

Leren door terugkijken

Een zelfevaluatie van de ingeschatte parameterwaarden voor de capaciteitsramingen van 2013, 2016 en 2019

Linda Flinterman
Sophie Aapkes
Ronald Batenburg



NIVEL
Kennis voor betere zorg

Het Nivel levert kennis om de gezondheidszorg in Nederland beter te maken. Dat doen we met hoogwaardig, betrouwbaar en onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek naar thema's met een groot maatschappelijk belang. 'Kennis voor betere zorg' is onze missie. Met onze kennis dragen we bij aan het continu verbeteren en vernieuwen van de gezondheidszorg. We vinden het belangrijk dat mensen in staat zijn om deel te nemen aan de samenleving. Ons onderzoek draait uiteindelijk om de vraag hoe we de zorg voor de patiënt kunnen verbeteren. Alle onderzoeken publiceert het Nivel openbaar, dat is statutair vastgelegd.

December 2025

030 272 97 00
nivel@nivel.nl
www.nivel.nl

© 2026 Nivel, Postbus 1568, 3500 BN UTRECHT

Gegevens uit deze uitgave mogen worden overgenomen onder vermelding van Nivel en de naam van de publicatie. Ook het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning in artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Inhoud

Samenvatting	4
1 Aanleiding	6
2 De opzet van dit evaluatieonderzoek	8
3 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van huisartsen in 2013, 2016 en 2019	12
4 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van SEH-artsen in 2013, 2016 en 2019	16
5 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van chirurgen in 2013, 2016 en 2019	20
6 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van jeugdartsen in 2013, 2016 en 2019	23
7 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van GZ-psychologen in 2013, 2015 en 2018	28
8 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van tandartsen en mondhygiënisten in 2019	33
9 Samenvatting van de parameters-inschattingen voor de raming van de zeven zorgberoepen in 2013, 2016 en 2019	37
10 Conclusies en aanbevelingen	41
Literatuur	44
Bijlage A Beknopte omschrijving ramingsmodel	45

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is ‘leren door terugkijken’. Hoe zijn in een aantal ramingen van het Capaciteitsorgaan bepaalde parameterwaarden in het verleden ingeschat? En in hoeverre komen deze inschattingen overeen met de waarde van die parameters drie jaar later? Deze vragen zijn onderzocht voor de ramingen van een gevarieerde groep van zorgberoepen die in 2013, 2016 en 2019 hebben plaatsgevonden, te weten de huisartsen, SEH-artsen, chirurgen, jeugdartsen, GZ-psychologen, tandartsen en mondhygiënisten. Ten eerste is gekeken hoe goed destijds het aanbod en de vraag naar de beroepsgroep in fte en over drie jaar is ingeschat. Ten tweede is voor vier specifieke aanbodparameters in het ramingsmodel geëvalueerd of de destijds aangenomen waarden voor deze parameters ook overeenkwamen met de daadwerkelijke waarden drie jaar daarna. Bij de evaluatie van beide sets van parameterinschattingen is nagegaan wat verklaringen waren voor de afwijking tussen inschatting en werkelijke waarden na drie jaar. Waarna aanbevelingen zijn opgesteld om de kwaliteit van de parameterinschattingen in de toekomst te verbeteren.

Aanbod en vraag werd voor zorgberoepen verschillend voorspeld

Het aanbod en de vraag naar de zorgberoepen (na drie jaar en in fte) werd in 2013, 2016 en 2019 relatief het beste voorspeld voor de huisartsen. Voor de zes andere beroepen weken de driejaarsvoorspellingen meer af. Daarbij was er geen duidelijk patroon te zien. Er was geen sprake van systematische over- of onderschattingen bij bepaalde zorgberoepen en/of in bepaalde jaren. Ook de mate van over- en onderschattingen varieerde tussen de zorgberoepen en jaren. Wat wel opviel, is dat aanbod en vraag van tandartsen vaker werden onderschat, terwijl dit voor de mondhygiënisten in vergelijkbare mate werd overschat. Dit kan mogelijk samenhangen met de substitutie tussen beide beroepen die in de ramingen ook is verondersteld (maar waarvan de inschatting niet in dit onderzoek specifiek is geëvalueerd).

Ook aanbodparameters werden verschillend ingeschat, afhankelijk van data en beleidswijzigingen

Van de vier aanbodparameter-inschattingen die specifiek zijn geëvalueerd, werd het aandeel vrouwen voor alle beroepen relatief het best ingeschat bij de vergelijking drie jaar later. Voor de drie andere aanbodparameters (aantal werkzame personen, uitstroom en fte-factor) waren de afwijkingen groter en kenden deze ook meer onzekerheid. Dit geldt vooral voor de beroepen waar relatief minder historische data beschikbaar was die relevant is voor de parameterinschattingen (zoals tandartsen en mondhygiënisten). Andere afwijkingen konden verklaard worden doordat bij sommige zorgberoepen er sprake was van relatief veel beleidswijzigingen (zoals jeugdartsen en GZ-psychologen) die de aanbodparameter-inschattingen complexer maakten.

Aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek zijn vier aanbevelingen geformuleerd:

1. Kijk systematisch terug naar de voorspellingen en parameterinschattingen van de vorige raming(en) en die van aanverwante zorgberoepen

De evaluaties uitgevoerd voor dit onderzoek kunnen standaard op alle ramingen van alle beroepen, en ook op groepen van aanverwante beroepen, worden toegepast. Het is zinvol dit zowel te doen op het niveau van de individuele parameterinschattingen, als voor de voorspellingen van aanbod en vraag die met het model worden geschat. Verklaringen voor afwijkingen van de inschattingen (die altijd zullen voorkomen) bieden inzicht voor volgende inschattingen.

2. Let op de samenhang tussen de parameters en beroepen

Bij alle ramingen speelt complexiteit door samenhang en interactie tussen de parameters en hun inschattingen. Het is daarom belangrijk om naast de primaire inschattingen van parameters ook een secundaire inschatting te maken; namelijk hoe andere parameters in het model door een andere inschatting kunnen worden beïnvloed. Dit geldt in het bijzonder voor parameters rond samenwerking en taakverdeling tussen zorgberoepen.

3. Wees zo specifiek mogelijk bij het inschatten van trends en vraag-parameters

We zagen bij een aantal ramingen dat veranderingen in het zorglandschap, beleid en werkproces, een grote invloed kunnen hebben op de parameters waarmee de vraag naar zorgberoepen wordt doorgerekend. Hoewel de vraagparameters niet apart en specifiek met dit onderzoek zijn geëvalueerd, blijkt wel dat het belangrijk is context-factoren en macro trends zo specifiek mogelijk te beredeneren in termen van hun potentiële invloed. Dit kan op korte of lange termijn zijn, en ook nog direct of indirect op verschillende parameters in het model. Aansluitend op de vorige aanbeveling is ook hier een samenhangende analyse van belang, door steeds na te gaan of de verandering in de vraag ook mogelijk een effect heeft op het (verwachte) aanbod.

4. Houd rekening met meer onzekerheid bij 'nieuwe' beroepen

Het is verklaarbaar dat de meeste afwijkingen tussen parameterinschatting en de 'werkelijke' waarde (drie jaar later) te zien zijn bij de zorgberoepen waarvoor tot nu toe minder ramingen hebben plaatsgevonden. Dit betekent dat investeringen en opbouw van data en ervaring voor de ramingen en parameterinschattingen van deze beroepen extra belangrijk zijn.

1 Aanleiding

Met de oprichting van het Capaciteitsorgaan in 1999 is een capaciteitsramingsmodel ontwikkeld, dat ten dienste staat om haar hoofdpdracht uit te kunnen voeren: het geven van landelijke instroomadviezen voor opleidingen in de zorg. Het model is ontworpen om door te rekenen hoeveel zorgprofessionals er voor een bepaalde beroepsgroep in de zorg moeten worden opgeleid om deze arbeidsmarkt in balans te houden of te brengen. Het aantal op te leiden professionals wordt voor elke beroepsgroep elke drie jaar doorgerekend, waarmee een instroomadvies wordt afgegeven aan de ministeries die de budgetten opleiding vaststellen. Inmiddels gaat om ruim 80 verschillende zorgberoepen. In de meeste gevallen is de financier van de opleiding het ministerie van VWS als het gaat om de medische vervolgoedingen die uit het Opleidingsfonds worden bekostigd. Daarnaast gaat het om de opleidingen die uit het Fonds Ziekenhuisopleidingen worden betaald, de bekostigde (post-)WO-opleidingen voor de geestelijke gezondheidszorgberoepen, en daarnaast bekostigt het ministerie van OC&W de instroom in de geneeskunde- en tandheelkunde-opleiding.

Het ramingsmodel wordt gevoed door een infrastructuur van dataverzamelingen en onderzoeken die worden uitgevoerd om de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt van verschillende zorgberoepen te monitoren en te verdiepen. In samenwerking met verschillende stakeholders worden op basis van deze dataverzamelingen en onderzoeken worden de parameterwaarden voor het ramingsmodel ingeschat en scenario's worden opgesteld.

Het ramingsmodel en de infrastructuur van het Capaciteitsorgaan bestaan inmiddels 25 jaar en is in de tussentijd meerdere keren geëvalueerd. De laatste evaluatie door Stichting Economisch Onderzoek (SEO) in 2020 leverde een aantal relevante aanbevelingen op die zijn opgepakt. Een van de aanbevelingen was om de kwaliteit van de data en methoden te vergroten, voor de (ongeveer 50) parameterschattingen die input vormen voor het ramingsmodel. Verbetering werd vooral gezien rond de aannames die worden gemaakt bij het inschatten van de verschillende parameterwaarden, gebaseerd op verschillende maar soms ook incomplete of onzekere bronnen en methoden. Het is deze aanbeveling waar dit onderzoek nader op ingaat.

Dit onderzoek is uitgevoerd door het Nivel, dat samen met het Capaciteitsorgaan het model voor de ramingen sinds 1999 heeft ontwikkeld. Het Nivel zorgt in opdracht van en in overleg met het Capaciteitsorgaan voor het onderhoud en de doorontwikkeling van het model. Bij de driejaarlijkse ramingen deed het Nivel in het verleden ook alle doorrekeningen van de parameterwaarden in het model. Dit gebeurt nu ook deels door het Capaciteitsorgaan zelf en in samenwerking. Daarnaast voert het Nivel onderzoeken uit op basis waarvan de verschillende parameterwaarden worden vastgesteld door het Capaciteitsorgaan. De verschillende rollen van het Nivel is de reden waarom dit onderzoek ook als een 'zelf-evaluatie' kan worden beschouwd. In een aantal gevallen is het Nivel namelijk ook betrokken geweest bij onderzoek dat is gebruikt voor het vaststellen van de parameterwaarden. De positie van het Nivel is voor dit onderzoek echter onafhankelijk genoeg om de reconstructies voor deze (zelf)evaluatie uit te voeren; zoals het Nivel dat ook eerder heeft gedaan [Greuning 2010].

Doel, vraagstelling en opbouw van dit rapport

Het hoofddoel van dit onderzoek is een evaluatie uit te voeren van een zestal parameterwaarde-inschattingen die in het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan zijn gebruikt voor de raming van een zevental zorgberoepen in 2013, 2016 en 2019. De vraag is in hoeverre de parameterwaarden die destijds in het model zijn aangenomen overeenkomen met de daadwerkelijke waarden van deze parameters in de ramingsronde drie jaar daarna (als de parameters opnieuw worden ingeschat). De vervolgvraag is of er verklaringen zijn voor de afwijking tussen de ingeschatte en werkelijke parameterwaarden na drie jaar. Daarmee worden aanbevelingen opgesteld om de kwaliteit van de parameterschattingen te verbeteren.

De drie onderzoeksvragen die zijn opgesteld luiden:

1. In welke mate is met de ramingen van een zevental beroepsgroepen in 2013, 2016 en 2019, de verwachte aanbod en vraag aan zorgprofessionals (als uitkomst van de verschillende aanbod- en vraagparameter-inschattingen) in het jaar van de volgende raming binnen bepaalde betrouwbaarheidsmarges voorspeld?
2. Op basis van de antwoorden op vraag 1, welke invloed hebben een aantal aanbodparameterwaarden gehad op de betrouwbaarheid van deze voorspellingen? En wat is de meest plausibele reden geweest voor voorspellingen van deze parameters buiten de betrouwbaarheidsmarges?
3. Hoe zouden de geselecteerde parameterwaarden die uit het antwoord op vraag 2 naar voren komen (met de kennis van nu en toen) beter binnen de marges ingeschat kunnen worden, in termen van de beschikbaarheid en kwaliteit van bronnen, indicatoren en methoden?

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte toelichting gegeven op de evaluatiemethode, de keuze voor de zeven zorgberoepen en de zes onderzochte parameterinschattingen. In Bijlage A is meer detailinformatie opgenomen over onder andere het ramingsmodel. In de hoofdstukken 3 tot en met 8 worden de resultaten in detail voor de zeven geselecteerde zorgberoepen weergegeven (achtereenvolgens de huisartsen, SEH-artsen, chirurgen, jeugdartsen, GZ-psychologen, tandartsen en mondhygiënist). Hoofdstuk 9 geeft de samenvatting van de resultaten van de zeven beroepsgroepen weer. In hoofdstuk 10 volgen tenslotte de conclusies en aanbevelingen bij dit onderzoek.

2 De opzet van dit evaluatieonderzoek

In dit hoofdstuk wordt de gebruikte methode voor deze evaluatie toegelicht. Eerst worden de keuzes en selecties die gemaakt zijn in de beroepen en parameterwaarden toegelicht. Daarna wordt de methode van evalueren beschreven.

Welke beroepsgroepen gekozen zijn voor dit onderzoek

Voor dit evaluatieonderzoek is een strategische en beredeneerde keuze gemaakt uit de 80 beroepsgroepen waarvoor het Capaciteitsorgaan om een opleidingsinstroom-advies wordt gevraagd. Als eerste afbakening is geselecteerd op opleidingen die al enige malen in de geschiedenis van het Capaciteitsorgaan zijn 'geraamd'. Ten tweede is binnen deze afbakening gekozen voor zeven zorgberoepen die variëren in omvang van het beroep, de mate waarin ze met taakherschikking te maken hebben en sector (i.c. of deze uitgeoefend worden in het ziekenhuis, eerste lijn of binnen de sociale geneeskunde). In overleg met het Algemeen Bestuur van het Capaciteitsorgaan zijn de volgen de zeven zorgberoepen geselecteerd:

- | | | |
|--------------------------------|------------------|-------------------|
| 1. Huisartsen | 3. Chirurgen | 6. GZ-psychologen |
| 2. Spoedeisende hulp
artsen | 4. Tandartsen | 7. Jeugdartsen |
| | 5. Mondhygiënist | |

Welke parameter-inschattingen gekozen zijn voor dit onderzoek

In het ramingsmodel worden meer dan 50 verschillende parameters opgenomen en doorgerekend (zie ook bijlage A). In deze evaluatie wordt gekeken naar een aantal van deze parameters.

We richten ons ten eerste op twee belangrijke uitkomstparameters van het model: (1) het beschikbare aanbod of het verwachte aanbod in FTE en (2) de verwachte vraag in FTE. Zoals in de uitleg van het model aangegeven (zie bijlage A) zijn deze uitkomstparameters cruciaal, omdat op basis hiervan het verwachte tekort of overschot in het evenwichtsjaar wordt berekend – en daarmee ook de benodigde instroombijstelling om dit tekort of overschot te minimaliseren.

Voor de verwachte vraag in fte als uitkomstparameter geldt dat deze afhankelijk is van het scenario dat in het model is gehanteerd (zie hiervoor). Om de complexiteit van deze evaluatie enigszins te beperken zal uitgegaan worden van twee scenario's, namelijk:

1. Het demografie-scenario waarin de invloed van de onvervulde vraag in het basisjaar en demografische ontwikkelingen zijn meegenomen in de verwachte vraag (c.q. het benodigde aanbod) in de toekomst;
2. Het volledige vraag-scenario waarin naast de invloed van de onvervulde vraag in het basisjaar en demografische ontwikkelingen, ook alle andere vraagfactoren zijn meegenomen in de verwachte vraag (c.q. het benodigde aanbod) in de toekomst.

Ten tweede is er gekozen voor vier verschillende aanbodparameters die bepalend zijn voor de berekening van het verwachte aanbod in FTE in nu en in de toekomst. Deze vier aanbodparameters zijn gekozen omdat deze de grootste invloed hebben op het verwachte aanbod nu en in de toekomst.

Het gaat om het (1) verwachte aanbod in personen, (2) het percentage vrouwen, (3) de FTE- of deeltijd-factor en (4) de uitstroom uit beroep.

Verwachte aanbod in personen

Het beschikbare aanbod in personen is de parameter waar vanuit het ramingsmodel, in combinatie met het percentage vrouwen en de fte-factor, start. Op basis van het huidige beschikbare aanbod in personen wordt het beschikbare aanbod in fte bepaald. In het model wordt ook het verwachte beschikbare aanbod in personen in de toekomst bepaald. Hiervoor wordt er gekeken naar de verwachte in- en uitstroom uit het beroep over de tijd en wordt op basis van die variabelen het verwachte beschikbare aanbod in de toekomst bepaald.

Percentage vrouwen

In de zorg werken relatief vrouwen maar dit verschilt naar beroep en is ook aan verandering onderhevig. In het ramingsmodel wordt het *verwachte* percentage vrouwen in de toekomst voor een beroepsgroep bepaald op basis van het percentage vrouwen dat werkzaam in het basisjaar is in het beroep, het percentage dat instroomt vanuit de opleiding en de uitstroom uit de beroepsgroep naar geslacht (zie hieronder). Deze relatief 'simpele' parameter is dus niet eenduidig te bepalen en prognosticeren, en daarmee relevant om dit evaluatieonderzoek mee te nemen.

Fte-factor

De fte-factor kan in het ramingsmodel op twee manieren naar de toekomst toe ingevoerd worden. Enerzijds kan er een andere fte-factor worden ingevuld over vijf, tien, vijftien en twintig jaar ten opzichte van de huidige fte-factor. Deze mogelijkheid is in de geëvalueerde ramingen niet gebruikt. Anderzijds past het model de gemiddelde fte-factor aan op basis van de voorspelde geslachtsverdeling in de toekomst. Wanneer mannen en vrouwen niet hetzelfde aantal fte werken wijzigt de gemiddelde fte-factor over de tijd wanneer de verhouding tussen mannen en vrouwen in de beroepsgroep over de tijd verandert.

Uitstroom

De uitstroom uit het beroep heeft betrekking op de personen die in het jaar van de raming werkzaam zijn in het beroep. Op basis van de raming kan bekeken worden welk deel van dit cohort in de opvolgende jaren nog werkzaam zal zijn, gegeven de verwachte uitstroom uit het beroep. Daarnaast kan de daadwerkelijke uitstroom van deze groep ingeschat worden op basis van het daadwerkelijke aanbod in personen in de volgende ramingen minus het aantal personen dat de opleiding heeft afgerond in de periode tussen de ramingen (waar nodig gecorrigeerd voor dat ook in deze groep uitval plaatsvindt). Het uitstroompercentage werd voor de ramingen in de evaluatie berekend op basis van een maatwerktabel van het CBS waarbij bij het cohort dat tien of vijf jaar geleden werkzaam was gekeken werd of zij nog steeds werkzaam waren. Hierbij gold de aanname dat de uitstroom naar de toekomst toe vergelijkbaar zou zijn met die uit het verleden.

Evaluatiemethode

Voor dit onderzoek gaan we zoals gezegd terug naar de parameterwaarden van de ramingen van het Capaciteitsorgaan in 2013, 2016 en 2019. Daarmee kunnen we voor elk van de zeven zorgberoepen en zes modelparameters drie keer nagaan hoe betrouwbaar de voorspellingen zijn geweest, door te bepalen:

- in welke mate de verwachte parameterwaarden in de ramingen van 2013 overeenkomen met de daadwerkelijk waarden in de eerstvolgende raming, namelijk die van 2016;

- in welke mate de verwachte parameterwaarden in de ramingen van 2016 overeenkomen met de daadwerkelijk waarden in de eerstvolgende raming, namelijk die van 2019;
- in welke mate de verwachte parameterwaarden in de ramingen van 2019 overeenkomen met de daadwerkelijk waarden in de eerstvolgende raming, namelijk die van 2022.

De onderstaande box geeft van de gehanteerde methode een voorbeeld.

Voorbeeld

De onderstaande tabel is een getallenvoorbeeld om de rekenmethode van deze evaluatie te illustreren.

- De tabel laat zien dat er in 2013 in totaal 1.000 artsen in een bepaald beroep werkzaam waren. En op basis van de raming in 2013 werd verwacht dat deze beroepsgroep de volgende drie jaar gegroeid zal zijn naar 1.050 artsen.
- Bij de volgende raming in 2016 bleek echter dat er in dat jaar daadwerkelijk 1.100 artsen werkzaam waren. De voorspelling van deze aanbodparameter in 2013 blijkt dus een onderschatting te zijn geweest van 5%.
- De tabel laat verder als voorbeeld zien dat op basis van de raming in 2016 over 2019, er verwacht werd dat de beroepsgroep in drie jaar verder gegroeid zal zijn naar 1.100. In 2019 bleek echter het aantal werkzame artsen gedaald te zijn naar 1.000. Resultierend in een overschatting van 10% in 2016.
- En in de derde berekening van dit voorbeeld komt de verwachting die in 2019 werd gedaan over het aantal werkzame artsen in 2022 wél uit: 1.200 artsen werd voorspeld, en ook 1.200 waren daadwerkelijk werkzaam in dat jaar waarin weer de volgende raming plaats zal vinden.

Jaar	Daadwerkelijke aanbod	Voorspelde aanbod	Vershil
2013	1.000		
2016	1.100	1.050	-5%
2019	1.000	1.100	+10%
2022	1.200	1.200	0%

Net als alle modellen is ook het capaciteitsramingsmodel een vereenvoudigde weergave (en kwantificering) van 'de werkelijkheid'. Het is daarom niet de verwachting dat de verwachte waarden die binnen het model worden geschat exact overeen zullen komen met de daadwerkelijke waarden in de toekomst. Voor het overzicht is van de evaluatieresultaten zijn verschillen tussen de verwachte en daadwerkelijke waarde van meer dan één procent of één procentpunt per jaar gezien als 'afwijkend'. Dit is dus een zelfgekozen grenswaarde die uiteraard voor discussie vatbaar is.

Voor de verschillende beroepen wordt eerst gekeken naar het verschil in de verwachte en daadwerkelijke waarde voor de geselecteerde parameters. Voor de verschillen die groter zijn dan de hierboven genoemde grens is er gezocht naar een verklaring voor deze verschillen met behulp van de ramingsrapporten.

Evaluatie van de korte termijn

Met deze methode van evalueren kijken we naar de voorspellingen op basis van de geëvalueerde parameterwaarden op de, voor de ramingen, relatief korte termijn. Het ramingsmodel is ontwikkeld om instroom adviezen te geven waarmee er over een periode van tien tot twintig jaar evenwicht bereikt kan worden tussen vraag en aanbod van zorgprofessionals. Toch is voor deze evaluatie

gekozen voor het evalueren van de effecten van de parameterwaarden op de relatief korte termijn van drie jaar. Dit is gedaan met de volgende twee redenen:

- Om over een langere periode de opeenvolgende ramingen te kunnen evalueren is er een langere historie nodig van de ramingen; wat niet voor alle zorgberoepen mogelijk is.
- Het Capaciteitsorgaan heeft een ramingscyclus van drie jaar. Iedere drie jaar worden beroepen opnieuw geraamd en is er mogelijkheid om parameterwaarden bij te stellen (zie ook hiervoor). Door naar de voorspellingen en inschattingen over drie jaar te kijken houden we rekening met dat ook het Capaciteitsorgaan per drie jaar 'herijkt'.
- Door de evaluatie-periode tot drie jaar te beperken is er geen 'verstoring' van het effect van het instroomadvies dat uit de ramingen volgt op de vraag- en aanbodinschattingen die in dit onderzoek zijn geanalyseerd.

Leeswijzer en presentatie van de resultaten

In de volgende hoofdstukken wordt voor elke van de zeven beroepsgroepen beschreven (1) hoe het voorspelde aanbod en de verwachte vraag over drie jaar zich steeds heeft verhouden met de werkelijke waarden, en (2) wat de ingeschatte en daadwerkelijke waarden waren voor de vier aanbodparameters. Daarnaast is, wanneer de verschillen buiten de betrouwbaarheidsmarges vallen, teruggegaan naar de tekst van de ramingsrapporten van het Capaciteitsorgaan van 2013, 2016 en 2019. Op basis van de rapporten is gezocht naar mogelijke verklaringen voor de gevonden afwijkingen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 9 de resultaten van de verschillende beroepen naast elkaar gepresenteerd en sluit hoofdstuk 10 af met conclusies en aanbevelingen.

3 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van huisartsen in 2013, 2016 en 2019

In dit hoofdstuk worden de zes parameterwaarden geanalyseerd die in de huisartsenramingen in 2013, 2016 en 2019 voor de toekomst zijn doorgerekend en toegepast. Tabel 3.1 laat zien wat de procentuele afwijkingen voor deze parameterwaarden is tussen de verwachte waarde toen, en de werkelijke waarde drie jaar later. Als het afwijkingpercentage kleiner of gelijk is dan plus of min %(-punt) per jaar (3% in deze vergelijkingen), en daarmee binnen de evaluatiemarges valt, dan is de cel groen gekleurd.

Tabel 3.1 Procentuele afwijking voor de onderzochte parameterwaarden per raming

Huisartsen	Raming 2013	Raming 2016	Raming 2019
Verwacht aanbod in fte	+1%	+1%	+3%
Verwachte vraag in fte	+1%	-3%	0%
Verwacht aanbod in personen	+3%	+3%	+5%
Percentage vrouwen	-1%	-2%	0%
FTE gemiddeld	-1%	-2%	0%
Uitstroom	-3%	-2%	-6%

We zien dat alleen in de raming van 2019 twee parameters buiten de 3%-marges zijn ingeschat. Het aanbod in personen is toen met 5% overschat en de uitstroom is met 6% onderschat. In tabel 3.1 is te zien dat deze waarden in de ramingen van 2013 en 2016 ook al respectievelijk over en onderschat werden, maar toen met 2 à 3%.

Nadere analyse van de inschattingen: het verwachte aanbod in fte

Tabel 3.2 laat de parameterwaarden voor het verwachte aanbod van de huisartsen zien voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022. Hierin is te zien dat een deel van de parameterwaarden over de tijd nagenoeg gelijk blijft en een deel is aangepast. Het meest opvallende is de daling in het aantal fte voor mannen en de stijging voor vrouwen in 2019. Doordat de gemiddelde fte van de mannen gelijk blijft over de tijd of iets daalt en die van de vrouwen stijgt is het gemiddelde aantal fte naar de toekomst toe toch binnen de marges ingeschat.

Tabel 3.2 Ingevoerde aanbodparameters voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022

Huisartsen	2013	2016	2019	2022
Aanbod in personen	11.133	11.821	12.766	13.492
% vrouwen	45%	52%	56%	61%
Fte mannen	0,83	0,85	0,79	0,83
Fte vrouwen	0,64	0,65	0,71	0,71
Uitstroom man 5 jaar	13%	15%	13%	17%
Uitstroom vrouw 5 jaar	6%	6%	5%	6%
Extern rendement 1 jaar	95%	98%	99%	99%
Extern rendement 5 jaar	93%	93%	94%	96%
Instroom in opleiding	660	706	721	798
Intern rendement	94%	93%	94%	94%
Instroom uit buitenland	15	10	15	0

Bron: Capaciteitsplan huisartsen 2013, 2016, 2019, 2022; Archief ramingen Capaciteitsorgaan

De parameter verwacht aanbod in personen

Het aanbod in personen dat ingeschat is in 2019 voor het jaar 2022 is de eerste waarde die bij de huisartsen buiten de evaluatie marges is ingeschat. In tabel 3.3 is te zien dat het daadwerkelijke aanbod aan huisartsen in personen over de tijd is toegenomen maar dat de toename in de voorspellingen iets hoger lag.

Tabel 3.3 Daadwerkelijk aanbod in personen en het voorspelde aanbod in personen in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke aanbod	Voorspelde aanbod	Vershil
2013	11.133		
2016	11.821	12.164	+3%
2019	12.766	13.099	+3%
2022	13.492	14.203	+5%

De overschatting van het verwachte aanbod in 2022 volgens de raming van 2019 kan deels verklaard worden door de andere waarde die afwijkt bij de huisartsen, de uitstroom tussen 2019 en 2022. De uitstroom is in deze raming onderschat waardoor er in 2022 minder huisartsen over zijn dan verwacht (zie ook de volgende paragraaf). De andere waarde waardoor het daadwerkelijke aanbod lager zou kunnen zijn, is dat de instroom in het beroep vanuit de opleiding is achtergebleven. In de jaren voor 2019 zijn er echter juist meer opleidingsplaatsen vervuld dan verwacht en zou het daadwerkelijke aanbod hoger moeten zijn dan verwacht (Infographic Huisartsgeneeskunde, Capaciteitsorgaan 2022).

De parameter uitstroom uit het beroep

Tabel 3.4 laat het daadwerkelijke percentage van de huisartsen dat is uitgestroomd uit het beroep zien, de ingeschatte percentages en het verschil hiertussen. Te zien is dat voor alle jaren het percentage uitstroom werd onderschat, er stroomden dus meer huisartsen uit het vak dan verwacht. In 2019 is deze afwijking met een onderschatting van zes procentpunt buiten de marges voor de evaluatie. Daarnaast is in 2019 de uitstroom lager ingeschat dan in de vorige ramingen terwijl de uitstroom in eerdere ramingen ook al werd onderschat.

Tabel 3.4 Daadwerkelijk aanbod in fte en het voorspelde aanbod in fte in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke uitstroom	Voorspelde uitstroom	Vershil
2016	9%	6%	-3%-punt
2019	8%	7%	-1%-punt
2022	11%	5%	-6%-punt

Wanneer we in het ramingsrapport van 2019 kijken naar hoe de waarde is vastgesteld voor de uitstroom dan zien we dat er in 2019 gebruik gemaakt is van verschillende databronnen om de uitstroom vast te stellen, namelijk de Nivel Huisartsenregistratie, het Sociaal Statistisch bestand van het CBS en gegevens van Stichting Pensioenfonds Huisartsen (SPH). Hierbij is er extra gewicht gegeven aan de gegevens van SPH omdat deze gegevens, volgens het ramingsrapport, betrouwbaarder werden ingeschat dan de andere twee bronnen (Ramingsrapport huisartsen 2019). Voor de voorspelling van de uitstroom op de korte termijn gaf deze bron echter de laagste voorspelling waardoor de voorspelde uitstroom voor 3 jaar lager werd dan in de eerdere. Bij het hanteren van dezelfde bron als in 2016 zou de afwijking kleiner zijn geweest maar zou de uitstroom nog steeds zijn onderschat.

Naast een andere methode was er tussen 2019 en 2022 ook sprake van de COVID-19 pandemie. Waarschijnlijk zijn er hierdoor in 2021 meer huisartsen voortijdig uitgestroomd dan verwacht (Ramingsrapport Huisartsen 2022). Dit was in 2019 niet te voorzien.

Nadere analyse van de inschattingen van de verwachte vraag in fte

Tabel 3.5 laat de ingevoerde waarden zien voor de tweede helft van het ramingsmodel de verwachte vraag naar een beroepsgroep voor 2013, 2016, 2019 en 2022. Bij de huisartsen is de totale toename in de verwachte vraag in de drie ramingen binnen de marges ingeschat. Bij de parameterwaarden voor de vraag valt er één op in 2019. Hier is in tegenstelling tot de ramingen ervoor een waarde ingevuld voor de factor ATV. Dit wordt in het ramingsrapport van 2019 gelinkt aan de uitgevoerde tijdsbestedingsonderzoeken waaruit bleek dat huisartsen aangeven minder fte te werken maar wel een gelijk aantal uren werken per week.

Tabel 3.5 Ingevoerde vraagparameters voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022

Ingevulde vraag parameters	2013	2016	2019	2022
Onvervulde vraag	0%	0%	3%	8%
Demografie 5 jaar	3,5%	4,9%	6,0%	5,8%
Demografie 10 jaar	7,1%	9,4%	11,4%	10,8%
Epidemiologie 10 jaar	3%	4%	4%	7,5%
Sociaal cultureel 10 jaar	7%	8%	8%	12%
Vakinhoudelijk 10 jaar	1%	1%	2%	8%
Efficiency 10 jaar	3%	0%	3%	4%
Horizontale substitutie 10 jaar	10%	12%	10%	14%
ATV 10 jaar	0%	0%	8%	15,5%
Verticale substitutie 10 jaar	-6%	-10%	-6%	-10%
Totaal extra vraag in 10 jaar	25%	23%	49%	85%

Dit duidt op (ongewenst) overwerk voor de huisartsen. Om hiervoor te corrigeren is gebruik gemaakt van de factor ATV. Het meer overwerken is inderdaad een niet wenselijke ontwikkeling maar kan niet gecorrigeerd worden met de factor ATV. Alhoewel het wenselijk is dat huisartsen minder uur per week gaan werken is dit geen cao-afspraken die binnen de factor ATV meegenomen kan worden. In dit geval heeft het verhogen van de toekomstige vraag met deze factor goed uitpakend en is de vraag naar huisartsen in 2022 binnen de marges van de evaluatie voorspeld.

4 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van SEH-artsen in 2013, 2016 en 2019

In dit hoofdstuk worden de resultaten voor de spoedeisende hulp artsen (SEH-artsen) nader toegelicht. Hierbij worden de trends in de waarden van de verschillende parameters getoond op basis van de structuur van het ramingsmodel (apart voor aanbod en vraag) en wordt ontrafeld welke parameters mogelijk in de toekomst beter kunnen worden ingeschat.

Betrouwbaarheid van de inschattingen

Tabel 4.1 laat de afwijkingen in de verschillende parameter waarden zien voor de SEH-artsen.

Tabel 4.1 Procentuele afwijking voor de onderzochte parameterwaarden per raming

SEH-artsen	Raming 2013	Raming 2016	Raming 2019
Verwacht aanbod in fte	+2%	-7%	+9%
Verwachte vraag in fte	-7%	-18%	+4%
Verwacht aanbod in personen	+2%	-7%	-4%
Percentage vrouwen	-1%	-1%	+2%
FTE gemiddeld	0%	0%	+10%
Uitstroom	0%	+8%	+3%

Bij de SEH-artsen is alleen het aanbod voor 2016 in 2013 binnen de marges van de evaluatie ingeschat. Ook de onderliggende waarden vallen hier binnen de evaluatie grenzen. In de volgende paragrafen wordt verder ingegaan op een mogelijke verklaring van de afwijking in het aantal personen in de raming van 2016 en 2019, de gemiddelde fte in 2019 en de uitstroom uit het beroep in 2016. Tenslotte wordt er gekeken naar de inschattingen van de vraagparameters in alle drie de ramingen.

Nadere analyse van de inschattingen van het verwachte aanbod in fte

De SEH-artsen zijn sinds 2024 erkend als medisch specialist op grond van de Wet BIG. In de periode tussen 2009 en 2024 waren de SEH-artsen een profiel van de KNMG. De SEH-artsen zijn daarmee een vrij nieuw beroep die in 2013 voor het eerst werd meegenomen in de ramingen.

Tabel 4.2 laat de parameterwaarden voor het aanbod van de SEH-artsen zien voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022. Hierin is te zien dat een deel van de parameterwaarden over de tijd nagenoeg gelijk blijft en een deel verandert. Wat opvalt bij de parameterwaarden is dat de fte-factor in 2022 een stuk lager is dan in de ramingen ervoor en dat de instroom in de opleiding over de tijd afneemt. De afname in de instroom wordt mogelijk verklaard doordat de SEH-artsen een nieuwer beroep zijn. Wanneer de beroepsgroep in omvang stabiliseert neemt mogelijk ook de instroom af.

Tabel 4.2 Ingevoerde aanbodparameters voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022

SEH-arts	2013	2016	2019	2022
Aanbod in personen	265	410	567	671
% vrouwen	64%	67%	69%	68%
Fte mannen	0,96	0,96	0,96	0,88
Fte vrouwen	0,92	0,92	0,92	0,80
Uitstroom man 5 jaar	5%	6%	2%	5%
Uitstroom man 10 jaar	10%	11%	5%	10%
Uitstroom vrouw 5 jaar	5%	5%	10%	5%
Uitstroom vrouw 10 jaar	10%	10%	23%	9%
Extern rendement 1 jaar	98%	99%	99%	99%
Extern rendement 5 jaar	95%	95%	94%	97%
Extern rendement 10 jaar	94%	94%	93%	94%
Instroom in opleiding	52	45	37	34
Intern rendement	95%	94%	94%	96%
Instroom uit buitenland	0,5	0,5	0	0,5

De parameter verwacht aanbod in personen

In tabel 4.3 is te zien dat het daadwerkelijke aanbod aan SEH-artsen in personen over de tijd is toegenomen. Bij de inschattingen was er ook een toename in het aantal SEH-artsen voorzien maar werd deze onderschat. De toename in het aanbod zou gelijk moeten zijn aan de instroom in het beroep vanuit de opleiding, minus degenen die het beroep verlaten. Wanneer we dit op basis van de beschikbare gegevens berekenen voor 2019, waren er in 2016, 410 SEH-artsen werkzaam, op dat moment waren er 135 SEH-artsen in opleiding en met een opleidingsduur van 3,4 jaar hebben de meesten van hen in 2019 de opleiding afgerond. Dit geeft in totaal 545 (410+135) SEH-artsen wanneer er geen uitstroom plaats vindt. Echter zijn er in 2019, 567 SEH-artsen. Deze onverklaarde extra toename kon in 2016 niet voorzien worden op basis van het aantal SEH-artsen dat in opleiding was.

Tabel 4.3 Daadwerkelijk aanbod in personen en het voorspelde aanbod in personen in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke aanbod	Voorspelde aanbod	Verskil
2013	265		
2016	410	417	+2%
2019	567	528	-7%
2022	671	646	-4%

De parameter Gemiddelde fte

Tabel 4.4 laat de daadwerkelijk gemiddelde fte/deeltijd-factor en de voorspelde gemiddelde fte-factor zien voor de verschillende ramingen. Hierbij is te zien dat de daadwerkelijke gemiddelde fte-factor in 2022 afneemt van 0,93 fte naar 0,83 fte. Bij de verschillende ramingen is te zien dat voorspeld wordt dat de gemiddelde fte-factor gelijk blijft wat in 2013, 2016 en 2019 ook het geval was. Hiermee is in 2019 de fte-factor van 2022 overschat. De fte-factor wordt voor de medisch specialisten bepaald met behulp van gegevens van het CBS. Voor de SEH-artsen was in 2022 deze bron nog niet beschikbaar. De algemene trend bij de alle specialisten was dat de fte-factor afnam, door het gebrek aan gegevens is aangenomen dat dit voor SEH-artsen ook het geval is.

Tabel 4.4 Daadwerkelijke gemiddelde fte-factor en de voorspelde fte-factor gegeven de gewijzigde geslachtsverhouding in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke fte	Voorspelde fte	Vershil
2013	0,93		
2016	0,93	0,93	0%-punt
2019	0,93	0,93	0%-punt
2022	0,83	0,93	+10%-punt

Door de combinatie van de overschatting van het aantal fte en de onderschatting in het aantal personen in 2019 voor 2022 is het verwachte aanbod in fte voor 2022 overschat.

De parameter Uitstroom uit het beroep

De uitstroom uit het beroep is in de raming van 2016 overschat (tabel 4.5). Dit wordt verklaard door de onverwachte extra toename van het aantal SEH-artsen die we eerder zagen bij het aanbod. Doordat het aanbod in personen meer is toegenomen dan op basis van het aantal SEH-artsen in opleiding verwacht kon worden. Hierdoor was er ook, wanneer de twee ramingen vergeleken worden, effectief geen uitstroom en is dit buiten de marges ingeschat in de raming van 2016. Dit was niet te voorzien.

Tabel 4.5 Daadwerkelijk uitstroom en de voorspelde uitstroom in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke uitstroom	Voorspelde uitstroom	Vershil
2016	3%	3%	0%-punt
2019	-5%	3%	+8%-punt
2022	2%	5%	+3%-punt

Nadere analyse van de inschattingen van de verwachte vraag in fte

Tabel 4.6 laat de ingevoerde waarden zien voor de tweede helft van het ramingsmodel de verwachte vraag naar een beroepsgroep voor 2013, 2016, 2019 en 2022. Voor de vraagparameters wordt bekeken hoe op basis hiervan de toekomstige vraag is voorspeld.

In de tabel is duidelijk te zien dat de SEH-artsen gedurende de periode 2013-2022 een beroep in opkomst was. Dit is deels te zien aan de relatief hoge onvervulde vraag en de hoge waarden voor epidemiologie die zijn meegenomen in de ramingen van 2013, 2016 en 2019. Doordat het beroep nog in opkomst is, was de voorspelling in 2013 dat de vraag naar SEH-artsen in 10 jaar met 148% zou gaan stijgen.

Tabel 4.6 Ingevoerde vraagparameters voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022

Ingevulde vraag parameters	2013	2016	2019	2022
Onvervulde vraag	25,0%	12,5%	12,5%	12,5%
Demografie 5 jaar	3,7%	5,0%	4,5%	6,5%
Demografie 10 jaar	7,9%	9,1%	8,8%	12,1%
Epidemiologie 10 jaar	75,0%	30,0%	0,0%	0,0%
Sociaal cultureel 10 jaar	13,0%	9,0%	9,0%	8,0%
Vakinhoudelijk 10 jaar	0,0%	0,0%	8,0%	5,0%
Efficiency 10 jaar	0,0%	-1,0%	0,0%	0,0%
Horizontale substitutie 10 jaar	0,0%	0,0%	1,0%	1,0%
ATV 10 jaar	0,0%	0,0%	3,5%	2,0%
Verticale substitutie 10 jaar	-2,0%	-3,0%	-3,0%	-2,0%
Totaal extra vraag in 10 jaar	148%	64%	45%	44%

In tabel 4.1 was te zien dat ondanks de grote verwachte toename in het benodigd aantal SEH-artsen de verwachte vraag aan SEH-artsen lager is ingeschat dan de werkelijkheid in alle drie de ramingen. Wanneer we kijken naar de inschattingen van de vraagparameters valt vooral op dat in alle ramingen de verwachte vraag omlaag wordt bijgesteld vanwege verticale substitutie (tabel 4.7).

Tabel 4.7 Daadwerkelijk verwachte vraag in fte en het voorspelde verwachte vraag in fte in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke vraag	Voorspelde vraag	Vershil
2013	308		
2016	430	398	-7%
2019	595	489	-18%
2022	623	650	+4%

In alle ramingen is bij de SEH-arts ook rekening gehouden met de factor verticale substitutie. De vraag is of er in het geval van het vrij nieuwe beroep van SEH-arts sprake inderdaad sprake was van substitutie van taken naar een verpleegkundige. De SEH-arts is een nog relatief nieuw beroep en het lijkt tegenstrijdig om de taken van een arts die nog maar net als zodanig werkzaam is te substitueren naar een verpleegkundige, dan was de erkenning van het specialisme niet nodig geweest. Het lijkt er hier op dat verticale substitutie verward wordt met het meer inzetten van verpleegkundigen als ondersteuning van dit nieuwe specialisme. Doordat meer spoedposten SEH-artsen in dienst hebben nemen zij ook meer ondersteuning in de vorm van bijvoorbeeld verpleegkundigen in dienst.

5 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van chirurgen in 2013, 2016 en 2019

In dit hoofdstuk worden de resultaten voor de chirurgen nader toegelicht. Hierbij worden de trends in de waarden van de verschillende parameters getoond op basis van de structuur van het ramingsmodel (apart voor aanbod en vraag) en wordt ontrafeld welke parameters mogelijk in de toekomst beter kunnen worden ingeschat.

Betrouwbaarheid van de inschattingen

Tabel 5.1 laat de afwijkingen in de verschillende parameter waarden zien voor de Chirurgen.

Tabel 5.1 Procentuele afwijking voor de onderzochte parameterwaarden per raming

Chirurgen	Raming 2013	Raming 2016	Raming 2019
Verwacht aanbod in fte	+5%	-4%	+4%
Verwachte vraag in fte	+4%	-6%	+2%
Verwacht aanbod in personen	+3%	-1%	+1%
Percentage vrouwen	0%	+1%	+1%
FTE gemiddeld	+1%	-3%	+3%
Uitstroom	-4%	+1%	0%

Te zien is dat het verwachte aanbod in fte voor de chirurgen in alle ramingen buiten de marges van de evaluatie is ingeschat, zowel te hoog als te laag. De verwachte vraag is in dezelfde mate buiten de marges ingeschat voor de ramingen van 2013 en 2016. Als we kijken naar de onderliggende parameters die meegenomen werden in de evaluatie zien we dat alleen de uitstroom in de raming van 2013 onderschat is. Wat hier wel opvalt is dat de inschattingen buiten de marges er maar net buiten liggen. De mate van over- of onderschatting is daarmee gering. In de volgende paragrafen wordt gekeken naar de uitstroom in 2013 en het verwachte aanbod in fte.

Nadere analyse van de inschattingen van het verwachte aanbod in fte

Tabel 5.2 laat de parameterwaarden voor het aanbod van de Chirurgen zien voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022. Hierin is te zien dat een deel van de parameterwaarden over de tijd nagenoeg gelijk blijft en een deel verandert. Wat opvalt bij de parameterwaarden is dat de fte-factor voor de vrouwen in 2022 een stuk lager is dan in de ramingen.

Tabel 5.2 Ingevoerde aanbodparameters voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022

Chirurgen	2013	2016	2019	2022
Aanbod in personen	1.220	1.250	1.344	1.421
% vrouwen	19%	22%	24%	26%
Fte mannen	0,94	0,92	0,96	0,94
Fte vrouwen	0,91	0,92	0,93	0,88
Uitstroom man 5 jaar	17%	15%	13%	16%
Uitstroom man 10 jaar	33%	29%	30%	33%
Uitstroom vrouw 5 jaar	10%	14%	9%	16%
Uitstroom vrouw 10 jaar	19%	27%	21%	32%
Extern rendement 1 jaar	99%	99%	99%	99%
Extern rendement 5 jaar	95%	95%	93%	96%
Extern rendement 10 jaar	94%	94%	91%	91%
Instroom in opleiding	75	65	65	67
Intern rendement	90%	88%	86%	89%
Instroom uit buitenland	4,2	3,1	7	5,8

Bron: Capaciteitsplan medisch specialisten 2013, 2016, 2019, 2022; Archief ramingen Capaciteitsorgaan

De parameter Uitstroom uit het beroep

De uitstroom uit het beroep is in de raming van 2013 onderschat op basis van de evaluatiemarges (tabel 5.3). In het ramingsrapport van 2013 en 2016 wordt voor de Chirurgen geen melding gemaakt van een aanpassing van de uitstroom om een specifieke reden. In het overzicht van de parameter waarden in tabel 5.2 is wel te zien dat in 2016 de uitstroom voor vrouwen uit het beroep toeneemt. Mogelijk is dat deze toename al eerder heeft plaatsgevonden.

Tabel 5.3 Daadwerkelijk uitstroom en de voorspelde uitstroom in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke uitstroom	Voorspelde uitstroom	Vershil
2016	14%	10%	-4%-punt
2019	8%	9%	+1%-punt
2022	8%	8%	0%-punt

De parameter verwacht aanbod in fte

Bij het verwachte aanbod in fte kan de overschrijding van de evaluatiemarges verklaard worden door een optelsom van kleine afwijkingen van de ingeschatte onderliggende waarden. In de raming van 2016 zijn bijvoorbeeld zowel het verwachte aanbod in personen als de gemiddelde fte-factor binnen de evaluatie marges maar wel lager ingeschat dan ze werkelijk waren. Deze iets te lage inschattingen worden samen versterkt in de inschatting voor het verwachte aanbod in fte. Ditzelfde geldt voor 2013 en 2019 hier zijn deze waarden alleen overschat.

Nadere analyse van de inschattingen van de verwachte vraag in fte

Tabel 5.4 laat de ingevoerde waarden zien voor de tweede helft van het ramingsmodel de verwachte vraag of de vraag naar een beroepsgroep voor 2013, 2016, 2019 en 2022. Voor de vraagparameters wordt bekeken in hoeverre op basis hiervan de toekomstige vraag is voorspeld.

Wat hier opvalt is dat er in 2022 rekening is gehouden met een klein overschot van chirurgen en dat de verwachte groei van het beroep naar de toekomst toe veel lager is dan in de eerdere ramingen. In de ramingen van 2013, 2016 en 2019 is de totale verwachte extra vraag vergelijkbaar ingeschat.

Tabel 5.4 Ingevoerde vraagparameters voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022

Ingevulde vraag parameters	2013	2016	2019	2022
Onvervulde vraag	0,0%	0,0%	0,0%	-2,0%
Demografie 5 jaar	4,2%	5,1%	5,2%	4,9%
Demografie 10 jaar	8,0%	9,2%	9,0%	8,8%
Epidemiologie 10 jaar	3,0%	2,0%	0,0%	0,0%
Sociaal cultureel 10 jaar	9,0%	7,0%	6,0%	4,0%
Vakinhoudelijk 10 jaar	0,0%	0,0%	2,0%	-2,0%
Efficiency 10 jaar	-4,0%	-1,0%	0,0%	-2,0%
Horizontale substitutie 10 jaar	0,0%	0,0%	-1,0%	-2,0%
ATV 10 jaar	2,0%	2,0%	3,5%	2,0%
Verticale substitutie 10 jaar	-2,0%	-4,0%	-4,0%	-2,0%
Totaal extra vraag in 10 jaar	17%	16%	16%	4%

De totale verwachte vraag wordt in 2013 iets overschat en in de raming van 2016 juist onderschat. Wanneer we in de ramingsrapporten teruglezen wat mogelijk de te lage inschatting van de verwachte vraag kan verklaren valt vooral de toelichting bij de parameter waarde voor verticale substitutie op. Hierbij wordt aangevoerd dat binnen de heelkunde de meeste physician assistants en verpleegkundig specialisten werkzaam zijn en dat dit een indicatie is voor verticale substitutie.

Tabel 5.5 Daadwerkelijk verwachte vraag in fte en de voorspelde verwachte vraag in fte in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke vraag	Voorspelde vraag	Vershil
2013	1.135		
2016	1.150	1.197	+4%
2019	1.280	1.206	-6%
2022	1.314	1.346	+2%

De vraag is of dit een terechte aanname is van substitutie in de toekomst. Enerzijds heeft de substitutie al (deels) plaats gevonden omdat deze gespecialiseerde verpleegkundigen al in grote getalen werkzaam zijn binnen de heelkunde. Anderzijds worden mammacare trajecten als voorbeeld gegeven van waar deze verpleegkundigen worden ingezet. De vraag is ook hier of het gaat om substitutie van taken of om het aanbieden van extra zorg aan patiënten door deze verpleegkundigen. In het voorbeeld van mammacare wordt de operatie zelf en ook de intake voor operatie en eerste nazorg nog door de chirurg gedaan. De gespecialiseerde verpleegkundigen begeleiden vooral de patiënten door het hele traject. De vraag is of deze zorg eerder door chirurgen werd geleverd of dat er (zeer waardevolle) extra zorg geleverd wordt waarvoor een gespecialiseerd verpleegkundige is ingeschakeld.

Dit zou de onderschatting van de verwachte vraag van chirurgen in de raming van 2016 kunnen verklaren. De overschatting van de verwachte vraag in de raming van 2013 kan mogelijk verklaard worden door de relatief hoge inschatting van de factor sociaal cultureel. In het ramingsrapport van 2016 wordt er echter geen verklaring gegeven voor het verlagen van deze factor van 9% naar 7%.

6 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van jeugdartsen in 2013, 2016 en 2019

In dit hoofdstuk worden de resultaten voor de Jeugdartsen nader toegelicht. Het gaat hierbij om de artsen die een registratie voor het profiel jeugdgezondheid hebben. De trends in de waarden van de verschillende parameters getoond op basis van de structuur van het ramingsmodel (apart voor aanbod en vraag) en wordt ontrafeld welke parameters mogelijk in de toekomst beter kunnen worden ingeschat.

Betrouwbaarheid van de inschattingen

Tabel 6.1 laat de afwijkingen in de verschillende parameter waarden zien voor de Jeugdartsen. De jeugdartsen zijn, net als de SEH-artsen, sinds 2009 erkend als een profielberoep door de KNMG en zijn daarmee in 2013 voor het eerst in deze hoedanigheid geraamd. Eerder is er voor de jeugdgezondheidszorg een raming geweest in 2007.

Tabel 6.1 Procentuele afwijking voor de onderzochte parameterwaarden per raming

Jeugdartsen	Raming 2013	Raming 2016	Raming 2019
Verwacht aanbod in fte	-19%	-1%	+15%
Verwachte vraag in fte	+7%	+9%	0%
Verwacht aanbod in personen	+25%	-2%	-4%
Percentage vrouwen	+2%	-1%	0%
FTE gemiddeld	-22%	0%	+11%
Uitstroom	-14%	+1%	+7%

Te zien is dat bij de raming van 2016 de meeste waarden binnen de marges zijn ingeschat, alleen de vraag is in dat jaar te hoog ingeschat. Bij de ramingen van 2013 en 2019 zijn er grote procentuele afwijkingen te zien voor de verschillende waarden.

Nadere analyse van de inschattingen van het verwachte aanbod in fte

Tabel 6.2 laat de parameterwaarden voor het aanbod van de artsen jeugdgezondheid zien voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022. Hierin is te zien dat een deel van de parameterwaarden over de tijd nagenoeg gelijk blijft en een deel verandert. Wat hierin vooral opvalt is dat het aantal fte van de vrouwen over de tijd stijgt en weer daalt en bij de mannen voornamelijk stijgt.

Tabel 6.2 Ingevoerde aanbodparameters voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022

Jeugdartsen	2013	2016	2019	2022
Aanbod in personen	540	624	700	850
% vrouwen	95%	93%	95%	94%
Fte mannen	0,47	0,68	0,79	0,76
Fte vrouwen	0,44	0,68	0,67	0,55
Uitstroom man 5 jaar	0%	25%	13%	29%
Uitstroom man 10 jaar	20%	47%	23%	35%
Uitstroom vrouw 5 jaar	6%	14%	11%	24%
Uitstroom vrouw 10 jaar	22%	29%	24%	36%
Extern rendement 1 jaar	99%	99%	96%	96%
Extern rendement 5 jaar	95%	95%	80%	5%
Extern rendement 10 jaar	90%	90%	72%	0%
Instroom in opleiding	69	40	53	56
Intern rendement	98%	95%	94%	95%
Instroom uit buitenland	0	0	0	0

Bron: Capaciteitsplan sociale geneeskunde 2013, 2016, 2019, 2022; Archief ramingen Capaciteitsorgaan

De parameter verwacht aanbod in personen

Tabel 6.3 laat zien dat in de raming van 2013 het aanbod in 2016 met 25% is overschat. Dit kan door verschillende dingen worden verklaard. Enerzijds door de onderschatting van de uitstroom van de jeugdartsen binnen vijf jaar. Anderzijds is er in 2013 nog geen rekening gehouden met welk deel van de geregistreerde artsen ook werkzaam is. In 2016 is het aantal werkzame Jeugdartsen weergegeven (93% was toen werkzaam) wat maakt dat ook hierdoor het aantal in 2013 overschat. In 2019 is het aanbod in personen voor 2022 lager ingeschat, dit wordt grotendeels verklaard door de overschatting van de uitstroom in dezelfde raming.

Tabel 6.3 Daadwerkelijk aanbod in personen en het voorspelde aanbod in personen in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke aanbod	Voorspelde aanbod	Vershil
2013	540		
2016	624	781	+25%
2019	700	685	-2%
2022	850	813	-4%

Bij de Jeugdartsen speelt ook dat een deel van de Jeugdartsen meerdere registraties hebben. Dus naast Jeugdarts zijn ze bijvoorbeeld ook arts M+G of een andere type profielarts. Daarnaast zijn niet alle artsen die werkzaam zijn in de jeugdgezondheidszorg ook daadwerkelijk opgeleid als profielarts, een deel is hier ook als basisarts werkzaam. Dit maakt het moeilijker om het daadwerkelijke aanbod aan dit type arts en daaropvolgend de benodigde instroom in de opleiding in te schatten. Daarnaast bemoeilijkt dit ook de inschatting van de verwachte vraag van Jeugdartsen.

De parameter Gemiddelde fte

Tabel 6.4 laat de daadwerkelijk gemiddelde fte / deeltijd-factor en de voorspelde gemiddelde fte-factor zien voor de verschillende ramingen. Doordat in 2016 de fte-factor sterk steeg en in 2022 weer fors daalde zijn deze bij de ramingen van 2013 en 2019 respectievelijk te laag en te hoog ingeschat.

Voor de ramingen van 2013 en 2016 is er onderzoek uitgevoerd naar de omvang van het dienstverband van de jeugdartsen. In 2013 waren er nog veel Jeugdartsen met een relatief klein dienstverband waardoor de gemiddelde fte-factor op 0,44 uitkwam. Uit het onderzoek voor de raming van 2016 bleek dat veel van deze Jeugdartsen met een klein dienstverband niet langer werkzaam waren als Jeugdarts. Hierdoor steeg de gemiddelde fte-factor. Voor de raming van 2022 is er ook met een enquête onderzoek gedaan naar de gemiddelde fte-factor. Deze is op basis van die enquête naar beneden toe bijgesteld.

Tabel 6.4 Daadwerkelijke gemiddelde fte-factor en de voorspelde fte-factor gegeven de gewijzigde geslachtsverhouding in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijk fte	Ingeschatte fte	Vershil
2013	0,44		
2016	0,68	0,46	-22%-punt
2019	0,68	0,68	0%-punt
2022	0,56	0,68	+12%-punt

Door de combinatie van de overschatting van het aantal fte en de onderschatting in het aantal personen in 2019 voor 2022 is het verwachte aanbod in fte voor 2022 overschat.

De parameter Uitstroom uit het beroep

Tabel 6.5 laat de inschattingen zien voor de uitstroom. Deze wijkt ook in de ramingen van 2013, en 2019 af van de daadwerkelijke uitstroom. Bij de raming van 2013 is vooral gekeken naar de uitstroom door pensionering en is er geen, of in mindere mate rekening gehouden met voortijdige uitstroom uit het beroep. Daarnaast was de beschikbare data in 2013 gebaseerd op de uitschrijving uit het RGS (Registratiecommissie Geneeskundig Specialisten). Dit geeft mogelijk ook een onderschatting omdat een deel van de artsen die niet meer werkzaam is de registratie laat verlopen en zich niet actief uitschrijft. De herregistratie vindt iedere 5 jaar plaats waardoor er mogelijk een vertraging is in de uitstroom percentages in de raming van 2013. Tenslotte was er, doordat de Jeugdartsen pas sinds 2009 als profiel erkend zijn, beperkte historische data beschikbaar waarmee de uitstroom percentages berekend konden worden.

Tabel 6.5 Daadwerkelijk uitstroom en de voorspelde uitstroom in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke uitstroom	Voorspelde uitstroom	Vershil
2016	18%	4%	-14%-punt
2019	9%	9%	0%-punt
2022	1%	7%	+6%-punt

In de raming van 2019 is de uitstroom van Jeugdartsen in 2022 overschat. In werkelijkheid stroomde er in drie jaar tijd maar één procent van de Jeugdartsen uit het beroep wanneer we afgaan op de aantallen Jeugdartsen die werkzaam waren in 2019 en 2022 en het aantal dat in de tussenliggende periode de opleiding heeft afgerond. In de verschillende ramingsrapporten worden er geen oorzaken genoemd voor de verandering in de uitstroomkansen over de tijd.

Nadere analyse van de inschattingen van de verwachte vraag in fte

Tabel 6.6 laat de ingevoerde waarden zien voor de tweede helft van het ramingsmodel de verwachte vraag naar een beroepsgroep voor 2013, 2016, 2019 en 2022. Voor de vraagparameters wordt bekeken in hoeverre op basis hiervan de toekomstige vraag is voorspeld.

Wat hier opvalt is dat er in 2013 een zeer grote onvervulde vraag bestond voor Jeugdartsen. Deze onvervulde vraag is daarna wel afgenomen maar met 21% in 2022 onverminderd hoog. Bij de andere vraag factoren zien we dat er wisselende waarden worden ingevuld, zoals bijvoorbeeld bij de factor vakinhoudelijk waar in 2013 5% groei in 10 jaar verwacht werd en in 2016 juist 5% krimp in tien jaar tijd.

Tabel 6.6 Ingevoerde vraagparameters voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022

Ingevulde vraag parameters	2013	2016	2019	2022
Onvervulde vraag	130,0%	28,7%	10,0%	21,0%
Demografie 5 jaar	-1,0%	-1,1%	-1,1%	0,8%
Demografie 10 jaar	-2,0%	-1,9%	-0,4%	3,4%
Epidemiologie 10 jaar	10,0%	10,0%	15,0%	5,0%
Sociaal cultureel 10 jaar	10,0%	10,0%	15,0%	5,0%
Vakinhoudelijk 10 jaar	5,0%	-5,0%	10,0%	2,5%
Efficiency 10 jaar	-1,0%	0,0%	2,0%	2,5%
Horizontale substitutie 10 jaar	2,0%	3,0%	3,0%	5,0%
ATV 10 jaar	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Verticale substitutie 10 jaar	-3,0%	-3,0%	-5,0%	-50,0%
Totaal extra vraag in 10 jaar	175%	45%	51%	-25%

De overschatting van de verwachte vraag zou in 2013 (tabel 6.7) mogelijk verklaard kunnen worden door de zeer hoge inschatting van de onvervulde vraag. Wanneer het tekort zo groot is, is het mogelijk lastiger om dit goed in te schatten. Wanneer de onvervulde vraag niet wordt meegenomen zien we een vergelijkbare verwachting voor de toename in de beroepsgroep als voor 2016 en 2019. Ook bij de raming van 2016 is de onvervulde vraag mogelijk te hoog ingeschat. In de ramingsrapporten komt naar voren dat het tekort aan Jeugdartsen deels wordt opgelost door de inzet van basisartsen bij bijvoorbeeld consultatiebureaus. Hierdoor wordt mede, ondanks dat dit niet de gewenste oplossing is, de verwachte vraag en daarmee het tekort wat gedempt.

Tabel 6.7 Daadwerkelijk verwachte vraag in fte en de voorspelde verwachte vraag in fte in 2013, 2016, 2019 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke vraag	Voorspelde vraag	Vershil
2013	546		
2016	546	583	+7%
2019	520	567	+9%
2022	578	578	0%

Daarnaast zijn er bij nadere lezing van de argumentatie voor de vaststelling van de parameterwaarden een aantal ontwikkelingen die mogelijk dubbel zijn meegenomen. In 2013 wordt bijvoorbeeld het effect van het vaker zien van adolescenten zowel bij sociaal cultureel als vakinhoudelijk meegenomen en de meer chronisch zieken (diabetes) bij epidemiologie en

vakinhoudelijk. In 2016 komt het effect van rechtstreeks verwijzen terug bij zowel sociaal cultureel als bij horizontale substitutie. In 2019 wordt de extra functie als vertrouwensarts twee keer meegenomen.

7 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van GZ-psychologen in 2013, 2015 en 2018

In dit hoofdstuk worden de resultaten voor de GZ-psychologen nader toegelicht. De GZ-psychologen zijn in net andere jaren geraamd dan de andere beroepen, namelijk in 2013, 2015, 2018 en 2022. De evaluatiemarges zijn daarmee ook aangepast. Voor de voorspellingen van de raming van 2013 is de evaluatiemarge twee procent(punt) en voor de raming van 2018 vier procent(punt).

Betrouwbaarheid van de inschattingen

De GZ-psychologen zijn net als de SEH-artsen in 2013 voor het eerst meegenomen in de ramingscyclus. Anders dan de voorgaande beroepen zijn GZ-psychologen geen artsen maar psychologen die een postacademische opleiding tot GZ-psycholoog hebben gevolgd.

Tabel 7.1 laat de afwijkingen in de verschillende parameter waarden zien voor de GZ-psychologen.

Tabel 7.1 Procentuele afwijking voor de onderzochte parameterwaarden per raming

GZ-psychologen	Raming 2013	Raming 2015	Raming 2018
Verwacht aanbod in fte	+3%	-4%	+2%
Verwachte vraag in fte	-5%	-18%	-11%
Verwacht aanbod in personen	+7%	-6%	-20%
Percentage vrouwen	-2%	+3%	+2%
FTE gemiddeld	-4%	+2%	+18%
Uitstroom	-12%	+7%	+23%

Te zien is dat het verwachte aanbod in fte voor de GZ-psychologen in de ramingen van 2013 en 2015 buiten de marges van de evaluatie is ingeschat. De verwachte vraag is in alle drie de ramingen buiten de marges ingeschat. Als we kijken naar de onderliggende parameters die meegenomen werden in de evaluatie zien we dat het verwachte aanbod in personen en de uitstroom in alle drie de ramingen buiten de evaluatiegrenzen is ingeschat en dat de fte factor voor de ramingen van 2013 en 2019 buiten de grenzen is ingeschat.

Nadere analyse van de inschattingen van het verwachte aanbod in fte

Tabel 7.2 laat de parameterwaarden voor het aanbod van de GZ-psychologen zien voor de ramingen van 2013, 2016, 2019 en 2022. Hierin is te zien dat een deel van de parameterwaarden over de tijd nagenoeg gelijk blijft en een deel verandert. Wat opvalt bij de parameterwaarden is dat de fte-factor in 2022 een stuk lager is dan in de ramingen ervoor en dat het aantal GZ-psychologen tussen 2016 en 2022 toeneemt (86%) en dat de instroom in de opleiding tussen 2018 en 2022 is toegenomen.

Tabel 7.2 Ingevoerde aanbodparameters voor de ramingen van 2013, 2015, 2018 en 2022

GZ-psychologen	2013	2015	2018	2022
Aanbod in personen	8.100	8.474	10.649	15.785
% vrouwen	80%	83%	82%	83%
Fte mannen	0,89	0,96	0,97	0,71
Fte vrouwen	0,82	0,85	0,82	0,65
Uitstroom man 5 jaar	14%	20%	24%	23%
Uitstroom man 10 jaar	30%	42%	43%	46%
Uitstroom vrouw 5 jaar	14%	10%	11%	13%
Uitstroom vrouw 10 jaar	30%	20%	22%	26%
Extern rendement 1 jaar	98%	95%	99%	97%
Extern rendement 5 jaar	85%	95%	93%	87%
Extern rendement 10 jaar	80%	85%	90%	74%
Instroom in opleiding	765	762	691	1.098
Intern rendement	95%	100%	100%	99%
Instroom uit buitenland	0	0	0	0

Bron: Capaciteitsplan medisch specialisten 2013, 2016, 2019, 2022; Archief ramingen Capaciteitsorgaan

De parameter verwacht aanbod in personen

Tabel 7.3 laat zien dat het aanbod in personen in de drie ramingen buiten de marges is ingeschat. In eerste instantie was er een overschatting van het aantal personen, maar in de volgende ramingen wordt dit aantal personen onderschat. Deze onder en overschattingen kunnen goed verklaard worden door de veranderingen in de definitie voor het verwachte aanbod. In 2013 werd als verwacht aanbod uitgegaan van alle geregistreerde GZ-psychologen die geen andere BIG-registratie hadden (voor bijvoorbeeld psychotherapeut of klinisch psycholoog). In de raming van 2015 is niet uitgegaan van het aantal geregistreerden maar van het aantal werkzame GZ-psychologen. Hierdoor is het uitgangscohort in 2015 per definitie kleiner, immers niet alle geregistreerde GZ-psychologen zijn ook als GZ-psycholoog werkzaam, en is het aanbod daarmee in 2013 overschat omdat deze definitie wijziging toen niet voorzien was.

Tabel 7.3 Daadwerkelijk aanbod in personen en het voorspelde aanbod in personen in 2013, 2015, 2018 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke aanbod	Voorspelde aanbod	Vershil
2013	8.100		
2015	8.474	9.097	+7%
2018	10.649	10.038	-6%
2022	15.785	12.621	-20%

In de raming van 2015 is het aantal werkzame personen voor 2018 onderschat. De definitie voor het aantal werkzame personen is in deze twee ramingen gelijk en verklaard daarmee niet het verschil. Een mogelijke verklaring voor de onderschatting van het aantal personen is dat de daadwerkelijke instroom in de opleiding, ook in de jaren voor 2015, hoger was dan het aantal gesubsidieerde plekken. In de raming is uitgegaan van het aantal gesubsidieerde plekken waardoor de toename van het aanbod mogelijk onderschat is. Daarnaast is in deze periode ook het BIG-register opgeschoond. Hierdoor zijn waarschijnlijk voornamelijk niet als GZ-psycholoog werkzame GZ-psychologen hun registratie kwijtgeraakt, de invloed hiervan op het aantal werkzamen is daarmee beperkt.

In de raming van 2022 is de definitie van het aantal werkzamen wederom aangepast. In deze raming werden ook de GZ-psychologen met een dubbelregistratie meegenomen als werkzaam. Hierdoor steeg het aantal werkzame GZ-psychologen. Deze wijziging in de definitie was in 2018 nog niet voorzien waardoor het aanbod voor 2022 in die raming is onderschat.

De parameter Gemiddelde fte

Tabel 7.4 laat de afwijkingen in de inschatting van de fte-factor zien. In de raming van 2015 is de gemiddelde fte factor voornamelijk voor mannen gestegen ten opzichte van 2013 (tabel 8.2). Deze stijging in fte was in 2013 niet voorzien. In beide ramingen is de fte-factor ingeschat op basis van een vragenlijst onder GZ-psychologen. Gegeven de definitie verandering in 2015 is het wel de vraag of de fte-factor in 2013 niet overschat was. Met de vragenlijst zijn waarschijnlijk vooral de GZ-psychologen bereikt die ook echt werkzaam zijn en niet de geregistreerde GZ-psychologen die dat niet (meer) zijn waardoor mogelijk de fte-factor voor de groep van GZ-psychologen die in 2013 geraamd is overschat is.

Tabel 7.4 Daadwerkelijk fte-factor en de voorspelde fte-factor in 2013, 2015, 2018 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke fte-factor	Voorspelde fte-factor	Vershil
2015	0,87	0,83	-4%-punt
2018	0,85	0,87	+2%-punt
2022	0,66	0,84	+18%-punt

In de raming van 2019 is de fte-factor voor 2022 overschat. Dit wordt verklaard door de definitie verandering. Doordat in 2022 ook de GZ-psychologen worden meegenomen met een dubbele registratie is de gemiddelde fte-factor voor de hele groep lager. De GZ-psychologen met een dubbel registratie werken doorgaans een deel van de week in het beroep van hun andere registratie. Hierdoor gaat de gemiddelde fte-factor van de hele groep omlaag.

De parameter Uitstroom uit het beroep

Tabel 7.5 laat de inschattingen zien van de uitstroom en de daadwerkelijke uitstroom. De verschillen in 2015 en 2022 kunnen wederom verklaard worden door de verandering van de definitie van het aantal werkzamen. Doordat deze definitie wijzigt is het niet mogelijk om de daadwerkelijke uitstroom goed te berekenen. Hierdoor ontstaat er ook een negatieve uitstroom in 2022 omdat het totale verwachte aanbod door de definitie is gestegen.

Tabel 7.5 Daadwerkelijk uitstroom en de voorspelde uitstroom in 2013, 2015, 2018 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke uitstroom	Voorspelde uitstroom	Vershil
2015	18%	6%	-12%-punt
2018	+1%	8%	+7%-punt
2022	-11%	12%	+23%-punt

De onderschatting in de raming van 2013 voor 2015 wordt ook op die manier verklaard. Door de definitie verandering is het aanbod in 2015 opeens lager wat suggereert dat meer GZ-psychologen zijn uitgestroomd. Ook hier komt dit voorschil voornamelijk door de verandering in de definitie.

De overschatting in de raming van 2015 voor 2018 kan mogelijk verklaard worden doordat de instroom hoger is dan was voorzien. Hierdoor wordt op basis van het totale aanbod de percentuele uitstroom lager.

Nadere analyse van de inschattingen van de verwachte vraag in fte

Tabel 7.6 laat de ingevoerde waarden zien voor de tweede helft van het ramingsmodel de verwachte vraag naar een beroepsgroep voor 2013, 2015, 2018 en 2022. Voor de vraagparameters wordt bekeken in hoeverre op basis hiervan de toekomstige vraag is voorspeld.

Wat hier opvalt is dat over de tijd de onvervulde vraag voor de GZ-psychologen oploopt. Dit valt vooral op omdat het verwachte aanbod in deze periode met een hoger percentage is toegenomen (tabel 7.2). Daarnaast valt op dat bij de raming van 2018 een aantal waarden afwijkend ten opzichte van de andere ramingen zijn ingevuld. Geen verticale substitutie, de richting van de horizontale substitutie is omgedraaid evenals die van de factor efficiency en vakinhoudelijk.

Tabel 7.6 Ingevoerde vraagparameters voor de ramingen van 2013, 2015, 2018 en 2022

Ingevulde vraag parameters	2013	2015	2018	2022
Onvervulde vraag	1,5%	1,2%	9,9%	15,8%
Demografie 5 jaar	-0,1%	-0,2%	1,0%	2,7%
Demografie 10 jaar	-0,2%	-0,3%	1,2%	4,1%
Epidemiologie 10 jaar	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
Sociaal cultureel 10 jaar	13,0%	17,0%	20,0%	6,9%
Vakinhoudelijk 10 jaar	4,0%	8,0%	-12,5%	3,7%
Efficiency 10 jaar	-3,0%	-4,0%	5,0%	-4,8%
Horizontale substitutie 10 jaar	-12,0%	-1,0%	7,5%	0,0%
ATV 10 jaar	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Verticale substitutie 10 jaar	15,0%	12,0%	0,0%	31,1%
Totaal extra vraag in 10 jaar	19%	36%	33%	83%

De totale verwachte vraag is in de drie ramingen onderschat (tabel 7.7). Dit wordt ook deels weer verklaard door de veranderingen in definities. Doordat het verwachte aanbod in het ramingsmodel is gelinkt aan de verwachte vraag zal deze, wanneer hier geen rekening mee wordt gehouden, naar de toekomst toe ook buiten de marges worden ingeschat.

Tabel 7.7 Daadwerkelijk verwachte en voorspelde verwachte vraag in 2013, 2015, 2018 en 2022

Jaar	Daadwerkelijke vraag	Voorspelde vraag	Vershil
2013	6.857		
2015	7.450	7.088	-5%
2018	9.913	8.171	-18%
2022	12.068	10.791	-11%

De onderschatting van de verwachte vraag in 2022 in de raming van 2018 kan door de veranderende definitie van het verwachte aanbod verklaard worden maar mogelijk ook door de wijzigingen in de verschillende parameterwaarden.

Bij nalezing van de toelichting bij de inschatting van de parameterwaarden bij de GZ-psychologen vooral de factor efficiency op. Hierbij wordt goed beargumenteerd dat dit tot nu toe niet het effect heeft gehad dat men in de vorige ramingen aannam, namelijk dat daardoor het de benodigde capaciteit zou afnemen. Er wordt ook geconstateerd dat er eigenlijk weinig veranderd als men kijkt naar het aantal declaraties.

Het is onduidelijk waarom er bij de GZ-psychologen voor gekozen is om de waarde op 5% in tien jaar te zetten, geen toename door deze factor was mogelijk logischer geweest. Al was hiervan dan wel het gevolg geweest dat de vraag verder onderschat was. Dit verklaart dus niet de onderschatting van de vraag naar GZ-psychologen.

8 Evaluatie van de parameterwaarde-inschattingen voor de raming van tandartsen en mondhygiënisten in 2019

In dit hoofdstuk worden de resultaten voor de tandartsen en mondhygiënisten weergegeven. Vanwege de sterke samenwerking tussen de beroepen en de afstemming van de twee ramingen met betrekking tot substitutie worden ze samen in dit hoofdstuk behandeld. De tandartsen en mondhygiënisten zijn in 2016 niet geraamd. Hierdoor zijn de vergelijkingen van 2013 naar 2016 en van 2016 naar 2019 niet mogelijk. In dit hoofdstuk worden daarom alleen de waarden voor de ramingen van 2019 en 2022 met elkaar vergeleken. Wel wordt bij de parameterwaarden getoond welke waarden er in de raming van 2013 zijn ingevuld.

Bertrouwbaarheid van de inschattingen

Tabel 8.1 laat de afwijkingen in de verschillende parameter waarden zien voor de Tandartsen en mondhygiënisten voor de raming van 2019 en daarmee de voorspellingen voor 2022.

Tabel 8.1 Procentuele afwijking voor de onderzochte parameterwaarden voor tandartsen en mondhygiënisten voor de raming van 2019

	Tandartsen	Mondhygiënisten
Verwacht aanbod in fte	-8%	+8%
Verwachte vraag in fte	-6%	+11%
Verwacht aanbod in personen	-9%	+5%
Percentage vrouwen	+3%	0%
FTE gemiddeld	0%	+2%
Uitstroom	+6%	-1%

Te zien is dat zowel de verwachte aanbod als de vraag in fte buiten de marges van de evaluatie is ingeschat. Wat ook opvalt is dat deze bij de tandartsen zijn onderschat en bij de mondhygiënisten overschat. Ditzelfde geldt voor het aanbod in personen. De uitstroom is bij de tandartsen hoger ingeschat dan werkelijk het geval was, bij de mondhygiënisten ligt deze waarde binnen de marges van de evaluatie.

Nadere analyse van de inschattingen van het verwachte aanbod in fte

Tabel 8.2 laat de parameterwaarden voor het verwachte aanbod van tandartsen zien voor de ramingen van 2013, 2019 en 2022. Hierin is te zien dat een deel van de parameterwaarden over de tijd nagenoeg gelijk blijft en een deel veranderd. In de volgende paragrafen wordt per type parameter bekeken in hoeverre deze correct zijn ingeschat voor het jaar 2022.

Tabel 8.2 Ingevoerde aanbodparameters voor de ramingen van 2013, 2019 en 2022

	Tandartsen			Mondhygiënisten		
	2013	2019	2022	2013	2019	2022
Aanbod in personen	8.854	9.697	10.240	3.216	3.569	3.900
% vrouwen	34%	41%	43%	97%	95%	94%
Fte mannen	0,88	0,91	0,89	0,95	0,91	0,87
Fte vrouwen	0,75	0,82	0,83	0,70	0,76	0,74
Uitstroom man 5 jaar	18%	30%	34%	16%	11%	14%
Uitstroom man 10 jaar	36%	48%	54%	25%	27%	17%
Uitstroom vrouw 5 jaar	3%	10%	17%	6%	12%	11%
Uitstroom vrouw 10 jaar	15%	20%	25%	16%	21%	20%
Extern rendement 1 jaar	97%	97%	97%	79%	79%	96%
Extern rendement 5 jaar	90%	90%	93%	88%	88%	84%
Extern rendement 10 jaar	88%	88%	90%	85%	85%	95%
Instroom in opleiding	240	275	261	300	306	328
Intern rendement	85%	85%	86%	70%	75%	75%
Instroom uit buitenland	90	50	100	0	0	0

Bron: Capaciteitsplan eerstelijns mondzorg 2013, 2019, 2022; Archief ramingen Capaciteitsorgaan

De parameter verwacht aanbod in personen

In tabel 8.3 is te zien dat het daadwerkelijke aanbod aan tandartsen en mondhygiënisten in personen tussen 2019 en 2022 is toegenomen. Het aanbod in tandartsen is meer toegenomen dan verwacht en het aanbod van mondhygiënisten is minder toegenomen dan verwacht.

De verwachting in de raming van 2019 was dat het aantal tandartsen in 2022 zou zijn afgenomen. Volgens de analyse in de raming van 2022 is dit aantal juist toegenomen ten opzichte van 2019. Ook voor de tandartsen is in 2022 de definitie van werkzame tandarts iets veranderd. In 2022 werden ook tandartsen die na de pensioenleeftijd nog werkzaam zijn meegenomen als verwacht aanbod. Daarnaast is de instroom van tandartsen die in het buitenland zijn opgeleid groter geweest dan in 2019 verwacht werd. Dit verklaart ook waarom het aanbod in 2022 hoger is dan verwacht.

Tabel 8.3 Daadwerkelijk aanbod in personen en het voorspelde aanbod in personen in 2019 en 2022

Jaar	Tandartsen			Mondhygiënisten		
	Daadwerkelijke aanbod	Voorspelde aanbod	Vershil	Daadwerkelijke aanbod	Voorspelde aanbod	Vershil
2019	9.697			3.569		
2022	10.240	9.341	-9%	3.900	4.078	+4,6%

Voor de mondhygiënisten is de definitie van werkzaamheid gelijk gebleven. Mogelijk is hier het aanbod overschat omdat er meer substitutie verwacht werd vanuit de tandartsen naar de mondhygiënisten die op deze termijn van drie jaar nog niet in die mate heeft plaatsgevonden, of niet langer plaatsvindt.

De parameter uitstroom uit het beroep

Tabel 8.4 laat de daadwerkelijke uitstroom en de verwachte uitstroom zien in 2022 voor de tandartsen en mondhygiënisten. Voor de tandartsen is de uitstroom overschat, voor de mondhygiënisten is de uitstroom binnen de evaluatiegrenzen ingeschat.

Tabel 8.4 Daadwerkelijk uitstroom en de voorspelde uitstroom in 2022 voor de tandartsen en mondhygiënisten

	Tandartsen	Mondhygiënisten
Daadwerkelijke uitstroom	+9%	+8%
Voorspelde uitstroom	+15%	+7%
Vershil	+6%	-1%

De overschatting van de uitstroom heeft ook effect op het verwachte aanbod. Deze was voor de tandartsen te laag ingeschat. Dit kan mede ook verklaard worden doordat de uitstroom van tandartsen te hoog was ingeschat. In de raming van 2022 wordt de uitstroom van de tandartsen hoger ingeschat dan in 2019. Dit wordt mogelijk verklaard door de ruimere definitie van werkzaamheid waardoor er meer tandartsen worden meegenomen die binnen vijf jaar met pensioen gaan.

Nadere analyse van de inschattingen van de verwachte vraag in fte

Tabel 8.5 laat de ingevulde waarden voor de verwachte vraag van tandartsen en mondhygiënisten zien. Wat hier opvalt is dat bij de tandartsen er iedere raming een kleinere verwachte afname van de vraag naar het beroep wordt meegenomen. Bij de mondhygiënisten gaat men uit van een toename van de verwachte vraag. Te zien is dat bij de mondhygiënisten in 2019 nog een extra toename van de verwachte vraag werd verwacht door sociaal culturele factoren boven op de verticale substitutie van taken van de tandarts.

Tabel 8.5 Ingevoerde vraagparameters voor de ramingen van 2013, 2019 en 2022

Ingevulde vraag parameters	Tandartsen			Mondhygiënisten		
	2013	2019	2022	2013	2019	2022
Onvervulde vraag	1,0%	1,0%	1,5%	2,0%	2,0%	2,0%
Demografie 5 jaar	0,4%	1,2%	2,1%	0,4%	1,6%	2,1%
Demografie 10 jaar	0,9%	1,6%	3,5%	0,9%	2,0%	3,6%
Epidemiologie 10 jaar	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	5,0%	4,0%
Sociaal cultureel 10 jaar	-7,0%	5,0%	5,0%	15,0%	25,0%	25,0%
Vakinhoudelijk 10 jaar	3,0%	0,0%	1,0%	3,0%	0,0%	1,0%
Efficiency 10 jaar	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Horizontale substitutie 10 jaar	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ATV 10 jaar	0,0%	1,0%	1,0%	-2,5%	0,0%	1,0%
Verticale substitutie 10 jaar	-10,0%	-15,0%	-15,0%	12,5%	23,0%	30,0%
Totaal extra vraag in 10 jaar	-9%	-5%	-2%	37%	23%	30%

Tabel 8.6 laat zien dat de vraag naar tandartsen is onderschat en de vraag naar mondhygiënisten is overschat. Bij de mondhygiënisten wordt dit mogelijk verklaard doordat de extra vraag naar mondzorg waarmee rekening is gehouden in de factor sociaal cultureel nog niet effectief geworden

is. Anderzijds kan het zo zijn dat de effecten van substitutie minder groot zijn dan verwacht. De onderschatting van de verwachte vraag aan tandartsen lijkt hier ook op te wijzen. Al kan dit ook veroorzaakt worden door een hogere instroom van tandartsen uit het buitenland en een minder snelle toename van het aantal mondhygiënisten dan verwacht.

Tabel 8.6 Daadwerkelijk verwachte vraag in fte en de voorspelde verwachte vraag in personen in 2019 en 2022

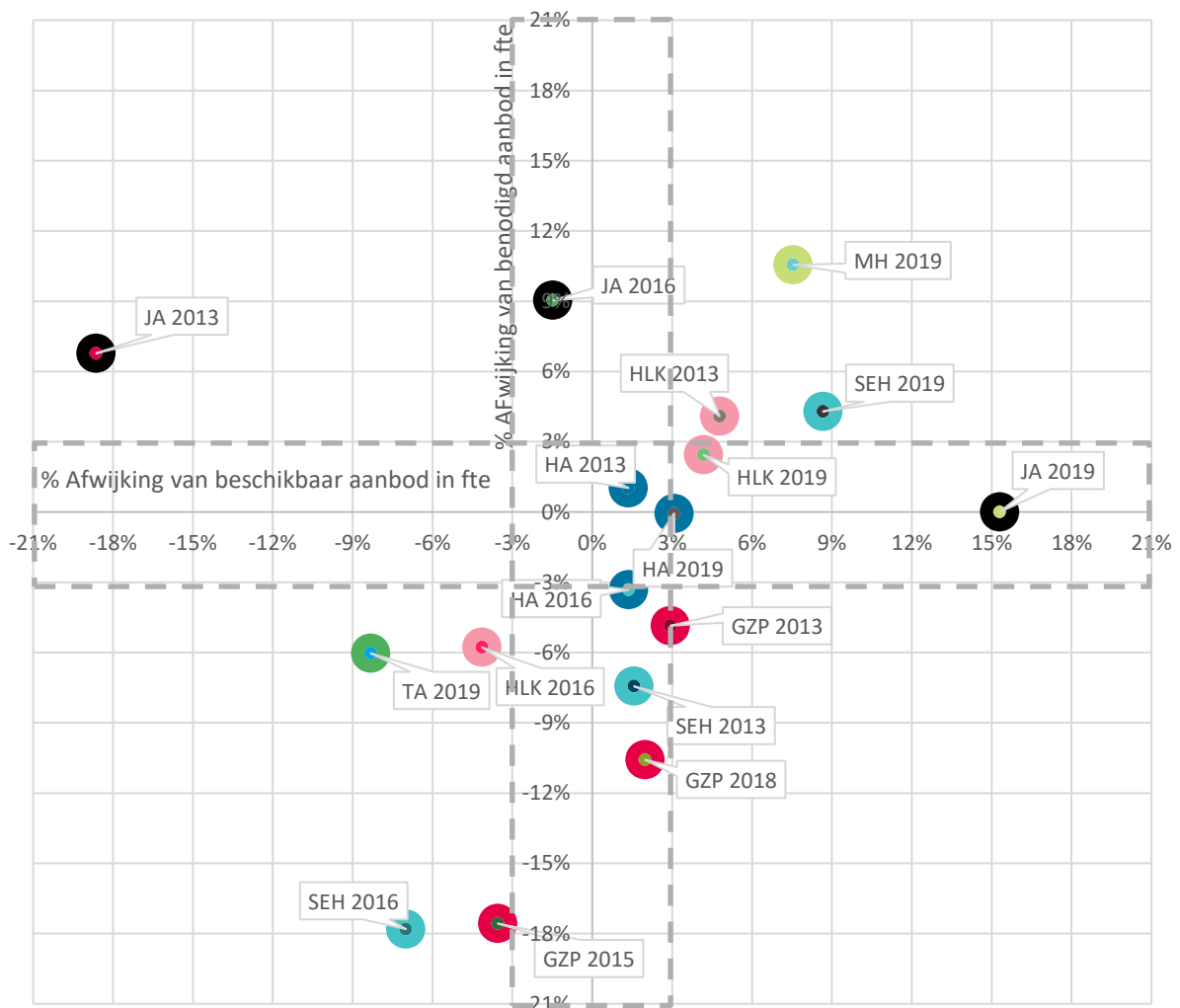
Jaar	Tandartsen			Mondhygiënisten		
	Daadwerkelijke vraag	Voorspelde vraag	Verschil	Daadwerkelijke vraag	Voorspelde vraag	Verschil
2019	8.556			2.794		
2022	8.982	8.440	-6%	2.975	3.289	+11%

9 Samenvatting van de parameters-inschattingen voor de raming van de zeven zorgberoepen in 2013, 2016 en 2019

Hoe goed werd het verwachte aanbod en vraag in fte drie jaar later ingeschat?

In figuur 9.1 presenteren we eerst in één oogopslag – voor de zeven beroepsgroepen en drie ramingsjaren – hoeveel de voorspellingen van de het verwachte aanbod en de verwachte vraag (in fte) vanuit het model afweken van de werkelijke waarden drie jaar later. De rekenmethode hiervoor is eerder in hoofdstuk 2 toegelicht.

Figuur 9.1 Procentuele afwijking van het voorspelde en werkelijke verwachte aanbod en verwachte vraag in FTE voor de zes beroepsgroepen en drie ramingsjaren 2013, 2016 en 2019



*JA=Jeugdartsen; HA=Huisartsen; SEH=SEH-artsen; HLK=Chirurgen; GZP=GZ-psychologen; TA=Tandartsen; MH=Mondhygiënisten

In figuur 9.1 is ten eerste te zien dat de voorspellingen van het verwachte aanbod en vraag, gedaan in de huisartsen-ramingen in 2013, 2016 en 2019, het dichtst bij de werkelijke waarden van beide parameters drie jaar later liggen. Alle drie de donkerblauwe stippen vallen *zowel* binnen de evaluatie- 'normen' voor het beschikbare als de verwachte vraag in fte, die we in de figuur met stippellijnen hebben gemarkeerd. De stippellijnen markeren de gevallen waarin de afwijkingen maximaal 1% per jaar zijn, oftewel plus en min 3% rond het nulpunt van beide assen (aangezien het steeds om een periode van drie jaar gaat waarover vergeleken is).

Voor de zes andere beroepsgroepen geldt dat de meeste voorspellingen dan wel binnen het stippelijngebied van het verwachte aanbod, dan wel binnen dat van de verwachte vraag in fte vallen. Hierin is niet goed een patroon te ontdekken. Afwisselend is de verwachte aanbod en vraag onder- of overschat, waarbij er geen clustering is voor één bepaalde beroepsgroep, één bepaald ramingsjaar, of een combinatie van beide.

Ook zien we in figuur 9.1 een aantal ramingen die op *beide* uitkomstparameters buiten het 3%-gebied vallen. Zo valt voor de raming jeugdartsen in 2013 op; toen is het verwachte aanbod drie jaar later met 19% onderschat, terwijl de verwachte vraag met 7% werd overschat. Dit heeft vooral effect op het uiteindelijk geschatte verschil tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt van deze beroepsgroep, dat in 2016 veel kleiner was dan in 2013 werd voorspeld.

Een ander geval is de raming van mondhygiënisten in 2019, waarin zowel het aanbod als de verwachte vraag voor de drie erna met acht respectievelijk 11% werd overschat. Dit contrasteert interessant genoeg met de dubbele onderschatting van het tandartsen-aanbod in hetzelfde jaar met acht respectievelijk 6%. Tot slot vallen ook twee ramingen van de SEH-artsen buiten het gemarkeerde gebied. In 2016 werd vooral het benodigd aanbod drie jaar later onderschat met 18%, in combinatie met een onderschatting van 7% van het verwachte aanbod. Maar interessant genoeg werden beide parameters drie jaar later, in 2019, juist overschat (met 9 en 4%).

In tabel 9.1 staan de precieze cijfers achter figuur 3.1, en is met groen aangegeven welke afwijkingen tussen voorspelde (of: geraamde) en werkelijk waarde binnen de evaluatie-marges van 3% over drie jaar (1% per jaar) vallen.

Tabel 9.1 Procentuele afwijking van het voorspelde en werkelijke aanbod en vraag in FTE voor de zes beroepsgroepen en drie ramingsjaren

Beroepsgroep	2013		2016		2019	
	Verwacht aanbod	Verwachte vraag	Verwacht aanbod	Verwachte vraag	Verwacht aanbod	Verwachte vraag
Huisartsen	+1%	+1%	+1%	-3%	+3%	0%
SEH-arts	+2%	-7%	-7%	-18%	+9%	+4%
Chirurgen	+5%	+4%	-4%	-6%	+4%	+2%
Jeugdartsen	-19%	+7%	-1%	+9%	+15%	0%
GZ-psychologen	+3%*	-5%	-4%	-18%	+2%	-11%
Tandartsen					-8%	-6%
Mondhygiënisten					+8%	+11%

*De GZ-psychologen zijn in 2015 geraamd en niet in 2016, hierdoor is voor hen in deze raming de evaluatie grens 2% en valt deze waarde buiten de marges

Als we kolommen van tabel 9.2 vergelijken, zien we dat meer in 2019 er relatief veel voorspellingen van de verwachte vraag binnen de 3%-marges vielen; meer dan in de jaren ervoor. Daarbij moet opgemerkt worden dat er in 2019 ook voorspellingen van het verwachte aanbod waren die fors afweken van de werkelijkheid drie jaar later, met zes tot 11%.

In deze tabel komt, per rij kijkend, ook weer het contrast tussen de ramingen voor de huisartsen en de zes andere beroepsgroepen naar voren. Daarnaast valt op dat de meeste variatie en sterkste afwijkingen voorkomen bij ramingen voor de SEH-arts, GZ-psycholoog, tandartsen en mondhygiënisten. Dit kan mogelijk verband houden met het feit dat deze beroep een minder lange 'ramings-geschiedenis' hebben dan bijvoorbeeld de huisartsen. We gaan in de beroeps-specifieke hoofdstukken hierna nog nader op in.

Hoe goed werden specifiek de vier aanbod-parameters drie jaar later ingeschat?

Tabel 9.2 laat vervolgens zien hoe de afwijkingen uitpakken voor de vier aanbodparameters die we selecteerden voor dit evaluatieonderzoek. Ook nu valt op dat in de drie ramingen voor de huisartsen, de voorspellingen van bijna alle vier de aanbodparameters steeds binnen de 3%-afwijking van de werkelijke waarde vallen. Maar ook lagen de aanbodparameter-inschattingen in de ramingen voor de SEH-artsen, chirurgen en ook de jeugdartsen relatief dicht bij de werkelijke waarde drie jaar later. De aanbodparameter-inschattingen gedaan in de ramingen voor de andere beroepsgroepen (GZ-psycholoog, tandartsen en mondhygiënisten) bleven relatief vaak buiten de 3%-marges. Hierbij is echter geen patroon te ontdekken of dit over- of onderschattingen waren, naar beroep, ramingsjaar of combinatie van beide.

Per rij bekeken springt het percentage vrouwen eruit, dat als enige parameter voor alle beroepsgroepen en ramingsjaren binnen de marges is ingeschat. De andere parameters variëren in de mate waarin ze zijn over- of onderschat, met niet echt een systematisch patroon naar ramingsjaar of beroepsgroep. Wel weken relatief veel voorspellingen in 2019 af van de werkelijke waarde van de aanbodparameter, zoals het aanbod in personen en de uitstroom.

Tabel 9.2 Procentuele afwijking van vier aanbodparameters voor de zes beroepsgroepen en drie ramingsjaren

	HA	SEH	HLK	JA	GZP	TA	MH
Aanbod in personen							
2013	+3%	+2%	+3%	+25%	+7%		
2016	+3%	-7%	-1%	-2%	-6%		
2019	+5%	-4%	+1%	-4%	-20%	-9%	+5%
% vrouwen							
2013	-1%	-1%	0%	+2%	-2%		
2016	+2%	-1%	+1%	-1%	-3%		
2019	0%	+2%	+1%	0%	+2%	+3%	0%
FTE gemiddeld							
2013	-1%	0%	+1%	-22%	-4%		
2016	-1%	0%	-3%	0%	+4%		
2019	-2%	+10%	+3%	+11%	+18%	0%	+2%
Uitstroom							
2013	-3%	0%	-4%	-14%	-12%		
2016	-2%	+8%	+1%	+1%	+7%		
2019	-6%	+3%	0%	+7%	+23%	+6%	-1%

*JA=Jeugdartsen; HA=Huisartsen; SEH=SEH-artsen; HLK=Chirurgen; GZP=GZ-psychologen; TA=Tandartsen; MH=Mondhygiënisten

10 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de drie onderzoeksvragen beantwoord en worden aanbevelingen gegeven voor de inschattingen van de parameterwaarden voor toekomstige ramingen.

Vraag 1: hoe werd in de ramingen het beschikbaar en benodigd aanbod in fte over drie jaar ingeschat?

Het aanbod en de vraag na drie jaar en in fte, werd voor de geëvalueerde beroepen bij de huisartsen in alle drie de ramingen relatief goed voorspeld. Bij de andere beroepen weken de driejaars voorspelling meestal verder af. Dit waren zowel onderschattingen als overschattingen vraag en aanbod en ook was er geen patroon binnen bepaalde beroepsgroepen of jaren in de mate of aantallen keren dat deze waarde binnen of buiten de evaluatiemarges werden ingeschat. Wat wel opviel is dat aanbod en vraag van tandartsen vaker werden onderschat terwijl dit voor de mondhygiënist in vergelijkbare mate werd overschat. Dit kan mogelijk samenhangen met de substitutie tussen beide beroepen die in de ramingen ook is verondersteld, maar waarvan de inschatting niet in dit onderzoek is geëvalueerd.

Vraag 2: hoe werden specifiek de vier aanbod-parameterwaarden ingeschat?

Ook bij de vier aanbodparameters is er geen duidelijk patroon te zien in de afwijkingen tussen de inschattingen van destijds en de werkelijke parameterwaarde drie jaar later. Wel zien we dat het percentage vrouwen voor alle beroepen en jaren het best werd ingeschat. Bij de drie andere parameters (aantal personen, uitstroom en fte) zien we wisselende afwijkingen in omvang en richting. Wat opvalt is dat de meeste afwijking tussen inschatting en werkelijke waarde vooral voorkomt bij (a) de beroepen die relatief kort (minder dan drie ramingscycli) door het Capaciteitsorgaan worden geraamd worden (tandartsen en mondhygiënist) en (b) beroepen waar veel beleidswijzigingen en definitiekwesties speelden (jeugdartsen, GZ-psychologen).

Bij het inhoudelijk evalueren van de vier aanbodparameter-inschattingen kwam een aantal specifieke ontwikkelingen en gevallen naar voren, die verklaren waarom deze inschattingen destijds sterk afweken van de werkelijke waarde drie jaar later. Ook illustreren deze gevallen hoe inschattingen doorwerken in de voorspelling van de toekomstige vraag en aanbod, de eerste vraag van dit onderzoek.

Veranderingen in de deeltijdfactor fte kunnen zowel aan in aanbod- als vraagparameters verdisconteerd worden

Bij veel beroepen werd geanticipeerd op de wens van zorgprofessionals om minder te gaan werken. Dit kan in het ramingsmodel verwerkt worden in de inschatting van de deeltijdfactor (fte) voor het basisjaar of de toekomstige jaren, maar ook in de parameter arbeidstijdsverandering (ATV) die op de benodigde vraag naar zorgprofessionals van invloed is. Deze factor kan namelijk wijzigingen in de definitie van 1 FTE 'corrigeren', bijvoorbeeld wanneer de fulltime werkweek van een beroepsgroep 40 uur was en door een CAO-wijziging die naar 36 uur bijgesteld wordt. De definitie hoeveel uur per week 1 fte is wijzigt daarmee en wel zodanig dat er evenveel beschikbaar aanbod in fte zal zijn, maar

het benodigde aanbod (de vraag) in fte zal stijgen (ervan uit gaande dat er nog steeds een gelijk aantal uren aan zorg nodig is).

Daarnaast kan dus nog steeds apart ingeschat worden dat zorgprofessionals zelf besluiten gemiddeld minder fte te gaan werken waarmee dit doorwerkt in de voorspelling van het toekomstige aanbod (in fte). Immers, door een verlaging van de fte-factor daalt het gemiddelde aantal fte dat beschikbaar zal zijn. Het aandachtspunt dat hiermee naar voren komt, is dat de inschatting van 'de' deeltijdfactor in de ramingen op verschillende manieren kan gebeuren (zowel aan de aanbod- als aan de vraagkant van het model), en het dus belangrijk is beiden te onderscheiden en te beargumenteren.

Veranderingen in de organisatie van zorg kunnen zowel in verschillende vraagparameters verdisconteerd worden

Een ander voorbeeld is het verdisconteren van het effect dat in bepaalde sectoren overgegaan wordt op sluiting van locaties of meer concentratie van zorg. Ook hier speelt de keuze welke parameter-inschatting hiervoor het beste aangepast kan worden. Een optie is dit te verwerken in een vraagscenario en te veronderstellen dat hierdoor de verwachte vraag naar het beroep omlaaggaat. Echter, wanneer er minder locaties voor een bepaald type zorg beschikbaar zijn betekent dit niet dat automatisch ook de behoefte aan de zorg die deze locaties leveren afneemt. Deze verandering zou daarentegen wel impact kunnen hebben als het doel arbeidsbesparing is. En door het sluiten van locaties of door het samenvoegen van locaties er ook bewust gestuurd wordt op de inzet van minder zorgprofessionals. De onzekerheid rond deze afwegingen maakt de inschatting van zowel vraag als aanbod complex.

Impact van substitutie-trends kunnen verschillend ingeschat worden

Substitutie of taakherschikking is een ontwikkeling die wordt meegenomen en ingeschat in verschillende ramingen. We zagen in een aantal ramingen echter verschillende manieren waarmee wordt ingeschat of, en de mate waarin, substitutie doorwerkt in de verwachte vraag naar een zorgberoep. Bij een aantal beroepen wordt verondersteld dat er meer inzet zal zijn van verpleegkundigen en daarmee taken verschuiven van het arts-beroep. Het kan echter ook voorkomen dat bij nieuwe taken, bijvoorbeeld betere of intensievere begeleiding van patiënten door het zorgtraject, 'nieuwe' beroepsgroepen ontstaan. In dat geval komt zal de behoefte aan verpleegkundigen en deze nieuwe beroepsgroepen toenemen, maar de vraag naar het (te ramen) arts-beroep zal niet direct afnemen, en mogelijk zelfs gelijk blijven. Daarnaast is ook nog mogelijk dat artsen bij taakherschikking of herverdeling taken gaan uitvoeren waar ze eerder niet aan toe kwamen; waardoor hun verwachte vraag ook gelijk blijft. Ook dit voorbeeld toont aan dat veranderingen in het werkproces zoals substitutie op verschillende manieren impact kunnen hebben op vraag- en aanbodparameters; wat de inschatting van deze impact en parameters extra complex en onzeker maakt.

Definitie-veranderingen hebben direct effect op inschattingen

We zagen een aantal afwijkingen van de aanbodparameter-inschattingen na drie jaar, die direct terug te voeren waren op definitie-veranderingen. Dit betrof vaak een andere definitie voor het aantal werkzame personen en de definitie van de fte-factor. Door de wijzigingen in de definities worden de parameters zelf geherdefinieerd en is ook 'per definitie' een afwijking met eerdere inschattingen. Dit laat zien dat het veranderen van parameters (en dus hun waarden) zorgvuldig afgewogen en beargumenteerd moet worden. En het mogelijk zinvol is een extra variant van een raming door te rekenen met en zonder definitieverandering. Temeer omdat we zagen dat als de definitie van het aantal werkzame personen wijzigt, ook doorwerkt in andere aanbodparameters zoals de uitstroom, het rendement, het aantal fte dat men werkzaam is.

Vraag 3: Wat zijn aanbevelingen naar aanleiding van de analyseresultaten?

Op basis van dit onderzoek kan een drietal aanbevelingen geformuleerd worden om parameterschattingen en daarmee de voorspellingen van het ramingsmodel te verbeteren.

Kijk zoveel mogelijk terug naar de voorspellingen uit de vorige raming(en)

De evaluatie die hier is uitgevoerd is standaardpraktijk bij elke ramingscyclus, omdat na drie jaar alle parameterwaarden opnieuw ingeschat worden. Daarbij levert dit onderzoek de notie op systematisch terug te kijken naar de manier waarop de inschattingen in het verleden zijn gedaan, welke nieuwe inzichten, methoden en data beschikbaar zijn, maar ook hoe bij aanverwante beroepsgroepen de inschattingen worden uitgevoerd. Daarnaast levert het terugkijken en evalueren van de vraag- en aanbodvoorspellingen van de vorige raming waardevolle inzichten op. Het geeft een basis om op eerdere inhoudelijke en methodische discussie voort te bouwen en nieuwe inschattingen en overwegingen te verantwoorden. Dit kan ook input vormen voor een beroeps-specifieke agenda van gewenst nader onderzoek en consultatie.

Let op samenhang tussen parameters en beroepen

Alle beroepen die worden geraamd kennen samenwerkingsverbanden met andere zorgberoepen en disciplines. Deze samenwerking wordt steeds belangrijker maar het is ook bijzonder complex hiermee rekening te houden in de (beroeps specifieke) ramingsmodellen. Dit pleit om trends en parameterschattingen van verschillende zorgberoepen hierin (a) te vergelijken, (b) daar waar mogelijk op elkaar te betrekken, en (c) met name ontwikkelingen rond taakherschikking en substitutie in de vraagparameters in samenhang in te schatten.

Wees zo specifiek mogelijk bij het inschatten van trends in vraag-parameters

Uit dit onderzoek blijkt dat het inschatten van vraagontwikkelingen en hun impact het meest complex en onzeker is. Dit maakt het des te belangrijker om bij beleidsrijke en maatschappelijke ontwikkelingen onderscheid te maken tussen de impact die dit kan hebben op het gedrag van burgers, professionals en hun werkgevers. Vertaalt naar de parameterwaarden uit de evaluatie betekent dit dat bij iedere ontwikkeling goed nagegaan moet worden op welke parameterwaarden de ontwikkeling effect heeft en of dit alleen aan de vraag of aanbod kant van het model effect heeft of op beiden. Al blijven ook deze inschattingen en mechanismen altijd met complexiteit en onzekerheid omgeven.

Houd rekening met meer onzekerheid bij 'nieuwe beroepen'

Deze evaluatie laat zien dat bij beroepen die 'nieuw' zijn – in termen dat zij nog minder vaak geraamd zijn dan andere zorgberoepen – de parameterinschattingen vaker afwijken van de waarden drie jaar later. Bij nieuwe beroepen moet rekening worden gehouden met feit dat minder duidelijk is welke rol zij in het zorglandschap (kunnen gaan) innemen. Het is onzekerder of zij meer of minder kunnen groeien, hoe de vraag naar het beroep zich zal ontwikkelen, en welke verandering in het werkproces te verwachten zijn die hierop impact hebben. Voor 'nieuwe' beroepen en de beroepen die minder vaak geraamd zijn geldt ook dat er vaak minder data beschikbaar is, en daarmee ook vaker veranderingen in definities van vooral aanbodparameters kan plaats vinden. Deze beroepen kennen daardoor meer onzekerheid in allerlei parameters die input vormen voor hun ramingen.

Literatuur

Capaciteitsplan 2013. Deelrapport 1 Medisch Specialisten. Capaciteitsorgaan Utrecht 2013

Capaciteitsplan 2013. Deelrapport 2 Huisartsgeneeskunde. Capaciteitsorgaan Utrecht 2013

Capaciteitsplan 2013. Deelrapport 3 Mondzorg. Capaciteitsorgaan Utrecht 2013

Capaciteitsplan 2013. Deelrapport 4 Sociaal Geneeskundigen. Capaciteitsorgaan Utrecht 2013

Capaciteitsplan 2016. Deelrapport 1 Medisch Specialisten. Capaciteitsorgaan Utrecht 2016

Capaciteitsplan 2016. Deelrapport 2 Huisartsgeneeskunde. Capaciteitsorgaan Utrecht 2016

Capaciteitsplan 2016. Deelrapport 4 Sociaal Geneeskundigen. Capaciteitsorgaan Utrecht 2016

Capaciteitsplan 2021-2024. Deelrapport 1 Medisch specialisten. Capaciteitsorgaan Utrecht 2019

Capaciteitsplan 2021-2024. Deelrapport 2 Huisartsgeneeskunde. Capaciteitsorgaan Utrecht 2019

Capaciteitsplan 2021-2024. Deelrapport 3b Eerstelijns Mondzorg. Capaciteitsorgaan Utrecht 2019

Capaciteitsplan 2021-2024. Deelrapport 4 Sociale Geneeskundigen. Capaciteitsorgaan Utrecht 2019

Capaciteitsplan 2024-2027. Deelrapport 1 Medisch specialisten. Capaciteitsorgaan Utrecht 2023

Capaciteitsplan 2024-2027. Deelrapport 2 Huisartsgeneeskunde. Capaciteitsorgaan Utrecht 2023

Capaciteitsplan 2024-2027. Deelrapport 3b Eerstelijns Mondzorg. Capaciteitsorgaan Utrecht 2023

Capaciteitsplan 2024-2027. Deelrapport 4 Sociale Geneeskunde. Capaciteitsorgaan Utrecht 2023

Greuningen M van, Batenburg RS, Velden LFJ van der. Planning of general practitioners in the Netherlands: a simulation model. *European Journal of Public Health*. 2010;20:147

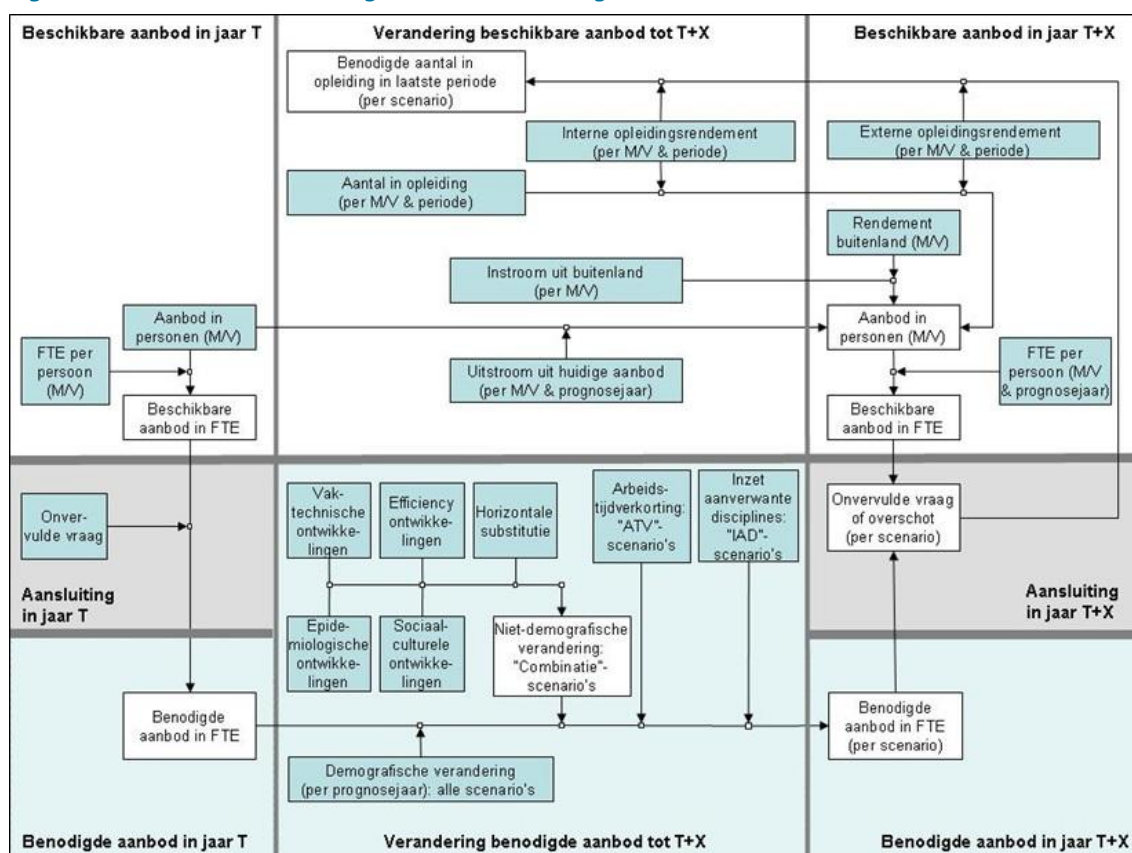
KNMG 2023. Besluit Spoedeisende geneeskunde. College Geneeskundige Specialismen 2023.

NVSHA webpagina geschiedenis. <https://www.nvsha.nl/nvsha/geschiedenis/> Geschiedenis | NVSHA | NVSHA.
Laatst geraadpleegd op 25-06-2025

Bijlage A Beknopte omschrijving ramingsmodel

Figuur A.1. geeft het geëvalueerde ramingsmodel schematisch weer. In dit schema is het model opgedeeld in twee horizontale lagen: het beschikbare aanbod (verwachte aanbod) van een beroepsgroep (de bovenste witgekleurde helft van de figuur) en het benodigde aanbod van een beroepsgroep of de vraag naar een beroepsgroep (de onderste blauwgekleurde helft van de figuur). Daarnaast kent het model drie kolommen: het heden (jaar T, de linker kolom), de toekomst (jaar T+X, de rechter kolom) en wat daartussen gaat veranderen (verandering tussen jaar T en T+X, de middelste kolom). De twee grijze blokken in de figuur gaan over de aansluiting van vraag en aanbod in het heden (jaar T) en in de toekomst (jaar T+X).

Figuur 2.1 Schematische weergave van het ramingsmodel



Het 'heden' of 'jaar T', wordt ook wel het *basisjaar* genoemd, het jaar van waaruit de doorrekeningen plaatsvinden. Voor de 'toekomst' kan 'X' jaar vooruitgekeken worden, waarbij het 'jaar T+X' het *evenwichtsjaar* genoemd wordt. De prognoseperiode 'X' wordt bepaald door:

- de lengte van de opleiding (de tijd voordat effecten van opleidingsinstroom-bijstellingen zichtbaar zijn en de grotere/kleinere cohorten de arbeidsmarkt gaan betreden);
- de organisatorische bijsturingsperiode (de ingeschatte tijd die nodig is voor opleidingen om instroom-bijstellingen organisatorisch te realiseren);
- de aanpassingsperiode van de arbeidsmarkt (de ingeschatte tijd die nodig is om de belangstelling van studenten en werkgevers in de zorg voor de opleiding te beïnvloeden);

- en naast de drie bovenstaande factoren/perioden, een additionele inschatting hoe snel evenwicht op de arbeidsmarkt van het zorgberoep bereikt zou moeten worden (bijvoorbeeld gezien de urgentie om overschotten of tekorten in het basisjaar op te lossen).

In Figuur 2.1 zijn daarnaast de verschillende blokjes (vraag- en aanbodparameters) wit of blauw gekleurd. De blauwe blokjes geven aan dat deze parameters op basis van verschillende ‘externe’ bronnen worden berekend of geschat, en ingevoerd worden in het model. De witte blokjes betreffen uitkomsten die door het model ‘intern’ zijn berekend, op basis van de ingevoerde parameterwaarden. Het beschikbare en benodigde aanbod in het evenwichtsjaar is hiervan een voorbeeld, twee hoofdresultaten van het model die in dit onderzoek geëvalueerd zullen worden.

Ook staan bij een aantal blokjes toevoegingen tussen haakjes vermeld, die aangegeven hoe de parameterwaarde in het model gespecificeerd wordt naar:

- ‘Per M/V’: dit houdt in dat deze onderdelen apart voor mannen en vrouwen worden gespecificeerd om rekening te kunnen houden met hun verschillen op dat specifieke onderdeel (bijvoorbeeld uitstroom of aantal werkzame fte’s);
- ‘Per periode’: dit houdt in dat deze onderdelen voor een aantal jaren tussen T en T+X worden gespecificeerd zodat rekening gehouden kan worden met cohorten en trends;
- ‘Per scenario’: dit houdt in dat deze onderdelen voor bepaalde scenario’s worden gespecificeerd;
- ‘Per prognosejaar’: dit houdt in dat deze onderdelen voor een aantal verschillende prognosejaren kunnen worden gespecificeerd (bijvoorbeeld afhankelijk van de opleidingsduur of eventuele reorganisaties in het onderwijsstelsel).

De werking van het rekenmodel is vervolgens uit te leggen aan de hand van drie stappen:

Stap 1

Allereerst wordt bepaald hoe de beschikbare en benodigde capaciteit in fte zich in de huidige situatie tot elkaar verhouden (het vlak ‘aansluiting in jaar T’). Hier wordt dus gekeken of er in de huidige situatie sprake is van een overschot of tekort aan een beroepsgroep, uitgedrukt in een percentage dat wordt omgerekend naar fte.

Stap 2

Daarna wordt geschat hoe de beschikbare en benodigde capaciteit zich zal ontwikkelen tot aan een bepaald evenwichtsjaar (‘jaar T+X’). Aan de bovenkant van de figuur staan de belangrijkste factoren die de beschikbare capaciteit in het prognosejaar bepalen. Het gaat hier om de instroom en uitstroom van de beroepsgroep. De instroom wordt voornamelijk bepaald door het aantal personen dat de opleiding heeft afgerond of gaat afronden en hun rendement (de kans dat zij in de beroepsgroep instromen na hun studie en hier ook werkzaam in zijn (in een bepaald prognosejaar)). De uitstroom heeft betrekking op uittrede uit de huidige beroepsgroep, door bijvoorbeeld pensionering maar ook voortijdig vertrek uit het beroep en/of Nederland. Aan de onderkant van de figuur worden de belangrijkste factoren geschat die de ontwikkeling van de benodigde capaciteit van de beroepsgroep tussen T en T+X bepalen. Deze factoren zijn grofweg in te delen in twee type factoren. Ten eerste factoren die de vraag kunnen verhogen of verlagen op basis van ontwikkelingen in de bevolking en hun zorgvraag (toename aan bepaalde patiëntengroepen, vergrijzing). En ten tweede factoren die de vraag naar de beroepsgroep kunnen verlagen of verhogen op basis van ontwikkelingen in het vakgebied (bijvoorbeeld verschuivingen van aandachtsgebieden, organisatieverandering en taakherschikking).

Stap 3

Tenslotte wordt bepaald hoe de beschikbare en benodigde capaciteit zich tot elkaar verhouden ('aansluiting in jaar T'). Uit dit verschil wordt vervolgens afgeleid hoe veel personen (meer of minder) in de periode tussen T en T+X moeten worden opgeleid om in het prognosejaar evenwicht te bereiken tussen vraag en aanbod. Daarnaast kan met het ramingsmodel de impact van de bijstelling van andere factoren worden doorgerekend; zoals het beïnvloeden van de uitstroom van de huidige werkzamen in de beroepsgroep of het in- en extern rendement van de cohorten van de beroepsgroep in opleiding.