



Dit rapport is een uitgave van het NIVEL in 2003. De gegevens mogen met bronvermelding (Herstructurering van het medisch opleidingstraject: mogelijke capaciteitseffecten, L.F.J. van der Velden, L. Hingstman) worden gebruikt.

Het rapport is te bestellen via [receptie@nivel.nl](mailto:receptie@nivel.nl).

# HERSTRUCTURERING VAN HET MEDISCH OP- LEIDINGSTRAJECT: MOGELIJKE CAPACITEITS- EFFECTEN

Maart 2003

## **Nivel**

Dr. L.F.J. van der Velden

Dr. L. Hingstman

Drieharingstraat 6

Postbus 1568

3500 BN Utrecht

Tel. 030-2729700

Fax 030-2729729



CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK DEN HAAG

Velden, L.F.J. van der

Herstructurering van het medisch opleidingstraject: mogelijke capaciteitseffecten / L.F.J. van der Velden, L. Hingstman

Utrecht: Nivel (Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg)

ISBN 90-6905-580-5

Trefw.: arbeidsmarkt; huisartsen; medisch specialisten; sociaal geneeskundigen; verpleeghuisartsen; beroepskrachtenvoorziening; behoefteeraming

# INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD.....	5
SAMENVATTING.....	7
1. INLEIDING.....	15
1.1. Vraagstellingen.....	15
1.2. Methode.....	15
1.3. Scenario's.....	16
2. EFFECT OP DE AANSLUITING TUSSEN VRAAG EN AANBOD.....	17
2.1. Effect op de aansluiting voor huisartsen.....	18
2.2. Effect op de aansluiting voor verpleeghuisartsen.....	20
2.3. Effect op de aansluiting voor medisch specialisten.....	22
2.4. Effect op de aansluiting voor sociaal geneeskundigen.....	24
3. EFFECT OP DE BENODIGDE INSTROOM IN DE OPLEIDING PER JAAR.....	27
3.1. Effect op de benodigde instroom voor huisartsen.....	28
3.2. Effect op de benodigde instroom voor verpleeghuisartsen.....	30
3.3. Effect op de benodigde instroom voor medisch specialisten.....	32
3.4. Effect op de benodigde instroom voor sociaal geneeskundigen.....	34
4. EFFECT OP HET TOTAAL AANTAL ARTSEN IN OPLEIDING.....	37
5. NABESCHOUWING.....	39
BIJLAGEN	
I. CONCEPTUEEL RAMINGSMODEL.....	43
II. REKENVOORBEELDEN RAMING.....	45
III. METHODE.....	51
IV. SCENARIO'S.....	57
V. EFFECT OP DE <u>AANSLUITING</u> VOOR ALLE AFZONDERLIJKE BEROEPSGROEPEN.....	59
VI. EFFECT OP DE <u>BENODIGDE INSTROOM</u> VOOR ALLE AFZONDERLIJKE BEROEPSGROEPEN.....	69



# VOORWOORD

In opdracht van het Capaciteitsorgaan voor de medische en tandheelkundige vervolgoepleidingen heeft het Nivel een studie uitgevoerd naar de gevolgen van een eventuele opleidingsduurverkorting op onder andere de benodigde opleidingscapaciteit. In deze studie is op basis van voorstellen vanuit de projectgroep Medisch Opleidingscontinuüm (MOC) gekeken naar de gevolgen van een verkorting van de opleidingsduur van een half jaar, één jaar of anderhalf jaar. De resultaten daarvan worden in het onderhavige rapport gepresenteerd. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit rapport berust bij het Nivel

Utrecht, maart 2003



# SAMENVATTING

## Inleiding

De projectgroep Medisch Opleidingscontinuüm (MOC) heeft voorstellen ontwikkeld voor herstructurering van het gehele medische opleidingstraject. Het gaat dan om zowel de studie geneeskunde ('de initiële opleiding') als de verschillende medische vervolgoopleidingen, waaronder die voor huisartsen en een groot aantal verschillende medische specialismen.<sup>1</sup>

Het Capaciteitsorgaan is door de MOC-projectgroep gevraagd om na te gaan wat voor effect een opleidingsduurverkorting van respectievelijk een half, één, of anderhalf jaar zou betekenen voor de aansluiting tussen vraag en aanbod van artsen. Het Capaciteitsorgaan heeft vervolgens het Nivel gevraagd om voor verschillende scenario's voor de vraag- en aanbodontwikkeling uit te rekenen wat een dergelijke opleidingsduurverkorting zou betekenen voor de aansluiting tussen vraag en aanbod in 2012 en 2020 bij een ongewijzigde instroom. Verder is ook gevraagd om aan te geven wat voor invloed een dergelijke opleidingsduurverkorting zou hebben op de benodigde opleidingscapaciteit, zowel in termen van de benodigde instroom per jaar, als het totaal benodigde aantal artsen in opleiding. Er zijn dus drie type capaciteitseffecten waarnaar gekeken moet worden. Daarvoor zijn de volgende vraagstellingen geformuleerd:

- *Hoeveel kleiner wordt het tekort of hoeveel groter wordt het overaanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*
- *Hoeveel kleiner wordt de benodigde instroom in de opleiding voor het bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*
- *Hoeveel kleiner wordt het benodigde aantal artsen in opleiding voor het bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*

## Scenario's voor vraag en aanbod

In de ramingen voor het Capaciteitsorgaan zijn verschillende scenario's ontwikkeld. Deze verschillen in de mate waarin er naast demografische vraag- en aanbodontwikkeling ook nog rekening wordt gehouden met een extra groei of daling van de zorgvraag in verband met sociaal-culturele ontwikkelingen en substitutie en/of efficiency en met een extra groei of daling van het zorgaanbod door veranderingen in de arbeidstijd van artsen.

In het Capaciteitsorgaan wordt veel waarde gehecht aan het scenario dat de 'laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting' is gaan heten. Daarbij wordt niet alleen rekening gehouden met een aantal relevante demografische ontwikkelingen in de bevolking (zoals vergrijzing en ontgroening) en de beroepsgroep (zoals pensionering en feminisering), maar tevens met een lage variant van een door een deskundigenpanel van het Capaciteitsorgaan per beroepsgroep geschatte extra groei van de zorgvraag tot aan het prognosejaar van in het algemeen 5 á 10%. Bovendien wordt daarbij rekening gehouden met een per beroepsgroep geschatte onvervulde vraag van in het algemeen 5%, die in het prognosejaar alsnog vervuld moet worden. Tenslotte wordt nog rekening gehouden met een voor alle beroepsgroepen gelijk ingeschatte daling van de werktijd van artsen tot aan het prognosejaar van 5%.

## Effect op de aansluiting tussen vraag en aanbod

Verkorting van de opleidingsduur met anderhalf jaar geeft bij een scenario volgens de 'laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting' voor zowel de huisartsen, de ver-

---

<sup>1</sup> Vanuit het Capaciteitsorgaan was tijdens het schrijven van dit rapport nog geen raming beschikbaar van de benodigde instroom voor de nieuwe vervolgopleiding tot arts verstandelijk gehandicapt. Daarom kon niet worden nagegaan wat voor impact de voorstellen van de MOC-projectgroep zouden kunnen hebben op de benodigde instroom voor dit specialisme. Omdat de MOC-projectgroep geen uitspraken heeft gedaan over de tandheelkundige vervolgoopleidingen tot kaakchirurg en orthodontist, worden deze in dit rapport ook niet behandeld.



pleeghuisartsen als de medisch specialisten een extra aanbod van ongeveer 5 á 7% in 2012 én 2020. Bij de huisartsen wordt bijvoorbeeld in 2012 een tekort verwacht van 23% bij de huidige opleidingsduur en een tekort van 18% bij een anderhalf jaar kortere opleiding. Voor de sociaal geneeskundigen geeft een opleidingsduurverkorting van anderhalf jaar een extra aanbod van ongeveer 9% in zowel 2012 als 2020. Voor de andere scenario's geldt overigens grofweg een zelfde effectgrootte.

Als de opleidingsduurverkorting beperkt blijft tot een half jaar of één jaar, dan zijn de effecten op de aansluiting precies eenderde of tweederde van het effect dat verkorting met anderhalf jaar heeft.

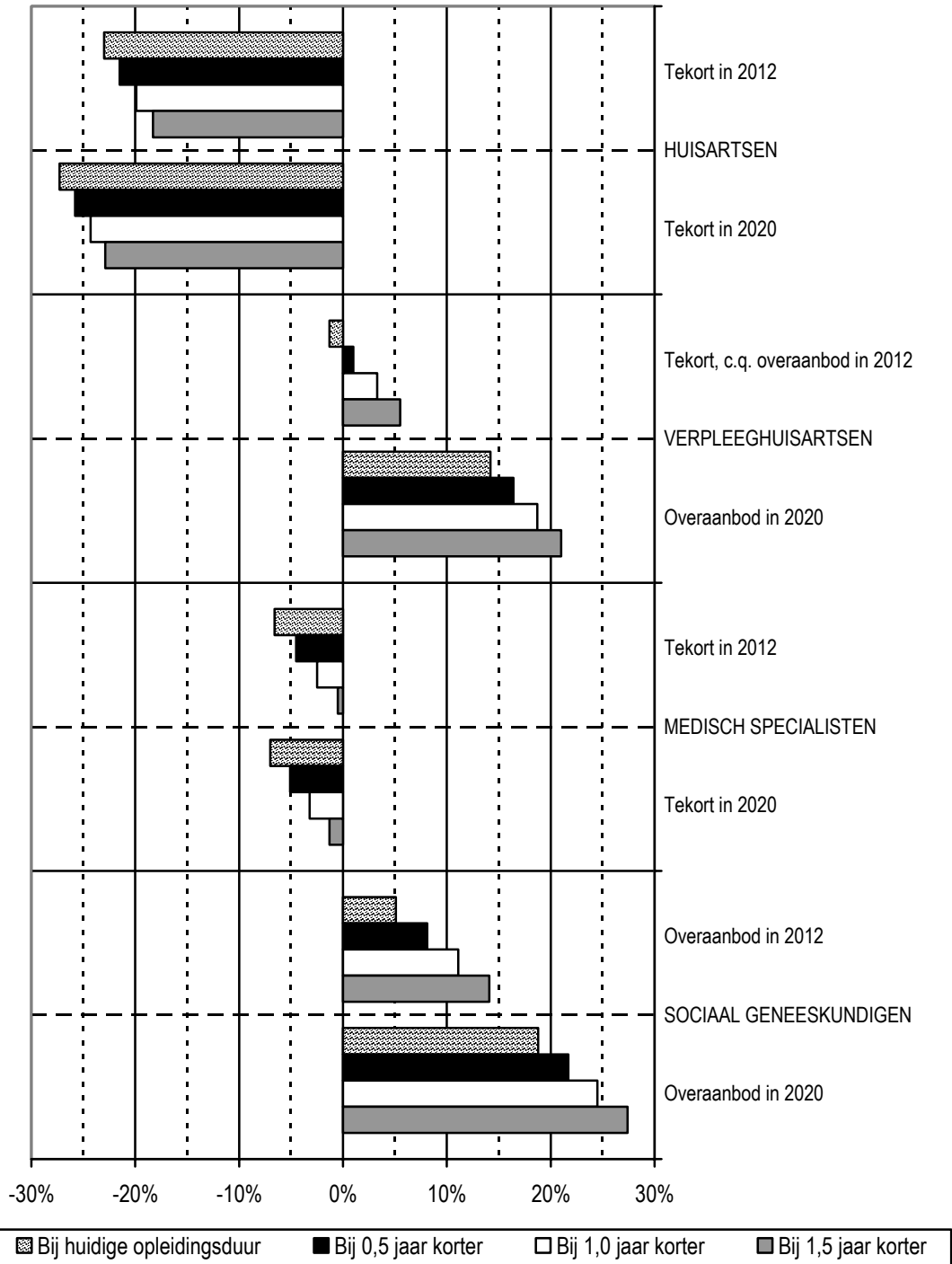
Tabel 1: aansluiting tussen vraag en aanbod per beroepsgroep in 2012 en 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Bij huidige opleidingsduur	Bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Huisartsen	-23,0%	-21,5%	-19,9%	-18,3%
Verpleeghuisartsen	-1,3%	1,0%	3,3%	5,5%
Medisch specialisten	-6,6%	-4,5%	-2,5%	-0,5%
Sociaal geneeskundigen	5,1%	8,1%	11,1%	14,1%
<b>2020</b>				
Huisartsen	-27,3%	-25,8%	-24,3%	-22,9%
Verpleeghuisartsen	14,2%	16,4%	18,7%	21,0%
Medisch specialisten	-7,0%	-5,1%	-3,2%	-1,3%
Sociaal geneeskundigen	18,8%	21,7%	24,5%	27,4%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

De uitkomsten van de berekeningen voor 2012 en 2020 over de aansluiting, zijn in figuur 1 nog eens grafisch weergegeven. Het relatieve grote tekort bij de huisartsen bij handhaving van de huidige instroom, komt daarbij duidelijk naar voren. De tekorten aan huisartsen zijn in 2020 bovendien duidelijk groter dan in 2012. De omslag van een relatief zeer klein tekort of een klein overaanbod in 2012 naar een relatief groot overaanbod in 2020 bij de verpleeghuisartsen, is eveneens goed zichtbaar. Voor de medisch specialisten is goed te zien dat een eventuele verkorting van de opleidingsduur met anderhalf jaar bij gelijktijdige handhaving van de huidige instroom vrijwel zou kunnen voorkomen dat er tekorten ontstaan in 2012 of 2020 bij dit scenario. Voor sociaal geneeskundigen is goed te zien dat de dreiging van een overaanbod bij handhaving van de huidige instroom en bij dit scenario duidelijk toeneemt bij verkorting van de opleidingsduur.

Figuur 1: aansluiting tussen vraag en aanbod per beroepsgroep in 2012 en 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting, bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Het tekort of overaanbod is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario.

### Effect op de benodigde instroom

De benodigde instroom voor het bereiken van evenwicht in 2012 volgens de 'laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting', is voor de huisartsen bij de huidige opleidingsduur 861 per jaar. Als de opleidingsduur met anderhalf jaar wordt verkort, dan kan de instroom beperkt worden tot 709 per jaar. Dit is een reductie op de benodigde instroom van bijna 18%. Voor het jaar 2020 is het effect van een opleidingsduurverkorting van anderhalf jaar duidelijk geringer, namelijk ongeveer 9%.

Voor de verpleeghuisartsen is het effect op de benodigde instroom voor 2012 grofweg 16%: in plaats van een instroom van 87 per jaar, zou een instroom van 73 per jaar voldoende zijn om vraag en aanbod in evenwicht te brengen. Voor 2020 is weer een duidelijk kleiner effect te zien, namelijk van ongeveer 8%.

Voor de gehele groep van medisch specialisten zou de benodigde instroom met 25% beperkt kunnen worden als gekeken wordt naar het jaar 2012 en een reductie van anderhalf jaar in de opleidingsduur. De benodigde instroom is dan namelijk 789 in plaats van 1.068. Voor 2020 is het effect 11%: 787 in plaats van 882.

Voor de sociaal geneeskundigen is het effect van een opleidingsduurverkorting van anderhalf jaar vrijwel gelijk aan dat voor de medisch specialisten: 23% voor 2012 en 10% voor 2020. Voor 2012 gaat het dan om het verschil tussen een benodigde instroom van 250 bij de huidige opleidingsduur en van 195 bij een 1,5 jaar kortere opleidingsduur.

Als de opleidingsduurverkorting beperkt blijft tot een half jaar of één jaar, dan zijn de effecten op de benodigde instroom vrijwel gelijk aan eenderde of tweederde van het effect dat verkorting met anderhalf jaar heeft.

Tabel 2: benodigde instroom per beroepsgroep vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting, bij variatie in de opleidingsduur

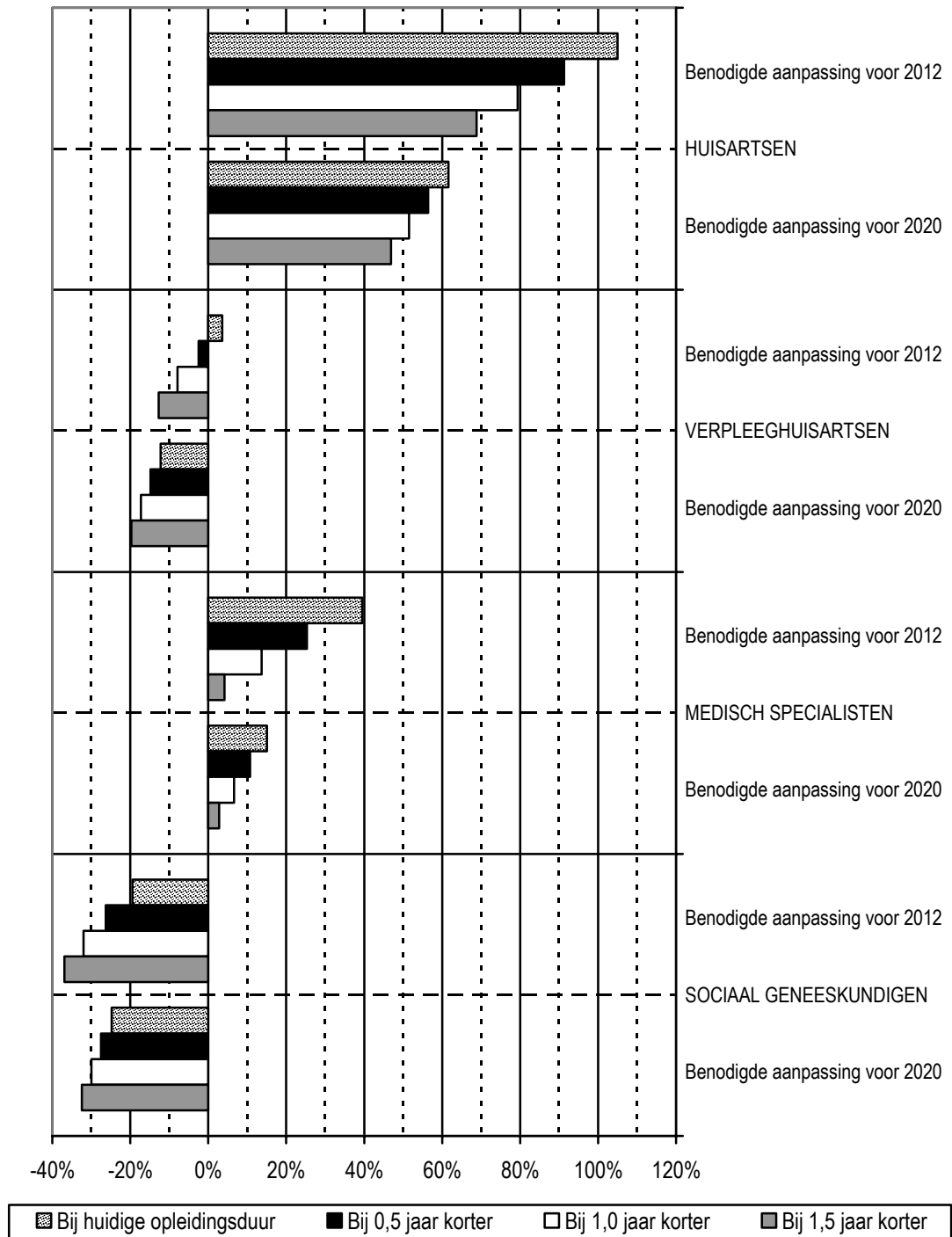
<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Bij huidige opleidingsduur	Bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Huisartsen	861	804	753	709
Verpleeghuisartsen	87	82	77	73
Medisch specialisten	1.068	960	871	798
Sociaal geneeskundigen	250	229	210	195
<b>2020</b>				
Huisartsen	679	657	636	617
Verpleeghuisartsen	74	72	69	67
Medisch specialisten	882	848	816	787
Sociaal geneeskundigen	231	223	215	208

Nb: De huidige instroom per jaar in de diverse opleidingen bedraagt 420 voor de huisartsen, 84 voor de verpleeghuisartsen, 766 voor de medisch specialisten en 307 voor de sociaal geneeskundigen.

In figuur 2 is de benodigde aanpassing van de instroom ten opzichte van de huidige instroom zichtbaar gemaakt. Voor huisartsen is voor het jaar 2012 als prognosejaar te zien dat de huidige instroom met ruim 100% verhoogd met worden om bij de huidige opleidingsduur toch nog evenwicht te krijgen tussen vraag en aanbod bij een scenario volgens de 'laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting'. Bij een anderhalf jaar kortere opleidingsduur zou de huidige instroom daarentegen met iets minder dan 70% verhoogd moeten worden. Voor de medisch specialisten is te zien dat de instroom bij de huidige opleidingsduur met 40% uitgebreid moet worden om in 2012 evenwicht te krijgen, terwijl de uitbreiding bij een anderhalf jaar kortere opleidingsduur beperkt kan blijven tot minder dan 5%. Als alleen gekeken wordt naar het jaar 2012, kan de huidige instroom voor de verpleeghuisartsen ongeveer gehandhaafd blijven, tenzij de opleidingsduur met meer dan een half jaar wordt verkort. Bij een grotere opleidingsduurverkorting zal de instroom echter moeten dalen met ongeveer 10%. Dit geldt ook, en sterker naarmate de opleiding verkort wordt, als geke-

ken wordt naar het jaar 2020. Voor de sociaal geneeskundigen geldt in het algemeen dat de huidige instroom met minstens 20% moet dalen.

Figuur 2: benodigde aanpassing van de instroom vanaf 2002 ten opzichte van de huidige instroom voor evenwicht in 2012 of 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting, bij variatie in de opleidingsduur



Nb: De benodigde aanpassing betreft het relatieve verschil tussen de benodigde instroom bij variatie in de opleidingsduur (maar gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen) ten opzichte van de "huidige" instroom. Dit is de instroom per jaar zoals gerealiseerd is in de jaren 2000 en 2001. Met de benodigde aanpassing van de instroom wordt het beschikbare aanbod precies gelijk aan het benodigde aanbod voor het betreffende scenario.

## Effect op het totaal benodigde aantal artsen in opleiding

Naast het effect op de aansluiting en de benodigde instroom, heeft opleidingsduurverkorting ook een effect op het totaal aantal artsen dat in opleiding is. Dit derde type capaciteitseffect is onafhankelijk van het prognosejaar of van het scenario voor het benodigde aanbod aan artsen. Het is daarmee dus ook onafhankelijk van de huidige of benodigde instroom in de opleiding per jaar. Het is bovendien een permanent effect: als de opleidingsduur verkort wordt, dan is vanaf dat moment elk jaar opnieuw een zelfde besparing te realiseren. Dit in tegenstelling tot het effect op de benodigde instroom: deze is in wezen eenmalig van karakter.

Het effect van opleidingsduurverkorting op het totaal aantal artsen in opleiding is wel afhankelijk van de huidige opleidingsduur én van de omvang van de opleidingsduurverkorting. Naarmate de huidige opleidingsduur langer is, is het effect van een korting kleiner. En naarmate de opleidingsduurverkorting groter is, is het effect (uiteraard) groter. Een opleidingsduurverkorting van een half jaar geeft bij een 2-jarige opleiding een effect van 25% reductie op het totaal aantal artsen dat op enig moment in opleiding is. Bij een 6-jarige opleiding geeft een half jaar verkorting daarentegen een effect van 8,3% op het totaal aantal artsen in zo'n opleiding. Bij een verkorting met 1,5 jaar wordt voor een 6-jarige opleiding overigens alsnog een reductie van 25% in het aantal artsen in opleiding gerealiseerd. Bij een 2-jarige opleiding geeft verkorting met 1,5 jaar echter een besparend effect van 75%.

Tabel 3: effect op het totaal aantal artsen in opleiding, naar lengte van de huidige opleidingsduur, bij variatie in de opleidingsduur

Huidige opleidingsduur	Bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
2-jarige opleidingen	-25,0%	-50,0%	-75,0%
3-jarige opleidingen	-16,7%	-33,3%	-50,0%
4-jarige opleidingen	-12,5%	-25,0%	-37,5%
5-jarige opleidingen	-10,0%	-20,0%	-30,0%
6-jarige opleidingen	-8,3%	-16,7%	-25,0%

Nb: Het effect op het aantal artsen in opleiding is uitgedrukt als het totaal aantal artsen dat op enig moment in opleiding zal zijn bij een kortere opleidingsduur, ten opzichte van het totaal aantal artsen dat op dat moment in opleiding zou zijn bij handhaving van de huidige opleidingsduur.

Voor de 2-jarige opleiding voor verpleeghuisartsen zal het aantal artsen in opleiding met 25-75% worden teruggebracht, indien de opleiding met 0,5 tot 1,5 jaar wordt bekort. Het totaal aantal artsen in de opleiding voor huisartsen, met een 3-jarig curriculum, zal met 17-50% teruglopen bij een opleidingsduurverkorting van 0,5 tot 1,5 jaar. Voor de medisch specialistische opleidingen verschilt de opleidingsduur van 4 tot 6 jaar, met een gemiddelde van 5,4 jaar. Daarmee kan geschat worden dat het totaal effect van een opleidingsduurverkorting van 0,5 tot 1,5 jaar op het aantal artsen in opleiding ongeveer 9-28% zal bedragen. Voor de sociaal geneeskundige opleidingen loopt de geschatte feitelijke opleidingsduur uiteen van 3,3 jaar tot 5,3 jaar, met een gemiddelde van 4,8 jaar. Hiermee is een reductie van ongeveer 10-30% te halen bij een verkorting van 0,5 tot 1,5 jaar in de opleidingsduur.

## Conclusies

*Hoeveel kleiner wordt het tekort of hoeveel groter wordt het overaanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*

Voor beroepsgroepen met een niet al te groot verwacht tekort bij de huidige opleidingsduur en bij handhaving van de huidige instroom, blijkt het tekort bij een anderhalf jaar kortere opleidingsduur ongeveer 5% kleiner te worden. Dat geldt zowel voor 2012 als voor 2020 en voor verschillende scenario's. Voor beroepsgroepen met een niet al te groot verwacht overaanbod bij de huidige opleidingsduur en bij handhaving van de huidige instroom, blijkt het overaanbod bij een anderhalf jaar kortere opleidingsduur iets meer dan 5% groter te worden. Ook dat geldt weer voor zowel 2012 als 2020 en voor verschillende scenario's. Een oplei-

dingsduurverkorting van een half jaar geeft een effect van ongeveer 1,7% meer aanbod, terwijl één jaar reductie tot een effect van ongeveer 3,3% leidt.

Bij groepen waarvoor bij een bepaald scenario en/of prognosejaar een groot tekort wordt verwacht, heeft opleidingsduurverkorting een kleiner effect. Wanneer bijvoorbeeld bij de huidige opleidingsduur een tekort verwacht wordt van 25% in 2012, dan is het verwachte tekort bij een anderhalf jaar kortere opleiding 23%. Het effect is dan dus slechts 2%. Bij groepen met een groot verwacht overaanbod, heeft een eventuele opleidingsduurverkorting daarentegen een groter effect. Als bijvoorbeeld bij de huidige opleidingsduur een overaanbod van 25% wordt verwacht in 2012, dan zal het overaanbod bij een anderhalf jaar kortere opleidingsduur oplopen tot ongeveer 36%. Het effect is dan dus 11%.

*Hoeveel kleiner wordt de benodigde instroom in de opleiding voor het bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*

Het antwoord op deze vraag blijkt sterk af te hangen van enerzijds het prognosejaar en anderzijds van de huidige opleidingsduur. Hoe dichterbij het prognosejaar en hoe langer de huidige opleidingsduur, hoe groter het effect op de benodigde instroom. Voor relatief lange opleidingen, zou het gaan om een besparend effect op de benodigde instroom voor 2012 van ongeveer 25% en van ongeveer 11% voor 2020. Voor een 2-jarige opleiding, kan de benodigde instroom voor 2012 met 16% worden verminderd als de opleidingsduur anderhalf jaar wordt ingekort. Voor 2020 zou het gaan om een effect op de benodigde instroom van 8%. Bij een reductie in de opleidingsduur van een half jaar of één jaar, wordt een effect op de benodigde instroom bereikt dat ongeveer eenderde, respectievelijk tweederde is van het effect van anderhalf jaar reductie.

Het effect op de benodigde instroom is overigens in zekere zin eenmalig: als de opleidingsduur met bijvoorbeeld één jaar wordt verkort, dan ontstaat er in feite gedurende één specifiek jaar een dubbele uitstroom. Daarmee wordt het aantal beschikbare lichten als het ware dus ook met één verhoogd. De totaal benodigde instroom voor een bepaald prognosejaar, kan vervolgens dus in bijvoorbeeld 5 in plaats van 4 jaar opgeleid worden. Voor de jaren daarna geldt echter dat er niks verandert in de benodigde instroom. De besparing op de instroom per jaar kan wel over meer of minder jaren worden "uitgesmeerd". Maar: als de besparing over meer jaren wordt "uitgesmeerd", is het effect kleiner. Vandaar dat de potentiële besparing voor 2020 beduidend kleiner is dan voor 2012.

*Hoeveel kleiner wordt het benodigde aantal artsen in opleiding voor het bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*

Verkorting van de opleidingsduur blijkt met name op dit capaciteitsaspect een effect te hebben. Voor een opleiding die tot nu toe 6 jaar duurt, zou een verkorting tot 4,5 jaar betekenen dat er straks 25% minder artsen in opleiding zijn. Bij een opleiding van 3 jaar zou een verkorting met anderhalf jaar betekenen dat er straks zelfs 50% minder artsen in opleiding zijn. Dat is een permanent effect.

Als de opleidingsduurverkorting beperkt blijft tot een half jaar of één jaar, dan zijn de effecten op het totale aantal artsen in opleiding precies eenderde of tweederde van het effect dat verkorting met anderhalf jaar heeft.

## **Nabeschouwing**

Niet nagegaan is het potentiële effect op de benodigde opleidingscapaciteit op de zeer lange termijn. Deze zeer lange termijn effecten hebben betrekking op de pensionering van de nog op te leiden artsen. Door de verkorting van de opleidingsduur, zal de werkzame periode kunnen toenemen. Het duurt immers als het ware langer voordat men 65 jaar oud is. Tot nu toe is men ongeveer 35 jaar voordat men kan starten met vestiging als specialist. Dan kan de werkzame periode die nog resteert tot het 65<sup>e</sup> levensjaar maximaal 30 jaar bedragen. Als men daarentegen 34 jaar is op het moment dat men zich kan gaan vestigen, dan kan de werkzame periode oplopen tot 31 jaar. Maar dan gaat het in feite om het effect op de vervangingsvraag over ongeveer 20 tot 30 jaar. En dus over de benodigde instroom in de ver-

volgopleidingen vanaf ongeveer 2020. Voor de instroom in de studie geneeskunde gaat het dan overigens om de benodigde instroom vanaf ongeveer 2010 of 2015.

Ook is niet nagegaan wat voor andere consequenties de voorgestelde structuurwijziging heeft op de capaciteitsproblemen in de zorg in het algemeen. Dus aan het potentiële effect van andere werkwijzen in termen van het anders dan tot nu toe verdelen van taken over verschillende typen artsen (horizontale substitutie) of andere zorgverleners (verticale substitutie) is bijvoorbeeld geen aandacht geschonken.

Tenslotte moet benadrukt worden dat niet is nagegaan wat voor effect de opleidingsduurvermindering heeft op de kwaliteit van de opleidingen. Het is aan andere gremia, zoals de MOC-projectgroep, om hierover uitspraken te doen.

# 1. INLEIDING

De projectgroep Medisch Opleidingscontinuüm (MOC) heeft voorstellen ontwikkeld voor herstructurering van het gehele medische opleidingstraject. Het gaat dan om zowel de studie geneeskunde ('de initiële opleiding') als de verschillende medische vervolgoopleidingen, waaronder die voor huisartsen en een groot aantal verschillende medische specialismen.<sup>1</sup>

## 1.1. Vraagstellingen

Het Capaciteitsorgaan is door de MOC-projectgroep gevraagd om na te gaan wat voor effect een opleidingsduurverkorting van respectievelijk een half, één, of anderhalf jaar zou betekenen voor de aansluiting tussen vraag en aanbod van artsen. Het Capaciteitsorgaan heeft vervolgens het Nivel gevraagd om voor verschillende scenario's voor de vraag- en aanbodontwikkeling uit te rekenen wat een dergelijke opleidingsduurverkorting zou betekenen voor de aansluiting tussen vraag en aanbod in 2012 en 2020 bij een ongewijzigde instroom. Verder is ook gevraagd om aan te geven wat voor invloed een dergelijke opleidingsduurverkorting zou hebben op de benodigde opleidingscapaciteit, zowel in termen van de benodigde instroom per jaar, als het totaal benodigde aantal artsen in opleiding.

Verkorting van de opleidingsduur heeft, bij een gegeven instroom in de opleiding, een effect op het beschikbare aanbod in een prognosejaar: deze wordt groter naarmate de opleidingsduur korter wordt. Daarmee wordt ook de aansluiting tussen vraag en aanbod beïnvloedt: het gaat dan om de mate waarin het beschikbare aanbod aansluit bij het benodigde aanbod, gegeven de diverse vraag- en aanbodontwikkelingen. Als er, bij een gegeven instroom in de opleiding, meer aanbod is in een prognosejaar naarmate de opleiding korter wordt, zal, andersom geredeneerd, de benodigde instroom in de opleiding dus lager worden. En als de benodigde instroom in de opleiding lager wordt, zal ook het totaal aantal artsen dat op enig moment in opleiding, lager worden. Er zijn dus drie type capaciteitseffecten waarnaar gekeken moet worden. Daarvoor zijn de volgende vraagstellingen geformuleerd:

- *Hoeveel kleiner wordt het tekort of hoeveel groter wordt het overaanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*
- *Hoeveel kleiner wordt de benodigde instroom in de opleiding voor het bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*
- *Hoeveel kleiner wordt het benodigde aantal artsen in opleiding voor het bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 of 2020 als de opleidingsduur met een half, één of anderhalf jaar wordt ingekort?*

## 1.2. Methode

Voor de berekening van de benodigde instroom, is een ramingsmodel gemaakt en is een methode uitgewerkt om dit model te vullen met getallen. De kern van het model wordt gevormd door een 27-tal parameters voor potentieel belangrijke ontwikkelingen in de zorgvraag en het zorgaanbod. Met betrekking tot de zorgvraag gaat het om demografische ontwikkelingen (vergrijzing en ontgroening), de onvervulde vraag (wachlijsten), sociaal culturele ont-

---

<sup>1</sup> Vanuit het Capaciteitsorgaan was tijdens het schrijven van dit rapport nog geen raming beschikbaar van de benodigde instroom voor de nieuwe vervolgopleiding tot arts verstandelijk gehandicapten. Daarom kon niet worden nagegaan wat voor impact de voorstellen van de MOC-projectgroep zouden kunnen hebben op de benodigde instroom voor dit specialisme. Omdat de MOC-projectgroep geen uitspraken heeft gedaan over de tandheelkundige vervolgoopleidingen tot kaakchirurg en orthodontist, worden deze in dit rapport ook niet behandeld.



wikkelingen (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.

Voor een aantal van deze parameters zijn empirische gegevens beschikbaar. In een aantal gevallen moesten de parameters echter geschat worden. Dit geldt met name voor niet-demografische ontwikkelingen, zoals het effect van een toenemende mondigheid of de arbeidstijd van artsen. Daarvoor is gewerkt met een deskundigenpanel van het Capaciteitsorgaan.

Lezers die geïnteresseerd zijn in de details van het model of de methode, worden verwezen naar de bijlagen I (voor het conceptuele ramingsmodel), II (voor het rekenmodel) en III (voor de methode).

### 1.3. Scenario's

Voor het huidige rapport is gewerkt met de vier belangrijkste scenario's die tot nu toe zijn gebruikt voor de ramingen van het Capaciteitsorgaan:

- (1) de Basisvariant, met daarin het effect van alle demografische ontwikkelingen in de bevolking én de beroepsgroep, plus het effect van het wegwerken van de huidige, door een deskundigenpanel van het Capaciteitsorgaan per beroepsgroep geschatte onvervulde vraag van in het algemeen 5 á 10%;
- (2) de Laag/laag-combinatievariant, met, bovenop de elementen van de basisvariant, tevens de lage variant van het effect van een door een deskundigenpanel van het Capaciteitsorgaan per beroepsgroep geschatte extra groei van de zorgvraag tot aan het prognosejaar van in het algemeen 5 á 10%;
- (3) de Laag/laag-combinatievariant met 5% arbeidstijdverkorting, met, bovenop de elementen van de laag/laag-combinatievariant, tevens het effect van een door een deskundigenpanel van het Capaciteitsorgaan voor alle beroepsgroepen gelijk geschatte daling van de werktijd van artsen van 5%;
- (4) de Hoog/hoog-combinatievariant, met, bovenop de elementen van de basisvariant, tevens de hoge variant van het effect van een door een deskundigenpanel van het Capaciteitsorgaan per beroepsgroep geschatte extra groei van de zorgvraag van in het algemeen 10 á 20%.

In bijlage IV is een uitgebreidere beschrijving van bovenstaande scenario's te lezen. Bovendien staan daarin ook de scenario's beschreven die in dit rapport niet, maar in andere rapporten voor het Capaciteitsorgaan wél zijn uitgewerkt. Zo zijn er, parallel aan de bovenstaande scenario's, nog een viertal scenario's doorgerekend met extra hoge waarden voor de extra groei in de zorgvraag en de daling in de arbeidstijd. Deze zijn gebaseerd op het idee dat er eventueel een doorgaande trend zal zijn deze waarden. In het huidige rapport wordt daarentegen gewerkt met scenario's zonder doorgaande trend.

Verder zijn voor het Capaciteitsorgaan in principe ook nog scenario's uitgewerkt waarbij het uitgangspunt niet het bereiken van een evenwicht tussen vraag en aanbod is, maar het alleen gaat om het vermijden van tekorten. Dit zijn in feite scenario's waarbij de huidige instroom voor opleidingen met een dreigend overaanbod constant gehouden wordt op het huidige niveau, in plaats van naar beneden wordt bijgesteld. In het huidige rapport wordt daarentegen alleen gewerkt met de scenario's met afbouw van opleidingscapaciteit voor beroepsgroepen met dreigend overaanbod.

## **2. EFFECT OP DE AANSLUITING TUSSEN VRAAG EN AANBOD**

Reductie van de opleidingsduur, geeft een groter aanbod in een prognosejaar. In een zelfde periode kunnen dan immers meer 'lichtingen' artsen worden opgeleid. Als er bij de oorspronkelijke opleidingsduur en bij handhaving van de toenmalige instroom in de opleiding een tekort werd voorspeld in het prognosejaar, dan zal dat tekort dus kleiner worden of zelfs omslaan in een overaanbod. Als er daarentegen bij de huidige opleidingsduur al een overaanbod werd voorspeld, dan zal dat overaanbod groter worden.

In dit hoofdstuk wordt voor de verschillende beroepsgroepen aangegeven hoe groot het tekort of het overaanbod zal zijn bij de huidige opleidingsduur en bij een opleidingsduur die respectievelijk een half, één of anderhalf jaar korter is. Daarbij wordt gewerkt met vier van de belangrijkste scenario's die in eerdere rapportages voor het Capaciteitsorgaan zijn gebruikt (zie hoofdstuk 1).

## 2.1. Effect op de aansluiting voor huisartsen

In tabel 2.1 is te zien dat het tekort aan huisartsen in 2012 bij de basisvariant vrijwel 11% zal zijn bij de huidige opleidingsduur en iets meer dan 5% als de opleidingsduur met 1,5 jaar wordt verlaagd. Voor de andere varianten geldt een iets kleinere reductie in het tekort. Voor de hoog/hoog-combinatievariant geldt bijvoorbeeld dat het tekort in 2012 bij de huidige opleidingsduur iets meer dan 36% zal zijn, terwijl het bij een 1,5 jaar kortere opleidingsduur op iets meer dan 32% wordt geschat.

Voor 2020 geldt dat de reductie in het tekort maximaal 5% is. Bij de basisvariant is voor 2020 bij de huidige opleidingsduur namelijk een tekort van bijna 16% voorspeld, terwijl dit bij een 1,5 kortere opleidingsduur bijna 11% zal zijn.

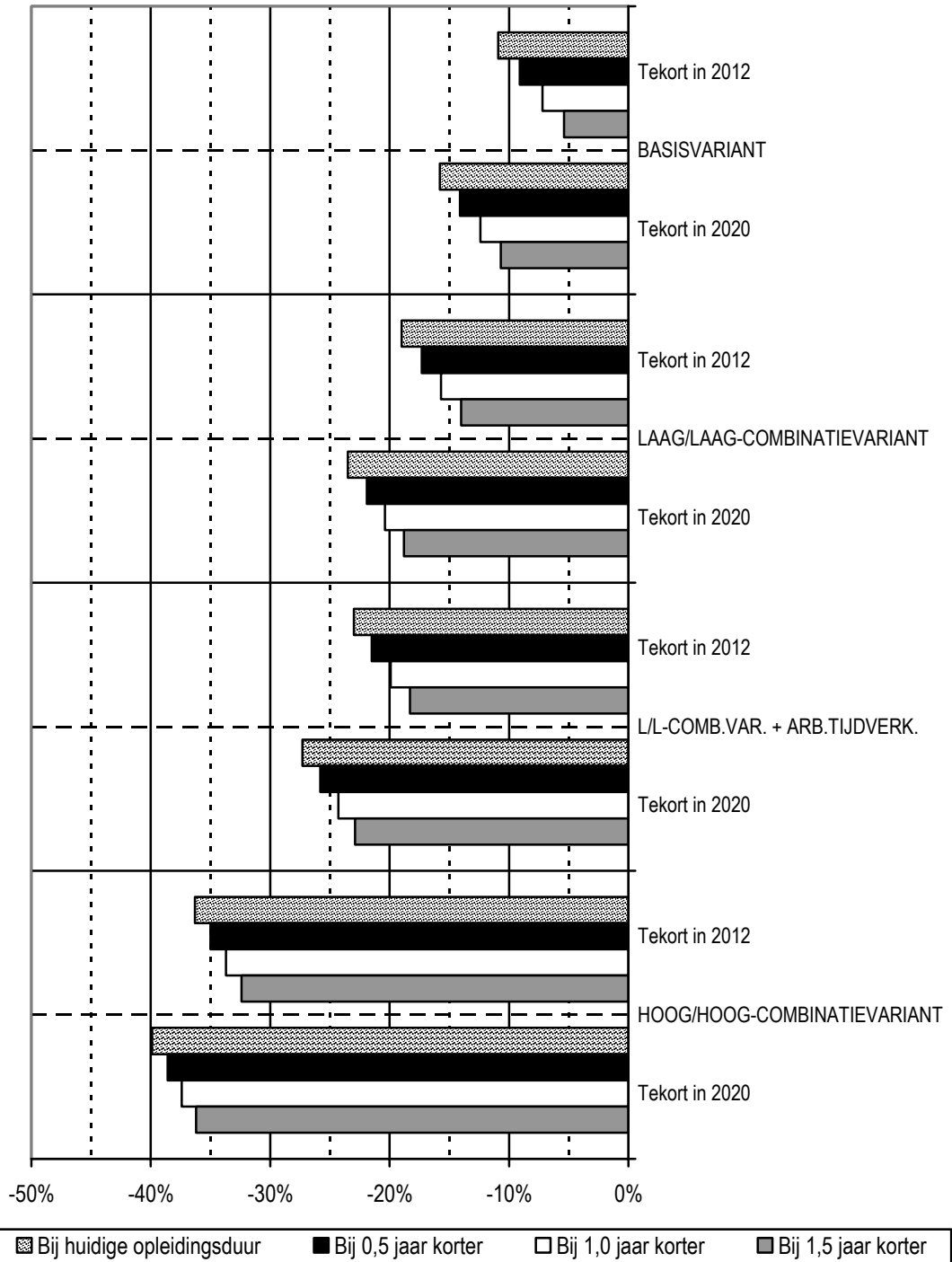
Tabel 2.1: aansluiting tussen vraag en aanbod van huisartsen in 2012 en 2020, per scenario, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Bij huidige opleidingsduur	Bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Basisvariant	-10,9%	-9,1%	-7,2%	-5,4%
Laag/laag-combinatievariant	-19,0%	-17,3%	-15,7%	-14,0%
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	-23,0%	-21,5%	-19,9%	-18,3%
Hoog/hoog-combinatievariant	-36,3%	-35,0%	-33,7%	-32,4%
<b>2020</b>				
Basisvariant	-15,8%	-14,1%	-12,4%	-10,7%
Laag/laag-combinatievariant	-23,5%	-21,9%	-20,4%	-18,8%
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	-27,3%	-25,8%	-24,3%	-22,9%
Hoog/hoog-combinatievariant	-39,9%	-38,6%	-37,4%	-36,2%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

De uitkomsten van de berekeningen voor 2012 en 2020 over de aansluiting, zijn in figuur 2.1 nog eens grafisch weergegeven. Duidelijk te zien is hoe het verwachte tekort sterk toeneemt met het scenario waarvan wordt uitgegaan. Bovendien is in elk scenario duidelijk te zien dat het tekort in 2020 nog wat groter is dan voor 2012 voorspeld wordt. Tenslotte is te zien dat de verschillen in de tekorten bij variatie in de opleidingsduur vrij constant zijn.

Figuur 2.1: aansluiting tussen vraag en aanbod van huisartsen in 2012 en 2020, per scenario, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Het tekort is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario.

## 2.2. Effect op de aansluiting voor verpleeghuisartsen

Voor de verpleeghuisartsen wordt voor 2012 bij de basisvariant een overaanbod van bijna 27% verwacht bij handhaving van de huidige instroom per jaar (zie tabel 2.2). Als de opleidingsduur met 1,5 jaar wordt ingekort, zal het overaanbod oplopen tot 35,5%. Voor de andere varianten geldt op de eerste plaats een veel kleiner overaanbod, of zelfs een klein tekort. Verder geldt dat er bij deze varianten een iets kleiner effect van de opleidingsduurverkorting zal zijn. Voor bijvoorbeeld de laag/laag-combinatievariant is het verwachte overaanbod in 2012 bij de huidige opleidingsduur bijna 4%, terwijl het bij een 1,5 jaar kortere opleidingsduur zal oplopen tot iets meer dan 11%.

Voor 2020 loopt het verwachte overaanbod bij handhaving van de huidige instroom voor verpleeghuisartsen bij de basisvariant op tot iets meer dan 39%. Als de opleidingsduur met anderhalf jaar verkort wordt, dan zal het oplopen tot bijna 48%. Wederom is bij de hoog/hoog-combinatievariant een iets geringere toename van het overaanbod te zien: namelijk van 7% bij de huidige opleidingsduur naar bijna 14% bij een anderhalf jaar kortere duur.

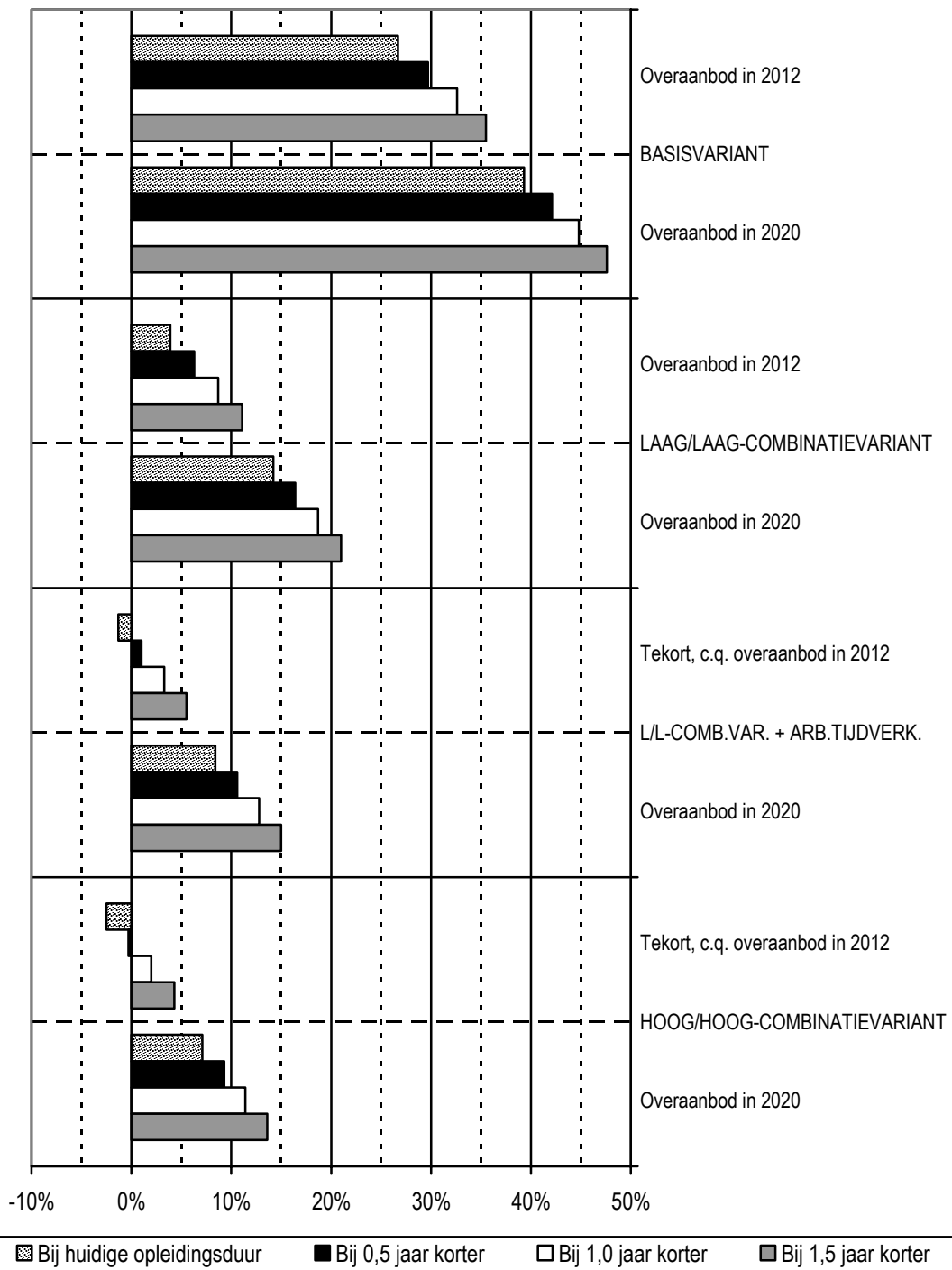
Tabel 2.2: aansluiting tussen vraag en aanbod van verpleeghuisartsen in 2012 en 2020, per scenario, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Bij huidige opleidingsduur	Bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Basisvariant	26,7%	29,7%	32,6%	35,5%
Laag/laag-combinatievariant	3,9%	6,3%	8,7%	11,1%
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	-1,3%	1,0%	3,3%	5,5%
Hoog/hoog-combinatievariant	-2,5%	-0,3%	2,0%	4,3%
<b>2020</b>				
Basisvariant	39,3%	42,1%	44,8%	47,6%
Laag/laag-combinatievariant	14,2%	16,4%	18,7%	21,0%
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	8,4%	10,6%	12,8%	15,0%
Hoog/hoog-combinatievariant	7,1%	9,3%	11,4%	13,6%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

In figuur 2.2 valt op de eerste plaats weer het grote verschil op in de aansluiting voor enerzijds de basisvariant en anderzijds de drie andere varianten. Tevens is goed te zien hoe voor zowel de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting als de hoog/hoog-combinatievariant dat er bij de huidige opleidingsduur sprake is van een (klein) tekort in 2012, terwijl er bij een één of anderhalf jaar kortere opleidingsduur sprake zal zijn van een (klein) overaanbod.

Figuur 2.2: aansluiting tussen vraag en aanbod van verpleeghuisartsen in 2012 en 2020, per scenario, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Het tekort of overaanbod is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario.

## 2.3. Effect op de aansluiting voor medisch specialisten

Voor de medisch specialisten als totale groep, geldt een toename van het aanbod in 2012 van 5% á 7% als de opleidingsduur met anderhalf jaar bekort zou worden. Voor de basisvariant zou dit betekenen dat het overaanbod van 3% zou oplopen tot 10%. Voor de hoog/hoog-combinatievariant zou het gaan om een reductie in het tekort met 6% van bijna 21% naar iets meer dan 15%. De uitkomsten voor 2020 zijn hiermee grotendeels vergelijkbaar.

In bijlage V is overigens te zien dat de aansluiting tussen vraag en aanbod bij handhaving van de huidige instroom nogal uiteenloopt voor de verschillende afzonderlijke medische specialismen. Zo laat de groep oogartsen bij de basisvariant en bij de huidige opleidingsduur een tekort zien in 2012 van -26%, terwijl er voor bijvoorbeeld de revalidatiegeneeskundigen bij die omstandigheden een overaanbod van 38% ontstaat. Het effect van verkorting van de opleidingsduur is daarbij duidelijk wat kleiner dan 5% voor groepen met een groot verwacht tekort (bijvoorbeeld 3% voor de oogartsen), en groter voor groepen met een groot verwacht overaanbod (bijvoorbeeld 10% voor de revalidatiegeneeskundigen).

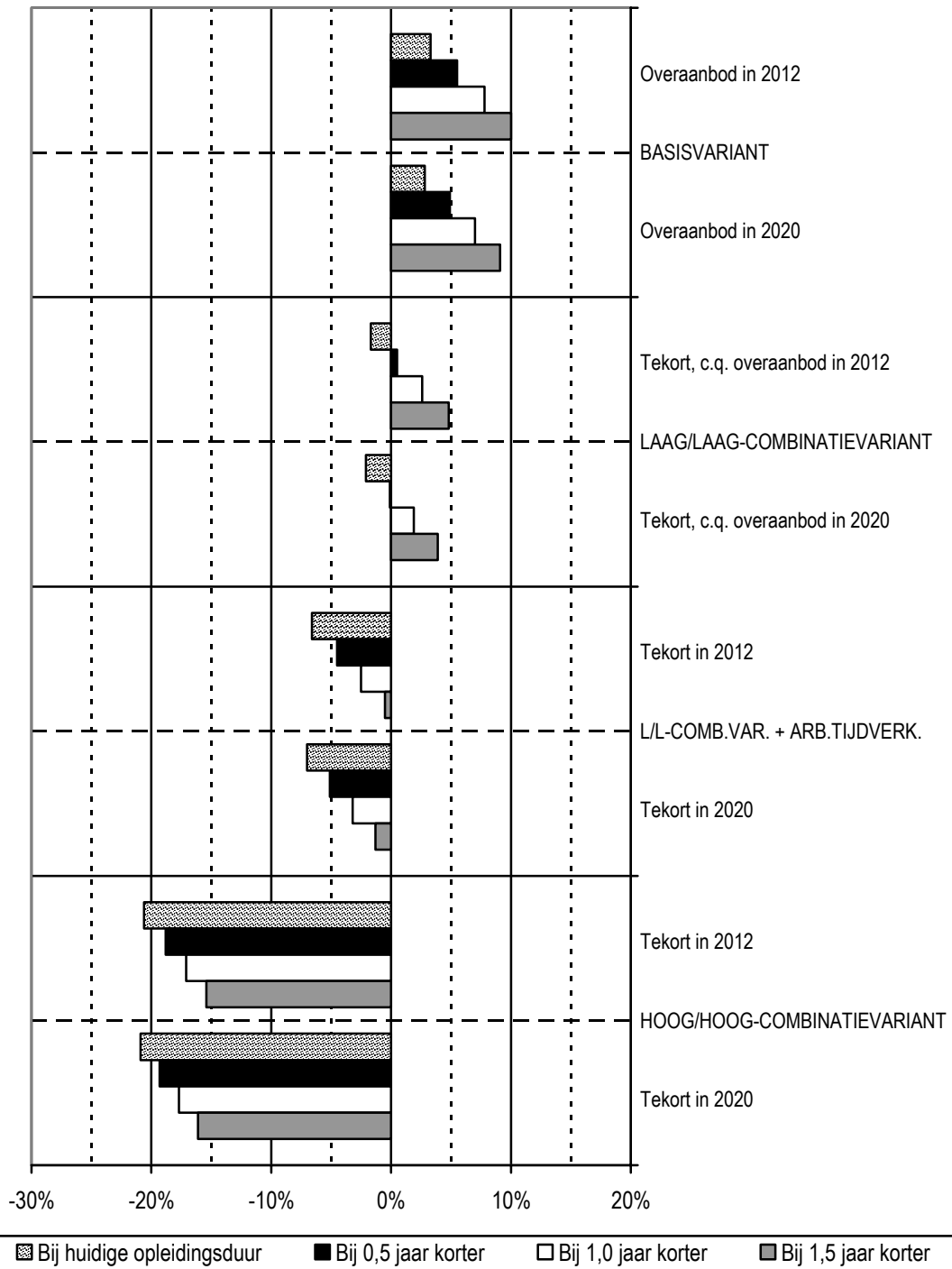
Tabel 2.3: aansluiting tussen vraag en aanbod van medisch specialisten in 2012 en 2020, per scenario, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Bij huidige opleidingsduur	Bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Basisvariant	3,3%	5,5%	7,8%	10,0%
Laag/laag-combinatievariant	-1,7%	0,5%	2,6%	4,8%
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	-6,6%	-4,5%	-2,5%	-0,5%
Hoog/hoog-combinatievariant	-20,6%	-18,8%	-17,1%	-15,4%
<b>2020</b>				
Basisvariant	2,8%	4,9%	7,0%	9,1%
Laag/laag-combinatievariant	-2,1%	-0,1%	1,9%	3,9%
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	-7,0%	-5,1%	-3,2%	-1,3%
Hoog/hoog-combinatievariant	-20,9%	-19,3%	-17,7%	-16,1%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

In figuur 2.3 is de aansluiting voor 2012 en 2020 weergegeven voor de verschillende varianten van de scenario's en de opleidingsduur. Opvallend is vooral het grote verschil tussen de uitkomsten voor de hoog/hoog-combinatievariant versus de overige drie scenario's.

Figuur 2.3: aansluiting tussen vraag en aanbod van medisch specialisten in 2012 en 2020, per scenario, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Het tekort of overaanbod is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario.



## 2.4. Effect op de aansluiting voor sociaal geneeskundigen

Voor de sociaal geneeskundigen als totale groep, geldt een toename van het aanbod in 2012 van 9% á 10% als de opleidingsduur met anderhalf jaar bekort zou worden. Voor de basisvariant zou dit betekenen dat het overaanbod van 22% zou oplopen tot 32%. Voor de hoog/hoog-combinatievariant zou het gaan om een toename van het overaanbod met 9% van 5% naar 14%. De uitkomsten voor 2020 zijn hiermee grotendeels vergelijkbaar.

In bijlage V is overigens, net als bij de medisch specialisten, te zien dat de aansluiting tussen vraag en aanbod bij handhaving van de huidige instroom nogal uiteenloopt voor de verschillende afzonderlijke sociaal geneeskundige specialismen. Zo laat de groep jeugdartsen bij de basisvariant en bij de huidige opleidingsduur een tekort zien in 2012 van -7%, terwijl er voor bijvoorbeeld de bedrijfsartsen bij die omstandigheden een overaanbod van 25% ontstaat. Het effect van verkorting van de opleidingsduur is daarbij duidelijk wat kleiner dan 9% voor groepen met een verwacht tekort (bijvoorbeeld 5% voor de jeugdartsen), en groter voor groepen met een groot verwacht overaanbod (bijvoorbeeld 11% voor de bedrijfsartsen).

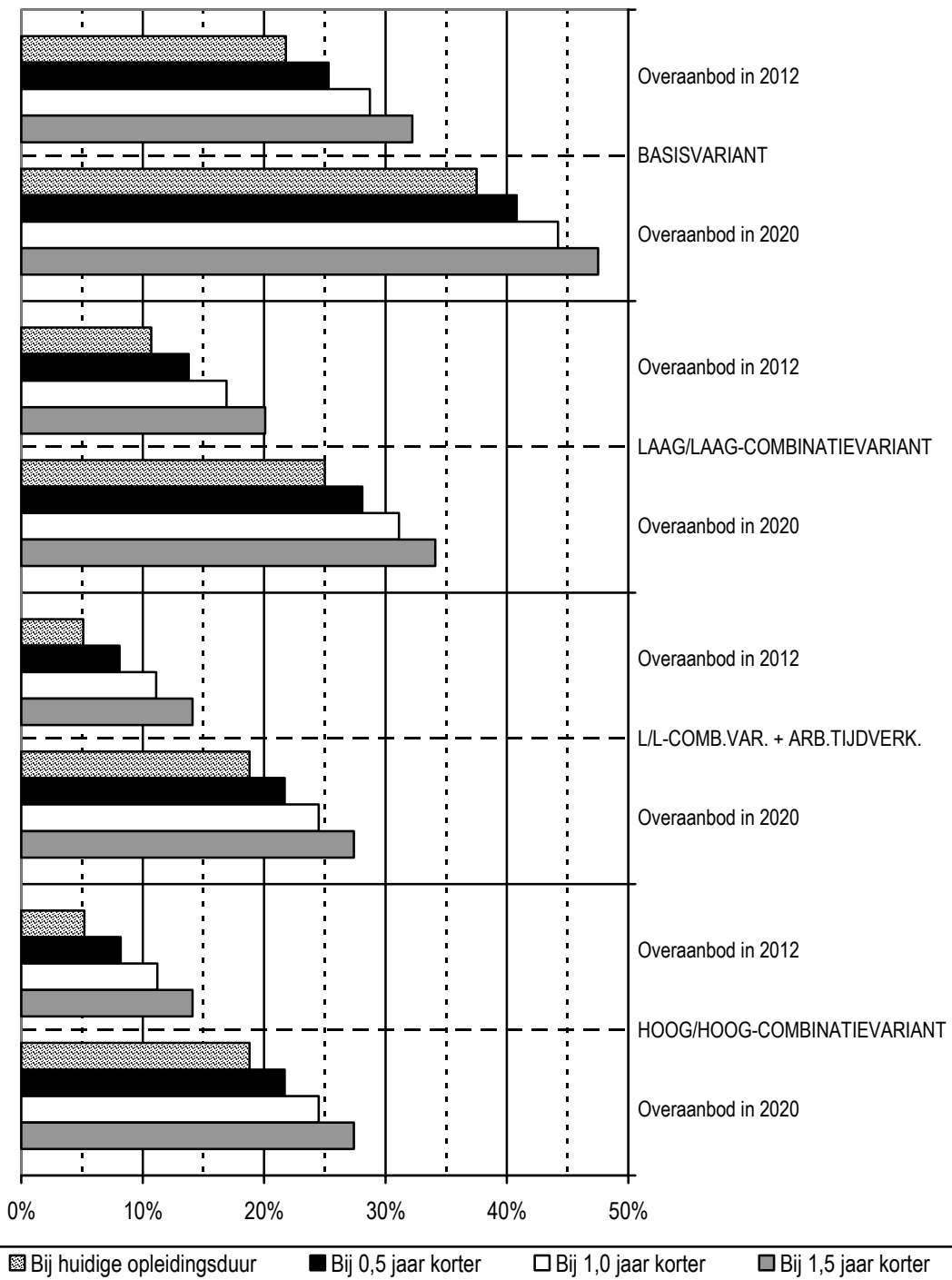
Tabel 2.4: aansluiting tussen vraag en aanbod van sociaal geneeskundigen in 2012 en 2020, per scenario, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Bij huidige opleidingsduur	Bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Basisvariant	21,8%	25,3%	28,7%	32,2%
Laag/laag-combinatievariant	10,7%	13,8%	16,9%	20,1%
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	5,1%	8,1%	11,1%	14,1%
Hoog/hoog-combinatievariant	5,2%	8,2%	11,2%	14,1%
<b>2020</b>				
Basisvariant	37,5%	40,8%	44,1%	47,5%
Laag/laag-combinatievariant	25,0%	28,1%	31,1%	34,1%
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	18,8%	21,7%	24,5%	27,4%
Hoog/hoog-combinatievariant	18,8%	21,7%	24,5%	27,4%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

In figuur 2.4 is de aansluiting voor 2012 en 2020 weergegeven voor de verschillende varianten van de scenario's en de opleidingsduur. Hierbij komt goed tot uitdrukking dat het verwachte overaanbod in 2020 bij handhaving van de huidige instroom groter zal zijn dan in 2012. Bovendien is goed te zien dat opleidingsduurverkorting een verhogend effect op het overaanbod.

Figuur 2.4: aansluiting tussen vraag en aanbod van sociaal geneeskundigen in 2012 en 2020, per scenario, bij handhaving van de huidige instroom per jaar, maar bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Het overaanbod is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario.



### **3. EFFECT OP DE BENODIGDE INSTROOM IN DE OPLEIDING PER JAAR**

In het vorige hoofdstuk is gekeken hoe de aansluiting tussen vraag en aanbod zich zal ontwikkelen bij handhaving van de instroom per jaar. In dit hoofdstuk wordt juist gekeken hoeveel de instroom per jaar moet worden aangepast om vraag en aanbod precies op elkaar te laten aansluiten.

### 3.1. Effect op de benodigde instroom voor huisartsen

In tabel 3.1 is te zien dat er bij de huidige opleidingsduur voor het bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 een instroom van 600 per jaar nodig is voor de basisvariant. Als de opleidingsduur wordt verminderd met anderhalf jaar, zou een instroom van 494 precies voldoende zijn. De benodigde instroom kan dan dus met bijna 18% verlaagd worden. Een zelfde percentuele verlaging van de benodigde instroom geldt ook voor de andere varianten. Bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting geldt bijvoorbeeld dat er bij de huidige opleidingsduur een instroom van 861 nodig is, terwijl er bij een anderhalf jaar kortere opleidingsduur 709 mensen per jaar met de opleiding moeten starten.

Voor 2020 geldt dat de reductie in de benodigde instroom ongeveer 9% is. Voor bijvoorbeeld de basisvariant is voor 2020 bij de huidige opleidingsduur een instroom van 549 per jaar nodig en een instroom van 500 bij een 1,5 kortere opleidingsduur.

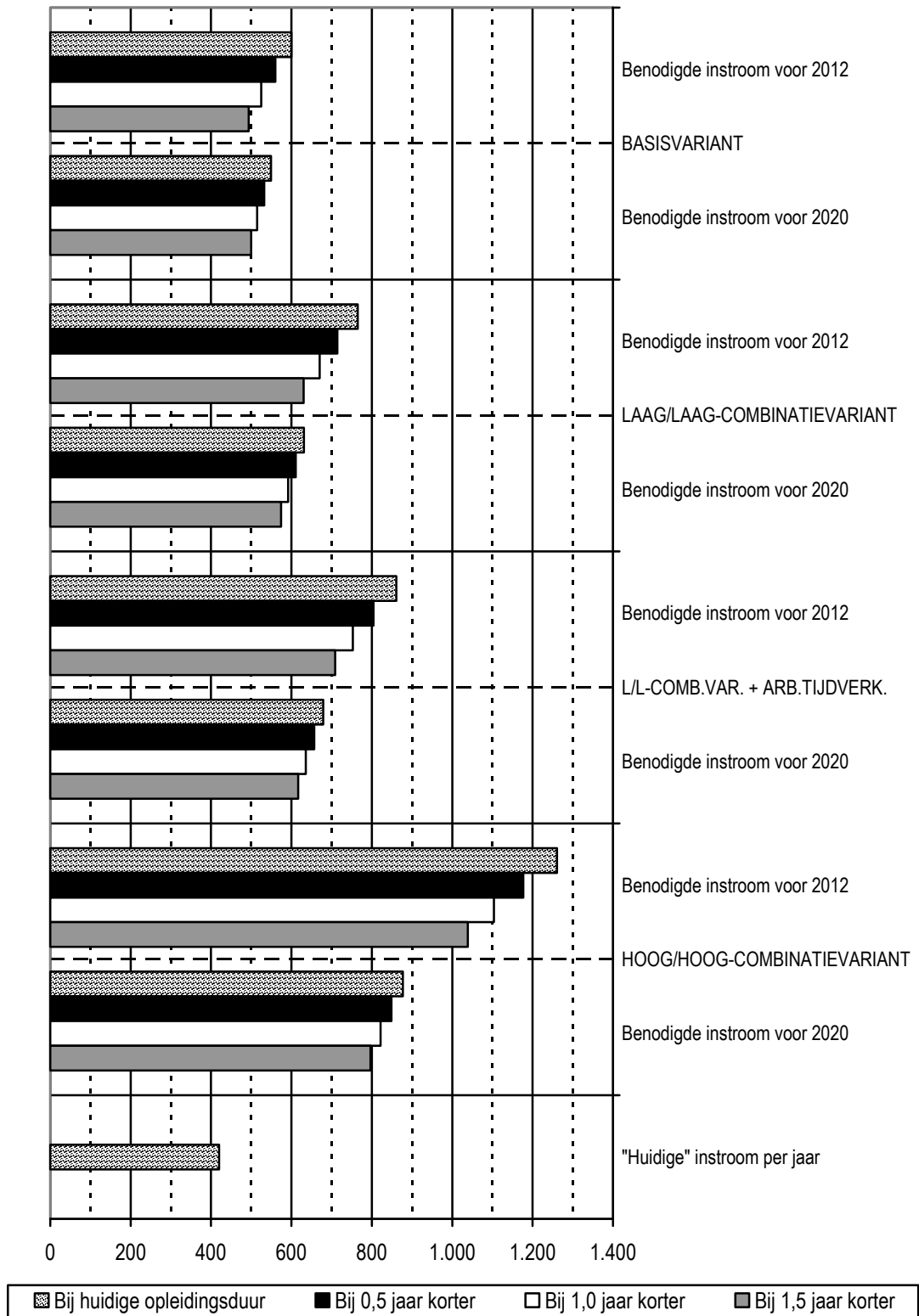
Tabel 3.1: benodigde instroom voor huisartsen vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, per scenario, bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Benodigde instroom bij huidige opleidingsduur	Benodigde instroom bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Benodigde instroom bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Benodigde instroom bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Basisvariant	600	560	525	494
Laag/laag-combinatievariant	765	714	670	630
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	861	804	753	709
Hoog/hoog-combinatievariant	1.261	1.177	1.104	1.039
<b>2020</b>				
Basisvariant	549	532	515	500
Laag/laag-combinatievariant	631	611	592	574
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	679	657	636	617
Hoog/hoog-combinatievariant	877	849	822	797

Nb: de "huidige" instroom bedraagt 420 per jaar.

De uitkomsten van de berekeningen voor 2012 en 2020 over de benodigde instroom, zijn in figuur 3.1 nog eens grafisch weergegeven. Bij vergelijking van de ter referentie opgenomen omvang van de huidige instroom in de huisartsenopleiding met de benodigde instroom voor de twee prognosejaren en de diverse scenario's, is goed te zien dat de benodigde instroom beduidend groter is dan de huidige instroom.

Figuur 3.1: benodigde instroom voor huisartsen vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, per scenario, bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Met de benodigde instroom wordt het beschikbare aanbod precies gelijk aan het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Het gaat dan om de instroom per jaar vanaf 2002 tot en met, afhankelijk van zowel de opleidingsduur als het prognosejaar, ongeveer 2008 of 2010 voor 2012 als prognosejaar en ongeveer 2016 of 2018 voor 2020 als prognosejaar. Als referentie is onderaan in de grafiek ook de "huidige" instroom weergegeven. Dit is de instroom per jaar zoals gerealiseerd is in de jaren 2000 en 2001.

## 3.2. Effect op de benodigde instroom voor verpleeghuisartsen

Bij de basisvariant is er voor het bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 een instroom van 36 per jaar nodig in de opleiding voor de verpleeghuisartsen. Als de opleidingsduur wordt verminderde met anderhalf jaar, zou een instroom van 31 precies voldoende zijn. De benodigde instroom kan dan dus met grofweg 16% verlaagd worden. Een zelfde percentuele verlaging van de benodigde instroom geldt ook voor de andere varianten. Bij de laag/laag-combinatievariant met arbeidstijdverkorting geldt bijvoorbeeld dat er bij de huidige opleidingsduur een instroom van 87 nodig is, terwijl er bij een anderhalf jaar kortere opleidingsduur 73 mensen per jaar met de opleiding moeten starten.

Voor 2020 geldt dat de reductie in de benodigde instroom ongeveer 8% is. Voor bijvoorbeeld de basisvariant is voor 2020 bij de huidige opleidingsduur een instroom van 75 per jaar nodig en een instroom van 69 bij een 1,5 kortere opleidingsduur.

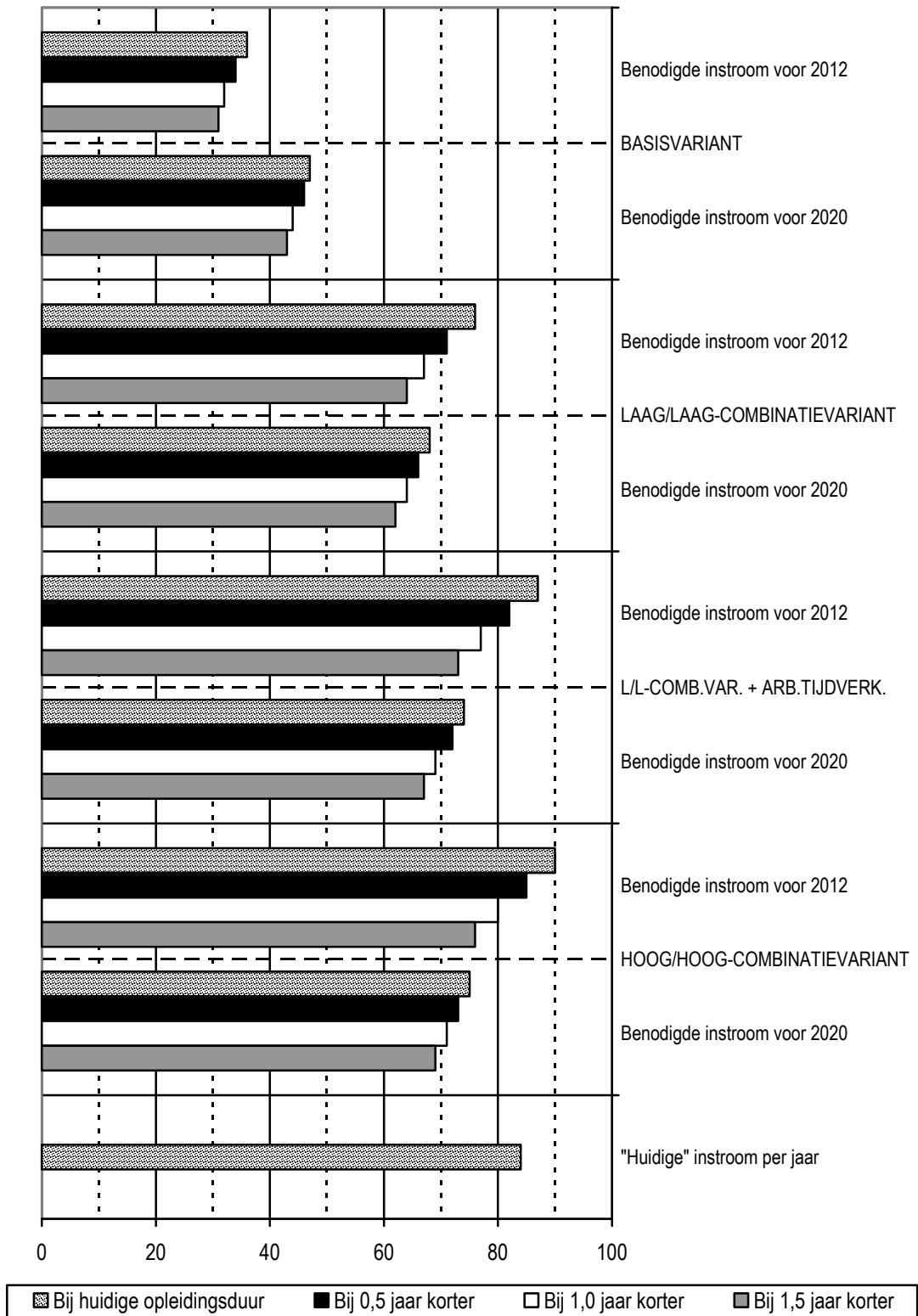
Tabel 3.2: Benodigde instroom voor verpleeghuisartsen vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, per scenario, bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Benodigde instroom bij huidige opleidingsduur	Benodigde instroom bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Benodigde instroom bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Benodigde instroom bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Basisvariant	36	34	32	31
Laag/laag-combinatievariant	76	71	67	64
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	87	82	77	73
Hoog/hoog-combinatievariant	90	85	80	76
<b>2020</b>				
Basisvariant	47	46	44	43
Laag/laag-combinatievariant	68	66	64	62
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	74	72	69	67
Hoog/hoog-combinatievariant	75	73	71	69

Nb: de "huidige" instroom bedraagt 84 per jaar.

De uitkomsten van de berekeningen voor 2012 en 2020 over de benodigde instroom, zijn in figuur 3.2 nog eens grafisch weergegeven. Dat de benodigde instroom in vrijwel alle scenario's en voor beide prognosejaren kleiner is dan de huidige instroom, is hierbij duidelijk te zien. En dit geldt sterker naarmate de opleidingsduur korter wordt.

Figuur 3.2: benodigde instroom voor verpleeghuisartsen vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, per scenario, bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Met de benodigde instroom wordt het beschikbare aanbod precies gelijk aan het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Het gaat dan om de instroom per jaar vanaf 2002 tot en met, afhankelijk van zowel de opleidingsduur als het prognosejaar, ongeveer 2009 of 2011 voor 2012 als prognosejaar en ongeveer 2017 of 2019 voor 2020 als prognosejaar. Als referentie is onderaan in de grafiek ook de "huidige" instroom weergegeven. Dit is de instroom per jaar zoals gerealiseerd is in de jaren 2000 en 2001.



### 3.3. Effect op de benodigde instroom voor medisch specialisten

Voor het op geaggregeerd niveau bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 bij de medisch specialisten, is voor de basisvariant bij de huidige opleidingsduur een instroom van 676 per jaar nodig. Reductie van de opleidingsduur van alle medisch specialistische vervolgopleidingen met anderhalf jaar, zou verlaging van de benodigde instroom met 25% naar 505 per jaar mogelijk maken. Deze verlaging met 25% geldt ook voor de andere varianten. Voor 2020 geldt dat de reductie in de benodigde instroom ongeveer 11% is. Voor bijvoorbeeld de basisvariant is voor 2020 bij de huidige opleidingsduur een instroom van 727 per jaar nodig en een instroom van 649 bij een 1,5 jaar kortere opleidingsduur.

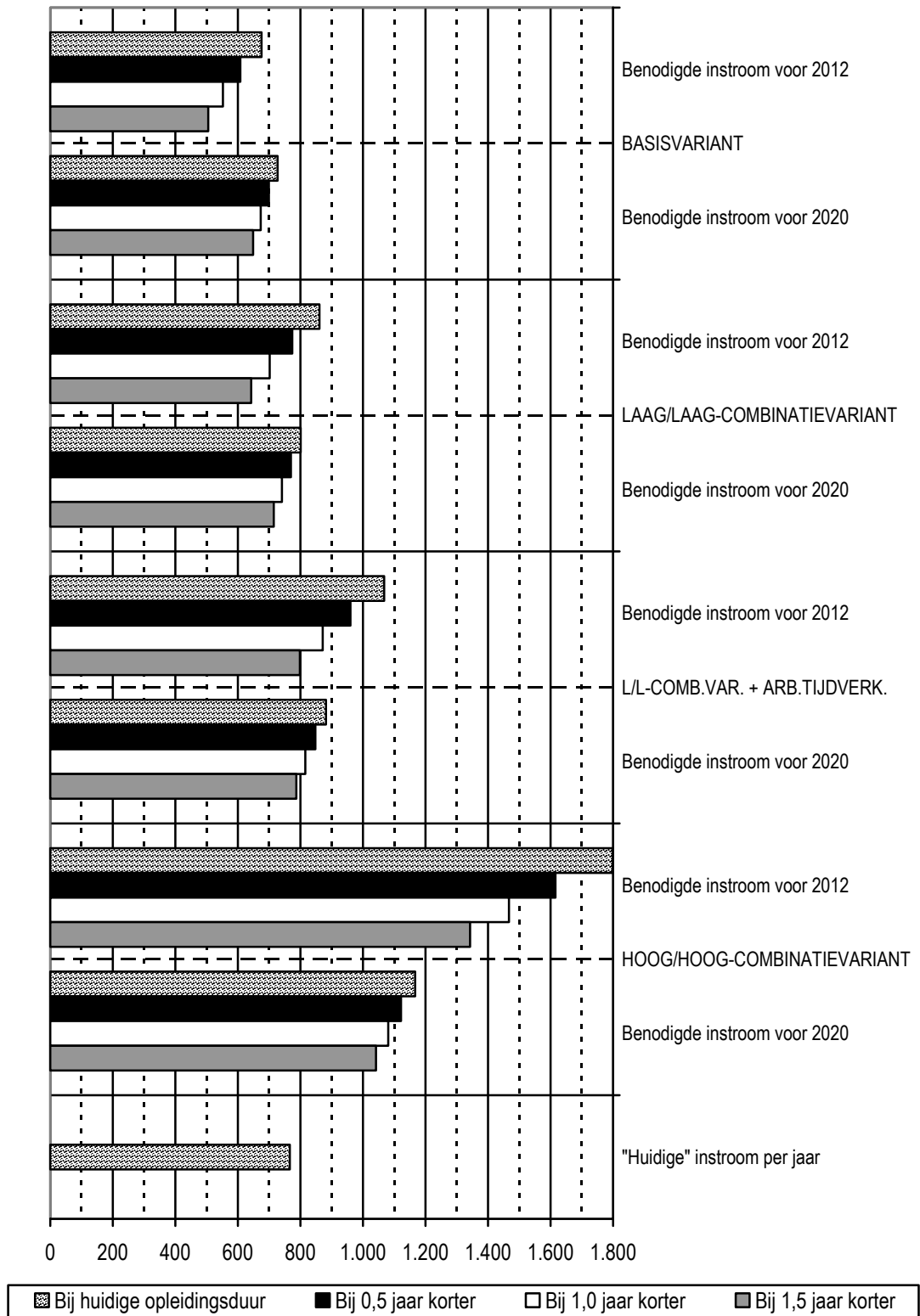
Tabel 3.3: Benodigde instroom voor medisch specialisten vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, per scenario, bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Benodigde instroom bij huidige opleidingsduur	Benodigde instroom bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Benodigde instroom bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Benodigde instroom bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Basisvariant	676	608	552	505
Laag/laag-combinatievariant	861	774	702	643
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	1.068	960	871	798
Hoog/hoog-combinatievariant	1.798	1.616	1.467	1.343
<b>2020</b>				
Basisvariant	727	699	673	649
Laag/laag-combinatievariant	801	770	741	715
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	882	848	816	787
Hoog/hoog-combinatievariant	1.167	1.122	1.081	1.042

Nb: de "huidige" instroom bedraagt 766 per jaar.

De uitkomsten van de berekeningen voor 2012 en 2020 over de benodigde instroom, zijn in figuur 3.3 nog eens grafisch weergegeven. Dat de huidige instroom vooral bij de hoog/hoog-combinatievariant niet voldoende is, is duidelijk te zien.

Figuur 3.3: benodigde instroom voor medisch specialisten vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, per scenario, bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Met de benodigde instroom wordt het beschikbare aanbod precies gelijk aan het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Het gaat dan om de instroom per jaar vanaf 2002 tot en met, afhankelijk van zowel de opleidingsduur als het prognosejaar, ongeveer 2005 of 2007 voor 2012 als prognosejaar en ongeveer 2013 of 2015 voor 2020 als prognosejaar. Als referentie is onderaan in de grafiek ook de "huidige" instroom weergegeven. Dit is de instroom per jaar zoals gerealiseerd is in de jaren 2000 en 2001.

### 3.4. Effect op de benodigde instroom voor sociaal geneeskundigen

Voor het op geaggregeerd niveau bereiken van evenwicht tussen vraag en aanbod in 2012 bij de sociaal geneeskundigen, is voor de basisvariant bij de huidige opleidingsduur een instroom van 113 per jaar nodig. Reductie van de opleidingsduur van alle sociaal geneeskundige vervolgoopleidingen met anderhalf jaar, zou verlaging van de benodigde instroom met 23% naar 89 per jaar mogelijk maken. Deze verlaging met 23% geldt ook voor de andere varianten. Voor 2020 geldt dat de reductie in de benodigde instroom ongeveer 10% is. Voor bijvoorbeeld de basisvariant is voor 2020 bij de huidige opleidingsduur een instroom van 175 per jaar nodig en een instroom van 157 bij een 1,5 jaar kortere opleidingsduur.

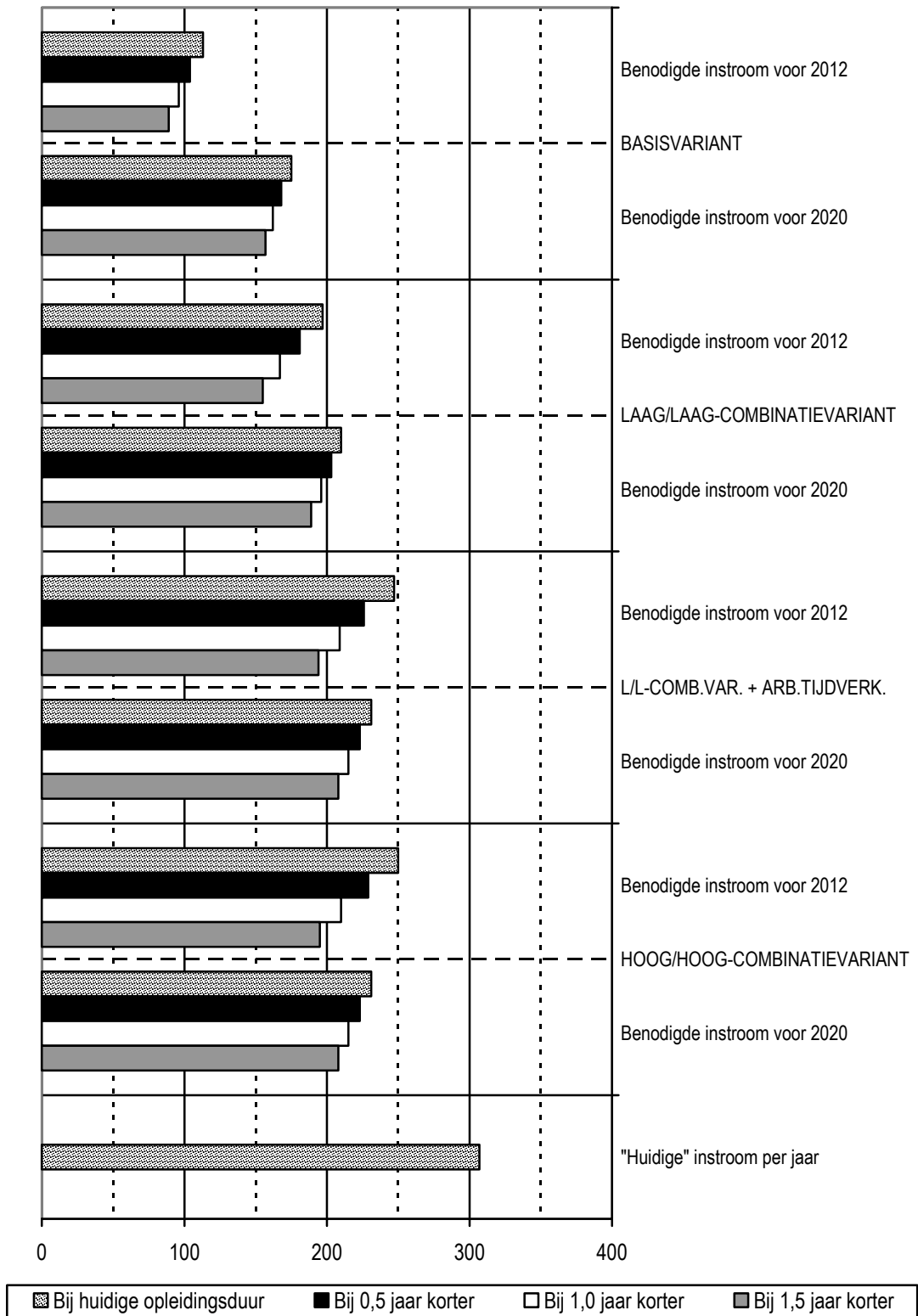
Tabel 3.4: Benodigde instroom voor sociaal geneeskundigen vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, per scenario, bij variatie in de opleidingsduur

<i>Prognosejaar + Scenario</i>	Benodigde instroom bij huidige opleidingsduur	Benodigde instroom bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Benodigde instroom bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Benodigde instroom bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
<b>2012</b>				
Basisvariant	113	104	96	89
Laag/laag-combinatievariant	197	181	167	155
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	247	226	209	194
Hoog/hoog-combinatievariant	250	229	210	195
<b>2020</b>				
Basisvariant	175	168	162	157
Laag/laag-combinatievariant	210	203	196	189
L/L-comb.var. + arb.tijdverk.	231	223	215	208
Hoog/hoog-combinatievariant	231	223	215	208

Nb: de "huidige" instroom bedraagt 307 per jaar.

De uitkomsten van de berekeningen voor 2012 en 2020 over de benodigde instroom, zijn in figuur 3.4 nog eens grafisch weergegeven. Dat de benodigde instroom in alle scenario's en voor beide prognosejaren kleiner is dan de huidige instroom, is hierbij duidelijk te zien. En dit geldt sterker naarmate de opleidingsduur korter wordt.

Figuur 3.4: benodigde instroom voor sociaal geneeskundigen vanaf 2002 voor evenwicht in 2012 of 2020, per scenario, bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Met de benodigde instroom wordt het beschikbare aanbod precies gelijk aan het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Het gaat dan om de instroom per jaar vanaf 2002 tot en met, afhankelijk van zowel de opleidingsduur als het prognosejaar, ongeveer 2005 of 2007 voor 2012 als prognosejaar en ongeveer 2013 of 2015 voor 2020 als prognosejaar. Als referentie is onderaan in de grafiek ook de "huidige" instroom weergegeven. Dit is de instroom per jaar zoals gerealiseerd is in de jaren 2000 en 2001.



## 4. EFFECT OP HET TOTAAL AANTAL ARTSEN IN OPLEIDING

Naast het effect op de aansluiting (zie hoofdstuk 2) en de benodigde instroom (zie hoofdstuk 3), heeft opleidingsduurverkorting ook een effect op het totaal aantal artsen dat in opleiding is. Dit derde type capaciteitseffect is onafhankelijk van het prognosejaar of van het scenario voor het benodigde aanbod aan artsen. Het is daarmee dus ook onafhankelijk van de huidige of benodigde instroom in de opleiding per jaar. Het is bovendien een permanent effect: als de opleidingsduur verkort wordt, dan is vanaf dat moment elk jaar opnieuw een zelfde besparing te realiseren. Dit in tegenstelling tot het effect op de benodigde instroom: deze is in wezen eenmalig van karakter.

Het effect van opleidingsduurverkorting op het totaal aantal artsen in opleiding is wel afhankelijk van de huidige opleidingsduur én van de omvang van de opleidingsduurverkorting. Naarmate de huidige opleidingsduur langer is, is het effect van een korting kleiner. En naarmate de opleidingsduurverkorting groter is, is het effect (uiteraard) groter. Een opleidingsduurverkorting van een half jaar geeft bij een 2-jarige opleiding een effect van 25% reductie op het totaal aantal artsen dat op enig moment in opleiding is. Bij een 6-jarige opleiding geeft een half jaar verkorting daarentegen een effect van 8,3% op het totaal aantal artsen in zo'n opleiding. Bij een verkorting met 1,5 jaar wordt voor een 6-jarige opleiding overigens alsnog een reductie van 25% in het aantal artsen in opleiding gerealiseerd. Bij een 2-jarige opleiding geeft verkorting met 1,5 jaar echter een besparend effect van 75%.

Tabel 4.1: effect op het totaal aantal artsen in opleiding, naar lengte van de huidige opleidingsduur, bij variatie in de opleidingsduur

Huidige opleidingsduur	Bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
2-jarige opleidingen	-25,0%	-50,0%	-75,0%
3-jarige opleidingen	-16,7%	-33,3%	-50,0%
4-jarige opleidingen	-12,5%	-25,0%	-37,5%
5-jarige opleidingen	-10,0%	-20,0%	-30,0%
6-jarige opleidingen	-8,3%	-16,7%	-25,0%

Nb: Het effect op het aantal artsen in opleiding is uitgedrukt als het totaal aantal artsen dat op enig moment in opleiding zal zijn bij een kortere opleidingsduur, ten opzichte van het totaal aantal artsen dat op dat moment in opleiding zou zijn bij handhaving van de huidige opleidingsduur.

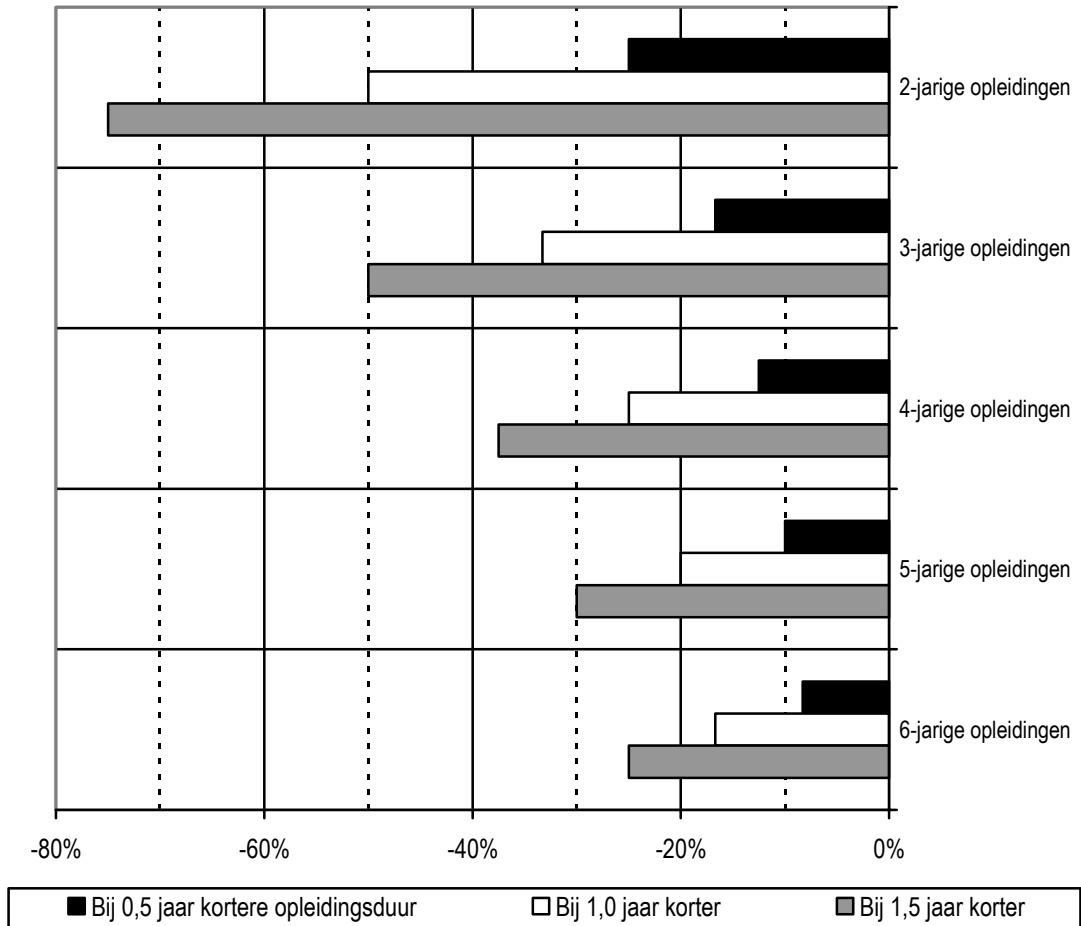
De enige medische vervolgopleiding met een opleidingsduur van 2 jaar, is de opleiding voor verpleeghuisartsen. Voor die opleiding zal het aantal artsen in opleiding met 25-75% worden teruggebracht, indien de opleiding met 0,5 tot 1,5 jaar wordt bekort.

Het totaal aantal artsen in de opleiding voor huisartsen, met een 3-jarig curriculum, zal met 17-50% teruglopen bij een opleidingsduurverkorting van 0,5 tot 1,5 jaar.

Voor de medisch specialistische opleidingen verschilt de opleidingsduur van 4 tot 6 jaar. De 4-jarige opleidingen zijn de opleidingen voor revalidatieartsen en nucleaire geneeskundigen. Voor die opleidingen geldt dus in potentie een reductie van 12,5% tot 37,5% in het totaal aantal AGIO's bij een verkorting van de opleiding van 0,5 tot 1,5 jaar. De 5-jarige opleidingen zijn onder andere de opleidingen voor kinderartsen, dermatologen, KNO-artsen, anaesthesiologen, pathologen en radiologen. Daar geldt een potentiële besparing van 10-30% op het totaal aantal assistenten. De 6-jarige opleidingen zijn onder andere de opleidingen voor internisten, cardiologen, longartsen, chirurgen, orthopaeden, gynaecologen en neurologen. Het aantal AGIO's voor die specialisten kan met 8-25% worden verlaagd als de betreffende opleidingen met 0,5 tot 1,5 jaar worden bekort. Voor psychiatrie, met een opleidingsduur van 4,5 jaar, geldt in zo'n situatie een besparing van ongeveer 11-34%.

Voor de sociaal geneeskundige opleidingen voor onder andere artsen algemene gezondheidszorg en jeugdartsen, wordt in de berekeningen voor het capaciteitsorgaan uitgegaan van een feitelijke opleidingsduur van 3,3 jaar. Het potentiële besparende effect van een opleidingsduurverkorting van 0,5 tot 1,5 jaar, ligt voor die opleidingen op 15-45%. Voor bedrijfsartsen en verzekeringsartsen wordt met een feitelijke opleidingsduur van 5,3 jaar gerekend. Hierbij is een reductie van 9-28% te halen bij een verkorting van 0,5 tot 1,5 jaar in de opleidingsduur.

Figuur 4.1: effect op het totaal aantal artsen in opleiding, naar lengte van de huidige opleidingsduur, bij variatie in de opleidingsduur



Nb: Het effect op het aantal artsen in opleiding is uitgedrukt als het totaal aantal artsen dat op enig moment in opleiding zal zijn bij een kortere opleidingsduur, ten opzichte van het totaal aantal artsen dat op dat moment in opleiding zou zijn bij handhaving van de huidige opleidingsduur.

## 5. NABESCHOUWING

Niet nagegaan is het potentiële effect op de benodigde opleidingscapaciteit op de zeer lange termijn. Deze zeer lange termijn effecten hebben betrekking op de pensionering van de nog op te leiden artsen. Door de verkorting van de opleidingsduur, zal de werkzame periode kunnen toenemen. Het duurt immers als het ware langer voordat men 65 jaar oud is. Tot nu toe is men ongeveer 35 jaar voordat men kan starten met vestiging als specialist. Dan kan de werkzame periode die nog resteert tot het 65<sup>e</sup> levensjaar maximaal 30 jaar bedragen. Als men daarentegen 34 jaar is op het moment dat men zich kan gaan vestigen, dan kan de werkzame periode oplopen tot 31 jaar. Maar dan gaat het in feite om het effect op de vervangingsvraag over ongeveer 20 tot 30 jaar. En dus over de benodigde instroom in de vervolgopleidingen vanaf ongeveer 2020. Voor de instroom in de studie geneeskunde gaat het dan overigens om de benodigde instroom vanaf ongeveer 2010 of 2015.

Ook is niet nagegaan wat voor andere consequenties de voorgestelde structuurwijziging heeft op de capaciteitsproblemen in de zorg in het algemeen. Dus aan het potentiële effect van andere werkwijzen in termen van het anders dan tot nu toe verdelen van taken over verschillende typen artsen (horizontale substitutie) of andere zorgverleners (verticale substitutie) is bijvoorbeeld geen aandacht geschonken.

Tenslotte moet benadrukt worden dat niet is nagegaan wat voor effect de opleidingsduurverkorting heeft op de kwaliteit van de opleidingen. Het is aan andere gremia, zoals de MOC-projectgroep, om hierover uitspraken te doen.





# BIJLAGEN



# I. CONCEPTUEEL RAMINGSMODEL

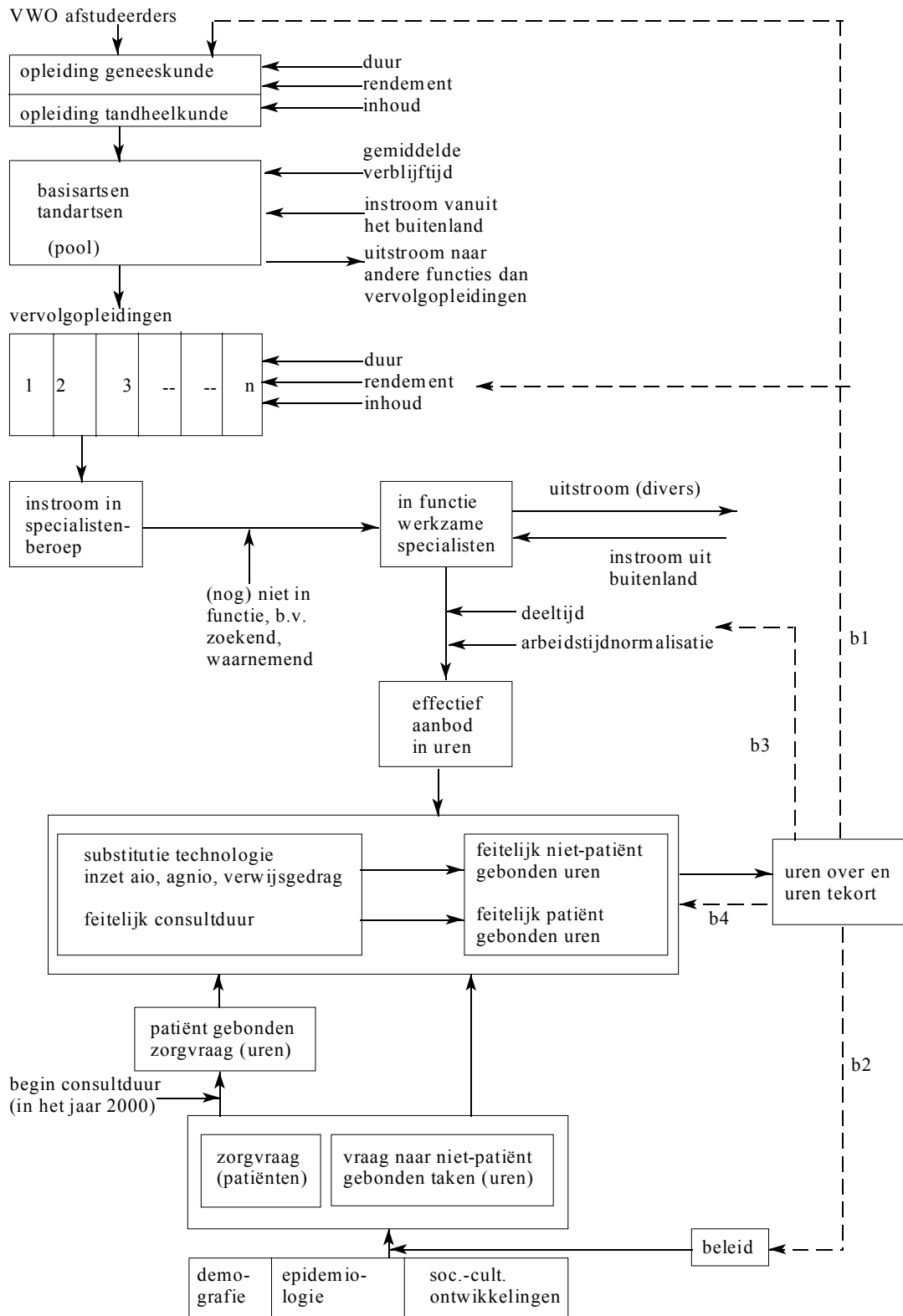
Het kader voor de uit te voeren ramingstudies voor het Capaciteitsorgaan, is het ramingsmodel dat door het IVA in nauwe samenwerking met NIVEL en Prismant is ontwikkeld (IVA, 2000). In dit model (zie bijgaand figuur) worden de volgende 'blokken' onderscheiden: een opleidingsblok, een aanbodblok, een 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 *opleidingsblok* omvat zowel de initiële opleidingen geneeskunde en tandheelkunde, als de diverse medische en tandheelkundige vervolgoopleidingen. Elementen als de duur, het rendement en de inhoud van de opleidingen zijn daarbij de relevante variabelen. Bij de initiële opleidingen speelt verder de instroom vanuit de middelbare scholen, terwijl bij de vervolgoopleidingen 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 (arbeids-tijdnormalisatie). 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-patiëntgebonden 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

<b>Huidige groep werkzame artsen</b>				Huidige aantal werkzame artsen	<i>Aandeel vrouwen</i>	Aantal straks niet meer beschikbaar	<i>Aandeel vrouwen</i>	Percentage uitstroom	Aantal straks beschikbaar	<i>Aandeel vrouwen</i>
				A	B	C	D	$E = C/A$	$F = A-C$	$G = (A*B + C*D) / F$
				<b>5.000</b>	<b>25,0%</b>	<b>1.500</b>	<b>15,0%</b>	30,0%	3.500	29,3%
<b>Huidige groep artsen in opleiding</b>	Instroom per jaar in de opleiding tot nu toe	Opleidingsduur tot nu toe	Intern rendement tot nu toe	Instroom per jaar in de beroepsgroep	Aantal jaar	Totale instroom in de beroepsgroep	Extern rendement	Percentage uitstroom	Aantal straks beschikbaar	<i>Aandeel vrouwen</i>
	H	I	J	$K = H*J$	$L = I$	$M = K*L$	N	$O = 1-N$	$P = M*N$	Q
	<b>200</b>	<b>4,0</b>	<b>98,0%</b>	196	4,0	784	<b>95,0%</b>	5,0%	745	<b>50,0%</b>
<b>Toekomstige groep artsen in opleiding</b>	Instroom per jaar in de opleiding vanaf nu	Opleidingsduur vanaf nu	Intern rendement vanaf nu	Instroom per jaar in de beroepsgroep	Aantal jaar	Totale instroom in de beroepsgroep	Extern rendement	Percentage uitstroom	Aantal straks beschikbaar	<i>Aandeel vrouwen</i>
	R	S	T	$U = R*T$	$V = 10-S$	$W = U*V$	X	$Y = 1-X$	$Z = W*X$	AA
	<b>200</b>	<b>4,0</b>	<b>95,0%</b>	190	6,0	1.140	<b>93,0%</b>	7,0%	1.060	<b>55,0%</b>
<b>Toekomstige groep artsen uit buitenland</b>				Instroom per jaar in de beroepsgroep	Aantal jaar	Totale instroom in de beroepsgroep	Extern rendement	Percentage uitstroom	Aantal straks beschikbaar	<i>Aandeel vrouwen</i>
				AB	AC	$AD = AB*AC$	AE	$AF = 1-AE$	$AG = AD*AE$	AH
				<b>30</b>	<b>10</b>	300	<b>80,0%</b>	20,0%	240	<b>50,0%</b>
<b>Toekomstige groep beschikbare artsen</b>				Instroom per jaar in de beroepsgroep	Aantal jaar	Uitstroom per jaar uit de beroepsgroep	Toe-name per jaar	Percentage groei van de beroepsgroep	Aantal straks beschikbaar	<i>Aandeel vrouwen</i>
				$AI = (K*L + U*V + AB*AC) / AJ$	$AJ = AC$	$AK = AI-AL$	$AL = (AN-A) / AJ$	$AM = AN/A-1$	$AN = F+P+Z+AG$	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	$E = (1-B) * C + B * D$	$F = A * E$
<b>5000,0</b>	<b>25,0%</b>	<b>0,950</b>	<b>0,750</b>	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	$K = (1-H) * I + H * J$	$L = G * K$
<b>5545,0</b>	<b>37,9%</b>	<b>0,950</b>	<b>0,750</b>	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 lichten 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	$E = (B+1) * (C+1) * (D+1) - 1$	$F = A * (E+1)$
<b>4.500,0</b>	<b>10,0%</b>	<b>5,0%</b>	<b>10,0%</b>	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)	$K = (1-H) * I + H * J$	$L = G * K$
<b>1.060,0</b>	<b>55,0%</b>	<b>0,950</b>	<b>0,750</b>	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 lichten	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)	$R = P / Q$
<b>4.846,3</b>	- 873,2	1.763,6	2.099,5	<b>6,0</b>	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)	$X = U / W - 1$	
<b>93,0%</b>	<b>95,0%</b>	396,0	<b>200,0</b>	98,0%	

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

### III. METHODE

In het Nivel/Prismant-rapport “Raming benodigde instroom per medische en tandheelkundige vervolgopleiding 2002-2012/2017/2020” (Van der Velden, et al, 2002) is 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 was een vervolg op de ramingstudie van 2001 waarin gekeken is naar de benodigde instroom vanaf 2000 om in het jaar 2010 een evenwicht te bereiken tussen vraag en aanbod (Van der Velden, et al, 2001).

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 de voorgaande bijlagen I en II). Hieronder wordt ingegaan op de methode die vervolgens gebruikt is om de benodigde instroom te berekenen. In bijlage IV volgt nog een beschrijving van de voor de ramingen voor het Capaciteitsorgaan gehanteerde scenario's.

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 (pensioenering), 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 raming van 2001 werd overigens de bevolkingsprognose uit 1998 gebruikt.

Voor wat betreft niet-demografische vraagfactoren als de huidige onvervulde vraag, sociaal-culturele ontwikkelingen en substitutie/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%.

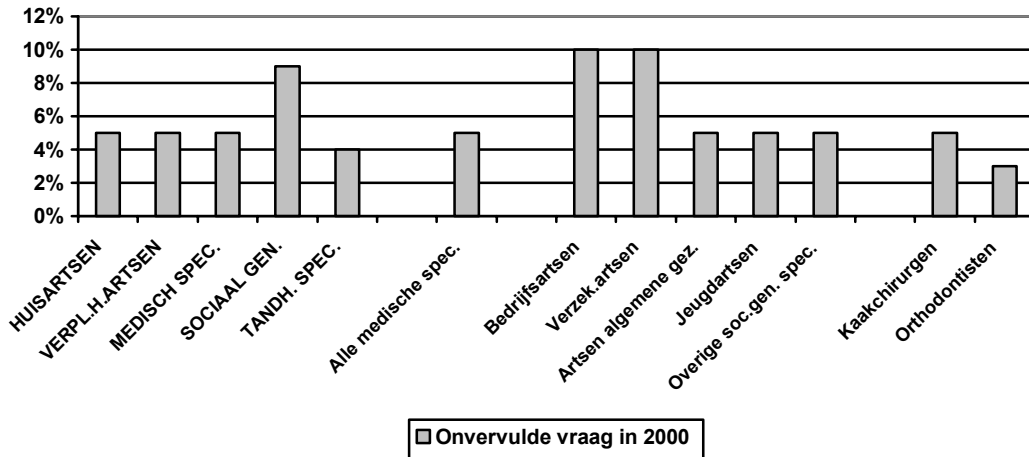
Alhoewel tussen de onderscheiden medische specialismen ongetwijfeld verschillen bestaan in invloed van de genoemde factoren, heeft de kamer medisch specialisten besloten om de invloed van de verschillende factoren voor de onderscheiden beroepsgroepen gelijk in te schatten. Voor elk beroepsgroep is in 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 substitutie/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.

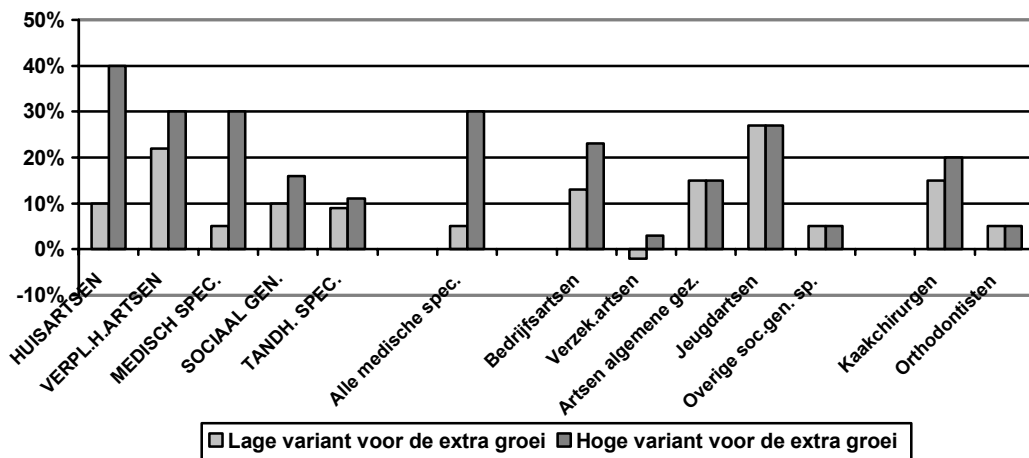
In figuur III.1 zijn de bovenvermelde aannames over de omvang van de onvervulde vraag in het basisjaar nog eens weergegeven. Voor de huisartsen, de verpleeghuisartsen en voor alle medische specialismen, is uitgegaan van 5%. Binnen de kamer van de sociaal geneeskundigen is voor de artsen algemene gezondheidszorg, de jeugdartsen en de overige sociaal geneeskundigen eveneens uitgegaan van een onvervulde vraag van 5% in het jaar 2000. Voor de bedrijfsartsen 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 III.1: aannames over de onvervulde vraag in 2000



In figuur III.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 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 specialisten, 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 III.2: aannames over de extra groei in de zorgvraag tussen 2000 en 2010

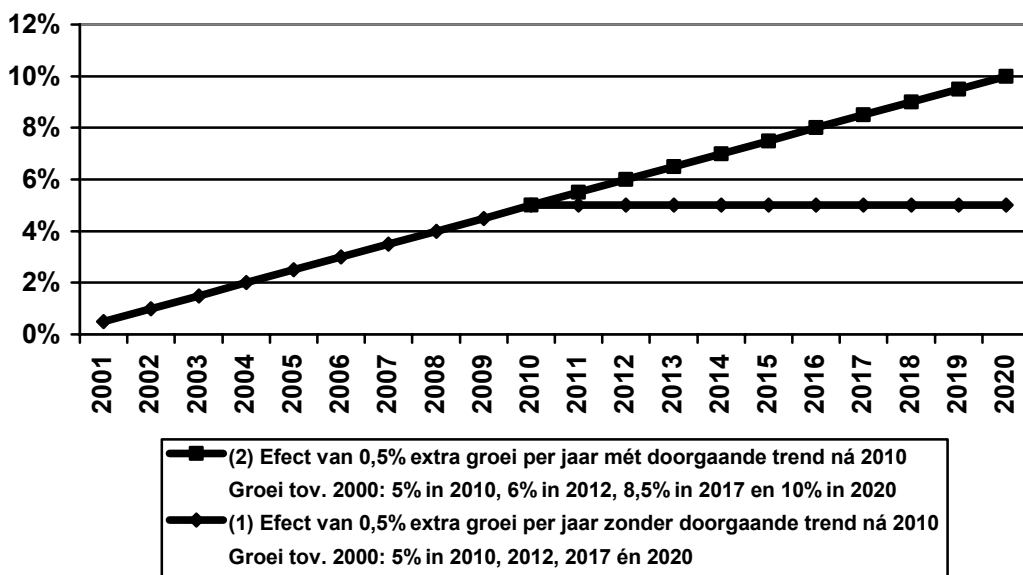


In het ramingsrapport van 2002 is in eerste instantie wederom uitgegaan van de hierboven genoemd groeipercentages. Als dus voor de periode 2000-2010 uit was gegaan van een extra groei in de zorgvraag van 5%, dan is ook voor de periode 2000-2012, 2000-2017 en 2000-2020 uitgegaan van een extra groei van 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 III.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 III.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

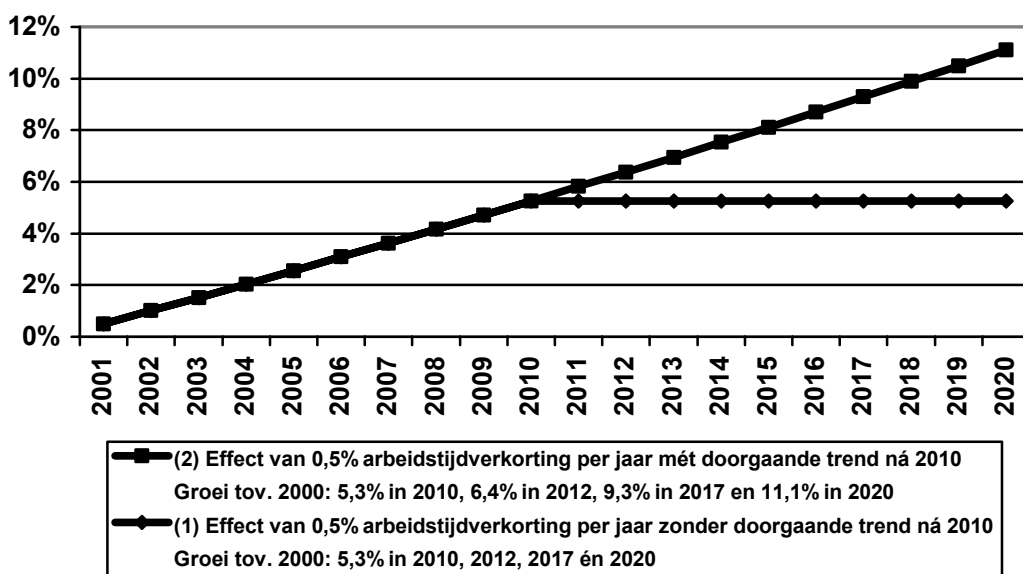
Met betrekking tot de demografische kenmerken van de artsen (de opbouw naar leeftijd en geslacht) is voor de meeste beroepsgroepen gebruik gemaakt van bestaande databestanden. Zo is de leeftijdsverdeling van het aantal werkzame medisch specialisten voor het grootste deel verkregen uit de ledenadministraties 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 gesproken wordt over de 'huidige' instroom, wordt dan

ook de instroom bedoeld die in deze 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 III.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 III.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.

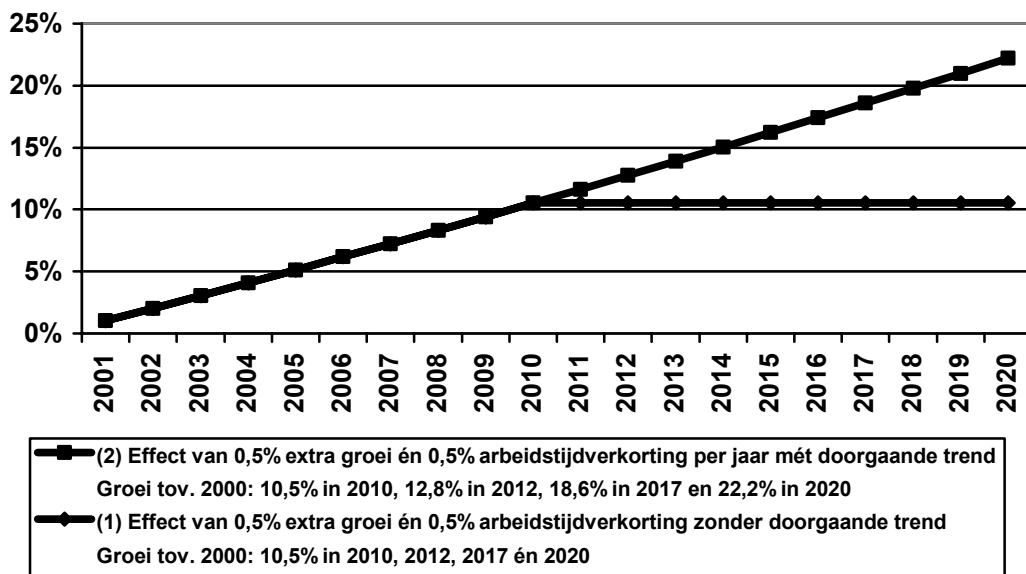
Figuur III.4: effect op het benodigde zorgaanbod in de periode 2001-2020 van de aanname van 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar (1) zonder doorgaande trend ná 2010 en (2) mét doorgaande trend ná 2010





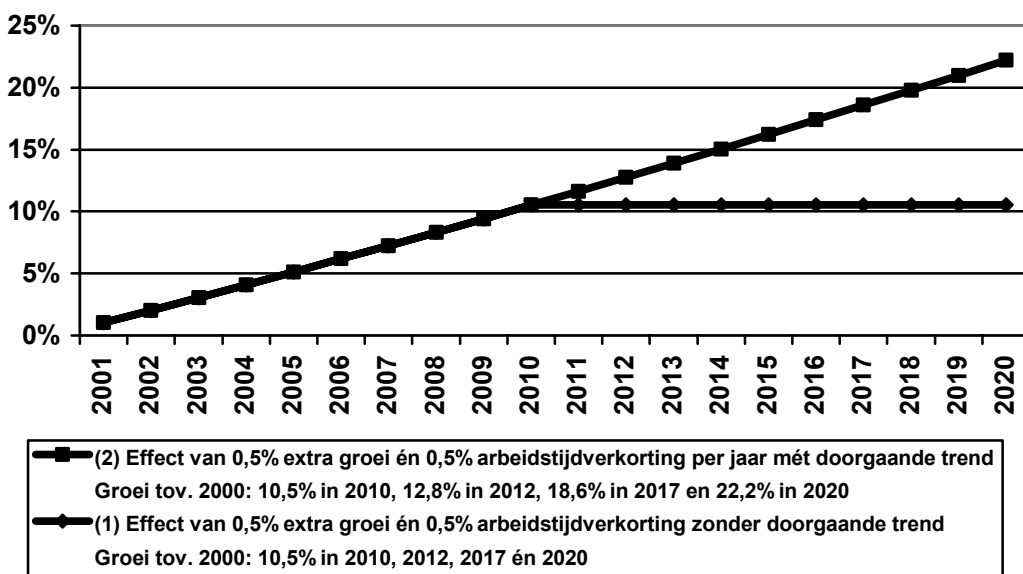
In figuur III.5 is het gezamenlijke effect te zien van zowel een extra groei in de zorgvraag van 0,5% per jaar als een arbeidstijdverkorting van 0,5% per jaar. Omdat beide effecten met elkaar vermenigvuldigd moeten worden in plaats van opgeteld, komt de benodigde groei in het zorgaanbod op 10,5% voor 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 III.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



In figuur III.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 III.6: 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



## IV. 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 2002 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 geslachts-groep 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 IV.1 is een overzicht gemaakt van de gehanteerde typen scenario's. Ook zijn de tabellen uit hoofdstuk 5 van het ramingsrapport uit 2002 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 voorafgaand aan het jaar 2017 en het aantal op te leiden artsen in de 3 jaar direct voorafgaand aan het jaar 2020.

Tabel IV.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)

**V. EFFECT OP DE AANSLUITING VOOR ALLE  
AFZONDERLIJKE BEROEPSGROEPEN**

Tabel V.1: aansluiting in 2012, voor de basisvariant

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Aansluiting</b> bij de huidige opleidingsduur	<b>Aansluiting</b> bij <u>0,5</u> jaar kortere opleidingsduur	<b>Aansluiting</b> bij <u>1,0</u> jaar kortere opleidingsduur	<b>Aansluiting</b> bij <u>1,5</u> jaar kortere opleidingsduur
Huisartsen	-11%	-9%	-7%	-5%
Verpleeghuisartsen	27%	30%	33%	36%
Medisch specialisten	3%	6%	8%	10%
Sociaal geneeskundigen	22%	25%	29%	32%
<b>TOTAAL</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>				
<u>Medisch specialisten:</u>				
- Internisten	-3%	-1%	1%	3%
- Longartsen	3%	5%	7%	9%
- Cardiologen	-1%	2%	4%	6%
- Reumatologen	10%	12%	15%	18%
- Gastro-enterologen	9%	11%	14%	16%
- Kinderartsen	22%	24%	27%	29%
- Klinisch geriaters	88%	93%	98%	103%
- Dermatologen	-15%	-14%	-12%	-11%
- Neurologen	-8%	-6%	-4%	-2%
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>3%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>
- Chirurgen	5%	8%	11%	13%
- Orthopaeden	0%	2%	4%	6%
- Urologen	3%	5%	8%	10%
- Plastisch chirurgen	34%	38%	41%	45%
- Neurochirurgen	24%	27%	29%	32%
- Thoraxchirurgen	4%	6%	8%	10%
- Gynaecologen	11%	13%	16%	18%
- Oogartsen	-26%	-25%	-24%	-23%
- KNO-artsen	-10%	-9%	-7%	-5%
- Anaesthesiologen	-3%	-1%	1%	3%
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>
- Klinisch genetici	82%	87%	93%	98%
- Med. Microbiologen	15%	18%	20%	23%
- Nucl. Geneeskundigen	15%	17%	20%	23%
- Pathologen	-4%	-2%	0%	2%
- Radiologen	-7%	-5%	-3%	-1%
- Radiotherapeuten	29%	33%	37%	40%
- Revalidatiegeneesk.	38%	41%	45%	48%
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>9%</b>	<b>12%</b>	<b>14%</b>	<b>17%</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>	<b>12%</b>	<b>14%</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>				
- Bedrijfsartsen	25%	29%	32%	36%
- Verzekeringsartsen	29%	33%	38%	42%
- Artsen algemene gez.	14%	16%	19%	21%
- Jeugdartsen	-7%	-6%	-4%	-2%
- Overige soc. gen. spec.	47%	51%	54%	58%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

Tabel V.2: aansluiting in 2012, voor de laag/laag-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	Aansluiting bij de huidige opleidingsduur	Aansluiting bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
Huisartsen	-19%	-17%	-16%	-14%
Verpleeghuisartsen	4%	6%	9%	11%
Medisch specialisten	-2%	0%	3%	5%
Sociaal geneeskundigen	11%	14%	17%	20%
<b>TOTAAL</b>	<b>-5%</b>	<b>-3%</b>	<b>-1%</b>	<b>1%</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>				
<u>Medisch specialisten:</u>				
- Internisten	-8%	-6%	-4%	-2%
- Longartsen	-2%	0%	2%	4%
- Cardiologen	-6%	-3%	-1%	1%
- Reumatologen	5%	7%	9%	12%
- Gastro-enterologen	3%	6%	8%	10%
- Kinderartsen	16%	18%	21%	23%
- Klinisch geriaters	79%	84%	89%	93%
- Dermatologen	-19%	-18%	-17%	-15%
- Neurologen	-12%	-10%	-9%	-7%
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>-2%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>
- Chirurgen	0%	3%	5%	8%
- Orthopaeden	-5%	-3%	-1%	1%
- Urologen	-2%	0%	3%	5%
- Plastisch chirurgen	28%	31%	34%	38%
- Neurochirurgen	18%	21%	23%	26%
- Thoraxchirurgen	-1%	1%	3%	5%
- Gynaecologen	6%	8%	10%	13%
- Oogartsen	-29%	-28%	-28%	-27%
- KNO-artsen	-15%	-13%	-11%	-10%
- Anaesthesiologen	-8%	-6%	-4%	-2%
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>-5%</b>	<b>-3%</b>	<b>-1%</b>	<b>1%</b>
- Klinisch genetici	73%	78%	84%	89%
- Med. Microbiologen	10%	12%	14%	17%
- Nucl. Geneeskundigen	9%	12%	14%	17%
- Pathologen	-8%	-6%	-5%	-3%
- Radiologen	-12%	-10%	-8%	-6%
- Radiotherapeuten	23%	26%	30%	34%
- Revalidatiegeneesk.	31%	35%	38%	41%
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>	<b>11%</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>				
- Bedrijfsartsen	11%	14%	17%	20%
- Verzekeringsartsen	32%	36%	41%	45%
- Artsen algemene gez.	-1%	1%	3%	5%
- Jeugdartsen	-27%	-26%	-24%	-23%
- Overige soc. gen. spec.	40%	43%	47%	50%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

Tabel V.3: aansluiting in 2012, voor de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdvermindering per jaar, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	Aansluiting bij de huidige opleidingsduur	Aansluiting bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
Huisartsen	-23%	-21%	-20%	-18%
Verpleeghuisartsen	-1%	1%	3%	6%
Medisch specialisten	-7%	-5%	-3%	0%
Sociaal geneeskundigen	5%	8%	11%	14%
<b>TOTAAL</b>	<b>-10%</b>	<b>-8%</b>	<b>-6%</b>	<b>-4%</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>				
<u>Medisch specialisten:</u>				
- Internisten	-12%	-11%	-9%	-7%
- Longartsen	-7%	-5%	-3%	-1%
- Cardiologen	-10%	-8%	-6%	-4%
- Reumatologen	-1%	2%	4%	6%
- Gastro-enterologen	-2%	1%	3%	5%
- Kinderartsen	10%	13%	15%	17%
- Klinisch geriaters	70%	75%	79%	84%
- Dermatologen	-23%	-22%	-21%	-19%
- Neurologen	-17%	-15%	-13%	-11%
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>-7%</b>	<b>-5%</b>	<b>-3%</b>	<b>-1%</b>
- Chirurgen	-5%	-2%	0%	2%
- Orthopaeden	-10%	-8%	-6%	-4%
- Urologen	-7%	-5%	-2%	0%
- Plastisch chirurgen	21%	24%	28%	31%
- Neurochirurgen	12%	14%	17%	20%
- Thoraxchirurgen	-6%	-4%	-2%	0%
- Gynaecologen	0%	3%	5%	7%
- Oogartsen	-33%	-32%	-31%	-30%
- KNO-artsen	-19%	-17%	-16%	-14%
- Anaesthesiologen	-12%	-11%	-9%	-7%
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>-10%</b>	<b>-8%</b>	<b>-6%</b>	<b>-4%</b>
- Klinisch genetici	65%	70%	74%	79%
- Med. Microbiologen	4%	6%	9%	11%
- Nucl. Geneeskundigen	4%	6%	9%	11%
- Pathologen	-13%	-11%	-9%	-8%
- Radiologen	-16%	-14%	-12%	-11%
- Radiotherapeuten	17%	20%	24%	27%
- Revalidatiegeneesk.	25%	28%	31%	34%
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>-1%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>	<b>6%</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>-3%</b>	<b>-1%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>				
- Bedrijfsartsen	5%	8%	11%	14%
- Verzekeringsartsen	25%	29%	33%	38%
- Artsen algemene gez.	-6%	-4%	-2%	0%
- Jeugdartsen	-31%	-29%	-28%	-27%
- Overige soc. gen. spec.	33%	36%	39%	43%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.



Tabel V.4: aansluiting in 2012, voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder arbeidstijdverkortering en zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	Aansluiting bij de huidige opleidingsduur	Aansluiting bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
Huisartsen	-36%	-35%	-34%	-32%
Verpleeghuisartsen	-3%	0%	2%	4%
Medisch specialisten	-21%	-19%	-17%	-15%
Sociaal geneeskundigen	5%	8%	11%	14%
<b>TOTAAL</b>	<b>-22%</b>	<b>-20%</b>	<b>-19%</b>	<b>-17%</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>				
<u>Medisch specialisten:</u>				
- Internisten	-26%	-24%	-22%	-21%
- Longartsen	-21%	-19%	-18%	-16%
- Cardiologen	-24%	-22%	-20%	-18%
- Reumatologen	-16%	-14%	-12%	-10%
- Gastro-enterologen	-16%	-15%	-13%	-11%
- Kinderartsen	-6%	-4%	-2%	0%
- Klinisch geriaters	44%	48%	52%	56%
- Dermatologen	-35%	-34%	-33%	-31%
- Neurologen	-29%	-28%	-26%	-25%
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>-21%</b>	<b>-19%</b>	<b>-18%</b>	<b>-16%</b>
- Chirurgen	-19%	-17%	-15%	-13%
- Orthopaeden	-23%	-22%	-20%	-18%
- Urologen	-21%	-19%	-17%	-15%
- Plastisch chirurgen	3%	6%	9%	11%
- Neurochirurgen	-5%	-3%	-1%	2%
- Thoraxchirurgen	-20%	-19%	-17%	-15%
- Gynaecologen	-15%	-13%	-11%	-9%
- Oogartsen	-43%	-42%	-41%	-41%
- KNO-artsen	-31%	-30%	-28%	-27%
- Anaesthesiologen	-26%	-24%	-23%	-21%
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>-23%</b>	<b>-22%</b>	<b>-20%</b>	<b>-18%</b>
- Klinisch genetici	40%	44%	48%	52%
- Med. Microbiologen	-11%	-9%	-8%	-6%
- Nucl. Geneeskundigen	-12%	-10%	-8%	-5%
- Pathologen	-26%	-24%	-23%	-22%
- Radiologen	-29%	-27%	-26%	-24%
- Radiotherapeuten	-1%	2%	5%	8%
- Revalidatiegeneesk.	6%	9%	11%	14%
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>-16%</b>	<b>-14%</b>	<b>-12%</b>	<b>-10%</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>-18%</b>	<b>-16%</b>	<b>-14%</b>	<b>-12%</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>				
- Bedrijfsartsen	2%	5%	8%	11%
- Verzekeringsartsen	25%	29%	34%	38%
- Artsen algemene gez.	-1%	1%	3%	5%
- Jeugdartsen	-27%	-26%	-24%	-23%
- Overige soc. gen. spec.	40%	43%	47%	50%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

Tabel V.5: aansluiting in 2020, voor de basisvariant

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Aansluiting</b> bij de huidige opleidingsduur	<b>Aansluiting</b> bij <u>0,5</u> jaar kortere opleidingsduur	<b>Aansluiting</b> bij <u>1,0</u> jaar kortere opleidingsduur	<b>Aansluiting</b> bij <u>1,5</u> jaar kortere opleidingsduur
Huisartsen	-16%	-14%	-12%	-11%
Verpleeghuisartsen	39%	42%	45%	48%
Medisch specialisten	3%	5%	7%	9%
Sociaal geneeskundigen	38%	41%	44%	47%
<b>TOTAAL</b>	<b>3%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>				
<u>Medisch specialisten:</u>				
- Internisten	-6%	-4%	-2%	0%
- Longartsen	-6%	-4%	-2%	0%
- Cardiologen	-3%	-1%	1%	3%
- Reumatologen	12%	14%	16%	19%
- Gastro-enterologen	9%	11%	13%	16%
- Kinderartsen	33%	36%	38%	41%
- Klinisch geriaters	110%	115%	119%	124%
- Dermatologen	-28%	-27%	-26%	-24%
- Neurologen	-15%	-13%	-11%	-10%
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>
- Chirurgen	17%	19%	22%	24%
- Orthopaeden	-2%	0%	2%	4%
- Urologen	1%	3%	5%	7%
- Plastisch chirurgen	62%	66%	69%	73%
- Neurochirurgen	38%	41%	44%	46%
- Thoraxchirurgen	-8%	-6%	-4%	-2%
- Gynaecologen	15%	17%	20%	22%
- Oogartsen	-44%	-43%	-42%	-41%
- KNO-artsen	-13%	-12%	-10%	-8%
- Anaesthesiologen	-7%	-5%	-3%	-2%
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>
- Klinisch genetici	127%	132%	137%	143%
- Med. Microbiologen	9%	11%	14%	16%
- Nucl. Geneeskundigen	31%	34%	36%	39%
- Pathologen	-12%	-10%	-8%	-6%
- Radiologen	-11%	-9%	-8%	-6%
- Radiotherapeuten	47%	50%	54%	57%
- Revalidatiegeneesk.	52%	56%	59%	62%
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>12%</b>	<b>14%</b>	<b>16%</b>	<b>19%</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>	<b>11%</b>	<b>13%</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>				
- Bedrijfsartsen	43%	46%	50%	53%
- Verzekeringsartsen	54%	58%	62%	66%
- Artsen algemene gez.	15%	18%	20%	22%
- Jeugdartsen	-12%	-10%	-8%	-7%
- Overige soc. gen. spec.	67%	70%	74%	77%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

Tabel V.6: aansluiting in 2020, voor de laag/laag-combinatievariant zonder arbeidstijdverkortering en zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	Aansluiting bij de huidige opleidingsduur	Aansluiting bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
Huisartsen	-23%	-22%	-20%	-19%
Verpleeghuisartsen	14%	16%	19%	21%
Medisch specialisten	-2%	0%	2%	4%
Sociaal geneeskundigen	25%	28%	31%	34%
<b>TOTAAL</b>	<b>-5%</b>	<b>-3%</b>	<b>-1%</b>	<b>1%</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>				
<u>Medisch specialisten:</u>				
- Internisten	-10%	-8%	-7%	-5%
- Longartsen	-11%	-9%	-7%	-5%
- Cardiologen	-8%	-6%	-4%	-2%
- Reumatologen	6%	9%	11%	13%
- Gastro-enterologen	4%	6%	8%	10%
- Kinderartsen	27%	29%	32%	34%
- Klinisch geriaters	100%	105%	109%	113%
- Dermatologen	-32%	-31%	-29%	-28%
- Neurologen	-19%	-17%	-16%	-14%
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>-4%</b>	<b>-2%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>
- Chirurgen	11%	13%	16%	18%
- Orthopaeden	-7%	-5%	-3%	-1%
- Urologen	-4%	-2%	0%	2%
- Plastisch chirurgen	55%	58%	61%	64%
- Neurochirurgen	32%	34%	37%	39%
- Thoraxchirurgen	-12%	-10%	-9%	-7%
- Gynaecologen	10%	12%	14%	16%
- Oogartsen	-46%	-46%	-45%	-44%
- KNO-artsen	-18%	-16%	-14%	-13%
- Anaesthesiologen	-11%	-10%	-8%	-6%
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>-5%</b>	<b>-3%</b>	<b>-1%</b>	<b>1%</b>
- Klinisch genetici	116%	121%	126%	131%
- Med. Microbiologen	4%	6%	8%	10%
- Nucl. Geneeskundigen	25%	28%	30%	32%
- Pathologen	-16%	-14%	-13%	-11%
- Radiologen	-15%	-14%	-12%	-10%
- Radiotherapeuten	40%	43%	46%	50%
- Revalidatiegeneesk.	45%	48%	51%	54%
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>	<b>11%</b>	<b>13%</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>				
- Bedrijfsartsen	27%	30%	33%	36%
- Verzekeringsartsen	57%	61%	66%	70%
- Artsen algemene gez.	0%	2%	4%	6%
- Jeugdartsen	-30%	-29%	-28%	-26%
- Overige soc. gen. spec.	59%	62%	65%	69%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

Tabel V.7: aansluiting in 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdvermindering per jaar, zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	Aansluiting bij de huidige opleidingsduur	Aansluiting bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
Huisartsen	-27%	-26%	-24%	-23%
Verpleeghuisartsen	8%	11%	13%	15%
Medisch specialisten	-7%	-5%	-3%	-1%
Sociaal geneeskundigen	19%	22%	25%	27%
<b>TOTAAL</b>	<b>-10%</b>	<b>-8%</b>	<b>-6%</b>	<b>-4%</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>				
<u>Medisch specialisten:</u>				
- Internisten	-15%	-13%	-11%	-10%
- Longartsen	-15%	-13%	-12%	-10%
- Cardiologen	-12%	-10%	-8%	-6%
- Reumatologen	1%	3%	5%	8%
- Gastro-enterologen	-1%	1%	3%	5%
- Kinderartsen	21%	23%	25%	27%
- Klinisch geriaters	90%	94%	98%	102%
- Dermatologen	-35%	-34%	-33%	-32%
- Neurologen	-23%	-21%	-20%	-18%
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>-9%</b>	<b>-7%</b>	<b>-5%</b>	<b>-3%</b>
- Chirurgen	6%	8%	10%	12%
- Orthopaeden	-11%	-9%	-8%	-6%
- Urologen	-9%	-7%	-5%	-3%
- Plastisch chirurgen	47%	50%	53%	56%
- Neurochirurgen	25%	28%	30%	32%
- Thoraxchirurgen	-16%	-15%	-13%	-11%
- Gynaecologen	4%	6%	8%	11%
- Oogartsen	-49%	-48%	-48%	-47%
- KNO-artsen	-22%	-20%	-19%	-17%
- Anaesthesiologen	-16%	-14%	-13%	-11%
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>-10%</b>	<b>-8%</b>	<b>-6%</b>	<b>-4%</b>
- Klinisch genetici	105%	110%	115%	119%
- Med. Microbiologen	-1%	1%	3%	5%
- Nucl. Geneeskundigen	19%	21%	23%	26%
- Pathologen	-20%	-18%	-17%	-15%
- Radiologen	-20%	-18%	-16%	-15%
- Radiotherapeuten	33%	36%	39%	42%
- Revalidatiegeneesk.	38%	41%	44%	47%
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>-3%</b>	<b>-1%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>				
- Bedrijfsartsen	20%	23%	26%	29%
- Verzekeringsartsen	49%	53%	57%	61%
- Artsen algemene gez.	-5%	-3%	-1%	1%
- Jeugdartsen	-34%	-33%	-31%	-30%
- Overige soc. gen. spec.	51%	54%	57%	60%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.

Tabel V.8: aansluiting in 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná 2010

Beroepsgroep	Aansluiting bij de huidige opleidingsduur	Aansluiting bij 0,5 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,0 jaar kortere opleidingsduur	Aansluiting bij 1,5 jaar kortere opleidingsduur
Huisartsen	-40%	-39%	-37%	-36%
Verpleeghuisartsen	7%	9%	11%	14%
Medisch specialisten	-21%	-19%	-18%	-16%
Sociaal geneeskundigen	19%	22%	25%	27%
<b>TOTAAL</b>	<b>-22%</b>	<b>-20%</b>	<b>-18%</b>	<b>-17%</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>				
<b><u>Medisch specialisten:</u></b>				
- Internisten	-27%	-26%	-25%	-23%
- Longartsen	-28%	-26%	-25%	-23%
- Cardiologen	-25%	-24%	-22%	-20%
- Reumatologen	-14%	-12%	-10%	-9%
- Gastro-enterologen	-16%	-14%	-13%	-11%
- Kinderartsen	2%	4%	6%	8%
- Klinisch geriaters	62%	65%	69%	72%
- Dermatologen	-45%	-44%	-43%	-42%
- Neurologen	-35%	-33%	-32%	-31%
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>-22%</b>	<b>-21%</b>	<b>-19%</b>	<b>-18%</b>
- Chirurgen	-10%	-8%	-6%	-5%
- Orthopaeden	-25%	-23%	-22%	-20%
- Urologen	-22%	-21%	-19%	-18%
- Plastisch chirurgen	25%	28%	30%	33%
- Neurochirurgen	6%	8%	11%	13%
- Thoraxchirurgen	-29%	-28%	-26%	-25%
- Gynaecologen	-12%	-10%	-8%	-6%
- Oogartsen	-57%	-56%	-55%	-55%
- KNO-artsen	-33%	-32%	-31%	-30%
- Anaesthesiologen	-29%	-27%	-26%	-24%
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>-23%</b>	<b>-22%</b>	<b>-20%</b>	<b>-19%</b>
- Klinisch genetici	75%	79%	83%	87%
- Med. Microbiologen	-16%	-14%	-13%	-11%
- Nucl. Geneeskundigen	1%	3%	5%	7%
- Pathologen	-32%	-31%	-29%	-28%
- Radiologen	-32%	-30%	-29%	-28%
- Radiotherapeuten	13%	16%	18%	21%
- Revalidatiegeneesk.	17%	20%	22%	25%
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>-14%</b>	<b>-12%</b>	<b>-10%</b>	<b>-9%</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>-18%</b>	<b>-16%</b>	<b>-14%</b>	<b>-13%</b>
<b><u>Sociaal geneeskundigen:</u></b>				
- Bedrijfsartsen	16%	19%	22%	25%
- Verzekeringsartsen	50%	54%	58%	62%
- Artsen algemene gez.	0%	2%	4%	6%
- Jeugdartsen	-30%	-29%	-28%	-26%
- Overige soc. gen. spec.	59%	62%	65%	69%

Nb: De aansluiting is uitgedrukt als het relatieve verschil tussen het beschikbare aanbod bij variatie in de opleidingsduur (maar bij handhaving van de huidige instroom in de opleiding en gegeven alle andere relevante aanbodontwikkelingen), ten opzichte van het benodigde aanbod voor het betreffende scenario. Negatieve waarden geven tekorten aan; positieve waarden duiden op een overaanbod.



**VI. EFFECT OP DE BENODIGDE INSTROOM VOOR  
ALLE AFZONDERLIJKE BEROEPSGROEPEN**

Tabel VI.1: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, voor de basisvariant

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Huidige instroom</b> in de opleiding per jaar (2000/1)	<b>Benodigde instroom</b> per jaar bij de <u>huidige</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom</b> per jaar bij <u>0,5 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom</b> per jaar bij <u>1,0 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom</b> per jaar bij <u>1,5 jaar kortere</u> opleidingsduur
Huisartsen	420	600	560	525	494
Verpleeghuisartsen	84	36	34	32	31
Medisch specialisten	766	676	608	552	505
Sociaal geneeskundigen	307	113	104	96	89
<b>TOTAAL</b>	<b>1.577</b>	<b>1.425</b>	<b>1.306</b>	<b>1.205</b>	<b>1.119</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>					
<u>Medisch specialisten:</u>					
- Internisten	88	105	94	84	77
- Longartsen	23	19	17	16	14
- Cardiologen	40	42	37	34	31
- Reumatologen	12	6	6	5	5
- Gastro-enterologen	12	7	6	5	5
- Kinderartsen	55	7	6	6	5
- Klinisch gerieters	12	0	0	0	0
- Dermatologen	13	26	23	21	20
- Neurologen	33	50	44	40	36
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>288</b>	<b>262</b>	<b>234</b>	<b>211</b>	<b>192</b>
- Chirurgen	62	47	42	38	34
- Orthopaeden	25	25	22	20	18
- Urologen	17	14	13	11	10
- Plastisch chirurgen	13	0	0	0	0
- Neurochirurgen	6	0	0	0	0
- Thoraxchirurgen	6	4	4	3	3
- Gynaecologen	40	17	15	14	13
- Oogartsen	14	60	54	48	44
- KNO-artsen	18	28	26	23	22
- Anaesthesiologen	49	57	52	48	44
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>249</b>	<b>254</b>	<b>227</b>	<b>206</b>	<b>188</b>
- Klinisch genetici	8	0	0	0	0
- Med. Microbiologen	11	4	4	3	3
- Nucl. Geneeskundigen	8	4	4	4	4
- Pathologen	14	17	16	14	13
- Radiologen	38	53	48	44	40
- Radiotherapeuten	17	4	4	4	3
- Revalidatiegeneesk.	26	2	2	2	2
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>122</b>	<b>85</b>	<b>77</b>	<b>71</b>	<b>65</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>107</b>	<b>75</b>	<b>69</b>	<b>64</b>	<b>59</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>					
- Bedrijfsartsen	131	33	30	27	25
- Verzekeringsartsen	117	34	31	28	26
- Artsen algemene gez.	26	15	14	13	13
- Jeugdartsen	23	30	28	26	25
- Overige soc. gen. spec.	10	0	0	0	0



Tabel VI.2: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, voor de laag/laag-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná 2010

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Huidige instroom</b> in de opleiding per jaar (2000/1)	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij de <u>huidige</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>0,5 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,0 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,5 jaar kortere</u> opleidingsduur
Huisartsen	420	765	714	670	630
Verpleeghuisartsen	84	76	71	67	64
Medisch specialisten	766	861	774	702	643
Sociaal geneeskundigen	307	197	181	167	155
<b>TOTAAL</b>	<b>1.577</b>	<b>1.899</b>	<b>1.740</b>	<b>1.606</b>	<b>1.492</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>					
<u>Medisch specialisten:</u>					
- Internisten	88	132	117	106	96
- Longartsen	23	26	23	21	19
- Cardiologen	40	52	47	42	38
- Reumatologen	12	9	8	7	7
- Gastro-enterologen	12	10	9	8	7
- Kinderartsen	55	18	16	15	14
- Klinisch gerieters	12	0	0	0	0
- Dermatologen	13	30	27	25	23
- Neurologen	33	60	54	48	44
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>288</b>	<b>337</b>	<b>301</b>	<b>272</b>	<b>247</b>
- Chirurgen	62	62	55	49	45
- Orthopaeden	25	32	29	26	23
- Urologen	17	19	17	15	14
- Plastisch chirurgen	13	0	0	0	0
- Neurochirurgen	6	1	1	1	1
- Thoraxchirurgen	6	6	5	5	4
- Gynaecologen	40	28	25	22	20
- Oogartsen	14	69	62	55	50
- KNO-artsen	18	33	30	28	25
- Anaesthesiologen	49	70	64	58	54
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>249</b>	<b>319</b>	<b>286</b>	<b>259</b>	<b>237</b>
- Klinisch genetici	8	0	0	0	0
- Med. Microbiologen	11	6	6	5	5
- Nucl. Geneeskundigen	8	6	5	5	5
- Pathologen	14	21	19	18	16
- Radiologen	38	62	57	52	48
- Radiotherapeuten	17	6	6	5	5
- Revalidatiegeneesk.	26	5	5	5	4
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>122</b>	<b>107</b>	<b>98</b>	<b>90</b>	<b>83</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>107</b>	<b>97</b>	<b>89</b>	<b>82</b>	<b>76</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>					
- Bedrijfsartsen	131	83	76	69	63
- Verzekeringsartsen	117	29	26	24	22
- Artsen algemene gez.	26	27	25	23	22
- Jeugdartsen	23	57	53	50	47
- Overige soc. gen. spec.	10	1	1	1	1

Tabel VI.3: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, voor de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar, zonder een doorgaande trend ná 2010

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Huidige instroom</b> in de opleiding per jaar (2000/1)	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij de <u>huidige</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>0,5 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,0 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,5 jaar kortere</u> opleidingsduur
Huisartsen	420	861	804	753	709
Verpleeghuisartsen	84	87	82	77	73
Medisch specialisten	766	1.068	960	871	798
Sociaal geneeskundigen	307	247	226	209	194
<b>TOTAAL</b>	<b>1.577</b>	<b>2.263</b>	<b>2.072</b>	<b>1.910</b>	<b>1.774</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>					
<u>Medisch specialisten:</u>					
- Internisten	88	162	144	129	118
- Longartsen	23	33	29	26	24
- Cardiologen	40	64	57	51	46
- Reumatologen	12	12	11	10	9
- Gastro-enterologen	12	13	12	11	10
- Kinderartsen	55	30	27	25	23
- Klinisch gerieters	12	0	0	0	0
- Dermatologen	13	35	31	29	27
- Neurologen	33	72	64	57	52
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>288</b>	<b>420</b>	<b>375</b>	<b>338</b>	<b>308</b>
- Chirurgen	62	78	69	62	57
- Orthopaeden	25	40	35	32	29
- Urologen	17	24	21	19	17
- Plastisch chirurgen	13	2	2	2	2
- Neurochirurgen	6	2	2	2	2
- Thoraxchirurgen	6	8	7	6	6
- Gynaecologen	40	39	35	31	28
- Oogartsen	14	79	70	63	58
- KNO-artsen	18	39	35	32	30
- Anaesthesiologen	49	84	76	70	65
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>249</b>	<b>395</b>	<b>353</b>	<b>320</b>	<b>292</b>
- Klinisch genetici	8	0	0	0	0
- Med. Microbiologen	11	9	8	7	7
- Nucl. Geneeskundigen	8	7	6	6	6
- Pathologen	14	25	23	21	19
- Radiologen	38	73	67	61	56
- Radiotherapeuten	17	9	8	7	7
- Revalidatiegeneesk.	26	9	8	8	7
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>122</b>	<b>132</b>	<b>120</b>	<b>110</b>	<b>102</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>107</b>	<b>121</b>	<b>111</b>	<b>103</b>	<b>95</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>					
- Bedrijfsartsen	131	106	96	88	81
- Verzekeringsartsen	117	43	39	36	33
- Artsen algemene gez.	26	32	29	28	26
- Jeugdartsen	23	64	59	55	52
- Overige soc. gen. spec.	10	2	2	2	2

Tabel VI.4: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2012, voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná 2010

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Huidige instroom</b> in de opleiding per jaar (2000/1)	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij de <u>huidige</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>0,5 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,0 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,5 jaar kortere</u> opleidingsduur
Huisartsen	420	1.261	1.177	1.104	1.039
Verpleeghuisartsen	84	90	85	80	76
Medisch specialisten	766	1.798	1.616	1.467	1.343
Sociaal geneeskundigen	307	250	229	210	195
<b>TOTAAL</b>	<b>1.577</b>	<b>3.399</b>	<b>3.107</b>	<b>2.861</b>	<b>2.653</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>					
<u>Medisch specialisten:</u>					
- Internisten	88	265	236	212	193
- Longartsen	23	58	52	46	42
- Cardiologen	40	104	92	83	76
- Reumatologen	12	23	21	18	17
- Gastro-enterologen	12	25	22	20	18
- Kinderartsen	55	73	66	61	56
- Klinisch gerieters	12	0	0	0	0
- Dermatologen	13	51	47	43	39
- Neurologen	33	113	100	90	82
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>288</b>	<b>712</b>	<b>636</b>	<b>574</b>	<b>523</b>
- Chirurgen	62	134	120	108	98
- Orthopaeden	25	67	60	54	49
- Urologen	17	41	37	33	30
- Plastisch chirurgen	13	11	10	9	8
- Neurochirurgen	6	8	7	6	6
- Thoraxchirurgen	6	14	13	11	10
- Gynaecologen	40	79	70	63	57
- Oogartsen	14	114	102	91	83
- KNO-artsen	18	58	53	49	45
- Anaesthesiologen	49	133	121	111	102
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>249</b>	<b>660</b>	<b>591</b>	<b>534</b>	<b>488</b>
- Klinisch genetici	8	0	0	0	0
- Med. Microbiologen	11	17	16	14	13
- Nucl. Geneeskundigen	8	12	11	10	9
- Pathologen	14	40	37	34	31
- Radiologen	38	111	101	93	86
- Radiotherapeuten	17	17	16	14	13
- Revalidatiegeneesk.	26	21	19	18	17
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>122</b>	<b>219</b>	<b>200</b>	<b>184</b>	<b>170</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>107</b>	<b>206</b>	<b>189</b>	<b>175</b>	<b>162</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>					
- Bedrijfsartsen	131	122	111	101	93
- Verzekeringsartsen	117	43	39	35	33
- Artsen algemene gez.	26	27	25	23	22
- Jeugdartsen	23	57	53	50	47
- Overige soc. gen. spec.	10	1	1	1	1

Tabel VI.5: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2020, voor de basisvariant

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Huidige instroom</b> in de opleiding per jaar (2000/1)	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij de <u>huidige</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>0,5 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,0 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,5 jaar kortere</u> opleidingsduur
Huisartsen	420	549	532	515	500
Verpleeghuisartsen	84	47	46	44	43
Medisch specialisten	766	727	699	673	649
Sociaal geneeskundigen	307	175	168	162	157
<b>TOTAAL</b>	<b>1.577</b>	<b>1.498</b>	<b>1.445</b>	<b>1.394</b>	<b>1.349</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>					
<u>Medisch specialisten:</u>					
- Internisten	88	99	95	92	88
- Longartsen	23	26	25	24	23
- Cardiologen	40	43	41	39	38
- Reumatologen	12	9	9	9	8
- Gastro-enterologen	12	10	10	9	9
- Kinderartsen	55	27	26	25	24
- Klinisch gerieters	12	0	0	0	0
- Dermatologen	13	23	22	21	21
- Neurologen	33	45	43	41	40
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>288</b>	<b>283</b>	<b>272</b>	<b>261</b>	<b>252</b>
- Chirurgen	62	45	43	41	40
- Orthopaeden	25	26	24	24	23
- Urologen	17	17	16	15	15
- Plastisch chirurgen	13	3	3	3	3
- Neurochirurgen	6	2	2	2	2
- Thoraxchirurgen	6	6	6	6	6
- Gynaecologen	40	30	28	27	26
- Oogartsen	14	44	42	41	39
- KNO-artsen	18	23	22	21	21
- Anaesthesiologen	49	56	54	52	51
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>249</b>	<b>252</b>	<b>242</b>	<b>233</b>	<b>225</b>
- Klinisch genetici	8	1	1	0	0
- Med. Microbiologen	11	9	9	8	8
- Nucl. Geneeskundigen	8	4	4	4	4
- Pathologen	14	18	17	17	16
- Radiologen	38	48	46	44	43
- Radiotherapeuten	17	8	8	7	7
- Revalidatiegeneesk.	26	11	10	10	10
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>122</b>	<b>99</b>	<b>95</b>	<b>92</b>	<b>89</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>107</b>	<b>94</b>	<b>91</b>	<b>88</b>	<b>85</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>					
- Bedrijfsartsen	131	66	63	61	59
- Verzekeringsartsen	117	57	55	53	51
- Artsen algemene gez.	26	21	20	19	19
- Jeugdartsen	23	28	27	27	26
- Overige soc. gen. spec.	10	3	3	3	3

Tabel VI.6: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2020, voor de laag/laag-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná 2010

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Huidige instroom</b> in de opleiding per jaar (2000/1)	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij de <u>huidige</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>0,5 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,0 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,5 jaar kortere</u> opleidingsduur
Huisartsen	420	631	611	592	574
Verpleeghuisartsen	84	68	66	64	62
Medisch specialisten	766	801	770	741	715
Sociaal geneeskundigen	307	210	203	196	189
<b>TOTAAL</b>	<b>1.577</b>	<b>1.710</b>	<b>1.650</b>	<b>1.593</b>	<b>1.540</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>					
<u>Medisch specialisten:</u>					
- Internisten	88	109	105	101	97
- Longartsen	23	29	27	26	25
- Cardiologen	40	47	45	43	41
- Reumatologen	12	10	10	10	9
- Gastro-enterologen	12	11	11	10	10
- Kinderartsen	55	31	30	29	28
- Klinisch gerieters	12	1	1	1	1
- Dermatologen	13	25	24	23	22
- Neurologen	33	48	47	45	43
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>288</b>	<b>311</b>	<b>299</b>	<b>288</b>	<b>277</b>
- Chirurgen	62	50	48	46	44
- Orthopaeden	25	28	27	26	25
- Urologen	17	18	18	17	16
- Plastisch chirurgen	13	4	4	4	4
- Neurochirurgen	6	3	3	3	3
- Thoraxchirurgen	6	7	7	7	6
- Gynaecologen	40	33	32	30	29
- Oogartsen	14	48	46	44	42
- KNO-artsen	18	25	24	23	22
- Anaesthesiologen	49	62	59	57	55
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>249</b>	<b>278</b>	<b>267</b>	<b>257</b>	<b>247</b>
- Klinisch genetici	8	1	1	1	1
- Med. Microbiologen	11	10	10	9	9
- Nucl. Geneeskundigen	8	5	5	5	5
- Pathologen	14	20	19	18	18
- Radiologen	38	52	50	48	46
- Radiotherapeuten	17	9	9	8	8
- Revalidatiegeneesk.	26	12	12	11	11
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>122</b>	<b>109</b>	<b>105</b>	<b>101</b>	<b>97</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>107</b>	<b>103</b>	<b>99</b>	<b>96</b>	<b>93</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>					
- Bedrijfsartsen	131	85	82	79	76
- Verzekeringsartsen	117	54	52	51	49
- Artsen algemene gez.	26	26	25	24	24
- Jeugdartsen	23	41	39	38	37
- Overige soc. gen. spec.	10	4	4	4	4

Tabel VI.7: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2020, voor de laag/laag-combinatievariant met 0,5% arbeidstijdverkorting per jaar, zonder een doorgaande trend ná 2010

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Huidige instroom</b> in de opleiding per jaar (2000/1)	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij de <u>huidige</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>0,5 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,0 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,5 jaar kortere</u> opleidingsduur
Huisartsen	420	679	657	636	617
Verpleeghuisartsen	84	74	72	69	67
Medisch specialisten	766	882	848	816	787
Sociaal geneeskundigen	307	231	223	215	208
<b>TOTAAL</b>	<b>1.577</b>	<b>1.866</b>	<b>1.800</b>	<b>1.736</b>	<b>1.679</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>					
<u>Medisch specialisten:</u>					
- Internisten	88	120	115	111	107
- Longartsen	23	31	30	29	28
- Cardiologen	40	51	49	47	45
- Reumatologen	12	11	11	11	10
- Gastro-enterologen	12	12	12	11	11
- Kinderartsen	55	36	35	33	32
- Klinisch gerieters	12	2	2	1	1
- Dermatologen	13	27	26	25	24
- Neurologen	33	53	51	49	47
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>288</b>	<b>343</b>	<b>330</b>	<b>317</b>	<b>306</b>
- Chirurgen	62	56	53	51	50
- Orthopaeden	25	31	30	29	27
- Urologen	17	20	19	19	18
- Plastisch chirurgen	13	5	5	4	4
- Neurochirurgen	6	3	3	3	3
- Thoraxchirurgen	6	8	7	7	7
- Gynaecologen	40	37	35	34	33
- Oogartsen	14	51	49	47	46
- KNO-artsen	18	27	26	25	24
- Anaesthesiologen	49	67	65	63	60
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>249</b>	<b>306</b>	<b>294</b>	<b>283</b>	<b>273</b>
- Klinisch genetici	8	1	1	1	1
- Med. Microbiologen	11	11	11	10	10
- Nucl. Geneeskundigen	8	6	5	5	5
- Pathologen	14	21	21	20	19
- Radiologen	38	56	54	52	50
- Radiotherapeuten	17	10	10	9	9
- Revalidatiegeneesk.	26	14	13	13	13
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>122</b>	<b>119</b>	<b>115</b>	<b>111</b>	<b>107</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>107</b>	<b>113</b>	<b>109</b>	<b>105</b>	<b>102</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>					
- Bedrijfsartsen	131	94	91	88	84
- Verzekeringsartsen	117	60	58	56	54
- Artsen algemene gez.	26	28	27	26	26
- Jeugdartsen	23	44	42	41	40
- Overige soc. gen. spec.	10	4	4	4	4

Tabel VI.8: benodigde instroom voor het **bereiken van evenwicht** in 2020, voor de hoog/hoog-combinatievariant zonder arbeidstijdverkorting en zonder een doorgaande trend ná 2010

<i>Beroepsgroep</i>	<b>Huidige instroom</b> in de opleiding per jaar (2000/1)	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij de <u>huidige</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>0,5 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,0 jaar kortere</u> opleidingsduur	<b>Benodigde instroom per jaar</b> bij <u>1,5 jaar kortere</u> opleidingsduur
Huisartsen	420	877	849	822	797
Verpleeghuisartsen	84	75	73	71	69
Medisch specialisten	766	1.167	1.122	1.081	1.042
Sociaal geneeskundigen	307	231	223	215	208
<b>TOTAAL</b>	<b>1.577</b>	<b>2.350</b>	<b>2.267</b>	<b>2.189</b>	<b>2.116</b>
<b>Specificatie per kamer/cluster</b>					
<u>Medisch specialisten:</u>					
- Internisten	88	159	152	146	141
- Longartsen	23	41	39	38	36
- Cardiologen	40	66	63	61	59
- Reumatologen	12	15	15	14	14
- Gastro-enterologen	12	17	16	15	15
- Kinderartsen	55	52	50	49	47
- Klinisch gerieters	12	4	4	3	3
- Dermatologen	13	34	33	31	30
- Neurologen	33	68	65	63	60
<b>Beschouwende specialisten</b>	<b>288</b>	<b>455</b>	<b>437</b>	<b>421</b>	<b>405</b>
- Chirurgen	62	76	73	70	68
- Orthopaeden	25	41	39	38	36
- Urologen	17	27	26	25	24
- Plastisch chirurgen	13	8	8	7	7
- Neurochirurgen	6	5	5	5	5
- Thoraxchirurgen	6	10	10	9	9
- Gynaecologen	40	50	48	47	45
- Oogartsen	14	65	62	60	58
- KNO-artsen	18	35	34	33	32
- Anaesthesiologen	49	87	84	81	78
<b>Snijdende specialisten</b>	<b>249</b>	<b>405</b>	<b>389</b>	<b>375</b>	<b>361</b>
- Klinisch genetici	8	2	2	2	2
- Med. Microbiologen	11	15	14	14	13
- Nucl. Geneeskundigen	8	8	8	7	7
- Pathologen	14	28	27	26	25
- Radiologen	38	72	69	67	65
- Radiotherapeuten	17	14	13	13	12
- Revalidatiegeneesk.	26	19	19	18	18
<b>Overige medische specialisten</b>	<b>122</b>	<b>158</b>	<b>152</b>	<b>147</b>	<b>142</b>
<b>- Psychiaters</b>	<b>107</b>	<b>149</b>	<b>144</b>	<b>139</b>	<b>134</b>
<u>Sociaal geneeskundigen:</u>					
- Bedrijfsartsen	131	101	97	93	90
- Verzekeringsartsen	117	60	58	56	54
- Artsen algemene gez.	26	26	25	24	24
- Jeugdartsen	23	41	39	38	37
- Overige soc. gen. spec.	10	4	4	4	4