



Logistics for healthy healthcare

Verkenning van een jaarrooster voor de polikliniek

Het matchen van zorgvraag en capaciteiten op de polikliniek

Elise Taken, Sanish Maharjan, Inge Kouijzer

Adviesgroep Procesverbetering en Implementatie (PVI), Radboudumc, Nijmegen

Daan de Jong

Instituut voor Patiëntenzorg (IPZ), Radboudumc, Nijmegen

Samenvatting

De groeiende en complexere zorgvraag in combinatie met een schaarste aan capaciteit, zoals personeel en ruimten, stelt ziekenhuizen voor grote uitdagingen. Dit artikel verkent de ontwikkeling van een jaarrooster voor poliklinieken om zorgvraag en capaciteitsaanbod beter op elkaar af te stemmen. Het identificeren van de elementen om tot een jaarrooster te komen kan helpen om inzicht te krijgen in welke elementen nog suboptimaal afgestemd zijn tussen zorgvraag en het capaciteitsaanbod. Het onderzoek richtte zich op drie capaciteitssoorten binnen de polikliniek: spreekuurhouders, ondersteunend personeel en ruimten. Het type spreekuur vormt de verbindende factor tussen de zorgvraag en de benodigde capaciteit, omdat dit bepaalt welke spreekuurhouder, ruimte nodig zijn en welk ondersteunend personeel nodig is. Een jaarrooster biedt inzicht in hoe productieafspraken gerealiseerd kunnen worden, welke capaciteiten wanneer nodig zijn en waar knelpunten optreden. Het proces voor het opstellen van een jaarrooster bestaat uit drie stappen: 1) het vastleggen van de zorgvraag; 2) het vastleggen van beschikbare capaciteit en 3) het afstemmen van deze gegevens. Twee benaderingen zijn mogelijk: startend vanuit een bestaand basisrooster of vanuit de zorgvraag van de patiënt. Het jaarrooster ondersteunt niet alleen bij tactische capaciteitsplanning, maar biedt ook mogelijkheden om verspilling van capaciteit en fluctuaties in werkdruk te verminderen. Daarnaast kan het bijdragen aan efficiënter ruimtegebruik, bijvoorbeeld door de inzet van gedeelde ruimten tussen specialismen. Dit alles draagt bij aan het leveren van de juiste zorg op het juiste moment, ondanks toenemende druk op zorgcapaciteit.

Inleiding

De vraag naar ziekenhuiszorg neemt toe door vergrijzing en verandert door meer multimorbiditeit en chronische aandoeningen (Rijksoverheid, 2020). Daardoor moet er steeds meer en complexere zorg geleverd worden (Rijksoverheid, 2020) (Berden, 2021). Tegelijkertijd zien we aan de aanbodkant dat de beschikbare capaciteit steeds schaarser wordt (Coöperatie VGZ, n.b.). De beschikbaarheid van zorgmedewerkers staat, door de toenemende krapte op de arbeidsmarkt, onder hoge druk. Zonder wijzigingen in het beleid moet in 2040 één op de vier mensen in de zorg werken om de zorg te kunnen blijven leveren (Rijksoverheid, 2020). Ook ruimte (bv. het aantal bedden of polikliniekkamers) wordt steeds schaarser door strategische keuzes.

De hiervoor geschetste situatie maakt dat er binnen het Radboudumc steeds hogere eisen worden gesteld aan integraal capaciteitsmanagement (ICM), waarbij ICM kan worden gedefinieerd als:

Het plannen en beheersen van de inzet van mensen en middelen gericht op het leveren van passende zorg voor de patiënt, op de juiste plek op een zo efficiënt mogelijke manier, door samenhang in de besluitvorming en uitvoering op alle niveaus in de zorgketen.

Messchendorp, Janssen & Moeke, 2025

Daarmee draagt ICM bij aan het zo optimaal mogelijk benutten van de beschikbare capaciteit.

Signalen dat er op de polikliniek binnen het Radboudumc nog verbetermogelijkheden zijn, zijn bijvoorbeeld:

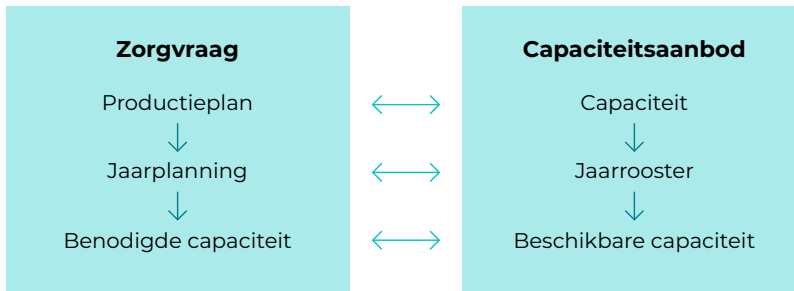
- Er wordt een gebrek aan ruimte ervaren, terwijl de ruimtebenutting <80% is.
- Er zijn schommelingen in de geopende spreekuren, waarbij de inzet van het ondersteunend personeel maar beperkt (kan) meebewegen, waardoor er wisseling is in de werkdruk en verspilling van capaciteit.
- Er is een gebrek aan uniformiteit in het plannen op tactisch niveau op de polikliniek; elk specialisme pakt dat op een andere manier aan of doet dit (nog) niet.
- Er wordt onvoldoende rekening gehouden met de zorgvraag en de beschikbare capaciteit.

Tactische capaciteitsplanning is een essentieel onderdeel van ICM. Met behulp van een tactisch capaciteitsplan wordt twee tot drie maanden vooruitgekeken naar de verwachte zorgvraag, zodat de inzet en beschikbaarheid van capaciteit hierop kunnen worden afgestemd.

Het jaarrooster van de polikliniek is een hulpmiddel ter ondersteuning van deze capaciteitsplanning. Het jaarrooster stemt de zorgvraag en het capaciteitsaanbod op elkaar af, met als doel de productieafspraken op een zo efficiënt en effectief mogelijke wijze te realiseren. De zorgvraag omvat, in dit kader, de verwachte zorg die geleverd moet worden volgens de productieafspraken. Deze zorgvraag is vertaald in een jaarplanning, oftewel een patroon van hoe de verdeling van de te leveren zorg er (naar verwachting) uit ziet over het jaar. Deze jaarplanning houdt rekening met basis- en reductieperioden en specificeert per week de hoeveelheid productie die gerealiseerd moet worden. Op basis van de jaarplanning wordt de benodigde capaciteit bepaald, oftewel de hoeveelheid en het type capaciteit dat nodig is om aan de zorgvraag te kunnen voldoen. Dit wordt uitgewerkt in een jaarrooster, waarbij rekening wordt gehouden met factoren zoals basis- en reductieperioden, vakanties, feestdagen en congressen. Dit leidt tot een overzicht van de beschikbare capaciteit per week.

Het uiteindelijke doel is om de jaarplanning en het jaarrooster zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen, zodat de gemaakte productieafspraken met zo min mogelijk onder- of overcapaciteit kunnen worden nagekomen. Binnen het Radboudumc wordt dit proces ondersteund door het Tactisch Planningsoverleg (TPO). Tijdens dit overleg worden de verwachte zorgvraag en beschikbare capaciteit geëvalueerd (terugkijkend) en op elkaar afgestemd (vooruitkijkend). Planningsproblemen en afwijkingen van de jaarplanning kunnen vroegtijdig worden gesignaleerd, waardoor tijdige bijsturing mogelijk is.

De terminologie en de afstemming hiertussen wordt schematisch weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Schematische weergave van de terminologie rondom zorgvraag en capaciteitsaanbod en de afstemming hiertussen.

Op basis van een verkennend onderzoek binnen het Radboudumc biedt dit artikel inzicht in de relevante capaciteitssoorten voor het ontwikkelen en implementeren van een jaarrooster voor de polikliniek. Tevens wordt toegelicht hoe onderlinge afhankelijkheden hierin een rol spelen. Het artikel biedt daarmee praktische handvatten voor het optimaliseren van een jaarrooster voor de polikliniek.

Methode

Er is een verkennend onderzoek uitgevoerd bij twee snijdende specialismen (urologie en heelkunde) en één beschouwend specialisme (medische oncologie). Het Radboudumc beschikt over een policlein waar meerdere specialismen zijn gehuisvest, elk met een vaste toewijzing van bepaalde ruimten. Aanpalende specialismen zijn geclusterd in een zogenaamde 'vlek', waarin ruimten indien nodig onderling kunnen worden uitgewisseld. De in dit onderzoek betrokken specialismen maken gezamenlijk deel uit van één zo'n 'vlek'.

Voor dit onderzoek zijn 15 interviews afgenomen met diverse stakeholders die betrokken zijn bij het planproces van de polikliniek en de sturing op productie, waaronder zorgmanagers, teamleiders, chef de polikliniek en planners van verschillende capaciteiten. De verzamelde data zijn geanalyseerd om belangrijke aandachtspunten en een rode draad te identificeren. Dit heeft geleid tot een beter inzicht in het planproces, de beschikbare en benodigde capaciteiten en de onderlinge interacties. Daarnaast vormde het een basis om te bepalen wat nodig is om deze inzichten te vertalen naar een passend jaarrooster.

Resultaten

Deze paragraaf bespreekt de belangrijkste resultaten van het onderzoek. In subparagraaf 1 worden de belangrijkste capaciteitssoorten besproken, waarna in subparagraaf 2 wordt ingegaan op de interacties tussen deze capaciteitssoorten. Tot slot worden de resultaten van de vertaalslag richting het jaarrooster gepresenteerd.

Capaciteitssoorten op de polikliniek

Capaciteitssoorten die een rol spelen op de polikliniek zijn in te delen in drie groepen: spreekuurhouders, ondersteunend personeel en ruimten (Figuur 2).

Spreekuurhouders voeren zelfstandig consulten met patiënten uit. Zij werken met de spreekurenagenda die in het elektronische patiëntendossier van Epic staat. De uitvoering van deze spreekuren zorgt voor de realisatie van productie. Spreekuurhouders zijn bijvoorbeeld artsen, casemanagers, physician assistants, verpleegkundig specialisten en paramedici. Binnen de groep artsen kan een onderverdeling gemaakt worden in specialisten, artsen in opleiding tot specialist (AIOS'en) en fellows. Per specialisme kunnen de type spreekuurhouders en de prioritering van spreekuren verschillen.

Ruimten zijn onder te verdelen in vier verschillende type ruimten:

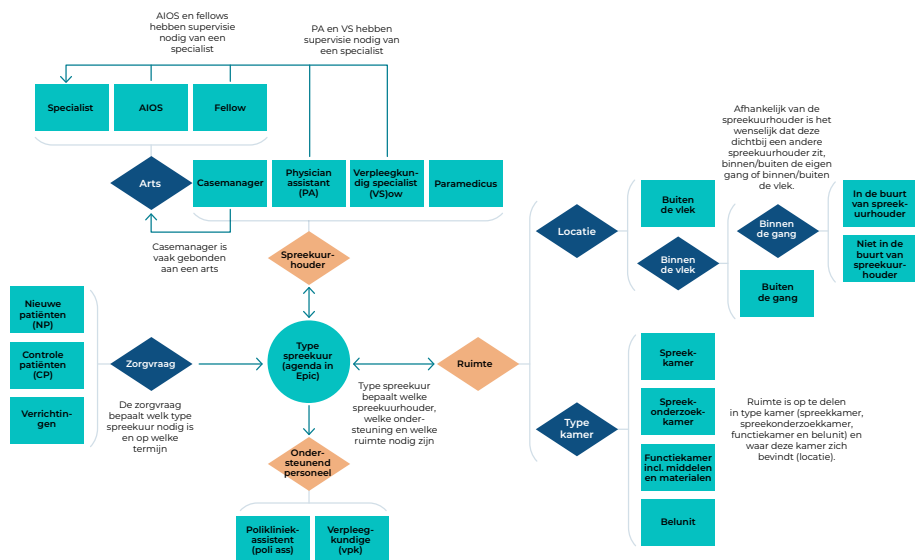
1. Spreekkamer: Ruimte met een bureau en een computer waar een spreekuurhouder een consult kan voeren.
2. Spreekonderzoekkamer: Spreekkamer waar ook een onderzoeksbank staat.
3. Functiekamer: Ruimte met specifieke middelen en materialen die kan worden gebruikt voor specifieke verrichtingen, zoals onderzoeken en behandelingen.
4. Belunit: Ruimte die kan worden gebruikt voor telefonische en video consulten.

Ondersteunend personeel omvat polikliniekassistenten en verpleegkundigen die directe of indirecte ondersteuning bieden op de polikliniek. Zij hebben zelf geen spreekuur, maar bemannen algemene posten zoals de prikpost op het poliplein, de afsprakenbalie of doen de omloop (= indirecte ondersteuning). Daarnaast bieden ze directe ondersteuning bij verrichtingen die worden uitgevoerd door spreekuurhouders. De specifieke inzet van ondersteunend personeel verschilt per specialisme.

Interacties tussen capaciteiten

Figuur 2 illustreert de samenhang tussen de gepresenteerde capaciteitssoorten en capaciteitsplanning. De benodigde capaciteitssoorten voor het plannen van een spreekuur worden bepaald door het type spreekuur, welke voortkomt uit de

zorgvraag. Deze zorgvraag bestaat uit nieuwe patiënten (NP's), controlepatiënten (CP's) en verrichtingen. Idealiter begint men bij het inzichtelijk maken van de verwachte zorgvraag, waarna kan worden bepaald welk type spreekuren wanneer nodig zijn om aan deze vraag te kunnen voldoen.



Figuur 2 Overzicht van en interacties tussen zorgvraag en capaciteiten voor het realiseren van productie op de polikliniek.

Vanuit een capaciteitsplanningsperspectief bepaalt het type spreekuur welke spreekuurhouder nodig is om dit spreekuur te kunnen uitvoeren. In de praktijk wordt dit echter vaak omgedraaid: de beschikbaarheid van de spreekuurhouder bepaalt wanneer een spreekuur plaatsvindt. Dit is meestal vastgelegd in het basisrooster. Bovendien spelen er interacties tussen spreekuurhouders. Zo is een casemanager vaak gekoppeld aan een arts, waarbij beide gelijktijdig spreekuur hebben. Physician assistants (PA's) en verpleegkundig specialisten draaien spreekuren onder supervisie van een specialist en hebben takenpakketten waarin zij deels uitwisselbaar zijn. AIOS'en en fellows vereisen eveneens supervisie van een specialist, die fysiek aanwezig kan zijn, in een nabijgelegen ruimte spreekuur kan houden, of telefonisch bereikbaar is.

Het type spreekuur bepaalt ook welke ruimte nodig is. In de praktijk blijkt de beschikbaarheid van ruimtes echter vaak een beperkende factor. Voor bepaalde spreekuren, zoals die met verrichtingen, zijn specifieke ruimtes noodzakelijk.

Daarnaast kan het wenselijk zijn dat een spreekuurhouder zich dicht bij een andere bevindt, bijvoorbeeld voor supervisie. Deze ruimtes kunnen zich binnen of buiten de eigen gang of 'vlek' op het poliplein bevinden.

Verder speelt het type spreekuur een rol in de benodigde inzet van ondersteunend personeel. Spreekuren met verrichtingen vereisen doorgaans meer ondersteunend personeel dan spreekuren voor controlepatiënten. Hoewel de beschikbaarheid van ondersteunend personeel meestal geen beperkende factor is, leidt een tekort vaak tot een hogere werkdruk of tot herverdeling van taken. Tijdens perioden met minder capaciteit, zoals de zomervakantie, kan een spreekuur met verrichtingen worden gesloten om de benodigde ondersteuning te verminderen.

Samenvattend kan worden gesteld dat de ideale situatie er als volgt uit ziet: de zorgvraag is bepalend voor welk type spreekuren er nodig zijn en op welke termijn. De zorgvraag bestaat uit NP's CP's en verrichtingen. Het type spreekuur bepaalt vervolgens welke spreekuurhouder, ruimte en mate van ondersteuning nodig zijn. Momenteel is de beschikbaarheid van de spreekuurhouder echter vaak leidend in de planning.

Vertaling naar een jaarrooster

De inzichten over de capaciteitssoorten op de polikliniek en hun onderlinge afhankelijkheden vormen de basis voor het ontwikkelen van een jaarrooster. Het proces hiervoor bestaat uit drie stappen: 1. Inzicht verschaffen in de verwachte zorgvraag; 2. Inzicht verschaffen in de beschikbaarheid van de verschillende capaciteitssoorten; en 3. Afstemmen van beschikbare capaciteit op de verwachte zorgvraag.

1. Inzicht in de verwachte zorgvraag

Zoals in de inleiding al naar voren is gekomen, wordt de zorgvraag vertaald in een jaarplanning, oftewel een overzicht van hoe de verdeling van de te leveren zorg er (naar verwachting) uit ziet over het jaar. De te leveren zorg bestaat uit het aantal NP's, CP's en verrichtingen dat gerealiseerd moet worden gedurende het jaar, inclusief reductieperioden. Hierbij wordt gekeken naar historie, seizoenpatronen en bijvoorbeeld vakantieperiodes.

Per type spreekuur moet worden vastgelegd welke zorgvraag geleverd wordt in dit spreekuur (invulling): NP's, CP's of verrichtingen. Elke agenda in Epic heeft daarnaast zijn eigen opbouw van een spreekuur: het aantal NP's, CP's of verrichtingen dat per spreekuur gedaan kan worden. Daarnaast moet vastgelegd worden welke spreekuurhouder dit spreekuur kan uitvoeren, welke ruimte er nodig is en, indien nodig, welk ondersteunend personeel nodig is.

2. Inzicht in de beschikbaarheid van capaciteiten

Om te komen tot een jaarrooster wordt er eerst inzicht verschaft in de beschikbaarheid van de verschillende capaciteitsoorten:

- *Spreekuurhouders*: Beschikbaarheid, basisroosters en afwijkingen, functie, taken en inzetbaarheid binnen pijlers/subspecialisaties. Ook de mate van uitwisselbaarheid tussen taken en disciplines moet worden bepaald.
- *Ondersteunend personeel*: Beschikbaarheid, basisroosters en afwijkingen en inzetbaarheid op taken (op basis van kwalificaties). Ook hier kan uitwisselbaarheid worden meegenomen.
- *Ruimten*: Type ruimten, locaties en geschiktheid voor welk type spreekuren.

Aangezien spreekuurhouders en ruimten de meest schaarse capaciteiten zijn, kunnen zij prioriteit krijgen bij het inplannen in het jaarrooster. De prioritering binnen spreekuurhouders verschilt per specialisme en hangt af van schaarste en de bijdrage aan de totale productie.

3. Afstemming van de beschikbare capaciteit op de verwachte zorgvraag

De volgende stap is het afstemmen van de beschikbare capaciteit op de (verwachte) zorgvraag. Dit is dus de afstemming tussen de input van punt één en twee. Hiervoor worden grofweg twee manieren gesuggereerd waartussen vaak heen en weer geschakeld kan worden.

Aanpak 1:

Het basisrooster voor spreekuren vormt het vertrekpunt voor het opstellen van het jaarrooster. Vervolgens wordt gecontroleerd of de te verwachten haalbare productie overeenkomt met de productieafspraken. Deze aanpak is nu vaak de meest praktische benadering binnen situaties in het Radboudumc.

Aanpak 2:

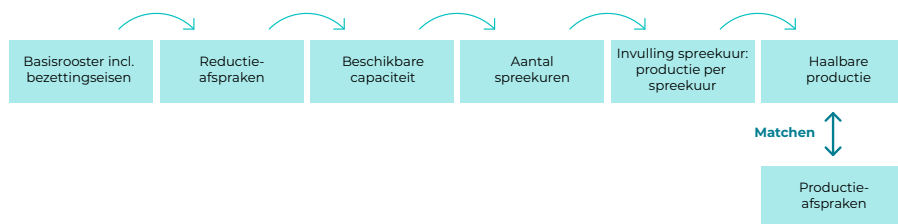
De zorgvraag (oftewel de productieafspraken zoals vastgelegd in het productieplan) vormt het vertrekpunt voor het opstellen van de jaarplanning. Vervolgens wordt de benodigde capaciteit bepaald en een passend basisrooster ontwikkeld. Deze aanpak is met name geschikt wanneer er nog geen basisrooster is of wanneer meerdere jaren op rij niet kan worden voldaan aan de productieafspraken.

Aanpak 1:

In de praktijk dient het basisrooster van spreekuurhouders meestal als uitgangspunt voor het jaarrooster. Dit rooster bepaalt wie, wanneer (dagdeel en week), welk type spreekuur draait. Samen met de reductieafspraken, die vakanties, verlof en congressen in acht nemen, biedt het basisrooster inzicht in de beschikbare capaciteit gedurende het jaar.

Per spreekuur is bekend hoeveel productie het oplevert. Door deze productie te vermenigvuldigen met het aantal geplande spreekuren, kan worden berekend hoeveel productie haalbaar is binnen het bestaande basisrooster. Dit wordt vervolgens vergeleken met de productieafspraken uit het productieplan. Indien nodig kunnen aanpassingen worden doorgevoerd.

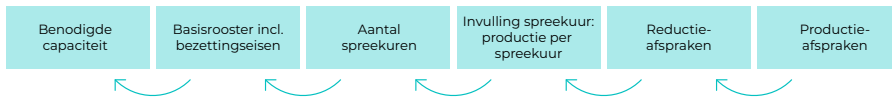
In een iteratief proces kunnen zowel het basisrooster als de opbouw van spreekuren worden gewijzigd. Door dezelfde berekeningen opnieuw toe te passen, wordt inzichtelijk of de aanpassingen voldoende zijn om de productieplanning te realiseren. Zie figuur 3 voor een schematische weergave van aanpak 1.



Figuur 3 Aanpak 1 om te komen tot een jaarrooster.

Aanpak 2:

De productieafspraken worden als uitgangspunt genomen om het totaal benodigde aantal NP's, CP's en verrichtingen te bepalen. Vervolgens worden de NP's, CP's en verrichtingen verdeeld over de weken van het jaar. Op basis van het inzicht in de hoeveelheid productie die per spreekuur gedraaid kan worden, kan vervolgens het aantal benodigde spreekuren worden berekend. Deze spreekuren vormen het uitgangspunt voor het opstellen van een basisrooster met daarbij horend de benodigde capaciteit. Dit basisrooster kan geëvalueerd worden na een kwartaal om zo bij te sturen op wat nodig is om de productie te realiseren. Zie figuur 4 voor een schematische weergave van aanpak 2.



Figuur 4 Aanpak 2 om te komen tot de benodigde capaciteit en een basisrooster.

Conclusies en discussie

Uit dit onderzoek blijkt dat een jaarrooster een waardevol hulpmiddel kan zijn om de zorgvraag en capaciteitsaanbod binnen de polikliniek beter op elkaar af te stemmen. De kern van een effectief jaarrooster ligt in de samenhang tussen de drie belangrijkste capaciteitssoorten op de polikliniek: spreekuurhouders, ondersteunend personeel en ruimten. Het type spreekuur fungeert als verbindende factor, omdat het bepaalt welke capaciteiten wanneer nodig zijn. Op basis van deze inzichten zijn twee benaderingen geïdentificeerd voor het ontwikkelen van een jaarrooster: 1) startend vanuit een bestaand basisrooster of 2) vanuit de zorgvraag.

Een jaarrooster biedt concrete voordelen op het gebied van tactische capaciteitsplanning. Het stelt poliklinieken in staat om:

- Tijdig knelpunten in beschikbaarheid van capaciteit te signaleren en bij te sturen.
- Fluctuaties in werkdruk en verspilling van capaciteit te verminderen.
- Efficiënter ruimtegebruik te bevorderen door een betere afstemming tussen specialismen.
- Direct zicht te hebben op de verwachting van realisatie van de productieafspraken om tijdige bijsturing mogelijk te maken.
- Inzicht te verkrijgen in de interacties tussen verwachte zorgvraag en beschikbaarheid van capaciteiten, dat kan helpen om verder te beoordelen of er een juiste afstemming is tussen deze twee componenten.

In de huidige praktijk is de beschikbaarheid van capaciteit vaak leidend in de planning. Het kan wenselijk zijn om de planning in de toekomst te herzien, waarbij de zorgvraag meer centraal staat in plaats van schaarste aan capaciteit. Dit zou de benodigde capaciteit beter afstemmen op de zorgvraag en ervoor zorgen dat de juiste zorg op de juiste plek en het juiste moment kan worden geleverd, ondanks de toenemende en complexere zorgvraag.

Uitdagingen en implementatievraagstukken

Bij het opstellen en implementeren van een jaarrooster komen echter ook enkele uitdagingen naar voren:

- Synchronisatie van planningsprocessen: Verschillende capaciteiten hebben hun eigen planningscycli, wat betekent dat de planning van spreekuurhouders, ondersteunend personeel en ruimten goed op elkaar moet worden afgestemd. Duidelijke afspraken over wanneer planningen worden vastgesteld en vrijgegeven zijn essentieel om mismatches te voorkomen.
- Flexibiliteit vs. stabiliteit: Een jaarrooster moet een balans vinden tussen voorspelbaarheid en de mogelijkheid om bij te sturen bij onverwachte veranderingen in zorgvraag of personele bezetting.
- Ruimtebenutting en samenwerking tussen specialismen: De uitwisselbaarheid van ruimten binnen het poliplein zou verder geoptimaliseerd kunnen worden door inzicht te vergroten in welke ruimten beschikbaar zijn op specifieke momenten. Dit vraagt om betere coördinatie tussen specialismen en mogelijk de ontwikkeling van ondersteunende tools.

Aanbevelingen voor verdere optimalisatie

Tips om het werken met een jaarrooster verder te verbeteren zijn:

1. Ontwikkeling van planningsrichtlijnen: Heldere en gestandaardiseerde afspraken over hoe jaarroosters worden opgesteld, geëvalueerd en bijgestuurd kunnen bijdragen aan uniformiteit en efficiëntie.
2. Datagedreven besluitvorming: Het gebruik van historische data en voorspellende analyses kan helpen om de voorspellingen over zorgvraag nauwkeuriger te maken en capaciteitsplanning te optimaliseren.
3. Meer samenwerking tussen specialismen: Door specialismen gezamenlijk verantwoordelijkheid te laten nemen voor ruimtegebruik, kan de beschikbare capaciteit efficiënter worden benut.
4. Monitoring en continue evaluatie: Het jaarrooster zou periodiek geëvalueerd moeten worden, bijvoorbeeld per kwartaal, om te toetsen in hoeverre de productieafspraken worden behaald en of aanpassingen nodig zijn.

Een goed ontworpen jaarrooster draagt bij aan een efficiëntere en effectievere capaciteitsplanning binnen de polikliniek. Door een integrale benadering te hanteren, waarbij de zorgvraag leidend is en verschillende capaciteitssoorten optimaal worden afgestemd, kan de polikliniek beter inspelen op de toenemende zorgvraag en schaarste aan middelen. Investeren in betere synchronisatie, datagedreven planning en samenwerking tussen specialismen is cruciaal om de zorgcapaciteit duurzaam en toekomstbestendig te organiseren.

Dankwoord

Tot slot wordt een woord van dank uitgesproken aan alle mensen die hebben bijgedragen aan dit artikel. Zonder deze mensen zou het niet mogelijk zijn geweest om dit onderzoek tot een succes te maken. Allereerst dank aan Suzanne Teunissen-Hendriks, als mede-opdrachtgever, voor haar betrokkenheid, enthousiasme en benaderbaarheid. Het was fijn om samen te werken aan de verkenning van een jaarrooster voor de polikliniek en de uitdagingen die hierbij komen kijken. Daarnaast bedankt aan alle deelnemers en betrokkenen bij de interviews van verschillende afdelingen en functies. Deze input was erg waardevol om nieuwe inzichten op te halen en te verwerken tot een samenhangend advies. Tot slot dank aan Dennis Moeke, voor de kans om deze kennis tot een publicatie te maken en voor je meedenkend vermogen, enthousiasme en opbouwende feedback.

Referenties

- Berden, B. (2021). *Capaciteitsplanning in de zorg*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Coöperatie VGZ. (n.b.). *Personeelstekort zorg: oorzaken en oplossingen*. Opgehaald van <https://www.cooperatievgz.nl/cooperatie-vgz/zorg/personeelstekort-zorg>
- Messchendorp, H., Janssen, S., Moeke, D. (2025), Integraal Capaciteitsmanagement in Nederlandse Ziekenhuizen: Een reflectie op de stand van zaken. *Logistiek+ Tijdschrift voor Toegepaste Logistiek*, 18, 10-27.
- Rijksoverheid. (2020). *Naar een toekomstbestendig zorgstelsel*.