



Leo Berrevoets

Bart Berden

Berekend opleiden

Het Universitair Medisch Centrum St Radboud te Nijmegen heeft een model uitgewerkt om de ontwikkeling van de verpleegkundige formatie te monitoren en te sturen, het zogenaamde AORTA-model. Het model vormt de basis van een lange-termijnbeleid voor opleiden dat is afgestemd met de andere ziekenhuizen in de regio en met de opleidingsinstituten.

Dit artikel bespreekt diverse aspecten van het model, met gebruikmaking van kwantitatieve gegevens uit het UMC St Radboud. Het model is overigens breder toepasbaar dan op de verpleegkundige beroepsgroep alleen.

Manpower in de zorg is van vitaal belang. Als iets onderhevig is aan de zogenaamde varkenscyclus, dan is het wel het aantal verpleegkundigen. Onder varkenscyclus wordt in deze verstaan dat perioden van overschot en tekort aan personeel elkaar afwisselen. Als er sprake is van een overschot loopt het aantal eerstejaars voor de opleiding sterk terug. Tegen de tijd dat de eerstejaars afstuderen kan er alweer een tekort zijn ontstaan, waarna de cyclus zich herhaalt.

Momenteel nemen veel ziekenhuizen minder personen aan voor verpleegkundige opleidingsplaatsen vanwege het geringe aantal vacatures en de moeite waarmee pas afgestudeerden in de eigen organisatie geplaatst kunnen worden. Dit is een groot contrast met de situatie van een paar jaar geleden, toen vanwege personeelstekorten bedden of zelfs hele verpleegafdelingen gesloten moesten worden. Terecht wordt in een artikel in ZM in mei 2004 opgemerkt: "Bij economisch eb en vloed is een adequate sturing op de verpleegkundige formatie relevant."

Aanleiding tot 'manpowerplanning'

In het UMC Sint Radboud werden jaarlijks 35 HBO-V-studenten aangenomen, die via een duale route opgeleid werden tot verpleegkundige. De huidige invoering van functiedifferentiatie vraagt evenwel om herbezinning, want op termijn zijn minder verpleegkundigen nodig met een HBO-opleiding dan met een MBO-achtergrond. Ook ontstaan nieuwe functies als verpleegassistent en zorg-hulp. Hierdoor ontstaat de vraag op welke niveaus opgeleid moet worden.

Een tweede aanleiding tot nadenken betrof de beddensluitingen op verpleegafdelingen vanwege een tekort aan personeel. Dit roept de vraag op of er wel voldoende verpleegkundigen worden opgeleid.

Het AORTA-model Beide vragen zijn veel gemakkelijker te stellen dan te beantwoorden. Dit heeft van doen met de veelheid aan factoren die van invloed zijn op de uiteindelijke uitkomst, in casu het aantal opgeleide verpleegkundigen dat per tijdseenheid afstudeert en inzetbaar is. Om deze vraag te beantwoorden is een model ontwikkeld waarmee de relevante aspecten worden benoemd en met elkaar in verband worden gebracht.

Voor het hanteren van dit model worden jaarlijks gegevens over het afgelopen kalenderjaar als input verzameld. De uitkomsten worden vervolgens vergeleken met die van voorgaande jaren en aan de hand hiervan kan het beleid worden bijgesteld.

Het model bestaat uit vier elementen:

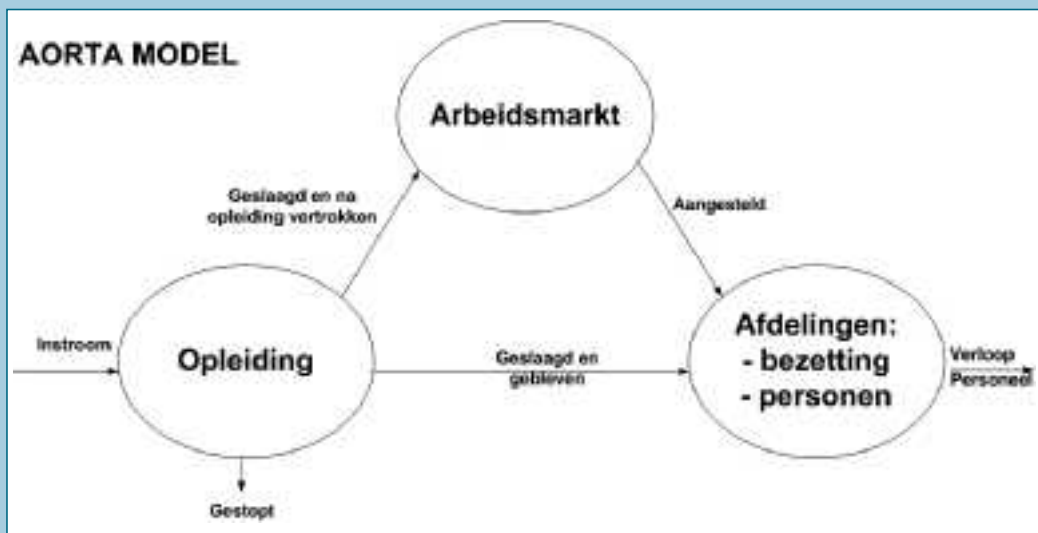
- de opleiding en specifiek het rendement van de opleiding;
- de afdelingen c.q. het ziekenhuis;
- de arbeidsmarkt;
- verwachte ontwikkelingen in de tijd.

AORTA staat voor Afdelingen, Opleiding, Rendement, Tijd en Arbeidsmarkt (zie figuur 1).

De vier elementen van het model zijn:

- *De opleiding.* Elk jaar starten studenten de opleiding tot verpleegkundige. Sommigen vallen af vanwege onvoldoende studieresultaten of stoppen om een andere reden, anderen lopen vertraging op. Een aantal voltooit uiteindelijk hoe dan ook de opleiding. Hierna kan men in de eigen organisatie blijven werken of vertrekken.
- *De afdelingen* van de instelling waar verpleegkundigen werkzaam zijn. Deze afdelingen worden gekenmerkt door het aantal formatieplaatsen en het aantal personen dat op deze formatie is aangesteld.

Het totaal van alle afdelingen vormt de verpleegkundige en verzorgende beroepsgroep van het ziekenhuis. Het is zaak om de definitie wat onder deze beroepsgroep



Figuur 1: Het AORTA-model.

wordt verstaan goed af te kaderen. Worden staffunctionarissen, managers, docenten van vervolgopleidingen etcetera wel of niet meegeteld? Dit is een kwestie van een keuze maken en consistentie behouden.

Wij beperken ons tot de patiëntgebonden afdelingen en zien daarom de overstap naar andere functies buiten de primaire zorg als een vorm van verloop.

Van de medewerkers die vertrekken gaan sommigen voor het vak verloren. Anderen gaan, onmiddellijk of later weer de arbeidsmarkt op voor een verpleegkundige functie in het primaire proces. Inzicht in redenen van vertrek is wenselijk. Het geeft inzicht in beweegredenen om de organisatie te verlaten en op mogelijkheden tot herintreding op termijn.

- De *arbeidsmarkt* c.q. de buitenwereld is het derde element van dit proces.

De buitenwereld bestaat onder andere uit gezondheidszorginstellingen in met name de eigen regio. Met deze instellingen kan men samenwerken en afspraken maken over opleidingsinspanningen.

Daarnaast is het noodzakelijk om te bezien wat er vanuit de arbeidsmarkt komt. Aan welke kenmerken voldoen deze mensen en hoe is het aanbod in selectierondes? Op grond van deze gegevens ontstaat een overzicht van het kwantitatieve en kwalitatieve aanbod vanuit de arbeidsmarkt.

Als er evenwicht is in dit schema zijn er geen problemen ten aanzien van de bezetting. Evenwicht wil zeggen: het verloop wordt volledig gecompenseerd met wat er afstudeert en blijft plus wat uit de arbeidsmarkt wordt aangesteld. De hoeveelheid personeel die nodig is om het verloop op te vangen is de vervangingsvraag.

De personele behoefte is evenwel niet constant, er vinden bij voortduring ontwikkelingen plaats.

- Het laatste element van dit model wordt derhalve

gevormd door *de tijd* en door ontwikkelingen, zowel kwalitatief als kwantitatief. Deze ontwikkelingen bepalen mede de behoefte aan personeel op termijn.

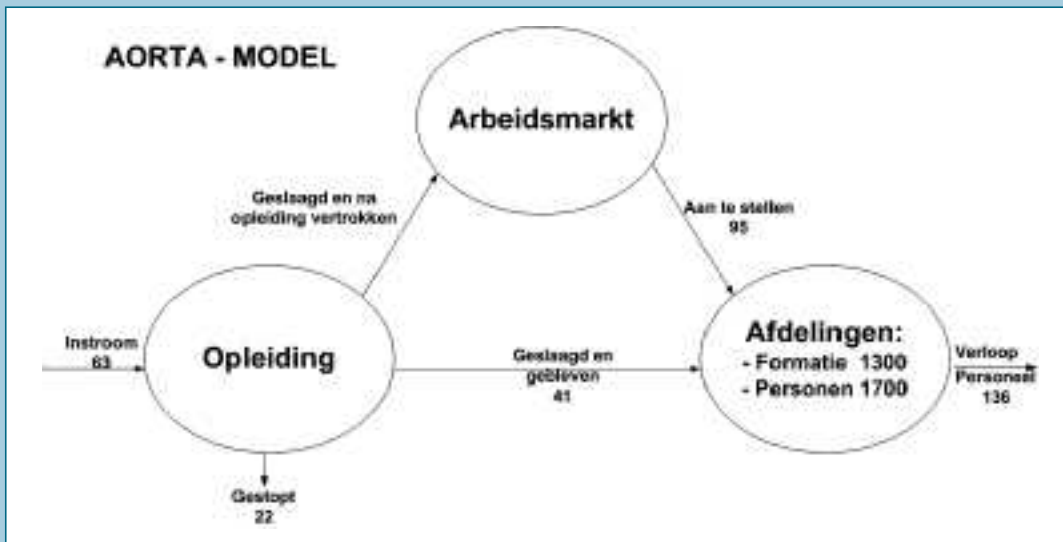
Het model uitgewerkt Om het model te operationaliseren dienen kwantitatieve gegevens verzameld te worden van de elementen. In praktijk vormt het definiëren van de gewenste gegevens en het verzamelen van betrouwbare cijfers de grootste inspanning.

ad. 1 de opleiding

- Het rendement van de opleiding: hoeveel studenten vallen af en hoeveel studeren er uiteindelijk af? En hoeveel van hen die afstuderen blijven er in de instelling? Uit de praktijk blijkt dat er veel afvallers zijn in de eerste twee jaar van de opleiding en van hen die afstuderen blijft het overgrote deel werkzaam in de instelling. Vooralsnog wordt er bij deze berekening uitgegaan van 65% als percentage dat een opleiding met succes afrondt en een functie gaat vervullen in de eigen organisatie.

- Wat is de inzetbaarheid van studenten op afdelingen? Gebleken is dat veel tijd nodig is voor het boventallig inwerken. De overgang van een theoretische opleiding naar inzet in de patiëntenzorg op een verpleegafdeling vraagt veel begeleiding en instructie. Alleen studenten in de laatste fase van de opleiding worden breed ingezet. Recent onderzoek op een verpleegafdeling van het UMC St Radboud met 30 formatieplaatsen en een specifieke infrastructuur voor het begeleiden van studenten, heeft aangetoond dat daar ongeveer drie gediplomeerde formatieplaatsen worden bespaard door de inzet van studenten. Dat is tien procent. Hieruit kan worden afgeleid dat studenten een daadwerkelijke productiefactor zijn en dat er in een specifiek opleidingsklimaat sprake is van een positief rendement.

- Wat kost een student aan de opleidingsinstelling? Een



Figuur 2:AORTA-model met parameters.

HBO-V-duaalstudent kost het UMC gedurende de vier jaar van de opleiding ongeveer 65.000 euro aan loonkosten en studiekostenvergoeding. De specifieke opleidingskosten, dat zijn volledig uitbetaalde lestijd, collegegeld en boekengeld, maken ruim 50% uit van deze kosten.

ad. 2 de afdelingen

Het totale aantal formatieplaatsen moet vervolgens vertaald worden in het aantal personen dat op deze formatie is aangesteld. Omdat veel medewerkers parttime werken, is dat niet hetzelfde.

Het begrip PA-ratio geeft het aantal personen weer dat nodig is om 100 formatieplaatsen te bezetten.

ad. 3 de arbeidsmarkt

Nieuw personeel komt uit drie bronnen:

- Uit de arbeidsmarkt, in de vorm van mensen die van werkgever veranderen en herintreders;
- Zelf opgeleid personeel;
- Afgestudeerden van dagopleidingen.

Het UMC St Radboud stemt beleid af met drie andere regionale ziekenhuizen en met de regionale opleidingsinstituten. Om te voorzien in voldoende personeel worden afspraken gemaakt over opleidingsvolumes en vindt overleg plaats ten aanzien van additionele sturingsinstrumenten, zoals het beleid inzake arbeidsmarkttoelages. Afspraak is dat 30 procent van de instroom uit eigen opleidingen komt. Met de opleidingsinstituten wordt de behoefte vanuit het werkveld besproken en de gewenste opleidingsvorm afgestemd.

Dagopleidingen zijn voor ziekenhuizen financieel aantrekkelijk. We constateerden dat slechts tien procent van de afgestudeerden van de HBO-V-dagopleiding in dienst kwam van het UMC St Radboud. Dit lijkt te wijten te zijn aan beeldvorming en drempelvrees om de loopbaan aan te vangen in een academisch ziekenhuis. Om die reden is gestart met trainee-plaatsen voor pas afgestudeerden uit verpleegkundige dagopleidingen: in een korte periode heeft men mogelijkheden om op drie verpleegafdelingen te werken en ervaring op te doen, om zo een beeld te krijgen van werken in een academisch ziekenhuis.

Het model kan thans ingevuld worden (zie figuur 2). Bij deze berekening is uitgegaan van cijfers uit de recente historie.

De relevante cijfers uit het UMC St Radboud

- Het gaat om bijna 1300 formatieplaatsen, bezet door 1700 personen. De PA-ratio is 131, oftewel het gemiddelde dienstverband van een medewerker in de zorg bedraagt ongeveer 27 uur per week (27 maal 1.31= ongeveer 36 uur per week).
- De verpleegkundige populatie bestaat thans in hoofdzaak uit intern opgeleide A-verpleegkundigen en uit verpleegkundigen met een opleiding HBO-V.
- Het verlooppercentage bedraagt over een periode van 6 jaar gemiddeld acht procent per jaar, met een bepaalde spreiding. In tijden van recessie is het verlooppercentage laag en in periodes van hoogconjunctuur hoog. In 2003 was het verloop slechts 2,8 procent.
- Uit het bovenstaande kan worden afgeleid dat de vervangingsvraag gemiddeld 136 personen per jaar bedraagt (acht procent gemiddeld verloop op een bezetting van 1700 personen).
- De 30%-afspraken impliceren voor het UMC St Radboud dat 41 personen zelf opgeleid moeten worden (30% van 136). En omdat 65 procent van de studenten succesvol afstudeert, dienen tenminste 63 mensen per jaar met een opleiding te starten.

Vooruitkijkend is ten minste van belang met welke ontwikkelingen rekening moet worden gehouden en welk effect deze ontwikkelingen op de berekening hebben.

ad. 4 ontwikkelingen

Wij constateren dat de PA-ratio de afgelopen jaren met ongeveer een half punt per jaar stijgt. Het effect bij 1300 fte. is niet onaanzienlijk: in tien jaar zijn hierdoor 70 personen extra nodig. Daarnaast is een geleidelijke stijging van het aantal formatieplaatsen te constateren als gevolg van specifieke capaciteitsuitbreidingen, zoals een tweede traumakamer op de Spoedeisende Hulp, uitbreiding van IC-bedden en de inzet van een Mobiel Medisch Team op een traumahelicopter. Naar schatting (onderbouwd) heeft dit een autonome stijging van het aantal formatieplaatsen tot gevolg van ongeveer twee procent per jaar. Functiedifferentiatie binnen de zorg verandert de samenstelling van formatie op verpleegafdelingen: minder HBO-opgeleiden en meer verpleegassistenten en zorg-hulpen. Deze laatste groep is nauwelijks beschikbaar op de arbeidsmarkt en moet zelf opgeleid worden.

Ter verduidelijking een zijstapje naar de beroepsgroep van de medisch specialisten. Rond 1994 was de instroom van het aantal studenten in de opleiding geneeskunde een belangrijk onderwerp. Toen besloot men de numerus fixus aan te passen en werden meer studenten toegelaten tot de opleiding Geneeskunde. Het daadwerkelijke effect daarvan, meer specialisten, heeft echter pas effect vanaf 2005.

Bij verpleegkundigen is ook sprake van een lange doorlooptijd: een basisopleiding van vier jaar, veelal één ervaringsjaar als verpleegkundige voordat gestart wordt met een verpleegkundige vervolgopleiding en tenslotte een specialisatie van twee jaar. In totaal een proces van zeven à acht jaar. Aldus dient in deze nu beleid te worden gemaakt gericht op 2012 en de jaren daarna.

Beschouwing Het aantal formatieplaatsen in de zorg is relatief conjunctuur-ongevoelig, zeker in vergelijking met het bedrijfsleven. Onderzoeksorganisaties als Prismant en NIVEL geven betrouwbare prognoses over trends en behoeftes op de lange termijn.

De varkenscyclus met betrekking tot omvang en niveau van het verpleegkundig personeel van een ziekenhuis werd in het UMC St Radboud met name veroorzaakt door sterke fluctuaties in het verlooppercentage in combinatie met ad hoc beleid. Het gemiddeld verloop bedraagt acht procent per jaar, maar kent een grote mate van fluctuatie met pieken en dalen. Zo stimuleert een periode van recessie mensen om te kiezen voor de zekerheid van de huidige werkgever. Vorig jaar was het verloop in het UMC St Radboud dan ook slechts 2,8 procent, dus weinig uitstroom. Problemen met betrekking tot het plaatsen van afgestudeerden uit eigen oplei-

dingen en een gebrek aan vacatures voor trainees aan het einde van hun stageperiode zijn hiervan het gevolg. Aldus is de genoemde fluctuatie van grote invloed op de uitkomst in werkelijkheid.

De valkuil die opdoemt is dat men zich laat leiden door de situatie van het moment. Bij weinig vacatures wordt er geknepen en kiest men voor minder opleiden. Een dergelijk korte-termijn insteek heeft wel als positieve bijkomstigheid dat er weinig periodes zijn met een dermate gering verloop dat pas afgestudeerden moeilijk plaatsbaar zijn.


Beheersing van het moeilijk voorspelbare Retrospectieve analyse toont dat in het UMC St Radboud in het verleden vaker gekozen werd voor een korte termijn aanpak. Dit werd onwenselijk geacht en vormde de aanleiding om te onderzoeken of een lange-termijnbenadering ontwikkeld kon worden. Daarbij is gekeken naar productiebedrijven, mede omdat de onderliggende problematiek van beheersing van hetgeen moeilijk voorspelbaar is daar uitvoerig is bestudeerd. In deze lijn kan minder opleiden in perioden met een gering verloop worden vergeleken met het in de auto-industrie kiezen voor minder ontwikkeling als de verkoop tegenvalt; of om te stoppen met ontwikkelingen in de ICT als de verkoop stagneert. In productiebedrijven bestaat evenwel de onzekerheid over de vraag naar het product op termijn; in de zorg is het min of meer een gegeven dat de behoefte aan mankracht geleidelijk stijgt. Deze aanpak heeft geleid tot het ontwikkelen van het inzichtelijk en goed toepasbare AORTA-model dat in het UMC St Radboud zijn kracht heeft bewezen. In 1998 is begonnen met een analyse op de operatieafdelingen. Het aantal studenten dat jaarlijks met de opleiding tot operatie-assistent start, is inmiddels structureel verdubbeld. Hierover zijn regionaal afspraken gemaakt met drie andere ziekenhuizen. Grote onderbezetting doet zich niet meer voor en geplande capaciteitsuitbreidingen kunnen gerealiseerd gaan worden omdat het extra benodigde personeel thans opgeleid wordt. Het model vormde de onderbouwing van de noodzaak om extra te investeren in het opleiden.

Inmiddels wordt het AORTA-model, naast de totale verpleegkundige beroepsgroep, ook toegepast op andere personeelscategorieën zoals operatie-assistenten, anesthesiemedewerkers, IC- en kinderverpleegkundigen, analisten en radiologisch laboranten. Ook is geleidelijk aan duidelijk geworden dat het AORTA-model met de jaren steeds waardevoller wordt. Historische gegevens zijn van invloed op de middeling en daarmee van belang voor het doen van betere voorspellingen. Het model maakt binnen de organisatie duidelijk waarom de doelstelling van het zelf opleiden in de praktijk een hoge prioriteit heeft. Voldoende adequaat opgeleid per-

soneel is een van de eerste voorwaarden voor kwalitatief en kwantitatief goede patiëntenzorg. Dit is van belang omdat grote aantallen studenten en stagiaires van een breed spectrum aan opleidingen extra druk leggen op de medewerkers naast de patiëntenzorgtaak.

Resumerend kan de vraag op welke niveaus opgeleid moet worden en in welke aantallen in het UMC St Radboud inmiddels beantwoord worden met gebruikmaking van het AORTA-model. Daarmee kan ook een betere onderbouwing worden gegeven van de kosten die ermee gepaard gaan. Het inzicht in de kosten geeft ook sturingsmogelijkheden, waarbij uitkomstmaten aantallen, opleidingsniveaus, kosten en baten zijn.

Er zijn meerdere modellen ontwikkeld met als doel een adequate personeelsvoorziening. Deze modellen richten zich veelal op de instroom van nieuwe medewerkers op basis van toekomstscenario's. Wij pretenderen met het AORTA-model op eenvoudige wijze het gehele proces met relevante factoren transparant te kunnen maken.

Op basis van de ervaring in de praktijk staan wij het monitoren voor. Het geeft inzicht in het proces, de kosten van de onderdelen en van de ontwikkelingen in de tijd en biedt mogelijkheden tot onderbouwde planning en bijsturing. Regionale afstemming met andere instellingen en met opleidingsinstituten is daarbij vitaal. 

Auteurs

Ir. L.M. Berrevoets is bedrijfskundige en beleidsmedewerker Staf Zorg van het Universitair Medisch Centrum St Radboud te Nijmegen.

Dr. H.J.J.M. Berden was ten tijde van het schrijven van dit artikel lid van de raad van bestuur van het Elkerliek ziekenhuis Helmond/Deurne.

Literatuur:

B. Schuur en I. Diermanse, 'Sturen op de verpleegkundige formatie', in ZM Magazine, 5/2004

Onderzoek verpleegkundige arbeidsmarkt academische ziekenhuizen, uitgevoerd door Prismant in opdracht van SoFoKles, 2002. 5 deelrapporten

HBO - monitor 2002 Hogeschool Arnhem - Nijmegen, 2003

We kennen de topbestuurder die u zoekt. Kennen we u al? *

* **Graag gaan we het gesprek met u aan.** Over de plannen en ambities van uw organisatie. Over het profiel van de bestuurder of toezichthouder die u zoekt. Over search op topniveau en de kracht van ons netwerk. Eventueel over de inzet van een interimdirecteur. En over wat bestuurders aan onze intervisiegroepen hebben. Want als u óns leert kennen, merkt u dat we daadwerkelijk meebouwen aan uw organisatie. Bel een van onze managing consultants of ga naar www.funktiemediair.nl.

AMSTERDAM, drs. Douwe Wijbenga (020) 504 20 20

ARNHEM, Rob Maréchal (026) 355 73 00

ROTTERDAM, drs. Ronald Simons (010) 206 62 22

Funktie
Mediair
ORGANISATIE-BOUWERS

change & innovation * interim management & staff * recruitment & assessment * training & coaching