voor **laag/laag**-combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2020 voor **laag/laag**-combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2012 voor **laag/laag**-combinatie-variant, met trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2017 voor **laag/laag**-combinatie-variant, met trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2020 voor **laag/laag**-combinatie-variant, met trend
Huisartsen	-23%	-27%	-27%	-25%	-34%	-37%
Verpleeghuisartsen	-1%	4%	8%	-6%	-11%	-13%
Medisch specialisten	-7%	-7%	-7%	-8%	-13%	-16%
Sociaal geneeskundigen	5%	13%	19%	2%	2%	3%
Tandheelkundig specialisten	-25%	-31%	-33%	-28%	-37%	-41%
TOTAAL	**-10%**	**-10%**	**-10%**	**-12%**	**-18%**	**-20%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	-12%	-13%	-15%	-14%	-19%	-23%
- Longartsen	-7%	-13%	-15%	-9%	-19%	-23%
- Cardiologen	-10%	-11%	-12%	-12%	-17%	-21%
- Reumatologen	-1%	3%	1%	-3%	-4%	-9%
- Gastro-enterologen	-2%	0%	-1%	-4%	-6%	-11%
- Kinderartsen	10%	17%	21%	8%	9%	9%
- Klinisch geriaters	70%	86%	90%	67%	73%	72%
- Dermatologen	-23%	-30%	-35%	-25%	-35%	-41%
- Neurologen	-17%	-19%	-23%	-18%	-25%	-30%
Beschouwende specialisten	***-7%***	***-7%***	***-9%***	***-9%***	***-14%***	***-17%***
- Chirurgen	-5%	0%	6%	-7%	-7%	-5%
- Orthopaeden	-10%	-12%	-11%	-12%	-18%	-20%
- Urologen	-7%	-8%	-9%	-9%	-15%	-17%
- Plastisch chirurgen	21%	37%	47%	19%	28%	33%
- Neurochirurgen	12%	23%	25%	10%	15%	13%
- Thoraxchirurgen	-6%	-12%	-16%	-8%	-18%	-24%
- Gynaecologen	0%	2%	4%	-2%	-5%	-6%
- Oogartsen	-33%	-42%	-49%	-34%	-46%	-54%
- KNO-artsen	-19%	-19%	-22%	-21%	-25%	-29%
- Anaesthesiologen	-12%	-15%	-16%	-14%	-20%	-24%
Snijdende specialisten	***-10%***	***-10%***	***-10%***	***-11%***	***-16%***	***-18%***
- Klinisch genetici	65%	93%	105%	61%	79%	86%
- Med. Microbiologen	4%	0%	-1%	2%	-7%	-11%
- Nucl. Geneeskundigen	4%	14%	19%	2%	7%	7%
- Pathologen	-13%	-17%	-20%	-14%	-22%	-28%
- Radiologen	-16%	-19%	-20%	-18%	-25%	-27%
- Radiotherapeuten	17%	29%	33%	14%	20%	20%
- Revalidatiegeneesk.	25%	33%	38%	22%	24%	25%
Overige medische specialisten	***-1%***	***0%***	***1%***	***-3%***	***-7%***	***-9%***
- Psychiaters	***-3%***	***-4%***	***-3%***	***-5%***	***-11%***	***-13%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	5%	15%	20%	2%	2%	2%
- Verzekeringsartsen	25%	41%	49%	24%	37%	44%
- Artsen algemene gez.	-6%	-7%	-5%	-9%	-18%	-20%
- Jeugdartsen	-31%	-35%	-34%	-34%	-46%	-48%
- Overige soc. gen. spec.	33%	43%	51%	30%	33%	36%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	-28%	-32%	-33%	-30%	-40%	-43%
- Orthodontisten	-23%	-30%	-33%	-25%	-35%	-39%

4.4. Aansluiting voor de hoog/hoog-combinatievariant

Het blijkt dat vrijwel alle beroepsgroepen bij de hoog/hoog-combinatievariant een tekort aan capaciteit zullen ondervinden bij handhaving van de huidige instroom.

Figuur 4.4: tekort of overaanbod aan FTE in 2012, 2017 en 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder doorgaande trend ná 2010



Tabel 4.4: tekort of overaanbod aan FTE voor de hoog/hoog-combinatievariant, bij de huidige in- en uitstroompatronen

Beroepsgroep	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2012 voor **hoog/hoog-**combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2017 voor **hoog/hoog-**combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2020 voor **hoog/hoog-**combinatie-variant, zonder trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2012 voor **hoog/hoog-**combinatie-variant, met trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2017 voor **hoog/hoog-**combinatie-variant, met trend	Tekort (negatief) of overaanbod aan FTE in 2020 voor **hoog/hoog-**combinatie-variant, met trend
Huisartsen	-36%	-40%	-40%	-40%	-50%	-53%
Verpleeghuisartsen	-3%	3%	7%	-7%	-11%	-13%
Medisch specialisten	-21%	-21%	-21%	-24%	-32%	-36%
Sociaal geneeskundigen	5%	13%	19%	2%	3%	5%
Tandheelkundig specialisten	-23%	-29%	-31%	-25%	-34%	-37%
TOTAAL	**-22%**	**-22%**	**-22%**	**-26%**	**-33%**	**-37%**
Specificatie per kamer/cluster						
Medisch specialisten:						
- Internisten	-26%	-26%	-27%	-29%	-37%	-41%
- Longartsen	-21%	-26%	-28%	-24%	-36%	-41%
- Cardiologen	-24%	-24%	-25%	-27%	-35%	-39%
- Reumatologen	-16%	-12%	-14%	-19%	-25%	-30%
- Gastro-enterologen	-16%	-15%	-16%	-20%	-26%	-32%
- Kinderartsen	-6%	0%	2%	-10%	-14%	-17%
- Klinisch geriaters	44%	58%	62%	38%	36%	31%
- Dermatologen	-35%	-40%	-45%	-38%	-49%	-55%
- Neurologen	-29%	-31%	-35%	-32%	-41%	-47%
Beschouwende specialisten	***-21%***	***-21%***	***-22%***	***-24%***	***-32%***	***-37%***
- Chirurgen	-19%	-15%	-10%	-23%	-27%	-27%
- Orthopaeden	-23%	-25%	-25%	-27%	-35%	-39%
- Urologen	-21%	-22%	-22%	-24%	-33%	-37%
- Plastisch chirurgen	3%	17%	25%	-2%	0%	1%
- Neurochirurgen	-5%	5%	6%	-9%	-10%	-14%
- Thoraxchirurgen	-20%	-25%	-29%	-24%	-36%	-42%
- Gynaecologen	-15%	-13%	-12%	-18%	-25%	-28%
- Oogartsen	-43%	-51%	-57%	-45%	-58%	-65%
- KNO-artsen	-31%	-31%	-33%	-34%	-41%	-46%
- Anaesthesiologen	-26%	-27%	-29%	-29%	-38%	-42%
Snijdende specialisten	***-23%***	***-23%***	***-23%***	***-27%***	***-34%***	***-38%***
- Klinisch genetici	40%	64%	75%	34%	41%	42%
- Med. Microbiologen	-11%	-15%	-16%	-15%	-27%	-32%
- Nucl. Geneeskundigen	-12%	-3%	1%	-16%	-16%	-18%
- Pathologen	-26%	-29%	-32%	-29%	-39%	-45%
- Radiologen	-29%	-31%	-32%	-32%	-41%	-45%
- Radiotherapeuten	-1%	10%	13%	-5%	-6%	-8%
- Revalidatiegeneesk.	6%	13%	17%	1%	-2%	-5%
Overige medische specialisten	***-16%***	***-15%***	***-14%***	***-20%***	***-27%***	***-30%***
- Psychiaters	***-18%***	***-19%***	***-18%***	***-21%***	***-30%***	***-33%***
Sociaal geneeskundigen:						
- Bedrijfsartsen	2%	11%	16%	-2%	-2%	-2%
- Verzekeringsartsen	25%	41%	50%	25%	38%	45%
- Artsen algemene gez.	-1%	-2%	0%	-4%	-10%	-11%
- Jeugdartsen	-27%	-32%	-30%	-30%	-40%	-43%
- Overige soc. gen. spec.	40%	51%	59%	39%	46%	52%
Tandheelkundig specialisten:						
- Kaakchirurgen	-27%	-31%	-32%	-30%	-39%	-42%
- Orthodontisten	-19%	-26%	-29%	-20%	-28%	-32%

5. BENODIGDE INSTROOM IN DE OPLEIDING

In dit hoofdstuk wordt per scenario aangegeven wat de benodigde instroom in de opleiding is. Voor de beschrijving van de scenario's kan verwezen worden naar hoofdstuk 1. In onderstaand schema worden de scenario's en de tabellen met de betreffende uitkomsten nog een keer weergegeven.

Overzicht van typen scenario's

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

5.1. Benodigde instroom voor de basisvariant

5.1.1. Benodigde instroom voor het bereiken van evenwicht voor de basisvariant

Voor het interpreteren van de tabel, worden hieronder drie voorbeelden uitgewerkt.

Huisartsen
Voor de huisartsen is in tabel 5.1 op de eerste plaats te zien dat de instroom in het afgelopen jaar 420 is geweest. Verder is te zien dat de instroom vanaf het jaar 2002 gemiddeld 600 jaar moet bedragen, om in 2012 precies voldoende aanbod te hebben voor de basisvariant. Deze instroom zal overigens, vanwege de 3-jarige duur van de opleiding huisartsgeneeskunde, vanaf 2002 tot en met 2008 gerealiseerd moeten worden. Voor het bereiken van een evenwicht in 2017, is vanaf 2002 een instroom van gemiddeld 574 per jaar nodig. Vanwege de 3-jarige opleidingsduur, moet deze instroom vanaf 2002 tot en met het jaar 2013 worden volgehouden. Als er voor gekozen wordt om de opleidingscapaciteit zo aan te passen dat er zowel in 2012 als in 2017 geen tekort of overaanbod is, dan moet er (uiteraard) in de periode 2002-2008 eerst een instroom van 600 per jaar worden gerealiseerd (conform kolom 2). Daarna kan de instroom in de periode vanaf 2009 tot en met 2013 beperkt worden tot 537 per jaar (zie kolom 6). Vervolgens kan de instroom in de jaren 2014 tot en met 2016 worden beperkt tot 452 per jaar om ook in 2020 evenwicht te hebben tussen vraag en aanbod.

Internisten
Voor de internisten is op de eerste plaats te zien dat de instroom in het afgelopen jaar 88 is geweest. Verder is te zien dat de instroom vanaf het jaar 2002 gemiddeld 105 jaar moet bedragen, om in 2012 precies voldoende aanbod te hebben voor de basisvariant. Deze instroom zal overigens, vanwege de 6-jarige duur van de opleiding interne geneeskunde, vanaf 2002 tot en met 2005 gerealiseerd moeten worden. Voor het bereiken van een evenwicht in 2017, is vanaf 2002 een instroom van gemiddeld 99 per jaar nodig. Vanwege de 6-jarige opleidingsduur, moet deze instroom vanaf 2002 tot en met het jaar 2010 worden volgehouden. Als er voor gekozen wordt om de opleidingscapaciteit zo aan te passen dat er zowel in 2012 als in 2017 geen tekort of overaanbod is, dan moet er (uiteraard) in de periode 2002-2005 eerst een instroom van 105 per jaar worden gerealiseerd (conform kolom 2). Daarna kan de instroom in de periode vanaf 2006 tot en met 2010 beperkt worden tot 94 per jaar (zie kolom 6). Vervolgens moet de instroom in de jaren 2011 tot en met 2013 weer worden uitgebreid tot 101 per jaar om ook in 2020 evenwicht te hebben tussen vraag en aanbod.

Psychiaters
Voor de psychiaters is op de eerste plaats te zien dat de instroom in het afgelopen jaar 107 is geweest. Verder is te zien dat de instroom vanaf het jaar 2002 gemiddeld 75 jaar moet bedragen, om in 2012 precies voldoende aanbod te hebben voor de basisvariant. Deze instroom zal overigens, vanwege de 4,5-jarige duur van de opleiding psychiatrie, vanaf 2002 tot en met halverwege 2007 gerealiseerd moeten worden. Voor het bereiken van een evenwicht in 2017, is vanaf 2002 een instroom van gemiddeld 93 per jaar nodig. Vanwege de 4,5-jarige opleidingsduur, moet deze instroom vanaf 2002 tot en met halverwege het jaar 2012 worden volgehouden. Als er voor gekozen wordt om de opleidingscapaciteit zo aan te passen dat er zowel in 2012 als in 2017 geen tekort of overaanbod is, dan moet er (uiteraard) in de periode 2002 tot halverwege 2007 eerst een instroom van 75 per jaar worden gerealiseerd (conform kolom 2). Daarna moet de instroom in de periode vanaf halverwege 2007 tot en met halverwege 2012 uitgebreid worden tot 113 per jaar (zie kolom 6). Voor het jaar 2007 gaat het dan overigens om een benodigde instroom van 94 (= (75 plus 113) gedeeld door 2). Vervolgens kan de instroom worden beperkt tot 97 per jaar om ook in 2020 evenwicht te hebben tussen vraag en aanbod.

Tabel 5.1: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de basisvariant

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor evenwicht in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2012** voor evenwicht in **2017** **= eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2015** voor evenwicht in **2020** **= eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor evenwicht in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **± 2008** tot en met **± 2012** voor evenwicht in **2017** **= daarop volgende 5 jaar**	vanaf **± 2013** tot en met **± 2015** voor evenwicht in **2020** **= laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	600	574	549	600	537	452
Verpleeghuisartsen	84	36	45	47	36	60	55
Medisch specialisten	766	676	714	727	676	754	771
Sociaal geneeskundigen	307	113	167	175	113	221	199
Tandheelkundig specialisten	12	25	23	21	25	19	16
TOTAAL	**1.589**	**1.451**	**1.522**	**1.520**	**1.451**	**1.591**	**1.494**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	105	99	99	105	94	101
- Longartsen	23	19	25	26	19	30	29
- Cardiologen	40	42	42	43	42	41	46
- Reumatologen	12	6	8	9	6	10	13
- Gastro-enterologen	12	7	9	10	7	11	13
- Kinderartsen	55	7	23	27	7	39	42
- Klinisch geriaters	12	0	0	0	0	0	2
- Dermatologen	13	26	23	23	26	20	23
- Neurologen	33	50	44	45	50	39	47
Beschouwende specialisten	***288***	***262***	***272***	***283***	***262***	***283***	***316***
- Chirurgen	62	47	47	45	47	48	36
- Orthopaeden	25	25	26	26	25	27	24
- Urologen	17	14	16	17	14	18	17
- Plastisch chirurgen	13	0	2	3	0	4	6
- Neurochirurgen	6	0	2	2	0	3	5
- Thoraxchirurgen	6	4	6	6	4	7	8
- Gynaecologen	40	17	28	30	17	37	33
- Oogartsen	14	60	45	44	60	34	40
- KNO-artsen	18	28	23	23	28	18	23
- Anaesthesiologen	49	57	57	56	57	56	56
Snijdende specialisten	***249***	***254***	***253***	***252***	***254***	***251***	***249***
- Klinisch genetici	8	0	0	1	0	0	2
- Med. Microbiologen	11	4	8	9	4	13	12
- Nucl. Geneeskundigen	8	4	4	4	4	4	5
- Pathologen	14	17	18	18	17	18	20
- Radiologen	38	53	50	48	53	47	41
- Radiotherapeuten	17	4	7	8	4	9	12
- Revalidatiegeneesk.	26	2	9	11	2	17	17
Overige medische specialisten	***122***	***85***	***96***	***99***	***85***	***108***	***109***
- Psychiaters	***107***	***75***	***93***	***94***	***75***	***113***	***97***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	33	60	66	33	86	83
- Verzekeringsartsen	117	34	53	57	34	70	70
- Artsen algemene gez.	26	15	20	21	15	27	21
- Jeugdartsen	23	30	31	28	30	31	20
- Overige soc. gen. spec.	10	0	3	3	0	7	6
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	13	12	11	13	10	8
- Orthodontisten	5	12	11	10	12	9	8

5.1.2. Benodigde instroom voor het vermijden van tekorten voor de basisvariant

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	**Zonder afbouw (b)**
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	**Scenario I.b (zie tabel 5.2)**
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.2: benodigde instroom voor het **vermijden van tekorten** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de basisvariant

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor vermijden van tekort in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor vermijden van tekort in **2017** **= eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor vermijden van tekort in **2020** **= eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor vermijden van tekort in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor vermijden van tekort in **2017** **= daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor vermijden van tekort in **2020** **= laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	600	574	549	600	537	452
Verpleeghuisartsen	84	84	84	84	84	84	84
Medisch specialisten	766	898	862	863	898	831	864
Sociaal geneeskundigen	307	314	315	312	314	315	307
Tandheelkundig specialisten	12	25	23	21	25	19	16
TOTAAL	**1.589**	**1.921**	**1.857**	**1.829**	**1.921**	**1.787**	**1.723**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	105	99	99	105	94	101
- Longartsen	23	23	25	26	23	27	29
- Cardiologen	40	42	42	43	42	41	46
- Reumatologen	12	12	12	12	12	12	12
- Gastro-enterologen	12	12	12	12	12	12	12
- Kinderartsen	55	55	55	55	55	55	55
- Klinisch geriaters	12	12	12	12	12	12	12
- Dermatologen	13	26	23	23	26	20	23
- Neurologen	33	50	44	45	50	39	47
Beschouwende specialisten	***288***	***337***	***323***	***327***	***337***	***312***	***337***
- Chirurgen	62	62	62	62	62	62	62
- Orthopaeden	25	25	26	26	25	27	25
- Urologen	17	17	17	17	17	17	17
- Plastisch chirurgen	13	13	13	13	13	13	13
- Neurochirurgen	6	6	6	6	6	6	6
- Thoraxchirurgen	6	6	6	6	6	6	8
- Gynaecologen	40	40	40	40	40	40	40
- Oogartsen	14	60	45	44	60	34	40
- KNO-artsen	18	28	23	23	28	18	23
- Anaesthesiologen	49	57	57	56	57	56	56
Snijdende specialisten	***249***	***315***	***295***	***294***	***315***	***279***	***290***
- Klinisch genetici	8	8	8	8	8	8	8
- Med. Microbiologen	11	11	11	11	11	11	11
- Nucl. Geneeskundigen	8	8	8	8	8	8	8
- Pathologen	14	17	18	18	17	18	20
- Radiologen	38	53	50	48	53	47	41
- Radiotherapeuten	17	17	17	17	17	17	17
- Revalidatiegeneesk.	26	26	26	26	26	26	26
Overige medische specialisten	***122***	***139***	***137***	***135***	***139***	***134***	***131***
- Psychiaters	***107***	***107***	***107***	***107***	***107***	***107***	***107***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	131	131	131	131	131	131
- Verzekeringsartsen	117	117	117	117	117	117	117
- Artsen algemene gez.	26	26	26	26	26	26	26
- Jeugdartsen	23	30	31	28	30	31	23
- Overige soc. gen. spec.	10	10	10	10	10	10	10
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	13	12	11	13	10	8
- Orthodontisten	5	12	11	10	12	9	8

5.2. Benodigde instroom voor de laag/laag-combinatievariant

5.2.1. Benodigde instroom voor het bereiken van evenwicht bij de laag/laag-combinatievariant, zonder doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	**Met afbouw (a)**	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	**zonder doorgaande trend (1)**	**Scenario II.1.a** (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.3: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	765	674	631	765	546	461
Verpleeghuisartsen	84	76	70	68	76	62	56
Medisch specialisten	766	861	807	801	861	765	783
Sociaal geneeskundigen	307	197	212	210	197	223	201
Tandheelkundig specialisten	12	34	27	25	34	19	16
TOTAAL	**1.589**	**1.933**	**1.791**	**1.735**	**1.933**	**1.616**	**1.517**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	132	112	109	132	95	102
- Longartsen	23	26	28	29	26	30	29
- Cardiologen	40	52	47	47	52	42	47
- Reumatologen	12	9	9	10	9	10	13
- Gastro-enterologen	12	10	10	11	10	11	14
- Kinderartsen	55	18	28	31	18	39	42
- Klinisch geriaters	12	0	0	1	0	0	4
- Dermatologen	13	30	25	25	30	20	24
- Neurologen	33	60	49	48	60	40	48
Beschouwende specialisten	***288***	***337***	***308***	***311***	***337***	***286***	***321***
- Chirurgen	62	62	54	50	62	48	37
- Orthopaeden	25	32	29	28	32	27	25
- Urologen	17	19	19	18	19	18	18
- Plastisch chirurgen	13	0	3	4	0	6	6
- Neurochirurgen	6	1	2	3	1	3	5
- Thoraxchirurgen	6	6	7	7	6	7	8
- Gynaecologen	40	28	33	33	28	37	34
- Oogartsen	14	69	50	48	69	34	41
- KNO-artsen	18	33	26	25	33	18	23
- Anaesthesiologen	49	70	63	62	70	56	57
Snijdende specialisten	***249***	***319***	***286***	***278***	***319***	***256***	***252***
- Klinisch genetici	8	0	0	1	0	0	4
- Med. Microbiologen	11	6	10	10	6	13	12
- Nucl. Geneeskundigen	8	6	5	5	6	4	5
- Pathologen	14	21	20	20	21	18	20
- Radiologen	38	62	55	52	62	47	42
- Radiotherapeuten	17	6	8	9	6	10	12
- Revalidatiegeneesk.	26	5	11	12	5	17	17
Overige medische specialisten	***122***	***107***	***108***	***109***	***107***	***109***	***112***
- Psychiaters	***107***	***97***	***105***	***103***	***97***	***113***	***97***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	83	86	85	83	88	84
- Verzekeringsartsen	117	29	50	54	29	70	70
- Artsen algemene gez.	26	27	27	26	27	27	22
- Jeugdartsen	23	57	46	41	57	32	19
- Overige soc. gen. spec.	10	1	3	4	1	7	6
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	19	15	14	19	10	8
- Orthodontisten	5	15	12	11	15	9	8

5.2.2. Benodigde instroom voor het vermijden van tekorten bij de laag/laag-combinatievariant, zonder doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	**Zonder afbouw (b)**
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	**zonder doorgaande trend (1)**	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	**Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)**
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.4: benodigde instroom voor het **vermijden van tekorten** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor vermijden van tekort in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2012** voor vermijden van tekort in **2017** **= eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2015** voor vermijden van tekort in **2020** **= eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor vermijden van tekort in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **± 2008** tot en met **± 2012** voor vermijden van tekort in **2017** **= daarop volgende 5 jaar**	vanaf **± 2013** tot en met **± 2015** voor vermijden van tekort in **2020** **= laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	765	674	631	765	546	461
Verpleeghuisartsen	84	84	84	84	84	84	84
Medisch specialisten	766	1.002	916	905	1.002	843	870
Sociaal geneeskundigen	307	342	331	325	342	317	307
Tandheelkundig specialisten	12	34	27	25	34	19	16
TOTAAL	**1.589**	**2.227**	**2.033**	**1.970**	**2.227**	**1.809**	**1.738**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	132	112	109	132	95	102
- Longartsen	23	26	28	29	26	30	29
- Cardiologen	40	52	47	47	52	42	47
- Reumatologen	12	12	12	12	12	12	12
- Gastro-enterologen	12	12	12	12	12	12	12
- Kinderartsen	55	55	55	55	55	55	55
- Klinisch geriaters	12	12	12	12	12	12	12
- Dermatologen	13	30	25	25	30	20	24
- Neurologen	33	60	49	48	60	40	48
Beschouwende specialisten	***288***	***392***	***351***	***349***	***392***	***318***	***340***
- Chirurgen	62	62	62	62	62	62	62
- Orthopaeden	25	32	29	28	32	27	25
- Urologen	17	19	19	18	19	18	18
- Plastisch chirurgen	13	13	13	13	13	13	13
- Neurochirurgen	6	6	6	6	6	6	6
- Thoraxchirurgen	6	6	7	7	6	7	8
- Gynaecologen	40	40	40	40	40	40	40
- Oogartsen	14	69	50	48	69	34	41
- KNO-artsen	18	33	26	25	33	18	23
- Anaesthesiologen	49	70	63	62	70	56	57
Snijdende specialisten	***249***	***350***	***314***	***309***	***350***	***283***	***292***
- Klinisch genetici	8	8	8	8	8	8	8
- Med. Microbiologen	11	11	11	11	11	11	11
- Nucl. Geneeskundigen	8	8	8	8	8	8	8
- Pathologen	14	21	20	20	21	18	20
- Radiologen	38	62	55	52	62	47	42
- Radiotherapeuten	17	17	17	17	17	17	17
- Revalidatiegeneesk.	26	26	26	26	26	26	26
Overige medische specialisten	***122***	***153***	***144***	***141***	***153***	***135***	***131***
- Psychiaters	***107***	***107***	***107***	***107***	***107***	***107***	***107***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	131	131	131	131	131	131
- Verzekeringsartsen	117	117	117	117	117	117	117
- Artsen algemene gez.	26	27	27	26	27	27	26
- Jeugdartsen	23	57	46	41	57	32	23
- Overige soc. gen. spec.	10	10	10	10	10	10	10
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	19	15	14	19	10	8
- Orthodontisten	5	15	12	11	15	9	8

5.2.3. Benodigde instroom voor het bereiken van evenwicht bij de laag/laag-combinatievariant, mét doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	**Met afbouw (a)**	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	**Scenario II.2.a** (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.5: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant, mét een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor evenwicht in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2012** voor evenwicht in **2017** **= eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2015** voor evenwicht in **2020** **= eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor evenwicht in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **± 2008** tot en met **± 2012** voor evenwicht in **2017** **= daarop volgende 5 jaar**	vanaf **± 2013** tot en met **± 2015** voor evenwicht in **2020** **= laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	798	744	713	798	668	590
Verpleeghuisartsen	84	83	88	88	83	95	91
Medisch specialisten	766	899	872	874	899	855	883
Sociaal geneeskundigen	307	214	244	246	214	272	250
Tandheelkundig specialisten	12	36	31	29	36	25	22
TOTAAL	**1.589**	**2.030**	**1.979**	**1.951**	**2.030**	**1.916**	**1.835**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	137	121	119	137	107	115
- Longartsen	23	27	31	31	27	33	32
- Cardiologen	40	54	50	50	54	46	52
- Reumatologen	12	10	10	11	10	11	15
- Gastro-enterologen	12	10	11	12	10	12	15
- Kinderartsen	55	20	32	36	20	44	47
- Klinisch geriaters	12	0	0	2	0	0	7
- Dermatologen	13	31	27	27	31	23	26
- Neurologen	33	62	52	52	62	44	53
Beschouwende specialisten	***288***	***352***	***334***	***340***	***352***	***320***	***361***
- Chirurgen	62	65	59	55	65	55	43
- Orthopaeden	25	34	32	31	34	30	28
- Urologen	17	20	20	20	20	20	20
- Plastisch chirurgen	13	0	4	5	0	7	7
- Neurochirurgen	6	1	3	3	1	4	6
- Thoraxchirurgen	6	6	7	8	6	8	9
- Gynaecologen	40	30	36	37	30	41	38
- Oogartsen	14	71	53	51	71	38	45
- KNO-artsen	18	34	28	27	34	21	26
- Anaesthesiologen	49	73	68	67	73	63	64
Snijdende specialisten	***249***	***333***	***309***	***303***	***333***	***287***	***285***
- Klinisch genetici	8	0	0	1	0	0	5
- Med. Microbiologen	11	7	10	11	7	14	13
- Nucl. Geneeskundigen	8	6	6	6	6	5	6
- Pathologen	14	22	21	21	22	20	22
- Radiologen	38	64	58	56	64	52	47
- Radiotherapeuten	17	7	9	10	7	11	13
- Revalidatiegeneesk.	26	6	12	14	6	19	20
Overige medische specialisten	***122***	***112***	***116***	***118***	***112***	***122***	***126***
- Psychiaters	***107***	***101***	***113***	***112***	***101***	***126***	***110***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	94	103	105	94	113	111
- Verzekeringsartsen	117	28	48	52	28	67	67
- Artsen algemene gez.	26	29	32	31	29	35	30
- Jeugdartsen	23	62	57	53	62	50	37
- Overige soc. gen. spec.	10	1	4	4	1	7	6
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	20	18	17	20	14	12
- Orthodontisten	5	15	13	12	15	11	9

5.2.4. Benodigde instroom voor het vermijden van tekorten bij de laag/laag-combinatievariant, mét doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	**Zonder afbouw (b)**
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	**Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)**
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.6: benodigde instroom voor het **vermijden van tekorten** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant, mét een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor vermijden van tekort in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor vermijden van tekort in **2017** = **eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor vermijden van tekort in **2020** = **eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor vermijden van tekort in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor vermijden van tekort in **2017** = **daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor vermijden van tekort in **2020** = **laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	798	744	713	798	668	590
Verpleeghuisartsen	84	84	88	88	84	94	91
Medisch specialisten	766	1.026	961	954	1.026	906	932
Sociaal geneeskundigen	307	350	347	342	350	343	324
Tandheelkundig specialisten	12	36	31	29	36	25	22
TOTAAL	**1.589**	**2.294**	**2.171**	**2.127**	**2.294**	**2.037**	**1.958**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	137	121	119	137	107	115
- Longartsen	23	27	31	31	27	33	32
- Cardiologen	40	54	50	50	54	46	52
- Reumatologen	12	12	12	12	12	12	12
- Gastro-enterologen	12	12	12	12	12	12	13
- Kinderartsen	55	55	55	55	55	55	55
- Klinisch geriaters	12	12	12	12	12	12	12
- Dermatologen	13	31	27	27	31	23	26
- Neurologen	33	62	52	52	62	44	53
Beschouwende specialisten	***288***	***403***	***371***	***371***	***403***	***344***	***369***
- Chirurgen	62	65	62	62	65	62	62
- Orthopaeden	25	34	32	31	34	30	28
- Urologen	17	20	20	20	20	20	20
- Plastisch chirurgen	13	13	13	13	13	13	13
- Neurochirurgen	6	6	6	6	6	6	6
- Thoraxchirurgen	6	6	7	8	6	8	9
- Gynaecologen	40	40	40	40	40	40	40
- Oogartsen	14	71	53	51	71	38	45
- KNO-artsen	18	34	28	27	34	21	26
- Anaesthesiologen	49	73	68	67	73	63	64
Snijdende specialisten	***249***	***361***	***328***	***325***	***361***	***302***	***313***
- Klinisch genetici	8	8	8	8	8	8	8
- Med. Microbiologen	11	11	11	11	11	11	12
- Nucl. Geneeskundigen	8	8	8	8	8	8	8
- Pathologen	14	22	21	21	22	20	22
- Radiologen	38	64	58	56	64	52	47
- Radiotherapeuten	17	17	17	17	17	17	17
- Revalidatiegeneesk.	26	26	26	26	26	26	26
Overige medische specialisten	***122***	***156***	***149***	***147***	***156***	***142***	***140***
- Psychiaters	***107***	***107***	***113***	***112***	***107***	***120***	***110***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	131	131	131	131	131	131
- Verzekeringsartsen	117	117	117	117	117	117	117
- Artsen algemene gez.	26	29	32	31	29	35	30
- Jeugdartsen	23	62	57	53	62	50	37
- Overige soc. gen. spec.	10	10	10	10	10	10	10
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	20	18	17	20	14	12
- Orthodontisten	5	15	13	12	15	11	9

5.3. Benodigde instroom voor de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting

5.3.1. Benodigde instroom voor bereiken van evenwicht bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	**Met afbouw (a)**	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	**zonder doorgaande trend (1)**	**Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)**	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.7: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	861	732	679	861	552	466
Verpleeghuisartsen	84	87	78	74	87	63	57
Medisch specialisten	766	1.068	909	882	1.068	774	795
Sociaal geneeskundigen	307	247	238	231	247	225	202
Tandheelkundig specialisten	12	40	30	27	40	19	16
TOTAAL	**1.589**	**2.303**	**1.988**	**1.892**	**2.303**	**1.633**	**1.535**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	162	126	120	162	97	103
- Longartsen	23	33	32	31	33	31	29
- Cardiologen	40	64	52	51	64	43	47
- Reumatologen	12	12	11	11	12	10	13
- Gastro-enterologen	12	13	12	12	13	11	14
- Kinderartsen	55	30	34	36	30	39	42
- Klinisch geriaters	12	0	0	2	0	0	7
- Dermatologen	13	35	28	27	35	21	24
- Neurologen	33	72	54	53	72	40	48
Beschouwende specialisten	***288***	***420***	***348***	***343***	***420***	***290***	***328***
- Chirurgen	62	78	62	56	78	49	37
- Orthopaeden	25	40	33	31	40	27	25
- Urologen	17	24	21	20	24	19	18
- Plastisch chirurgen	13	2	4	5	2	6	6
- Neurochirurgen	6	2	3	3	2	3	5
- Thoraxchirurgen	6	8	8	8	8	8	8
- Gynaecologen	40	39	38	37	39	37	34
- Oogartsen	14	79	55	51	79	35	42
- KNO-artsen	18	39	29	27	39	18	23
- Anaesthesiologen	49	84	70	67	84	57	57
Snijdende specialisten	***249***	***395***	***322***	***306***	***395***	***260***	***255***
- Klinisch genetici	8	0	0	1	0	0	4
- Med. Microbiologen	11	9	11	11	9	13	12
- Nucl. Geneeskundigen	8	7	6	6	7	4	5
- Pathologen	14	25	22	21	25	18	20
- Radiologen	38	73	60	56	73	48	42
- Radiotherapeuten	17	9	9	10	9	10	12
- Revalidatiegeneesk.	26	9	13	14	9	17	18
Overige medische specialisten	***122***	***132***	***121***	***119***	***132***	***111***	***114***
- Psychiaters	***107***	***121***	***118***	***113***	***121***	***114***	***98***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	106	97	94	106	89	85
- Verzekeringsartsen	117	43	57	60	43	70	70
- Artsen algemene gez.	26	32	30	28	32	27	22
- Jeugdartsen	23	64	50	44	64	32	19
- Overige soc. gen. spec.	10	2	4	4	2	7	6
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	22	17	15	22	10	8
- Orthodontisten	5	18	14	13	18	9	8

5.3.2. Benodigde instroom voor het vermijden van tekorten bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, zonder doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	**Zonder afbouw (b)**
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	**zonder doorgaande trend (1)**	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	**Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)**
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.8: benodigde instroom voor het **vermijden van tekorten** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor vermijden van tekort in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor vermijden van tekort in **2017** = **eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor vermijden van tekort in **2020** = **eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor vermijden van tekort in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor vermijden van tekort in **2017** = **daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor vermijden van tekort in **2020** = **laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	861	732	679	861	552	466
Verpleeghuisartsen	84	87	84	84	87	84	84
Medisch specialisten	766	1.157	988	960	1.157	857	879
Sociaal geneeskundigen	307	353	338	330	353	317	307
Tandheelkundig specialisten	12	40	30	27	40	19	16
TOTAAL	**1.589**	**2.498**	**2.173**	**2.080**	**2.498**	**1.829**	**1.752**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	162	126	120	162	97	103
- Longartsen	23	33	32	31	33	31	29
- Cardiologen	40	64	52	51	64	43	47
- Reumatologen	12	12	12	12	12	12	12
- Gastro-enterologen	12	13	12	12	13	12	13
- Kinderartsen	55	55	55	55	55	55	55
- Klinisch geriaters	12	12	12	12	12	12	12
- Dermatologen	13	35	28	27	35	21	24
- Neurologen	33	72	54	53	72	40	48
Beschouwende specialisten	***288***	***458***	***382***	***373***	***458***	***322***	***345***
- Chirurgen	62	78	62	62	78	62	62
- Orthopaeden	25	40	33	31	40	27	25
- Urologen	17	24	21	20	24	19	18
- Plastisch chirurgen	13	13	13	13	13	13	13
- Neurochirurgen	6	6	6	6	6	6	6
- Thoraxchirurgen	6	8	8	8	8	8	8
- Gynaecologen	40	40	40	40	40	40	40
- Oogartsen	14	79	55	51	79	35	42
- KNO-artsen	18	39	29	27	39	18	23
- Anaesthesiologen	49	84	70	67	84	57	57
Snijdende specialisten	***249***	***410***	***336***	***326***	***410***	***285***	***294***
- Klinisch genetici	8	8	8	8	8	8	8
- Med. Microbiologen	11	11	11	11	11	11	12
- Nucl. Geneeskundigen	8	8	8	8	8	8	8
- Pathologen	14	25	22	21	25	18	20
- Radiologen	38	73	60	56	73	48	42
- Radiotherapeuten	17	17	17	17	17	17	17
- Revalidatiegeneesk.	26	26	26	26	26	26	26
Overige medische specialisten	***122***	***168***	***152***	***148***	***168***	***136***	***133***
- Psychiaters	***107***	***121***	***118***	***113***	***121***	***114***	***107***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	131	131	131	131	131	131
- Verzekeringsartsen	117	117	117	117	117	117	117
- Artsen algemene gez.	26	32	30	28	32	27	26
- Jeugdartsen	23	64	50	44	64	32	23
- Overige soc. gen. spec.	10	10	10	10	10	10	10
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	22	17	15	22	10	8
- Orthodontisten	5	18	14	13	18	9	8

5.3.3. Benodigde instroom voor bereiken van evenwicht bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, mét doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	**Met afbouw (a)**	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	**Scenario III.2.a** (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.9: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar, mét een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerstkomende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **eerstkomende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **eerstkomende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerstkomende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	917	853	822	917	764	700
Verpleeghuisartsen	84	98	103	104	98	110	108
Medisch specialisten	766	1.152	1.060	1.053	1.152	987	1.032
Sociaal geneeskundigen	307	276	293	293	276	309	291
Tandheelkundig specialisten	12	43	37	34	43	29	26
TOTAAL	**1.589**	**2.485**	**2.346**	**2.307**	**2.485**	**2.199**	**2.157**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	174	146	143	174	124	134
- Longartsen	23	36	37	37	36	37	37
- Cardiologen	40	68	60	60	68	53	60
- Reumatologen	12	13	13	14	13	13	17
- Gastro-enterologen	12	15	14	15	15	14	18
- Kinderartsen	55	35	43	46	35	51	55
- Klinisch geriaters	12	0	1	3	0	2	9
- Dermatologen	13	37	31	31	37	26	30
- Neurologen	33	77	62	62	77	51	60
Beschouwende specialisten	***288***	***454***	***408***	***410***	***454***	***371***	***420***
- Chirurgen	62	84	73	68	84	64	53
- Orthopaeden	25	43	38	37	43	34	33
- Urologen	17	26	25	24	26	23	23
- Plastisch chirurgen	13	3	6	7	3	8	8
- Neurochirurgen	6	3	4	5	3	4	6
- Thoraxchirurgen	6	8	9	9	8	9	10
- Gynaecologen	40	44	45	45	44	47	44
- Oogartsen	14	83	62	59	83	44	53
- KNO-artsen	18	41	33	32	41	25	30
- Anaesthesiologen	49	90	81	79	90	72	74
Snijdende specialisten	***249***	***425***	***375***	***366***	***425***	***332***	***336***
- Klinisch genetici	8	0	1	2	0	2	5
- Med. Microbiologen	11	10	13	13	10	16	15
- Nucl. Geneeskundigen	8	8	7	7	8	6	7
- Pathologen	14	27	25	25	27	23	26
- Radiologen	38	78	69	66	78	60	56
- Radiotherapeuten	17	10	11	12	10	12	16
- Revalidatiegeneesk.	26	10	16	17	10	22	23
Overige medische specialisten	***122***	***142***	***141***	***142***	***142***	***141***	***148***
- Psychiaters	***107***	***131***	***136***	***135***	***131***	***142***	***129***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	122	125	126	122	129	129
- Verzekeringsartsen	117	45	61	64	45	75	76
- Artsen algemene gez.	26	35	37	37	35	40	35
- Jeugdartsen	23	71	65	61	71	57	44
- Overige soc. gen. spec.	10	3	5	6	3	8	7
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	24	20	19	24	16	15
- Orthodontisten	5	19	16	15	19	13	12

5.3.4. Benodigde instroom voor het vermijden van tekorten bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting, mét doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	**Zonder afbouw (b)**
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	**Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)**
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.10: benodigde instroom voor het **vermijden van tekorten** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar, mét een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor vermijden van tekort in **2012** **= eerstkomende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2012** voor vermijden van tekort in **2017** **= eerstkomende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2015** voor vermijden van tekort in **2020** **= eerstkomende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor vermijden van tekort in **2012** **= eerstkomende 4-8 jaar**	vanaf **± 2008** tot en met **± 2012** voor vermijden van tekort in **2017** **= daarop volgende 5 jaar**	vanaf **± 2013** tot en met **± 2015** voor vermijden van tekort in **2020** **= laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	917	853	822	917	764	700
Verpleeghuisartsen	84	98	103	104	98	110	108
Medisch specialisten	766	1.229	1.117	1.100	1.229	1.022	1.056
Sociaal geneeskundigen	307	364	360	355	364	355	337
Tandheelkundig specialisten	12	43	37	34	43	29	26
TOTAAL	**1.589**	**2.650**	**2.469**	**2.416**	**2.650**	**2.281**	**2.227**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	174	146	143	174	124	134
- Longartsen	23	36	37	37	36	37	37
- Cardiologen	40	68	60	60	68	53	60
- Reumatologen	12	13	13	14	13	13	17
- Gastro-enterologen	12	15	14	15	15	14	18
- Kinderartsen	55	55	55	55	55	55	55
- Klinisch geriaters	12	12	12	12	12	12	12
- Dermatologen	13	37	31	31	37	26	30
- Neurologen	33	77	62	62	77	51	60
Beschouwende specialisten	***288***	***486***	***431***	***429***	***486***	***386***	***423***
- Chirurgen	62	84	73	68	84	64	62
- Orthopaeden	25	43	38	37	43	34	33
- Urologen	17	26	25	24	26	23	23
- Plastisch chirurgen	13	13	13	13	13	13	13
- Neurochirurgen	6	6	6	6	6	6	6
- Thoraxchirurgen	6	8	9	9	8	9	10
- Gynaecologen	40	44	45	45	44	47	44
- Oogartsen	14	83	62	59	83	44	53
- KNO-artsen	18	41	33	32	41	25	30
- Anaesthesiologen	49	90	81	79	90	72	74
Snijdende specialisten	***249***	***438***	***384***	***373***	***438***	***338***	***349***
- Klinisch genetici	8	8	8	8	8	8	8
- Med. Microbiologen	11	11	13	13	11	15	15
- Nucl. Geneeskundigen	8	8	8	8	8	8	8
- Pathologen	14	27	25	25	27	23	26
- Radiologen	38	78	69	66	78	60	56
- Radiotherapeuten	17	17	17	17	17	17	17
- Revalidatiegeneesk.	26	26	26	26	26	26	26
Overige medische specialisten	***122***	***174***	***165***	***163***	***174***	***156***	***156***
- Psychiaters	***107***	***131***	***136***	***135***	***131***	***142***	***129***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	131	131	131	131	131	131
- Verzekeringsartsen	117	117	117	117	117	117	117
- Artsen algemene gez.	26	35	37	37	35	40	35
- Jeugdartsen	23	71	65	61	71	57	44
- Overige soc. gen. spec.	10	10	10	10	10	10	10
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	24	20	19	24	16	15
- Orthodontisten	5	19	16	15	19	13	12

5.4. Benodigde instroom voor de hoog/hoog-combinatievariant

5.4.1. Benodigde instroom voor het bereiken van evenwicht bij de hoog/hoog-combinatievariant, zonder doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	**Met afbouw (a)**	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	**zonder doorgaande trend (1)**	**Scenario IV.1.a** (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.11: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	1.261	975	877	1.261	573	486
Verpleeghuisartsen	84	90	80	75	90	63	57
Medisch specialisten	766	1.798	1.275	1.167	1.798	814	827
Sociaal geneeskundigen	307	250	239	231	250	225	202
Tandheelkundig specialisten	12	36	29	26	36	19	16
TOTAAL	**1.589**	**3.436**	**2.596**	**2.376**	**3.436**	**1.695**	**1.588**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	265	175	159	265	103	108
- Longartsen	23	58	44	41	58	32	31
- Cardiologen	40	104	71	66	104	45	50
- Reumatologen	12	23	16	15	23	10	14
- Gastro-enterologen	12	25	17	17	25	11	15
- Kinderartsen	55	73	56	52	73	38	42
- Klinisch geriaters	12	0	2	4	0	5	8
- Dermatologen	13	51	36	34	51	22	25
- Neurologen	33	113	74	68	113	42	51
Beschouwende specialisten	***288***	***712***	***492***	***455***	***712***	***309***	***343***
- Chirurgen	62	134	89	76	134	52	39
- Orthopaeden	25	67	46	41	67	29	26
- Urologen	17	41	29	27	41	20	19
- Plastisch chirurgen	13	11	8	8	11	6	6
- Neurochirurgen	6	8	5	5	8	3	5
- Thoraxchirurgen	6	14	11	10	14	8	9
- Gynaecologen	40	79	56	50	79	37	34
- Oogartsen	14	114	72	65	114	38	44
- KNO-artsen	18	58	39	35	58	19	24
- Anaesthesiologen	49	133	96	87	133	59	59
Snijdende specialisten	***249***	***660***	***450***	***405***	***660***	***271***	***266***
- Klinisch genetici	8	0	2	2	0	3	4
- Med. Microbiologen	11	17	15	15	17	13	12
- Nucl. Geneeskundigen	8	12	9	8	12	5	5
- Pathologen	14	40	30	28	40	19	21
- Radiologen	38	111	81	72	111	50	44
- Radiotherapeuten	17	17	14	14	17	10	13
- Revalidatiegeneesk.	26	21	20	19	21	18	18
Overige medische specialisten	***122***	***219***	***169***	***158***	***219***	***118***	***119***
- Psychiaters	***107***	***206***	***163***	***149***	***206***	***115***	***99***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	122	105	101	122	89	86
- Verzekeringsartsen	117	43	57	60	43	70	70
- Artsen algemene gez.	26	27	27	26	27	27	22
- Jeugdartsen	23	57	46	41	57	32	19
- Overige soc. gen. spec.	10	1	3	4	1	7	6
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	21	16	15	21	10	8
- Orthodontisten	5	15	12	11	15	9	8

5.4.2. Benodigde instroom voor het vermijden van tekorten bij de hoog/hoog-combinatievariant, zonder doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	**Zonder afbouw (b)**
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	**zonder doorgaande trend (1)**	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	**Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)**
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.12: benodigde instroom voor het **vermijden van tekorten** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor vermijden van tekort in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor vermijden van tekort in **2017** = **eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor vermijden van tekort in **2020** = **eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor vermijden van tekort in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor vermijden van tekort in **2017** = **daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor vermijden van tekort in **2020** = **laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	1.261	975	877	1.261	573	486
Verpleeghuisartsen	84	90	84	84	90	84	84
Medisch specialisten	766	1.825	1.305	1.200	1.825	885	907
Sociaal geneeskundigen	307	342	331	325	342	317	307
Tandheelkundig specialisten	12	36	29	26	36	19	16
TOTAAL	**1.589**	**3.555**	**2.724**	**2.511**	**3.555**	**1.879**	**1.800**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	265	175	159	265	103	108
- Longartsen	23	58	44	41	58	32	31
- Cardiologen	40	104	71	66	104	45	50
- Reumatologen	12	23	16	15	23	12	14
- Gastro-enterologen	12	25	17	17	25	12	15
- Kinderartsen	55	73	56	55	73	55	55
- Klinisch geriaters	12	12	12	12	12	12	12
- Dermatologen	13	51	36	34	51	22	25
- Neurologen	33	113	74	68	113	42	51
Beschouwende specialisten	***288***	***725***	***502***	***466***	***725***	***336***	***361***
- Chirurgen	62	134	89	76	134	62	62
- Orthopaeden	25	67	46	41	67	29	26
- Urologen	17	41	29	27	41	20	19
- Plastisch chirurgen	13	13	13	13	13	13	13
- Neurochirurgen	6	8	6	6	8	6	6
- Thoraxchirurgen	6	14	11	10	14	8	9
- Gynaecologen	40	79	56	50	79	40	40
- Oogartsen	14	114	72	65	114	38	44
- KNO-artsen	18	58	39	35	58	19	24
- Anaesthesiologen	49	133	96	87	133	59	59
Snijdende specialisten	***249***	***662***	***456***	***411***	***662***	***293***	***303***
- Klinisch genetici	8	8	8	8	8	8	8
- Med. Microbiologen	11	17	15	15	17	13	12
- Nucl. Geneeskundigen	8	12	9	8	12	8	8
- Pathologen	14	40	30	28	40	19	21
- Radiologen	38	111	81	72	111	50	44
- Radiotherapeuten	17	17	17	17	17	17	17
- Revalidatiegeneesk.	26	26	26	26	26	26	26
Overige medische specialisten	***122***	***232***	***185***	***173***	***232***	***141***	***137***
- Psychiaters	***107***	***206***	***163***	***149***	***206***	***115***	***107***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	131	131	131	131	131	131
- Verzekeringsartsen	117	117	117	117	117	117	117
- Artsen algemene gez.	26	27	27	26	27	27	26
- Jeugdartsen	23	57	46	41	57	32	23
- Overige soc. gen. spec.	10	10	10	10	10	10	10
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	21	16	15	21	10	8
- Orthodontisten	5	15	12	11	15	9	8

5.4.3. Benodigde instroom voor het bereiken van evenwicht bij de hoog/hoog-combinatievariant, mét doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	**Met afbouw (a)**	Zonder afbouw (b)
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	**Scenario IV.2.a** (zie tabel 5.13)	Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)

Tabel 5.13: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant, mét een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met ± **2007** voor evenwicht in **2012** = **eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf ± **2008** tot en met ± **2012** voor evenwicht in **2017** = **daarop volgende 5 jaar**	vanaf ± **2013** tot en met ± **2015** voor evenwicht in **2020** = **laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	1.394	1.255	1.204	1.394	1.062	1.001
Verpleeghuisartsen	84	101	104	104	101	108	104
Medisch specialisten	766	2.024	1.669	1.607	2.024	1.362	1.413
Sociaal geneeskundigen	307	278	289	288	278	300	279
Tandheelkundig specialisten	12	39	33	31	39	26	23
TOTAAL	**1.589**	**3.835**	**3.350**	**3.233**	**3.835**	**2.859**	**2.820**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	297	229	218	297	174	184
- Longartsen	23	66	57	55	66	50	50
- Cardiologen	40	116	92	89	116	73	81
- Reumatologen	12	26	21	22	26	17	22
- Gastro-enterologen	12	29	23	23	29	19	24
- Kinderartsen	55	86	78	77	86	71	74
- Klinisch geriaters	12	0	5	7	0	10	13
- Dermatologen	13	56	46	45	56	35	41
- Neurologen	33	126	94	91	126	70	81
Beschouwende specialisten	***288***	***803***	***647***	***627***	***803***	***519***	***570***
- Chirurgen	62	152	117	108	152	90	79
- Orthopaeden	25	75	60	56	75	47	46
- Urologen	17	47	39	37	47	32	32
- Plastisch chirurgen	13	14	13	13	14	12	12
- Neurochirurgen	6	9	8	8	9	7	9
- Thoraxchirurgen	6	16	14	14	16	13	14
- Gynaecologen	40	91	75	71	91	62	60
- Oogartsen	14	125	90	85	125	62	72
- KNO-artsen	18	64	49	47	64	35	40
- Anaesthesiologen	49	148	123	118	148	99	102
Snijdende specialisten	***249***	***742***	***588***	***558***	***742***	***458***	***466***
- Klinisch genetici	8	1	3	4	1	6	7
- Med. Microbiologen	11	20	20	20	20	20	20
- Nucl. Geneeskundigen	8	13	11	11	13	9	10
- Pathologen	14	45	38	37	45	31	34
- Radiologen	38	123	102	97	123	81	78
- Radiotherapeuten	17	20	19	19	20	18	21
- Revalidatiegeneesk.	26	25	27	28	25	30	31
Overige medische specialisten	***122***	***247***	***221***	***217***	***247***	***196***	***202***
- Psychiaters	***107***	***233***	***212***	***204***	***233***	***190***	***175***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	140	136	135	140	133	132
- Verzekeringsartsen	117	45	60	63	45	75	75
- Artsen algemene gez.	26	29	32	31	29	35	30
- Jeugdartsen	23	62	57	53	62	50	37
- Overige soc. gen. spec.	10	1	4	4	1	7	6
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	23	20	18	23	16	14
- Orthodontisten	5	15	13	12	15	11	9

5.4.4. Benodigde instroom voor het vermijden van tekorten bij de hoog/hoog-combinatievariant, mét doorgaande trend

In onderstaand schema is aangegeven welke plaats het in deze subparagraaf uitgewerkte scenario inneemt binnen het geheel van scenario's. Voor uitleg over de inhoud van de scenario's kan worden verwezen naar hoofdstuk 1. Voor uitleg over de interpretatie van de tabel kan verwezen worden naar subparagraaf 5.1.1.

Overzicht van typen scenario's (met het huidige scenario **vet** weergegeven)

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw (a)	**Zonder afbouw (b)**
I. Basisvariant	(trend niet relevant)	Scenario I.a (zie tabel 5.1)	Scenario I.b (zie tabel 5.2)
II. Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario II.1.a (zie tabel 5.3)	Scenario II.1.b (zie tabel 5.4)
	met doorgaande trend (2)	Scenario II.2.a (zie tabel 5.5)	Scenario II.2.b (zie tabel 5.6)
III. Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend (1)	Scenario III.1.a (zie tabel 5.7)	Scenario III.1.b (zie tabel 5.8)
	met doorgaande trend (2)	Scenario III.2.a (zie tabel 5.9)	Scenario III.2.b (zie tabel 5.10)
IV. Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend (1)	Scenario IV.1.a (zie tabel 5.11)	Scenario IV.1.b (zie tabel 5.12)
	met doorgaande trend (2)	Scenario IV.2.a (zie tabel 5.13)	**Scenario IV.2.b (zie tabel 5.14)**

Tabel 5.14: benodigde instroom voor het **vermijden van tekorten** in 2012, 2017 en/of 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant, mét een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	**Huidige instroom** in de opleiding per jaar (2000/1)	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor vermijden van tekort in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2012** voor vermijden van tekort in **2017** **= eerst-komende 9-13 jaar**	vanaf **2002** tot en met **± 2015** voor vermijden van tekort in **2020** **= eerst-komende 12-16 jaar**	**Benodigde instroom** per jaar vanaf **2002** tot en met **± 2007** voor vermijden van tekort in **2012** **= eerst-komende 4-8 jaar**	vanaf **± 2008** tot en met **± 2012** voor vermijden van tekort in **2017** **= daarop volgende 5 jaar**	vanaf **± 2013** tot en met **± 2015** voor vermijden van tekort in **2020** **= laatste 3 jaar**
Huisartsen	420	1.394	1.255	1.204	1.394	1.062	1.001
Verpleeghuisartsen	84	101	104	104	101	108	104
Medisch specialisten	766	2.045	1.680	1.616	2.045	1.366	1.415
Sociaal geneeskundigen	307	359	352	347	359	345	325
Tandheelkundig specialisten	12	39	33	31	39	26	23
TOTAAL	**1.589**	**3.936**	**3.425**	**3.302**	**3.936**	**2.908**	**2.868**
Specificatie per kamer/cluster							
Medisch specialisten:							
- Internisten	88	297	229	218	297	174	184
- Longartsen	23	66	57	55	66	50	50
- Cardiologen	40	116	92	89	116	73	81
- Reumatologen	12	26	21	22	26	17	22
- Gastro-enterologen	12	29	23	23	29	19	24
- Kinderartsen	55	86	78	77	86	71	74
- Klinisch geriaters	12	12	12	12	12	12	12
- Dermatologen	13	56	46	45	56	35	41
- Neurologen	33	126	94	91	126	70	81
Beschouwende specialisten	***288***	***815***	***654***	***633***	***815***	***521***	***569***
- Chirurgen	62	152	117	108	152	90	79
- Orthopaeden	25	75	60	56	75	47	46
- Urologen	17	47	39	37	47	32	32
- Plastisch chirurgen	13	14	13	13	14	13	13
- Neurochirurgen	6	9	8	8	9	7	9
- Thoraxchirurgen	6	16	14	14	16	13	14
- Gynaecologen	40	91	75	71	91	62	60
- Oogartsen	14	125	90	85	125	62	72
- KNO-artsen	18	64	49	47	64	35	40
- Anaesthesiologen	49	148	123	118	148	99	102
Snijdende specialisten	***249***	***742***	***589***	***559***	***742***	***459***	***467***
- Klinisch genetici	8	8	8	8	8	8	8
- Med. Microbiologen	11	20	20	20	20	20	20
- Nucl. Geneeskundigen	8	13	11	11	13	9	10
- Pathologen	14	45	38	37	45	31	34
- Radiologen	38	123	102	97	123	81	78
- Radiotherapeuten	17	20	19	19	20	18	21
- Revalidatiegeneesk.	26	26	27	28	26	29	31
Overige medische specialisten	***122***	***255***	***226***	***221***	***255***	***197***	***204***
- Psychiaters	***107***	***233***	***212***	***204***	***233***	***190***	***175***
Sociaal geneeskundigen:							
- Bedrijfsartsen	131	140	136	135	140	133	132
- Verzekeringsartsen	117	117	117	117	117	117	117
- Artsen algemene gez.	26	29	32	31	29	35	30
- Jeugdartsen	23	62	57	53	62	50	37
- Overige soc. gen. spec.	10	10	10	10	10	10	10
Tandheelkundig specialisten:							
- Kaakchirurgen	8	23	20	18	23	16	14
- Orthodontisten	5	15	13	12	15	11	9

5.5. Samenvatting totaal benodigde instroom

In deze paragraaf wordt samengevat hoeveel artsen per jaar in totaal moeten instromen in de vervolgopleidingen, gegeven het scenario en het prognosejaar. In plaats van een overzicht per scenario van alle prognosejaren, zoals in de voorgaande paragrafen, is daarbij hier een overzicht per prognosejaar van alle scenario's gemaakt.
Voor de helderheid wordt in tabel 5.15 nog een overzicht gegeven van de gehanteerde typen scenario's. Ook zijn de tabellen vermeld met de uitkomsten voor wat betreft het aantal op te leiden artsen. Elk van deze tabellen bevat zowel het aantal op te leiden vanaf 2002 voor de prognosejaren 2012, 2017 als 2020, als het aantal op te leiden in de 5 jaar direct voorafgaande aan het jaar 2017 en het aantal op te leiden artsen in de 3 jaar direct voorafgaand aan het jaar 2020.

Tabel 5.15: overzicht van typen scenario's en de bijbehorende tabellen met de uitkomsten voor wat betreft het aantal op te leiden artsen

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	tabel 5.1	tabel 5.2
Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend	tabel 5.3	tabel 5.4
	met doorgaande trend	tabel 5.5	tabel 5.6
Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend	tabel 5.7	tabel 5.8
	met doorgaande trend	tabel 5.9	tabel 5.10
Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend	tabel 5.11	tabel 5.12
	met doorgaande trend	tabel 5.13	tabel 5.14

In tabel 5.16 is het aantal op te leiden artsen vanaf 2002 tot en met ± 2007 voor het prognosejaar 2012 weergegeven. Het onderscheid tussen de scenario's met en zonder afbouw van opleidingsplaatsen bij beroepsgroepen waar de huidige instroom reeds meer dan voldoende is om tekorten te voorkomen, is vooral groot bij de scenario's waar relatief weinig mensen voor hoeven te worden opgeleid. Bij de basisvariant is de benodigde instroom met afbouw 1.451, tegenover 1.921 zonder afbouw. Bij de hoog/hoog-combinatievariant met doorgaande trend is de benodigde instroom met afbouw daarentegen slechts iets kleiner dan de benodigde instroom zonder afbouw: 3.835 tegenover 3.936.
Het verschil tussen de scenario's met en zonder doorgaande trend van de extra groei in de zorgvraag en de eventuele arbeidstijdverkorting ná het jaar 2020, is groter voor het type scenario's waar sowieso meer mensen voor moeten worden opgeleid. Voor de laag/laag-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en met afbouw, is de benodigde instroom zonder doorgaande trend 1.933 en met doorgaande trend 2.030. Voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en met afbouw, is de benodigde instroom zonder doorgaande trend 3.426 en met doorgaande trend 3.835. Aan dit resultaat is tevens te zien dat er een groot verschil is tussen de uitkomsten voor de laag/laag-combinatievariant versus de hoog/hoog-combinatievariant. Het al dan niet rekening houden met arbeidstijdverkorting in combinatie met de lage variant van de extra groei in de zorgvraag, heeft in vergelijking hiermee een relatief geringer effect.

Tabel 5.16: overzicht van het totaal aantal op te leiden artsen per jaar vanaf 2002 tot en met ± 2007 voor het prognosejaar 2012

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	1.451	1.921
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.933	2.227
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	2.030	2.294
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	2.303	2.498
met arbeidstijdverkorting	met doorgaande trend	2.485	2.650
Hoog/hoog-combinatievariant	zonder doorgaande trend	3.436	3.555
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	3.835	3.936

De benodigde instroom vanaf ± 2008 tot en met ± 2012 voor het prognosejaar 2017 (zie tabel 5.17), is, behalve voor de basisvariant met afbouw, duidelijk kleiner dan de benodigde vanaf 2002 tot en met ± 2007 voor het prognosejaar 2012 (zie tabel 5.16). Dit geldt vooral voor de scenario's zonder doorgaand trend. Voor bijvoorbeeld de hoog/hoog-combinatievariant zonder doorgaande trend en zonder afbouw moet in de komende jaren eerst een aantal van 3.555 per jaar worden opgeleid om in 2012 geen tekorten te hebben. Daarna kan de instroom worden teruggebracht tot 1.879 per jaar om ook in 2017 geen tekorten te hebben.

Tabel 5.17: overzicht van het totaal aantal op te leiden artsen per jaar vanaf ± 2008 tot en met ± 2012 voor het prognosejaar 2017

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	1.591	1.787
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.616	1.809
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	1.916	2.037
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.633	1.829
met arbeidstijdverkorting	met doorgaande trend	2.199	2.281
Hoog/hoog-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.695	1.879
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	2.859	2.908

Als gekeken wordt hoeveel mensen per jaar er gedurende de gehele periode vanaf 2002 moeten worden opgeleid voor het prognosejaar 2017 (zie tabel 5.18), dan blijkt het verschil met de benodigde instroom voor het prognosejaar 2012 kleiner te zijn. In plaats van een eventueel zeer sterke toename van de instroom in de eerstkomende jaren en een daaropvolgende wellicht bijna even sterke teruggang, kan voor het jaar 2017 dus ook gekozen worden voor een relatief wat minder sterke toename in de eerstkomende jaren, die vervolgens ook op de langere termijn volgehouden kan worden.

Tabel 5.18: overzicht van het totaal aantal op te leiden artsen per jaar vanaf 2002 tot en met ± 2012 voor het prognosejaar 2017

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	1.522	1.857
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.791	2.033
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	1.979	2.171
Laag/laag-combinatievariant	zonder doorgaande trend	1.988	2.173
met arbeidstijdverkorting	met doorgaande trend	2.346	2.469
Hoog/hoog-combinatievariant	zonder doorgaande trend	2.596	2.724
(zonder arbeidstijdverkorting)	met doorgaande trend	3.350	3.425

Net als voor het prognosejaar 2017, kan voor het prognosejaar ook eerst gekeken worden wat de instroom in de direct aan het betreffende prognosejaar voorafgaande jaren moet zijn, nadat de benodigde instroom voor het voorafgaande prognosejaar al is gerealiseerd. Eveneens vergelijkbaar met het verschil in benodigde instroom voor 2017 in vergelijking met de benodigde instroom voor 2012, is ook de benodigde instroom in de laatste jaren vlak voor 2020 kleiner dan de benodigde instroom voor 2017. En opnieuw geldt dit vooral voor de scenario's waar sowieso veel mensen voor moeten worden opgeleid.

Tabel 5.19: overzicht van het totaal aantal op te leiden artsen per jaar vanaf ± 2013 tot en met ± 2015 voor het prognosejaar 2020

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	1.494	1.723
Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend	1.517	1.738
	met doorgaande trend	1.835	1.958
Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend	1.535	1.752
	met doorgaande trend	2.157	2.227
Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend	1.588	1.800
	met doorgaande trend	2.859	2.868

Ook voor het prognosejaar 2020 is nog gekeken wat de gemiddelde instroom vanaf 2002 moet zijn. Voor de hoog/hoog-combinatievariant met doorgaande trend en met afbouw, moet bijvoorbeeld vanaf 2002 tot en met ± 2015 een instroom van 3.233 per jaar worden gerealiseerd om in 2020 een evenwicht te hebben tussen vraag en aanbod (zie tabel 5.20). Dit in vergelijking met een benodigde instroom van 3.835 per jaar vanaf 2002 tot en met ± 2008 voor evenwicht in 2012 of 3.350 per jaar vanaf 2002 tot en met ± 2012 voor evenwicht in 2017.

Tabel 5.20: overzicht van het totaal aantal op te leiden artsen per jaar vanaf 2002 tot en met ± 2015 voor het prognosejaar 2020

Scenario	Met of zonder doorgaande trend ná 2010	Met afbouw	Zonder afbouw
Basisvariant	(trend niet relevant)	1.520	1.829
Laag/laag-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend	1.735	1.970
	met doorgaande trend	1.951	2.127
Laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting	zonder doorgaande trend	1.892	2.080
	met doorgaande trend	2.307	2.416
Hoog/hoog-combinatievariant (zonder arbeidstijdverkorting)	zonder doorgaande trend	2.376	2.511
	met doorgaande trend	3.233	3.302

6. BESCHIKBARE EN BENODIGDE AANBOD VAN BASISARTSEN

In het voorgaande hoofdstuk is voor verschillende scenario's en prognosejaren aangegeven hoeveel personen jaarlijks moeten instromen in de diverse medische en tandheelkundige vervolgopleidingen om het aanbod van zorg in evenwicht te brengen met de vraag. Deze instroom in de vervolgopleidingen moet gerekruteerd worden uit een groep van basisartsen die nu reeds beschikbaar is en een groep van basisartsen die in de komende jaren beschikbaar gaat komen.
Daarbij geldt overigens dat de instroom voor de opleiding orthodontie niet bestaat uit basisartsen, maar uit tandartsen. Voor de opleiding kaakchirurgie bestaat de instroom uit personen die zowel basisarts als tandarts zijn. Dus voor dat tandheelkundige specialisme geldt dat het aantal beschikbare basisartsen wél van belang is. Voor het gemak van de herkenbaarheid van de getallen, wordt hieronder voor wat betreft de behoefte aan basisartsen uitgegaan van de benodigde instroom voor alle medische en tandheelkundige vervolgopleidingen, dus inclusief orthodontie. Strikt genomen is de feitelijk benodigde instroom van basisartsen tussen de 5 en 15 per jaar lager dan de totaal benodigde instroom van grofweg 1.400 tot 3.900 voor alle medische en tandheelkundige vervolgopleidingen.

Vergelijkbaar met de aanpak voor de gespecialiseerde artsen, is het ook voor de basisartsen handig om een vergelijking te maken tussen het beschikbare aanbod bij ongewijzigd beleid en het benodigde aanbod gegeven de vraag. Op die manier kan eerst bezien worden of er een tekort of een overaanbod dreigt. Vervolgens kan dan gekeken worden hoeveel de opleidingscapaciteit aangepast moet worden om het voorspelde tekort of overaanbod alsnog te voorkomen.

6.1. Beschikbare aanbod voor instroom in de vervolgopleidingen

De basisartsen die starten met een vervolgopleiding, zijn in het algemeen niet rechtstreeks afkomstig van de studie geneeskunde. Ze hebben daarentegen meestal voor kortere of langere tijd deel uitgemaakt van de zogeheten 'pool' van basisartsen. Dit is de groep artsen die de basisopleiding al heeft voltooid en (nog) niet met een vervolgopleiding is gestart. De omvang van deze 'pool' kan berekend worden op basis van een vergelijking van gegevens uit het BIG-register, waarin een registratie van alle artsen is opgenomen, en gegevens van de verschillende registratiecommissies voor de gespecialiseerde medische beroepsgroepen (de HVRC, de MSRC en de SGRC). Dit is gebeurd voor de situatie per 1-1-2001. De vergelijking levert het aantal artsen op dat kennelijk (nog) niet bezig is met een vervolgopleiding, noch al een vervolgopleiding heeft afgerond. Op basis van de veronderstelling dat voornamelijk geworven zal moeten worden uit de groep die jonger is dan veertig jaar, is berekend dat de omvang van de 'pool', net als in het jaar 2000, 6.330 personen bedraagt. De 'pool' bestaat uit circa 3.200 basisartsen jonger dan 30 jaar, 1.950 basisartsen van 30 tot 34 jaar en 1.150 basisartsen van 35-39 jaar. Een groot deel van de 'pool' zal werkzaam zijn als AGNIO (waarschijnlijk ongeveer 2.000) of als basisarts in een sociaal geneeskundige functie of een andere functie.
Hoewel niet exact bekend is hoe lang men gemiddeld in de 'pool' verblijft voordat men start men een vervolgopleiding, zijn er sterke aanwijzingen dat voor de huidige groep AGIO's geldt dat gemiddeld 3 jaar is verstreken tussen het jaar van artsexamen en de start van de vervolgopleiding. Verder blijkt dat men gemiddeld twee jaar hiervan als AGNIO werkzaam is. Ook voor de huidige groep huisartsen in opleiding geldt dat er gemiddeld drie jaar ligt tussen het artsexamen en start van de vervolgopleiding. Voor de sociaal geneeskundigen in opleiding daarentegen geldt waarschijnlijk een langere gemiddelde verblijfsduur in de 'pool' (wellicht gemiddeld 6 jaar). Een deel van deze periode wordt waarschijnlijk doorgebracht als basisarts werkzaam in een sociaal geneeskundige functie. Er zijn echter ook relatief veel sociaal geneeskundigen in opleiding die eerst een andere vervolgopleiding hebben gevolgd en dus een deel van de periode tussen artsexamen en start van de sociaal geneeskundige

opleiding doorbrengen als medisch specialist in opleiding of huisarts in opleiding. Gedurende deze periode vormen ze eigenlijk geen onderdeel van de 'pool'. Deze is immers gedefinieerd als artsen jonger dan 40 jaar die niet bezig zijn met een vervolgopleiding of deze al hebben afgerond.
De 'pool' kent een eigen dynamiek van in- en uitstroom. In de afgelopen paar jaren stroomden er vanuit de studie geneeskunde gemiddeld ongeveer 1.475 basisartsen per jaar de 'pool' in. De uitstroom betrof ongeveer 1.250 mensen per jaar die aan een medische vervolgopleiding begonnen en 225 mensen die 40 jaar of ouder werden en nooit een vervolgopleiding hadden gevolgd. Met deze in- en uitstroomcijfers bleef de omvang van de 'pool' ongeveer constant. Of dit de komende jaren ook het geval zal zijn, is afhankelijk van de ontwikkeling in de verschillende in- en uitstroomcijfers. In het afgelopen jaar bedroeg de instroom in de vervolgopleidingen 1.589. Als deze instroom in de vervolgopleidingen in de komende jaren minstens gelijk blijft aan 1.589 (en dus ongeveer 290 hoger blijft dan het gemiddelde van de daaraan voorafgaande jaren), dan zal de uitstroom uit de 'pool' waarschijnlijk groter zijn dan de instroom van nieuwe basisartsen. Dit heeft als consequentie dat de omvang van de 'pool' zal dalen. De daling zal echter kleiner zijn dan 290 per jaar. Dit komt omdat in de komende jaren waarschijnlijk meer dan 1.475 nieuwe basisartsen per jaar zullen instromen. In de afgelopen jaren was het aantal studenten geneeskunde namelijk wat hoger dan in de jaren daarvoor het geval was. Het aantal mensen per jaar dat het basisartsexamen zal afleggen, zal daarom in de eerstkomende jaren iets gaan stijgen. Op iets langere termijn zal het zelfs substantieel gaan stijgen. In het jaar 2001 zijn namelijk 2.140 mensen toegelaten tot het eerste jaar van de studie geneeskunde, tegenover bijvoorbeeld 1.485 in 1993 en 1.750 in 1997. Voor het jaar 2002 en 2003 zijn nog hogere aantallen eerstejaars voorzien, namelijk respectievelijk 2.270 en 2.400. Alhoewel niet iedere eerstejaars de eindstreep van het basisartsexamen zal halen, mag over 6 jaar een minstens ongeveer 300 basisartsen hogere uitstroom uit de studie geneeskunde verwacht worden dan in de afgelopen jaren het geval was. Vanaf het jaar 2008 zou de instroom in de 'pool' dus weer hoger zijn dan de uitstroom en de totale omvang van de 'pool' zal dan dus weer toenemen.

Het aanbod van basisartsen is niet alleen afhankelijk van de huidige 'pool', maar ook van het aantal nieuwe basisartsen dat zich in de komende jaren zal aanbieden. Dat aantal nieuwe basisartsen is op haar beurt vooral afhankelijk van de instroom in de studie geneeskunde. Gegeven de numerus fixus van de jaren 1995 tot en met 1997, bedroeg de instroom in het eerste jaar van de initiële opleiding 1.750 per jaar. Daarna is de numerus fixus opgehoogd tot 1.813 in 1998, 1.875 in 1999, 2.010 in 2000 en 2.140 in 2001. Voor 2002 is een instroom van 2.270 voorzien en vanaf 2003 een instroom van 2.400 per jaar.
Om inzicht te krijgen in de omvang van het aantal basisartsen dat voor een vervolgopleiding in aanmerking komt moet enerzijds rekening gehouden worden met de opleidingsduur van de initiële opleiding en anderzijds met het interne en externe rendement. De opleidingsduur is formeel weliswaar 6 jaar, maar gemiddeld blijkt men er 7 jaar over te doen. De instroom van 1995 in de studie geneeskunde, zal derhalve in het jaar 2002 het basisartsexamen afleggen. Op basis van gegevens van de VSNU kan gesteld worden dat circa 80% van alle studenten geneeskunde de initiële opleiding volledig afrondt (intern rendement). Daarnaast is op basis van een vergelijking van gegevens uit het BIG-register (per 1-1-2001) en het aantal artsen dat een vervolgopleiding volgt of heeft gevolgd (eveneens per 1-1-2001), berekend dat momenteel 85% zich na het voltooien van de initiële opleiding verder gaat specialiseren (extern rendement).
Als rekening wordt gehouden met bovengenoemde uitgangswaarden betekent dit dat er in de periode 2002-2008, vanuit de instroom van 1995 tot en met 2001, circa 1.500 basisartsen per jaar zullen bijkomen (= 80% van 1.870, wat het gemiddelde van de numerus fixus is voor de gehele periode 1995 tot en met 2001). Daarnaast moet ook nog rekening worden gehouden met een zij-instroom van circa 150 basisartsen per jaar. Dit zijn voornamelijk artsen die grotendeels in het buitenland zijn opgeleid. Daarmee komt het aantal nieuwe basisartsen per jaar op 1.650. Van deze 1.650 basisartsen per jaar, zal een aandeel van 85% in aanmerking willen komen voor toelating tot een medische vervolgopleiding. Dat komt neer op een aantal van 1.400 per jaar die in principe beschikbaar zijn voor het opvullen van de opleidingsplaatsen in de medische vervolgopleidingen. Voor de jaren 2002 tot en met 2004 gaat het daarbij om 1.320 per jaar, en daarna loopt het op tot 1.580 in het jaar 2008. In de periode 2009-2015 komen er, gegeven de (voorgenomen) numerus fixus van 2.270 in 2002 en 2.400 in

2003 en bij handhaving van een fixus van 2.400 vanaf 2004 gemiddeld (bijna) 2.400 in de jaren 2002 tot en met 2008 en bij handhaving van een zij-instroom van 150 per jaar, 1.900 nieuwe basisartsen per jaar, waarvan er 1.750 beschikbaar zijn voor de instroom in een medische vervolgopleiding bij een extern rendement van 85%.

6.2. Benodigde aanpassing instroom in de studie geneeskunde

In deze paragraaf wordt voor een aantal verschillende scenario's eerst gekeken of het beschikbare aanbod van basisartsen in de huidige 'pool' en bij handhaving van de instroom in de studie geneeskunde voldoende kan zijn om de benodigde instroom in de vervolgopleidingen te realiseren. Daarbij wordt bovendien eerst nog aangegeven of het aanbod aan basisartsen vanuit de huidige 'pool' en bij handhaving van de instroom in de studie geneeskunde voldoende zou kunnen zijn om ook voor de vervolgopleidingen een 'ongewijzigd beleid' instroom te realiseren.
Op basis van de vergelijkingen tussen het beschikbare en benodigde aanbod kan vervolgens geconcludeerd worden hoeveel de instroom in de studie geneeskunde eventueel aangepast moet worden.

Handhaving van een instroom van 1.589 in de vervolgopleidingen, zou betekenen dat de 'pool' in omvang zal gaan dalen van 6.300 in 2002 naar 5.100 in 2008. Als de instroom in de vervolgopleidingen ook daarna constant wordt gehouden op 1.589 per jaar en de instroom in de studie geneeskunde vanaf 2004 wordt gefixeerd op 2.400 per jaar, zal de omvang van de 'pool' daarna stijgen tot iets meer dan 6.500 in het jaar 2015. Het beschikbare aanbod van 6.300 basisartsen in de huidige 'pool' lijkt dus in principe voldoende om handhaving van de huidige instroom in de vervolgopleidingen van 1.589 per jaar op te kunnen vangen in de eerstkomende jaren. Handhaving vanaf 2004 van de voorgenomen instroom van 2.400 eerstejaars in de studie geneeskunde voor het jaar 2003, is zelfs meer dan voldoende om ook op de langere termijn een instroom van 1.589 per jaar in de vervolgopleidingen te kunnen realiseren.

Voor het bereiken van evenwicht voor de basisvariant, zou de instroom in de vervolgopleidingen in eerste instantie verlaagd kunnen worden van 1.598 naar 1.451 per jaar. De huidige 'pool' en de huidige instroom in de studie geneeskunde is voldoende om een dergelijke instroom in de vervolgopleidingen dit te realiseren.
Als ervoor gekozen wordt om te adviseren conform de basisvariant, maar zonder afbouw van plaatsen bij opleidingen waar eventueel een overaanbod ontstaat, dan is de benodigde instroom in de vervolgopleidingen 1.921 per jaar. Dit zou dus een uitbreiding van de instroom in de vervolgopleidingen betekenen van ongeveer 325 plaatsen per jaar. Dit zou vervolgens betekenen dat de 'pool' in omvang zal gaan dalen van 6.300 in 2002 naar 3.100 basisartsen in 2008. Als de instroom in de vervolgopleidingen ook daarna constant wordt gehouden op 1.921 per jaar en de instroom in de studie geneeskunde vanaf 2004 wordt gefixeerd op 2.400 per jaar, zal de omvang van de 'pool' daarna nog verder dalen tot iets meer dan 2.200 basisartsen in het jaar 2015. Het beschikbare aanbod van 6.300 basisartsen in de huidige 'pool' lijkt dus wellicht voldoende om uitbreiding van de huidige instroom in de vervolgopleidingen van 1.589 naar 1.921 per jaar op te kunnen vangen in de eerstkomende jaren. Handhaving vanaf 2004 van de voorgenomen instroom van 2.400 eerstejaars in de studie geneeskunde voor het jaar 2003, is vervolgens eigenlijk niet voldoende om ook op de langere termijn een instroom van 1.921 per jaar in de vervolgopleidingen te kunnen realiseren.

Om de gevolgen van de laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting én een doorgaande trend te kunnen opvangen zou per direct de totale instroom in de vervolgopleidingen moeten toenemen van 1.589 naar 2.485 per jaar, ofwel een uitbreiding met bijna 900 plaatsen. Dit zou betekenen dat de 'pool' in de periode 2002-2008 met gemiddeld ongeveer 1.060 personen per jaar zal afnemen, wat tot een volledige uitputting van de gehele pool van 6.300 zou leiden. Een uitbreiding van de instroom in de vervolgopleidingen van 1.589 naar 2.485 is volstrekt niet haalbaar voor de korte termijn.

Een eventuele uitbreiding van de instroom van de vervolgopleidingen van 1.589 naar 1.950 per jaar, lijkt voor wat betreft de beschikbaarheid van basisartsen in de 'pool' dus wellicht haalbaar, terwijl een uitbreiding op de korte termijn naar 2.500 volstrekt niet haalbaar lijkt te zijn. Er zijn in de komende jaren namelijk niet genoeg basisartsen voorradig om een dergelijke instroom in de vervolgopleidingen te realiseren.

Voor een uitbreiding van de instroom in de vervolgopleidingen naar ongeveer 1.950 per jaar ook op de langere termijn vol te kunnen houden, moet de instroom in de initiële opleiding op zeer korte termijn uitgebreid worden. Een instroom van 3.000 eerstejaars in de studie geneeskunde per jaar vanaf 2003, lijkt daarbij wellicht voldoende. Met een dergelijke instroom zal de 'pool' namelijk, na de aanvankelijke daling van 6.300 naar 3.000 in de periode 2002-2008 alsnog weer gaan stijgen tot ongeveer 4.500 in het jaar 2015.

Kanttekeningen
De vraag blijft of voor een verhoging van de instroom in de medische vervolgopleidingen zo maar geput kan worden uit die 'pool' van 6.300 personen. De 'pool' van 6.300 basisartsen is namelijk niet een groep die werkloos is. Verreweg de meeste van deze basisartsen zijn binnen de gezondheidszorg werkzaam. Indien deze groep grotendeels wordt ingezet voor het invullen van opleidingsplaatsen in de medische vervolgopleidingen, betekent dat de werkzaamheden die deze groep momenteel uitvoert blijven liggen en wellicht weer door andere artsengroepen opgevangen moet worden. Het blijft dus de vraag of de gewenste instroom in de vervolgopleidingen in de komende vijf jaar volledig kan worden opgevuld uit de 'pool'.
De tweede kanttekening betreft de aanname dat 85% van de nieuwe basisartsen door zal stromen naar een vervolgopleiding. Bij een verhoging van het aantal plaatsen in de vervolgopleidingen, zal in de toekomst wellicht een groter deel van de basisartsen doorstromen, bijvoorbeeld 90% of 95%. Indien er een groter aanbod aan opleidingsplaatsen is, lijkt het niet onwaarschijnlijk dat een groter deel dan tot nu toe zal doorstromen. In hoeverre een dergelijke stijging gerealiseerd kan worden, is afhankelijk van de belangstelling en kwaliteit van de nieuwe basisartsen. Hierover zijn geen empirische gegevens beschikbaar.

7. NABESCHOUWING

Om de hierboven beschreven uitkomsten op een juiste wijze te kunnen interpreteren, zullen een aantal nuanceringen aangebracht moeten worden. Voor de demografische kenmerken van zowel de vraag als het aanbod is getracht deze per beroepsgroep zo exact mogelijk te meten en door te rekenen. Echter, voor een aantal beroepsgroepen moest door het ontbreken van empirische gegevens met schattingen worden gewerkt. In de tweede plaats geldt dat er vanzelfsprekend geen 100% zekerheid bestaat omtrent de te verwachten ontwikkelingen in vraag en aanbod. Dit geldt bijvoorbeeld de te verwachte uitstroom als gevolg van pensionering. In het model zijn de huidige uitstroompatronen als uitgangspunt gekozen; deze zijn als het ware geëxtrapoleerd. Het is nog maar de vraag of deze uitstroompatronen ook voor de komende jaren zullen gelden.
Naast onzekerheden omtrent effecten van demografische ontwikkelingen, moet ook gewezen worden op onzekerheden rond niet-demografische ontwikkelingen. In de berekeningen is voor alle beroepsgroepen uitgegaan van een zelfde schatting voor zowel de huidige onvervulde vraag als van de te verwachten veranderingen in de zorgvraag als gevolg van sociaal-culturele ontwikkelingen en substitutie en efficiency. Ongetwijfeld zullen tussen de beroepsgroepen verschillen bestaan in de huidige aansluiting van vraag en aanbod of in de mogelijkheden voor substitutie. Echter, door het ontbreken van empirische gegevens kunnen deze verschillen nog niet op een betrouwbare wijze in kaart worden gebracht.

Men zou zich de vraag kunnen stellen hoeveel het zou uitmaken als de cijfers hoger of lager worden ingeschat? Zouden de uikomsten heel anders zijn als er voor een bepaald beroepsgroep in feite met 6% onvervulde vraag wordt gerekend in plaats van de voor alle beroepsgroepen veronderstelde 5%? Een gevoeligheidsanalyse ten aanzien van het voor het Capaciteitsorgaan gehanteerde rekenmodel, laat zien dat als een inschatting van een bepaalde parameter (bijvoorbeeld onvervulde vraag) 1% hoger is dat dan de benodigde instroom in de opleiding voor het bereiken van een evenwicht in 2010 ongeveer 5% hoger moet zijn. Andersom geldt eveneens dat als de onvervulde vraag 1% lager is dat dan de benodigde instroom ongeveer 5% lager wordt. In de huidige raming is de gevoeligheid van de instroom voor het bereiken van een evenwicht in 2012 zelfs ongeveer 6%: om 1% meer aanbod te krijgen in 2012, is een extra verhoging van 6% van de opleidingscapaciteit nodig. Voor het bereiken van een evenwicht in 2017 is de gevoeligheid echter maar 3%: om 1% meer aanbod te krijgen in 2017, is 'slechts' een extra verhoging van 3% van de opleidingscapaciteit nodig.
De gevoeligheid van de benodigde instroom voor de diverse aannames in de raming 2002-2012 is relatief groot, omdat de meeste medische beroepsgroepen een opleidingsduur van 6 jaar hebben. Daardoor zijn er in feite maar 4 jaar beschikbaar waarmee het aanbod in 2012 bijgestuurd kan worden. Immers: alleen de mensen die eind 2005 al met de opleiding zijn gestart, kunnen deze opleiding nog voor 1 januari 2012 afgerond hebben. Voor 2017 zijn daarentegen 9 jaar beschikbaar om het aanbod bij te sturen.

BIJLAGEN

I. CONCEPTUEEL RAMINGSMODEL

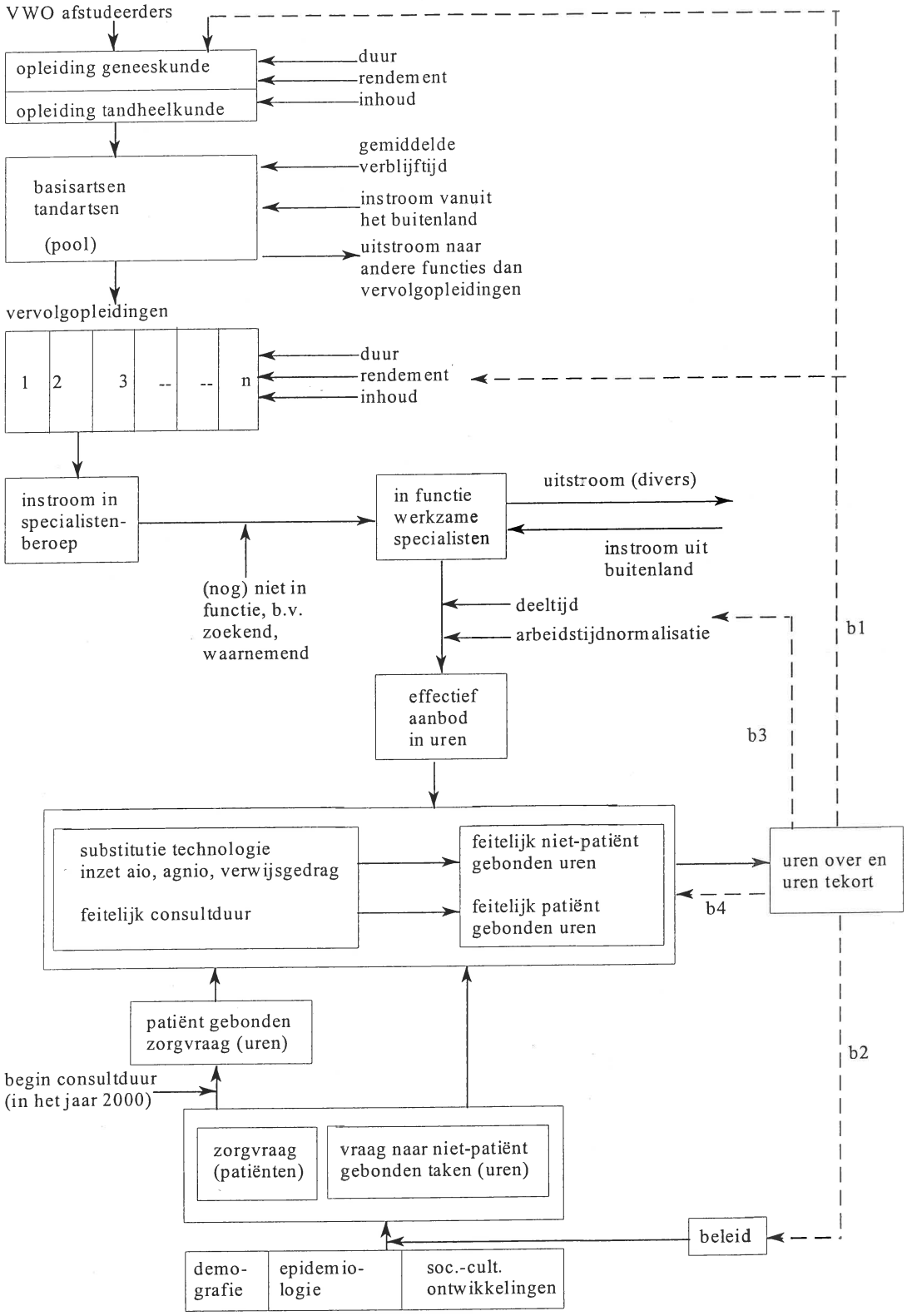
Het kader voor de uit te voeren ramingstudies voor het Capaciteitsorgaan, is het ramingsmodel dat door het IVA in nauwe samenwerking met NIVEL en Prismant is ontwikkeld (IVA, 2000). In dit model (zie bijgaand figuur) worden de volgende 'blokken' onderscheiden: een opleidingsblok, een aanbodblok, een werkprocesblok, een vraagblok en een resultaatblok. De diverse blokken of onderdelen van het model zijn nader gespecificeerd. Daarnaast zijn in het model de beleidslijnen nadrukkelijk in beeld gebracht. De beleidslijnen weerspiegelen de invloed van beleid op de vraagzijde en de invloed van beleid op de aanbodzijde. Hierna volgt een korte toelichting op de modelonderdelen.

Het *opleidingblok* omvat zowel de initiële opleidingen geneeskunde en tandheelkunde, als de diverse medische en tandheelkundige vervolgopleidingen. Elementen als de duur, het rendement en de inhoud van de opleidingen zijn daarbij de relevante variabelen. Bij de initi??ële opleidingen speelt verder de instroom vanuit de middelbare scholen, terwijl bij de vervolgopleidingen de instroom van basisartsen direct vanuit de initiële opleiding of vanuit de 'pool' van basisartsen een rol speelt.

Het *aanbodblok* stelt het aantal werkzame medisch en tandheelkundig specialisten centraal. De voorraad in functie werkzame artsen verandert in de tijd vanwege in- en uitstroom in het artsenberoep. De instroom van gekwalificeerde artsen vindt plaats vanuit de opleiding, vanuit het buitenland of vanuit de arbeidsreserve (nog niet in functie). De uitstroom vindt plaats vanwege pensionering, arbeidsongeschiktheid, overlijden, emigratie naar het buitenland en uittreding uit het beroep. Voor de 'artsen in functie' wordt bepaald in welke mate men nu en in de toekomst in deeltijd werkt, en wat de omvang van de werkweek is en zal zijn (arbeidstijdnormalisatie). De resultante hiervan is een arbeidsaanbod in uren.

Het *werkproces* kent twee belangrijke onderdelen: substitutie en technologie. Bij substitutie wordt onderscheid gemaakt in horizontale of verticale substitutie. Technologie betreft harde technologie (nieuwe apparaten) en zachte technologie (stijging van de arbeidsproductiviteit en verbetering van de organisatorische efficiency). Variabelen van belang zijn: de inzet van assistent-geneeskundigen (niet) in opleiding, de zogeheten AGIO's en AGNIO's, de verdeling in patiëntgebonden en niet-patiëntgebonden tijd en de feitelijke consultduur.

Het *vraagblok* stelt de behoefte aan zorg centraal. Deze behoefte aan zorg wordt bepaald vanuit demografische, epidemiologische en sociaal-culturele ontwikkelingen. De patiënt (c.q. cliënt of populatie) gerelateerde zorgvraag wordt uitgedrukt in patiëntgebonden (c.q. cliënt- of populatiegebonden) zorgvraag in uren. Daarnaast is er ook nog een vraag naar niet-pati??ëntgebonden uren, zoals voor onderzoek en advisering.



Figuur I.1: ramingsmodel voor vraag naar en aanbod van medisch en tandheelkundig specialisten

II. REKENVOORBEELDEN RAMING

II.1. Inleiding

De hoofdvraag die in het kader van het Capaciteitsorgaan beantwoord moet worden is: hoeveel artsen moeten er vanaf nu opgeleid worden om in een bepaald prognosejaar een evenwicht te hebben tussen zorgvraag en zorgaanbod?
Voor het beantwoorden van deze vraag is een conceptueel model opgesteld, waarin zowel de zorgvraag als het zorgaanbod zijn uitgedrukt in 'tijd', dat wil zeggen: in uren per jaar. De tijd is dus de noemer op basis waarvan vraag en aanbod kunnen worden vergeleken. Voor de vraag wordt daarbij gekeken naar het *aantal patiënten* maal de *tijd per patiënt*. Voor het aanbod gaat het om het *aantal artsen* maal de *tijd per arts*. Bij elk van deze vier elementen gaat het om de waarde die het betreffende element in een tweetal specifieke jaren heeft, namelijk in het basisjaar én in het prognosejaar. Verder geldt dat in eerste instantie uitgegaan wordt van een gelijkstelling van vraag en aanbod in het basisjaar.
De zorgvraag en het zorgaanbod in het basisjaar (bijvoorbeeld het jaar 2000) worden afgeleid van zo goed mogelijk onderbouwde empirische gegevens over het aantal patiënten, het aantal artsen en de tijd per arts in dat jaar. De tijd per patiënt wordt vervolgens afgeleid van de combinatie van de overige drie typen gegevens. Daarna wordt, ook zo veel mogelijk empirisch onderbouwd, gekeken hoe vraag en aanbod zich zullen ontwikkelen tussen basis- en prognosejaar. De ontwikkeling in de zorgvraag tussen basisjaar en prognosejaar kan daarbij relatief eenvoudig gemodelleerd worden. De ontwikkeling van het zorgaanbod vergt echter een ingewikkelder model. Dit wordt onder andere veroorzaakt door het feit dat de ontwikkeling van het zorgaanbod mede afhankelijk is van het aantal op te leiden artsen. Beantwoording van de vraag naar het aantal op te leiden artsen op basis van ontwikkelingen in vraag en aanbod lijkt dus een 'Baron von Münchhausen'-aanpak te vereisen, waarbij men zich zelf als het ware aan de laarzen uit het moeras moet trekken.
Voor het aantal op te leiden artsen is het vooral van belang inzicht te hebben in het absolute aantal artsen dat werkzaam is in het basisjaar en de omvang van de in- en uitstroom van artsen tussen het basis- en het prognosejaar. Voor de andere drie elementen (het aantal patiënten, de tijd per patiënt en de tijd per arts) kan daarentegen in principe eventueel volstaan worden met de relatieve groei in deze parameters tussen basis- en prognosejaar.
Het berekenen van de benodigde instroom kan verder in meer of minder deelstappen worden uitgevoerd. In feite is er niet één rekenmodel, maar zijn er een aantal fysiek gescheiden spreadsheets gebruikt om bepaalde onderdelen te modelleren. Zo is er een apart 'uitstroommodel', dat bovendien nog enigszins per beroepsgroep verschilt, waarmee is uitgerekend hoeveel van de nu werkzame artsen in de komende jaren met pensioen zullen gaan of om andere redenen de medische beroepspraktijk zullen verlaten. Ook is voor elk van de beroepsgroepen een apart 'demografisch vraagmodel' ontwikkeld. Op het 'uitstroommodel' en het 'demografisch vraagmodel' zal hier verder niet worden ingegaan.
Hierna wordt allereerst ingegaan op het rekenschema dat is gebruikt om de ontwikkeling in het aantal personen te berekenen. Daarna wordt ingegaan op het rekenschema voor het bepalen van de ontwikkeling in het aantal FTE. Tenslotte wordt het rekenschema behandeld dat is gebruikt voor het berekenen van de benodigde instroom.

II.2. Berekening ontwikkeling aantal personen

In tabel II.1 wordt ingegaan op de ontwikkeling in het aantal personen in een hypothetische beroepsgroep. Uitgaande van gegevens over het huidige aantal werkzame artsen (A), bijvoorbeeld 5.000, het huidige aandeel vrouwen (B), bijvoorbeeld 25%, de verwachte uitstroom (C), bijvoorbeeld 1.500, en het aandeel vrouwen bij de uitstroom (D), bijvoorbeeld 10%, kan aangegeven worden welk deel van de huidige groep werkzame artsen straks niet meer beschikbaar zal zijn (E = C/A), namelijk 30%, hoe groot het aantal nog wel beschikbare artsen zal zijn (F = A-C), namelijk 3.500, en hoe groot het aandeel vrouwen zal zijn in deze groep van artsen die in het prognosejaar nog werkzaam zullen zijn, vanuit de groep artsen die in het basisjaar ook al werkzaam zijn (G = (A*B + C*D) / F), namelijk 29,3%.
Voor de huidige groep artsen in opleiding wordt eerst gekeken naar de instroom in de opleiding per jaar in de afgelopen jaren (H), bijvoorbeeld 200, de opleidingsduur (I), bijvoorbeeld 4 jaar en het interne rendement (J), bijvoorbeeld 98%. Op basis daarvan kan aangegeven worden hoeveel van de huidige groep artsen in opleiding per jaar de opleiding zullen afronden (K = H*J), namelijk 196, in hoeveel jaar deze instroom in de beroepsgroep zal plaatsvinden (L = I), namelijk 4 jaar, en hoeveel artsen in totaal de opleiding zullen afronden (M = K*L), namelijk 784. Vervolgens moet gespecificeerd worden welk deel van de gediplomeerde artsen uiteindelijk nog werkzaam zal zijn in het prognosejaar (N), bijvoorbeeld 95%. Daarmee kan dan meteen worden aangegeven hoeveel uitstroom er zal plaatsvinden van gediplomeerde artsen (O = 1-N), namelijk 5%, en hoeveel artsen er in totaal nog beschikbaar zullen zijn, vanuit de groep artsen die in het basisjaar bezig zijn met de opleiding (P = M*N), namelijk 745. Tenslotte moet nog aangegeven worden welk deel van de huidige artsen in opleiding vrouw is (Q), bijvoorbeeld 50%. Omdat voor mannen en vrouwen uitgegaan wordt van een zelfde opleidingsduur en interne en externe rendement, is het aandeel vrouwen van de huidige artsen in opleiding gelijk aan het aandeel vrouwen bij de artsen uit deze groep die straks nog beschikbaar zullen zijn.
Op een vergelijkbare wijze als voor de huidige groep artsen in opleiding, moet ook voor de toekomstige groep artsen in opleiding aangegeven worden wat voor de verschillende relevante parameters wordt verwacht. Bij handhaving van de huidige opleidingscapaciteit, zal de instroom 200 per jaar bedragen (R). De opleidingsduur wordt in dit voorbeeld eveneens constant gehouden op 4 jaar (S). Voor het interne rendement is in dit geval uitgegaan van een kleine verlaging naar 95% (T). Dit betekent dat er per jaar 190 artsen de opleiding zullen gaan afronden (U = R*T), gedurende 6 jaar (V = 10- S, want de prognoseperiode is 10 jaar en de opleidingsduur is 4 jaar), en dat er in totaal gedurende die jaren 1.140 artsen de opleiding zullen gaan afronden (W = U*V). Voor het externe rendement is in dit voorbeeld uitgegaan van een kleine daling naar 93% (X). De uitstroom is daarmee 7% (Y = 1-X), en het totaal aantal beschikbare artsen vanuit de groep artsen die nog met de opleiding moeten beginnen is dan 1.060 (Z = W*X). Het aandeel vrouwen in deze groep is geschat op 55% (AA).
Voor de groep artsen die vanaf nu uit het buitenland zullen instromen, is in dit voorbeeld uitgegaan van een aantal van 30 per jaar die instromen (AB), gedurende 10 jaar (AC = 10, want de prognoseperiode is 10 jaar), en de totale instroom vanuit het buitenland zal daarmee 300 bedragen (AD = AB*AC). Voor het aandeel artsen dat in het prognosejaar nog beschikbaar zal zijn, is uitgegaan van 80% (AE). Het percentage uitstroom is dan dus 20% (AF = 1-AE), en het totaal aantal artsen vanuit het buitenland dat in het prognosejaar nog beschikbaar zal zijn, bedraagt dan 240 (AG = AD*AE). Het aandeel vrouwen is geschat op 50% (AH).
Combinatie van de instroom per jaar en het aantal jaren dat deze instroom zal plaatsvinden van de huidige groep artsen in opleiding, de toekomstige groep artsen in opleiding en de toekomstige groep artsen uit het buitenland, gedeeld door de totale prognoseduur, geeft de gemiddelde instroom per jaar (AI = (K*L + U*V + AB*AC) / AJ). In dit geval is er sprake van een instroom van 222 nieuwe artsen per jaar, waarvan eerst 4 jaar lang 196 uit de Nederlandse opleiding komen, vervolgens 6 jaar lang 190 uit de opleiding komen en tegelijkertijd 10 jaar lang nog eens 30 artsen per jaar uit het buitenland komen. De prognoseduur is al eerder gelijk gezet aan 10 jaar (AJ = AC). De gemiddelde uitstroom per jaar kan simpelweg berekend worden door van de instroom per jaar de toename per jaar af te trekken (AK = AI -

AL). In dit voorbeeld gaat het dan om een uitstroom van 167 per jaar, waarvan 150 vanuit de huidige groep werkzame artsen en de overige 17 afkomstig zijn uit zowel de huidige en toekomstige groep artsen in opleiding (gemiddeld ongeveer 11 per jaar) en de toekomstige groep artsen uit het buitenland (6 per jaar). De toename per jaar kan berekend worden door van de totale groep beschikbare artsen in het prognosejaar het huidige aantal werkzame artsen af te trekken en vervolgens te delen door de prognoseperiode (AL = (AN-A) / AJ). In dit geval gaat het om een toename van 55 artsen per jaar. Het percentage groei in het aantal beschikbare artsen is gelijk aan het beschikbare aantal artsen gedeeld door het huidige aantal artsen minus 1 (AM = AN/A -1). In dit voorbeeld is dat 10,9%. Het beschikbare aantal artsen is de som van het beschikbare aantal artsen uit zowel de huidige groep artsen, de huidige groep artsen in opleiding, de toekomstige groep artsen in opleiding en de toekomstige groep artsen uit het buitenland (AN = F+P+Z+AG). Deze som telt in het voorbeeld op tot 5.545 beschikbare artsen in het prognosejaar. Het aandeel vrouwen bij de in het prognosejaar beschikbare artsen, is te berekenen door voor de verschillende groepen het aandeel vrouwen mee te nemen in een gewogen som over de beschikbare aantallen artsen (AO = (F*G + P*Q + Z*AA + AG*AH) / AN). In het onderhavige voorbeeld zal het aandeel vrouwen in het prognosejaar 37,9% zijn.

Tabel II.1 Berekening ontwikkeling aanbod in **personen**, bij de huidige in- en uitstroompatronen

Huidige groep werkzame artsen				Huidige aantal werk-zame artsen	*Aandeel vrouwen*	Aantal straks niet meer beschik-baar	*Aandeel vrouwen*	Per-centage uit-stroom	Aantal straks beschik-baar	*Aandeel vrouwen*
				A	B	C	D	E = C/A	F = A-C	G = (A*B + C*D) / F
				5.000	***25,0%***	**1.500**	***15,0%***	30,0%	3.500	*29,3%*
Huidige groep artsen in opleiding	Instroom per jaar in de oplei-ding tot nu toe	Oplei-dings-duur tot nu toe	Intern rende-ment tot nu toe	Instroom per jaar in de be-roeps-groep	Aantal jaar	Totale instroom in de beroeps-groep	Extern rende-ment	Per-centage uit-stroom	Aantal straks beschik-baar	*Aandeel vrouwen*
	H	I	J	K = H*J	L = I	M = K*L	N	O = 1-N	P = M*N	Q
	200	**4,0**	**98,0%**	196	4,0	784	**95,0%**	5,0%	745	***50,0%***
Toekom-stige groep artsen in opleiding	Instroom per jaar in de oplei-ding vanaf nu	Oplei-dings-duur vanaf nu	Intern rende-ment vanaf nu	Instroom per jaar in de be-roeps-groep	Aantal jaar	Totale instroom in de beroeps-groep	Extern rende-ment	Per-centage uit-stroom	Aantal straks beschik-baar	*Aandeel vrouwen*
	R	S	T	U = R*T	V = 10-S	W = U*V	X	Y = 1-X	Z = W*X	AA
	200	**4,0**	**95,0%**	190	6,0	1.140	**93,0%**	7,0%	1.060	***55,0%***
Toekom-stige groep artsen uit buitenland				Instroom per jaar in de be-roeps-groep	Aantal jaar	Totale instroom in de beroeps-groep	Extern rende-ment	Per-centage uit-stroom	Aantal straks beschik-baar	*Aandeel vrouwen*
				AB	AC	AD = AB*AC	AE	AF = 1-AE	AG = AD*AE	AH
				30	**10**	300	**80,0%**	20,0%	240	***50,0%***
Toekom-stige groep beschik-bare artsen				Instroom per jaar in de be-roeps-groep	Aantal jaar	Uitstroom per jaar uit de be-roeps-groep	Toe-name per jaar	Per-centage groei van de beroeps-groep	Aantal straks beschik-baar	*Aandeel vrouwen*
				AI = (K*L +U*V + AB*AC) / AJ	AJ = AC	AK = AI-AL	AL = (AN-A) / AJ	AM = AN/A-1	AN = F+P+ Z+AG	AO
				222	10	167	55	10,9%	5.545	*37,9%*

Nb.: de in **vet** afgedrukte waarden zijn gegeven, de overige waarden zijn uitgerekend.

II.3. Berekening ontwikkeling aantal FTE

Om na te gaan hoe het aanbod in FTE zich zal ontwikkelen, kan in tabel II.2 allereerst ingevoerd worden wat in tabel II.1 staat genoteerd voor het huidige aantal werkzame artsen (A) en het aandeel vrouwen daarin (B), in dit geval dus 5.000 artsen en 25,0% vrouwen. Vervolgens moet ingevoerd worden hoeveel FTE er per man en per vrouw gewerkt wordt in het basisjaar (C, respectievelijk D), bijvoorbeeld 0,95 FTE per man en 0,75 FTE per vrouw. Op basis van deze gegevens kan uitgerekend worden hoeveel FTE er per arts gewerkt wordt in het basisjaar (E = (1-B)*C + B*D). In dit voorbeeld gaat het dan om gemiddeld 0,90 FTE per arts. Bovendien kan uitgerekend worden hoeveel FTE er in totaal gewerkt wordt (F = A*E), namelijk 4.500 FTE.
Vervolgens kan vanuit tabel II.1 ingevuld worden hoeveel artsen er in het prognosejaar beschikbaar zullen zijn (G) en het bijbehorende aandeel vrouwen (H), namelijk 5.545 artsen en 37,9% vrouwen. Bij handhaving van het aanbod per man en vrouw, is het gemiddelde aantal FTE van mannen en vrouwen in het prognosejaar (I, respectievelijk J) gelijk aan het aantal FTE van mannen en vrouwen in het basisjaar, en wel 0,95 FTE en 0,75 FTE. Het gemiddelde aantal FTE per arts in het prognosejaar (K = (1-H)*I + H*J) zal dan door het veranderde aandeel vrouwen in dit voorbeeld toch lager liggen. Het gemiddelde aantal FTE per arts in het prognosejaar zal namelijk 0,874 FTE bedragen, in plaats van 0,90 FTE. Het beschikbare aantal FTE in het prognosejaar is vervolgens weer simpel uit te rekenen door het aantal artsen te combineren met het gemiddelde aantal FTE per arts (L = G*K). Het totaal aantal FTE in het prognosejaar is gelijk aan 4.846,3 FTE.

Tabel II.2 Berekening ontwikkeling aanbod in **FTE**, bij de huidige in- en uitstroompatronen

Huidige aantal beschikbare artsen	Percentage vrouwen bij huidige artsen	Aantal FTE van mannen	Aantal FTE van vrouwen	Aantal FTE per huidige arts	Huidige aantal FTE
A (cf. tabel II.1)	B (cf. tabel II.1)	C	D	E = (1-B) * C + B * D	F = A * E
5000,0	**25,0%**	**0,950**	**0,750**	0,900	4.500,0
Toekomstige aantal beschikbare artsen bij huidige instroom	Percentage vrouwen bij toekomstige artsen	Aantal FTE van mannen	Aantal FTE van vrouwen	Aantal FTE per toekomstige arts	Toekomstige aantal FTE bij huidige instroom
G (cf. tabel II.1)	H (cf. tabel II.1)	I	J	K = (1-H) * I + H * J	L = G * K
5545,0	**37,9%**	**0,950**	**0,750**	0,874	4.846,3

Nb.: de in **vet** afgedrukte waarden zijn gegeven, de overige waarden zijn uitgerekend.

II.4. Berekening benodigde instroom

Als bekend is hoeveel FTE aanbod er in het basisjaar is, dan kan met behulp van de relatieve groei in de diverse componenten van de zorgvraag uitgerekend worden hoeveel FTE aanbod er in het prognosejaar nodig is. Stel er is in het basisjaar bijvoorbeeld een aanbod van 4.500 FTE (zie A in tabel II.3). Stel verder dat de benodigde groei in verband met de demografie van de bevolking 10% is (zie B), dat de benodigde groei in verband met de huidige onvervulde vraag 5% is (zie C) en dat de benodigde groei in verband met bijvoorbeeld de sociaal-culturele ontwikkelingen plus de substitutie én efficiency 10% is (zie D). Dan is de totale benodigde groei in het aantal FTE gelijk aan 27,1% (want 1,1 * 1,05 * 1,1 = 1,271; zie E). Het benodigde aantal FTE in het prognosejaar is dan gelijk aan 5.719,5 FTE (zie F).
Vanuit de in- en uitstroomgegevens is bekend dat er in dit rekenvoorbeeld 1.060 nieuwe artsen vanuit de nog op te leiden groep ter beschikking zullen komen bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding (zie G). Omdat 55% daarvan vrouw zal zijn (zie H) en man-

nen gemiddeld 0,95 FTE werken (zie I) en vrouwen gemiddeld 0,75 FTE (zie J), wordt er per nieuwe arts gemiddeld 0,84 FTE gewerkt (zie K). De in totaal 1.060 nieuwe artsen zullen dus waarschijnlijk in totaal 890,4 FTE gaan werken (zie L).
Het totaal aantal beschikbare FTE bij handhaving van de huidige instroom is 4.846,3 FTE (zie M). Omdat er in totaal 5.719,5 FTE nodig zijn (zie F), is er bij handhaving van de huidige instroom een tekort van 873,2 FTE (zie N). Dit tekort moet opgevangen worden door meer artsen op te leiden. In plaats van de bij handhaving van de instroom beschikbare 890,4 FTE van nieuwe artsen (zie L), is in feite 1.763,6 FTE van nieuwe artsen nodig (zie O). Bij een gemiddelde aantal FTE per nieuwe arts van 0,84 (zie K), komt dit neer op een behoefte aan 2.099,5 nieuwe artsen (zie P). Omdat er in totaal 6 lichtingen zijn waarin deze nieuwe artsen worden opgeleid (zie Q), is er een behoefte aan 349,9 nieuwe artsen per lichting (zie R).
Om gemiddeld 349,9 artsen per jaar ter beschikking te krijgen, moet er rekening gehouden worden met het externe rendement (93%, zie S) én het interne rendement (95%, zie T) van de opleiding. Het blijkt dat er in dit geval 396,0 nieuwe basisartsen per jaar met de opleiding moeten starten, om uiteindelijk gemiddeld per jaar 349,9 nieuwe artsen ter beschikking te hebben in het prognosejaar. Omdat de huidige instroom is vastgesteld op 200 artsen per jaar (zie W), is er dus een groei van 98,0% in de instroom in de opleiding nodig (zie X), om uiteindelijk een groei van 27,1% in het totale beschikbare aantal FTE te krijgen.

Tabel II.3 Berekening benodigde instroom in de **opleiding**, gegeven verschillende ontwikkelingen

Huidige aantal FTE	Benodigde groei in aantal FTE ivm. demografie van de bevolking	Benodigde groei in aantal FTE ivm. huidige onvervulde vraag	Benodigde groei in aantal FTE ivm. andere ontwikkelingen	Totaal benodigde groei	Benodigde aantal FTE
A (cf. tabel II.1)	B	C	D	E = (B+1) * (C+1) * (D+1) - 1	F = A * (E+1)
4.500,0	**10,0%**	**5,0%**	**10,0%**	27,1%	5.719,5
Aantal beschikbare nieuwe artsen bij huidige instroom	Percentage vrouwen bij nieuwe artsen	Aantal FTE van mannen	Aantal FTE van vrouwen	Aantal FTE per nieuwe arts	Aantal FTE van nieuwe artsen bij huidige instroom
G (cf. tabel II.1)	H (cf. tabel II.1)	I (cf. tabel II.2)	J (cf. tab. II.2)	K = (1-H) * I + H * J	L = G * K
1.060,0	**55,0%**	**0,950**	**0,750**	0,840	890,4
Toekomstige aantal FTE bij huidige instroom	Tekort of overaanbod in aantal FTE bij huidige instroom	Benodigde aantal FTE van nieuwe artsen	Benodigde aantal nieuwe artsen	Aantal jaar = aantal lichtingen	Benodigde aantal nieuwe artsen per jaar
M (cf. tabel II.2)	N = M - F	O = L - N	P = O / K	Q (cf. tabel II.1)	R = P / Q
4.846,3	- 873,2	1.763,6	2.099,5	**6,0**	349,9
Extern rendement	Intern rendement	Benodigde instroom in de opleiding per jaar	Huidige instroom in de opleiding per jaar	Benodigde groei van de instroom in de opleiding	
S (cf. tabel II.1)	T (cf. tabel II.1)	U = R / S / T	W (cf. t. II.1)	X = U / W -1	
93,0%	**95,0%**	396,0	**200,0**	98,0%	

Nb.: de in **vet** afgedrukte waarden zijn gegeven, de overige waarden zijn uitgerekend.

III. GEHANTEERDE AANBODGEGEVENS

- **Totaal aantal werkzame artsen per 31/12/1999**: conform opgave van de vereniging en/of op basis van bij de vereniging geverifieerde (aanvullende) schattingen door het Nivel met behulp van MSRC-gegevens;
- **Leeftijdsverdeling van de 'huidige' werkzame artsen**: conform opgave van de vereniging en/of op basis van (aanvullende) schattingen door het Nivel met behulp van MSRC-gegevens;
- **Geslachtsverdeling van de 'huidige' werkzame artsen**: op basis van schattingen door het Nivel per leeftijdsgroep met behulp van MSRC-gegevens;
- **Uitstroom tot en met 31/12/2009 vanuit de 'huidige' werkzame artsen naar geslacht**: op basis van enerzijds de leeftijdsverdeling naar geslacht en anderzijds de gemiddelde uitstroomleeftijd van het cluster conform de uitstroompatronen tot nu toe (mannen: ongeveer 62 jaar; vrouwen: ongeveer 58 jaar).

- **Totaal aantal artsen in opleiding per 31/12/1999**: conform opgave van de formele opleidingscapaciteit door de vereniging en/of op basis van bij de vereniging geverifieerde (aanvullende) schattingen door het Nivel met behulp van MSRC-gegevens;
- **Gemiddelde instroom in de opleiding per jaar tot en met 1999**: op basis van het totaal aantal artsen in opleiding in 1999 en de formele opleidingsduur;
- **Geslachtsverdeling van de 'huidige' artsen in opleiding**: op basis van schattingen door het Nivel met behulp van MSRC-gegevens;
- **Interne en externe rendement van de 'huidige' artsen in opleiding**: op basis van door de kamer medisch specialisten geaccordeerde schattingen door het Nivel, met voor elk beroepsgroep een zelfde schatting van 98% intern rendement en 98% extern rendement.

- **Totaal aantal artsen in opleiding per 31/12/2005**: conform de formele opleidingscapaciteit per 31/12/1999;
- **Gemiddelde instroom in de opleiding per jaar vanaf 2000**: op basis van het totaal aantal artsen in opleiding in 1999 en de formele opleidingsduur;
- **Geslachtsverdeling van de 'toekomstige' artsen in opleiding**: op basis van het huidige aandeel vrouwen en een per cluster constante verhoging van ongeveer 5% (namelijk 5% voor de beschouwende beroepsgroepen, 4% voor de snijdende beroepsgroepen en 6% voor de ondersteunende/overige beroepsgroepen);
- **Interne en externe rendement van de 'toekomstige' artsen in opleiding**: op basis van door de kamer medisch specialisten geaccordeerde schattingen door het Nivel, met voor elk beroepsgroep een zelfde schatting van 95% intern rendement en 98% extern rendement.

- **Gemiddelde instroom vanuit het buitenland per jaar vanaf 2000**: op basis van een schatting door het Nivel met behulp van MSRC-gegevens van 15 per jaar voor zowel beschouwende en de snijdende beroepsgroepen en van 5 per jaar voor zowel de ondersteunende/overige beroepsgroepen en psychiatrie, met een verdeling naar beroepsgroep binnen de clusters conform de verdeling van de verwachte instroom in de opleiding;
- **Geslachtsverdeling van de 'buitenlandse' artsen**: op basis van een schatting voor alle beroepsgroepen van 50%;
- **Rendement van de 'buitenlandse' artsen**: op basis van door de kamer medisch specialisten geaccordeerde schatting door het Nivel, met voor elk beroepsgroep een zelfde schatting van 80% rendement.

IV. GEHANTEERDE VRAAGGEGEVENS

- **Leeftijdsverdeling van de poliklinische en klinische patiënten in 1999**: conform de gegevens van de poliklinische en klinische patiënten per beroepsgroep van Prismant;
- **Groei van de poliklinische en klinische patiënten tot en met 2010**: conform de schatting door Prismant op basis van de patiëntgegevens uit 1999 en de middenvariant van de CBS-bevolkingsprognose voor 2010 uit het jaar 2000;
- **Groei van de totale zorgvraag tussen 1999 en 2010**: conform de hoogste groei van de poliklinische of de klinische zorgvraag.

- **Huidige onvervulde vraag**: conform de door de kamer medisch specialisten gemaakte schatting van minimaal 5% voor alle vier de clusters, en toegepast op alle beroepsgroepen;
- **Sociaal culturele ontwikkelingen**: conform de door de kamer medisch specialisten gemaakte schatting van minimaal 10% voor alle vier de clusters, en toegepast op alle beroepsgroepen;
- **Substitutie/efficiency**: conform de door de kamer medisch specialisten gemaakte schatting van minimaal -5% voor alle vier de clusters, en toegepast op alle beroepsgroepen.
-

V. UITKOMSTEN RAMING 2000-2010

Tabel V.1: beroepsgroepen met, bij handhaving van de 'huidige' instroom, een **tekort** in 2010 voor elk van de doorgerekende scenario's

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbodontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + 5% extra vraag) met 5% arbeidstijdverkorting		
	'Huidige' instroom in de opleiding per jaar (tot 2000)	**Tekort aan FTE** bij de 'huidige' instroom ten opzichte van het benodigde aanbod	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2000 ten opzichte van de 'huidige' instroom		**Tekort aan FTE** bij de 'huidige' instroom ten opzichte van het benodigde aanbod	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2000 ten opzichte van de 'huidige' instroom	
Beroepsgroep		*relatief*	*absoluut*	*relatief*	*relatief*	*absoluut*	*relatief*
Oogartsen	14,0	-20%	28,1	200%	-28%	42,6	305%
Dermatologen	10,2	-16%	13,1	129%	-24%	22,0	215%
KNO-artsen	14,6	-13%	12,8	87%	-21%	23,1	158%
Radiologen	29,2	-13%	25,5	87%	-22%	45,7	156%
Pathologen	12,4	-10%	7,3	59%	-18%	15,2	123%
Cardiologen	25,3	-8%	15,0	59%	-16%	36,1	143%
Neurologen	27,5	-7%	15,0	55%	-16%	36,7	133%
Internisten	73,3	-6%	29,2	40%	-15%	83,9	115%
Anaesthesiologen	41,2	-4%	10,8	26%	-13%	36,7	89%
Chirurgen	52,3	-1%	3,7	7%	-11%	33,8	65%
Gastro-enterologen	8,0	-1%	0,4	5%	-10%	6,7	83%
Orthopaeden	23,0	-1%	0,8	3%	-10%	15,1	66%
Urologen	14,0	-0%	0,3	2%	-10%	9,6	69%
Totaal	**345,0**		**162,0**			**407,2**	

Tabel V.2: beroepsgroepen met, bij handhaving van de 'huidige' instroom, een **overaanbod** in 2010 voor de basisvariant, maar een **tekort** voor de laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbodontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + 5% extra vraag) met 5% arbeidstijdverkorting		
	'Huidige' instroom in de opleiding per jaar (tot 2000)	**Overaanbod aan FTE** bij de 'huidige' instroom ten opzichte van het benodigde aanbod	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2000 ten opzichte van de 'huidige' instroom		**Tekort aan FTE** bij de 'huidige' instroom ten opzichte van het benodigde aanbod	**Benodigde groei** instroom per jaar vanaf 2000 ten opzichte van de 'huidige' instroom	
Beroepsgroep		*relatief*	*absoluut*	*relatief*	*relatief*	*absoluut*	*relatief*
Longartsen	18,3	1%	-1,3	-7%	-9%	11,8	64%
Nucl. geneeskundigen	5,5	1%	-0,2	-4%	-9%	2,3	42%
Radiotherapeuten	8,0	1%	-0,5	-7%	-8%	3,9	49%
Thoraxchirurgen	5,5	3%	-0,9	-17%	-7%	2,5	45%
Med. microbiologen	8,0	5%	-2,4	-30%	-5%	2,2	27%
Reumatologen	9,3	5%	-3,0	-32%	-5%	2,8	30%
Psychiaters	100,0	6%	-26,0	-26%	-4%	21,0	21%
Gynaecologen	37,3	9%	-18,1	-49%	-1%	3,3	9%
Totaal	**191,9**		**-52,4**			**49,8**	

Tabel V.3: beroepsgroepen met, bij handhaving van de 'huidige' instroom, een **overaanbod** in 2010 voor elk van de doorgerekende scenario's

Scenario:		Basisvariant (alle demografische vraag- en aanbodontwikkelingen + onvervulde vraag)			Laag/laag-combinatievariant (basisvariant + 5% extra vraag) met 5% arbeidstijdverkorting		
	'Huidige' instroom in de opleiding per jaar (tot 2000)	**Overaanbod aan FTE** bij de 'huidige' instroom ten opzichte van het benodigde aanbod	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2000 ten opzichte van de 'huidige' instroom		**Overaanbod aan FTE** bij de 'huidige' instroom ten opzichte van het benodigde aanbod	**Mogelijke reductie** instroom per jaar vanaf 2000 ten opzichte van de 'huidige' instroom	
Beroepsgroep		*relatief*	*absoluut*	*relatief*	*relatief*	*absoluut*	*relatief*
Neurochirurgen	6,0	19%	-5,0	-83%	7%	-2,2	-37%
Kinderartsen	55,0	22%	-46,9	-85%	10%	-24,3	-44%
Plastisch chirurgen	11,0	22%	-9,9	-90%	10%	-5,2	-47%
Revalidatiegeneesk.	22,3	27%	-16,3	-73%	15%	-9,9	-44%
Klinisch genetici	4,0	38%	-4,0	-100%	25%	-4,0	-100%
Klinisch geriaters	12,3	69%	-12,3	-100%	53%	-12,3	-100%
Totaal	**110,6**		**-94,4**			**-57,9**	