

Capaciteitsmanagement in het St. Anna Ziekenhuis te Oss

Citation for published version (APA):

Jacobs, H. J., & Vissers, J. M. H. (1993). *Capaciteitsmanagement in het St. Anna Ziekenhuis te Oss*. (TU Eindhoven. Fac. TBDK, Vakgroep LBS : working paper series; Vol. 9324). Eindhoven University of Technology.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1993

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Capaciteitsmanagement in het St. Anna Ziekenhuis te Oss

Huub J. Jacobs* and Jan M.H. Vissers*

Research Report TUE/BDK/LBS/93-24
August, 1993

* Graduate School of Industrial Engineering and Management Science
Eindhoven University of Technology
P.O. Box 513, Paviljoen F16
NL-5600 MB Eindhoven
The Netherlands
Phone: +31.40.472230
Fax: +31.40.464596

This paper should not be quoted or referred to without the prior written permission of the author

CAPACITEITSMANAGEMENT IN HET

ST. ANNA ZIEKENHUIS te OSS

case-studie in het kader van het promotie-onderzoek
'capaciteitsmanagement ziekenhuis' aan de Technische
Universiteit Eindhoven / Faculteit Technische Bedrijfskunde
naar aanleiding van een verandering in de planning
van de operatie-afdeling in het St. Anna Ziekenhuis

H.J. Jacobs

J.M.H. Vissers

Nationaal Ziekenhuisinstituut
Technische Universiteit Eindhoven
Faculteit Technische Bedrijfskunde
Rapport TUE/BDK/LBS/93-24
Juli 1993

Inhoud

Voorwoord

1. Inleiding
 - onderzoek 'capaciteitsmanagement ziekenhuis'
 - bedoeling case-studies
 - opzet case-beschrijving
2. Capaciteitsmanagement St. Anna Ziekenhuis
 - karakterisering ziekenhuis
 - gevoerde gesprekken
 - capaciteitsvraagstukken op directie-niveau
 - capaciteitsvraagstukken op afdelingsniveau
3. Reorganisatie operatiekamers
4. Beoordeling oude OK-programma
 - inleiding
 - opzet toetsing
 - gevolgen voor de kliniek
 - gevolgen voor de polikliniek
5. Beoordeling nieuwe OK-programma
 - inleiding
 - gevolgen voor de kliniek
 - gevolgen voor de polikliniek
6. Vergelijking oude en nieuwe OK-rooster
 - de klinische capaciteiten
 - conclusie m.b.t. klinische capaciteiten
 - de poliklinische capaciteiten
 - conclusie m.b.t. poliklinische capaciteiten
7. Conclusies en aanbevelingen (nog niet bijgevoegd)

Samenvatting (nog niet bijgevoegd)

Voorwoord

Het voorliggende rapport bevat een beschrijving van een case-study uitgevoerd in het St. Anna Ziekenhuis te Oss naar de wijze waarop men omgaat met de structurele veranderingen in de toewijzing van schaarse capaciteiten zoals bedden, verpleegkundige formatie en OK-uren. Met name is daarbij gekeken naar een in 1992 doorgevoerde verandering in het operatierooster en de gevolgen daarvan voor de rest van het ziekenhuis.

Op deze plaats zou ik eenieder willen bedanken voor de bijdrage aan dit onderzoek:

- de directie (drs. J. Blox en dr. S.M. Gerritsen) voor de bereidheid om als ziekenhuis aan het onderzoek deel te nemen
- mw. R. de Bruin-Wezeman (medewerker Beleid en Organisatie) voor de bijdrage in het verzamelen van de benodigde gegevens
- dhr. S. van Hoving (hoofd polikliniek), dhr. L. van de Reijt (hoofd OK) en mw. M. Bakker (hoofd opname) voor de inzage in het functioneren van de polikliniek, de OK en de opname en voor de beschikbaar gestelde gegevens.

Hierdoor is er een case-beschrijving ontstaan die belangrijk is voor het promotie-onderzoek, maar die naar ik hoop ook leerpunten biedt voor het St. Anna Ziekenhuis. Wellicht dat dit inzicht van balanceren van capaciteiten voor het totale ziekenhuis ook van nut kan zijn bij toekomstige veranderingen in de capaciteitstoewijzing binnen het ziekenhuis, zoals het plan voor een nieuwe beddenverdeling.

1. Inleiding

Onderzoek 'capaciteitsmanagement ziekenhuis'

Het onderzoek 'capaciteitsmanagement ziekenhuis' heeft als doel om instrumenten en inzichten te ontwikkelen voor ziekenhuizen ter verbetering van het structurele gebruik van schaarse ziekenhuis capaciteiten. Het onderzoek bestaat uit drie delen.

In het eerste deel is de capaciteitsstructuur van het ziekenhuis nader geanalyseerd en nagegaan hoe capaciteiten worden toegewezen naar specialismen en hoe ze worden aangewend voor productie. Deze analyse heeft licht geworpen op de afhankelijkheden tussen capaciteiten in het primaire proces en met name op de belangrijke rol van de 'specialist-capaciteit' hierbij. Zo is er in de klinische zorg sprake van afhankelijkheid tussen opname-planning, OK-planning, beddengebruik en werklust verpleging. In de poliklinische zorg is er sprake van afhankelijkheid tussen spreekuurplanning, capaciteitsgebruik polikliniek en werklust onderzoeksafdelingen. Daarnaast zijn poliklinische zorg en klinische zorg wat capaciteitsgebruik betreft van elkaar afhankelijk via de beschikbaarheid van de specialist. Toewijzing van capaciteiten naar specialismen zou dan ook in moeten houden dat men tevens nagaat wat de gevolgen hiervan zijn voor andere onderdelen binnen het ziekenhuis. Dit inzicht is nog geen gemeengoed geworden in de bedrijfsvoering van ziekenhuizen op het punt van omgaan met capaciteitsveranderingen. Het gevolg hiervan is dat er zich regelmatig terugkerende pieken en dalen voordoen in de bezetting van capaciteiten, die voorkomen hadden kunnen worden door bij de toewijzing van capaciteiten te letten op effecten elders. In dit onderzoek gaat het met name om het inspelen op, c.q. voorkomen van deze structurele variaties in de vraag naar capaciteit.

Na deze probleemaafbakening is in het tweede deel van het onderzoek gewerkt aan de ontwikkeling van een set van beslissingsondersteunende computermodellen waarmee dergelijke vraagstukken van capaciteitsgebruik kunnen worden aangepakt door ziekenhuizen. De set van 5 modellen betreft:

- **Patiëntenstromen en capaciteiten.**
Dit model maakt het mogelijk om op basis van historische vraaggegevens en verwachte bevolkingsontwikkeling een projectie te maken van verwachte patiëntenstromen naar het ziekenhuis en de capaciteiten die nodig zijn om aan deze vraag te kunnen voldoen.
- **Capaciteitsmanagement polikliniek.**
Dit model richt zich op de afstemming van vraag en aanbod in de poliklinische zorg. Met dit model kan worden nagegaan of de beschikbare spreekuur- en onderzoekscapaciteit voldoende is om de patiëntenstroom in de polikliniek te verwerken.
- **Capaciteitsmanagement kliniek.**
Dit model richt zich op de afstemming van vraag en aanbod in de klinische zorg. Met dit model kan worden nagegaan of de opname-planning in balans is met de beschikbare operatie- en verpleegcapaciteit.

- **Capaciteitsmanagement röntgenafdeling.**
Dit model richt zich op de afstemming van de beschikbare capaciteiten van de röntgenafdeling op de patiëntenstroom vanuit de polikliniek, de kliniek en de huisartsen.
- **Capaciteitsmanagement specialist.**
Dit model richt zich op de afstemming van de werkplanning van specialisten op de beschikbare centrale capaciteiten binnen het ziekenhuis, zoals operatiekamers, poliklinieken, functie-afdelingen en verpleegafdelingen.

Ontwikkeling van deze instrumenten was nodig omdat de huidige beschikbare ondersteuning (automatisering, etc.) zich doorgaans richt op afzonderlijke afdelingen, terwijl er behoefte is om de samenhang tussen afdelingen zichtbaar te maken.

Deze instrumenten kunnen gebruikt worden bij diverse vraagstukken van capaciteitsmanagement zoals:

- **reorganisatie OK-programma**
Veel ziekenhuizen herzien jaarlijks hun OK-programma. Meestal gaat het om onderlinge verschuivingen (het ene specialisme minder uren en het andere specialisme meer uren). Dit is een uitstekend moment om ook te kijken naar een goede verdeling van de totale beschikbare OK-capaciteit over de dagen van de week.
- **werkplanning specialisme**
Een specialisme hanteert een bepaalde werkverdeling binnen de maatschap. Uitgaande hiervan maakt men een planning van werkzaamheden. Soms moet zo'n planning voor het specialisme herzien worden. Dat heeft dan ook gevolgen voor andere specialismen, via de raakvlakken gevormd door de centrale capaciteit.
- **meerlokatie-management**
Door de fusies en schaalvergroting die binnen de ziekenhuissector plaats vinden, komt het steeds meer voor dat ziekenhuizen op twee of meer lokaties werken. Dat houdt ook in dat men de verdeling van werkzaamheden over de lokaties moet herzien in relatie tot de beschikbare capaciteiten
- **nieuwbouw**
Bij nieuwbouw is sprake van een nieuwe uitgangssituatie met betrekking tot de beschikbare capaciteiten. Dit is ook een uitstekend moment om de programmering van de werkzaamheden c.q. de toewijzing van capaciteiten te herzien.
- **afstemming OK-verpleging**
In de klinische zorg is vaak sprake van een systematische over- of onderbezetting van capaciteiten (OK-capaciteit, verpleegkundige capaciteit). Steeds vaker wil men ook de werklast voor de verpleging bij deze afstemming binnen de klinische zorg betrekken.
- **uitbreiding specialisme**
Als er een nieuwe specialist binnen een maatschap bijkomt, moet een planning van werkzaamheden vastgesteld worden, c.q. moet capaciteit toegewezen worden.

Dit zijn alle voorbeelden van vraagstellingen van capaciteitsmanagement die zich op middellange termijn voor een ziekenhuis kunnen voordoen.

Kenmerkend voor de voorgestane aanpak is dat een voorgenomen reorganisatie wordt gebruikt als opstapmoment voor een optimalisering van het capaciteitsgebruik via modelondersteuning.

De 5 modellen zijn uitgebracht door het NZi; een 30-tal modellen zijn inmiddels aangeschaft door ziekenhuizen.

Het derde deel van het onderzoek bestaat uit een aantal case-studies. De case-studies hebben als doel om in een aantal situaties zichtbaar te maken wat de effecten zijn van de aanpak zoals voorgestaan in dit onderzoek op het capaciteitsgebruik. Daarnaast vervullen de case-studies een illustratieve rol door te laten zien hoe de modellen voor concrete capaciteitsvraagstukken in ziekenhuizen gebruikt kunnen worden.

De voorgestane aanpak kenmerkt zich door:

- probleemgerichte benadering
- participatieve werkwijze
- gebruik van beslissingsondersteunende computermodellen die de samenhang tussen capaciteiten zichtbaar maken.

De probleemgerichte benadering komt tot uitdrukking in de keuze van onderwerpen voor de case-studies; in de case-studie wordt ingespeeld op (voorgenomen) veranderingen in de toewijzing van capaciteiten waartoe betrokkenen zelf al besloten hebben. De case-studie bestaat eruit om bij deze verandering in capaciteitstoeewijzing tevens een aantal verbeteringen in het capaciteitsgebruik van primaire of afgeleide capaciteitssoorten te realiseren. De probleemgerichte ingang is nodig omdat er anders onvoldoende bereidheid is om veranderingen in roosters of planning van activiteiten door te voeren. Door deze keuze voor reorganisatie als vertrekpunt voor de case-studies ontstaat echter wel het probleem van het onderscheid maken tussen de effecten als gevolg van de reorganisatie en de effecten als gevolg van de verbeteractie.

De participatieve werkwijze komt tot uiting in het systematisch betrekken van de verschillende actoren in de fasen van probleemoplossing. Dit geschiedt door het instellen van een projectgroep binnen het ziekenhuis die zich bezighoudt met de vraagstelling. Ook het inzicht van organisatieverandering als collectief leren door betrokkenen in de organisatie speelt hierbij een belangrijke rol.

Het gebruik van beslissingsondersteunende computermodellen richt zich op het zichtbaar maken van de samenhang tussen de verschillende capaciteiten die bij het vraagstuk een rol spelen en het beter hanteerbaar maken van deze complexiteit door betrokkenen. Het neemt een heleboel cijfermatige ballast van het vraagstuk weg en maakt het mogelijk dat betrokkenen zich kunnen concentreren op de verwachte effecten van de voorgenomen verandering en op de wijze waarop dit gerealiseerd kan worden.

Bedoeling case-studies

De case-studies zullen antwoord moeten geven op de volgende vraagstellingen:

- wat is de verandering in het capaciteitsgebruik bij het bestudeerde vraagstuk?
- in welke mate is dit toe te wijzen aan de voorgestelde aanpak?
- welke overige effecten treden op?
- onder welke condities worden deze effecten bereikt?

Er is sprake van één referentie-case en drie case-studies. De referentie-case heeft als doel om te beschrijven hoe een ziekenhuis, dat niet gebruik maakt van de voorgestelde aanpak, omgaat met veranderingen in capaciteitstoewijzing. Het St. Anna Ziekenhuis zal als referentie-case fungeren. Hiervan wordt verslag gedaan in dit rapport. In het bijzonder zal er gekeken worden naar de veronderstelde effecten op het capaciteitsgebruik als gevolg van een doorgevoerde verandering in het OK-programma.

De case-studies zijn bedoeld om te illustreren wat de effecten zijn als een ziekenhuis voor een vraagstuk van capaciteitstoewijzing wel volgens de voorgestelde aanpak werkt. De selectie van cases is gebaseerd op een goede spreiding over de bestudeerde capaciteitstoewijzingsvraagstukken en hantering van de verschillende ontwikkelde modellen hierbij. Onderstaand zijn enkele kenmerken van de cases samengevat; de laatste kolom geeft de afkorting van de gebruikte modellen voor capaciteitsmanagement.

<u>case</u>	<u>ziekenhuis</u>	<u>onderwerp</u>	<u>modelgebruik</u>
referentie	St. Anna, Oss	reorganisatie OK-programma	specialist, kliniek
case 1	Ziekenhuiscentrum Apeldoorn	reorganisatie chirurgen	specialist
case 2	St. Jansdal, Harderwijk	relatie röntgen-poli	röntgen, specialist
case 3	Diaconessenhuis, Eindhoven	reorganisatie klinische capaciteiten	patiëntenstromen en capaciteiten, kliniek

Over de drie case-studies volgen nog aparte rapportages. Ook zullen in de eindrapportage over de case-studies de ervaringen van de ziekenhuizen, die modellen bij het Nzi besteld hebben en er zelf mee aan de slag zijn gegaan, worden meegenomen.

Opzet case-beschrijving

De beschrijving die volgt over de referentie-case kent de volgende opbouw:

In hoofdstuk 2 is enige algemene informatie opgenomen over het St. Anna ziekenhuis. Verder is in dit hoofdstuk een korte beschrijving opgenomen van de manier waarop diverse betrokkenen aankijken tegen en omgaan met capaciteitsvraagstukken. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een beknopte uiteenzetting gegeven van de doorgevoerde wijziging in de operatiekamerplanning. In de hoofdstukken die daarop volgen (4,5 en 6) zijn de effecten voor de OK-capaciteit en de overige capaciteiten beschreven. In hoofdstuk 4 wordt dit gedaan voor het oude OK-rooster, in hoofdstuk 5 voor het nieuwe OK-rooster en ter afsluiting wordt in hoofdstuk 6 een vergelijking tussen beide situaties gemaakt.

2. Capaciteitsmanagement St. Anna Ziekenhuis

Karakterisering ziekenhuis

Het St. Anna Ziekenhuis te Oss is te karakteriseren als een basisziekenhuis met 276 bedden. Het ziekenhuis kent een functionele organisatiestructuur met een aantal diensten. Er zijn 31 spreekuurhoudende specialisten. Een aantal gegevens per specialisme is opgenomen in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: gegevens per specialisme (bron: kwantitatief overzicht 1991 en 1992)

specialisme	aantal specia- listen	aantal opnamen		aantal verpl.dagen		aantal dagopnamen		aantal polikl. bezoeken	
		1991	1992	1991	1992	1991	1992	1991	1992
interne geneesk.	4	1614	1415	17321	15234	58	77	18226	15269
longziekten	1							747	771
cardiologie	2	430	646	4117	5782	3	4	3853	4406
kindergeneesk.	3	1009	935	8355	7396	66	6	8198	6748
dermatologie	1	4	0	43	0	2	0	10884	8860
revalidatie	1							554	684
chirurgie	4	1671	1626	18810	16307	324	379	26959	19200
orthopaedie	1	402	307	3891	2885	279	257	5757	5124
urologie	1	538	528	3528	3826	131	153	7369	7900
gynaecologie	3	1695	1640	7592	6840	257	249	12013	10413
oogheelkunde	2	268	298	1077	964	41	39	15992	12753
kaakchirurgie	1	59	95	176	334	65	92	4862	4900
KNO	3	507	469	2219	2010	993	961	13089	12032
neurologie	2	822	924	10208	12918			10190	8120
anaesthesie	2	35	33	146	140	1427	1437	1595	1377
Totaal	31	9054	8916	77483	74636	3646	3654	140288	118557

Relatief gezien heeft het ziekenhuis een sterk ontwikkelde poliklinische functie, tot uitdrukking komend in:

- een hoog percentage opnamen in dagbehandeling (29-29%, landelijk: 24%)
- een korte gemiddelde verpleegduur (8.6-8.4 dagen, landelijk: 10,3 dagen)
- de verhouding polikliniekbezoeken : opnamen (15.5-13.3, landelijk: 14.3).

Indien we een aantal ontwikkelingen in de produktie sinds 1987 uitzetten, zien we over deze totale periode:

- een toename van 8% in de opnamen, waarbij in 1992 voor het eerst een daling optreedt; de verpleegdagen ⁽⁶⁾verlopen sinds 1989 een gestage daling;
- een daling van de gemiddelde bezettingsgraad van de bedden van circa 80% in het begin van deze periode naar circa 75% aan het einde;
- een toename van 25% in de klinische en van 90% in de poliklinische operaties;

- een toename van 27% in het polikliniekbezoek, waarbij de sterke daling in 1992 vanwege een veranderde definitie van polikliniekbezoeken buiten beschouwing is gelaten;
- een toename van circa 25% in het aantal dagbehandelingen.

Tot zover deze korte schets van het ziekenhuis waar het onderzoek heeft plaats gevonden.

Gevoerde gesprekken

In het kader van het uitgevoerde onderzoek in het St. Anna Ziekenhuis zijn in de eerste helft van 1992 gesprekken gevoerd met de volgende personen:

- drs. J. Blox, algemeen directeur
(budgetafspraken zorgverzekeraar, capaciteitsuitbreidingen)
- dr. S.M. Gerritsen, medisch directeur
(capaciteitsontwikkelingen, OK-onderzoek)
- dhr. S. van Hoving, hoofd polikliniek
(capaciteitsveranderingen polikliniek)
- mw. M. Bakker, hoofd opname
(opnameplanning, OK-onderzoek)
- dhr. L. van de Reijt, hoofd OK
(nieuwe OK-programma)
- mw. R. de Bruin-Wezeman, medewerker Beleid en Organisatie
(cijfermateriaal over werklast verpleging, operatieduur, etc.).

De besproken onderwerpen zijn kort aangeduid. De bedoeling van de gesprekken was om inzicht te krijgen in hoe men op directieniveau omgaat met capaciteitsveranderingen in relatie tot de jaarlijkse productie-afspraken, en vervolgens hoe deze veranderingen doorwerken in de organisatie van poliklinische en klinische activiteiten binnen het ziekenhuis. Een samenvatting van deze gesprekken volgt hierna.

Capaciteitsvraagstukken op directieniveau

Het ziekenhuis verkeerde de afgelopen jaren in een groeitraject: toename opnamen, gelijkblijven verpleegdagen, toename polikliniekbezoeken, toename dagbehandelingen. Dit heeft geleid tot uitbreidingen bij cardiologie, orthopaedie en kaakchirurgie.

De budgetafspraken met de zorgverzekeraar (opnamen, verpleegdagen, eerste polikliniekbezoeken en dagbehandelingen) volgden de ontwikkeling in de productie. Deze afspraken met de zorgverzekeraar worden in het voorjaar gemaakt en in het voorgaande najaar voorbereid via een gespreksronde met de maatschappen.

Uitbreiding van OK-uren en polikliniekuren vergt de toestemming van de directie. Bij een vraag naar uitbreiding vanuit een specialisme wordt er door de directie gekeken naar de ontwikkeling van de productie, gebruik van OK-uren, ontwikkeling van de wachtlijst, etc.. Soms neemt de directie ook initiatief, bijvoorbeeld bij een toename van de wachtlijst. Vanwege het groei-scenario van het ziekenhuis worden deze uitbreidingen doorgaans toegestaan. Deze uitbreidingen zijn meegenomen in het nieuwe OK- en spreekuurprogramma dat per 1 maart 1992 is ingegaan.

Deze verandering vloeit voort uit een organisatie-onderzoek dat in 1990/91 is uitgevoerd naar het functioneren van de OK (zie hoofdstuk 3). Dit heeft onder andere geleid tot een nieuwe programmering van de OK.

Daarnaast wordt er vanuit de directie aandacht gegeven aan de ontwikkeling van opnameplanning, inclusief de afstemming met de OK-planning en op termijn ook met

de verpleegafdelingen. Zo is er inmiddels een short-stay geïntroduceerd, die volledig wordt aangestuurd door de opname-afdeling.

Verder is er een jaarlijks plan voor sluiting van bedden in de 'laag-productie' perioden; per afdeling wordt in deze perioden een aantal bedden gesloten en de dagen hieraan voorafgaand wordt de OK-productie afgebouwd. Dit 'dwingt' de specialisten om in deze periode vakantie te nemen.

De directie onderkent op dit moment de volgende capaciteitsproblemen:

- Te veel opname-stops: in 1991 kwam 45 maal een opname-stop voor, een enkele keer vanwege tekort aan IC-bedden. De indruk bestaat dat het beddensluitingsplan aanpassing behoeft.
- Vormen van structurele onbalans in capaciteitsgebruik; dit doet zich voor in de bezetting van de bedden tijdens het weekend en in de patronen binnen de week van drukke en minder drukke dagen.
- Toename van werklast bij röntgen en lab. Specialisten zijn verzocht om minder onderzoek aan te vragen.

Capaciteitsvraagstukken op afdelingsniveau

Voor de poliklinische activiteiten vormt het spreekuurrooster het uitgangspunt. Behalve tijdens vakantie-perioden wordt er nauwelijks van dit schema afgeweken. Er wordt gewerkt met vaste begin- en eindtijden per sessie.

Via het geautomatiseerde afspraaksysteem worden de werkelijke begin- en eindtijden per sessie bijgehouden, het aantal gekomen patiënten, weggebleven patiënten en geannuleerde spreekuren. Zo blijkt uit deze informatie dat in 1991:

- er op jaarbasis circa 130.000 polikliniekbezoeken plaats vinden;
- de gemiddelde uitloop van spreekuren circa 30 minuten bedraagt;
- het percentage patiënten dat zonder afspraak geholpen wordt verwaarloosbaar is;
- circa 5% van de afgesproken patiënten wegblijft;
- circa 7% van de spreekuren geannuleerd wordt; hierdoor moeten circa 5500 patiënten per jaar worden afgezegd.

Dit ter illustratie dat er afwijkingen van de planning voorkomen, maar dat het spreekuurrooster toch een redelijke voorspellende waarde bezit voor wat zich in de werkelijkheid voordoet.

Uitbreidingen van spreekuren komen maar weinig voor gedurende het jaar. In 1990 zijn er uitbreidingen geweest voor neurologie, mondheelkunde en dermatologie. In 1991 is er een nieuw spreekuur voor een huidtherapeut bijgekomen en een uitbreiding van het spreekuur voor de orthopaedisch instrumentmaker. Voor 1992 wordt een uitbreiding van cardiologische spreekuren verwacht in verband met de komst van een tweede cardioloog. Men hanteert geen wisselunitsysteem maar zoveel mogelijk een vaste spreekkamer/werkkamer per arts. Alleen chirurgie, orthopaedie, urologie en gynaecologie delen ruimtes; de internisten en cardiologen delen onderzoekkamers.

Kleine veranderingen in roosters (zoals een wijziging in begin- of eindtijd) op verzoek van artsen geschieden in goed overleg. Doorgaans komt men met realistische voorstellen. De invoering van het nieuwe OK-programma heeft veel gevolgen gehad voor de polikliniek. Zo moesten in totaal 32 spreekuren verplaatst worden. Vanwege het gezamenlijk gebruik van kamers en personeel werden alle specialismen op twee na geconfronteerd met veranderingen van spreekuren. Doordat spreekuren, die in het oude rooster gebruik maakten van dezelfde ruimte of dezelfde personele assistentie, in het nieuwe rooster in de tijd samenvielen, was extra ruimte nodig en extra personele formatie (0.6). Dit moet ook geleid hebben tot flinke veranderingen in de patiëntenstroom naar de röntgen-afdeling.

Deze veranderingen in de polikliniek als gevolg van het nieuwe OK-rooster zijn onvoldoende afgestemd. Deze extra inzet van personeel en ruimte had voorkomen kunnen worden indien het nieuwe OK-rooster tijdig bekeken had kunnen worden op consequenties voor spreekuren.

Wat de relatie tussen de spreekuren en de onderzoeksafdelingen betreft is in het verleden vanuit de polikliniek aan de röntgen-afdeling gevraagd om meer poliklinische patiënten op afspraak te helpen. De röntgen helpt momenteel alle poliklinische patiënten zonder afspraak. Bij de specialismen chirurgie, orthopaedie en KNO ontstaan er wachttijden in het spreekuur omdat patiënten die tussendoor naar de röntgen moeten te lang wegblijven. Dit heeft echter niet tot een verandering van planning bij de röntgen geleid.

Voor de planning van klinische activiteiten is met name de afdeling opname-planning van belang. Vanuit de wachtlijst wordt op maandag voor de interne vakken en op woensdag voor de chirurgische vakken een voorstel voor de volgende week gemaakt. Het overleg tussen internisten en chirurgen in verband met overnames op woensdag kan dan nog meegenomen worden. Daarna vindt overleg plaats met de OK en met de specialisten. Wat de OK-planning betreft werd vroeger alles helemaal volgepland. De opname zou het liefst willen dat de programma's driekwart vol gepland worden en de rest voor spoed bestemd is: daar wil men echter niet aan. Nu is ervoor gekozen om alle reguliere programma's vol te plannen en in het acute programma de spoed en extra's op te vangen. De afstemming met de verpleging is nog niet optimaal. Wel hanteert de opname een bepaalde verdeling over grote /kleine opnames, dagverpleging/regulier, etc. Verder wordt het OK-programma toegestuurd naar de verpleegafdeling. De dagverpleging (10 bedden) en de short stay (18 bedden) worden volledig aangestuurd door de afdeling opname. De reguliere bedden zijn globaal naar specialismen toegewezen: lege bedden mogen echter door de opname-afdeling gebruikt worden voor andere specialismen. Problemen die zich op dit moment voordoen, en waar potentiële winst voor capaciteitsgebruik ligt, zijn: gynaecologie waar het hollen of stilstaan is en een minder efficiënte benutting van de OK-capaciteit optreedt, en interne waar vanwege een korte wachtlijst te weinig planning plaats vindt.

De afdeling opname is goed betrokken geweest bij de totstandkoming van het nieuwe OK-programma; men herkent de eigen ideeën er goed in zoals ten aanzien van: oogheekunde (waar 2 artsen achter elkaar op dezelfde dag opereren en daardoor van hetzelfde bed gebruik maken), voldoende OK-capaciteit voor de short-stay patiënten, en een goede spreiding over de dagen van de week.

Toen het nieuwe OK-schema kwam en het ook gevolgen had voor de planning van de poli, werd het voor sommige specialismen tijd om naar de totale planning te kijken. Zo was er de wens om bedden van één specialisme zoveel mogelijk op één afdeling te concentreren; nu komt het voor dat men op 5 plaatsen opneemt. Nadat de directie een eerste aanzet had gemaakt, hebben hoofd opname en hoofd verplegingsdienst een nader plan uitgewerkt dat naar verwachting in 1993 ingevoerd gaat worden.

3. Reorganisatie operatiekamers

In 1990/91 is in opdracht van de directie door een extern adviesbureau een onderzoek uitgevoerd naar het functioneren van de organisatie en de planning van de operatieafdeling. Er is daarbij gekeken naar de organisatiestructuur en de leiding van de OK, naar de planning van operaties, en naar de personeelsplanning. Voor deze case-studie is met name het tweede deel van het uitgevoerde onderzoek interessant.

Naar aanleiding van het onderzoek naar de OK-programmering werden de volgende aanbevelingen gedaan:

- invoering van doorloopprogramma's
In plaats van een afzonderlijk ochtend en middag programma (met een pauze van 1,5 uur) krijgt een specialisme de beschikking over een hele dag OK met daarin de mogelijkheid van een flexibele pauze van circa een half uur. Het voordeel hiervan is dat de OK beter benut wordt door de kortere pauze en dat problemen van uitlopende ochtendsessies binnen de maatschap moeten worden opgevangen.
- invoering van een middag programma voor acute operaties
In plaats van toevoeging van acute operaties aan programma's wordt elke middag één OK vrij gehouden voor acute operaties. Het voordeel hiervan is dat daarmee de benutting van de geplande programma's verbeterd kan worden.
- ontwikkeling nieuw OK-rooster
Om bovenstaande wijzigingen door te voeren was een nieuw OK-programma nodig. Het oude OK-programma (zie figuur 1) bestond uit 5*4 ochtendprogramma's en 4*3 middagprogramma's (de anaesthesie-sessies buiten beschouwing gelaten). Ook in dit programma kwamen al enkele doorloopprogramma's voor.

	maandag 0815-1230 1345-1600	dinsdag 0815-1230 1345-1600	woensdag 0815-1230 1345-1600	donderdag 0815-1230 1345-1600	vrijdag 0815-1230 1345-1600
OK 1	Chirurg1 — idem	Chirurg2 KNO1	Orthopaed Uroloog	Orthopaed — idem	Gynaec.3
OK 2	Gynaec.1 KNO1	Uroloog Kaakch.	KNO2 — idem	Chirurg2 KNO2	Chirurg4
OK 3	Uroloog Orthopaed	Chirurg3 — idem	Chirurg4 — idem	Chirurg1 Gynaec.3	Chirurg3
OK 4	Chirurg2	Oogarts1	Gynaec.2	Uroloog	Oogarts2
OK 5	Anaest.1			Anaest.2	Anaest.1 Anaest.2

Opmerking: op dinsdag-middag neemt om de week gynaecoloog2 de sessie over van de kaakchirurg, en op donderdag-middag neemt om de week de kaakchirurg de sessie over van gynaecoloog3.

Figuur 1: oorspronkelijke OK-programma (1991)

De totale capaciteit van dit programma bedroeg 112 uur.

Voor het nieuwe OK-programma, dat in totaal 120 uur zou bedragen, zag men twee mogelijkheden: 5*4 dagprogramma's van 6 uur zonder pauze of dagelijks 2 dagprogramma's + 2 ochtendprogramma's met een pauze. Omdat de tweede mogelijkheid meer flexibiliteit bood bij de verdeling van OK-capaciteit is voor deze optie gekozen.

In concreto leidde dit tot het volgende rooster (zie figuur 2):

	maandag 0815-1245 1400-1600	dinsdag 0815-1245 1400-1600	woensdag 0815-1245 1400-1600	donderdag 0815-1245 1400-1600	vrijdag 0815-1245 1400-1600
OK 1	Chirurg3 (dag-programma)	Chirurg1 (dag-programma)	Chirurg4 (dag-programma)	KNO1 (dag-programma)	Orthopaed (dag-programma)
OK 2	KNO (dag-programma)	Orthopaed (dag-programma)	Uroloog (dag-programma)	Chirurg2 (dag-programma)	Gynaec.3 (dag-programma)
OK 3	Gynaec.1 Acut	Kaakch. Acut	Gynaec.2 Acut	Uroloog Acut	Chirurg4
OK 4	Oogarts1	Chirurg2	Chirurg3	Chirurg1	Oogarts2
OK 5	Anaest.1			Anaest.2	Anaest.1 Anaest.2

Opmerking: in het dagprogramma is een flexibele pauze ingepland van 3 kwartier

Figuur 2: nieuwe OK-programma (1992)

Over de totstandkoming van het nieuwe OK-programma is al het nodige gezegd in het vorige hoofdstuk. Bij de voorbereiding van het nieuwe programma is wel de medische staf betrokken geweest, en ook de opname-afdeling, maar met de polikliniek is minder afstemming geweest. Wel is er in een vroeg stadium van het OK-onderzoek contact geweest over de eventuele mogelijkheden voor verschuiving van spreekuren, met name vanwege het delen van spreekkamers. Toen lag er echter nog geen concreet rooster voor. Voor de OK zelf zijn de namen van de specialisten niet zo belangrijk, als het specialisme maar is aangegeven. Zolang als echter geen concrete namen van specialisten in het OK-rooster zijn ingevuld, kunnen effecten elders niet beoordeeld worden. Bij het invullen van de namen in het OK-rooster wordt het tevens noodzakelijk om naar de spreekuuractiviteiten en eventuele andere activiteiten van specialisten te kijken.

4. Beoordeling oude OK-programma

Inleiding

Uitgangspunt voor de beoordeling van het oude OK-rooster is de weergave van dit oude in een van de gebruikte computermodellen (het kliniek-model). Omdat er bij de vertaling van het werkelijke rooster naar het model enkele kleine noodzakelijk waren, wijkt de weergave in het model een klein beetje af van de werkelijkheid. De toewijzing in de oude situatie, zoals opgenomen in het toegepaste computermodel, is weergegeven in onderstaande tabel.

Overzicht beschikbare OK-capaciteit per specialisme					
Specialisme:	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
anaesthesie	3.5	0.0	0.0	3.5	5.7
chirurgie	10.6	10.6	6.6	8.4	8.4
gynaecologie	4.2	2.2	4.2	2.2	4.2
kno	2.2	2.2	6.6	2.2	0.0
oogheelkunde	0.0	4.2	0.0	0.0	4.2
orthopaedie	2.2	0.0	4.2	6.6	2.2
urologie	4.2	4.2	2.2	4.2	0.0
kaakchirurgie	0.0	2.2	0.0	2.2	0.0
totaal	26.9	25.6	23.8	29.3	24.7

NB: op dinsdag en donderdag is er een OK-sessie van 2.2 uur die wekelijks alterneert tussen gynaecologie en kaakchirurgie. In het overzicht is deze sessie op beide dagen voor beide specialismen opgenomen.

Tabel 4.1 Verdeling OK-capaciteit "oude" situatie

Op het niveau van de specialismen is de OK-tijd redelijk stabiel verdeeld over de dagen van de week. Bij de specialismen chirurgie, KNO en orthopaedie is weliswaar sprake van een enkele uitschieter naar boven of beneden, maar over het algemeen is het beeld redelijk gelijkmatig. Frappant is dat het totaal aantal beschikbare OK-uren per dag verschillend is. Een gedeelte van deze verschillen kan worden verklaard door de volgende twee oorzaken:

-op dinsdag en donderdag is er sprake van een sessie van 2.2 uur die wekelijks alterneert tussen de specialismen gynaecologie en kaakchirurgie. In het model is deze tijd voor beide specialismen opgenomen (op deze twee dagen is de werkelijke *totale* hoeveelheid OK-tijd dus 2.2 uur minder dan in de tabel).

-de hoeveelheid OK-tijd die de KNO-artsen gebruiken voor de korte behandeling van kinderen is niet opgenomen in het overzicht. Hierdoor is in de tabel de totale hoeveelheid OK-tijd op de dagen maandag, donderdag en vrijdag lager dan in werkelijkheid.

Opzet toetsing

Bij de beoordeling van het OK-rooster wordt gebruik gemaakt van een aantal criteria. Het gaat daarbij om het gebruik van de OK-capaciteit zelf, de gevolgen voor de polikliniek (gemeten aan de hand van het gebruik van de poliklinische capaciteiten) en de gevolgen voor de verpleeg-afdelingen (gemeten aan de hand van de bezetting van verpleegkundige en bedden-capaciteit).

De toetsing van het OK-rooster is gericht op de gevolgen van het rooster voor zowel het capaciteitsgebruik in de kliniek als in de polikliniek. Ter evaluatie van dit capaciteitsgebruik wordt gebruik gemaakt van een tweetal computermodellen. Voor de kliniek is dit het model Capaciteits Management Kliniek (CMK) en voor de polikliniek het model Capaciteits Management Specialist (CMS). Beide modellen maken het mogelijk om op basis van classificatie van patiëntenstromen inzicht te krijgen in het capaciteitsgebruik binnen bepaalde afdelingen. Bij het model CMK dienen hiertoe alle opnames gedurende een periode van 4 weken in het model te worden ingevoerd. Bij het model CMS kan worden volstaan met het eenmalig voor alle specialisten vastleggen van hun activiteiten-planning gedurende de week.

In de navolgende hoofdstukken wordt telkens in eerste instantie aandacht geschonken aan de effecten van het OK-rooster op het capaciteitsgebruik in de kliniek en daarna aan de effecten voor de polikliniek. In dit hoofdstuk worden deze effecten voor de oude situatie beschreven en in hoofdstuk 5 voor de nieuwe situatie. De vergelijking van beide situaties vindt tot slot in hoofdstuk 6 plaats.

Gevolgen voor de kliniek

Bezetting van de OK-capaciteit

- Het logische startpunt voor een beschouwing van de gevolgen van een OK-rooster voor het capaciteitsgebruik in de kliniek, is het vaststellen van de benutting van de beschikbaar gestelde OK-tijd zelf. In tabel 4.2 is o.a. voor alle operatieve specialismen de gemiddelde bezetting van de beschikbaar gestelde OK-tijd terug te vinden. De cijfers in de tabel zijn afkomstig uit het model CMK en hebben betrekking op de periode van 04-11-91 t/m 01-12-91.

Specialisme:	Opnames per specialisme:				Bezettingen (%):		
	dag.v.	sh.st.	reg.	tot.	bedden:	verplk.:	OK.uren:
anaesthesie	32	1	0	33	0	0	104
cardiologie	1	6	6	13	101	35	0
chirurgie	6	13	20	38	76	75	75
dermatologie	0	0	0	0	0	0	0
gynaecologie	10	23	10	44	95	95	109
interne	12	13	16	42	76	71	0
kindergeneesk	0	8	11	19	61	86	0
kno	9	5	3	17	62	88	127
neurologie	0	8	11	19	126	79	0
oogheelkunde	1	8	0	8	133	69	80
orthopaedie	8	4	6	18	133	77	101
urologie	4	6	6	15	131	134	75
kaakchirurgie	1	1	0	2	0	0	20
Ziekenhuis	84	96	88	268	92	77	92

Tabel 4.2 Omvang patiëntenstroom en gemiddelde capaciteitsbezetting per specialisme

Over het algemeen blijkt de OK-capaciteit zeer redelijk te worden benut. Een uitschieter naar beneden wordt gevormd door het specialisme kaakchirurgie en een uitschieter naar boven door het specialisme KNO.

De extreem lage bezetting voor het specialisme kaakchirurgie is mede het gevolg van de alternerende sessies voor dit specialisme op dinsdag en donderdag. In het model CMK zijn beide sessies opgenomen bij de beschikbare capaciteit. (Zie ook de opmerking bij de bespreking van het oude OK-rooster) Dit heeft uiteraard een negatieve invloed (met een factor 2) op het gemiddelde bezettingspercentage.

Tweede oorzaak is het niet meenemen van een aantal operaties bij de berekening van het gemiddelde (de oorzaak hiervan ligt in een beperking in het computermodel waarvan verdere uitleg te ver zou voeren binnen het bestek van dit rapport). Daar het specialisme kaakchirurgie erg klein is, hebben deze tekortkomingen relatief zeer grote gevolgen voor de uitkomst van de berekening. In feite lag de gemiddelde bezetting voor kaakchirurgie rond de 70%.

De genoemde alternerende sessie heeft uiteraard ook negatieve invloed op de gemiddelde bezettingsgraad bij gynaecologie. In werkelijkheid zal de bezetting voor dit specialisme hoger zijn. Daar de extra beschikbare OK-capaciteit voor gynaecologie 2.2 bedraagt op een totaal van 17 zal de afwijking iets meer dan 10% zijn. De gemiddelde OK-bezetting voor gynaecologie komt dan dus aardig in de buurt van die voor KNO ($\pm 120\%$).

Bezetting van de bedden capaciteit

De tweede relevante capaciteitssoort binnen het klinische proces is de bedden capaciteit. Ook van deze capaciteit is in tabel 4.2 de gemiddelde bezetting per specialisme weergegeven. Daarnaast is in tabel 4.3 de gemiddelde bedbezetting voor de afzonderlijke verpleegafdelingen opgenomen.

Afdeling :	Opnames per afdeling:				Bezettingen (%) :	
	dagv.	sh.st	reg.	tot.	bedden:	verplk.:
dagverpleging	76	0	0	76	153	87
short stay	1	28	2	30	112	107
A902 (chi/uro)	0	4	22	26	101	85
A903 (IC)	3	5	1	8	38	9
B904/5 (i/c/r)	0	9	26	36	100	77
C907 (chi/gyn)	2	26	14	43	85	92
D909 (kin/o/kn)	1	22	13	36	77	84
E911 (neu/ort)	0	3	10	13	79	77
Ziekenhuis	84	96	88	268	92	77

Tabel 4.3 Omvang patiëntenstroom en gemiddelde capaciteitsbezetting per afdeling

Over de bedbezetting *per specialisme* kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

-een opvallend hoge bedbezetting van ruim boven de 100% voor de specialismen neurologie, oogheelkunde, orthopaedie en urologie. De bedbezetting wordt berekend door het werkelijk aantal bezette bedden te delen door het aantal toegewezen bedden. Een bezetting van meer dan 100% betekent niet dat er bedden zijn die door twee (of meer) patiënten worden bezet, maar dat het betreffende specialisme bedden heeft gebruikt die niet aan dit specialisme zijn toegewezen. Daar alle bedden zijn toegewezen aan precies één specialisme impliceert dit dat bedden van een ander specialisme zijn gebruikt. Een gemiddelde bezetting van meer dan 100% voor een bepaald specialisme heeft dan ook als logisch gevolg dat het bezettingspercentage voor ten minste één ander specialisme onder de 100% ligt.

Het optreden van gemiddelde bezettingspercentages hoger dan 100% duidt dan ook op een flexibele hantering van de onderverdeling van de bedden naar specialisme. Voor de beddentoewijzing wordt overigens verwezen naar bijlage 4.1. (Hierbij moet worden opgemerkt dat er in de praktijk van het St. Anna ziekenhuis geen afspraken bestaan over het aantal bedden dat de diverse specialismen ter beschikking staat. Er is ten behoeve van het gebruik van het model slechts een fictieve beddenverdeling gemaakt.) In deze bijlage staan alle relevante gegevens die in het model CMK zijn vastgelegd en die voor de oude en nieuwe situatie gelijk zijn. Verder staan in bijlage 4.2 alle instellingen van het model die uniek zijn voor de oude situatie.

Wat de gemiddelde bedbezetting voor de specialismen anaesthesie en kaakchirurgie gelijk is aan nul, komt doordat aan deze specialismen geen bedden zijn toegewezen. Patiënten van het specialisme anaesthesie komen voor pijnbestrijding en worden slechts kort opgenomen op de dagverpleging. Het specialisme kaakchirurgie heeft zo'n kleine patiëntenstroom dat het niet relevant is om bedden toe te wijzen aan dit specialisme.

Over de gemiddelde bedbezetting *per afdeling* het volgende:

-op de dagverpleging kan hetzelfde bed op één dag worden gebruikt voor 2 opnames, één 's ochtends en één 's middags. Vandaar een bezetting beduidend hoger dan 100% voor deze afdeling.

-voor de short stay geldt soortgelijks. Bedden die 's ochtends vrijkomen kunnen 's middags alweer worden gebruikt voor een volgende opname. (Opname- en ontslagdatum worden beide meegerekend bij de verpleegduur.)

-dat de bezetting voor de reguliere afdeling 902 boven de 100% ligt, kan zowel het gevolg zijn van hetgeen geldt voor de short stay als van het rekenen met gemiddelde ligduren in plaats van de exacte ligduren.

-de lage bezetting van de Intensive-Care wordt veroorzaakt door het niet meerekenen van chirurgische patiënten die slechts gedurende een gedeelte van de dag (vlak na een operatie) op de IC verbleven en van patiënten die (tijdelijk) zijn overgeplaatst naar de IC.

Bovenstaande opmerkingen/verklaringen in acht nemend is het volgende eindoordeel gerechtvaardigd:

-de bedbezetting voor het totale ziekenhuis is behoorlijk hoog, waarbij met name de dagverpleging en de short stay afdelingen zeer efficiënt worden benut.

-de fictieve beddentoewijzing aan de specialismen is niet geheel conform de werkelijke vraag naar bedden.

Bezetting van de verpleegkundige capaciteit

Allereerst dient verklaard te worden hoe in het model de toewijzing van de verpleegkundige capaciteit per specialisme tot stand is gekomen. Het aantal verpleegkundigen per afdeling is weliswaar een bekend gegeven, maar in het geval van een gecombineerde afdeling (meer dan een specialisme op dezelfde afdeling) wordt meestal geen onderverdeling van de verpleegkundige capaciteit naar specialisme gemaakt.

Om toch op specialisme-niveau te kunnen kijken naar de bezetting van de verpleegkundige capaciteit bevat het model CMK enkele algoritmen om de verpleegkundige capaciteit binnen een afdeling op te splitsen naar de afdelingsspecialismen. De methode die in dit onderzoek is gebruikt gaat uit van het totaal aantal verpleegkundigen dat op een bepaalde afdeling beschikbaar is en rekent dit op basis van het opnamepatroon, de beddenverdeling op de betreffende afdeling en de door de gebruiker ingestelde zorgprofielen toe aan de specialismen die hun patiënten opnemen op deze afdeling.

Doordat het opnamepatroon een van de factoren is waarop de toewijzing van verpleegkundigen is gebaseerd en er een aantal specialismen zijn die gebruik maken van meer dan een afdeling zegt de bezetting van verpleegkundigen per specialisme niet zoveel. De toewijzing van verpleegkundigen aan de specialismen is immers behoorlijk arbitrair. De

gemiddelde verpleegkundige bezetting per afdeling kent dit probleem niet en heeft daardoor meer betekenis.

Een tweede opmerking betreft de toewijzing van verpleegkundige capaciteit op de IC-afdeling. Zoals reeds bij de beschouwing van de bedden capaciteit opgemerkt, bestaat een groot gedeelte van de bezetting van de IC uit chirurgische patiënten die slechts een deel van de dag op de IC verblijven en patiënten die voor minder dan 48 uur zijn overgeplaatst naar de IC. Deze patiënten zijn niet meegenomen in het opnamepatroon en de toewijzing van verpleegkundigen via de juist beschreven methode zou dan ook een vertekening laten zien. Bij de IC-afdeling is er dan ook voor gekozen om (op basis van de geldende beddenverdeling en een inschatting van de werkelijke verhouding van het aantal patiënten per specialisme) de verdeling vast te stellen op 40% voor cardiologie, 30% voor chirurgie en 30% voor interne.

Als ondanks de beperkte waarde van dit criterium toch de verpleegkundige bezetting *per specialisme* in beschouwing wordt genomen, dan lopen de volgende zaken in het oog:

- een lage bezetting voor cardiologie. Dit hangt wellicht samen met het feit dat veel van de cardiologische patiënten worden opgenomen op de IC-afdeling en het zorgprofiel voor deze patiënten (dat zwaarder is dan voor "gewone" patiënten) niet is bijgesteld
- voor de specialismen anaesthesie en kaakchirurgie geldt hetzelfde als hetgeen reeds bij de bedden capaciteit is opgemerkt.
- een zeer hoge bezetting voor het specialisme urologie

Bij de bezettingen *per afdeling* kunnen de volgende opmerkingen worden geplaatst:

- de verpleegkundige bezetting op de dagverpleging is lang niet zo hoog als de bedbezetting. Blijkbaar is de verpleegkundige bezetting afgestemd op het gedeeltelijk dubbel gebruik van de bedden.
- voor de short stay geldt dit minder, daar voor deze afdeling ook de verpleegkundige bezetting boven de 100% uitkomt. Het kan ook zijn dat de factor die wordt gehanteerd voor het zorgprofiel van de short stay patiënten (zie bijlage 4.1) niet helemaal juist is gekozen.

-de bezetting op de IC-afdeling is extreem laag. De twee oorzaken hiervoor zijn reeds aan de orde geweest:

- * het niet meenemen van de tijdelijk verblijvende/overgeplaatste patiënten
- * het niet bijstellen van de zorgprofielen voor de IC-patiënten

Samenvattend

Het totaal van de gemiddelde bezettingen in acht genomen zijn naast de reeds gemaakte opmerkingen nog de volgende conclusies te trekken:

-met uitzondering van het specialisme urologie blijft de bezetting van de verpleegkundigen duidelijk beneden de 100%. Ook voor het ziekenhuis als totaal ligt de bezetting van de verpleegkundigen onder de bezetting van OK en bedden. De zogenaamde bottle-neck capaciteit moet blijkbaar eerder bij de bedden en de OK worden gezocht dan bij de verpleegkundigen.

-de gemiddelde bezetting van de verschillende klinische capaciteitssoorten is op ziekenhuis-niveau zeer behoorlijk, maar voor een aantal afzonderlijke specialismen bestaat er onbalans in het gebruik (en/of de toewijzing) van de capaciteiten.

Tot dusver is uitsluitend gekeken naar de gemiddelde bezetting van de verschillende klinische capaciteiten. Naast deze gemiddelden zijn echter ook de fluctuaties van dag tot dag in het capaciteitsgebruik belangrijk voor de beoordeling van het OK-rooster. Aangezien de beschikbaarstelling van OK-tijd de "trigger" is voor het opnemen van patiënten heeft de verdeling van OK-capaciteit een grote invloed op het moment waarop er vraag naar de overige klinische capaciteiten ontstaat. Hierdoor kunnen fluctuaties ontstaan in de dagelijkse vraag naar capaciteit. Daar fluctuaties over het algemeen ongewenst zijn, is hun aan- of afwezigheid een belangrijk beoordelingscriterium.

Doordat het model CMK ook inzicht geeft in de bezetting van de klinische capaciteiten van dag tot dag, kan het model worden gebruikt voor het opsporen van fluctuaties. In het volgende gedeelte van dit rapport worden enkele frappante patronen in de bezetting van de klinische capaciteiten gepresenteerd.

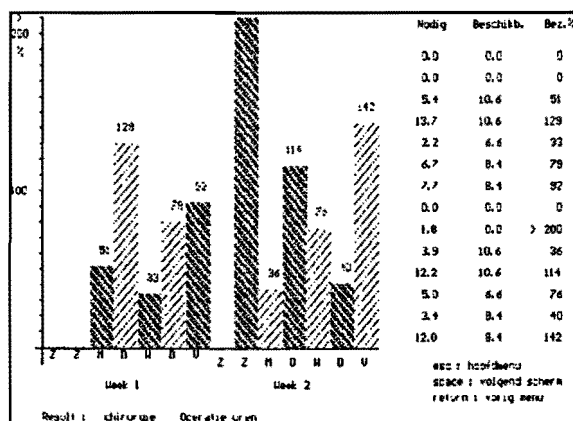
Ter illustratie wordt gebruik gemaakt van grafieken uit het model. Gezien de grote hoeveelheid is slechts een klein aantal opgenomen in de hoofdtekst en is het merendeel in de vorm van bijlagen toegevoegd. In de tekst staat steeds tussen haakjes aangegeven welke grafieken waar staan. Er wordt gebruik gemaakt van het nummer van de bijlage en voor de grafieken in de hoofdtekst wordt gebruik gemaakt van de aanduiding "ht".

Op grond van deze verschijnselen zal getracht worden een oordeel te geven over de kwaliteit van het OK-rooster met betrekking tot de fluctuaties die het veroorzaakt binnen bepaalde specialismen/afdelingen.

Fluctuaties in gebruik van OK-capaciteit

Bij het verloop in de tijd van het OK-gebruik zijn het met name de specialismen chirurgie (ht), gynaecologie en orthopaedie (b 4.3) die in negatieve zin opvallen. Gedrieën kennen zij aanzienlijke verschillen in de bezettingsgraad van dag tot dag. Bij de overige specialismen is het gebruik van de OK-capaciteit redelijk gelijkmatig. De oorzaken voor de grote verschillen bij de 3 genoemde specialismen moeten worden gezocht bij:

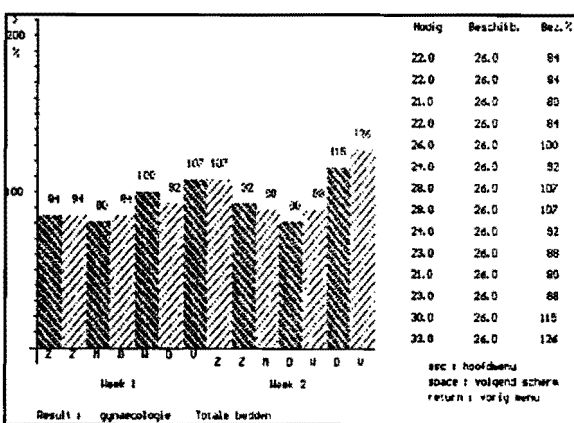
- het relatief grote aantal spoedpatiënten en de wijze waarop hiermee wordt omgegaan in het model
- mogelijkerewijs de afwezigheid van specialisten (dit is niet meer na te gaan)



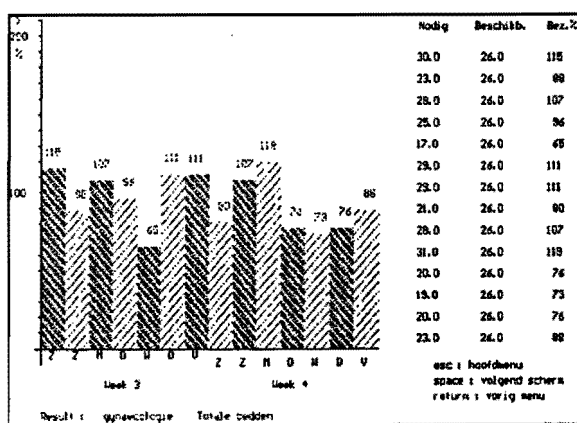
OK-bezetting chirurgie; week 1 & 2

Fluctuaties in gebruik van bedden-capaciteit

Aan het verloop van het beddengebruik per specialisme valt op dat de specialismen KNO, orthopaedie en urologie (b 4.4.A) een wekelijks patroon in de bedbezetting vertonen met een piekbezetting in het midden van de week, terwijl er voor gynaecologie (ht) juist sprake is van een patroon met een dal in het midden van de week.



Bedbezetting gynaecologie; week 1 & 2



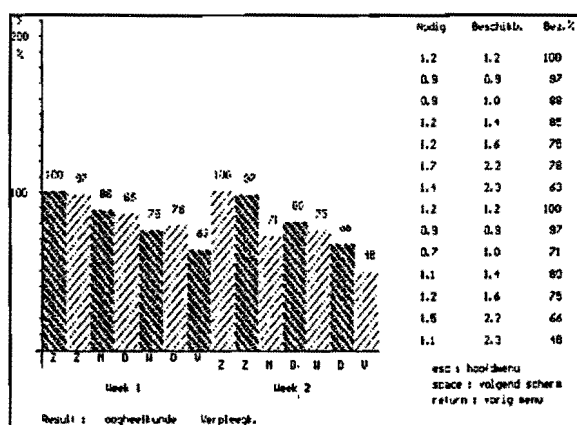
Bedbezetting gynaecologie; week 3 & 4

Behalve het verloop van de bedbezetting per specialisme zijn de fluctuaties in de bedbezetting per afdeling minstens van even grote betekenis. Wat betreft dit laatste

criterium vertonen zowel de short-stay-afdeling als afdeling D909 (b 4.4.B) een gaande de week oplopende bedbezetting.

Fluctuaties in gebruik van verpleegkundige capaciteit

De bezetting *per specialisme* vertoont een opvallend verloop bij zowel het specialisme oogheelkunde (ht) als urologie (b 4.5.A.). Bij het eerste specialisme is er een dalende trend van maandag naar vrijdag terwijl er bij urologie juist wekelijks een sterke stijging zit van zaterdag naar vrijdag. Om dezelfde reden als genoemd bij de beschouwing van de *gemiddelde* verpleegkundige bezetting per specialisme, heeft het verloop in de tijd van de verpleegkundige bezetting *per specialisme* relatief weinig betekenis. Het is ook wat dit betreft zinvoller om naar de bezetting *per afdeling* te kijken.



Bezetting verpleegkundigen oogheelkunde: week 1 & 2

Bij de bezetting per afdeling springt de relatief hoge bezetting in het weekend van afdeling 904/5 in het oog, evenals de dalende bezetting naar het midden van de week op afdeling 907 (b 4.5.B). Tot slot geldt op de short stay (b 4.5.B.) hetzelfde voor de verpleegkundige bezetting als voor de bedbezetting (zie vorige onderwerp).

Gevolgen voor de polikliniek

Een ingrijpende wijziging in het OK-rooster zoals die in het St. Anna-ziekenhuis is doorgevoerd is niet realiseerbaar zonder wijzigingen teweeg te brengen in de poliklinische activiteiten van de verschillende artsen. De schema's volgens welke de artsen hun werkzaamheden plannen en uitvoeren, zijn meestal zo strak dat het op grote schaal verplaatsen van operatiesessies niet zonder gevolgen kan blijven voor het tijdstip waarop andere taken, zoals het houden van een spreekuur, worden uitgevoerd.

Juist het tijdstip waarop de verschillende artsen spreekuur houden heeft verregaande gevolgen voor een aantal niet-klinische capaciteitsgroepen binnen het ziekenhuis. In het kader van dit onderzoek worden de volgende capaciteiten (die zich binnen de polikliniek bevinden dan wel in dienst staan van de polikliniek) van belang geacht:

- de spreekuurruimtes
- de spreekuur assistentie (doktersassistenten en/of verpleegkundigen)
- de röntgenafdeling
- het laboratorium
- de functie-afdeling

Deze entiteiten beschikken over een beperkte hoeveelheid capaciteit waarop een spreekuur houdend arts een bepaald beslag legt. Dit capaciteitsbeslag uit zich voor de genoemde entiteiten achtereenvolgens in de noodzaak tot het hebben van een spreekkamer (met eventueel een aparte onderzoekskamer), de vraag naar administratieve en/of verpleegkundige assistentie en voor de drie genoemde onderzoeksafdelingen uit dit capaciteitsbeslag zich in de vorm van patiënten die vanuit een spreekuur direct worden doorgezonden voor een nader onderzoek. Voor het verrichten van deze onderzoeken moeten deze afdelingen immers ruimte en personeel inzetten.

Het moge duidelijk zijn dat deze entiteiten gebaat zijn bij een gelijkmatige vraag naar hun capaciteiten. De beschikbaarheid van ruimten en personeel is binnen de betrokken afdelingen op korte termijn namelijk niet erg flexibel. Een concentratie van spreekuren op een bepaald tijdstip is daarom niet erg gunstig daar dit resulteert in een piek in de vraag naar capaciteit bij genoemde entiteiten.

Gezien de onderlinge relatie tussen de verschillende activiteiten van de artsen (waarbij hier in het bijzonder de activiteiten opereren en spreekuur houden aan de orde zijn) is het van belang om bij een ingrijpende wijziging in het OK-rooster na te gaan in hoeverre de hierdoor noodzakelijke verschuivingen in het spreekuurrooster negatieve gevolgen hebben voor de vraag naar capaciteit binnen de polikliniek en de hieraan verbonden capaciteitsgroepen.

Het model CapaciteitsManagementSpecialist (CMS) biedt de mogelijkheid om op basis van invoering van het weekrooster van alle artsen binnen een ziekenhuis na te gaan wat de verwachte effecten van dit rooster zijn voor de belangrijkste capaciteitsbronnen die (mede) in dienst staan van de poliklinische patiëntenstroom.

Wat betreft de beschouwing van de fluctuaties in de vraag naar capaciteit binnen de polikliniek geven de grafieken in bijlage 4.5 een goed beeld. Zij representeren de vraag naar capaciteit per specialisme voor die specialismen waarvoor de fluctuaties het grootst zijn. In dit hoofdstuk wordt volstaan met de gegevens uit genoemde bijlage. In hoofdstuk 6 worden deze gegevens via een kwantitatieve analyse gebruikt om de oude en nieuwe situatie met elkaar te kunnen vergelijken.

5. Beoordeling nieuwe OK-programma

Inleiding

Het rooster, zoals dat is ingevoerd in het model CMK, waartoe de structurele invoering van doorloopprogramma's heeft geleid, staat in onderstaande tabel weergegeven.

Specialisme:	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
anaesthesie	3.5	0.0	0.0	3.5	5.7
chirurgie	7.0	11.5	11.5	11.5	4.5
gynaecologie	4.5	0.0	4.5	0.0	7.0
kno	7.0	0.0	0.0	7.0	0.0
oogheelkunde	4.5	0.0	0.0	0.0	4.5
orthopaedie	0.0	7.0	0.0	0.0	7.0
urologie	4.5	0.0	7.0	4.5	0.0
kaakchirurgie	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0
Totaal	31.0	23.0	23.0	26.5	28.7

Tabel 5.1 Verdeling OK-capaciteit "nieuwe" situatie

Duidelijk is te zien dat er voor de meeste specialismen concentratie van OK-tijd heeft plaats gevonden (chirurgie: midden van de week, gynaecologie: van 5 naar 3 operatiedagen, KNO en orthopaedie: van 4 naar 2 operatie-dagen, urologie: van 4 naar 3 operatiedagen). Dit effect ontstaat als gevolg van de doorloopprogramma's.

Het valt te verwachten dat concentratie van operatie-capaciteit per specialisme leidt tot grotere fluctuaties in de vraag naar capaciteit (en daarmee in de bezettingsgraad van deze capaciteit) op de verpleegafdelingen. Dit is een logisch gevolg van het initiërende karakter dat opereren heeft ten opzichte van de verpleegcapaciteiten (bedden en verpleegkundigen). Hiermee wordt bedoeld op het gegeven dat net voor het moment van opereren van een patiënt vraag naar een bed voor de patiënt ontstaat en dat de vraag naar verpleegkundige capaciteit in de periode rond de operatie het grootst is. In hoeverre deze verwachting wordt bewaarheid zal blijken uit de vergelijking van de oude en de nieuwe situatie welke staat beschreven in hoofdstuk 6. Hieraan voorafgaand worden in dit hoofdstuk de gevolgen van de roosterwijziging voor kliniek en polikliniek in algemene zin beschreven en toegelicht. Dit zal op dezelfde wijze gebeuren als voor het oude rooster. De "nieuwe" situatie omvat overigens de periode van 01-03-92 t/m 28-03-92. In bijlage 5.1 staan de modelgegevens die uniek zijn voor deze nieuwe situatie. Voor de instellingen die voor beide perioden hetzelfde zijn, wordt verwezen naar bijlage 4.1

Gevolgen voor de kliniek

Bezetting van de OK-capaciteit

In tabel 5.2 is o.a. voor alle operatieve specialismen de gemiddelde bezetting van de beschikbare OK-capaciteit opgenomen. Opvallend is de hoge gemiddelde bezetting bij KNO en de lage gemiddelde bezetting voor gynaecologie en oogheelkunde. Voor de overige specialismen is de bezetting redelijk te noemen (van 71 tot 89 procent).

Specialisme:	Opnames per specialisme:				Bezettingen (%):		
	dag.v.	sh.st.	reg.	tot.	bedden:	verplk.:	OK.uren:
anaesthesie	21	0	1	22	0	26	71
cardiologie	4	8	7	18	120	38	0
chirurgie	5	13	19	37	80	73	72
dermatologie	0	0	0	0	0	0	0
gynaecologie	5	27	7	38	82	86	42
interne	18	10	16	43	81	81	0
kindergeneesk	0	8	7	15	45	61	0
kno	8	8	3	19	83	48	101
neurologie	1	7	10	18	118	94	0
oogheelkunde	0	6	0	6	69	45	51
orthopaedie	6	5	3	13	47	63	89
urologie	4	6	8	17	147	64	81
kaakchirurgie	3	2	1	5	0	27	73
Ziekenhuis	72	100	79	251	86	72	80

Tabel 5.2 Omvang patiëntenstroom en gemiddelde capaciteitsbezetting per specialisme

Bezetting van de bedden capaciteit

Hetgeen in algemene zin is geschreven m.b.t. de bedbezetting per specialisme bij het oude rooster (zie pagina 14) geldt uiteraard ook voor de nieuwe situatie. Buiten deze algemene opmerkingen valt op dat de bedbezetting voor orthopaedie en kindergeneeskunde erg laag zijn, terwijl de specialismen cardiologie, neurologie en urologie juist een hoge bedbezetting kennen. De bedbezetting per specialisme zegt echter meer over de flexibiliteit in het gebruik van de bedden en over de realiteitswaarde van de formele beddentoewijzing. Voor een oordeel over het capaciteitsgebruik binnen het ziekenhuis is de bedbezetting per afdeling een relevantere grootheid.

Deze is in tabel 5.3 terug te vinden en op basis van de tabel kan worden geconstateerd dat:

Afdeling :	Opnames per afdeling:				Bezettingen (%):	
	dagv.	sh.st	reg.	tot.	bedden:	verplk.:
dagverpleging	64	0	0	64	127	73
short stay	1	25	2	27	97	92
A902 (chi/uro)	0	4	19	23	91	73
A903 (IC)	4	5	1	9	32	7
B904/5 (i/c/r)	1	12	25	38	104	80
C907 (chi/gyn)	1	31	11	44	76	82
D909 (kin/o/kn)	0	19	10	30	65	70
E911 (neu/ort)	1	4	11	15	85	85
Ziekenhuis	72	100	79	251	86	72

Tabel 5.3 Omvang patiëntenstroom en gemiddelde capaciteitsbezetting per afdeling

- * de bedden op de dagverpleging en de short-stay gemiddeld genomen zeer goed bezet zijn.
- * de bedden op de overige afdelingen weliswaar iets minder, maar toch ook goed bezet zijn, met uitzondering van afdeling D909.
- * de lage bezetting voor de IC-afdeling dezelfde verklaring kent als voor de oude situatie (zie pagina 15).

Bezetting van de verpleegkundige capaciteit

De opmerkingen uit het vorige hoofdstuk (pagina 15) over de relevantie van de verpleegkundige bezetting op specialisme-niveau en de toewijzing van verpleegkundigen binnen de IC-afdeling kunnen uiteraard worden herhaald voor de nieuwe situatie.

In de nieuwe situatie valt op dat de specialismen anaesthesie, cardiologie, KNO, oogheelkunde en kaakchirurgie een lage gemiddelde bezetting van de verpleegkundige capaciteit hebben. Voor de specialismen anaesthesie en kaakchirurgie is dit het gevolg van de incidentele opname van één reguliere patiënt. Hierdoor krijgen deze specialismen namelijk een hoeveelheid verpleegkundige capaciteit toebedeeld die zij slechts gedurende één week van de 4 weken-periode nodig hebben. De mogelijke verklaring voor het lage percentage bij cardiologie is reeds in het vorige hoofdstuk genoemd (zie pagina 16).

Als de verpleegkundige bezetting per afdeling in beschouwing wordt genomen, blijkt dat deze voor de meeste afdelingen tussen de 70 en 85 procent ligt. Uitzondering hierop zijn de IC-afdeling en de short-stay. De verklaring voor de zeer lage bezetting op de IC-afdeling is reeds bij de behandeling van de oude situatie aan de orde geweest (zie pagina 17). Een mogelijke verklaring voor de relatief (ten opzichte van de andere afdelingen) hoge bezetting van de short-stay afdeling is op pagina 16 ook reeds aan de orde gekomen.

Samenvattend

Het totaalbeeld dat ontstaat op basis van de gemiddelde bezettingspercentages is dat het totale ziekenhuis redelijk goed wordt benut waarbij de bedden capaciteit de hoogst bezette capaciteitssoort is.

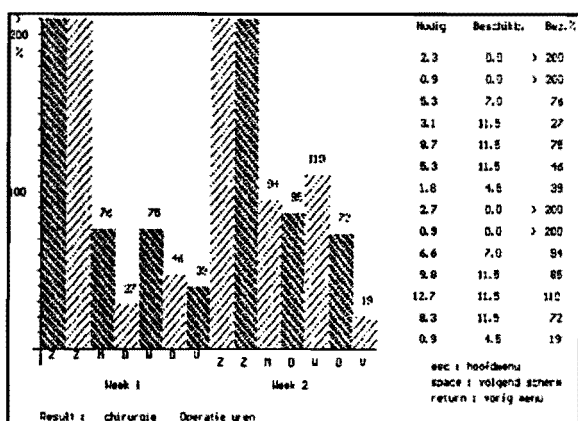
Verder verschilt de benutting van de beschikbare OK-tijd behoorlijk per specialisme waarbij een aantal specialismen hun OK-tijd slechts voor de helft gebruiken.

Tot slot is er op het niveau van het totale ziekenhuis een redelijke tot goede balans tussen het gebruik van de verschillende capaciteitssoorten, die evenwel op het niveau van de afzonderlijke specialismen behoorlijk verstoord kan raken.

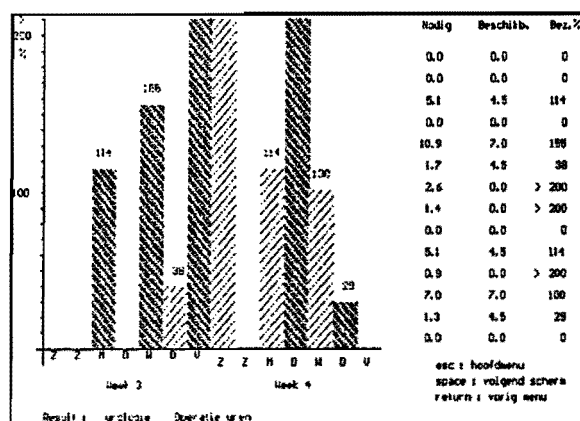
In navolging van de bespreking van de oude situatie dient ook bij de nieuwe situatie aandacht te worden besteed aan de fluctuaties in het capaciteitsgebruik. Zeker gezien de uitgesproken verwachting dat deze op het niveau van de individuele specialismen/afdelingen zijn toegenomen als gevolg van de concentratie van OK-capaciteit.

Fluctuaties in gebruik van OK-capaciteit

Voor de specialismen chirurgie en urologie zijn de fluctuaties in de bezetting van de OK-capaciteit aanzienlijk:



OK-bezetting chirurgie; week 1 & 2



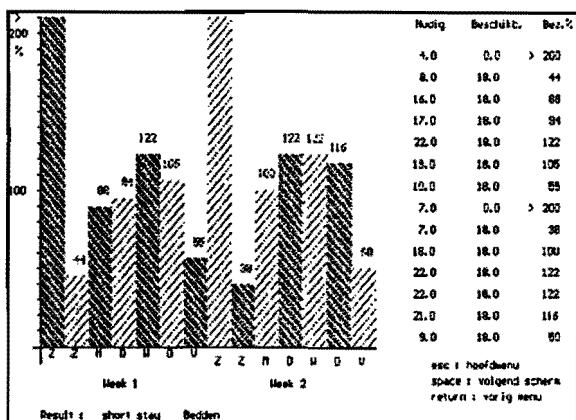
OK-bezetting urologie; week 3 & 4

Voor de overige specialismen is de bezetting gelijkmatiger, waarbij overigens geen rekening is gehouden met toegewezen sessies die ongebruikt zijn gebleven. (De oorzaken hiervan zijn extern bepaald en niet het gevolg van capaciteitsgebrek elders door een ongunstige OK-rooster-planning.)

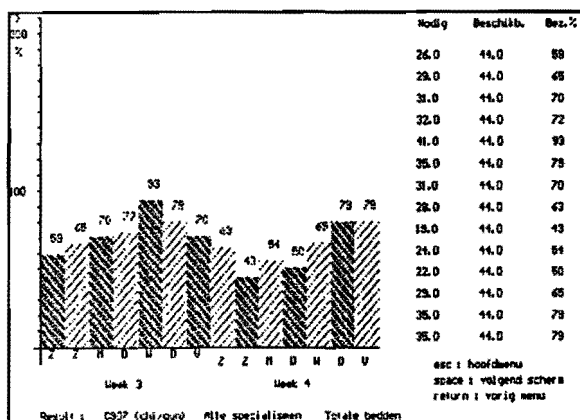
Fluctuaties in gebruik van bedden capaciteit

Hoewel deze informatie niet zo veel betekenis heeft als de bedbezetting per afdeling is ook naar de bedbezetting per specialisme gekeken. Voor geen enkel specialisme zijn echter opzienbarende fluctuaties/patronen waargenomen.

Bij de bezetting van de bedden op afdelingsniveau springen echter wel een aantal afdelingen in het oog. Het gaat om de short-stay-afdeling en afdeling C907. Beide hebben te maken met een bedbezetting die gaande de week oploopt en rond vrijdag weer terugvalt.



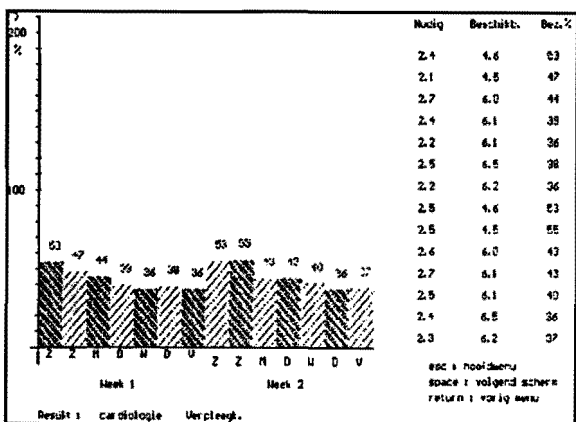
Bedbezetting short-stay; week 1 & 2



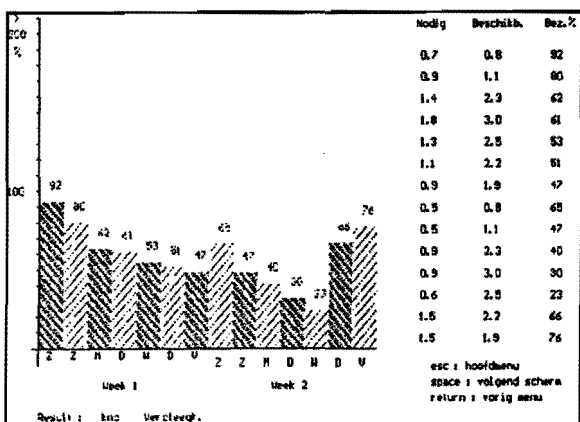
Bedbezetting C907; week 3 & 4

Fluctuaties in gebruik van verpleegkundige capaciteit

Ook voor de nieuwe situatie is ondanks de beperkte relevantie de verpleegkundige bezetting van dag tot dag per specialisme bekeken. Hierbij is geconstateerd dat de meeste specialismen een behoorlijk gelijkmatig beeld vertonen met als enig bemerkenswaardig gegeven het tijdens de week dalende patroon voor de specialismen cardiologie en KNO-heelkunde.

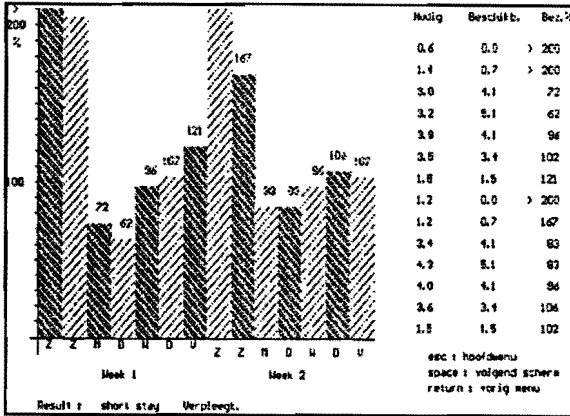


Bezetting verpleegkundigen cardiologie; week 1 & 2

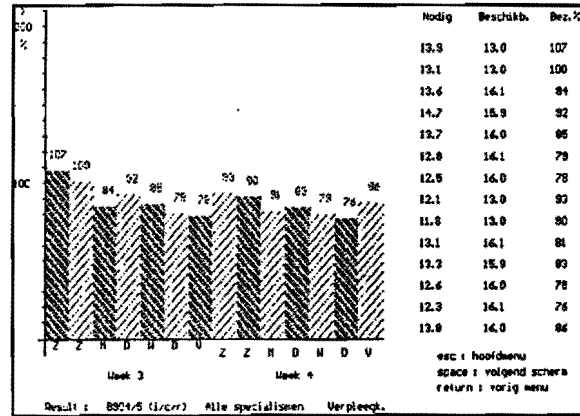


Bezetting verpleegkundigen KNO; week 1 & 2

De belangrijkste verpleegkundige bezetting op afdelingsniveau is over het algemeen eveneens behoorlijk gelijkmatig, met als uitzondering de afdelingen short-stay en B904/5. Het oplopende patroon in de bedbezetting van de short-stay afdeling keert bij de verpleegkundige bezetting (in iets sterkere mate) terug. Voor afdeling 904/5 valt de relatief hoge bezetting tijdens het weekend op. (Dit is overigens niet zozeer het gevolg van fluctuaties in de patiëntenstroom als wel van het structureel lagere aantal aanwezige verpleegkundigen tijdens het weekend.)



Bezetting verpleegkundigen short-stay; week 1 & 2



Bezetting verpleegkundigen B904/5; week 3 & 4

Gevolgen voor de polikliniek

In bijlage 5.2 zijn een aantal grafieken opgenomen die interessant zijn m.b.t. de fluctuaties in de vraag naar spreekuurassistentie en de vraag naar capaciteit op de röntgen- en functieafdeling.

Net als in de oude situatie zijn er een aantal specialismen waarvoor redelijke pieken en dalen optreden in de vraag naar "poliklinische capaciteitssoorten" als gevolg van de gehouden spreekuren. In hoofdstuk 6 van dit rapport worden deze fluctuaties gekwantificeerd zodat de oude en de nieuwe situatie met elkaar vergeleken kunnen worden.

6. Vergelijking oude en nieuwe OK-rooster

In de voorgaande twee hoofdstukken zijn de oude en de nieuwe situatie ieder afzonderlijk in ogenschouw genomen. Bij deze beschouwingen is aandacht besteed aan het gebruik van een drietal capaciteitssoorten en de opzienbarende aspecten daarin. De reden voor de analyse van het capaciteitsgebruik is de veronderstelling dat de samenstelling van het OK-rooster (de verdeling van OK-capaciteit over de diverse specialismen) invloed heeft op de efficiency waarmee niet alleen deze OK-capaciteit zelf, maar ook de overige klinische capaciteiten, kunnen worden aangewend. De mogelijkheid tot het ontstaan van pieken en dalen in de vraag naar bedden- en verpleegkundige capaciteit (als gevolg van concentratie van OK-activiteiten) en de wisselwerking die daarbij optreedt tussen deze capaciteiten en de OK-capaciteit wordt hierbij als een verschijnsel met negatieve invloed verondersteld. Er zij voor alle duidelijkheid op gewezen dat het gaat om pieken en dalen op het niveau van de afzonderlijke specialismen dan wel verpleegafdelingen.

Nu de eigenaardigheden in het capaciteitsgebruik voor beide situaties afzonderlijk zijn beschreven, moet de vergelijking tussen beide situaties uitwijzen of het veronderstelde mechanisme ook daadwerkelijk is opgetreden. In dit zesde hoofdstuk worden de resultaten van deze vergelijking gepresenteerd.

De klinische capaciteiten

Om tot een oordeel te komen over de capaciteitseffecten binnen de kliniek als gevolg van invoering van het nieuwe OK-rooster zijn een aantal kwantitatieve gegevens berekend voor zowel de nieuwe als de oude situatie. In de eerste plaats betreft dit de gegevens uit tabel 6.1

Specialisme	Aantal opnames (per week)		OK-bezetting		Bedbezetting				Bezetting verpleegkundigen			
	vóór	ná	vóór	ná	gemiddeld		variatie-coëfficiënt		gemiddeld		variatie-coëfficiënt	
					vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná
Chir.	38	37	75%	70%	74%	79%	0.12	0.09	79%	74%	0.14	0.11
Gyna.	44	38	109%	42%	95%	82%	0.17	0.27	98%	89%	0.16	0.25
KNO	17	19	127%	101%	55%	78%	0.43	0.32	82%	56%	0.39	0.35
Ortho.	18	13	101%	89%	130%	46%	0.16	0.50	77%	55%	0.15	0.58
Uro.	15	17	75%	81%	126%	147%	0.34	0.29	117%	61%	0.47	0.27
Zkh.	268	251	92%	80%	88%	84%	0.07	0.07	79%	74%	0.05	0.08

Tabel 6.1: Capaciteitsgebruik naar specialisme; "oude" en "nieuwe" situatie

In de tabel zijn voor de specialismen die met de grootste wijzigingen in OK-programma te maken hebben gehad enkele gegevens opgenomen omtrent het gebruik van de verschillende capaciteiten. (NB: eventuele afwijkingen met gegevens uit de tabellen 4.2 en 5.2 zijn

ontstaan doordat het weekend bij de berekeningen voor tabel 6.1 wel is meegerekend, maar bij de berekeningen voor de andere 2 tabellen niet.) Voor de OK-capaciteit is uitsluitend de gemiddelde bezettingsgraad opgenomen terwijl voor de bedden en de verpleegkundigen ook de spreiding rond dit gemiddelde is vermeld. Tevens is het aantal opnames vermeld om zodoende eventuele verschuivingen in de omvang van de patiëntenstroom zichtbaar te maken. Deze veranderingen in de omvang van de patiëntenstromen kunnen zowel het gevolg zijn van externe factoren (vakanties en vrije dagen e.d.) als van capaciteitsverliezen (Bijvoorbeeld: geen patiënten op kunnen nemen en opereren, terwijl er wel OK-capaciteit beschikbaar is, maar geen bedden beschikbaar zijn.)

Uit de cijfers blijkt het volgende:

* voor chirurgie is bij een gelijkblijvende patiëntenstroom ook de gemiddelde bezetting van de capaciteiten nauwelijks gewijzigd. Wel heeft zich een lichte daling voorgedaan in de fluctuaties in de bed- en verpleegkundige bezetting. Het effect van de roosterwijziging voor dit specialisme mag op grond van deze cijfers dus positief worden genoemd. Bij deze constatering moeten een tweetal kanttekeningen worden geplaatst:

-in de oude situatie waren er ook al enkele doorloopp programma's bij dit specialisme

-chirurgie is een groot specialisme dat iedere dag een hoeveelheid OK-capaciteit toegewezen gekregen heeft. Het invoeren van doorloopp programma's is voor het specialisme voor een groot deel te bereiken door OK-capaciteit tussen de eigen specialisten te ruilen. Van concentratie van OK-tijd is daarom op specialisameniveau nauwelijks nog sprake.

* bij gynaecologie heeft zich ten opzichte van de overige specialismen een behoorlijke daling voorgedaan in de omvang van de patiëntenstroom. Met name op de gemiddelde bezetting van de OK-capaciteit heeft deze daling effect gehad. Verder zijn zowel de spreiding in de bedbezetting als de verpleegkundige bezetting toegenomen. Deze toename van de spreiding kan zowel het *gevolg* zijn van de lagere gemiddelde bezetting van de OK-capaciteit en het lagere aantal opnames als de *oorzaak* van een dalend aantal opnames. In het laatste geval moet het dalend aantal opnames dus door andere, externe factoren te verklaren zijn. Bijvoorbeeld een aantal vrije dagen of een gebrek aan op te nemen patiënten.

* het specialisme KNO-heelkunde kent een zeer licht toegenomen patiëntenstroom met desondanks een lagere gemiddelde OK-bezetting. Ook de gemiddelde verpleegkundige bezetting is behoorlijk gedaald terwijl de gemiddelde bedbezetting juist is gestegen. Een mogelijke verklaring voor deze enigszins tegenstrijdige verschijnselen is dat er in de tweede periode over het algemeen "lichtere" patiënten - met een korte operatie-duur en een lage verpleegkundige zorgzwaarte - zijn opgenomen dan in de eerste periode. Dat de bedbezetting daardoor niet is gedaald, is - gezien het kleine aantal bedden voor dit specialisme - wellicht het gevolg van een gering aantal patiënten dat extreem lang opgenomen gebleven is. De fluctuaties in de bed- en verpleegkundige bezetting zijn in ieder geval licht gedaald.

* de patiëntenstroom bij orthopaedie is stevig gezakt en dit heeft voor alle drie de capaciteiten geleid tot een aanzienlijk lagere gemiddelde bezetting. De fluctuaties in de bezetting van de verpleegcapaciteiten (bedden en verpleegkundigen) zijn daarbij sterk toegenomen. Ook hier geldt dat dit laatste zowel de *oorzaak* kan zijn van het gedaalde aantal opnames als het *gevolg*.

* voor urologie zijn de gemiddelde OK- en bedbezetting (licht) gestegen ten gevolge van een licht gestegen aantal opnames. Dat de gemiddelde verpleegkundige bezetting juist is gedaald is het mogelijke gevolg van (de combinatie van) twee verschillende factoren:

- relatief meer opnames van verpleegkundig gezien "lichtere" patiënten,
- vertekeningen die door de wijze van toerekening van verpleegkundige capaciteit binnen het model ontstaan.

* voor het gehele ziekenhuis gaat de geringe daling van de patiëntenstroom gepaard met een ongeveer evenredige daling in de gemiddelde bezetting van alle capaciteiten. De spreiding in de bedbezetting is daarbij gelijk gebleven, terwijl die voor de verpleegkundige bezetting in relatieve zin fors is gestegen. Op grond van de volgende redenering lijkt het verschil in wijziging van de fluctuaties tussen de verpleegkundige en de bedden capaciteit verklaarbaar:

De concentratie van OK-tijd per specialisme leidt tot een concentratie van opnames op specialisme-niveau. Doordat de gemiddelde verpleegkundige zorgzwaarte van de patiënten per specialisme verschilt, leidt dit logischerwijs ook op ziekenhuisniveau tot grotere fluctuaties in de vraag naar verpleegkundige capaciteit. Bij de bedden capaciteit speelt dit verschil per specialisme geen rol zodat het effect van concentratie op specialisme-niveau veel minder gevolgen heeft op ziekenhuis-niveau.

Gezien de haken en ogen die verbonden zijn aan het berekenen van de gemiddelde bedden met name verpleegkundige capaciteit voor de afzonderlijk specialismen, is voor deze capaciteitsoorten ook gekeken naar hun bezetting op afdelingsniveau. Zie hiervoor tabel 6.2

Afdeling	Aantal opnames (per week)		Bedbezetting				Bezetting verpleegkundigen			
			gemiddeld		variatie-coëfficiënt		gemiddeld		variatie-coëfficiënt	
	vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná
Dagverpl.	76	64	153 %	128 %	0.22	0.39	86 %	72 %	0.17	0.34
Short-stay	30	27	98 %	87 %	0.41	0.39	116 %	106 %	0.36	0.36
A903 (IC)	8	9	36 %	30 %	0.43	0.42	8 %	7 %	0.48	0.44
A902	26	23	99 %	90 %	0.07	0.09	85 %	73 %	0.08	0.10
A904/5	36	38	99 %	103 %	0.06	0.08	80 %	84 %	0.09	0.12
C907	43	44	83 %	75 %	0.12	0.24	98 %	86 %	0.14	0.24
D909	36	30	72 %	63 %	0.18	0.17	84 %	71 %	0.15	0.17
E911	13	15	78 %	84 %	0.12	0.07	79 %	87 %	0.14	0.08
Zkh.	268	251	88 %	84 %	0.07	0.07	79 %	74 %	0.05	0.08

Tabel 6.2 Capaciteitsgebruik per afdeling; "oude" en "nieuwe" situatie

In tegenstelling tot de cijfers per specialisme leidt een mutatie in het aantal opnames op afdelingsniveau in bijna alle gevallen tot een mutatie met hetzelfde teken (toename of afname) in de gemiddelde bezetting van de twee verpleegcapaciteiten. Verder blijken er zich uitsluitend opzienbarende wijzigingen te hebben voor gedaan in de bezettingsfluctuaties op afdeling C907 (waar de fluctuaties zijn verdubbeld) en afdeling E911 (waar ze juist bijna zijn gehalveerd).

Afdeling C907 is de chirurgische en gynaecologische afdeling. Blijkbaar hebben de fors toegenomen fluctuaties binnen het specialisme gynaecologie een belangrijke uitwerking gehad binnen deze afdeling en zijn deze niet op te vangen geweest door bijsturing vanuit de chirurgische patiëntenstroom. Op afdeling 911 - waar neurologie en orthopaedie hun patiënten opnemen - is het blijkbaar wel gelukt om de toegenomen fluctuaties bij orthopaedie te compenseren vanuit de neurologische patiëntenstroom. Anderzijds is orthopaedie slechts klein ten opzichte van neurologie en hebben de fluctuaties bij orthopaedie dus per definitie slechts geringe invloed op de totale afdeling. Het blijft evenwel een frappant gegeven dat de fluctuaties op deze afdeling zijn gedaald terwijl ze voor orthopaedie juist sterk zijn toegenomen.

Conclusie m.b.t. klinische capaciteiten

Op basis van tabel 6.1 is de conclusie niet erg gerechtvaardigd dat de fluctuaties in capaciteitsgebruik zijn toegenomen als gevolg van de OK-rooster wijziging. Voor enkele specialismen is weliswaar een stijging van de fluctuaties waargenomen, maar voor enkele anderen valt juist een daling te constateren. De cijfers uit deze tabel laten niet altijd een logisch beeld zien, hetgeen een correcte interpretatie bemoeilijkt en (gedeeltelijk) het gevolg is van bepaalde beperkingen die het model CMK noodgedwongen in zich heeft.

Een betrouwbaarder beeld ontstaat als op het niveau van de afdelingen of zelfs het hele ziekenhuis wordt gekeken naar de resultaten. De cijfers uit tabel 6.2 vormen daarom een

betrouwbaardere basis voor het vellen van een eindoordeel. In deze tabel valt wel degelijk een voorzichtige aanwijzing te vinden voor een stijging van fluctuaties in capaciteitsgebruik. Voor 3 van de 5 "reguliere" afdelingen (alle afdelingen exclusief dagverpleging, short-stay en intensive-care) is de variatie-coëfficiënt behorend bij zowel de bed- als de verpleegkundige bezetting namelijk gestegen. Ter volledigheid: voor 1 van de resterende 2 afdelingen is de ene variatie-coëfficiënt gestegen en de andere gedaald (afdeling D909) en bij de andere afdeling zijn beide variatie-coëfficiënten (sterk) gedaald (afdeling E911).

Een andere voorzichtige vingerwijzing voor een stijging van bezettingsfluctuaties geven de cijfers voor het totale ziekenhuis: de fluctuaties in de bedbezetting zijn bij benadering gelijk gebleven, maar die in de verpleegkundige bezetting zijn behoorlijk gestegen.

Voorts laat de OK-bezetting voor de meeste specialismen een ontwikkeling zien die dezelfde richting heeft als de verandering in het aantal opgenomen patiënten. Voor 3 van de 5 specialismen die een daling van het aantal opnames laten zien is ook de gemiddelde OK-bezetting gedaald. Bij de resterende 2 specialismen is voor een van hen de OK-bezetting gestegen en voor de ander gedaald. Deze overwegend dalende trend in bezetting van de OK zou het gevolg kunnen zijn van de eveneens waargenomen (lichte) stijging van de fluctuaties in capaciteitsgebruik bij de verpleegcapaciteiten.

De poliklinische capaciteiten

In de praktijk staan de poliklinische capaciteitssoorten (met uitzondering van de personele spreekuurassistentie) ter beschikking aan alle specialismen (het zijn zogenaamde "shared-resources"). De beschikbare capaciteiten zijn niet toegewezen aan één (of meer) specialisme(n), maar worden voor ieder willekeurig specialisme aangewend dat vraag naar capaciteit genereert. De kwantitatieve vergelijking van de fluctuaties in vraag naar poliklinische capaciteit wordt dan ook niet uitgevoerd op het niveau van de afzonderlijke specialismen, maar voor de totale capaciteit(safdeling). Zolang de fluctuaties op specialisme niveau elkaar opheffen hebben de betreffende capaciteitsverschaffers namelijk geen last van deze fluctuaties. Ofwel: voor de afdeling als totaal zijn uitsluitend de fluctuaties op totaal-niveau van belang.

Onderstaande tabel geeft per dag van de week voor ieder van de bij dit onderzoek betrokken poliklinische capaciteitssoorten de omvang weer van de vraag naar capaciteit op totaal-niveau. Een kwantitatieve maat voor de omvang van de fluctuaties per dag van de week, wordt verkregen door de gemiddelde waarde en de spreiding daarom heen te berekenen. In tabel 6.3 zijn deze waarden voor ieder van de betreffende capaciteitssoorten voor zowel de oude als de nieuwe situatie opgenomen.

Dagdeel		Personeel (uren FTE)		Ruimten (units)		Directe verwijzingen onderzoeksafdelingen					
						Röntgen		Laboratorium		Functie	
		vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná
Maandag	v.m.	75	70	16	15	78	64	82	80	48	35
	n.m.	61	66	12	14	36	49	45	51	24	28
Dinsdag	v.m.	78	80	16	17	87	82	90	99	61	63
	n.m.	61	62	13	14	29	38	62	62	18	30
Woensdag	v.m.	85	65	17	14	67	70	87	75	41	53
	n.m.	41	47	9	11	38	55	46	54	23	36
Donderdag	v.m.	77	69	16	14	72	58	91	74	54	38
	n.m.	58	55	12	12	39	30	48	49	24	20
Vrijdag	v.m.	56	62	12	13	60	54	54	59	34	39
	n.m.	35	37	8	9	28	30	24	29	15	14
Gemiddeld		62.7	61.3	13.1	13.3	53.4	53.0	62.9	63.2	34.2	35.6
Variatie-coëfficiënt		0.26	0.20	0.24	0.17	0.41	0.32	0.37	0.31	0.47	0.41

Tabel 6.3: Vraag naar poliklinische capaciteit per dagdeel en spreidingsmaten; "oude" en "nieuwe" situatie

Bij vergelijking van de beide situaties kan het volgende worden geconstateerd:

- de gemiddelde personeelsinzet is afgenomen
- de gemiddelde ruimten-inzet is licht toegenomen
- het gemiddeld aantal directe verwijzingen naar de onderzoeksafdelingen is nagenoeg gelijk gebleven
- de variaties in capaciteitsvraag over de dagdelen zijn voor alle capaciteitsfactoren afgenomen.

Op grond van deze laatste constatering is de conclusie gerechtvaardigd dat de effecten van de OK-roosterwijziging op de vraag naar poliklinische capaciteiten gunstig zijn uitgevallen. Bij het opstellen van het nieuwe OK-rooster is evenwel niet bewust rekening gehouden met de hier bedoelde effecten en de verbeteringen zijn daarom meer een toevalseffect dan een logisch gevolg van weloverwogen beslissingen. Een andere verklaring is mogelijkteerwijs dat een aantal van de problemen in de oude situatie zo duidelijk waren (evenals de oorzaken hiervan) dat hier (onbewust) rekening mee is gehouden bij het samenstellen van het nieuwe OK-rooster.

In dit opzicht is het aardig om op te merken dat de vermindering van de spreiding zoals die is gemeten in de cijfers van tabel 6.3 met name is gerealiseerd door de verschillen in ochtend en middag te verkleinen. In de oude situatie is de capaciteitsvraag op alle dagen van de week in de ochtenden namelijk fors groter dan in de middag, terwijl dit verschil in de nieuwe situatie minder groot is. Blijkbaar is structureel een deel van de poliklinische activiteiten in de ochtend verschoven naar de middag. Tabel 6.4 geeft hiervoor een cijfermatige onderbouwing.

		Personeel (uren FTE)		Ruimten (units)		Directe verwijzingen onderzoeksafdelingen					
						Röntgen		Laboratorium		Functie	
		vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná	vóór	ná
Och- tend	gemiddeld	74.2	69.2	15.4	14.6	72.8	65.6	80.8	77.4	47.6	45.6
	variatie- coëfficiënt	0.15	0.10	0.12	0.10	0.14	0.17	0.19	0.19	0.22	0.26
Middag	gemiddeld	51.2	53.4	10.8	12.0	34.0	40.4	45.0	49.0	20.8	25.6
	variatie- coëfficiënt	0.24	0.22	0.20	0.18	0.15	0.28	0.30	0.25	0.20	0.34

Tabel 6.4: Vraag naar capaciteiten geaggregeerd naar dagdeel: gemiddelde en spreiding

Hoewel ook voor de ochtend en de middag afzonderlijk de fluctuaties over de dagen van de week voor de meeste capaciteitssoorten zijn gedaald, zijn deze dalingen relatief gezien kleiner dan voor het geheel van ochtend en middag. Bovendien blijken de verschillen in de gemiddelden tussen ochtend en middag (die zo groot zijn dat aan hun significantie niet hoeft te worden getwijfeld) voor alle capaciteiten te zijn gedaald. Een nog duidelijker illustratie van het feit dat de fluctuaties-reductie vooral heeft plaats gehad door een betere spreiding over ochtend en middag, vormen de cijfers voor het aantal röntgenverwijzingen en het aantal functie-onderzoeken. Hoewel de fluctuaties over het geheel van beide dagdelen ook voor deze capaciteiten zijn afgenomen, blijken de fluctuaties binnen één en hetzelfde dagdeel juist te zijn *toegenomen*.

Conclusie m.b.t. poliklinische capaciteiten

De gevolgen voor de poliklinische capaciteiten zijn over het algemeen positief. Er is immers een daling opgetreden in de fluctuaties naar capaciteitsvraag over de dagen van de week. Daar vast is komen te staan dat de reductie van fluctuaties met name tot stand is gekomen door een betere spreiding over ochtend en middag is het wellicht zo geweest dat deze verschillen (tussen ochtend en middag) in de oude situatie zo duidelijk aanwezig zijn geweest dat hiermee rekening is gehouden bij het samenstellen van het nieuwe rooster.

Hoewel het vaststaat dat er geen gedetailleerd inzicht bestond in de effecten van het nieuwe OK-rooster voor de poliklinische capaciteiten, kan het dus wel zo zijn geweest dat negatieve "rooster-effecten" die zich in de praktijk overduidelijk manifesteerden, zijn onderkend en bewust zijn betrokken bij de opzet van het nieuwe OK-rooster/poli-rooster.

BIJLAGE 4.1

MODELINSTELLINGEN IDENTIEK VOOR BEIDE PERIODES

Beschikbare bedden-capaciteit per specialisme (op reguliere afdelingen)

Specialisme:	A902	A904/5	C907	D909	E911	A903 (IC)
anaesthesie						
cardiologie		9				3
chirurgie	37	3	12	5		2
dermatologie						
gynaecologie			26			
interne		49				4
kindergeneesk			6	29		
kno		3		5		
neurologie				1	28	
oogheelkunde				4		
orthopaedie					10	
urologie	8			1		
kaakchirurgie						
Totaal	45	64	44	45	38	9

Verpleegkundige capaciteit op dagverpleging en short-stay (FTE)

	dagverpleging							short stay						
	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
erplk.:	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0.0	0.7	4.1	5.1	4.1	3.4	1.5

Basis-instellingen per specialisme

Specialisme:	Oper: 0 of 1 klasse	Verpl: 1 klasse	anaes. ass:	chir. ass:	op.(R) dag:	op.(S) dag:	zorg. DC:	zorg. Sh.St.
anaesthesie	1	1	1.0	...	1	1	0.60	0.80
cardiologie	0	1	...	...	.	.	0.60	0.80
chirurgie	1	1	1.0	3.2	2	2	0.60	0.80
dermatologie	0	1	...	...	.	.	0.60	0.80
gynaecologie	1	1	1.0	3.2	2	2	0.60	0.80
interne	0	1	...	...	.	.	0.60	0.80
kindergeneesk	0	1	...	...	.	.	0.60	0.80
kno	1	1	1.0	2.0	2	1	0.60	0.80
neurologie	0	1	...	...	.	.	0.60	0.80
oogheekunde	1	1	1.0	2.0	2	2	0.60	0.80
orthopaedie	1	1	1.0	3.0	2	2	0.60	0.80
urologie	1	1	1.0	3.2	2	2	0.60	0.80
kaakchirurgie	1	1	1.0	3.0	2	1	0.60	0.80

Indeling OK-klassen en verpleegduurklassen

Klasse	OK-klassen		Klasse midden
	Onder grens	Boven grens	
1	0.0	0.0	0.00
2	0.0	0.5	0.43
3	0.5	1.0	0.88
4	1.0	1.5	1.43
5	1.5	2.0	1.83
6	2.0	4.0	2.98
7	...	...	....

Verpleegduur-klassen

klasse 1	klasse 2	klasse 3	klasse 4	klasse 5	klasse 6	klasse 7
1	2	3 - 5	6 - 10	11 - 16	17 - 30	>= 31
gemiddelden:						
1	2	4	8	13	22	44

Belasting van capaciteiten per uur gehouden spreekuur

Specialisme	soort spreekuur	personeel		röntgen	laboratorium	functie-afdeling
		dokters-assistentie	verpleegkundig			
Anaesthesie	pijnbehandeling	1				
Cardiologie	algemeen	1		1	1	1.5
Chirurgie	algemeen	1	1	1.5	1.7	
	vaten	1	1			
Dermatologie	algemeen	2				
	flebologie	1	1			
Gynaecologie	algemeen	1			2.5	
Interne	algemeen	1		1	3	2
Kindergeneeskunde	algemeen	1		1.5	2	0.5
KNO	algemeen	1.5		5	2	3.5
Mondheelkunde	algemeen	2.5				
Neurologie	algemeen	1		1.5	2	1
Oogheelkunde	algemeen	1	0.5 (TOA) 0.5 (orth.)			
	kaser	1				
Orthopaedie	algemeen	1		4	1.3	
Pulmonologie	algemeen	1		1.5	1.2	2.25
Revalidatie	algemeen	1				
Urologie	algemeen	1	1	1.5	2	

BIJLAGE 4.2

MODELGEGEVENS UNIEK VOOR "OUDE" SITUATIE

Verpleegkundige capaciteit per specialisme (totaal)

anaesthesie	Verplk.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
cardiologie	Verplk.	3.6	4.2	5.8	5.6	5.5	5.5	5.7
chirurgie	Verplk.	11.7	12.6	15.4	15.8	15.5	15.9	15.5
dermatologie	Verplk.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
gynaecologie	Verplk.	4.9	4.3	4.9	5.1	5.5	5.4	5.8
interne	Verplk.	9.1	8.5	10.1	10.1	10.5	11.1	10.3
kindergeneesk	Verplk.	6.4	6.4	7.9	7.1	6.7	6.3	6.6
kno	Verplk.	0.6	0.6	0.7	1.2	1.6	1.1	0.5
neurologie	Verplk.	10.2	9.7	11.2	10.7	10.1	10.0	11.0
oogheelkunde	Verplk.	1.2	0.9	1.0	1.4	1.6	2.2	2.3
orthopaedie	Verplk.	2.9	3.0	3.3	3.4	3.6	3.5	3.5
urologie	Verplk.	2.4	2.1	2.0	1.7	1.7	1.1	1.1
kaakchirurgie	Verplk.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ziekenhuis	Verplk.	53.0	53.0	68.4	69.2	68.4	67.5	65.8

Verpleegkundige capaciteit naar specialisme per afdeling

verpleegkundige capaciteit (fte) A902 (chi/uro)

	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
chirurgie	7.7	8.1	9.3	9.9	9.7	10.2	10.1
interne	0.5	0.4	0.5	0.5	0.7	0.6	0.7
neurologie	1.4	1.3	1.3	1.1	1.1	1.0	1.1
orthopaedie	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.2	0.3
urologie	1.9	1.6	1.5	1.2	1.3	0.9	0.9
Totalen :	12.1	11.9	13.1	13.0	13.1	12.9	13.1

verpleegkundige capaciteit (fte) A903 (IC)

	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
anaesthesie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
cardiologie	1.9	1.9	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
chirurgie	1.4	1.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
gynaecologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
interne	1.4	1.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
kindergeneesk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
kno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
neurologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
orthopaedie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
urologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totalen :	4.7	4.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

verpleegkundige capaciteit (fte) B904/5 (i/c/r)

	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
cardiologie	1.7	2.3	3.4	3.2	3.1	3.1	3.3
chirurgie	1.2	1.2	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3
dermatologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
interne	7.2	6.7	7.6	7.6	7.8	8.5	7.8
kno	0.3	0.3	0.4	0.7	1.0	0.6	0.3
neurologie	2.6	2.4	3.0	2.9	2.6	2.3	3.1
urologie	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Totalen :	13.2	13.1	16.0	15.9	16.0	16.0	16.0

verpleegkundige capaciteit (fte) C907 (chi/gyn)

	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
chirurgie	1.0	1.2	1.8	1.6	1.4	1.4	1.3
gynaecologie	4.9	4.3	4.9	5.1	5.5	5.4	5.8
interne	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.0
kindergeneesk	0.6	0.5	1.0	0.7	0.9	0.9	0.8
neurologie	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5
oogheelkunde	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
orthopaedie	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2	0.5	0.4
urologie	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	0.0
kaakchirurgie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totalen :	7.2	6.7	8.8	8.8	8.9	8.9	8.8

verpleegkundigen capaciteit (fte) D909 (kin/o/kn)

	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
chirurgie	0.4	0.7	1.1	1.2	1.3	1.2	1.0
gynaecologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
kindergeneesk	5.8	5.9	6.9	6.4	5.8	5.4	5.8
kno	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6	0.5	0.2
neurologie	0.7	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7
oogheelkunde	1.2	0.9	1.0	1.4	1.6	2.2	2.3
urologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
kaakchirurgie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totalen :	8.4	8.5	10.0	10.0	9.9	9.9	10.0

verpleegkundigen capaciteit (fte) E911 (neu/ort)

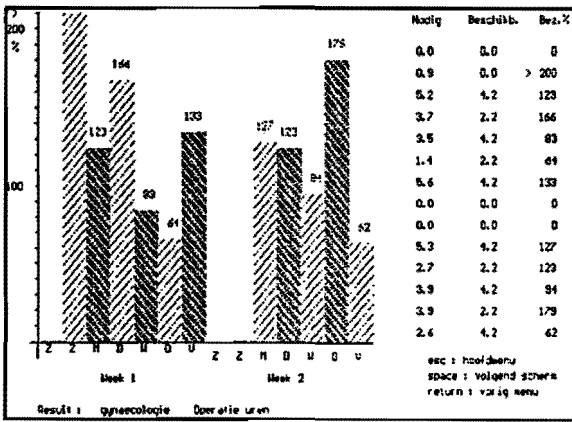
	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
neurologie	5.3	5.1	5.9	5.7	5.3	5.6	5.6
orthopaedie	2.1	2.3	2.5	2.7	3.1	2.8	2.8
Totalen :	7.4	7.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4

Aantal opnames per afdeling

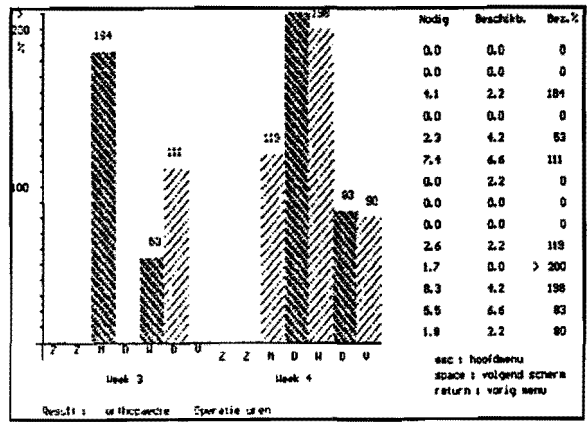
Afdeling:	Week:	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
dagverpleging	Week 1	0	0	16	14	10	17	18
dagverpleging	Week 2	0	0	12	19	10	18	21
dagverpleging	Week 3	0	0	16	14	11	13	19
dagverpleging	Week 4	0	0	16	16	11	16	19
short stay	Week 1	0	3	12	7	6	2	0
short stay	Week 2	0	0	16	7	5	2	0
short stay	Week 3	0	6	10	7	3	1	0
short stay	Week 4	0	5	12	9	3	3	0
A902 (chi/uro)	Week 1	1	4	5	1	5	6	0
A902 (chi/uro)	Week 2	1	5	8	4	5	6	2
A902 (chi/uro)	Week 3	0	4	3	3	9	2	0
A902 (chi/uro)	Week 4	0	1	8	5	6	6	3
A903 (IC)	Week 1	0	1	4	0	0	3	3
A903 (IC)	Week 2	0	2	0	1	1	1	1
A903 (IC)	Week 3	1	0	0	2	2	1	1
A903 (IC)	Week 4	1	2	4	1	0	0	2
B904/5 (i/c/r)	Week 1	1	3	9	7	4	4	7
B904/5 (i/c/r)	Week 2	1	5	6	5	8	5	4
B904/5 (i/c/r)	Week 3	3	3	3	6	6	7	4
B904/5 (i/c/r)	Week 4	3	6	13	3	9	3	6
C907 (chi/gyn)	Week 1	2	8	8	7	7	8	7
C907 (chi/gyn)	Week 2	3	4	7	3	4	11	5
C907 (chi/gyn)	Week 3	4	1	12	4	4	13	10
C907 (chi/gyn)	Week 4	2	10	8	4	7	4	5
D909 (kin/o/kn)	Week 1	3	3	9	3	2	9	3
D909 (kin/o/kn)	Week 2	0	1	11	9	3	9	2
D909 (kin/o/kn)	Week 3	0	4	7	8	10	8	3
D909 (kin/o/kn)	Week 4	2	3	11	6	3	9	2
E911 (neu/ort)	Week 1	2	0	0	1	3	3	0
E911 (neu/ort)	Week 2	0	2	1	1	4	3	1
E911 (neu/ort)	Week 3	0	2	2	4	6	1	0
E911 (neu/ort)	Week 4	1	1	4	1	4	2	2
Ziekenhuis	Week 1	9	22	63	40	37	52	38
Ziekenhuis	Week 2	5	19	61	49	40	55	36
Ziekenhuis	Week 3	8	20	53	48	51	46	37
Ziekenhuis	Week 4	9	28	76	45	43	43	39

BIJLAGE 4.3

OK-BEZETTING PER SPECIALISME



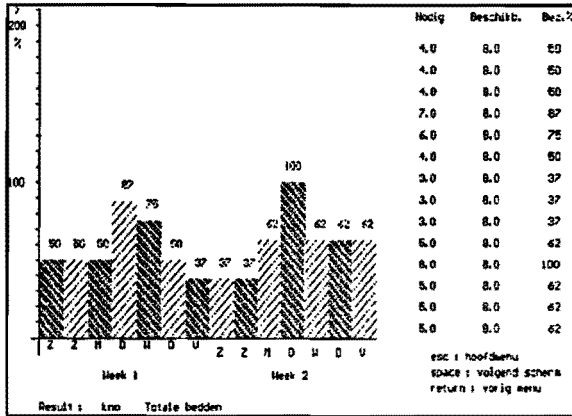
OK-bezetting gynaecologie; week 1 & 2



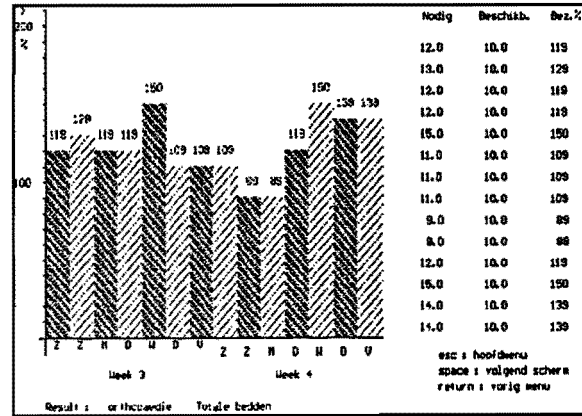
OK-bezetting orthopaedic; week 3 & 4

BIJLAGE 4.4.A.

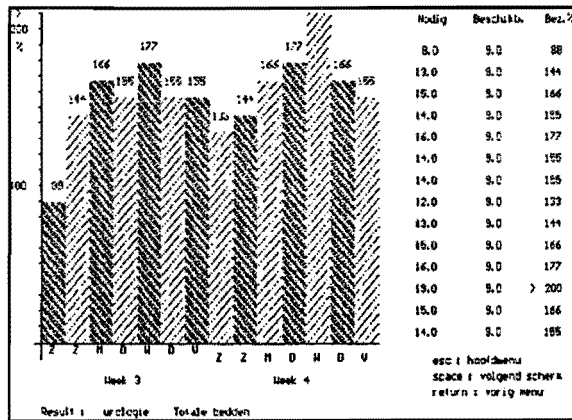
BEDBEZETTING PER SPECIALISME



Bedbezetting KNO; week 1 & 2



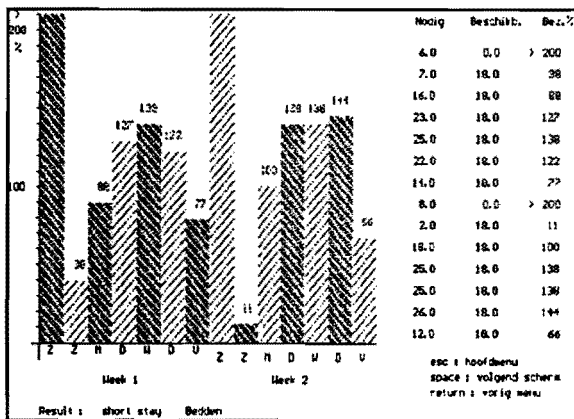
Bedbezetting orthopaedie; week 3 & 4



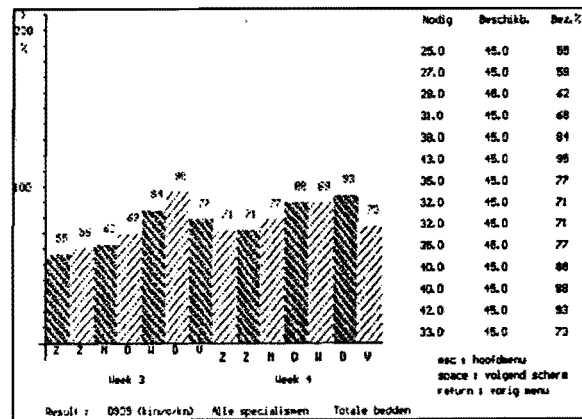
Bedbezetting urologie; week 3 & 4

BIJLAGE 4.4.B.

BEDBEZETTING PER AFDELING



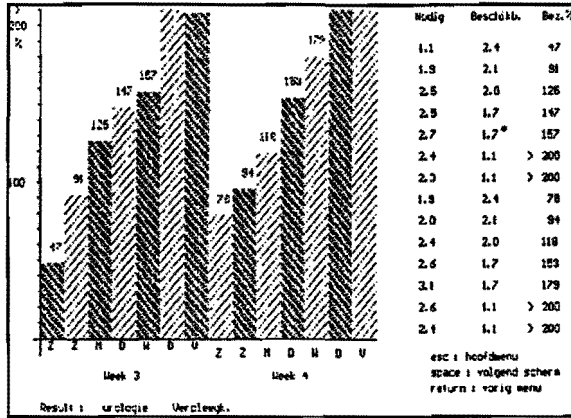
Bedbezetting short-stay; week 1 & 2



Bedbezetting D909; week 3 & 4

BIJLAGE 4.5.A.

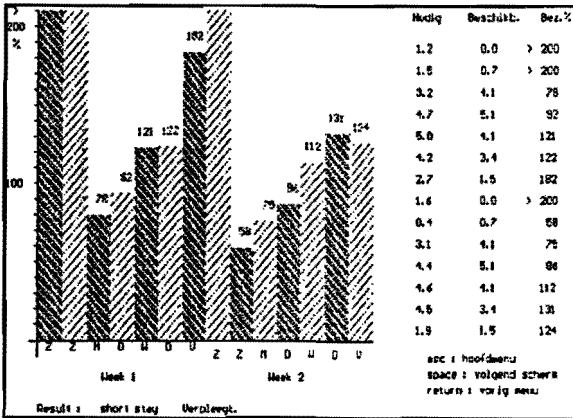
VERPLEEGKUNDIGE BEZETTING PER SPECIALISME



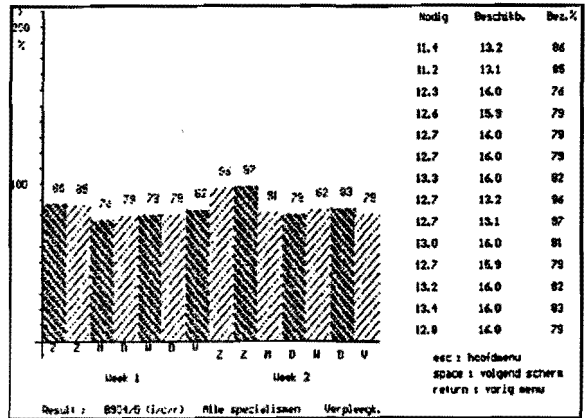
Bezetting verpleegkundigen urologie: week 3 & 4

BIJLAGE 4.5.B.

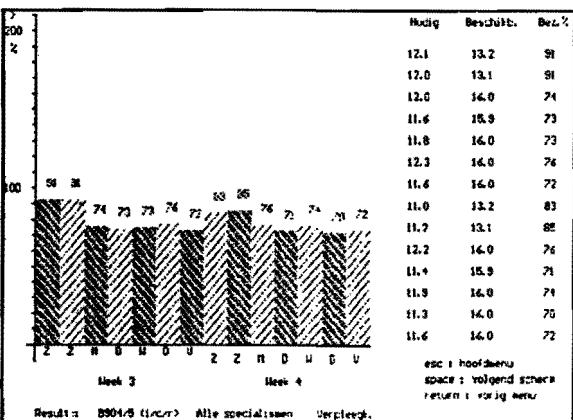
VERPLEEGKUNDIGE BEZETTING PER AFDELING



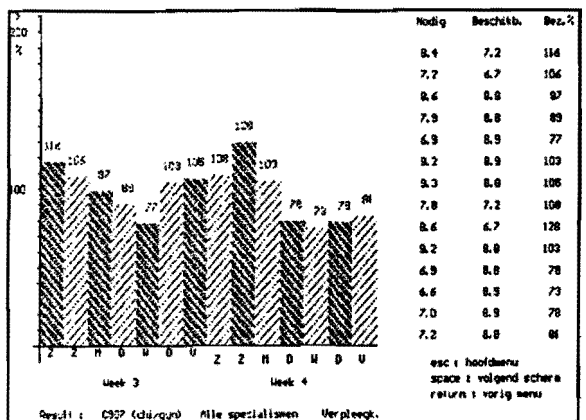
Bezetting verpleegkundigen short-stay: week 1 & 2



Bezetting verpleegkundigen B904/5; week 1 & 2



Bezetting verpleegkundigen B904/5; week 3 & 4

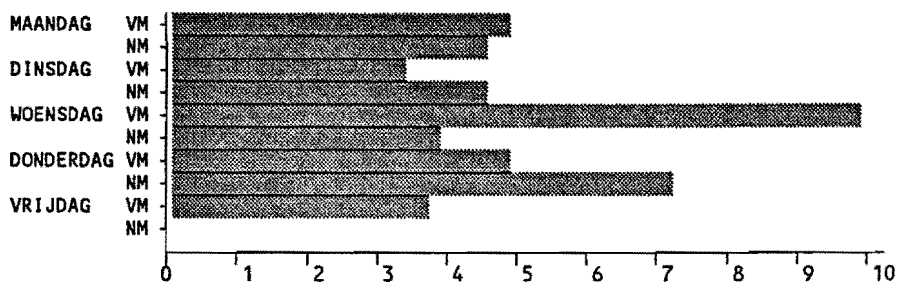


Bezetting verpleegkundigen C907; week 3 & 4

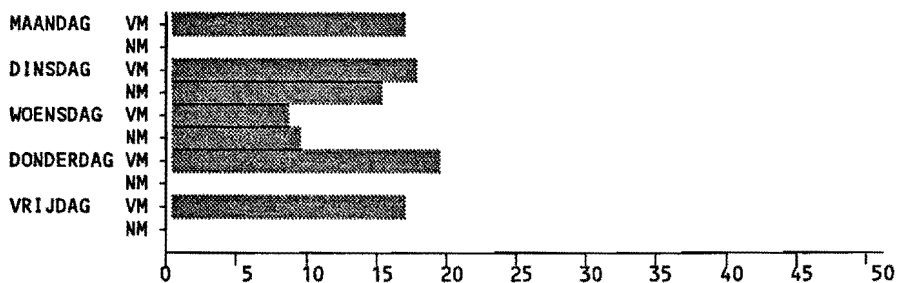
BIJLAGE 4.6

BEZETTINGSPATRONEN POLIKLINISCHE CAPACITEITEN ("OUDE" SITUATIE)

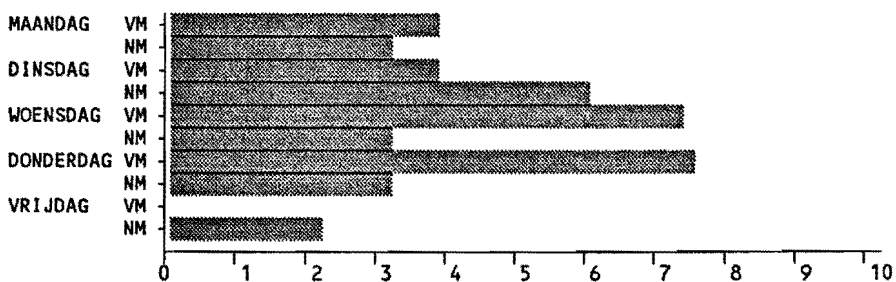
ROOSTER : VERWIJZINGEN RON CHI



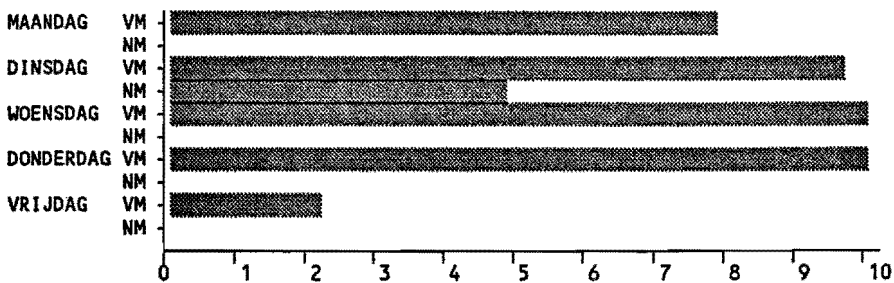
ROOSTER : VERWIJZINGEN LAB GYN



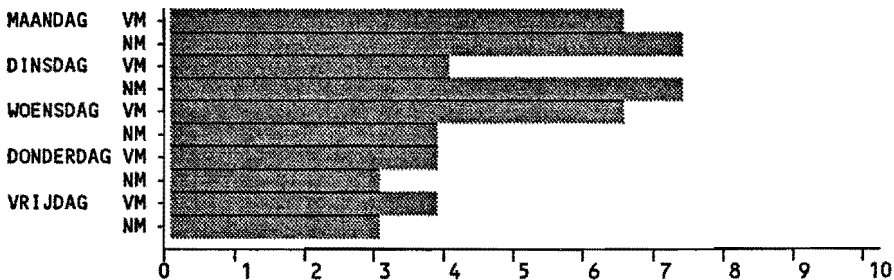
ROOSTER : PERSONEEL DA KIN



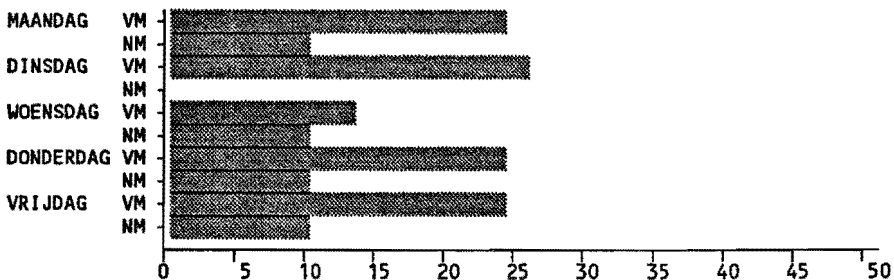
ROOSTER : VERWIJZINGEN RON NEU



ROOSTER : PERSONEEL DA OOGH



ROOSTER : VERWIJZINGEN FUN KNO



BIJLAGE 5.1

MODELGEGEVENS UNIEK VOOR "NIEUWE" SITUATIE

Verpleegkundige capaciteit per specialisme (totaal)								
anaesthesie	Verplk.	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
cardiologie	Verplk.	4.6	4.5	6.0	6.1	6.1	6.5	6.2
chirurgie	Verplk.	14.7	14.2	17.9	18.1	17.0	15.7	15.7
dermatologie	Verplk.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
gynaecologie	Verplk.	4.5	3.8	3.9	4.7	5.0	5.3	5.3
interne	Verplk.	10.2	9.5	11.6	9.8	9.8	8.9	9.9
kindergeneesk	Verplk.	4.7	5.6	7.2	6.8	7.0	7.6	7.4
kno	Verplk.	0.8	1.1	2.3	3.0	2.5	2.2	1.9
neurologie	Verplk.	6.3	6.7	8.4	8.0	8.3	8.2	8.5
oogheekunde	Verplk.	1.1	0.8	0.0	0.0	0.0	1.1	2.0
orthopaedie	Verplk.	2.3	2.5	2.0	2.1	1.7	1.6	1.3
urologie	Verplk.	3.4	3.5	2.7	3.0	3.7	4.2	3.7
kaakchirurgie	Verplk.	0.2	0.0	0.0	0.2	0.7	0.6	0.3
Ziekenhuis	Verplk.	52.9	53.0	68.3	69.1	68.1	67.5	65.7

Verpleegkundige capaciteit naar specialisme per afdeling

	verpleegkundige capaciteit (fte) A902 (chi/uro)						
	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
chirurgie	7.9	7.3	8.6	8.7	7.9	7.0	7.4
interne	0.6	0.6	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3
neurologie	0.0	0.4	0.8	0.8	0.8	1.2	1.7
orthopaedie	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.0
urologie	3.1	3.3	2.5	2.8	3.5	4.0	3.5
Totalen :	12.0	12.0	13.0	13.0	12.9	12.9	12.9

	verpleegkundige capaciteit (fte) A903 (IC)						
	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
anaesthesie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
cardiologie	1.9	1.9	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
chirurgie	1.4	1.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
gynaecologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
interne	1.4	1.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
kindergeneesk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
kno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
neurologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
orthopaedie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
urologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totalen :	4.7	4.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

verpleegkundige capaciteit (fte) B904/5 (i/c/r)							
	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
cardiologie	2.7	2.6	3.6	3.7	3.7	4.1	3.8
chirurgie	1.3	1.4	1.5	2.0	1.9	2.0	2.0
dermatologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
interne	7.5	7.3	8.5	7.2	7.3	6.4	6.8
kno	0.0	0.2	1.0	1.8	1.8	2.2	1.9
neurologie	1.5	1.5	1.5	1.2	1.3	1.4	1.5
urologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totalen :	13.0	13.0	16.1	15.9	16.0	16.1	16.0

verpleegkundige capaciteit (fte) C907 (chi/gyn)							
	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
chirurgie	2.3	2.4	3.7	3.2	3.1	2.6	2.1
gynaecologie	4.5	3.8	3.9	4.7	5.0	5.3	5.3
interne	0.4	0.2	0.6	0.5	0.4	0.4	0.5
kindergeneesk	0.0	0.3	0.5	0.4	0.3	0.5	0.9
neurologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
oogheekunde	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
orthopaedie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
urologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
kaakchirurgie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totalen :	7.2	6.7	8.7	8.8	8.8	8.8	8.8

verpleegkundige capaciteit (fte) D909 (kin/o/kn)							
	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
chirurgie	1.4	1.3	1.8	1.9	1.7	0.9	1.0
gynaecologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
kindergeneesk	4.7	5.3	6.7	6.4	6.7	7.1	6.5
kno	0.8	0.9	1.3	1.2	0.7	0.0	0.0
neurologie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
oogheekunde	1.1	0.8	0.0	0.0	0.0	1.1	2.0
urologie	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
kaakchirurgie	0.2	0.0	0.0	0.2	0.7	0.6	0.3
Totalen :	8.5	8.5	10.0	9.9	10.0	9.9	10.0

verpleegkundige capaciteit (fte) E911 (neu/ort)							
	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr.
anaesthesie	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
chirurgie	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	1.4	1.4
interne	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
neurologie	4.8	4.8	6.1	6.0	6.2	5.6	5.3
orthopaedie	1.9	2.1	1.6	1.7	1.3	1.2	1.1
Totalen :	7.5	7.4	8.4	8.4	8.3	8.4	8.5

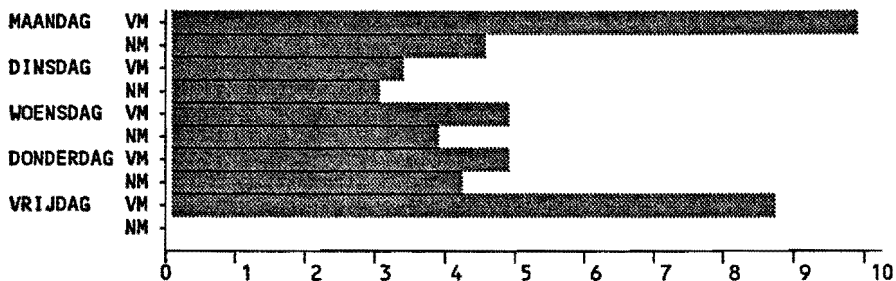
Aantal opnames per afdeling

Afdeling:	Week:	Za.	Zo.	Ma.	Di.	Wo.	Do.	Vr
dagverpleging	Week 1	0	0	14	16	3	13	11
dagverpleging	Week 2	0	0	10	19	10	13	9
dagverpleging	Week 3	0	0	14	16	10	14	21
dagverpleging	Week 4	0	0	16	20	5	5	16
short stay	Week 1	0	6	9	4	6	2	0
short stay	Week 2	0	5	13	4	2	3	0
short stay	Week 3	0	4	13	4	4	5	0
short stay	Week 4	0	4	10	8	3	0	0
A902 (chi/uro)	Week 1	1	3	3	4	4	2	4
A902 (chi/uro)	Week 2	1	1	3	7	8	2	2
A902 (chi/uro)	Week 3	2	4	5	7	3	4	1
A902 (chi/uro)	Week 4	2	3	5	5	1	7	0
A903 (IC)	Week 1	1	0	2	0	1	2	2
A903 (IC)	Week 2	2	2	1	2	2	2	0
A903 (IC)	Week 3	1	1	2	2	3	1	0
A903 (IC)	Week 4	0	2	1	0	2	0	3
B904/5 (i/c/r)	Week 1	2	2	7	7	5	5	5
B904/5 (i/c/r)	Week 2	5	2	8	10	10	5	2
B904/5 (i/c/r)	Week 3	6	1	9	11	4	2	2
B904/5 (i/c/r)	Week 4	2	2	13	8	3	5	10
C907 (chi/gyn)	Week 1	5	4	2	9	11	9	8
C907 (chi/gyn)	Week 2	8	10	6	6	9	4	2
C907 (chi/gyn)	Week 3	5	5	8	3	11	3	7
C907 (chi/gyn)	Week 4	2	2	8	2	10	11	5
D909 (kin/o/kn)	Week 1	2	5	3	3	5	7	1
D909 (kin/o/kn)	Week 2	0	6	7	1	4	6	0
D909 (kin/o/kn)	Week 3	2	8	9	8	2	6	5
D909 (kin/o/kn)	Week 4	1	8	1	3	10	5	2
E911 (neu/ort)	Week 1	1	0	2	2	3	1	3
E911 (neu/ort)	Week 2	0	1	3	2	4	3	2
E911 (neu/ort)	Week 3	1	0	6	3	2	4	1
E911 (neu/ort)	Week 4	1	2	2	4	1	6	2
Ziekenhuis	Week 1	12	20	42	45	38	41	34
Ziekenhuis	Week 2	16	27	51	51	49	38	17
Ziekenhuis	Week 3	17	23	66	54	39	39	37
Ziekenhuis	Week 4	8	23	56	50	35	39	38

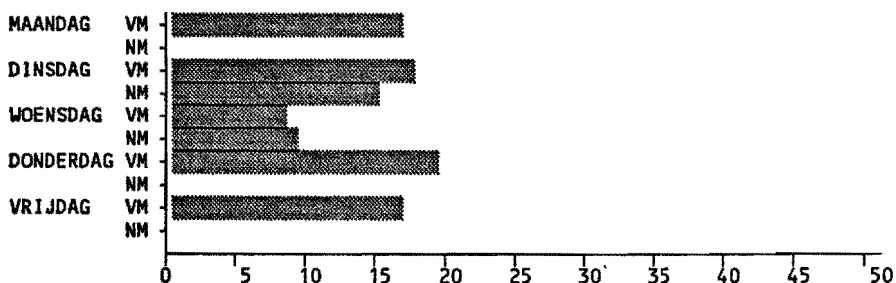
BIJLAGE 5.2

BEZETTINGSPATRONEN POLIKLINISCHE CAPACITEITEN ("NIEUWE" SITUATIE)

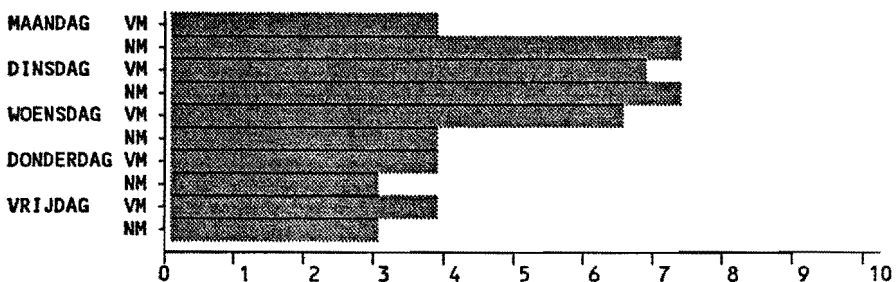
ROOSTER : VERWIJZINGEN RON CHI



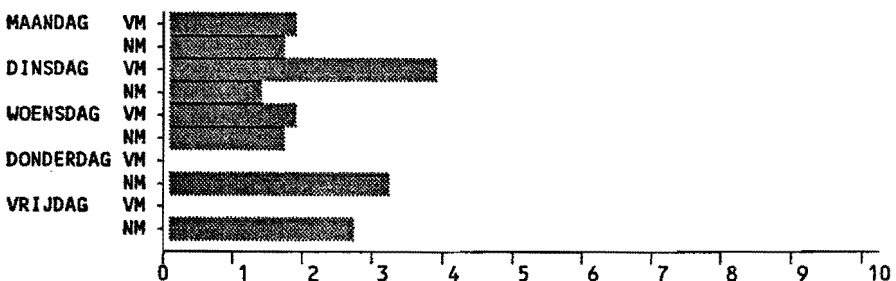
ROOSTER : VERWIJZINGEN LAB GYN



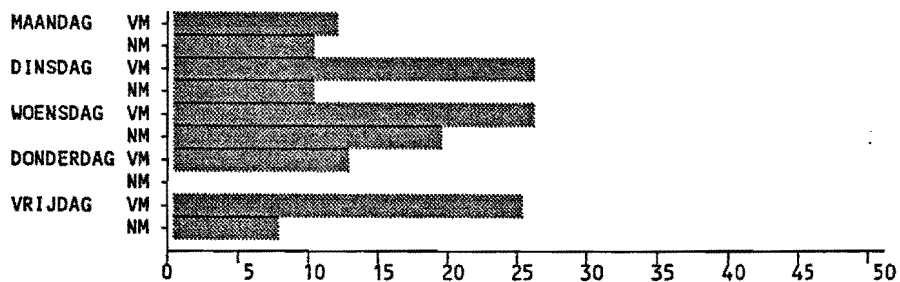
ROOSTER : PERSONEEL DA OOGH



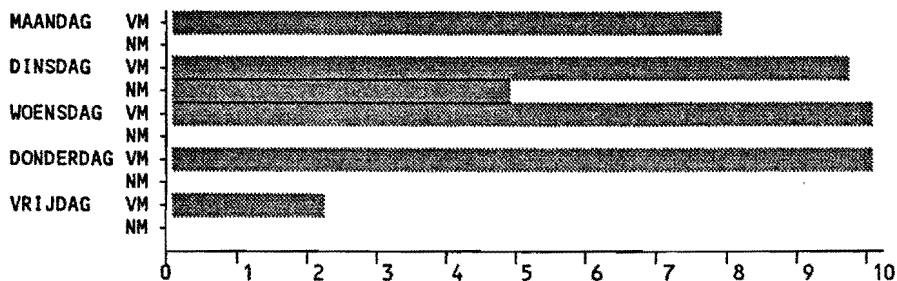
ROOSTER : VERWIJZINGEN FUN KIN



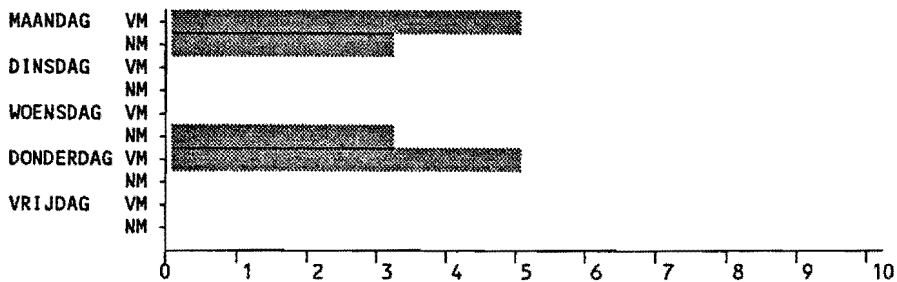
ROOSTER : VERWIJZINGEN FUN KNO



ROOSTER : VERWIJZINGEN RON NEU



ROOSTER : VERWIJZINGEN LAB DRT



ROOSTER : VERWIJZINGEN LAB URO

