

# Bijlage- details per specialisme horende bij: Deelrapport 1.

- Medisch specialismen
- Klinisch technologisch  
specialismen
- Spoedeisende geneeskunde

## Colofon

Dit is een rapport van het Capaciteitsorgaan

Postbus 20051 | 3502 LB Utrecht

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

T 030-2004510

Oktober 2022

# Inhoud

<b>1. Toelichtingen per specialisme</b>	<b>1</b>
Anesthesiologie	1
Cardiologie	1
Cardio-thoracale chirurgie	1
Dermatologie en venerologie	2
Heelkunde	2
Interne geneeskunde	2
Keel-neus-oorheelkunde	3
Kindergeneeskunde	3
Klinische chemie	3
Klinische fysica	4
Klinische genetica	4
Klinische geriatrie	5
Longgeneeskunde	5
Maag-darm-levergeneeskunde	5
Neurochirurgie	6
Neurologie	6
Obstetrie en gynaecologie	7
Oogheelkunde	7
Orthopedie	7
Pathologie	8
Plastische chirurgie	8
Psychiatrie	9
Radiologie en nucleaire geneeskunde	10
Radiotherapie	10
Reumatologie	10
Revalidatiegeneeskunde	11
Spoedeisende geneeskunde	11
Sportgeneeskunde	11
Urologie	12
Ziekenhuisfarmacie	12

## 1. Toelichtingen per specialisme

### Anesthesiologie

Per 01-01-2022 zijn er 1876 anesthesiologen werkzaam (+9% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,9 fte en vrouwen 0,81 fte werken. Van de huidig werkzame anesthesiologen stroomt over 10 jaar 29,9% uit. Verder zijn er op dit moment 443 anesthesiologen in opleiding die gemiddeld 5,5 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 6,4% de opleiding niet afmaken.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0,1%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar anesthesiologen met 10,9% toenemen door demografische ontwikkelingen, iets hoger dan de vorige raming. Belangrijke trends zijn de toename van vraag rondom chronische en acute pijn, een toename van samen beslissen, en de trend waarbij de anesthesist nog een centralere rol gaat vervullen in en rondom het operatietraject. Verder, zal de laag- en hoog complexe zorg meer worden gescheiden middels digitale ondersteuning en de opkomst van de PACU. Deze niet-demografische factoren zullen bijdragen aan 1% groei in 10 jaar tijd. In totaal komt de groei uit op 11,9% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 79 plaatsten per jaar.

### Cardiologie

Per 01-01-2022 zijn er 1188 cardiologen werkzaam (+7% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,91 fte en vrouwen 0,87 fte werken. Van de huidig werkzame cardiologen stroomt over 10 jaar 29,5% uit. Verder zijn er op dit moment 371 cardiologen in opleiding die gemiddeld 6,3 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 12,4% de opleiding niet afmaken.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment -1%: er zijn meer cardiologen op zoek naar een werkplek dan er werkplekken zijn. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar cardiologen met 16,1% toenemen door demografische ontwikkelingen, vergelijkbaar met de vorige raming. In deze groei zijn al veel van de in eerdere jaren genoemde ontwikkelingen meegenomen: een toename van preventieve zorg, en samen beslissen met patiënten. Verder zal door telemonitoring, wearables, e-consulten en meer regionale samenwerking vaker Zorg Op Afstand kunnen worden bewerkstelligd. Met een groei van 16,7% 10 jaar tijd komt het instroomadvies uit op 58 plaatsten per jaar.

### Cardio-thoracale chirurgie

Per 01-01-2022 zijn er 141 cardio-thoracaal chirurgen werkzaam (+6% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 1 fte en vrouwen 0,97 fte werken. Van de huidig werkzame cardio-thoracaal chirurgen stroomt over 10 jaar 39,6% uit. Verder zijn er op dit moment 42 cardio-thoracaal chirurgen in opleiding die gemiddeld 5,6 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal slechts 1,1% de opleiding niet afmaken, deze uitval is significant lager dan bij de vorige raming (13%).

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar cardio-thoracaal chirurgen met 12,7% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is minder dan de vorige raming. Huidige trends laten een taakherschikking zien naar de interventieradioloog, verpleegkundig specialist of physician assistent, waarbij de cardio-thoracaal chirurg zich meer gaat richten op de steeds complexer wordende zorg, welke meer in nauwe samenwerkingsverbanden dan wel in geconcentreerde centra zal plaatsvinden. Daardoor wordt verwacht dat als gevolg van niet-

demografische factoren, de vraag met 1% zal afnemen over 10 jaar. In totaal komt de groei uit op 11,7% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 6 plaatsten per jaar.

### **Dermatologie en venerologie**

Per 01-01-2022 zijn er 596 dermatologen werkzaam (+2% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,81 fte en vrouwen 0,69 fte werken. Van de huidig werkzame dermatologen stroomt over 10 jaar 25,2% uit. Verder zijn er op dit moment 119 dermatologen in opleiding die gemiddeld 5,1 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 5,9% de opleiding niet afmaken.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar dermatologen met 11,4% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is meer dan de vorige raming. Een belangrijke trend is de verwachte [stijging van huidkanker van 30% in 10 jaar](#). Ook zullen de chronische en cosmetische zorgvragen toenemen. Anderzijds, kunnen [teledermatologie](#), [regionale zorgnetwerken](#) en het gebruik maken kunstmatige intelligentie in diagnostiek een verlichtend effect hebben. Daardoor wordt een groei van 4% als gevolg van niet-demografische factoren verwacht. In totaal komt de groei uit op 15,4% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 29 plaatsten per jaar.

### **Heelkunde**

Per 01-01-2022 zijn er 1421 chirurgen werkzaam (+6% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,94 fte en vrouwen 0,88 fte werken. Van de huidig werkzame chirurgen stroomt over 10 jaar 32,5% uit. Verder zijn er op dit moment 412 chirurgen in opleiding die gemiddeld 6,4 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 10,9% de opleiding niet afmaken, deze uitval is lager dan vorige ramingen.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment -2%: er zijn meer chirurgen op de arbeidsmarkt dan dat er werkplekken zijn op dit moment. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar chirurgen met 8,8% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is meer dan bij de vorige raming. De huidige trends tonen een [verschuiving](#) van operaties naar interventies door onder andere radiologie, cardiologie en MDL, en van operaties naar medicamenteuze behandelingen. Ook zullen [netwerkzorg](#) en zelfstandige behandelcentra een deel van de laagcomplexere zorg overnemen. De overgebleven operationele ingrepen zullen veel complexer en, door de toenemende belangrijkheid van [samen beslissen](#), tijdsintensiever worden. Deze niet-demografische factoren zullen leiden tot een afname van 2% in 10 jaar. In totaal komt de groei uit op 6,8% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 62 plaatsten per jaar.

### **Interne geneeskunde**

Per 01-01-2022 zijn er 2505 internisten werkzaam (+9% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,9 fte en vrouwen 0,81 fte werken. Van de huidig werkzame internisten stroomt over 10 jaar 31,6% uit. Verder zijn er op dit moment 824 internisten in opleiding die gemiddeld 7,1 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 14,1% de opleiding niet afmaken, dit is iets minder dan bij de vorige raming.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment -1,5%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar internisten met 11,6% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is iets meer dan bij de vorige raming. Belangrijke trends zijn enerzijds complexer wordende zorgvragen waarbij samen beslissen en multidisciplinaire overleggen een nog grotere rol gaan spelen, en anderzijds de toename van netwerkgeneskunde en 1,5-lijns zorg, geprotocolleerde zorgpaden voor laagcomplexere zorg, en technologische ontwikkelingen als telehealth, wearables en optimale procesinrichting. Al met al wordt verwacht dat door deze trends de niet-demografische groei met 1% zal afnemen. In totaal komt de groei uit op 10,6% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 126 plaatsten per jaar.

### Keel-neus-oorheelkunde

Per 01-01-2022 zijn er 507 KNO-artsen werkzaam (3% afname sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,87 fte en vrouwen 0,75 fte werken. Van de huidig werkzame KNO-artsen stroomt over 10 jaar 31% uit. Verder zijn er op dit moment 107 KNO-artsen in opleiding die gemiddeld 5,3 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 8% de opleiding niet afmaken, deze uitval is lager dan de vorige raming.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar KNO-artsen met 9% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is meer dan de vorige raming. Experts zien dat patiënten langer gezond willen blijven, dat daardoor de drempel tot klachtenpresentatie soms ook lager is. Er zal een verschuiving zijn van operaties naar enerzijds endoscopische en minder invasieve ingrepen en anderzijds medicamenteuze behandelingen zoals *biologicals*. Er zullen minder nacontroles zijn en er wordt nog enige efficiency verwacht in het werk. In totaal komt de groei uit op 6% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 18 plaatsten per jaar.

### Kindergeneeskunde

Per 01-01-2022 zijn er 1603 kinderartsen werkzaam (+8% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,9 fte en vrouwen 0,8 fte werken. Van de huidig werkzame kinderartsen stroomt over 10 jaar 32,9% uit. Verder zijn er op dit moment 324 kinderartsen in opleiding die gemiddeld 5,4 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal slechts 3,2% de opleiding niet afmaken, wat lager is dan de ramingen hiervoor.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar kinderartsen met 9% toenemen door demografische ontwikkelingen wat is fors hoger dan de vorige raming. Belangrijke andere trends zijn enerzijds complexere zorgvragen en anderzijds een toename van initiatieven voor zorg op de juiste plek, mede door inzet van zorgnetwerken, en technologische ontwikkelingen, zoals telemonitoring. Hierdoor wordt van de niet-demografische ontwikkelingen verwacht dat er een afname zal zijn van 2,5% in 10 jaar tijd. In totaal komt de groei uit op 6,5% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 65 plaatsten per jaar.

### Klinische chemie

Per 01-01-2022 zijn er 329 klinisch chemici werkzaam (+12% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,92 fte en vrouwen 0,89 fte werken. Van de huidig werkzame klinisch chemici stroomt over 10 jaar 26,1% uit. Verder zijn er op dit moment 56 klinisch chemici in opleiding die gemiddeld 4,3 jaar over

de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 8,1% de opleiding niet afmaken, dit is meer uitval dan in vorige ramingen mee werd gerekend.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar klinisch chemici met 12,7% toenemen door demografische ontwikkelingen dit is hoger dan de vorige raming. Een belangrijke trend is technologische ontwikkeling, waaronder toepassing van kunstmatige intelligentie, het automatiseren van diagnostiek, en Point-of-care testing. Daarnaast zal samenwerking toenemen tussen klinische chemie, pathologie en microbiologie, tussen verschillende centra en met de eerste lijn. Al met al worden efficiency slagen verwacht en wordt als gevolg van niet-demografische een afname van 4,5% in 10 jaar tijd verwacht. In totaal komt de groei uit op 8,2% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 14 plaatsten per jaar.

### Klinische fysica

Per 01-01-2022 zijn er 496 klinisch fysici werkzaam (+18% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,97 fte en vrouwen 0,91 fte werken. Van de huidig werkzame klinisch fysici stroomt over 10 jaar 24,9% uit. Verder zijn er op dit moment 72 klinisch fysici in opleiding die gemiddeld 4,3 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 13,3% de opleiding niet afmaken, dit is minder dan in vorige ramingen mee werd gerekend.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 1%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar klinisch fysici met 11,3% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is meer dan de vorige raming. Binnen de klinische fysica wordt een toename van complexere instrumenten verwacht, waarbij meer werkdruk ontstaat door toenemende wet- en regelgeving, registratiedruk en *quality assurance*. Daarnaast kan de trend van *personalized medicine* de vraag om thuismonitoring vergroten. Er kunnen nog efficiency slagen gemaakt worden. Omdat de verschillende ontwikkelingen elkaar opheffen wordt een niet-demografische groei van 0% verwacht. In totaal komt de groei uit op 11,3% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt uit op 25 plaatsten per jaar.

### Klinische genetica

Per 01-01-2022 zijn er 169 klinisch genetici werkzaam (+6% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,78 fte en vrouwen 0,74 fte werken. Van de huidig werkzame klinisch genetici stroomt over 10 jaar 29,1% uit. Verder zijn er op dit moment 46 klinisch genetici in opleiding die gemiddeld 5,2 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 23,3% de opleiding niet afmaken.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0,5%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar klinisch genetici met 10,3% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit meer dan de vorige raming. Belangrijke trends zijn de toename van preconceptie en prenatale screening en een grotere rol van klinische genetica binnen andere specialisaties, zoals de oncologie. Doordat er meer kennis komt over erfelijke aandoeningen, bijvoorbeeld door multifactoriële genetica, *polyrisk scores*, is meer begeleiding van patiënten nodig. Een deel van de zogenoemde *mainstreaming* genetica kan naar poort-specialismen verschoven worden. Het Capaciteitsorgaan gaat uit van 3% niet-demografische groei in 10 jaar. In totaal komt de groei uit op 13,3% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 9 plaatsten per jaar.

## Klinische geriatrie

Per 01-01-2022 zijn er 363 klinisch gerieters werkzaam (+26% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,87 fte en vrouwen 0,79 fte werken. Van de huidig werkzame klinisch gerieters stroomt over 10 jaar 27,3% uit. Verder zijn er op dit moment 203 klinisch gerieters in opleiding die gemiddeld 5,8 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 17,1% de opleiding niet afmaken.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 3,5%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar klinisch gerieters met 36,8% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is vergelijkbaar met de vorige raming. De patiëntenpopulatie neemt niet alleen in aantallen toe, de zorg wordt ook complexer door de toename van multimorbiditeit, polyfarmacie, chroniciteit van ziekten en het samen beslissen met patiënten. Al deze zorg zal steeds meer in netwerkverband gegeven worden en waar mogelijk worden taken herschikt, naar de eerstelijns of naar verpleegkundig specialisten. Deze niet-demografische groei komt op 8% in 10 jaar tijd uit. In totaal komt de groei uit op 44,8% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 36 plaatsten per jaar.

## Longgeneeskunde

Per 01-01-2022 zijn er 742 longartsen werkzaam (+7% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,92 fte en vrouwen 0,8 fte werken. Van de huidig werkzame longartsen stroomt over 10 jaar 30% uit. Verder zijn er op dit moment 255 longartsen in opleiding die gemiddeld 6,4 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 16,2% de opleiding niet afmaken, dit is minder dan bij de vorige raming.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar longartsen met 10,8% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is iets minder dan de vorige raming. Belangrijke trends zijn een verwachte toename van primaire maar ook secundaire preventie (e.g. vroege detectie longtumoren), complexere ziekten, meer behandelmogelijkheden en [langere overleving](#) van patiënten met kanker. Verder wordt zorg op afstand middels thuismonitoring en e-consulten belangrijker. De niet-demografische factoren dragen bij met 4% toename in 10 jaar tijd. In totaal komt de groei uit op 14,8% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 41 plaatsten per jaar.

## Maag-darm-levergeneeskunde

Per 01-01-2022 zijn er 625 MDL-artsen werkzaam (+14% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,9 fte en vrouwen 0,84 fte werken. Van de huidig werkzame MDL-artsen stroomt over 10 jaar 20,7% uit. Deze uitstroom is laag omdat de groep de afgelopen jaren sterk verjongd is. Verder zijn er op dit moment 224 MDL-artsen in opleiding die gemiddeld 6,5 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 6% de opleiding niet afmaken, dit is vergelijkbaar met de vorige raming.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 2%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar MDL-artsen met 8,3% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is vergelijkbaar met de vorige raming. Er wordt een verschuiving verwacht van operaties naar minder-invasieve, endoscopische ingrepen. Daarnaast heeft het bevolkingsonderzoek een grote impact op de groei. Anderzijds kunnen technologische ontwikkelingen als e-consulten en telemonitoring en [netwerkgeneeskunde](#) een dempend effect hebben op deze groei. De niet-demografische groei wordt gezet op 13% in 10 jaar

tijd. In totaal komt de groei uit op 21,3% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 24 plaatsten per jaar.

### Medische microbiologie

Per 01-01-2022 zijn er 321 medisch microbiologen werkzaam (+6% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,98 fte en vrouwen 0,85 fte werken. Van de huidig werkzame medisch microbiologen stroomt over 10 jaar 34,4% uit. Verder zijn er op dit moment 106 medisch microbiologen in opleiding die gemiddeld 5,5 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 14,1% de opleiding niet afmaken.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar medisch microbiologen met 10,7% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is meer dan de vorige raming. Belangrijke redenen voor deze groei zijn een toename van complexe technieken, *pandemic preparedness* en *personalized medicine*. Anderzijds is er ook sprake van schaalvergroting van laboratoria, en technologische ontwikkelingen, zoals het gebruik van kunstmatige intelligentie middels Big Data, automatisering en Point of care testing. Daarnaast kan de trend van personalized medicine de noodzaak tot thuismonitoring vergroten. Deze niet-demografische ontwikkelingen zullen leiden tot 6% in 10 jaar. In totaal komt de groei uit op 16,7% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 20 plaatsten per jaar.

### Neurochirurgie

Per 01-01-2022 zijn er 157 neurochirurgen werkzaam (+4% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,8 fte en vrouwen 0,77 fte werken. Van de huidig werkzame neurochirurgen stroomt over 10 jaar 32,5% uit. Verder zijn er op dit moment 48 neurochirurgen in opleiding die gemiddeld 6,2 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 10,3% de opleiding niet afmaken.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0,5%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar neurochirurgen met 7% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is vergelijkbaar met de vorige raming. Experts geven aan dat naast 'samen beslissen' ook het aandeel *second opinions* aan het toenemen is. De operatieve mogelijkheden nemen ook toe, bijvoorbeeld binnen de functionele chirurgie of *deep brain stimulation*. Neurochirurgische zorg is al redelijk geconcentreerd, als gevolg van vergunningen t.b.v. de aanwijzing als bijzondere medische verrichting, tegelijkertijd vindt er wel verdere deelspecialisatie plaats. Het concentreren van zorg staat daarmee op gespannen voet. Voor oncologische aandoeningen zullen meer radiotherapeutische behandelingen komen, zo is de verwachting van experts. Het Capaciteitsorgaan gaat uit van 5,5% niet-demografische groei. In totaal komt de groei uit op 12,5% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 7 plaatsten per jaar.

### Neurologie

Per 01-01-2022 zijn er 1069 neurologen werkzaam (+6% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,9 fte en vrouwen 0,81 fte werken. Van de huidig werkzame neurologen stroomt over 10 jaar 30,6% uit. Verder zijn er op dit moment 330 neurologen in opleiding die gemiddeld 6,8 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 7% de opleiding niet afmaken, dit is minder dan bij de vorige raming.



De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar neurologen met 10% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is iets hoger dan de vorige raming. Ook binnen de neurologie zal 'samen beslissen' steeds meer een rol gaan spelen. Doordat er meer behandel mogelijkheden zijn, worden behandeltrajecten complexer. Hoewel de capaciteit in de eerstelijns beperkt is, wordt binnen de neurologie in enkele regio's geëxperimenteerd met [anderhalve-lijnszorg](#) voor laagcomplexere zorg. Het [regionaal](#) organiseren, in netwerkverband, zal voor meer neurologische ziektebeelden gaan plaatsvinden. Hierdoor zal de niet-demografische vraag met 2,5% in 10 jaar toenemen. In totaal komt de groei uit op 12,5% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 49 plaatsten per jaar.

### Obstetrie en gynaecologie

Per 01-01-2022 zijn er 1135 gynaecologen werkzaam (+6% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,89 fte en vrouwen 0,82 fte werken. Van de huidig werkzame gynaecologen stroomt over 10 jaar 35% uit. Verder zijn er op dit moment 365 gynaecologen in opleiding die gemiddeld 6,6 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 6,2% de opleiding niet afmaken, dit is minder uitval dan bij de vorige raming.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar gynaecologen met 6,9% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is hoger dan bij de vorige raming. Hierin is al meegenomen dat ook binnen de gynaecologie wordt verwacht dat er meer tijd met de patiënt nodig zal zijn, o.a. om de behandel mogelijkheden toe te lichten of om [leefstijladviezen](#) te geven. De moeders [worden ouder](#) en dat levert extra zorg op. De verwachting is dat er minder geopereerd zal worden, omdat er meer aan non-invasieve vroeg detectie gedaan kan worden. Met deze groei uit van 6,9% in 10 jaar tijd komt het instroomadvies uit op 40 plaatsten per jaar.

### Oogheelkunde

Per 01-01-2022 zijn er 721 oogartsen werkzaam (+5% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,82 fte en vrouwen 0,73 fte werken. Van de huidig werkzame oogartsen stroomt over 10 jaar 34,8% uit. Verder zijn er op dit moment 175 oogartsen in opleiding die gemiddeld 5 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal slechts 2,1% de opleiding niet afmaken, dit is een stuk lager dan de vorige raming waar 11% de opleiding niet afrondde.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 5%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar oogartsen met 17,5% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is meer dan bij de vorige raming. Ook binnen de oogheelkunde wordt samen beslissen belangrijker, ook omdat behandel mogelijkheden zullen toenemen, bijvoorbeeld door laser cataract. Substitutie wordt enigszins beperkt doordat er minder optometristen of PA's beschikbaar zijn dan nodig zou zijn. In totaal zal de vraag in 10 jaar tijd met 1% toenemen door niet-demografische groei. De totale groei komt daarmee uit op 18,5% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 38 plaatsten per jaar.

### Orthopedie

Per 01-01-2022 zijn er 825 orthopeden werkzaam (+5% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,92 fte en vrouwen 0,83 fte werken. Van de huidig werkzame orthopeden stroomt over 10 jaar 25,5% uit. Verder zijn er op dit moment 210 orthopeden in opleiding die gemiddeld 6,4 jaar over de opleiding

doen. Van de nieuwe instroom zal 14,7% de opleiding niet afmaken, dit is vergelijkbaar met de vorige raming.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment -2%, er is sprake van een hoger aanbod aan orthopeden dan er op dit moment vraag is. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar orthopeden met 7,3% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is hoger dan bij de vorige raming. Samen beslissen is ook een ontwikkeling binnen de orthopedie. Daarnaast kan door preciezer ingrepen, meer zorg in dagbehandeling plaatsvinden, zullen en zijn er ook minder herhaalbezoeken komen. Ook zal er meer nadruk op preventie komen. Het Capaciteitsorgaan gaat ervan uit dat de komende 10 jaar de vraag naar orthopedische zorg door niet-demografische ontwikkelingen zal afnemen met 0,5%. In totaal komt de groei uit op 6,8% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 28 plaatsten per jaar.

## Pathologie

Per 01-01-2022 zijn er 428 pathologen werkzaam (3% afname sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,94 fte en vrouwen 0,86 fte werken. Van de huidig werkzame pathologen stroomt over 10 jaar 32,7% uit. Verder zijn er op dit moment 95 pathologen in opleiding die gemiddeld 5,5 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 12,5% de opleiding niet afmaken, dit is vergelijkbaar met de vorige raming.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar pathologen met 10,8% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is iets meer dan de vorige raming. Daarnaast wordt meer mogelijkheden voor moleculaire diagnostiek verwacht, met inzet van *artificial intelligence*. Door de toenemende complexiteit zullen er ook meer multidisciplinaire overleggen zijn. Ook binnen de pathologie wordt verdere deelspecialisatie verwacht, waar [digitale pathologie](#) bij nodig is om die ontwikkeling te ondersteunen. Ook wordt verdere schaalvergroting verwacht van het aantal laboratoria, gezamenlijk met andere specialismen. Al met al wordt in 10 jaar tijd een 2% afname door overige (niet-demografische) groei verwacht. In totaal komt de groei uit op 8,8% in 10 jaar tijd. Het t komt daarmee uit op 19 plaatsten per jaar.

## Plastische chirurgie

Per 01-01-2022 zijn er 361 plastisch chirurgen werkzaam (+14% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,87 fte en vrouwen 0,83 fte werken. Van de huidig werkzame plastisch chirurgen stroomt over 10 jaar 28% uit. Verder zijn er op dit moment 101 plastisch chirurgen in opleiding die gemiddeld 6,3 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal slechts 2,5% de opleiding niet afmaken, dit is nog lager dan bij de vorige raming.

De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 2%: het aantal vacatures is aan het toenemen. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar plastisch chirurgen met 5,3% toenemen door demografische ontwikkelingen, wat iets meer dan bij de vorige raming. De vraag naar cosmetische chirurgie, ook na bijvoorbeeld bariatrische ingrepen zal toenemen, net zoals complexere wondchirurgie of handchirurgie. Het Capaciteitsorgaan heeft voor de tweede keer via een representatief panel van de Nederlandse bevolking onderzoek gedaan naar 'geconsumeerde' zelf betaalde zorg. Bij de eerste meting uit

2018 gaf 3,5% aan ooit onverzekerde zorg bij een plastisch chirurg geconsumeerd te hebben, bij deze meting was dat 3,8%, een lichte stijging dus. Minder complexe zorg zal in ZBC's gedaan worden, waardoor complexere zorg resteert voor de ziekenhuizen. Al deze niet-demografische factoren dragen bij aan 8,5% groei in 10 jaar tijd. In totaal komt de groei uit op 13,8% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 19 plaatsten per jaar.

## Psychiatrie

Per 01-01-2022 zijn er 3590 psychiaters werkzaam (+8% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,95 fte en vrouwen 0,85 fte werken. Van de huidige werkzame psychiaters stroomt over 10 jaar 39,1% uit, dit is iets meer dan bij de vorige raming. Verder zijn er op dit moment 796 psychiaters in opleiding die gemiddeld 4,8 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 10,7% de opleiding niet afmaken, dit is lager dan bij de vorige raming.

De onervulde vraag bedraagt op dit moment 5%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar psychiaters met 4,7% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is minder dan waarbij de vorige raming mee is gerekend. Hoewel nog wordt verwacht dat bijvoorbeeld transculturele invloeden en toenemende maatschappelijke druk psychiatrische problemen kunnen induceren, zal er tegelijkertijd ook minder budget beschikbaar zijn om deze zorg te bekostigen. Ook wordt er nog taakherschikking verwacht in het netwerk naar de huisarts, klinisch psycholoog en verpleegkundig specialist GGZ, maar dit zal deels door bezuinigingen geïnduceerd worden, zo is de verwachting van experts. Daardoor zullen de niet-demografische factoren voor een afname van 0,5% in 10 jaar tijd zorgen. In totaal komt de groei uit op 4,2% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 176 plaatsten per jaar.

## Radiologie en nucleaire geneeskunde

Per 01-01-2022 zijn er 1462 radiologen en nucleair geneeskundigen werkzaam (+4% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,88 fte en vrouwen 0,78 fte werken. Van de huidig werkzame radiologen en nucleair geneeskundigen stroomt over 10 jaar 26,7% uit. Verder zijn er op dit moment 335 radiologen en nucleair geneeskundigen in opleiding die gemiddeld 5,6 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 11,6% de opleiding niet afmaken, dit is vergelijkbaar met de vorige raming. De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar radiologen en nucleair geneeskundigen met 11,1% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is meer dan de vorige raming. Hoewel er nog wel ontwikkelingen worden verwacht door de toenemende mondigheid van patiënten, wat resulteert in meer *second opinions* en minimaal invasieve ingrepen. Er zullen ook nog taken herschikt gaan worden en waar mogelijk efficiencycyclen gemaakt worden. Dit kan deels door de inzet van *deep learning* in de digitale ondersteuning, in verslaglegging of juist in de diagnostiek. De radiologie is een vakgebied waar al veel **productiviteitswinst** is behaald en ook het vakgebied met een zeer hoge werkdruk. Toch zijn er gemiddeld elke maand ongeveer 30 vacatures voor radiologen. De totale niet-demografische groei zal afnemen met 0,5% over 10 jaar. In totaal komt de groei uit op 10,6% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 63 plaatsten per jaar.

## Radiotherapie

Per 01-01-2022 zijn er 344 radiotherapeuten werkzaam (+11% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,9 fte en vrouwen 0,8 fte werken. Van de huidig werkzame radiotherapeuten stroomt over 10 jaar 26,9% uit. Verder zijn er op dit moment 83 radiotherapeuten in opleiding die gemiddeld 5,6 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 4,8% de opleiding niet afmaken. De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 0%. Verder zal over 10 jaar de vraag naar radiotherapeuten met 11,9% toenemen door demografische ontwikkelingen, iets lager dan de vorige raming. De niet-demografische groei zal met 5,5% toenemen. Deze beide vormen van groei worden niet alleen veroorzaakt door een toename van oncologie, maar ook door toenemend aantal behandel mogelijkheden, zoals hypofractioneren wat zorgt voor kortere behandeltrajecten. Er zal vooral oncologische zorg herschikt worden naar radiotherapeuten, omdat bijvoorbeeld afgezien kan worden van een operatie. In totaal komt de groei uit op 17,4% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 15 plaatsten per jaar.

## Reumatologie

Per 01-01-2022 zijn er 366 reumatologen werkzaam (+15% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,88 fte en vrouwen 0,77 fte werken. Van de huidig werkzame reumatologen stroomt over 10 jaar 25% uit. Verder zijn er op dit moment 145 reumatologen in opleiding die gemiddeld 6,4 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 17,4% de opleiding niet afmaken, dit is minder dan bij vorige ramingen gehanteerd is. De onvervulde vraag bedraagt op dit moment 4%. Daarnaast zal over 10 jaar de vraag naar reumatologen met 8,7% toenemen door demografische ontwikkelingen, dit is meer dan de vorige raming. Niet-demografische factoren zullen tot 6,5% groei leiden. Deze laatste groei vindt vooral plaats door meer toepassing van *personalised medicine*. Dit zal het aantal behandel mogelijkheden vergroten, wat zal leiden tot een complexer behandelplan. Dit vraagt meer tijd van de reumatoloog. Daarnaast

zal er meer nadruk komen op preventie, beweging en [samen beslissen](#). Dit allemaal zal meer tijd kosten van de reumatoloog. In totaal komt de groei uit op 15,2% in 10 jaar tijd. Het instroomadvies komt daarmee uit op 19 plaatsten per jaar.

### Revalidatiegeneeskunde

Per 01-01-2022 zijn er 643 revalidatieartsen werkzaam (+10% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,85 fte en vrouwen 0,73 fte gemiddeld werken. Van de huidig werkzame revalidatieartsen stroomt over 10 jaar 27,6% uit. Op dit moment zijn 113 revalidatieartsen in opleiding die gemiddeld 4,3 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 7% de opleiding niet afmaken, dit is een stuk minder dan de 19% in de vorige raming en betekent dat er meer mensen vanuit de opleiding voor de arbeidsmarkt behouden blijven.

Er is een kleine onvervulde vraag van 0,5% en de verwachte demografische groei voor de komende 10 jaar is iets meer ten opzichte van de vorige raming, namelijk 5,6%. Ook binnen de revalidatiegeneeskunde wordt [samen beslissen](#) belangrijker, waarbij telemedicine en domotica ook een rol zullen gaan spelen. Substitutie vindt plaats naar bijvoorbeeld de geriatrische revalidatiezorg. Ook verwachten experts meer 'stepped care', namelijk revalidatiezorg die eerst bij de huisarts plaatsvindt. Het Capaciteitsorgaan gaat uit van 4% niet-demografische groei waarmee de vraag naar revalidatiegeneeskunde met bijna 10% zal toenemen de komende 10 jaar. Het instroomadvies komt daarmee uit op 31 plaatsten per jaar.

### Spoeisende geneeskunde

Per 01-01-2022 zijn 671 SEH-artsen werkzaam (+18% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,88 fte en vrouwen 0,8 fte gemiddeld werken. Omdat het een jonge beroepsgroep is, is de verwachte uitstroom over 10 jaar 9,4% van de huidig werkzame SEH-artsen. Op dit moment zijn 118 mensen in opleiding die gemiddeld 3,5 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal slechts 4,3% de opleiding niet afmaken.

Door de grote vraag naar SEH-artsen is de onvervulde vraag op dit moment op 12,5% gesteld, het hoogste van alle specialismen. Over 10 jaar zal alleen al door demografie de vraag naar SEH-artsen met 12,1% zijn toegenomen, dit komt overeen met verwachtingen van het [RIVM](#). Het aantal SEH's is de afgelopen jaren [afgenomen](#) en de verwachting is dat dit aantal verder zal afnemen. De komende jaren worden meer kwaliteitskaders verwacht voor de SEH en meer eisende patiënten met toenemende complexiteit. Daarnaast zullen er meer verantwoordelijkheden voor de SEH-arts komen, bijvoorbeeld in de begeleiding van A(N)IOS. Doordat de groep SEH-artsen ouder aan het worden is, zal dit op den duur ook uitdagingen opleveren voor de roostering in diensten van oudere SEH-artsen. Het Capaciteitsorgaan gaat uit van 14% overige (niet-demografische) groei. In totaal komt de groei uit op 24,1% in 10 jaar tijd, waarbij de hoop is dat dit bekostigd zal kunnen worden. Het instroomadvies 42 plaatsten per jaar.

### Sportgeneeskunde

Per 01-01-2022 zijn er 151 sportartsen werkzaam (+4% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,83 fte en vrouwen 0,78 fte gemiddeld werken. Van de huidig werkzame sportartsen stroomt over 10 jaar 27,3% uit. Op dit moment zijn 29 sportartsen in opleiding die gemiddeld 4,3 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 7,4% de opleiding niet afmaken, dit is een stuk minder dan de 13%

in de vorige raming en betekent dat er meer mensen vanuit de opleiding voor de arbeidsmarkt behouden blijven.

Er is nu geen onvervulde vraag en de verwachte demografische groei voor de komende 10 jaar van 5,2% is meer dan de vorige raming. Sportartsen verwachten een toename sporten maar minder bewegen in het algemeen, waardoor bijvoorbeeld blessurerisico's kunnen toenemen. Daarnaast zal bewegen ook een behandeling worden, bijvoorbeeld in de pre-operatieve setting. Ook zal er meer zorg in de huisartsenpraktijken plaatsvinden, die overigens nog wel door sportartsen geleverd zal worden. Het Capaciteitsorgaan gaat uit van 7% niet-demografische groei waarmee de totale vraag naar sportgeneeskunde met ruim 12% zal toenemen de komende 10 jaar. Het instroomadvies komt daarmee uit op 7 plaatsen per jaar

## Urologie

Per 01-01-2022 zijn er 458 urologen werkzaam (+3,6% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,89 fte en vrouwen 0,82 fte gemiddeld werken. Van de huidig werkzame urologen stroomt over 10 jaar 31,5% uit. Op dit moment zijn 122 urologen in opleiding die gemiddeld 6,3 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal 10,3% de opleiding niet afmaken, vergelijkbaar met de vorige raming.

Er is nu geen onvervulde vraag en de verwachte demografische groei voor de komende 10 jaar is vergelijkbaar met de vorige raming, namelijk 15,3%. In deze groei is meegenomen dat het samen beslissen een belangrijke rol zal spelen. Daarnaast is de verwachting dat er conservatiever behandeld zal worden en dat bepaalde oncologische zorg naar interventieradiologie/-radiotherapie herschikt zullen worden. Er wordt niet uitgegaan van prostaatkranscreening. De totale groei zal dus 15,3% zijn de komende 10 jaar. Het instroomadvies komt daarmee uit op 24 plaatsen per jaar.

## Ziekenhuisfarmacie

Per 01-01-2022 zijn er 617 ziekenhuisapothekers werkzaam (+8,2% sinds 01-01-2019), waarbij mannen 0,89 fte en vrouwen 0,87 fte gemiddeld werken. Van de huidig werkzame ziekenhuisapothekers stroomt over 10 jaar 27,6% uit. Op dit moment zijn 129 ziekenhuisapothekers in opleiding die gemiddeld 4,3 jaar over de opleiding doen. Van de nieuwe instroom zal slechts 3,9% de opleiding niet afmaken, vergelijkbaar met de vorige raming.

Er is nu geen onvervulde vraag en de verwachte demografische groei voor de komende 10 jaar is iets meer dan de vorige raming, namelijk 11,4%. Als gevolg van *personalised medicine* en meer ICT-toepassingen zal er meer thuistoediening plaats gaan vinden. Polyfarmacie en samen beslissen zullen meer tijd van de ziekenhuisapotheker vragen. Tegelijkertijd kunnen bepaalde medicijnen schaarser worden, deels doordat bijvoorbeeld de budgetten voor dure geneesmiddelen krappere worden. Er zal enige taakherschikking plaatsvinden naar de eerstelijns apothekers, zo schatten experts in. Ook zouden er bereidingscentra kunnen komen die landelijk opereren. Het Capaciteitsorgaan gaat uit van 5% niet-demografische groei waarmee de totale vraag naar ziekenhuisapothekers met ruim 16% zal toenemen de komende 10 jaar. Het instroomadvies komt daarmee uit op 29 plaatsen per jaar.