

Bijlage- details per parameter

horende bij:

Deelrapport 1:

Raming voor:

- medisch specialismen
- klinisch technologische specialismen
- spoedeisende geneeskunde

Dit is een publicatie van het Capaciteitsorgaan

Postbus 20051 | 3502 LB Utrecht
info@capaciteitsorgaan.nl | www.capaciteitsorgaan.nl
T 030-2004510

Oktober 2022

Inhoud

1	Resultaten per parameter	3
1.1	Gebruikte bronnen en methoden	3
1.2	Toelichting Delphi-methodiek.....	5
1.3	Gedetailleerde resultaten per specialisme	6
1.3.1	Aantallen werkzame specialisten, % vrouwen en fte.....	6
1.3.2	Uitstroom	8
1.3.3	Opleidingsduur en opleidingsrendement	10
1.3.4	Instroom vanuit het buitenland	13
1.3.5	Onvervulde vraag	14
1.3.6	Demografie	14
1.3.7	Epidemiologie	15
1.3.8	Uitkomsten werkprocesfactoren.....	16

1 Resultaten per parameter

1.1 Gebruikte bronnen en methoden

Het Capaciteitsorgaan gebruikt verschillende bronnen om tot invulling van 50 parameters voor 32 medische specialismen te komen. Overwegend worden de onderzoeken op de beleidsarme parameters voor alle 32 specialismen uitgezet. Deze informatie wordt getrianguleerd met informatie uit andere bronnen, bijvoorbeeld informatie van wetenschappelijke verenigingen of data-studies van onafhankelijke opdrachtgevers.

Gegevens omtrent aanbod en opleiding

Het Capaciteitsorgaan gebruikt als voornaamste bronnen: de registraties van specialistenregisters RGS, NVKC, NVKF en KNMP én cijfers over ‘medisch geschoolden en hun arbeidspositie’ van het CBS-SSB.¹ Hierover zijn micro-gegevens van de werkzame medisch specialisten geanalyseerd. Zie bladzijde 8 voor de samenvatting van de resultaten. De gegevens over de artsen in opleiding zijn eveneens geanalyseerd. Zie bladzijde 12. De cijfers van instroom vanuit het buitenland per medisch specialisme zijn ook van het RGS en geanalyseerd door het Capaciteitsorgaan.

Indien beschikbaar gebruikt het Capaciteitsorgaan gegevens van gestandaardiseerde enquêtes van wetenschappelijke verenigingen onder hun leden om informatie voor bepaalde specialismen te trianguleren. Een belangrijke bron voor deze raming, als het gaat om de kwalitatieve duiding van alles aanbodgegevens, waren de resultaten van de Loopbaanmonitor². In tabel 1 staan de verschillende bronnen en onderzoeken voor de 38 van de 50 parameters weergegeven. De overige 12 parameters worden in tabel 3 toegelicht.

Tabel 1. Overzicht van de bronnen en onderzoeksbureaus voor de aanbod- en opleidingsparameters.

Thema	Bron
Opleiding (24 parameters)	
Instroom per 01-01-2022 / gemiddeld/ vanaf 2023	Opleidingsregisters ³
Percentage werkzame vrouwen	CBS microdata, registratieorganen
Opleidingsduur	Registratieorganen, data analyse bureau Capaciteitsorgaan
Intern (opleidings)rendement (M/V)	Registratieorganen, data analyse bureau Capaciteitsorgaan
Extern rendement (M/V) (na 1, 5, 10, 15 jaar)	Registratieorganen en CBS microdata, data analyse bureau Capaciteitsorgaan
Zorgaanbod (14 parameters)	
Werkzame specialisten	Registratieorganen en CBS microdata, data analyse bureau Capaciteitsorgaan
Percentage werkzame vrouwen	
Gem. fte's man (2019, 2024, 2029, 2034, 2039)	
Gem. fte's vrouw (2019, 2024, 2029, 2034, 2039)	
Totaal aantal fte's	
Uitstroom (tot 2024, 2029, 2034, 2039)	
Instroom per jaar uit het buitenland vanaf 2022	RGS
Geslachtsverdeling buitenlandse instroom	RGS
Extern rendement buitenlandse instroom	Nivel

¹ Het BIG-register wordt digitaal opgevraagd bij het CIBG, en gekoppeld met de beschikbare gegevens uit het Sociaal Statistisch Bestand. Het CBS controleert de waarden en frequenties van de door het CIBG aangeleverde variabelen op plausibiliteit en volledigheid. Personen die geen geldig BSN (Burger Service Nummer) en Nederlands adres hebben, worden niet in de analyses betrokken. Dit geldt ook voor medisch geschoolden die op het peilmoment geen geldige registratie hebben.

² De Loopbaanmonitor medisch specialisten is een initiatief van De Federatie Medisch Specialisten, Landelijke vereniging van Artsen in Dienstverband (LAD) en De Jonge Specialist (DJS) en is in 2022 voor het eerst uitgezet. De ambitie is om dit tweejaarlijks uit te zetten.

³ RGS, RC van NVKC, Stichting OKF van de NVKF en SRC van de KNMP.

Gegevens over ontwikkeling zorgvraag en werkproces

De ontwikkeling van de zorgvraag hangt af van de parameters: demografie, epidemiologie, sociaal-cultureel en onvervulde vraag. Voor het invullen van de parameters voor demografie zijn gegevens over zorggebruik, uitgedrukt in aantallen DBC's, in 2018 en 2019 van Vektis per medisch specialisme⁴ geanalyseerd op leeftijd en geslacht van de patiënten. Deze resultaten zijn gekoppeld aan de meest recente 'midden variant' van de bevolkingsprognose van het CBS.

De Verkenning Toekomst Volksgezondheid (VTV) 2018 van het RIVM is geraadpleegd voor het invullen van de parameter epidemiologie. Om veranderingen in de onvervulde vraag te monitoren zijn wachtlijstgegevens, die verkregen worden via Mediquest, geanalyseerd. Hierbij wordt met name naar de meerjarige trend gekeken. Daarnaast zijn de wachttijden van ZBC 's en ziekenhuizen voor bepaalde specialismen met elkaar vergeleken. Aanvullend zijn de vacatures geanalyseerd, ook weer op eventuele trendmatige veranderingen tussen kwartalen. Waar nodig zijn de bevindingen getoetst bij de veldpartijen.

Voor de 'beleidsrijke' parameters is geen harde data beschikbaar. Zoals genoemd speelt de onzekerheid over de ontwikkelingen in de toekomst hierin mee. Het Capaciteitsorgaan neemt dit mee door middel van het uitvragen van dezelfde parameters vanuit andere invalshoeken van de veldpartijen. Daarmee krijgt de onzekerheid die inherent onderdeel is van het verkennen van de toekomst een inbedding in de beleidsrijke factoren.

Om de beleidsrijke parameters toch een waarde te geven is, waar mogelijk, wetenschappelijke en 'grijze' literatuur gebruikt, zoals toekomstvisies en brancherapporten. Ook zijn ziekenhuisbestuurders en verzekeraars bevroegd om de meest relevante en impactvolle ontwikkelingen te benoemen. Deze semigestructureerde interviews vonden plaats in de eerste kwartalen van 2022. De lijst van geïnterviewde personen is te vinden op de laatste bladzijden van het advies. Om vakspecifieke informatie te krijgen zijn Delphi-sessies gehouden voor alle 32 wetenschappelijke verenigingen. Deze sessies vonden plaats in het tweede kwartaal van 2022. Hierna staat een beschrijving van de Delphi methode. Zie tabel 2 voor een overzicht van de beleidsrijke parameters.

De informatie van deze drie veldpartijen werd naast andere informatie gelegd, o.a. studies en beleidsrapporten. Het doel van de beleidsrijke parameters is een inschatting te maken van de beleidseffecten van bepaalde ontwikkelingen in de periode tot het volgende evenwichtsjaar. Bepaalde ontwikkelingen hebben een verhogend effect op de invulling van de parameters, terwijl andere ontwikkelingen die juist remmen.

Tabel 2 Overzicht van de bronnen van zorgvraag- en werkprocesparameters.

Thema	Bron
Zorgvraag (7 parameters)	
Onvervulde vraag (2022)	Vacatures, wachtlijsten en expert-input
Demografie (2027, 2032, 2037, 2042)	Onderzoek demografie
Sociaal-cultureel (Percentage per jaar)	Literatuur en expert-input
Epidemiologie (Percentage per jaar)	RIVM-VTV 2018 en deskresearch
Werkproces (5 parameters)	
Efficiency (Percentage per jaar)	Literatuur en expert-input
Substitutie horizontaal (Percentage per jaar)	Literatuur en expert-input
Substitutie verticaal (Percentage per jaar)	Literatuur en expert-input
Vakinhoudelijke ontwikkelingen (Percentage per jaar)	Literatuur en expert-input

⁴ Voor de niet-poort specialismen heeft het Capaciteitsorgaan in 2018 met de wetenschappelijke verenigingen overlegd welke proxy 's als beste gebruikt konden worden. Voor de psychiaters zijn eveneens data van alle ggz declaraties (vrijgevestigden, PAAZ/PUK en overige instellingen) uit 2018 en 2019 geanalyseerd.

1.2 Toelichting Delphi-methodiek

Het Capaciteitsorgaan heeft voor de raming 2022 per opleiding een Delphi-sessie georganiseerd. Het doel hiervan was om inhoudelijke input te krijgen over de belangrijkste vakinhoudelijke trends en de mate waarin die trends invloed gaan hebben op het benodigd aantal medisch specialisten. Het Capaciteitsorgaan heeft voor Delphi-sessies gekozen om het proces van informatievergaring bij de wetenschappelijke verenigingen te structureren, uniformeren en transparant te maken. Daarnaast wilde het Capaciteitsorgaan graag proactief de dialoog over de genoemde trends aangaan met de wetenschappelijke verenigingen. Overigens is naast de informatie uit de Delphi-sessies ook informatie uit gesprekken met andere veldpartijen (ziekenhuizen, zorgverzekeraars) en literatuur gebruikt voor 6 van de 50 parameters die per specialisme ingevuld worden.

In deze bijlage volgt een korte toelichting en onderbouwing voor het kiezen van Delphi-sessies als aanpak.

In het boek *The Delphi Technique in Nursing and Health Research* van Keeney, Hasson en McKenna uit 2011 wordt de techniek helder en gedetailleerd beschreven.

Een belangrijke reden om Delphi-techniek in te zetten is om consensus te bereiken over opinies, oordelen of keuzes. Belangrijke kenmerken van de Delphi-techniek zijn o.a.:

- anonieme responsen: om groepsdominantie te voorkomen
- iteratief proces, zodat per ronde meningen bijgesteld kunnen worden
- gecontroleerde feedback van de antwoorden,

Overigens benadrukken Keeney, Hasson en McKenna daarbij dat de gevonden consensus niet betekent dat het juiste antwoord gevonden is, maar dat er dus overeenstemming is bereikt over een bepaalde kwestie.

Een eerste punt is de selectie van deelnemers. Het Capaciteitsorgaan heeft elke wetenschappelijke vereniging gevraagd om zeven mensen op te geven voor de Delphi-sessie. Zij voldeden aan de volgende criteria:

- werkzaam in verschillende type ziekenhuizen (algemeen/universitair/categoriaal)
- werkzaam zijn in verschillende regio's
- onder die 7 mensen is in ieder geval 1 aiOS én 1 persoon jonger dan 40 jaar

Het Capaciteitsorgaan heeft de verenigingen *niet* expliciet aangemoedigd om mensen uit concilia of bestuur van de vereniging aan te leveren. Zodat er een groep zou ontstaan waarin niet altijd dezelfde visie werd gedeeld. De essentie is de extremen waartussen het vak zich zal gaan begeven te ondervangen.

Daarnaast worden tijdens een Delphi-sessie meerdere rondes doorlopen. Tijdens de eerste ronde kunnen deelnemers op open vragen meerdere antwoorden individueel en anoniem invullen. In dit geval werd de deelnemers gevraagd om trends te noemen die van invloed zijn op zes beleidsrijke parameters van het rekenmodel. Daarna werd, op basis van overlap in respons, een selectie gemaakt van de meest impactvolle en de meest bepalende trends op een bepaalde parameter. Dat werd besproken en gerankt op basis van zowel impact als waarschijnlijkheid. Daarna is aan de groepsleden gevraagd om weer op geanoniseerd individueel niveau, een waarde te geven voor de impact van de ontwikkeling op de toekomstige behoefte aan specialisten in hun vakgebied. Om hen hierbij te helpen werden de waarden getoond van hun specialisme in de twee ramingen voorafgaand aan de huidige raming.

1.3 Gedetailleerde resultaten per specialisme

1.3.1 Aantallen werkzame specialisten, % vrouwen en fte

Aantallen werkzamen en percentage werkzame vrouwen

Voor het aantal werkzamen en de man-vrouwverhouding is data van het CBS als voornaamste bron gebruikt. Echter, de meest recente gegevens zijn van ultimo 2020 (oftewel: 1-1-2021). Om die reden zijn ook de registratiegegevens nodig van specialistenregisters. Deze gegevens zijn veel recenter en kunnen, door er een ratio werkzamen/geregistreerden op los te laten, als meest recente bron dienen. Dit ratio is gebruikt op het aantal registraties per 1-1-2022, van de RGS. Voor de klinisch chemici, klinisch fysici en SEH-artsen is, net als voorgaande ramingen, er van uit gegaan dat alle geregistreerden ook werkzaam zijn. Voor het aantal werkzame vrouwen is dus ook gekeken naar de groep werkzame specialisten. Voor de klinische chemie, klinische fysica en SEH-artsen is uitgegaan van de man-vrouwverhouding in het aantal geregistreerden.

Er is overigens gerekend met alle werkzame medisch specialisten, niet alleen die werkzaam in de zorg. Immers deze specialisten waren nog geregistreerd als specialist en op het peildatum van elk jaar (laatste vrijdag voor kerst) weliswaar buiten de zorg werkzaam, maar, vanwege hun registratie, beschikbaar om als specialist te gaan werken.

Deeltijdfactor

Sinds de vorige raming is het CBS op een andere manier de arbeidsduur voor specialisten in loondienst gaan bijhouden. Voorheen werd het aantal opgegeven uren gedeeld door 36 om daarmee het fte te berekenen. Omdat in alle sectoren, behoudens de GGZ, een voltijdsdienstbetrekking van medisch specialisten meer dan 36 uur betreft, gaf dit waarschijnlijk een overschatting. Sinds een aantal jaren wordt de arbeidsduur in aantallen uren weergegeven met als maximum 55 uur.

Om deze berekening te kunnen doen werden twee bestanden gebruikt:, namelijk over

- Het aantal werkzamen in de zorg (man, vrouw en totaal)
- Het aantal werknemers (man, vrouw) per sector (UMC, etc)

Vervolgens kunnen is het volgende berekenend:

- De verdeling van werknemers over sectoren voor een specialisme. In combinatie met CAO uren kan er per specialisme een CAO-fte worden geconstrueerd;
- De fte factor van werknemers door het gemiddelde gewerkte aantal uren per week te delen door het aantal CAO-fte's;
- Aandeel in loondienst, ook uitgesplitst naar geslacht;
- Indien een gemiddeld aantal uren niet beschikbaar is voor man of vrouw, maar wel voor de ander (dus man beschikbaar / vrouw niet of omgekeerd) en het gemiddeld aantal gewerkte uren voor mannen en vrouwen als geheel beschikbaar is, kon er gecorrigeerd worden.

In het voorjaar van 2021 heeft het Capaciteitsorgaan via wetenschappelijke verenigingen alle vakgroepen van dat specialisme benaderd voor een korte uitvraag. De uitvraag was met name bedoeld om gedetailleerder inzicht te krijgen in totalen van fte naar specialisten in loondienst, vrijgevestigd/MSB of in loondienst van een MSB. Aan deze uitvraag deden 21 verenigingen mee⁵. In totaal werden de uitkomsten gerapporteerd over ruim 11.700 specialisten. Het gemiddelde fte voor specialisten in loondienst (van de instelling of van het MSB) was 0,81fte. Het gemiddelde fte voor de specialisten in vrije vestiging was voor deze 21 specialismen 0,85fte. Oftewel, in deze uitvraag, lag het fte van vrijgevestigde specialisten 4,4% hoger dan voor specialisten in loondienst. In de uitvraag is overigens expliciet naar fte-omvang gevraagd en niet naar het aantal *uren* in dat fte.

⁵ 2 specialismen, cardiologie en heelkunde, hadden in het najaar van 2020 deze uitvraag gedaan, bij wijze van pilot. Die uitkomsten zijn hierin meegenomen. De overige 19 specialismen deden dus in het voorjaar van 2021 deze uitvraag onder vakgroepen.

	Werkzaam 2022	Raming 2019	% werkzame V	Raming 2019	2022- fte M	2022 - fte V	2019- fte_M	2019- fte_V
Anesthesiologie	1.876	1.726	41,8%	39,3%	0,9	0,81	0,91	0,87
Cardiologie	1.188	1.113	26,4%	23,5%	0,91	0,87	0,94	0,91
Cardio-thoraxchirurgie	141	133	14,3%	13,5%	1	0,97	1	0,97
Dermatologie	596	584	60,8%	56,3%	0,81	0,69	0,82	0,77
Heelkunde	1.421	1.344	25,9%	24,3%	0,94	0,88	0,96	0,93
Interne geneeskunde	2.505	2.302	51,8%	48,4%	0,9	0,81	0,9	0,87
Keel-neus en oorheelk.	507	522	33,7%	29,7%	0,87	0,75	0,91	0,81
Kindergeneeskunde	1.603	1.479	68,7%	67,2%	0,9	0,8	0,85	0,82
Klinische chemie	329	293	46,8%	43,3%	0,92	0,89	0,89	0,83
Klinische fysica	496	420	31,0%	29,8%	0,97	0,91	0,98	0,91
Kl. genetica	169	160	81,8%	81,9%	0,78	0,74	0,87	0,83
Kl. geriatrie	363	288	77,9%	76,7%	0,87	0,79	0,84	0,8
Longziekten	742	693	46,2%	41,6%	0,92	0,8	0,9	0,86
MDL	625	548	40,3%	38,3%	0,9	0,84	0,91	0,89
Microbiologie	321	302	50,0%	46,4%	0,98	0,85	0,91	0,9
Neurochirurgie	157	151	12,9%	14,6%	0,8	0,77	0,98	0,89
Neurologie	1.069	1.010	50,2%	44,9%	0,9	0,81	0,88	0,85
Obstetrie & gynaecologie	1.135	1.075	68,3%	63,9%	0,89	0,82	0,89	0,87
Oogheelkunde	721	684	51,0%	49,7%	0,82	0,73	0,85	0,78
Orthopedie	825	785	14,1%	12,0%	0,92	0,83	0,91	0,84
Pathologie	428	439	53,4%	48,7%	0,94	0,86	0,89	0,87
Plastische chirurgie	361	317	38,0%	36,6%	0,87	0,83	0,88	0,83
Psychiatrie	3.590	3.336	54,7%	52,6%	0,95	0,85	0,91	0,84
Radiologie en nucl.	1.462	1.402	34,7%	32,9%	0,88	0,78	0,92	0,86
Radiotherapie	344	311	60,3%	58,8%	0,9	0,8	0,94	0,89
Reumatologie	366	317	62,0%	57,1%	0,88	0,77	0,86	0,81
Revalidatiegeneeskunde	643	583	70,6%	67,2%	0,85	0,73	0,79	0,74
SEH-geneeskunde	671	567	68,0%	69,3%	0,88	0,8	0,96	0,92
Sportgeneeskunde	151	145	37,9%	39,3%	0,83	0,78	0,83	0,78
Urologie	458	442	31,5%	28,5%	0,89	0,82	0,9	0,88
Ziekenhuisapotheker	617	570	58,5%	57,3%	0,89	0,87	0,96	0,91
	25.880	24.041	48,1%	45,4%				

Tabel 3. Aantal werkzame medisch specialisten, percentage werkzame vrouwen en de deeltijdfactor

Het aantal uren per voltijdsdienstbetrekking kan natuurlijk verschillen per MSB, afhankelijk van afspraken binnen dat MSB. Vandaar dat gekozen is om in algemene zin naar fte te vragen, in de veronderstelling dat al het werk dat in een fte geleverd wordt (indirect) de patiëntenzorg ten goede komt. En dat laatste is wat voor het Capaciteitsorgaan van belang is in het doorrekenen van de toekomstige behoefte.

1.3.2 Uitstroom

Voor elke doorsnede (specialisme – leeftijd – geslacht) zijn uiteindelijk drie 10 jaars-uitstroomkansen op basis van de maatwerkbestanden gepubliceerd in 2016, 2017 en 2018. We aggregeren dit tot een gemiddelde uitstroom per groep. Recentere maatwerkbestanden kunnen niet gebruikt worden doordat de leeftijdsverdeling daar ontbreekt en vervangen is door een “erkenningstijd”. De tijd sinds iemand geregistreerd is als specialist (zoals CBS noemt “erkenningstijd”), zal grotendeels overlappen met bepaalde leeftijdscohorten, met uitzondering voor degenen die op latere leeftijd een specialisatie hebben afgerond natuurlijk.

Voor de klinische chemie, klinische fysica, spoedeisende geneeskunde en sportgeneeskunde konden geen doorsneden van de uitstroom berekend worden door het ontbreken van (historisch) CBS-data. In deze gevallen is de uitstroom op de gemiddelde uitstroom bepaald voor aanpalende beroepen (bijv. klinische fysica: radiotherapie en radiologie etc.) en het totaal van medisch specialisten in een leeftijd-geslacht groep.

De jongste leeftijdsgroepen, jonger dan 34 jaar, zijn niet meegenomen in de uitstroomberekeningen.

Tabel 4: Uitstroom van werkzame medisch specialisten, naar geslacht, over 5, 10, 15 en 20 jaar

	V 5 j	V 10 j	V 10 j 2019	V 15 j	V 20 j	M 5 j	M 10 j	M 10 j 2019	M 15j	M 20 j
Anesthesiologie	10,5%	21,0%	19,0%	37,1%	53,2%	18,2%	36,3%	34,0%	52,1%	67,9%
Cardiologie	7,7%	15,3%	12,0%	32,6%	49,9%	17,3%	34,6%	32,0%	49,7%	64,7%
Cardio-thoraxchirurgie	13,6%	27,1%	4,0%	42,2%	57,3%	20,9%	41,7%	30,0%	57,0%	72,3%
Dermatologie	10,1%	20,1%	15,0%	32,8%	45,4%	16,6%	33,2%	34,0%	47,3%	61,3%
Heelkunde	16,2%	32,3%	21,0%	51,9%	71,5%	16,3%	32,6%	30,0%	50,3%	68,0%
Interne gnk.	11,5%	22,9%	20,0%	38,9%	54,8%	20,5%	40,9%	38,0%	55,8%	70,7%
Keel- neus en oorheelk.	9,1%	18,2%	8,0%	32,9%	47,6%	18,8%	37,5%	37,0%	52,3%	67,0%
Kindergeneeskunde	14,0%	27,9%	24,0%	47,1%	66,3%	22,0%	44,0%	37,0%	59,5%	75,0%
Klinische chemie	10,5%	21,0%	13,0%	39,3%	57,5%	15,3%	30,5%	28,0%	47,9%	65,2%
Klinische fysica	5,0%	9,9%	11,0%	21,4%	32,9%	15,8%	31,6%	23,0%	49,2%	66,8%
Kl. Genetica	11,7%	23,3%	7,0%	41,3%	59,2%	27,5%	55,0%	40,0%	71,1%	87,2%
Kl. geriatrie	10,3%	20,6%	6,0%	35,7%	50,8%	25,5%	50,9%	40,0%	64,9%	78,9%
Longziekten	8,7%	17,3%	8,0%	34,3%	51,3%	20,5%	40,9%	38,0%	55,6%	70,2%
MDL	4,1%	8,2%	6,0%	18,2%	28,2%	14,6%	29,1%	27,0%	42,5%	55,8%
Microbiologie	15,7%	31,4%	17,0%	49,6%	67,7%	18,7%	37,4%	43,0%	53,5%	69,6%
Neurochirurgie	6,3%	12,5%	5,0%	24,7%	36,9%	17,8%	35,5%	27,0%	51,7%	67,9%
Neurologie	10,7%	21,4%	15,0%	38,6%	55,7%	19,9%	39,8%	38,0%	53,4%	67,0%
Obs. & gynaecologie	14,7%	29,4%	19,0%	47,3%	65,2%	23,6%	47,2%	48,0%	61,0%	74,7%
Oogheelkunde	14,0%	27,9%	20,0%	41,1%	54,3%	21,0%	42,0%	37,0%	55,1%	68,2%
Orthopedie	5,6%	11,2%	5,0%	29,3%	47,4%	13,9%	27,8%	26,0%	44,4%	61,0%
Pathologie	12,9%	25,8%	14,0%	40,4%	55,0%	20,4%	40,7%	36,0%	55,7%	70,7%
Plastische chirurgie	11,7%	23,3%	4,0%	39,6%	55,9%	15,4%	30,8%	23,0%	47,1%	63,4%
Psychiatrie	13,6%	27,2%	23,0%	43,0%	58,7%	26,7%	53,4%	39,0%	66,1%	78,7%
Radiologie	8,7%	17,3%	14,0%	33,9%	50,4%	15,9%	31,7%	31,0%	46,9%	62,0%
Radiotherapie	7,7%	15,4%	11,0%	33,0%	50,5%	22,2%	44,4%	34,0%	57,3%	70,1%
Reumatologie	9,9%	19,8%	16,0%	36,5%	53,2%	16,8%	33,6%	35,0%	50,2%	66,7%
Revalidatiegnk.	10,3%	20,5%	17,0%	39,9%	59,2%	22,4%	44,7%	42,0%	58,7%	72,6%
SEH	4,6%	9,1%	23,0%	22,2%	35,3%	5,0%	9,9%	5,0%	23,9%	37,8%
Sportgeneeskunde	11,1%	22,2%	14,0%	37,7%	53,1%	15,2%	30,4%	23,0%	43,8%	57,1%
Urologie	6,2%	12,4%	2,0%	29,2%	46,0%	20,2%	40,3%	38,0%	55,4%	70,5%
Ziekenhuisfarmacie	11,4%	22,8%	11,0%	41,4%	60,0%	17,2%	34,4%	27,0%	47,9%	61,3%
Gewogen gemiddelde		22,6%	17,3%				33,9%	38%		

1.3.3 Opleidingsduur, opleidingsrendement en extern rendement

Om de gemiddelde opleidingsduur te berekenen is het nodig de opleidingstrajecten van AIOS (geanonimiseerd) te volgen. Voor de ramingen is het van belang de zogenoemde bruto opleidingsduur te weten, dus de tijd vanaf dat iemand start met de opleiding totdat iemand de arbeidsmarkt betreedt. Met deze benadering wordt dus rekening gehouden met deeltijd opleiden en mogelijke vormen van verlof. Dit is anders wanneer er naar de 'netto' opleidingsduur gekeken, dus het aantal maanden dat het duurt voordat bepaalde onderwijsonderdelen kunnen worden 'afgevinkt'. Deze opleidingsduur is aan het afnemen.

Voor de opleidingen klinische chemie, klinische fysica en ziekenhuisfarmacie was het niet mogelijk om AIOS geanonimiseerd te volgen. Echter, de aanname is dat het aantal (zwangerschaps)verloven en wens tot in deeltijd in opleiding hetzelfde zal zijn. Vandaar dat voor deze drie opleidingen een zelfde toename (van 8,3%) is toegepast op de opleidingsduur.

In de voorgaande raming is de hoogst waargenomen gemiddelde 5-jaars uitval over de afgelopen 15 jaar als intern rendement gehanteerd. Dit was in lijn met het *better safe than sorry* principe waardoor er dus meer dan voldoende gecompenseerd wordt voor de uitval. Ook werd dit alleen berekend over een volledig afgerond cohort. Met de toenemende opleidingsduren, duurt het langer voordat een heel cohort klaar is, en dus zou de berekening geschieden over cohorten die langer geleden zijn afgerond. Daarom is het intern rendement nu berekend over jaarcohorten waarvan 90% van de mensen in opleiding de opleiding (succesvol) verlaten heeft. Voor alle opleidingen is gekeken naar in ieder geval 5 jaarcohorten en voor de kleinere opleidingen naar voldoende cohorten zodat er in ieder geval 100 studenten waren.

Voor deze raming zijn de volgende principes gebruikt:

- 1) De ondergrens van het deel van een jaarcohort waarvan het opleidingsresultaat vast moet liggen voordat het jaar meegenomen wordt in de berekening is gesteld op 90%.
- 2) In elk geval worden resultaten opgeleverd op basis van de meest recente 3, 5 en 7 afgeronde jaren (er worden dus drie interne rendementen berekend). Een goede standaardwaarde is 5 jaar, maar in het geval van (hoge) lage instroomaantallen kan er ook gekozen worden voor (3 resp.) 7 jaar. Ook voor de kleinere opleidingen leverde een berekening over 5 jaar een goed rendement op.

Voordelen van deze methode:

- Er wordt meer recente opleidingsdata gebruikt.
- Er wordt rekening gehouden met ongelijke cohorten. Jaren waarin meer studenten starten wegen zwaarder mee.

Nadelen:

- Bij een te korte historische periode is het intern rendement mogelijk wat volatiel. Dit is te ondervangen door naar genoeg jaren te kijken, met voldoende aantallen studenten.

Van dezelfde gegevens waarop de uitstroom van de medisch specialisten wordt gebaseerd, wordt ook de uitstroom van medisch specialisten berekend die recent hun registratie hebben behaald. In het rekenmodel wordt dit het extern rendement genoemd. Dit rendement wordt berekend over 1, 5, 10 en 15 jaar na het afronden van de opleiding. Omdat dit overwegend jongere mensen zijn, is de uitstroom laag. De waarden zijn van toepassing op iedereen die nu in opleiding is en in de toekomst in opleiding zal gaan. Het rendement voor zowel mannen (95,2%) als vrouwen (95,3%) 10 jaar na het behalen van de registratie is hoger dan bij de vorige raming (resp. 90,3% en 91,6%). Deze gegevens worden op historische bestanden gebaseerd: immers alleen op die manier valt de werkelijke uitstroom uit het vak te meten.

Specialisme	Opl.duur 2022	Opl.duur 2019	Totaal in opl. 2022	Totaal in opl. 2019	Opl. rendement 2022	Opl. Rendement 2019
Anesthesiologie	5,5	5,4	443	491	93,6%	93,6%
Cardiologie	6,3	6,4	371	357	87,6%	85,6%
Cardio-thoracale chirurgie	5,6	5,9	42	40	98,9%	87,4%
Dermatologie	5,1	5,3	119	128	94,1%	92,6%
Heelkunde	6,4	6,2	412	396	89,1%	85,9%
Interne	7,1	6,8	824	899	85,9%	86,1%
Keel-neus-oorheelk.	5,3	5,2	107	102	92,0%	89,9%
Kindergeneeskunde	5,4	5,0	324	318	96,8%	94,8%
Klinische chemie	4,3	4,0	56	61	91,9%	96,7%
Klinische fysica	4,3	4,0	72	79	86,7%	92,2%
Kl. genetica	5,2	5,0	46	46	76,8%	79,5%
Kl. geriatrie	5,8	5,9	203	172	82,9%	81,3%
Longgeneeskunde	6,4	6,5	255	254	83,8%	79,9%
Maag-darm-leverziekten	6,5	6,5	224	251	94,0%	93,3%
Medische microbiologie	5,5	5,4	106	101	85,9%	85,5%
Neurochirurgie	6,2	6,2	48	36	89,7%	86,8%
Neurologie	6,8	6,7	330	335	93,0%	90,9%
Obstetrie/gynaecologie	6,6	6,7	365	389	93,8%	91,7%
Oogheelkunde	5,0	5,2	175	174	97,9%	88,6%
Orthopedie	6,4	6,2	210	235	85,3%	85,6%
Pathologie	5,5	5,6	95	105	87,5%	87,1%
Plastische chirurgie	6,3	6,3	101	105	97,5%	95,1%
Psychiatrie	4,8	4,9	796	751	89,3%	88,2%
Radiologie, incl nucl.gen.	5,6	5,5	335	358	88,4%	89,5%
Radiotherapie	5,6	5,5	83	101	95,2%	93,6%
Reumatologie	6,4	6,8	145	151	82,6%	79,5%
Revalidatiegeneeskunde	4,3	4,3	113	127	93,0%	80,9%
SEH	3,5	3,1	118	113	95,7%	94,0%
Sportgeneeskunde	4,3	4,0	29	24	94,1%	86,7%
Urologie	6,3	6,1	122	115	89,7%	89,1%
Ziekenhuisfarmacie	4,3	4,0	129	118	96,1%	99,0%
Gemiddelde/totaal	5,7	5,27	6.798	6.932	90,6%	88,7%

Tabel 5: Opleidingsduur, totaal in opleiding en opleidingsrendement, per specialisme voor 2022 en 2019

	V 1 j	V 5 j	V 10 j	V 10 j- 2019	V 15 j	M 1 j	M 5 j	M 10 j	M 10j 2019	M 15 j
Anesthesiologie	99,8%	98,9%	97,8%	91,4%	91,9%	99,9%	99,5%	99,0%	90,1%	97,0%
Cardiologie	99,2%	96,0%	91,9%	92,5%	91,9%	99,6%	98,0%	95,9%	93,6%	93,1%
Cardio-thoraxchirurgie	99,8%	99,1%	98,1%	91,4%	88,6%	98,7%	93,5%	86,9%	90,1%	84,9%
Dermatologie	100,0%	100,0%	100,0%	92,5%	98,3%	100,0%	100,0%	100,0%	93,6%	99,7%
Heelkunde	99,1%	95,6%	91,1%	91,4%	77,2%	99,2%	96,1%	92,1%	90,1%	88,9%
Interne gnk.	98,7%	93,5%	86,9%	88,2%	81,8%	98,8%	93,9%	87,8%	90,1%	85,3%
Keel- neus en oorheelk.	100,0%	100,0%	100,0%	92,5%	95,7%	99,9%	99,6%	99,1%	93,6%	95,5%
Kindergeneeskunde	99,4%	97,0%	94,0%	91,4%	90,1%	99,8%	98,9%	97,7%	90,1%	94,2%
Klinische chemie	99,7%	98,7%	97,4%	92,5%	84,8%	100,0%	100,0%	100,0%	93,6%	97,9%
Klinische fysica	99,6%	97,9%	95,8%	90,6%	94,0%	99,7%	98,3%	96,5%	86,9%	93,5%
Kl. Genetica	99,8%	99,0%	98,0%	90,6%	96,0%	99,8%	99,0%	98,0%	86,9%	96,0%
Kl. geriatrie	99,8%	99,2%	98,4%	90,6%	93,8%	97,1%	85,6%	71,1%	86,9%	67,0%
Longziekten	99,6%	98,1%	96,1%	90,6%	90,6%	99,0%	94,9%	89,8%	86,9%	88,5%
MDL	100,0%	100,0%	100,0%	91,4%	98,2%	100,0%	100,0%	100,0%	90,1%	97,2%
Microbiologie	99,7%	98,7%	97,4%	92,5%	84,8%	100,0%	100,0%	100,0%	93,6%	97,9%
Neurochirurgie	99,6%	97,8%	95,6%	91,4%	90,0%	99,3%	96,6%	93,1%	90,1%	89,8%
Neurologie	99,7%	98,6%	97,1%	91,4%	88,5%	99,6%	98,2%	96,3%	90,1%	94,9%
Obs. & gynaecologie	99,6%	97,8%	95,5%	91,4%	89,2%	100,0%	100,0%	100,0%	90,1%	96,7%
Oogheelkunde	99,6%	97,8%	95,5%	90,6%	94,5%	99,7%	98,3%	96,5%	86,9%	93,3%
Orthopedie	100,0%	100,0%	100,0%	91,4%	100,0%	99,9%	99,7%	99,3%	90,1%	96,8%
Pathologie	99,6%	98,1%	96,1%	93,2%	93,1%	100,0%	100,0%	100,0%	92,5%	99,7%
Plastische chirurgie	98,9%	94,5%	88,9%	90,6%	79,0%	99,5%	97,3%	94,6%	86,9%	94,6%
Psychiatrie	98,9%	94,6%	89,2%	90,6%	81,7%	99,3%	96,3%	92,6%	86,9%	89,0%
Radiologie	99,4%	96,8%	93,6%	92,5%	91,1%	99,6%	97,9%	95,8%	93,6%	92,6%
Radiotherapie	99,8%	99,0%	97,9%	90,6%	96,9%	99,7%	98,6%	97,2%	86,9%	94,3%
Reumatologie	99,5%	97,5%	94,9%	92,5%	94,9%	100,0%	100,0%	100,0%	93,6%	95,3%
Revalidatiegnk.	99,4%	97,0%	94,0%	92,5%	92,2%	99,3%	96,7%	93,3%	93,6%	89,6%
SEH	99,4%	97,1%	94,2%	94,6%	88,8%	99,5%	97,6%	95,2%	92,3%	92,4%
Sportgeneeskunde	99,4%	97,1%	94,2%	94,6%	88,8%	99,5%	97,6%	95,2%	92,3%	92,4%
Urologie	100,0%	100,0%	100,0%	91,4%	98,7%	99,4%	97,0%	93,9%	90,1%	91,2%
Ziekenhuisfarmacie	99,8%	99,2%	98,3%	90,6%	93,6%	99,9%	99,3%	98,5%	86,9%	97,6%
Ongewogen gemiddelde	99,6%	97,9%	95,7%	91,6%	90,9%	99,5%	97,7%	95,3%	90,3%	92,8%

1.3.4 Instroom vanuit het buitenland

Voor de raming 2022 is gerekend met de gemiddelde instroom vanuit het buitenland, dat wil zeggen medisch specialisten met een *buitenlands* diploma, over de jaren 2018, 2019, 2020 en 2021.

In die periode stroomden in totaal 289 medisch specialisten in met een buitenlands diploma op een totale instroom in dezelfde registers van 4.626 specialisten. Van de 289 specialisten met een buitenlands diploma kwamen er 12 niet uit Europa.

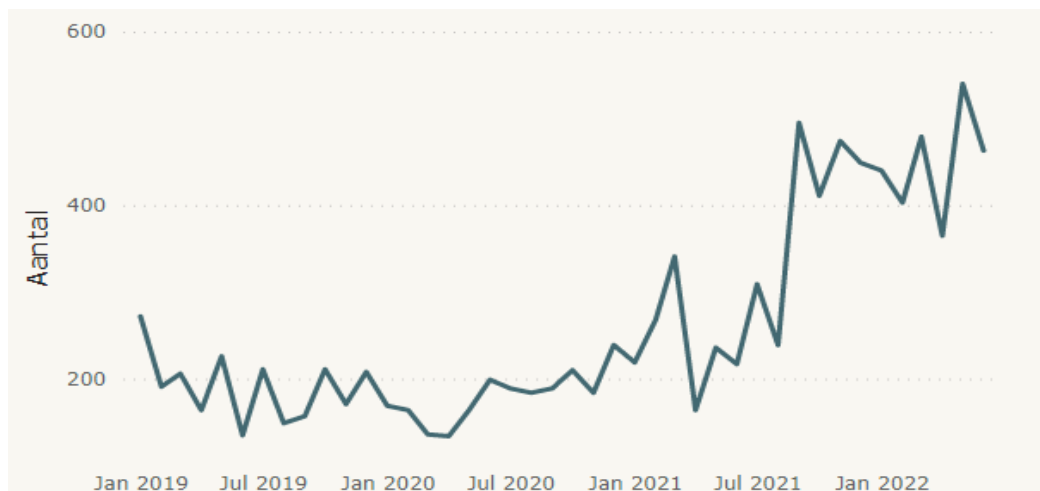
Specialisme	Waarde raming 2022	raming 2019
Anesthesiologie	10,5	13,8
Cardiologie	2,8	4,8
Cardio-thoracale chirurgie	1,0	0,6
Dermatologie en venerologie	1,0	1,8
Heelkunde	5,8	7,0
Interne geneeskunde	2,3	3,2
Keel-neus-oorheelkunde	1,0	2,4
Kindergeneeskunde	12,5	10,4
Klinische genetica	0,3	0,2
Klinische geriatrie	0,3	0,6
Longziekten en tuberculose	0,3	0,8
Maag-darm-leverziekten	2,8	3,2
Medische microbiologie	0,0	0,4
Neurochirurgie	1,8	1,2
Neurologie	3,0	1,8
Obstetrie en gynaecologie	4,3	8,2
Oogheelkunde	4,8	6,6
Orthopedie	2,8	4,6
Pathologie	0,5	1,4
Plastische chirurgie	1,5	4,4
Psychiatrie	2,5	8,8
Radiologie	5,5	2,8
Radiotherapie	3,3	1,6
Reumatologie	0,3	1,4
Revalidatiegeneeskunde	0,0	1,0
Spoedeisende geneeskunde	0,5	0,0
Sportgeneeskunde	0,0	0,0
Urologie	1,5	1,6
Totaal gemiddelde	2,58	3,19

Tabel 6: Gemiddelde instroom over de jaren 2018, 2019, 2020 en 2021 per specialisme én gemiddelde instroom raming 2019.

1.3.5 Onvervulde vraag

Voor het vaststellen van onvervulde vraag is gekeken naar de trend in vacaturecijfers alsook de trend in wachtlijsten voor eerste polikliniek bezoek en voor een enkel specialisme ook de wachttijden voor behandeling.

In Deelrapport 1 zijn de wachttijden voor de eerste polikliniek bezoek sinds juni 2012 weergegeven alsook de vacatures voor alle specialismen *exclusief* de psychiaters. In onderstaande figuur zijn de vacatures voor psychiaters te zien. De trend is stijgende, maar in absolute aantallen lager dan een piek die er eind 2018 was, toen er ruim meer dan 650 vacatures voor psychiaters open stonden.



Figuur 1. Aantal maandelijkse vacatures voor psychiaters, inclusief kinder- en jeugdpsychiaters.

1.3.6 Demografie

Verantwoording bronnen

Ten behoeve van de raming 2022 zijn zorgproductiegegevens uitgevraagd over de periode 2016 tot en met 2021 bij Vektis. Voor het jaar 2021 is aangegeven dat dit voor ongeveer 96% compleet is.

Voor sportgeneeskunde, waarvan geen (indirecte) DBC-data beschikbaar is, zijn de parameters gebaseerd op een uitvraag onder sportartsen: eenzelfde methode als bij de vorige raming gehanteerd is. Vanaf 2022 kunnen sportartsen registreren, dus komt er data voor de volgende raming beschikbaar.

Daarnaast is gebruik gemaakt van de laatste kernprognose van het CBS (december 2021).

De laatste bevolkingsprognose loopt van 2020-2070, dat is langer dan normaal. In deze prognose is voor de korte termijn oversterfte door COVID-19 meegenomen, voor de langere termijn is dat nog onzeker. Daarnaast:

- Prognosticeert de laatste prognose langer vooruit (tot 2070 i.p.v. 2060)
- Hebben ze een gedetailleerdere indeling van migratieachtergrond;
- Wordt migratiemotief (arbeid, asiel, studie, gezin) niet meer gebruikt bij veronderstellingen.

Dit levert voor de periode tot 2039 een wat lagere bevolkingsprognose op dan de prognose uit december 2019.

Methode

Als er veel tijd verstreken is tussen verschillende registratie jaren, dan wordt er eerst een herijking gemaakt van de DBC-bronnen naar het zorggebruik in de bevolking per 1-1-2022. Daarna wordt dan de bevolkingsprognose cf. van het CBS toegepast. Om de invloed van corona te minimaliseren is, behalve voor psychiatrie, alleen gebruik gemaakt van DBC-data van de jaren 2018 en 2019.

Dit jaar is ervoor gekozen om de leeftijdsverdeling van het aantal 'geconsumeerde' DBC's te gebruiken. Omdat ouderen vaak meer DBC's hebben dan jongeren, zullen de waarden voor demografie wat hoger zijn, dan wanneer alleen naar patiënten-aantallen wordt gekeken. Door het aantal DBC's te analyseren wordt meer recht gedaan aan de tijdsbesteding/-verdeling van specialisten.

Voor klinische chemie en medische microbiologie is gekeken naar de activiteiten per specialisme, wat een nauwkeuriger beeld geeft dan de proxy's die bij de vorige raming werden gebruikt. Ook voor de spoedeisende geneeskunde is gekeken naar de activiteiten. Voor de psychiatrie zijn de aantallen patiënten in het ziekenhuis, maar voornamelijk in de S-GGZ meegenomen: die waren goed voor 94-95% van de patiënte aantallen die door psychiaters worden gezien. Voor de parameterwaarden demografie van de sportgeneeskunde zijn gegevens van een uitvraag onder sportartsen gebruikt. Aan hen is gevraagd, net als in 2019, hoeveel patiënten jonger dan 20, tussen 21-64 en ouder dan 65 jaar zijn in hun praktijk hebben behandeld.

	2027	2032	2037	2042
Anesthesiologie	6,1%	10,9%	14,4%	16,6%
Cardiologie	7,6%	12,7%	15,7%	17,3%
Cardio-thoracale chirurgie	8,9%	16,1%	21,4%	25,2%
Dermatologie	6,3%	11,4%	15,2%	18,0%
Heelkunde	4,9%	8,8%	11,8%	14,1%
Interne	6,7%	11,6%	15,0%	17,3%
Keel-neus-oorheelk.	4,9%	9,0%	11,8%	13,3%
Kindergeneeskunde	3,9%	9,0%	12,6%	13,2%
Klinische chemie	7,0%	12,7%	17,0%	20,3%
Klinische fysica	6,2%	11,3%	14,9%	16,8%
Kl. genetica	5,6%	10,3%	13,5%	15,2%
Kl. geriatrie	17,8%	36,8%	54,0%	68,7%
Longgeneeskunde	6,4%	10,8%	13,3%	14,8%
Maag-darm-leverziekten	5,1%	8,3%	10,0%	10,9%
Medische microbiologie	5,9%	10,7%	14,4%	17,2%
Neurochirurgie	4,3%	7,0%	8,6%	9,6%
Neurologie	5,7%	10,0%	13,2%	15,6%
Obstetrie/gynaecologie	4,7%	6,9%	7,0%	6,2%
Oogheelkunde	9,3%	17,5%	23,8%	28,2%
Orthopedie	4,3%	7,3%	9,5%	11,3%
Pathologie	6,1%	10,8%	14,1%	16,2%
Plastische chirurgie	3,3%	5,3%	6,6%	7,9%
Psychiatrie	3,2%	4,7%	5,6%	6,6%
Radiologie, incl nucl.gen.	6,3%	11,1%	14,6%	16,9%
Radiotherapie	6,9%	11,9%	15,0%	16,4%
Reumatologie	5,2%	8,7%	10,9%	12,4%
Revalidatiegeneeskunde	3,2%	5,6%	7,5%	8,9%
SEH	6,5%	12,1%	16,4%	19,6%
Sportgeneeskunde	3,0%	5,3%	7,2%	8,8%
Urologie	8,6%	15,3%	19,9%	22,5%
Ziekenhuisfarmacie	6,5%	11,4%	14,8%	16,9%

Tabel 7: Demografische veranderingen patiëntenpopulatie, over 5, 10, 15 en 20 jaar

1.3.7 Epidemiologie

In het bijzonder heeft het Capaciteitsorgaan gekeken naar de berekeningen van het RIVM in het zogenaamde Trendscenario⁶ voor de toekomstige incidentie en prevalentie van 59 aandoeningen heeft gekeken. Voor deze berekeningen heeft het RIVM gebruik gemaakt van diverse bronnen, zoals Nivel zorgregistratie, IKNL, LIS, SCP etc. Het

⁶ Het trendscenario van het VTV is een beleidsarm toekomstscenario waarbij wel historisch beleid wordt meegenomen, maar geen nieuw beleid wordt ingevoerd. Voor toelichting zie: p. 10 e.v. RIVM, *Methodologie Trendscenario VTV-2018. Versie 2*. Bilthoven, juni 2018.

RIVM heeft de historische jaarlijkse groei in zorggebruik geprojecteerd om de toekomstige epidemiologische ontwikkelingen weer te geven⁷. Hierbij is verondersteld dat het jaarlijkse zorggebruik in de toekomst hetzelfde stijgt als in de afgelopen jaren.

1.3.8 Uitkomsten werkprocesfactoren

Het invullen van de werkprocesfactoren gebeurt met andere input dan de overige beleidsarmere parameters waarvoor data bestanden voorhanden zijn.

Voor elk van de werkproces factoren wordt, via deskresearch gezocht naar 'grijze' literatuur. Daarnaast zijn er, in het eerste kwartaal van 2022, semigestructureerd interviews gehouden met ziekenhuisbestuurders en zorgverzekeraars en andere experts (zie voor de lijst met geïnterviewden hoofdstuk 4, deelrapport 1). Dit gaf een schets van bepalende factoren, zowel in ophogende als in dempende zin, voor de (ziekenhuis)zorg de komende 10 jaar. In het tweede kwartaal van 2022 zijn Delphi-sessies georganiseerd voor 32 verenigingen om voor de 31 opleidingen input te krijgen. Deze input bestond uit zowel beschrijvingen van de belangrijkste ontwikkelingen alsook een inschatting van de impact van die ontwikkelingen. Als laatste werd om een kwantitatieve inschatting van die ontwikkelingen gevraagd.

De uitkomsten van de impact, de kwantitatieve inschatting en ontwikkelingen zoals aangegeven door ziekenhuisbestuurder en zorgverzekeraars, werden naast de waarden voor elk van die factoren van de vorige raming gelegd.

In het werkproces scenario, dat voor 28 van de 31 opleidingen gebruikt is, geldt de volgende rekenkundige uitwerking.

- Het uitgangspunt is de berekening die voor alle specialismen wordt gedaan namelijk correctie voor onvervulde vraag en daarna de projectie met demografische veranderingen;
- Een deel van de werkprocesfactoren (sociaal-culturele ontwikkelingen, vakinhoudelijke ontwikkelingen, horizontale substitutie) wordt bij elkaar opgeteld;
- Daarna wordt die uitkomst vermenigvuldigd met verticale substitutie. Die uitkomst wordt weer vermenigvuldigd met arbeidstijdverandering.

Het is dus niet mogelijk om demografie en werkprocesfactoren domweg bij elkaar op te tellen om tot één percentage groei in 10 jaar tijd.

⁷ RIVM, *Methodologie Trendskenario VTV-2018. Versie 2*. Bilthoven, juni 2018.

	Sociaal-cultureel	Vakinhoud	Efficiency	Horizontale substitutie	Verticale substitutie	Arbeidstijdverandering
Anesthesiologie	7,0%	1,0%	-4,0%	-1,0%	-3,0%	1,0%
Cardiologie	3,5%	2,0%	-2,0%	-2,0%	-2,0%	2,0%
Cardio-thoracale chirurgie	5,0%	0,0%	-2,0%	-3,0%	-3,0%	2,0%
Dermatologie	9,0%	2,0%	-2,0%	-1,0%	-3,0%	1,0%
Heelkunde	4,0%	-2,0%	-2,0%	-2,0%	-2,0%	2,0%
Interne	3,5%	1,0%	-1,5%	-1,0%	-4,0%	1,0%
Keel-neus-oorh.	3,0%	1,0%	-4,0%	-1,0%	-3,0%	1,0%
Kindergeneeskunde	2,5%	0,5%	-2,0%	-1,0%	-3,0%	0,5%
Klinische chemie	1,0%	2,0%	-5,0%	0,0%	-3,0%	0,5%
Klinische fysica	3,0%	4,0%	-4,0%	0,0%	-4,0%	1,0%
Klinische genetica	6,0%	4,0%	-2,0%	0,0%	-5,0%	0,0%
Klinische geriatrie	5,0%	3,0%	0,0%	2,0%	-3,0%	1,0%
Longgeneeskunde	5,0%	2,0%	-1,0%	-1,0%	-2,0%	1,0%
Maag-darm-leverziekten	5,0%	2,0%	-1,0%	8,0%	-3,0%	2,0%
Medische microbiologie	5,0%	3,0%	-2,0%	-1,0%	0,0%	1,0%
Neurochirurgie	5,0%	2,0%	-1,0%	-1,0%	-1,0%	1,5%
Neurologie	4,5%	2,0%	0,0%	-1,0%	-4,0%	1,0%
Obstetrie/gynaecologie	4,5%	1,0%	-1,0%	-1,0%	-3,0%	2,0%
Oogheelkunde	4,0%	2,0%	-2,0%	-1,0%	-4,0%	2,0%
Orthopedie	5,0%	1,0%	-1,0%	-3,0%	-4,0%	1,5%
Pathologie	1,0%	3,0%	-4,0%	0,0%	-3,0%	1,0%
Plastische chirurgie	5,0%	4,0%	0,0%	0,0%	-2,0%	1,5%
Psychiatrie	3,0%	1,0%	-1,5%	0,0%	-4,0%	1,0%
Radiologie, incl nucl.gen.	4,5%	3,0%	-4,0%	-2,0%	-3,0%	1,0%
Radiotherapie	3,0%	2,5%	-1,0%	2,0%	-2,0%	1,0%
Reumatologie	5,0%	3,5%	0,0%	-1,0%	-2,0%	1,0%
Revalidatiegeneeskunde	4,0%	2,0%	0,0%	-1,0%	-2,0%	1,0%
SEH	8,0%	5,0%	0,0%	1,0%	-2,0%	2,0%
Sportgeneeskunde	5,5%	2,5%	-1,0%	0,0%	-1,0%	1,0%
Urologie	3,0%	2,0%	-2,0%	-2,0%	-1,0%	1,5%
Ziekenhuisfarmacie	5,0%	2,0%	-1,0%	0,0%	-2,0%	1,0%
Gemiddelde	4,1%	1,9%	-1,6%	-0,3%	-2,5%	1,0%

Tabel 8: Werkprocesfactoren veranderingen over 10 jaar, per specialisme, voor cardiologie, obstetrie en gynaecologie en urologie zijn deze uiteindelijk niet meegenomen in de berekeningen