

Management van de beddencapaciteit in het Medisch Spectrum Twente

Bacheloropdracht

Medisch Spectrum Twente

Karlijn Alferink s1256165
Julia Schnetgöke s1131133

Begeleiders:
Universiteit Twente
dr. J.S. Svensson
dr. J.G. van Manen
Medisch Spectrum Twente
drs. I.B.W. de Vries-Blanken

Datum: 16-07-2014

Inhoudsopgave

1. Voorwoord	2
2. Samenvatting.....	3
2.1 Management Summary	5
3. Inleiding	7
Aanleiding van het onderzoek	7
Probleemdefinitie	7
Hoofdvraag.....	8
Onderzoeksvragen.....	9
4. Theoretisch kader	10
5. Methode.....	14
Onderzoeksdesign	14
Selectie van onderzoekseenheden	14
Gegevensverzameling.....	14
Verwerking van gegevens.....	16
6. Deelvraag 1 – Capaciteitsmanagement in het MST	17
6.1 Wijze van organiseren	17
6.2 Technieken	18
6.3 Prestaties.....	18
7. Deelvraag 2 – Capaciteitsmanagement in andere ziekenhuizen	20
7.1 Wijze van organiseren	20
7.2 Technieken	25
7.3 Prestaties.....	27
8. Conclusie & Aanbevelingen	34
Conclusie	34
Aanbevelingen.....	35
9. Discussie	37
9. Bibliografie	39
10. Bijlage	40
Bijlage 1: Interviewleidraad capaciteitsmanager	40
Bijlage 2: Digitale vragenlijst.....	41
Bijlage 3: Interviewleidraad Bureau Opname	43
Bijlage 4: Samenvatting interviews.....	44

1. Voorwoord

Dit rapport is een eindopdracht in het kader van de bacheloropleiding Gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Twente. De bacheloropdracht is, in opdracht van het Medisch Spectrum Twente (MST), uitgevoerd in de periode van april tot en met juli 2014. Gezien de verhuizing heeft het MST te maken met een flinke afname van het aantal bedden. Een vraagstuk vanuit het MST betreft de manier waarop het capaciteitsmanagement het best kan worden ingericht. Om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden om het capaciteitsmanagement in te richten is in een zestal ziekenhuizen onderzoek gedaan.

Tijdens het uitvoeren van onze bacheloropdracht zijn we ondersteund door drie begeleiders. Hierbij willen we hen van harte bedanken voor de hulp bij het uitvoeren van deze bacheloropdracht. De begeleiders van de Universiteit Twente (UT), dr. Svensson en dr. van Manen, hebben ons geholpen bij het bepalen van de richting van deze bacheloropdracht en ons voorzien van kritische feedback om de opdracht naar een hoger niveau te tillen. Ook willen we graag onze externe begeleider, drs. de Vries-Blanken, bedanken voor het aanbieden van de opdracht en de nodige praktijk ondersteuning waardoor we een goed inzicht hebben gekregen in de processen die spelen rondom het management van de bedden capaciteit.

Verder willen we alle respondenten bedanken voor de medewerking, tijd en moeite die zij hierin hebben gestoken.

Karlijn Alferink

Julia Schnetgöke

Enschede, juli 2014

2. Samenvatting

Probleemstelling

Eén van de uitdagingen van het capaciteitsmanagement in ziekenhuizen is het optimaal afstemmen van de vraag naar en het aanbod van de bedden. De combinatie van de toenemende zorgvraag en de beperkte middelen maakt het capaciteitsmanagement een lastig probleem in de gezondheidszorg. Veel ziekenhuizen hebben te maken met variabiliteit. Deze variabiliteit wordt vaak veroorzaakt door de planning binnen het ziekenhuis. Hierdoor is het moeilijk om inzicht te krijgen in de vraag naar bedden. Om de bedden capaciteit zo optimaal mogelijk te benutten moet het capaciteitsmanagement op een zodanige wijze worden ingericht dat er meer inzicht wordt verkregen in de vraag naar en het aanbod van de bedden.

Het Medisch Spectrum Twente (MST) zal in 2016 verhuizen naar een nieuwe locatie. Eén gevolg van deze verhuizing is een flinke afname van het aantal bedden. Een vraagstuk vanuit het MST betreft de manier waarop het capaciteitsmanagement het best kan worden ingericht.

Methoden

Om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden waarop het capaciteitsmanagement kan worden ingericht is een explorerend onderzoek uitgevoerd in zes ziekenhuizen. Hierbij wordt antwoord gegeven op de volgende onderzoeksvraag: *‘Op welke wijze gaat het MST om met het capaciteitsmanagement en hoe verhoudt het MST zich tot andere ziekenhuizen?’*

Ten eerste is er een literatuuronderzoek uitgevoerd waarbij informatie is verkregen over de mogelijke inrichting van het capaciteitsmanagement en de mogelijke technieken die gebruikt kunnen worden bij het optimaliseren van het capaciteitsmanagement. Ten tweede is onderzoek gedaan binnen het MST om inzicht te verkrijgen in de huidige omgang met de bedden capaciteit. Om inzicht te verkrijgen in de huidige situatie in het MST is gekeken hoe het capaciteitsmanagement op dit moment is ingericht en welke knelpunten hierbij worden ervaren. Ten derde is aan de hand van interviews onderzoek gedaan binnen zes ziekenhuizen, die volgens het MST vooroplopen op het gebied van het capaciteitsmanagement.

Resultaten

Uit het onderzoek is gebleken dat ieder ziekenhuis op een andere manier met het capaciteitsmanagement omgaat. Binnen het MST worden de bedden toegewezen aan specialismen. In de nieuwbouw maakt het ziekenhuis gebruik van een vlekkenplan waarbij de bedden door meerdere specialismen worden gedeeld. Het personeel in het MST is niet flexibel inzetbaar. Er vindt een dagelijks beddenoverleg plaats waarin onder andere de beschikbaarheid van de bedden op iedere afdeling wordt besproken en waarin eventueel wordt bijgestuurd op een eventueel beddentekort. De planning vindt grotendeels vanuit een centraal bureau plaats. In het MST wordt er gebruik gemaakt van een systeem waarin alle informatie wordt

verwerkt. Op het beddenplanboard is deze informatie voor iedere afdeling inzichtelijk. Binnen het MST zijn er een aantal knelpunten met betrekking tot het capaciteitsmanagement. Er wordt momenteel niet gewerkt met een ontslagdatum. Hierdoor kan het MST moeilijk vooruit kijken. Het ziekenhuis is niet in staat om goede voorspellingen te doen voor zowel de electieve- als spoedpatiënten. Het MST beschikt enkel over financiële stuurinformatie. Deze financiële stuurinformatie moet vertaald worden naar logistieke stuurinformatie om inzicht te verkrijgen in de prestaties.

Drie van de onderzochte ziekenhuizen maken gebruik van een vlekkenplan en de resterende ziekenhuizen wijzen bedden toe aan specialismen. Gezien de flexibele toewijzing van de bedden is het nodig dat de ziekenhuizen beschikken over flexibel personeel. In de meeste gevallen wordt daarom gewerkt met kernteams met gespecialiseerde verpleegkundigen en daaromheen een schil met algemeen verpleegkundigen. In elk ziekenhuis vindt een dagelijks beddenoverleg plaats waarin per afdeling de beschikbaarheid van de bedden wordt besproken. In drie ziekenhuizen verloopt de planning centraal. Het voordeel van centraal plannen is dat er beter aan alle randvoorwaarden kan worden voldaan en er continu overzicht is van de patiënten en de beschikbaarheid van de bedden op iedere afdeling. Om continu inzicht te hebben in de processen die binnen het ziekenhuis spelen maken ziekenhuizen gebruik van verschillende systemen die meestal gekoppeld zijn aan een board waarop de informatie per afdeling zichtbaar is. Ook maakt een aantal ziekenhuizen gebruik van forecasting om het aantal electieve patiënten en mogelijk het aantal spoed patiënten te kunnen voorspellen.

Conclusie

Uit de literatuur blijkt dat het capaciteitsmanagement uit de strategische, tactische en operationele toewijzing van de bedden bestaat. In de literatuur is weinig onderzoek gedaan naar de mogelijke inrichting van het capaciteitsmanagement. Er bestaat dan ook geen 'best practice' voor de inrichting van het capaciteitsmanagement. Uit het onderzoek is gebleken dat aanzienlijke verschillen bestaan ten aanzien van de inrichting van het capaciteitsmanagement in de verschillende ziekenhuizen. In ziekenhuizen waar gebruik wordt gemaakt van een vlekkenplan is het personeel flexibel. Ieder ziekenhuis beschikt over een dagelijks beddenoverleg. In een aantal ziekenhuizen is een eindverantwoordelijke aangesteld waardoor de continuïteit in de overleggen wordt gewaarborgd. In een aantal ziekenhuizen vindt de planning centraal plaats. Het opnamebureau heeft op deze manier continu zicht in de beschikbaarheid van de bedden. Er zijn ook een aantal ziekenhuizen waar decentraal wordt gepland. Het is niet duidelijk of een centrale planning daadwerkelijk leidt tot een efficiëntere omgang met de bedden capaciteit. Real time monitoring, forecasting en real time simulation zijn technieken die in de literatuur worden genoemd. Deze komen overeen met de technieken die in de ziekenhuizen worden gebruikt. Hiervoor maken de ziekenhuizen gebruik van verschillende systemen.

2.1 Management Summary

Problem definition

One of the challenges of capacity management within hospitals is the matching of the demand and the supply of beds. The combination of increasing health care demand and the limited health care resources makes capacity management a difficult problem. Hospitals have to deal with a high variability in the demand of care which makes it difficult to have insight in the demand of beds. To get an optimal usage of bed capacity the responsible management has to be designed in such a way that hospitals have more insight on the demand and supply of beds.

In 2016 the Medisch Spectrum Twente (MST) will move to a new location. One of the consequences of this movement is a significant decrease in the number of beds. One issue the MST deals with is the question in which way they can set up the capacity management best.

Methods

To gain insight in the possibilities of setting up the capacity management an exploratory study is conducted within six hospitals. This study will give answer to the question: *In which way does the MST set up the capacity management and how is the MST related to other hospitals?*

First of all literature research is performed to gain information about the possible organization of the capacity management and the possible techniques that could be used to optimize the capacity management. Secondly, research is done about the present set up of the bed capacity. To gain insight into the current situation research is done about the current set up of the capacity management and the bottlenecks which are experienced in this situation. Thirdly, research is done within six hospitals, which are, according to the MST, leading hospitals in capacity management.

Results

The research showed that each hospital designs its capacity management in another way. In the MST beds are allocated to specialisms. In the new location the MST will use a 'spot plan' where beds are shared by different specialisms. The staff of the MST is not flexible employable. In the MST there is a daily bed discussion where the availability of the beds on each department is discussed and where the staff possibly adjusts to a shortage of beds. The planning in the MST is mostly central. The MST uses a system where all the information is processed. Every department has insight on this information on the bed plan board. Within the MST there are some bottlenecks with the capacity management. At the moment the MST doesn't work with a discharge date. Without working with a discharge date it is difficult to look ahead in the planning. The hospital can't make good predictions on elective or emergency patients. Furthermore the

MST doesn't have logistic management information and there is no link between the different systems the hospital uses. Therefore the hospital has to make reviews manually.

Three of the investigated hospitals use a 'spot plan' and the rest of the hospitals allocates beds to specialisms. Because of the flexibility of the beds it is important that hospitals dispose of flexible staff. In most cases the hospitals work with teams with specialist nurses which are surrounded by a shell of general nurses. In every hospital there is a daily bed discussion to discuss the availability of beds per department. Three hospitals do all the planning central. The advantage of central planning is that all the conditions can be met better and that there is continuous insight on the patients and the availability of beds in each department. To have continuous insight in the processes within the different departments, hospitals use different systems which are linked to a bed plan board. Some hospitals use forecasting to make predictions for the elective patients and possibly the emergency patients.

Conclusion

The literature shows that capacity management is the strategic, tactical and operational allocation of beds. There is little research done about the possible set up of the capacity management. Therefore there is no 'best practice' for the set up of the capacity management. The study showed that significant differences exist in the set up of the capacity management in the different hospitals. Hospitals that use a 'spot plan', use flexible staff members. Each hospital makes use of a daily bed discussion. Some hospitals have someone with final responsibility during the bed discussion. This ensures the continuity during the discussion. In some hospitals the planning is centrally organized. This way the admission office has continuous insight in the availability of the beds. In some hospitals the planning is decentralized. It is not clear whether a central planning leads to a more efficient use of the bed capacity. Real time monitoring, forecasting and real time simulation are techniques that are mentioned in the literature. They correspond to the techniques that are used in hospitals. The hospitals use different systems.

3. Inleiding

Aanleiding van het onderzoek

Ziekenhuizen moeten steeds meer bezuinigen. Het advies vanuit de overheid luidt dat ziekenhuizen minder geld zouden moeten uitgeven en meer mensen moeten helpen (Willems, 2011). Om deze bezuinigingen door te kunnen voeren moeten ziekenhuizen efficiënter werken. Ziekenhuizen kunnen er daarom onder andere voor kiezen om de bedden capaciteit te reduceren. Om met een verminderd aantal bedden om te kunnen gaan zal het capaciteitsmanagement doelmatiger moeten worden ingericht. Eén van de uitdagingen voor ziekenhuizen is het optimaal afstemmen van de vraag naar en het aanbod van de capaciteit. Dit wordt ook wel capaciteitsmanagement genoemd (Tijdsplein, 2011). De combinatie van de toenemende zorgvraag en de beperkte middelen maakt het capaciteitsmanagement een lastig probleem voor besluitvormers in de gezondheidszorg. Capaciteitsmanagement staat centraal in het streven naar een gezond evenwicht tussen de kwaliteit van de zorg en de kosten die dit met zich mee brengt (Akcali, 2006). Eén onderwerp van het capaciteitsmanagement dat veel aandacht vraagt is de bedden capaciteit. In het vervolg zal, tenzij anders aangegeven, capaciteitsmanagement altijd betrekking hebben op de bedden.

Probleemdefinitie

Het capaciteitsmanagement staat door de structurele stijging van het aantal ziekenhuisopnamen en de hoge kosten die gepaard gaan met de variabiliteit van de vraag naar bedden vaak onder druk (Poel, 2009). Variabiliteit in de vraag leidt tot pieken en dalen in de beddenbezetting. Mede door de variabiliteit is het vaak moeilijk te voorspellen hoeveel bedden er nodig zijn voor de verschillende specialismen (Harper S. , 2002). Indien het capaciteitsmanagement niet goed georganiseerd is, kan het gebeuren dat er een tekort aan bedden is waardoor patiënten bij een ander specialisme geplaatst moeten worden. Op andere afdelingen ontbreekt vaak de desbetreffende specialistische kennis. Hierdoor neemt niet alleen de kwaliteit van de geleverde zorg voor de patiënt af maar neemt ook de werkdruk voor het personeel toe. Ook kan het voorkomen dat de bedden capaciteit binnen een afdeling groter is dan werkelijk nodig. Dit leidt tot onnodige kosten voor het ziekenhuis (Akcali, 2006). Om deze redenen is het van belang dat de betrokken partijen binnen het capaciteitsmanagement continu met elkaar in contact staan en met elkaar communiceren om de bedden capaciteit zo optimaal mogelijk te gebruiken.

Het capaciteitsmanagement is in ziekenhuizen een actueel thema. Gezien de veranderende eisen aan het capaciteitsmanagement zijn veel ziekenhuizen volop bezig met het ontwikkelen van strategieën om het capaciteitsmanagement op een efficiënte en effectieve manier in te richten (Rechel, 2010). Om de bedden capaciteit optimaal te blijven benutten moet het capaciteitsmanagement op een zodanige wijze worden ingericht dat er meer inzicht wordt verkregen in de vraag naar en het aanbod van de bedden. Het capaciteitsmanagement bevat verschillende aspecten waarop gestuurd kan worden. Eén van deze aspecten

is de wijze van organiseren van het capaciteitsmanagement. Hieronder valt de manier van toewijzen van de bedden op korte termijn, de informatiestroom tussen de betrokkenen en de structuur van de organisatie van het capaciteitsmanagement binnen het ziekenhuis. Om het capaciteitsmanagement verder te optimaliseren kan gebruik worden gemaakt van technieken. Technieken kunnen helpen inzicht te bieden in de vraag naar en de beschikbaarheid van de bedden om daarmee in te kunnen spelen op de variabiliteit. Ziekenhuizen maken vaak gebruik van verschillende technieken zoals bijvoorbeeld real time monitoring en forecasting (Harper, 2002). Deze technieken bieden ondersteuning bij het monitoren en voorspellen van de vraag. Gezien de verschillende manieren waarop het capaciteitsmanagement in ziekenhuizen kan worden ingericht is er behoefte om inzicht te verkrijgen in de prestaties van de verschillende ziekenhuizen. Door inzicht te verkrijgen in de prestaties van de ziekenhuizen wordt in kaart gebracht of de inrichting van het capaciteitsmanagement en de technieken die daarbij worden gebruikt daadwerkelijk leiden tot het behalen van doelstellingen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van prestatie-indicatoren. Deze prestatie-indicatoren helpen om een terugkoppeling te kunnen geven over het verloop van processen (Bruijn, 2002).

In de literatuur is weinig bekend over de inrichting van het capaciteitsmanagement ten aanzien van de bedden. Wel blijkt dat er vaak onvoldoende informatie beschikbaar is voor de bedmanager met betrekking tot de beschikbaarheid van de bedden (Harper, 2002). In de literatuur worden een aantal mogelijkheden besproken met betrekking tot de inrichting van de organisatie. Zo kan er onder andere gebruik worden gemaakt van een bedmanager of kan er een Central Bed Bureau (CBB) worden aangesteld (Boaden, 1999). Daarnaast biedt de literatuur een aantal technieken om inzicht te verkrijgen in de processen die zich binnen het ziekenhuis afspelen. In de literatuur worden echter geen uitspraken gedaan over de effectiviteit van deze mogelijkheden. Om inzicht te krijgen in de wijze van organiseren, de technieken die worden gebruikt en de prestaties die hiermee behaald worden, zullen interviews worden gehouden in zes ziekenhuizen, die volgens het MST vooroplopen op het gebied van het capaciteitmanagement. Er wordt naar zes verschillende ziekenhuizen gekeken omdat het capaciteitsmanagement in elk ziekenhuis anders kan worden ingericht en de situatie per ziekenhuis verschilt.

Hoofdvraag

Gezien de verhuizing in 2016 kampt het MST met de vraag op welke manier het capaciteitsmanagement het best kan worden ingericht. Het MST heeft op dit moment nog geen inzicht in de manier waarop de bedden capaciteit optimaal kan worden georganiseerd. Om het MST inzicht te geven in de mogelijkheden om het capaciteitsmanagement in te richten wordt onderzoek gedaan in zes ziekenhuizen, die volgens het MST vooroplopen op het gebied van het capaciteitsmanagement. Om het bovenstaande te onderzoeken is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

‘Op welke wijze gaat het MST om met het capaciteitsmanagement en hoe verhoudt het MST zich tot andere ziekenhuizen?’

Onderzoeksvragen

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag wordt in het MST en in zes andere ziekenhuizen onderzoek gedaan. Er wordt hierbij gekeken naar de wijze van organiseren, de technieken die worden gebruikt en de prestaties die worden behaald. Hierbij worden de volgende deelvragen gehanteerd:

1. *Op welke manier is de omgang met de bedden capaciteit binnen het MST vormgegeven wat betreft de wijze van organiseren en de technieken en welke prestaties worden hiermee behaald?*
2. *Op welke manier is de omgang met de bedden capaciteit binnen andere ziekenhuizen vormgegeven wat betreft de wijze van organiseren en de technieken en welke prestaties worden hiermee behaald?*

4. Theoretisch kader

Welke vormen van capaciteitsmanagement zijn in de literatuur bekend?

Capaciteitsmanagement bestaat uit de tactische en operationele toewijzing van bedden en de strategische planningstaak die ervoor moet zorgen dat er bedden beschikbaar zijn voor spoedgevallen, zonder de electieve opnamen te beperken (Brown, 1999). Een definitie volgens Brown (1999) luidt als volgt: *“Het behouden van de balans tussen de flexibiliteit om patiënten op te nemen met daarnaast een hoge bezettingsgraad van de bedden”*.

Inleiding

Capaciteitsmanagement is volgens Proudlove, Gordon en Boaden een belangrijk onderdeel van capaciteitsplanning en –controle en bestaat uit de strategische, tactische en operationele toewijzing van bedden. Op strategisch niveau moet er voor worden gezorgd dat er voldoende bedden beschikbaar zijn voor (nood-)gevallen zonder dat beperkingen optreden voor de electieve opname (Proudlove, 2003). Op tactisch en operationeel gebied geeft Harper aan dat het plannen en managen van de toewijzing van bedden een grondige kennis van het systeem en gedetailleerde informatie voor het maken van beslissingen vereist (Harper, 2002). Op dit moment is er vaak onvoldoende informatie beschikbaar voor de bedmanagers met betrekking tot de beschikbare bedden, de instroom van patiënten en welke patiënten met ontslag gaan. Dit kan ertoe leiden dat er geen bed beschikbaar is voor een patiënt. De oorzaak van deze onvolledige informatie kan zijn dat de informatie vanuit de verschillende afdelingen niet goed wordt doorgespeeld. Een andere oorzaak zou kunnen zijn dat er geen centrale manager is aangesteld, die de informatie van alle afdelingen verzameld en verwerkt. Nauwkeurige en tijdige informatie over de status van de bedden is vitaal voor een efficiënt en effectief capaciteitsmanagement.

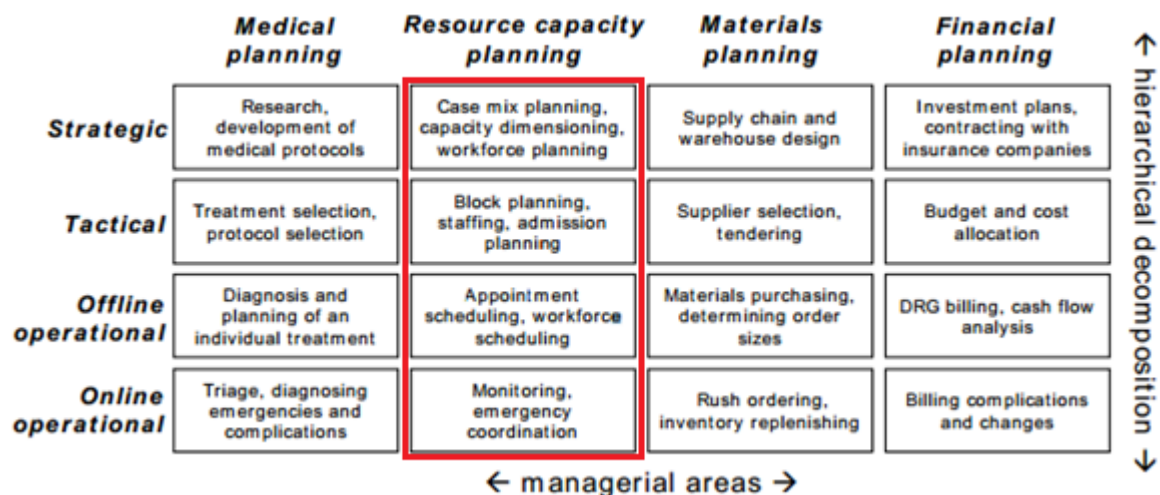
Volgens Galbraith is de hoeveelheid informatie die moet worden verwerkt, afhankelijk van de onzekerheid van de processen. Bij een grote onzekerheid is er relatief veel informatie nodig. Ziekenhuizen kunnen omgaan met deze onzekerheid door de benodigde informatie te verminderen en de capaciteit om informatie te verwerken te verhogen. Om de benodigde informatie te verminderen kunnen ziekenhuizen ervoor kiezen om slack in te bouwen. Indien er ruim voldoende bedden zijn ontstaan er minder problemen bij de toewijzing van de bedden. Hierdoor zal de communicatie wat betreft de informatie over de bedden kunnen worden verminderd. Het inbouwen van slack in ziekenhuizen brengt hoge kosten met zich mee (Galbraith, 1974). De kosten voor een leeg bed zijn afhankelijk van de grootte van het ziekenhuis. Volgens Gaynor en Anderson zijn de gemiddelde kosten voor een onbezet bed \$ 36,443 per maand in 1987 (Gaynor, 1995).

Er is groot potentieel om de informatie die beschikbaar is voor capaciteitsmanagers over de vraag naar en het aanbod van de bedden te verbeteren (Proudlove, 2003). Om de beschikbare informatie voor

capaciteitsmanager te optimaliseren kan worden geïnvesteerd in informatiesystemen. Ziekenhuizen stellen plannen en doelen op. Er treden echter nog vaak onverwachte gebeurtenissen op waardoor er behoefte is aan veranderingen in het oorspronkelijke plan. Indien er substantiële afwijkingen van het plan zijn worden bij voorkeur gehele nieuwe plannen opgesteld. Hoe vaker plannen moeten worden bijgesteld, hoe groter de benodigde informatie. Zowel het verstrekken van veel informatie als het verstrekken van meer frequente informatie kan leiden tot een overbelasting van de besluitvormer (Galbraith, 1974). In de praktijk zijn er nog geen 'best practice' protocollen voor het inrichten van het capaciteitsmanagement. Dit heeft te maken met het feit dat er tot nu toe in de wetenschappelijke literatuur weinig aandacht is besteed aan het capaciteitsmanagement (Boaden, 1999).

Planning & Control Framework

Voor de capaciteitsplanning en -controle wordt gebruik gemaakt van het 'Framework for health care planning and control' (Hans, 2011). In dit framework wordt onderscheid gemaakt tussen vier 'managerial areas'; medical planning, resource capacity planning, materials planning en financial planning. Dit onderzoek is vooral gericht op de resource capacity planning. De resource capacity planning richt zich op het afstemmen van de vraag op de capaciteit. De 'managerial' areas worden onderverdeeld in vier hiërarchische niveaus van besluitvorming. Besluitvorming op strategisch niveau betreft de lange termijn planning, meestal bestaande uit de strategische doelstellingen. Het tactisch niveau betreft de middellange termijn planning, het transformeren van strategische doelstellingen naar operationeel management. Het operationeel niveau bevat de korte termijn planning, het plannen van dag tot dag activiteiten (Hans, 2011).



Afbeelding 1 - Framework for healthcare planning and control (Hans et al., 2011)

Vormgeving organisatie

Binnen ziekenhuizen bestaan op strategisch niveau verschillende manieren wat betreft de verdeling van de bedden. Er kan voor worden gekozen om bedden toe te wijzen aan afdelingen. Hierbij wordt een vast aantal bedden aan een afdeling toegewezen. Ook kan gebruik worden gemaakt van een vlekkenplan. Specialismen die dicht bij elkaar liggen zijn in het vlekkenplan dicht bij elkaar gepositioneerd. Bij het gebruik

van een vlekkenplan worden bedden door meerdere specialismen gedeeld en de ziekenhuizen zijn daardoor flexibel in het gebruik van de bedden.

Ten aanzien van de organisatie van het capaciteitsmanagement maakt een aantal ziekenhuizen gebruik van een 'Central Bed Bureau (CBB)'. Het CBB is het centrum voor dagelijkse communicatie en bestaat uit een team van medewerkers die onder toezicht staan van een coördinator. Deze wordt ook wel 'Emergency Capacity Manager' genoemd (Boaden, 1999). Het team staat continu met elkaar in contact en zorgt er voor dat de coördinator continu op de hoogte wordt gesteld van de beschikbaarheid van de bedden. Op deze manier kunnen capaciteitsbeslissingen worden vergemakkelijkt. Het CBB heeft een sleutelrol in de coördinatie van het capaciteitsmanagement. Het doel is om tijdig in te spelen op de vraag naar en het aanbod van de bedden.

Technieken

Ziekenhuizen maken vaak gebruik van technieken om de bedden capaciteit zo efficiënt mogelijk in te richten en in te spelen op de variabiliteit van de vraag. Het onderstaande focust zich op de meest bekende technieken die vanuit de literatuur worden aangeboden, namelijk; real time monitoring, forecasting en real time simulation.

Real Time Monitoring

Real time monitoring is een oplossing die processen continu identificeert en helpt bij het vastleggen, analyseren en presenteren van real-time prestaties. In dit geval gaat het om het real time monitoren van het proces rondom de beddenbezetting. Deze informatie is essentieel voor een optimaal gebruik van de bedden capaciteit. Daarnaast is real time informatie belangrijk voor een goede doorstroom binnen het patiënten traject. Door het monitoren van real time informatie met betrekking tot de beddenbezetting kunnen bottlenecks worden voorkomen (Mango, 2001; Proudlove, 2003). Door het real time monitoren hebben managers namelijk inzicht in de beddenbezetting op iedere afdeling. Op deze manier kunnen onder andere het aantal vreemdliggers, een lange ligduur en opnamestops voorkomen, dan wel verminderd worden (Villa, 2009).

Real time monitoring kent veel voordelen voor het gebruik van de bedden capaciteit. Door het gebruik van real time monitoring systemen worden capaciteitsmanagers op de hoogte gesteld van de beschikbaarheid van de bedden. Zo heeft de capaciteitsmanager continu alle informatie over de beschikbaarheid van de bedden en kan hier te allen tijde op inspelen. Er is duidelijk inzicht in de beschikbaarheid van de bedden. Er zijn verschillende softwares beschikbaar met betrekking tot real time monitoring (Baqust, 1999).

Forecasting

Costa (2003) geeft aan dat het niet voldoende is om het gemiddelde aantal verwachte patiënten als input te gebruiken om de bezetting van het ziekenhuis te berekenen. Dit heeft onder andere te maken met de onzekerheden, variabiliteit en complexiteit die in ziekenhuizen speelt. Een manier om in te spelen op de complexiteit en variabiliteit in ziekenhuizen met betrekking tot de beddencapaciteit is forecasting. Short term forecasting gaat om het voorspellen van de vraag op korte termijn. Littig en Isken (2007) geven aan dat er op korte termijn behoefte is aan forecasting met betrekking tot de beddencapaciteit. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen twee manieren van voorspellen: tijdsreeksvoorspellingsmodellen en causale voorspellingsmodellen (Abraham, 2009; Farmer, 1999; Lin, 1998). De tijdsreeksvoorspellingsmodellen voorspellen het aantal bezette bedden binnen een ziekenhuis aan de hand van historische data. De causale voorspellingsmodellen voorspellen het aantal bezette bedden aan de hand van het verwachte aantal patiënten dat op een afdeling binnenkomt en het verwachte aantal patiënten dat de afdeling verlaat. De voorspelling van het verwachte aantal patiënten dat op een afdeling binnenkomt wordt gedaan aan de hand van een tijdsreeksvoorspellingsmodel. De voorspelling van het verwachte aantal patiënten dat de afdeling verlaat wordt gedaan aan de hand van de verwachte ligduur van patiënten. Het meest actuele tijdsreeksvoorspellingsmodel is het Holt-Winters model dat rekening houdt met seizoensinvloeden. Hierbij worden de voorspellingen aangepast aan een seizoensfactor (Lin, 1998; Farmer, 1999).

Real time simulation

Real time simulation kan helpen om in te spelen op de dagelijkse schommelingen in de vraag naar bedden. Simulatie modellen onderzoeken het gedrag van complexe systemen zoals het capaciteitsmanagement in ziekenhuizen om effecten zoals de variabiliteit van de vraag te kunnen beschouwen. Met behulp van een simulatie wordt de werkelijkheid met betrekking tot de beddencapaciteit nagebootst. Een simulatie laat zien hoe een situatie vanuit een gegeven uitgangssituatie verandert en ontwikkelt in de loop van de tijd. Ziekenhuizen kunnen op deze manier de beschikbaarheid van de bedden beter voorspellen (Beukers, 2012). Een probleem dat bij simulaties kan optreden is dat een simulatie model vaak slechts een beperkt aantal van de werkelijke belastende factoren kan omvatten. Bij simulaties gaat het vaak om een vereenvoudigde veronderstelling. In werkelijkheid werken de factoren allemaal interactief en zijn er nog aanvullende complexe organisatorische en psychologische gedragingen die een rol spelen in het capaciteitsmanagement (Baquist, 1999).

In de literatuur worden bovenstaande mogelijkheden besproken om om te kunnen gaan met het capaciteitsmanagement. Er zal onderzoek moeten worden gedaan naar verdere mogelijkheden om het capaciteitsmanagement in te richten. Ook wordt onderzocht of de mogelijkheden bijdragen aan een efficiëntere omgang met de beddencapaciteit.

5. Methode

Onderzoeksdesign

Om antwoord te krijgen op de onderzoeksvraag wordt een kwalitatief explorerend onderzoek uitgevoerd. Door middel van kwalitatief onderzoek wordt diepgaande informatie verkregen met betrekking tot de inrichting van het capaciteitsmanagement. Dit wordt gedaan aan de hand van interviews met capaciteitsmanagers uit verschillende ziekenhuizen. De onderzoeksvraag wordt beantwoord aan de hand van twee deelvragen.

Selectie van onderzoekseenheden

De interviews worden gehouden met capaciteitsmanagers. Allereerst worden interviews gehouden in het MST om de huidige situatie in kaart te brengen. Door een analyse te doen van de huidige situatie wordt mede inzicht verkregen in eventuele knelpunten. Ook wordt op deze manier inzichtelijk op welke gebieden van het capaciteitsmanagement het MST zich zou kunnen verbeteren. Daarnaast wordt onderzoek gedaan in de volgende ziekenhuizen: Atrium Medisch Centrum (Atrium MC) te Heerlen, Catharina Ziekenhuis te Eindhoven, Deventer Ziekenhuis, Isala Klinieken te Zwolle, Medisch Centrum Alkmaar (MCA) en de Ziekenhuis Groep Twente (ZGT) te Hengelo. Er is gekozen voor deze ziekenhuizen omdat deze volgens het MST op dit moment vooroplopen op het gebied van het capaciteitsmanagement en nauw in contact staan met het MST.

Gegevensverzameling

Voor het beantwoorden van deelvraag 1 wordt informatie verkregen met betrekking tot het huidige management van de bedden capaciteit in het MST. Hiervoor is gekozen om inzicht te krijgen in de manier waarop het capaciteitsmanagement binnen het MST momenteel is georganiseerd en de knelpunten die deze situatie met zich meebrengt. Zonder informatie over de huidige situatie in het MST en de knelpunten die zich nu voordoen is het lastig om te kijken hoe het MST zich verhoudt tot de andere ziekenhuizen. Om inzicht te krijgen in de huidige situatie van het capaciteitsmanagement binnen het MST worden twee interviews afgenomen. Eén interview met de projectleider van het capaciteitsmanagement en één interview met de teamleider van het opnamebureau. Tijdens het interview met de capaciteitsmanager wordt ten eerste gekeken hoe het capaciteitsmanagement is ingericht, wie er allemaal betrokken zijn, welke verantwoordelijkheden iedere betrokkene heeft, hoe de informatie wordt doorgespeeld en waarop gestuurd wordt om de doelstellingen te behalen. Ten tweede wordt onderzocht welke technieken het MST gebruikt om in te kunnen spelen op de variabiliteit van de vraag. Ten derde is het onderzoek gericht op de prestaties van het MST. Hiervoor is het belangrijk om te kijken wat de doelstellingen van het MST zijn en de indicatoren waar zij op sturen. Daarna wordt gekeken of deze doelstellingen daadwerkelijk worden behaald. Dit wordt gedaan aan de hand van prestatie-indicatoren. Tijdens het tweede interview wordt informatie verkregen met betrekking tot het opnamebureau. Deze informatie is belangrijk omdat een groot

gedeelte van de informatie met betrekking tot de patiëntenstroom via het opnamebureau gaat. De interviewvragen zullen vooral gericht zijn op de manier waarop de informatiestroom verloopt. Na het interview wordt een vragenlijst opgestuurd naar de capaciteitsmanager voor het verzamelen van informatie met betrekking tot de prestaties.

De informatie voor het beantwoorden voor deelvraag 2 wordt verkregen door onderzoek uit te voeren in de bovengenoemde ziekenhuizen. De informatie wordt verkregen door middel van interviews met de capaciteitsmanagers in ieder ziekenhuis. Ten eerste is het interview gericht op de manier waarop het capaciteitsmanagement in de andere ziekenhuizen is ingericht, wie er betrokken zijn bij het capaciteitsmanagement, welke verantwoordelijkheden de verschillende betrokkenen hebben en hoe de informatie wordt door gespeeld. Ten tweede richt het interview zich op de technieken. Er wordt gekeken naar de technieken die gebruikt worden om het capaciteitsmanagement te waarborgen en die inzicht bieden in de vraag naar en het aanbod van de bedden. Om het capaciteitsmanagement van de verschillende ziekenhuizen te kunnen vergelijken is het interview daarnaast gericht op de prestaties van de betreffende ziekenhuizen. Aan de hand hiervan wordt in kaart gebracht op welke indicatoren de ziekenhuizen sturen. Na afloop van alle interviews wordt een overzicht gemaakt van de meest gebruikte prestatie-indicatoren. Uit dit overzicht worden de prestatie-indicatoren geselecteerd die informatie bieden over de effectiviteit van het capaciteitsmanagement van de ziekenhuizen. Hiervoor wordt een digitale vragenlijst naar de betreffende ziekenhuizen opgestuurd om data te verkrijgen met betrekking tot de prestatie-indicatoren. Op basis van deze data worden de ziekenhuizen met elkaar vergeleken. Er is uiteindelijk gekozen voor de volgende prestatie-indicatoren: bedbezetting op de verpleegafdelingen, benutting van de OK, opnamestops en het aantal vreemdliggers.

De bedbezetting op de verpleegafdelingen wordt mee genomen omdat deze een beeld geeft van de efficiëntie van het gebruik van de bedden per specialisme. De benutting van de OK wordt meegenomen omdat bij het inplannen van de OK rekening moet worden gehouden met de bedden op de verpleegafdeling. Er wordt per ziekenhuis gekeken of het volplannen van de OK of de beddenbezetting op de verpleegafdeling leidend is. Indien de OK niet efficiënt wordt gebruikt leidt dit tot onnodige kosten. Een andere indicator waar naar wordt gekeken is het aantal opnamestops. Opnamestops treden op wanneer het ziekenhuis geen bedden meer vrij heeft om patiënten op te nemen. Daarnaast wordt naar het aantal vreemdliggers gekeken. Een vreemdligger is een patiënt die niet bij zijn eigen specialisme ligt. Verder wordt naar de gemiddelde ligduur gekeken. Dit wordt niet opgenomen in de vragenlijst omdat dit vanuit Coppa Consultancy al onderzocht is. De gemiddelde ligduur geeft aan de ene kant een beeld van de inrichting van het capaciteitsmanagement. Bepaalde ziekenhuizen sturen bijvoorbeeld op een nauwkeurige ontslagdatum en streven ernaar deze te halen. Aan de andere kant kan de gemiddelde ligduur te maken hebben met een aantal factoren, zoals het aantal vreemdliggers, wachttijden voor bijvoorbeeld de OK en het aantal

dagbehandelingen. Aan de hand van de resultaten van de digitale vragenlijsten krijgt het MST inzicht in de prestaties van de betreffende ziekenhuizen en kan het mogelijk leren van de manier waarop het capaciteitsmanagement is ingericht en de technieken die hierbij gebruikt kunnen worden.

De interviews zijn semigestructureerde face-to-face interviews. De hoofdvragen van de interviews worden van te voren vastgelegd zodat deze richting geven aan het gesprek maar voldoende ruimte voor eigen inbreng bieden.

Verwerking van gegevens

De interviews met de capaciteitsmanagers worden opgenomen en naderhand op een gestructureerde wijze samengevat. Er wordt een samenvatting gemaakt van ieder ziekenhuis om een volledig beeld te geven van de inrichting van het capaciteitsmanagement. Er is voor gekozen om de interviews niet te transcriberen maar een overzichtelijke samenvatting te geven omdat in de interviews feitelijke informatie wordt verkregen. Nadat een samenvatting over het ziekenhuis is gemaakt, wordt deze opgestuurd naar de desbetreffende capaciteitsmanager. Op deze manier heeft de capaciteitsmanager de mogelijkheid om laatste aanvullingen te geven of eventueel dingen te corrigeren. Hierdoor kan er vanuit worden gegaan dat sprake is van betrouwbare informatie en dat alle belangrijke aspecten worden meegenomen. De samenvattingen zijn in de bijlage van het onderzoek te vinden. De resultaten zullen worden opgedeeld in onderwerpen. Met behulp van deze onderwerpen worden de resultaten op een gestructureerde wijze weergegeven. Alle relevante aspecten van de ziekenhuizen worden op deze manier in een overzicht gezet. De onderwerpen die zijn gehanteerd zijn; toewijzing van de bedden, flexibiliteit van het personeel, beddenoverleg, planning, Resultaat Verantwoordelijke Eenheden en technieken. Daarnaast is er een analyse gedaan van de sterke en zwakke punten van de ziekenhuizen. Ook komen de indicatoren en eventuele knelpunten hier naar voren. Er is gekozen voor deze onderwerpen omdat deze aspecten in ieder interview naar voren kwamen en een goed overzicht bieden over de manier waarop met het capaciteitsmanagement wordt omgegaan.

6. Deelvraag 1 – Capaciteitsmanagement in het MST

Op welke manier is de omgang met de bedden capaciteit binnen het MST vormgegeven voor wat betreft de wijze van organiseren en de technieken en welke prestaties worden hiermee behaald?

De informatie met betrekking tot het beantwoorden van deze deelvraag is verkregen uit de interviews met de capaciteitsmanager van het MST en een manager van het opnamebureau.

6.1 Wijze van organiseren

Volgens de capaciteitsmanager van het MST wordt het capaciteitsmanagement in het MST op dit moment onderbelicht. Een groot gedeelte van de planning vindt ad hoc plaats. Dit komt mede doordat er onvoldoende vooruit wordt gepland. De organisatie bestaat uit Resultaat Verantwoordelijke Eenheden (RVE's). Op deze manier is iedere afdeling verantwoordelijk voor zijn eigen resultaten en maakt waar mogelijk eigen keuzes binnen de kaders van het ziekenhuis. Hierdoor kijken de verschillende afdelingen nauwelijks over hun eigen grenzen heen. Elke RVE in het MST heeft een eigen beddenaantal en budget waarop het wordt afgerekend.

In het MST worden bedden toegewezen aan specialismen. In de nieuwbouw zal het MST gebruik maken van een vlekkenplan. Hierbij worden bedden gedeeld met verschillende specialismen en hierdoor is de flexibiliteit groter. Het personeel van het MST is niet flexibel inzetbaar. Binnen het MST vindt er onvoldoende afstemming plaats waardoor er continu pieken en dalen in de vraag naar en het aanbod van de bedden ontstaan. Om in te spelen op de pieken en dalen is in september 2013 een dagelijks beddenoverleg opgericht waarbij de teamhoofden van alle afdelingen aanwezig zijn. Tijdens dit overleg wordt onder andere besproken hoeveel bedden er op een afdeling vrij zijn en kan eventueel bij worden gestuurd op een mogelijk beddentekort. De voorzitter van dit overleg is het teamhoofd van het opnamebureau. In dit overleg wordt geprobeerd vooruit te kijken. Dit lijkt in het MST vaak moeilijk aangezien de ontslagdatum vaak pas kort van te voren wordt vastgesteld. Naast het dagelijkse beddenoverleg heeft het MST een wekelijks planningsoverleg. Hierbij zijn de OK-planner, het teamhoofd van de OK, de opname en teamhoofden van de snijdende klinische afdelingen aanwezig.

De planning in het MST verloopt grotendeels centraal. De electieve opnames worden centraal gepland vanuit het opnamebureau. Het opnamebureau heeft daardoor goed zicht op de wachtlijsten per specialisme of per arts. De neurochirurgie, de bijzondere tandheelkunde en de kaakchirurgie zijn de enige specialismen die decentraal worden gepland.

6.2 Technieken

Volgens de capaciteitsmanager heeft het MST op dit moment weinig inzicht in het gebruik van de bedden en kan hierdoor moeilijk vooruit kijken. De teamhoofden ontvangen de informatie met betrekking tot de beschikbaarheid van de bedden via het beddenplanboard. Op dit board wordt real time informatie weergegeven. Er is inzichtelijk welke geplande opnames er zijn en wanneer een patiënt op een afdeling binnenkomt. Met behulp van het beddenplanboard kan één dag vooruit worden gekeken in de planning. Het is nog niet mogelijk om meerdere dagen vooruit te kijken aangezien het hiervoor nodig is om met een ontslagdatum van patiënten te werken. Door inzicht te hebben in de vermoedelijke ontslagdatum kan beter vooruit worden gekeken en is beter inzichtelijk wanneer bedden vrijkomen. Op deze manier kan de bedden capaciteit effectiever worden benut. Het MST wil in de toekomst proberen om meer aandacht te besteden aan de ontslagdatum om voorspellingen voor meerdere dagen te kunnen maken. Het MST beschikt op dit moment nog niet over de juiste tools om te kunnen forecasten. Ook worden er geen simulaties uitgevoerd om capaciteitsbepalingen ten aanzien van onder andere de bedden en het personeel te kunnen doen.

6.3 Prestaties

Het MST heeft meerdere doelstellingen geformuleerd om tot de nodige beddenreductie te komen. Eén van deze doelstellingen is het voorkomen van vreemdliggers. Dit zijn beddagen waarop patiënten onnodig in het ziekenhuis liggen omdat zij bijvoorbeeld moeten wachten op een scan of een plek in het verpleeghuis. Een andere indicator waarop wordt gestuurd is de beddenbezetting. Op dit moment is het MST erg gericht op het volplannen van de OK. De OK is echter niet op de hoogte van de beschikbaarheid van de bedden op de verpleegafdelingen. Hierdoor ontstaan er behoorlijke fluctuaties op de afdelingen. Ook kan er een tekort aan bedden ontstaan op de afdelingen waardoor de patiënt niet op de juiste afdeling terecht kan.

Het MST beschikt over informatie met betrekking tot een aantal indicatoren die verplicht moeten worden bijgehouden zoals de toegangstijden tot de polikliniek, de wachttijd voor de OK en de wachttijden per specialisme. Deze data wordt geregistreerd en overzichtelijk gemaakt. Hier wordt echter nog weinig mee gedaan. Voor het MST is het van belang om deze data te analyseren om in te kunnen spelen op eventuele knelpunten. Op de OK wordt al wel rekening gehouden met wachttijden voor de verschillende specialismen. In de toekomst wil het MST meer sturen op logistieke informatie. Het MST wil met name sturen op de beddenbezetting op basis van warme bed-uren. Dit geeft de werkelijke tijd weer dat het bed bezet is geweest.

Een groot knelpunt met betrekking tot het capaciteitsmanagement dat volgens de capaciteitsmanager in het MST wordt ervaren is het gebrek aan logistieke stuurinformatie. Daarnaast worden knelpunten ondervonden met betrekking tot de systemen die worden gebruikt. Ook kunnen aan de hand van de

systemen geen voorspellingen worden gedaan waardoor het opnameplanningsproces op dagelijks niveau plaatsvindt. In het ziekenhuis heeft iedereen zijn eigen belangen. Dit is vaak een moeilijke factor. Een organisatie moet iedereen duidelijk maken dat dingen veranderd moeten worden, zonder de beroepseer van de werknemers aan te tasten. Dit is alleen mogelijk door in kleine stapjes vooruitgang te boeken en te laten zien dat een andere manier van werken meerwaarde heeft. Een ander knelpunt dat vanuit het MST wordt ervaren is de onduidelijkheid ten aanzien van het zorgtraject van de patiënt. Zo wordt niet direct een opname- en ontslagdatum voor de patiënt vastgesteld en komt het voor dat electieve opnames worden uitgesteld.

Tabel 1 - Capaciteitsmanagement MST

Onderwerpen	MST
Toewijzing van de bedden	Toegewezen aan specialismen, bezig met de inrichting van een vlekkenplan
Flexibiliteit van het personeel	Geen flexibel personeel
Beddenoverleg	Wordt voorgezeten door het teamhoofd van het opnamebureau
Planning	Centraal opnamebureau Neurochirurgie, bijzondere tandheelkunde en kaakchirurgie worden decentraal gepland
Resultaat Verantwoordelijke Eenheden	Organisatie bestaat uit RVE's
Technieken	Eigen systeem en board waarop de informatie voor iedere afdeling inzichtelijk is
Prestatie-indicatoren	Voorkomen vreemdliggers, beddenbezetting, toegangstijden, wachttijden

7. Deelvraag 2 – Capaciteitsmanagement in andere ziekenhuizen

Op welke manier is de omgang met de beddencapaciteit binnen andere ziekenhuizen vormgegeven voor wat betreft de wijze van organiseren en de technieken en welke prestaties worden hiermee behaald?

De informatie voor het beantwoorden van deze deelvraag is gehaald uit de interviews met de capaciteitsmanagers van de verschillende ziekenhuizen.

7.1 Wijze van organiseren

Toewijzing van de bedden

De bedden in het Deventer Ziekenhuis, de Isala Klinieken en het ZGT worden toegewezen aan de hand van een vlekkenplan. Bij het gebruik van een vlekkenplan worden bedden door meerdere specialismen gedeeld. Op deze manier kan flexibel worden omgegaan met de beddencapaciteit. Ondanks het vlekkenplan in de Isala Klinieken worden de dagen waarop een patiënt op een andere afdeling ligt nog steeds onderling verrekend. Dit betekent dat een bedrag moet worden betaald indien een patiënt op een andere afdeling ligt dan de betreffende specialistische afdeling.

In het Atrium MC, het Catharina Ziekenhuis en het MCA worden bedden toegewezen aan specialismen. In het Atrium MC wordt onderscheid gemaakt tussen beschouwende en snijdende specialismen. In het MCA zijn er een aantal afdelingen die speciaal voor één specialisme zijn maar zijn er ook combinatieafdelingen waar disciplines bij elkaar liggen. Ook in het Catharina Ziekenhuis wordt flexibel omgegaan met de bedden. Indien een patiënt niet bij het betreffende specialisme kan worden geplaatst kan deze bij een ander specialisme worden geplaatst.

In vergelijking met de andere ziekenhuizen is het MST nog niet flexibel in het gebruik van de bedden. In de nieuwbouw zal het MST gebruik maken van een vlekkenplan waardoor flexibel met het gebruik van de bedden zal worden omgegaan.

Tabel 2 - Toewijzing van de bedden

Ziekenhuis	Toewijzing van de bedden
Atrium MC	Toegewezen aan specialismen
Catharina Ziekenhuis	Toegewezen aan specialismen
Deventer Ziekenhuis	Vlekkenplan
Isala Klinieken	Vlekkenplan
MC Alkmaar	Toegewezen aan specialismen
Ziekenhuisgroep Twente	Vlekkenplan
MST	Toegewezen aan specialismen, bezig met de inrichting van een vlekkenplan

Flexibiliteit van het personeel

Flexibel personeel is nodig indien ziekenhuizen werken met een vlekkenplan. Bij een vlekkenplan worden bedden gedeeld met verschillende specialismen. Het is daarom nodig dat personeel breed geschoold en inzetbaar is bij verschillende specialismen.

In het Atrium MC, het Catharina Ziekenhuis en het Deventer Ziekenhuis wordt gewerkt met kernteams van gespecialiseerde verpleegkundigen die enkel bij een bepaald specialisme werkzaam zijn. Naast de kernteams is er een schil met algemeen verpleegkundigen die voor meerdere specialismen inzetbaar zijn. Het personeel in het ZGT is in beperkte mate flexibel. De Isala Klinieken is op dit moment bezig met het opzetten van een opleidingstraject om het personeel breder te scholen. Ook het MCA wil in de toekomst werken met kernteams en daaromheen een schil met algemeen verpleegkundigen.

In vergelijking met de andere ziekenhuizen is het MST niet flexibel genoeg ten aanzien van het personeel. Er kan voor worden gekozen om met een kernteam van gespecialiseerde verpleegkundigen te werken en daaromheen een schil met algemeen verpleegkundigen. Hiervoor kan een opleidingstraject worden opgestart waarin verpleegkundigen breder worden geschoold.

Tabel 3 - Flexibiliteit van het personeel

Ziekenhuis	Flexibiliteit van het personeel
Atrium MC	Kernteams en algemeen verpleegkundigen
Catharina Ziekenhuis	Kernteams en algemeen verpleegkundigen
Deventer Ziekenhuis	Kernteams en algemeen verpleegkundigen
Isala Klinieken	Bezig met het opzetten van een opleidingstraject
MC Alkmaar	Willen naar het werken met kernteams en algemeen verpleegkundigen
Ziekenhuisgroep Twente	In beperkte mate flexibel
MST	Onvoldoende flexibiliteit ten aanzien van het personeel

Beddenoverleg

In ieder ziekenhuis vindt een dagelijks beddenoverleg plaats. Tijdens dit overleg wordt per afdeling gekeken hoeveel bedden er beschikbaar zijn en hoe de patiënten het best kunnen worden verdeeld over de afdelingen. De overleggen vinden op operationeel niveau plaats om ad hoc bij te kunnen sturen. Het overleg is in ieder ziekenhuis op een andere manier vormgegeven. Bij het overleg zijn de teamhoofden van alle afdelingen aanwezig.

In het ZGT zijn naast de teamhoofden van de afdelingen ook vertegenwoordigers van het regiecentrum aanwezig. In het Catharina Ziekenhuis zijn daarnaast nog medewerkers van het HR flexbureau aanwezig om direct in te kunnen spelen op een tekort aan personeel.

In het Atrium MC wordt het beddenoverleg voorgezeten door de teamleider van het opnamebureau. Het mandaat tijdens de overleggen ligt duidelijk bij deze teamleider waardoor de continuïteit wordt gewaarborgd. In het Catharina Ziekenhuis wordt het dagelijks beddenoverleg voorgezeten door een wekelijkse dienstdoende afdelingsmanager. Bij de Isala Klinieken is er in eerste instantie geen sprake van een voorzitter tijdens de overleggen. Indien men er echt niet uit komt, heeft één van de RVE managers de eindbevoegdheid. Iedere dag is een andere RVE manager verantwoordelijk. In het MCA vindt het beddenoverleg twee keer op een dag plaats. Voor ieder beddenoverleg vindt op de afdelingen zelf een kort overleg plaats om te kijken hoe het er op de afdeling voor staat.

Naast het dagelijks beddenoverleg hebben veel ziekenhuizen een tactisch planningsoverleg (TPO). Het TPO geeft sturing aan de bedrijfsplanning. Tijdens het TPO wordt verbinding gelegd tussen de strategie en de operationele uitvoering. Door middel van tactisch plannen kunnen ziekenhuizen beter presteren en de onderlinge samenhang verbeteren. Daarnaast zorgt het tactisch plannen er voor dat de variabiliteit kan worden verminderd en dat capaciteiten optimaal op elkaar worden afgestemd. Het TPO vindt meestal één keer in de twee weken plaats om te kijken hoe de processen zijn verlopen en wat de komende tijd wordt verwacht. In het ZGT vindt voor het TPO een vooroverleg plaats waar analyses worden gemaakt. Deze analyses worden meegenomen naar het TPO.

In het MST vindt er net als in alle andere ziekenhuizen een dagelijks beddenoverleg plaats. Om de continuïteit in dit overleg te waarborgen zal het mandaat meer bij het opnamebureau kunnen liggen. Op deze manier ligt de eindverantwoordelijkheid bij het opnamebureau en kunnen zij uiteindelijk beslissen waar een patiënt wordt geplaatst. Daarnaast zal het opnamebureau op deze manier continu het overzicht behouden van de patiënten op iedere afdeling. In vergelijking met de andere ziekenhuizen vindt in het MST geen TPO plaats.

Tabel 4 - Beddenoverleg

Ziekenhuis	Beddenoverleg
Atrium MC	Wordt voorgezeten door de teamleider van het opnamebureau
Catharina Ziekenhuis	Medewerkers van het HR flexbureau zijn ook aanwezig, wordt voorgezeten door de dienstdoende afdelingsmanager
Deventer Ziekenhuis	Geen centrale verantwoordelijke
Isala Klinieken	Wisselende RVE manager die een week de eindbevoegdheid heeft
MC Alkmaar	Overleg vindt twee keer op een dag plaats, beddencoördinator heeft indien nodig eindbevoegdheid
Ziekenhuisgroep Twente	Een teamhoofd van het regiecentrum is aanwezig
MST	Wordt voorgezeten door het teamhoofd van het opnamebureau

Planning

Het Atrium MC, het Deventer Ziekenhuis en het ZGT hebben een centraal opnamebureau dat verantwoordelijk is voor de planning. In het Deventer Ziekenhuis wordt de planning gedeeltelijk centraal en gedeeltelijk decentraal gedaan. Dit verschilt per specialisme. Het opnamebureau in het Deventer ziekenhuis en in het ZGT is ook 's avonds en 's nachts bezet. In het Atrium MC ligt het mandaat bij het opnamebureau. Zij zijn verantwoordelijk voor de planning van de bedden en de OK. Zonder toestemming van het opnamebureau mag geen enkele patiënt worden verplaatst naar een verpleegafdeling.

In het Catharina Ziekenhuis, de Isala Klinieken en het MCA is er geen centraal opnamebureau. In het Catharina Ziekenhuis en de Isala Klinieken vindt de gehele planning decentraal plaats. In het MCA vindt de planning grotendeels decentraal plaats. In de Isala Klinieken en het MCA wordt een afspraak met een patiënt door de specialist ingepland. De specialist vult zowel de opname- als de ontslagdatum in.

Naast een opnamebureau beschikken het Atrium MC en het MCA over een beddencoördinator. Deze monitort de beschikbaarheid van de bedden. In het Atrium MC loopt de beddencoördinator iedere dag voor het dagelijkse overleg langs elke afdeling om te kijken of er voldoende bedden beschikbaar zijn. Op deze manier heeft de bedden coördinator vaak voor het overleg al een overzicht van eventuele knelpunten en kunnen problemen vaak al voor het overleg worden opgelost. Daarnaast coördineert de bedden coördinator met de AOA welke patiënten van de AOA over moeten worden geplaatst naar andere afdelingen.

Net als in het Deventer Ziekenhuis verloopt de planning in het MST grotendeels centraal. Door een centrale planning kan beter aan alle randvoorwaarden worden voldaan en heeft het opnamebureau continu overzicht van de patiënten op iedere afdeling en de beschikbaarheid van de bedden.

Tabel 5 - Planning

Ziekenhuis	Planning	
	Centraal	Decentraal
Atrium MC	Centraal opnamebureau en beddencoördinator	
Catharina Ziekenhuis	Decentrale planning	
Deventer Ziekenhuis	Centraal opnamebureau, planning vindt gedeeltelijk centraal plaats	
Isala Klinieken	Decentrale planning	
MC Alkmaar	Decentrale planning en beddencoördinator	
Ziekenhuisgroep Twente	Centraal opnamebureau	
MST	Centraal opnamebureau	Neurochirurgie, bijzondere tandheelkunde en kaakchirurgie worden decentraal gepland

Resultaat Verantwoordelijke Eenheden

In het Atrium MC, het Catharina Ziekenhuis, de Isala Klinieken en het ZGT zijn de afdelingen ingedeeld in RVE's. Dit betekent dat iedere afdeling verantwoordelijk is voor zijn eigen resultaten. Uit de interviews is gebleken dat in de Isala Klinieken en het ZGT nog wel eens sprake is van 'domein denken'. Door een lang proces van veel en duidelijke communicatie is dit probleem in het Atrium MC en het Catharina ziekenhuis grotendeels verholpen. Er wordt steeds meer over de grenzen van deze RVE's heen gekeken.

Net als in het Atrium MC, het Catharina Ziekenhuis, de Isala Klinieken en het ZGT zijn de afdelingen in het MST ingedeeld in RVE's. Om de knelpunten met betrekking tot de RVE's te verminderen is een lang proces van veel en duidelijke communicatie nodig. De afdelingen zullen meer over de eigen grenzen heen moeten kijken en meer met elkaar moeten samenwerken.

Tabel 6 – Resultaat Verantwoordelijke Eenheden

Ziekenhuis	Resultaat Verantwoordelijke Eenheden
Atrium MC	RVE, geen knelpunten ten aanzien van de RVE's
Catharina Ziekenhuis	RVE, geen knelpunten ten aanzien van de RVE's
Deventer Ziekenhuis	
Isala Klinieken	RVE, sprake van 'domein denken'
MC Alkmaar	
Ziekenhuisgroep Twente	RVE, sprake van 'domein denken'
MST	RVE, sprake van 'domein denken'

7.2 Technieken

Het Deventer Ziekenhuis maakt gebruik van het HOTflo systeem om data real time te monitoren en te forecasten. HOTflo verzamelt real time informatie en maakt voorspellingen op basis van historische informatie. HOTflo genereert de data uit het ZIS doordat HOTflo en het ZIS aan elkaar gekoppeld zijn. HOTflo geeft inzicht in welke patiënten er bij ieder specialisme aanwezig zijn, wanneer een patiënt binnenkomt en wat de verwachte ontslagdatum is. Deze informatie is op iedere afdeling inzichtelijk op een board. Hierdoor heeft het Deventer Ziekenhuis altijd een overzicht van de huidige situatie binnen het ziekenhuis. Door middel van HOTflo is het mogelijk om voorspellingen voor de komende twee weken te doen. Op deze manier kan het ziekenhuis inschatten of er een herverdeling van de bedden moet plaatsvinden en kan de capaciteit optimaal worden ingezet. Er kunnen voorspellingen worden gedaan ten aanzien van het aantal electieve patiënten en het aantal verwachte spoedpatiënten. Hiervoor maakt HOTflo gebruik van de data van geplande opnames maar ook van historische data. Met behulp van HOTflo kan personeel worden gekoppeld aan het aantal patiënten. Hierdoor kan er een koppeling worden gemaakt met de norm die is gesteld ten aanzien van het benodigde personeel. Op deze manier is snel inzichtelijk of er voldoende personeel ingepland is. Het Deventer Ziekenhuis geeft aan dat de voorspellingen steeds scherper worden omdat steeds meer data wordt meegenomen en er continu aanpassingen in het systeem worden gedaan.

De Isala Klinieken en het MCA zijn op dit moment bezig met de implementatie van HOTflo om beter vooruit te kunnen kijken en op deze manier meer grip te krijgen op de variabiliteit. Voor het MCA is het van belang dat er in HOTflo een samenhang wordt gezien tussen de OK en de bedden. Op dit moment is het in het MCA nog niet mogelijk om voorspellingen te doen voor de spoed maar is alleen inzichtelijk welke geplande opnames er zijn. Dit is in HOTflo wel mogelijk. Het MCA probeert momenteel om voorspellingen aan de hand van de ligduur te doen. Aan iedere opname-indicatie is een ligduur verbonden. Hierbij gaat het echter altijd om een vermoedelijke ontslagdatum.

Met behulp van HOTflo kunnen scenarioanalyses worden uitgevoerd om capaciteitsbepalingen te kunnen doen. HOTflo rekent 2000 simulaties door om bijvoorbeeld te kijken welk OK programma het best kan worden gebruikt om zo weinig mogelijk bedden op de verpleegafdelingen te bezetten. De voorspellingen in het Deventer Ziekenhuis worden met behulp van simulaties in HOTflo gedaan. Aan de hand van historische data wordt een simulatie gedaan ten aanzien van het aantal verwachte patiënten voor een bepaalde dag.

Het Atrium MC maakt gebruik van een eigen systeem dat de informatie vanuit het ZIS genereert. De medewerkers van het opnamebureau kijken in het systeem hoeveel bedden er op een dag nodig zijn en hoeveel bedden er op iedere afdeling bezet zijn. Het Atrium MC maakt gebruik van een board waarop voor iedere afdeling inzichtelijk is hoeveel patiënten er op de afdeling liggen, wat de geplande opnames zijn en

welke patiënten met ontslag gaan. Met behulp van deze informatie worden maandelijkse rapportages gemaakt waardoor per maand inzichtelijk is hoe de processen in het ziekenhuis zijn verlopen. Het Atrium MC maakt ook gebruik van forecasting. Hierbij gaat het echter vooral om het voorspellen van een ontslagdatum van de patiënt. Door zicht te hebben op de vermoedelijke ontslagdatum is voor het Atrium MC inzichtelijk wanneer bedden vrijkomen en kan de bedden capaciteit effectiever worden benut. Net als het Atrium MC maakt het ZGT gebruik van een board waar alle informatie met betrekking tot de opname- en verwachte ontslagdatum van een patiënt op staat. In het ZGT is lange termijn forecasting vooral gebaseerd op historische data en trends. Voor een voorspelling op tactisch niveau voor een periode van één tot zes weken wordt een voorspelling gedaan aan de hand van de ligduur voor iedere indicatie.

Het Catharina Ziekenhuis maakt gebruik van een eigen systeem om inzicht te hebben in de beschikbaarheid van de bedden. In het systeem van het Catharina Ziekenhuis is geen overzicht van het aantal beschikbare bedden van iedere afdeling. Deze informatie moet in het dagelijkse overleg met elkaar worden besproken. De SEH is de enige afdeling die inzicht heeft in alle afdelingen omdat zij patiënten moeten overplaatsen naar afdelingen. In het Catharina Ziekenhuis worden geen forecasting methodes gebruikt waardoor er geen inzicht bestaat in de spoedopnames. Om zonder forecasting methodes in te kunnen spelen op de variabiliteit van de vraag wordt in het Catharina Ziekenhuis rekening gehouden met een slack van minstens tien beschikbare bedden. Indien deze tien bedden niet beschikbaar zijn wordt een 'Code Rood' uitgeroepen en worden de specialisten gevraagd om extra visites te lopen om bedden vrij te maken voor de spoed. Indien dit niet mogelijk is moet een opnamestop plaatsvinden.

Binnen het MST wordt informatie met betrekking tot de patiënten en de bedden real time gemonitord. Op de afdelingen is informatie inzichtelijk met betrekking tot de patiënten op de afdeling, de electieve opnames, de overnames van de AOA en de patiënten die met ontslag gaan. Voor een goed overzicht is het van belang dat de afdelingen overzichten hebben van de real time informatie van de andere afdelingen.

Het MST beschikt net als de andere ziekenhuizen over real time informatie. In vergelijking met de andere ziekenhuizen beschikt het MST niet over de juiste tools om goede voorspellingen te kunnen doen. Een aantal ziekenhuizen is met behulp van HOTflo in staat om capaciteitsbepalingen te kunnen doen. Op deze punten zou het MST zich kunnen verbeteren.

Tabel 7 - Technieken

Ziekenhuis	Monitoring	Forecasten	Simulaties
Atrium MC	Eigen systeem en board waarop de informatie voor iedere afdeling inzichtelijk is	Geen voorspelling van spoed, voorspellen van een ontslagdatum	-
Catharina Ziekenhuis	Eigen systeem, geen overzicht van het aantal beschikbare bedden op iedere afdeling	-	-
Deventer Ziekenhuis	HOTflo	HOTflo	HOTflo
Isala Klinieken	HOTflo	HOTflo	HOTflo
MC Alkmaar	HOTflo	HOTflo	HOTflo
Ziekenhuisgroep Twente	Eigen systeem en board waarop de informatie voor iedere afdeling inzichtelijk is	Voorspelling aan de hand van historische data en trends	-
MST	Eigen systeem en board waarop de informatie voor iedere afdeling inzichtelijk is	-	-

7.3 Prestaties

Gezien de verschillende mogelijkheden om het capaciteitsmanagement in te richten wordt gekeken naar de prestaties van de ziekenhuizen. Naast de prestaties van de ziekenhuizen worden ook de doelstellingen van de ziekenhuizen besproken.

Om zo goed mogelijk te presteren worden binnen ziekenhuizen doelstellingen geformuleerd. Eén van de doelstellingen waar bijna elk ziekenhuis zich op richt is het verminderen van de variabiliteit. Daarnaast hebben ziekenhuizen verschillende doelstellingen met betrekking tot het capaciteitsmanagement en hanteren de ziekenhuizen verschillende prestatie-indicatoren om het capaciteitsmanagement te optimaliseren. Zie tabel 8 voor een overzicht van de indicatoren.

Veel ziekenhuizen hebben in de loop van de tijd zowel de variabiliteit als de ligduur weten te verminderen. Met name in het MCA is de variabiliteit verminderd doordat er veel aandacht is besteed aan de planning en door de planners inzicht te geven in de effecten van het plannen op de bedden. Hierdoor heeft het MCA veel bedden geloten. In een aantal andere ziekenhuizen is er weinig inzicht in de effecten van het plannen. Hier zal meer aandacht aan moeten worden besteed.

In ieder ziekenhuis is er sprake van een dagelijks beddenoverleg. Dit overleg wordt op verschillende manieren vormgegeven. In het Atrium MC ligt het mandaat heel duidelijk bij het opnamebureau. Volgens de capaciteitsmanager wordt het overleg hierdoor heel strak geleid en wordt de continuïteit gewaarborgd.

In veel ziekenhuizen is er sprake van flexibele medewerkers. Ziekenhuizen geven aan dat dit als sterk punt wordt ervaren omdat het personeel op deze manier bij meerdere specialismen inzetbaar is en hierdoor makkelijk personeel kan worden uitgewisseld. In het Atrium MC, het Deventer Ziekenhuis en het Catharina Ziekenhuis wordt er gewerkt met een schillenmodel. Er is een kern met gespecialiseerde verpleegkundigen met daarom een schil met algemeen verpleegkundigen die flexibeler inzetbaar zijn. In het Atrium MC wordt zorgvuldig aandacht besteed aan de werving en selectie van het personeel van het opnamebureau. De Isala Klinieken is op dit moment bezig met het opzetten van een opleidingstraject zodat het personeel breder geschoold wordt. Ook het MCA wil op korte termijn werken met specialistische kernteams en algemeen verpleegkundigen. In het Catharina Ziekenhuis is een uitzendbureau aanwezig waardoor snel flexibel personeel kan worden ingezet.

In het MCA, het ZGT en het Deventer Ziekenhuis wordt veel aandacht besteed aan de ontslagdatum. Dit wordt door de ziekenhuizen als sterk punt ervaren. Door het sturen op een ontslagdatum kunnen ziekenhuizen beter vooruit kijken. Indien de ontslagdatum niet wordt behaald wordt de reden hiervan aangegeven. Deze redenen worden nader geanalyseerd en in de toekomst geprobeerd te voorkomen. In het MCA wordt de ontslagdatum bepaald aan de hand van een opname-indicatie. Aan iedere opname-indicatie hangt namelijk een ligduur. In het Atrium MC kunnen patiënten op ieder moment van de dag, tot 10 uur 's avonds, worden ontslagen. Het ZGT wil zich de komende tijd nog meer focussen op het sturen op ontslag.

In het Atrium MC, het Deventer Ziekenhuis en het ZGT wordt centraal gepland. Volgens de ziekenhuizen is het voordeel van centraal plannen dat er continu overzicht is en aan alle randvoorwaarden kan worden voldaan. Hierdoor heeft het opnamebureau inzicht in de beschikbaarheid van de bedden op de afdelingen en kunnen patiënten op de juiste afdelingen worden geplaatst. Volgens de capaciteitsmanagers is er op deze manier eerder sprake van een goede planning. In het ZGT en het Deventer Ziekenhuis is het opnamebureau 24 uur per dag beschikbaar. De capaciteitsmanager van het MCA gaf aan dat er binnen het ziekenhuis stroomschema's zijn gemaakt. Iedere afdeling heeft afspraken met andere afdelingen om ervoor te zorgen dat een patiënt altijd goede specialistische zorg krijgt. Indien een patiënt niet op de betreffende specialistische afdeling terecht kan, wordt deze op de afdeling geplaatst die op het stroomschema wordt aangegeven.

Er zijn een aantal ziekenhuizen waaronder het Catharina Ziekenhuis, de Isala Klinieken, het MCA en het ZGT, die nog geen goede voorspellingen kunnen doen ten aanzien van zowel de electieve patiënten als de spoedpatiënten. Zij beschikken niet over de juiste tools om dit te kunnen doen. Daarnaast ontbreekt vaak het inzicht in het aantal patiënten dat op de afdelingen ligt en hoeveel bedden er nog vrij zijn. Het Catharina Ziekenhuis beschikt nog niet over real time informatie waardoor het inzicht in de afdelingen ontbreekt. Daarnaast wil het Catharina Ziekenhuis ook betrouwbare voorspellingen kunnen doen voor de patiëntenplanning.

Het Deventer Ziekenhuis is tot nu toe als enige ziekenhuis in staat om spoedpatiënten te kunnen voorspellen. Het Deventer Ziekenhuis doet dit met behulp van HOTflo. Ook wordt in HOTflo het personeel gekoppeld aan het aantal bedden en kan de samenhang worden bekeken tussen de OK en de kliniek. In de Isala Klinieken is er momenteel weinig inzicht in de effecten van het volplannen van de OK op de bedden in de kliniek. Dit wordt op korte termijn met behulp van HOTflo voorkomen. Ook het ZGT wil de kliniek beter afstemmen op de OK.

Ieder ziekenhuis, met uitzondering van het Catharina Ziekenhuis, beschikt over real time informatie. Aan de hand van deze real time informatie wordt veel stuurinformatie gegenereerd. Het Atrium MC heeft veel data inzichtelijk. Er worden maandelijkse rapportages gemaakt om te kijken hoe de processen nog efficiënter zouden kunnen verlopen. Het ZGT wil meer stuurinformatie in kaart brengen en aan de hand hiervan analyses kunnen doen. In het Catharina Ziekenhuis moeten de analyses handmatig worden gemaakt. Volgens de capaciteitsmanager is het ontbreken van inzicht in het systeem een knelpunt. Het is niet mogelijk om betrouwbare stuurinformatie te genereren. Er is geen totaal overzicht van de processen in het ziekenhuis en de afdelingen hebben alleen zicht op wat er op hun eigen afdeling gebeurt. Ook het MCA heeft momenteel nog geen duidelijk overzicht van de patiënten op iedere afdeling. Dit probleem zal met behulp van HOTflo worden opgelost.

Veel ziekenhuizen zijn gericht op het voorkomen van opnamestops. Opnamestops komen in de onderzochte ziekenhuizen dan ook nog maar zelden voor. In het Catharina Ziekenhuis waren er in 2013 10 opnamestops. Dit is al een behoorlijke verbetering ten opzichte van 2012. In 2012 waren er 28 opnamestops. Het aantal opnamestops is onder andere verminderd door de invoering van flexbedden. Ook het Deventer Ziekenhuis werkt met flexbedden. Het ziekenhuis is in staat om de capaciteiten snel te vergroten.

Een deel van de onderzochte ziekenhuizen heeft te maken met RVE's. Volgens de capaciteitsmanagers van de Isala Klinieken en het ZGT wordt nog steeds een spanningsveld ervaren ten aanzien van deze RVE's. Afdelingen kijken nauwelijks over hun eigen grenzen heen. In het Atrium MC en het Catharina Ziekenhuis

zijn deze knelpunten al grotendeels verholpen door een langdurig proces van duidelijke communicatie. Er worden in deze ziekenhuizen dan ook geen knelpunten meer ondervonden ten aanzien van de RVE's.

Tabel 8 - Indicatoren

Ziekenhuis	Indicatoren
Atrium MC	Beddenbezetting, ligduur, langliggers, toegangstijden, opnamestops
Catharina Ziekenhuis	Beddenbezetting, opnamestops, afstemmen fysieke capaciteit op de gerealiseerde capaciteit, ligduur, aantal vreemdliggers
Deventer Ziekenhuis	Betere afstemming tussen afdelingen, sluiten van bedden, afstemmen fysieke capaciteit op gevraagde capaciteit, aantal vreemdliggers
Isala Klinieken	Beddenbezetting, OK benutting, toegangstijden
MC Alkmaar	Beddenbezetting, opnamestops, ligduur, aantal vreemdliggers
Ziekenhuisgroep Twente	Toegangstijden, beddenbezetting, aantal opnames, gemiddelde ligduur
MST	Voorkomen van vreemdliggers, beddenbezetting, toegangstijden, wachttijden

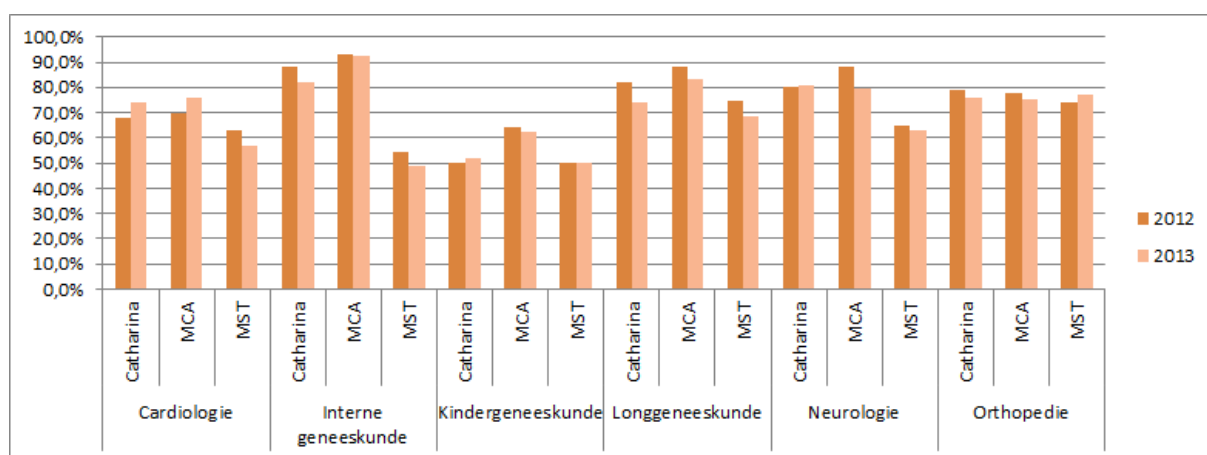
Tabel 9 – Overzicht van de variatie per onderwerpen en de belangrijkste voor- en nadelen

Onderwerpen			
Toewijzing van de bedden	Vlekkenplan Efficiënt gebruik van de bedden. Onrust tussen specialismen over beschikbaarheid van de bedden.	Toegewezen aan specialismen Specialismen hebben zekerheid van een bed. Minder efficiënt gebruik van de bedden.	
Flexibiliteit van het personeel	Flexibel personeel Personeel is bij meerdere specialismen inzetbaar. Er hoeft relatief minder personeel worden ingezet.	Geen flexibel personeel Personeel heeft specifieke kennis. Enkel inzetbaar bij vaak één specialisme.	
Beddenoverleg	Centrale voorzitter Mandaat tijdens het overleg. Continuïteit wordt gewaarborgd door het strakke leiden.	Geen centrale voorzitter Gezamenlijke eindverantwoordelijkheid, teamgevoel. Meer tijd nodig om tot een gezamenlijk besluit te komen.	Tactisch Plannings Overleg Verbinding tussen strategie en operationele uitvoering. Rapportages om processen evt. efficiënter in te richten. Capaciteiten worden optimaal op elkaar afgestemd.
Planning	Centraal Continu overzicht en kan aan alle randvoorwaarden worden voldaan.	Decentraal Voorkeuren van specialisten worden nauwkeurig gevolgd. Weinig inzicht in de effecten van het plannen. Kan moeilijker aan randvoorwaarden worden voldaan.	
Technieken	Monitoring Continu overzicht van de beschikbaarheid van de bedden. Door real time informatie wordt stuurinformatie in kaart gebracht.	Forecasting Inspelen op de vraag en het aanbod van de bedden. Sturen op ontslag helpt bij het vooruitkijken. Door juiste voorspellingen kunnen opnamestops worden voorkomen.	Simulaties Koppeling van personeel en bedden, OK en kliniek mogelijk. Capaciteitsbepalingen kunnen worden uitgevoerd.

De zes ziekenhuizen zouden in eerste instantie met het MST worden vergeleken aan de hand van de beddenbezetting, de benutting van de OK, het aantal vreemdliggers, de ligduur, het aantal uitgestelde electieve opnames en het aantal opnamestops. Een vergelijking van de ziekenhuizen is helaas niet

mogelijk omdat de data incompleet is. Daarnaast is de aangeleverde data niet vergelijkbaar omdat is gebleken dat ieder ziekenhuis andere definities voor de prestatie-indicatoren hanteert.

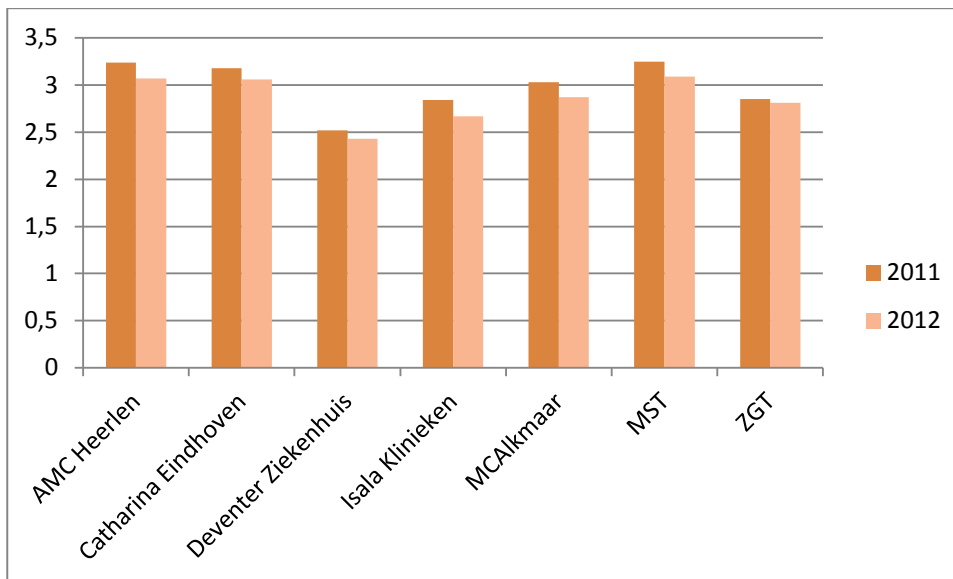
Ondanks de ontbrekende data is geprobeerd een vergelijking te maken aan de hand van de beddenbezetting en de ligduur. Voor een goede vergelijking van de beddenbezetting is gekeken naar de data van 2012 en 2013 van zes afdelingen. De informatie met betrekking tot de beddenbezetting is door enkel drie ziekenhuizen aangeleverd, namelijk; het Catharina Ziekenhuis, het MCA en het MST. Over het algemeen is de beddenbezetting voor ieder ziekenhuis afgenomen. Dit kan onder andere te maken hebben met de planning, een afname van de patiëntenstroom of een daling van de ligduur. Het MST heeft op iedere afdeling een lagere bezetting dan het Catharina Ziekenhuis en het MCA.



Afbeelding 2 - Beddenbezetting

De ligduur heeft betrekking op de efficiëntie van de geleverde zorg. Het capaciteitsmanagement richt zich op een zo kort mogelijke, optimale ligduur voor de patiënt. De ligduur is in 2012 ten opzichte van 2011 in ieder ziekenhuis afgenomen. Het Deventer Ziekenhuis heeft in 2012 met 2,43 dagen de kortste ligduur. Het MST heeft zowel in 2011 als in 2012 de langste ligduur ten opzichte van de zes andere ziekenhuizen. Dit kan aan de ene kant te maken hebben met de inrichting van het capaciteitsmanagement. Het kan zijn dat er in de andere ziekenhuizen een nauwkeuriger ontslagdatum wordt voorspeld. Ziekenhuizen zullen ernaar streven om deze ontslagdatum te halen. Aan de andere kant zijn er een aantal factoren, die te maken hebben met een vermindering van de ligduur. Dit zijn onder andere een vermindering van het aantal vreemdliggers, een vermindering van de wachttijden voor bijvoorbeeld de OK en een toename van het aantal dagbehandelingen. Verkeerde beddagen zijn dagen waarop een patiënt een bed bezet terwijl de patiënt eigenlijk al met ontslag zou kunnen. Het komt namelijk wel eens voor dat patiënten niet met ontslag kunnen omdat zij bijvoorbeeld moeten wachten op een plek in een verpleeghuis. Deze dag wordt geregistreerd als een verkeerde beddag. Indien de patiënten in een ziekenhuis snel door kunnen stromen naar een verpleeghuis, zal dit tot een vermindering van de ligduur leiden. Een vermindering van de

wachttijden voor bijvoorbeeld de OK kan bijdragen aan een vermindering van de ligduur omdat patiënten op deze manier geen bed bezet houden terwijl er geen behandeling plaatsvindt. Daarnaast worden er steeds meer dagbehandelingen gedaan. Hierdoor wordt de ligduur verminderd.



Afbeelding 3 – Ligduur

8. Conclusie & Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de bevindingen met betrekking tot de volgende onderzoeksvraag besproken: *‘Op welke wijze gaat het MST om met het capaciteitsmanagement en hoe verhoudt het MST zich tot andere ziekenhuizen?’*

Conclusie

Uit de literatuur blijkt dat het capaciteitsmanagement uit de strategische, tactische en operationele toewijzing van de bedden bestaat. In de literatuur is weinig onderzoek gedaan naar de mogelijke inrichting van het capaciteitsmanagement. Er bestaat dan ook geen ‘best practice’ voor de inrichting van het capaciteitsmanagement. Uit het onderzoek is gebleken dat aanzienlijke verschillen bestaan ten aanzien van de inrichting van het capaciteitsmanagement in de verschillende ziekenhuizen. Veel ziekenhuizen maken gebruik van een vlekkenplan. In deze ziekenhuizen is sprake van flexibel personeel. Op deze manier kunnen afdelingen niet alleen de bedden maar ook het personeel efficiënter inzetten.

Ieder ziekenhuis beschikt over een dagelijks beddenoverleg. Dit overleg is in ieder ziekenhuis anders vormgegeven. Zo is in een aantal ziekenhuizen een eindverantwoordelijke aangesteld waardoor de continuïteit in de overleggen wordt gewaarborgd. Naast het dagelijks overleg maken de meeste ziekenhuizen ook gebruik van een TPO waarin rapportages geanalyseerd worden en processen waar mogelijk efficiënter worden ingericht. Ook in de literatuur wordt beschreven dat ziekenhuizen plannen en doelen opstellen. Door onverwachte gebeurtenissen is vaak behoefte aan veranderingen. Veranderingen in de plannen of geheel nieuwe plannen worden vaak in het TPO besproken.

In de onderzochte ziekenhuizen bestaan er werkelijke verschillen ten aanzien van het plannen. In een aantal ziekenhuizen vindt de planning centraal plaats. Het opnamebureau heeft op deze manier continu overzicht over de patiënten en de beschikbaarheid van de bedden op iedere afdeling. Op deze manier kan goed aan alle randvoorwaarden worden voldaan. In de literatuur wordt een centrale planning ook wel gekenmerkt als ‘Central Bed Bureau’. Net als de ziekenhuizen aangegeven wordt ook in de literatuur duidelijk dat het ‘Central Bed Bureau’ het centrum voor dagelijkse communicatie is. Daarnaast zijn er een aantal ziekenhuizen waar decentraal wordt gepland. Hierbij ontbreekt vaak het overzicht op ziekenhuis niveau. Het is niet duidelijk of een centrale planning daadwerkelijk leidt tot een efficiëntere omgang met de bedden capaciteit.

De technieken die in de literatuur naar voren komen om het capaciteitsmanagement zo efficiënt mogelijk in te richten zijn real time monitoring, forecasting en real time simulation. Uit het onderzoek is gebleken dat de ziekenhuizen gebruik maken van verschillende technieken om inzicht te krijgen in de processen binnen het ziekenhuis. Ieder ziekenhuis maakt gebruik van een systeem en board waarop de informatie voor

iedere afdeling inzichtelijk is. Hierbij gaat het vooral om real time informatie die beschikbaar is voor de afdelingen. Het valt op dat weinig ziekenhuizen in staat zijn om goede voorspellingen te doen. Het gaat hierbij met name om de voorspelling van het aantal spoedpatiënten. Ziekenhuizen maken gebruik van real time simulation om onder andere capaciteitsbepalingen te kunnen doen. Weinig ziekenhuizen zijn in staat om deze simulaties uit te voeren.

Zoals uit de literatuur en de resultaten van het onderzoek is gebleken wordt het capaciteitsmanagement in ieder ziekenhuis anders ingericht. Op basis van de vergelijking van het MST met de zes andere ziekenhuizen is gebleken dat het MST zich op een aantal punten kan verbeteren.

Aanbevelingen

Om het capaciteitsmanagement op een vergelijkbare manier in te richten als de andere ziekenhuizen zou het MST een aantal veranderingen door kunnen voeren. Het is de keuze van het MST om deze aanbevelingen al dan niet op te volgen.

Gezien de invoering van een vlekkenplan is het van belang dat gewerkt wordt aan de flexibiliteit van het personeel in het MST. Er zou onderscheid gemaakt kunnen worden in kernteams met gespecialiseerde verpleegkundigen en daaromheen een groep met algemeen verpleegkundigen. Indien nodig zou een opleidingstraject kunnen worden opgezet.

Gezien de huidige inrichting van het MST zou in het beddenoverleg kunnen worden gekozen voor één centrale verantwoordelijke met eindmandaat. In veel ziekenhuizen is het hoofd van het opnamebureau de centrale verantwoordelijke. Op deze manier wordt de continuïteit van de overleggen gewaarborgd. Naast het dagelijks beddenoverleg zou het MST gebruik kunnen maken van een TPO. Het TPO zou maandelijks kunnen plaatsvinden om rapportages te analyseren en processen waar mogelijk efficiënter in te richten. Voorafgaand aan het TPO zou een vooroverleg plaats kunnen vinden met bedrijfskundige managers van de OK en het opnamebureau waarin de mogelijke onderwerpen worden bepaald.

In veel ziekenhuizen vindt de planning centraal plaats. Volgens de capaciteitsmanagers kan hierdoor beter aan alle randvoorwaarden worden voldaan en heeft het opnamebureau continu het overzicht van de patiënten en de beschikbaarheid van de bedden op iedere afdeling. Gezien de gedeeltelijk centrale planning in het MST zou voor een volledige centrale planning worden gekozen. Ook zouden de planners kunnen worden getraind om inzicht te leren krijgen in de effecten van het plannen op de bedden.

De knelpunten ten aanzien van de RVE's waar het MST tegen aanloopt zouden verholpen kunnen worden door een proces van veel en duidelijke communicatie waarbij duidelijk moet worden gemaakt dat bedden van het ziekenhuis zijn en onderling worden uitgewisseld.

Om continu inzicht te hebben in de processen die binnen het MST spelen zou het MST een systeem kunnen implementeren waarmee voorspellingen kunnen worden gedaan ten aanzien van het aantal electieve- en spoedpatiënten. Dit is mogelijk met behulp van HOTflo. Ook is het met behulp van HOTflo mogelijk om een koppeling te maken tussen het personeel en de bedden en de OK en de kliniek. Hiervoor is informatie nodig met betrekking tot het aantal patiënten, het personeel dat kan worden ingezet en de beschikbare capaciteit op de OK en de kliniek.

Om optimale voorspellingen te doen zou het MST meer focus moeten leggen op de ontslagdatum van patiënten. Voor de voorspelling van een nauwkeurige ontslagdatum zou gebruik kunnen worden gemaakt van een opname-indicatie. Een andere mogelijkheid is dat de behandelend arts in overleg met de verpleegkundige een ontslagdatum vastlegt en deze indien nodig wordt aangepast. Om te voorkomen dat een onnauwkeurige ontslagdatum wordt vermeld, zullen de redenen van het uitstel aangegeven kunnen worden. De verantwoordelijken zullen hier maandelijkse verantwoording over moeten afleggen. Op deze manier is duidelijk wanneer een bed vrijkomt en kan optimaal met de beddencapaciteit worden omgegaan. Het MST moet logistieke informatie in kaart brengen om stuurinformatie te genereren. Aan de hand van stuurinformatie kunnen rapportages worden gemaakt. Met deze rapportages kunnen maandelijkse analyses worden gemaakt om processen mogelijk efficiënter in te richten. Voor de maandelijkse rapportages zou informatie in kaart kunnen worden gebracht met betrekking tot onder andere de beddenbezetting, de ligduur, vreemdliggers, opnamestops en de OK benutting.

Uit dit onderzoek zijn een aantal conclusies naar voren gekomen met betrekking tot het capaciteitsmanagement van het MST en de onderzochte ziekenhuizen. Op basis van deze conclusies en de bovenstaande aanbevelingen kan het MST het capaciteitsmanagement waar mogelijk verbeteren. Om uitspraken te kunnen doen of deze aanbevelingen daadwerkelijk bijdragen aan een verbetering van het capaciteitsmanagement moet vervolgonderzoek worden uitgevoerd. In vervolgonderzoek zou kunnen worden onderzocht of een centrale planning daadwerkelijk leidt tot een efficiëntere inrichting van het capaciteitsmanagement. Daarnaast zou kunnen worden onderzocht hoe een opleidingstraject kan worden opgezet en op welke manier de verantwoordelijken een ontslagdatum kunnen vastleggen. Ook zou het MST onderzoek kunnen verrichten naar de logistieke informatie die nodig is voor maandelijkse rapportages om eventuele processen efficiënter in te kunnen richten.

9. Discussie

Discussie

Het doel van het onderzoek was om het MST inzicht te geven in de mogelijkheden om het capaciteitsmanagement in te richten. Hiervoor is onderzoek uitgevoerd in zes ziekenhuizen, die volgens het MST vooroplopen op het gebied van het capaciteitsmanagement. Het capaciteitsmanagement is in ieder ziekenhuis opmerkelijk anders ingericht. Of de aanbevolen inrichting van het capaciteitsmanagement daadwerkelijk leidt tot een beter capaciteitsmanagement moet verder onderzocht worden.

Een sterk punt van het onderzoek is dat het literatuuronderzoek zich richt op het onbekende terrein van het capaciteitsmanagement in ziekenhuizen. Hierdoor sluit het literatuuronderzoek geheel aan bij het doel van de opdracht. Er is echter maar weinig literatuur bekend over de inrichting van het capaciteitsmanagement in ziekenhuizen. Desondanks valt op dat de bevindingen uit het literatuuronderzoek overeenkomen met de resultaten uit het onderzoek in de ziekenhuizen.

De verschillende manieren van inrichting van het capaciteitsmanagement zijn onderzocht in zes ziekenhuizen. Op deze manier is niet naar één mogelijke inrichting gekeken maar zijn verschillende mogelijkheden in beschouwing genomen. Door naar verschillende ziekenhuizen te kijken is de inrichting van het capaciteitsmanagement in verschillende situaties onderzocht en kan gekeken worden welke manier het best aansluit bij de doelen van het MST. Een beperking van het onderzoek is dat in ieder ziekenhuis maar één interview is gehouden waaruit alle informatie is gehaald. Dit zou een beperking van het onderzoek kunnen vormen. Ook kan het dat de positie van de respondent van invloed is op de visie over het capaciteitsmanagement in het betreffende ziekenhuis. Hierdoor kan er sprake zijn van subjectiviteit van de resultaten.

De interviews van dit onderzoek waren semigestructureerde interviews. Alleen de hoofdvragen van het interview werden van te voren vastgelegd om richting te kunnen geven aan het gesprek. Hierdoor hadden de respondenten de mogelijkheid om vrij te praten, aspecten zelf aan te dragen en hun eigen mening te geven. Door het open karakter van de interviews hebben de respondenten niet allemaal dezelfde vragen gehad. Hierdoor kan er sprake zijn van een verminderde validiteit van het onderzoek.

Gezien de subjectiviteit van de interviews is het van belang dat uitspraken kunnen worden gedaan over de effectiviteit van de inrichting van het capaciteitsmanagement. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van prestatie-indicatoren. Aan de hand van prestatie-indicatoren zou vergeleken worden of het capaciteitsmanagement in het betreffende ziekenhuis daadwerkelijk leidt tot een efficiëntere omgang met de bedden capaciteit. Tijdens het onderzoek bleek dat de gehanteerde prestatie-indicatoren een beperking

voor het onderzoek vormen. De ziekenhuizen hanteren namelijk verschillende definities en berekeningen ten aanzien van deze indicatoren. Hierdoor is het moeilijk conclusies te trekken over het presteren van de verschillende ziekenhuizen op de verschillende indicatoren. Daarnaast hebben ziekenhuizen niet altijd alle data met betrekking tot de prestatie-indicatoren tot hun beschikking omdat ieder ziekenhuis op andere indicatoren stuurde. Gezien het feit dat niet ieder ziekenhuis de informatie even goed inzichtelijk heeft en de drukke agenda van de capaciteitsmanagers zijn er helaas maar drie ziekenhuizen waarvan de data is ontvangen. Hierdoor is het moeilijk om uitspraken te kunnen doen over de effectiviteit van de verschillende aspecten van het capaciteitsmanagement. De subjectiviteit van de analyse van de sterke en zwakke punten is hierdoor groot. De analyse is volledig gebaseerd op de uitspraken van de capaciteitsmanagers. Hierdoor kan de onderzoeksvraag niet volledig worden beantwoord. Hiervoor was het nodig om de effectiviteit van de verschillende ziekenhuizen te meten. Gezien het tijdsbestek van het onderzoek kunnen daarom geen harde conclusies over de effectiviteit van het capaciteitsmanagement worden getrokken.

9. Bibliografie

- Abraham, B. B. (2009). Short-Term Forecasting of Emergency Inpatient Flow. *IEEE Transactions on information technology in biomedicine* , pp. 380-388.
- Akcali, C. L. (2006). A network flow approach to optimizing hospital bed capacity decisions. *Health Care Manage Sci* , 391-404.
- Asselman. (2008). *Kostprijzen in ziekenhuizen*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Baqust, P. P. (1999, Juli). Dynamics of bed use in accomodating emergency admissions: stochastic simulation model. *National Institute of Health* , pp. 155-158.
- Beukers. (2012). Modellen en Simulatie. *Department Wiskunde UU* , p. 152.
- Boaden, P. W. (1999). *Manchester School of Management* , 234-250.
- Boaden, P. W. (sd). An exploratory study of bed management. 234-250.
- Boaden, P. W. (1999). *An exploratory study of bed management*.
- Brown. (1999, Mei). Managing an Effective Bed Management System in the NHS Conference. *Winter happens every year* .
- Bruijn, D. (2002). Prestatiemeting in de publieke sector. *Strategieën om perverse effecten te neutraliseren* , pp. 139-160.
- Costa, R. S. (2003). Mathematical modelling and simulation for planning critical care capacity. *Anaesthesia* , pp. 320-327.
- Famer, E. (1999). Models for forecasting hospital bed requirements in the acute sector. *Journal of Epidemiology and Community Health* , pp. 307-312.
- Galbraith. (1974). Organization design: An information processing view. *European Institute for Advanced Studies* .
- Gaynor, A. (1995). Uncertain demand, the structure of hospital costs, and the cost of empty hospital beds. *Journal of Health Economics* , 291-317.
- Hans, v. H. (2011). *A Framework for Health Care Planning and Control*. Universiteit Twente, Haga Ziekenhuis, Reinier de Graaf Groep.
- Harper. (2002). A framework for operational modelling of hospital resources. *Health Care Management Science* , p. 173.
- Harper, S. (2002). Modelling for the planning and management of bed capacities in hospitals. *The Journal of the Operational Research Society* , 11-18.
- Lin. (1998). Modelling and forecasting hospital patient movements: Univariate and multiple time series approaches. *International Journal of Forecasting* , pp. 195-208.
- Littig, I. (2007, Februari). Short term hospital occupancy prediction. *Health Care Management Science* , pp. 47-66.
- Mango, S. (2001). Hospitals get serious about operations. *The Mc Kinsey Quarterly* , pp. 74-85.
- Oostenbrink, B. K. (2004). Handleiding voor kostenonderzoek. *Instituut voor Medical Technology Assessment* , pp. 1-173.
- Poel. (2009, Juni 17). *Opnamegroei zet bedden capaciteit onder druk*. Opgehaald van Skipr: <http://www.skipr.nl/actueel/id1373-opnamegroei-zet-bedden-capaciteit-onder-druk.html>
- Proudlove, G. B. (2003). Can good bed mangement solve the overcrowding in accident and emergency departments? *Emerg Med J* , p. 155.
- Rechel, W. B. (2010). Hospital capacity planning: from measuring stocks to modelling flows. *World Health Organization* .
- Schaepkens. (2002, Oktober). Ziekenhuisbesteding in Nederland: Van FB naar DBC. *Management Control & Accounting* , pp. 13-24.
- Standaart. (2010, September). Resultaatverantwoordelijke Eenheden: De Oplossing? *Springer* , p. 19.
- Tijdplein. (2011). *Tijdplein*. Opgehaald van Nederland ICT: <http://www.tijdplein.nl/447/zelf-aan-de-slag-met-tijd-en-arbeid/capaciteitsmanagement/>
- Villa, B. L. (2009). Restructuring patient flow logistics around patient care needs: implications and practicalities from three critical cases. *Health Care Management Science* , pp. 155-165.
- Willems. (2011). Ziekenhuizen moeten nog meer bezuinigen. *NRC* .

10. Bijlage

Bijlage 1: Interviewleidraad capaciteitsmanager

Goedendag, wij zijn Karlijn en Julia en zijn op dit moment bezig met onze bacheloropdracht voor het Medisch Spectrum Twente in Enschede om onze opleiding Gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Twente af te ronden. Het MST zal in 2016 verhuizen naar een nieuwe locatie en als gevolg daarvan neemt het aantal bedden flink af. Het MST is dan momenteel ook volop bezig met het inrichten van het capaciteitsmanagement en de vraag hoe het capaciteitsmanagement ook na de verhuizing gewaarborgd kan worden. Om meer inzicht te krijgen in de manieren waarop het capaciteitsmanagement kan worden vormgegeven zullen wij in meerdere ziekenhuizen interviews houden. Er zal hierbij worden gekeken naar de manier waarop zij het capaciteitsmanagement inrichten. Er zal voor ieder ziekenhuis een overzicht worden getypt met de data die uit de interviews naar voren komt. Dit overzicht over het betreffende ziekenhuis zal ter controle naar u worden opgestuurd. Nadat alle informatie over de zes ziekenhuizen is verzameld zullen de ziekenhuizen op een aantal prestatie-indicatoren worden vergeleken. Hiervoor zullen wij na de interviews een korte aanvullende vragenlijst opsturen en zouden wij u willen vragen om deze in te vullen. Op deze manier kan het MST inzicht verkrijgen in de manier waarop het capaciteitsmanagement het beste ingericht en gewaarborgd kan worden.

Voor de interviews is het van belang dat u de vragen zo goed mogelijk beantwoord zodat wij een realistisch beeld krijgen van de werkwijze van het capaciteitsmanagement. Indien u wenst is het mogelijk om de naam van uw ziekenhuis niet te noemen in het verslag. De ziekenhuizen zullen dan worden gecenseerd. Het interview zal ongeveer één uur duren en zal worden opgenomen. Gaat u daarmee akkoord?

Interviewleidraad capaciteitsmanager

Wat is uw functie binnen dit ziekenhuis? (inleidende vraag)
Hoe is het capaciteitsmanagement binnen dit ziekenhuis vormgegeven? (hoofdvraag) - Hoe worden bedden verdeeld aan de verschillende specialismen? - Wat wordt er gedaan bij eventuele tekorten of overschotten aan bedden of personeel? - Wie zijn er betrokken bij het capaciteitsmanagement en welke verantwoordelijkheden hebben deze? - Maakt het ziekenhuis gebruik van technieken om inzicht te verkrijgen in de bedden capaciteit? - Op welke manier vindt informatieoverdracht plaats?
Welke doelstellingen zijn op voorhand gesteld en in hoeverre worden deze doelstellingen behaald? - Welke prestatie-indicatoren worden gehanteerd?
Ervaart u knelpunten met betrekking tot het capaciteitsmanagement?

We willen u graag bedanken voor uw medewerking! Heeft u nog opmerkingen die u graag kwijt wilt?

Bijlage 2: Digitale vragenlijst

Digitale vragenlijst

Hoe groot is de beddencapaciteit van het ziekenhuis?

Indicatoren

Bedbezetting op de verpleegafdelingen

Procentuele bezetting van het aantal bedden. Graag aangeven of dit is weergegeven in verpleegdagen of warme bed-uren. De voorkeur gaat uit naar de warme bed-uren.

Specialismen	2011	2012	2013

Benutting van de OK

	2011	2012	2013
OK-benutting			

Is de OK of de verpleegafdeling leidend ten aanzien van het volplannen van de bedden?

Antwoord:

Aantal opnamestops veroorzaakt door een beddentekort

	2011	2012	2013
Aantal opnamestops			

Aantal vreemdliggers

Aantal dagen dat patiënten bij een ander specialisme liggen.

	2011	2012	2013
Aantal vreemdliggers			

Aantal uitgestelde electieve opnames

Som van de electieve opnames die worden uitgesteld in verband met spoedopnames of andere fouten in de planning.

	2011	2012	2013
Aantal uitgestelde electieve opnames			

Ruimte voor eventuele op- of aanmerkingen:

Bijlage 3: Interviewleidraad Bureau Opname

Inleiding

Goedendag, wij zijn Karlijn en Julia en zijn op dit moment bezig met onze bacheloropdracht voor het Medisch Spectrum Twente in Enschede om onze opleiding Gezondheidswetenschappen aan de Universiteit Twente af te ronden. Wij hebben van Irma de Vries de opdracht gekregen om inzicht te verkrijgen in de verschillende manieren waarop het capaciteitsmanagement kan worden ingericht en gewaarborgd. We gaan hiervoor in zes ziekenhuizen onderzoek doen, welke volgens het MST vooroplopen op het gebied van het capaciteitsmanagement. Tijdens het interview met de projectleider capaciteitsmanagement in het MST kwam naar voren dat een groot gedeelte van de informatie met betrekking tot de beddenbezetting van het bureau opname wordt doorgespeeld. Dit interview is bedoeld om inzicht te verkrijgen in de manier van werken binnen het bureau opname. De informatie die naar voren komt uit dit interview zal naderhand in een overzicht worden gezet. Dit overzicht zal ter controle naar u worden opgestuurd zodat u kunt controleren of het stuk klopt en of er wellicht nog informatie mist.

Voor het interview is het van belang dat u de vragen zo goed mogelijk beantwoordt zodat wij een realistisch beeld krijgen van de werkwijze van de AOA. Het interview zal ongeveer één uur duren en zal worden opgenomen. Gaat u daarmee akkoord?

Interviewleidraad Bureau opname

Wat is uw functie binnen dit ziekenhuis? (inleidende vraag)
Kunt u iets vertellen over het bureau opname? (hoofdvraag)
- Hoe verloopt het proces wanneer een patiënt binnenkomt op de opnameafdeling? - Op welke manier vindt informatieoverdracht plaats? - Wat wordt er gedaan bij eventuele tekorten of overschotten aan bedden? - Wie zijn er betrokken bij het plannen van patiënten en de toewijzing van patiënten aan bedden? - Maakt het ziekenhuis gebruik van technieken om inzicht te verkrijgen in het plannen van de patiënten en het afstemmen hierop op het capaciteitsmanagement?
Ervaart u knelpunten met betrekking tot het bureau opname?

Afsluiting

We willen u graag bedanken voor uw medewerking! Heeft u nog opmerkingen die u graag kwijt wilt?

Bijlage 4: Samenvatting interviews

Atrium MC

Het Atrium MC te Heerlen is een topklinisch ziekenhuis en lid van de vereniging Samenwerkende Topklinische opleidingsziekenhuizen (STZ). Het ziekenhuis heeft een bedden capaciteit van 589 bedden. Met een groot aantal medisch specialistische, verpleegkundige en paramedische opleidingen is het Atrium MC één van de grootste STZ opleidingsziekenhuizen in Nederland.

Het Atrium MC is opgedeeld in afdelingen die aan specialismen zijn gekoppeld en maakt hierin onderscheid in de beschouwende en snijdende specialismen. De afdelingen van de snijdende en beschouwende specialismen zijn zowel qua bedden als personeel erg flexibel. Wel heeft iedere afdeling een voorkeursspecialisme. Op de verpleegafdelingen werkt altijd een kern met gespecialiseerd personeel welke alleen bij een bepaald specialisme werkzaam is. Om deze kern wordt een schil met flexmedewerkers ingezet. Deze medewerkers zijn breder geschoold en kunnen werkzaam zijn bij meerdere specialismen. Patiënten die gespecialiseerde zorg nodig hebben, zullen altijd op deze gespecialiseerde afdeling worden geplaatst. Indien een afdeling vol ligt worden patiënten die minder gespecialiseerde zorg nodig hebben of waarbij de complexiteit lager ligt, op een andere afdeling worden geplaatst. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van indicaties voor de zorgzwaarte van patiënten. Zodra er weer plek is op de eigen afdeling zal de patiënt direct worden teruggeplaatst.

Het capaciteitsmanagement in het Atrium MC wordt centraal georganiseerd vanuit de opnameafdeling. Het mandaat van het capaciteitsmanagement ligt volledig bij de opnameafdeling. Binnen de opnameafdeling wordt er onderscheid gemaakt tussen een frontoffice en een backoffice. Bij de frontoffice melden zich mensen die van de poli komen. De backoffice houdt zich met name bezig met de beddencoördinatie en de OK planning. Elke backoffice medewerker is verantwoordelijk voor drie specialismen en de OK planning. Op deze manier voorziet de backoffice medewerker tijdig of er mogelijke problemen zullen optreden ten aanzien van de bedden.

Op de opnameafdeling wordt er veel aandacht besteed aan de werving en selectie van het personeel. Het personeel op de opnameafdeling zijn goed opgeleide mensen die inzicht hebben in de complexiteit van het ziekenhuis. De medewerkers van de opnameafdeling kennen het hele ziekenhuis en de ziektebeelden. Ze kunnen goed analyseren en adequaat anticiperen bij eventueel voorkomende problemen.

Elke ochtend vindt er een dagelijks capaciteitsoverleg (DCO) plaats waarbij de teamhoofden van alle afdelingen aanwezig zijn. In het weekend vindt er geen DCO plaats maar vinden er overleggen plaats met de AOA. De voorzitter van het DCO is de teamleider van de opnameafdeling. Het mandaat tijdens dit overleg ligt bij de teamleider van de opnameafdeling. De teamleider neemt de leiding bij het overleg en

stuurt heel strak. Tijdens het DCO hebben de verschillende afdelingen eigen inbreng betreffende de bedden op de afdeling. Er wordt dan per afdeling besproken hoe de bedden het best kunnen worden verdeeld en of patiënten eventueel naar een andere afdelingen verplaatst moeten worden. Indien de teamhoofden van de afdelingen er niet uitkomen wat betreft de verdeling van de bedden zal de teamleider van de opnameafdeling de uiteindelijke beslissing nemen. Het voordeel van het mandaat dat bij de teamleider ligt, is dat er continuïteit wordt gewaarborgd. Daarnaast wordt er tijdens het DCO op gestuurd dat de vrije capaciteit op één afdeling wordt gereserveerd. Hierdoor wordt voorkomen dat er op elke afdeling een aantal vrije bedden zijn. In het verloop van de dag wordt geprobeerd om deze capaciteit vrij te houden.

Naast het DCO is er een bedden coördinator. De bedden coördinator loopt voor het DCO langs elke afdeling om te kijken hoe het er op de afdeling qua bedden voor staat. Op deze manier heeft de bedden coördinator voordat zij naar het DCO gaat een overzicht van eventuele knelpunten of problemen op de afdelingen. Zo kunnen problemen vaak al worden opgelost voordat de bedden coördinator naar het DCO komt en worden informele relaties opgebouwd. Deze informele relaties ondersteunen de formele organisatie in het Atrium MC.

Het Atrium MC maakt gebruik van een opname unit. Voordat een patiënt naar de OK gaat, zal deze worden opgenomen op de opname unit. Op deze manier zal de patiënt pas na de operatie naar de verpleegafdeling gaan. Hierdoor is er sprake van een kleinere variabiliteit op de verpleegafdeling doordat geen enkele verpleegafdeling voor 10 uur 's ochtends een opname kan verwachten en wordt er niet onnodig een bed bezet.

Naast een opname unit maakt het Atrium MC gebruik van een AOA. Alle spoed gevallen komen via de AOA binnen. Op deze manier komen er geen spoedpatiënten rechtstreeks op de verpleegafdeling terecht. Binnen de AOA zijn alle specialismen van het Atrium MC vertegenwoordigd. Een voordeel van de AOA is dat voor verpleegafdelingen beter inzichtelijk wordt welke overplaatsingen zij kunnen verwachten doordat de AOA dit in het ZIS invoert. Indien een patiënt van de AOA moet worden overgeplaatst, zal dit altijd worden gecommuniceerd met de opnameafdeling. De opnameafdeling bepaalt dan waar de patiënt terecht komt. Op deze manier heeft de opnameafdeling een overzicht van alle overplaatsingen, opnames en ontslagen. De opnameafdeling heeft continu het overzicht en kan hierdoor goed inschatten waar een patiënt het best geplaatst kan worden. De opnameafdeling heeft zowel zicht op iedere afdeling als het ziekenhuis als geheel.

Het Atrium is in zorggroepen opgedeeld. Door deze vorm van organisatie heeft het Atrium te maken gehad met afdelingen die nauwelijks over hun eigen grenzen heen kijken. Dit is de afgelopen jaren sterk verminderd. Hiervoor heeft de opnameafdeling wel veel vertrouwen moeten winnen. Tijdens de beginfase

van het capaciteitsmanagement was er vanuit de afdelingen erg veel wantrouwen naar de opnameafdeling toe. Iedere afdeling moest bedden sluiten waardoor de afdeling vreesde voor een tekort aan bedden. Door duidelijk naar de afdelingen te communiceren dat bedden en personeel indien nodig beschikbaar worden gesteld heeft de opnameafdeling vertrouwen gewonnen. Dit proces heeft ongeveer twee jaar geduurd.

Het ziekenhuis gebruikt een eigen systeem waar de informatie vanuit het ZIS wordt gegenereerd. De gegevens uit het ZIS worden met behulp van Business Intelligence (BI) verzameld en omgezet in informatie. Ook moeten de backoffice medewerkers in het systeem kijken hoeveel bedden er op een dag nodig zijn en welke afdeling hoeveel bedden bezet heeft. Met behulp van de informatie die vanuit het ZIS wordt gegenereerd worden maandelijkse rapportages gemaakt. Zo is per maand inzichtelijk hoe de processen in het ziekenhuis zijn verlopen. In het systeem kunnen ook data uit de afgelopen periode worden opgeslagen. Op deze manier kan het Atrium alles terug zien en hebben zij alle stuurinformatie die zij nodig hebben.

Het Atrium MC maakt gebruik van het Atriumboard. Op dit board staat alle benodigde informatie van iedere afdeling. Via dit board is voor iedere afdeling inzichtelijk hoeveel patiënten er op een afdeling liggen. Het Atriumboard is gebaseerd op real time informatie en helpt bij de sturing van het capaciteitsmanagement. De electieve opnames worden door de opnameafdeling in het systeem ingevuld. De verwachte ontslagdatum wordt door de verpleegafdeling ingevuld en uiteindelijk vanuit het ZIS gegenereerd. Om een verwachte ontslagdatum te kunnen stellen wordt gebruik gemaakt van de afspraken die tijdens de visite op de verpleegafdeling worden vastgelegd. Hierdoor heeft de afdeling zicht op de verwachte ligduur. Het gaat hier echter puur om verwachtingen waardoor de ontslagdatum nog kan fluctueren. De verpleegkundige past daarom indien nodig na ieder overleg met de arts de ontslagdatum aan.

Het grootste knelpunten dat het Atrium MC heeft ondervonden tijdens het implementatieproces was het wantrouwen vanuit de afdelingen naar de opnameafdeling toe. Er wordt gestuurd op concentratie van vrije bedden en daardoor vreesden de afdelingen waar de bedden dan volledig gevuld werden voor meer drukte. Toen de afdelingen merkten dat zij ook daadwerkelijk hulp krijgen van een afdeling waar vrije bedden worden geconcentreerd kwam er langzaam een omslag. Door een lang proces van duidelijke communicatie heeft de opnameafdeling uiteindelijk het vertrouwen kunnen winnen. Langzaamaan werden steeds meer taken door de opnameafdeling overgenomen.

Het Atrium MC stuurt op veel indicatoren en heeft daardoor veel informatie inzichtelijk. Met behulp van deze informatie worden maandelijks analyses gemaakt waardoor inzicht wordt verkregen in de prestaties van het ziekenhuis. Ook wordt deze informatie gebruikt om continu te verbeteren en efficiënter te werken. Indicatoren waarop met name wordt gestuurd zijn de beddenbezetting, productieafspraken, ligduur,

langliggers en toegangstijden. Ook wordt in het Atrium MC op opnamestops gestuurd. Deze worden te allen tijde voorkomen. Om te blijven presteren op deze indicatoren vinden regelmatig overleggen plaats.

Catharina Ziekenhuis Eindhoven

Het Catharina ziekenhuis in Eindhoven is één van de zes Santeon ziekenhuizen in Nederland en hoort bij de Vereniging Samenwerkende Topklinische Opleidingsziekenhuizen (STZ). Het ziekenhuis beschikt over 696 bedden.

Het Catharina Ziekenhuis is in RVE's opgedeeld en de bedden worden toegewezen aan specialismen. Dit zal in de toekomst waarschijnlijk niet meer op deze manier worden gedaan. Indien een patiënt niet bij het desbetreffende specialisme kan worden geplaatst, wordt deze bij een ander specialisme geplaatst. Wat betreft de verdeling van de bedden is het ziekenhuis redelijk flexibel. Het Catharina Ziekenhuis komt uit de situatie dat iedere afdeling een eigen veiligheidsmarge reserveerde. Inmiddels zijn dingen gewijzigd en zijn er dagelijks overleggen ingevoerd.

Het Catharina Ziekenhuis maakt ieder jaar een bedden-verdeel-plan. Er wordt op basis van de gerealiseerde bedbezetting gekeken hoeveel bedden ieder specialisme nodig lijkt te hebben. Dit bedden-verdeel-plan wordt getoetst en goedgekeurd door de stuurgroep zorglogistiek. De laatste jaren zijn er geen grote verschuivingen te zien in het bedden-verdeel-plan.

In het Catharina ziekenhuis vindt iedere dag een overleg plaats met alle afdelingsmanagers en medewerkers van het HR flexbureau waarbij informatie wordt uitgewisseld met betrekking tot het aantal vrije bedden bij elk specialisme. Daarnaast wordt tijdens dit overleg gekeken hoe druk het op de SEH is en wat de verwachtingen voor de komende dag zijn. Ook kan, indien een afdeling te druk is, eventueel met patiënten worden geschoven. Elk specialisme binnen het Catharina ziekenhuis heeft eigen vast personeel en daarnaast een schil met HR flex personeel. Dit zijn vaak jong gediplomeerde verpleegkundigen die zich nog niet gespecialiseerd hebben. Verder kan tijdens het overleg ook besproken worden of personeel uitgewisseld moet worden of dat het HR flexbureau per direct verpleegkundigen moet inzetten. In het overleg wordt ook gekeken hoeveel ruimte er is in de bedden en of eventueel personeel naar huis kan worden gestuurd. De voorzitter van het overleg is de dienstdoende afdelingsmanager, dit wisselt per week. Indien de afdelingen er onderling niet uitkomen heeft de dienstdoende afdelingsmanager het eindmandaat. Indien ze er dan nog niet uitkomen of een opnamestop moet worden aangekondigd wordt dit overlegd met de dienstdoende zorggroepmanager.

In het Catharina ziekenhuis bestaat er geen AOA. Een aantal jaren geleden is er een nieuwe SEH afdeling opgericht waarin al veel diagnostiek mogelijk is. Wel wordt er gebruik gemaakt van een nuchtere opnameafdeling welke geïntegreerd is bij de dagbehandeling. Een groot deel van de electieve patiënten wordt in eerste instantie op deze nuchtere opnameafdeling opgenomen en gaan vanuit daar naar de OK.

Het Catharina ziekenhuis maakt gebruik van een systeem om inzicht te hebben in de beschikbaarheid van de bedden. De electieve opnames worden per afdeling ingevoerd in het systeem. De spoedpatiënten worden door de SEH of verpleegafdeling ingevoerd. De afdelingsmanagers hebben geen overzicht van het aantal beschikbare bedden van iedere afdeling. Deze informatie moet in het dagelijkse overleg met elkaar worden besproken. Binnen het Catharina Ziekenhuis is er geen centrale opnameafdeling of centrale planning. Alle planning vindt decentraal plaats. Ook de ontslagdatum wordt decentraal ingevuld op iedere afdeling. In het systeem wordt geen forecasting methode gebruikt om de spoed in te schatten en er bestaat hierdoor dan ook geen inzicht in de spoedopnames. Wel wordt rekening gehouden met minstens tien beschikbare bedden voor de spoed. Omdat het Catharina ziekenhuis de afgelopen jaren vaak opnamestops heeft gehad wordt er nu gebruik gemaakt van een 'Code Rood'. De 'Code Rood' treedt op indien het aantal beschikbare bedden minder dan tien is. De specialist worden dan gevraagd om extra visites te lopen en er wordt goed gecommuniceerd met de polimedewerkers over de spoedopnames. Ook bestaan er 15 flexbedden welke op tijd kunnen worden geopend om eventuele opnamestops te voorkomen.

Het Catharina ziekenhuis stuurt momenteel vooral op het aantal opnamestops. Ook wordt geprobeerd om mee te kunnen bewegen met de vraag. Daarnaast kijkt het Catharina ziekenhuis vanuit de verpleegafdelingen hoeveel opnames er zijn geweest en wat de totale ligduur is. Op deze manier is ook het bezettingspercentage van de verpleegafdelingen inzichtelijk. Daarnaast is ook inzichtelijk hoeveel patiënten bij een ander specialisme hebben gelegen en wat het aantal vreemdliggers is. Hier wordt echter niet direct op gestuurd. Ten aanzien van het volplannen van de bedden ligt de focus op de OK. Er wordt hierbij wel rekening gehouden met de kliniek. Er zijn per afdeling afspraken gemaakt hoe veel opnames er per dag plaats mogen vinden.

Het grootste knelpunt in het Catharina ziekenhuis is dat het inzicht in de stuurinformatie ontbreekt. In het systeem is het niet mogelijk om betrouwbare stuurinformatie te genereren. Overzichten moeten allemaal handmatig worden gemaakt. Een ander knelpunt is dat de afdelingen geen zicht hebben op de beddenbezetting op andere afdelingen. De overzichten met betrekking tot deze informatie moeten zelf worden verzameld en deze informatie wordt pas tijdens het beddenoverleg besproken.

Deventer Ziekenhuis

Het Deventer Ziekenhuis is een topklinisch ziekenhuis met 362 bedden en behoort hiermee qua voorzieningenniveau en opleidingsinspanning tot de top van de algemene ziekenhuizen in Nederland. Het ziekenhuis is door de veranderingen die er plaats hebben gevonden in de zorg en de veranderende eisen aan het capaciteitsmanagement in 2011 begonnen met het optimaliseren van het capaciteitsmanagement. Het Deventer Ziekenhuis werkt binnen het capaciteitsmanagement met een drieslag: bewustzijn, inzicht en sturen. Alle activiteiten binnen het capaciteitsmanagement vinden op deze drieslag plaats. Het ziekenhuis probeert aan de hand van logistiek management inzicht te creëren. Met deze inzicht wordt dan ook bewustwording gecreëerd. Binnen het Deventer Ziekenhuis vinden er constant activiteiten plaats om het capaciteitsmanagement te actualiseren en te verbeteren. Het ziekenhuis maakt hierbij onderscheid in activiteiten op korte termijn, middellange termijn en lange termijn.

De bedden in het Deventer Ziekenhuis worden toegewezen aan de specialismen aan de hand van een vlekkenplan. Op deze manier is het niet nodig om op iedere afdeling capaciteiten te reserveren. Het vlekkenplan draagt bij aan de flexibiliteit. Het ziekenhuis is zowel flexibel in het aantal bedden per specialisme als in het schuiven met personeel. Er worden niet direct bedden gereserveerd voor de verschillende specialismen. Door het gebruik van het vlekkenplan is het ziekenhuis zo flexibel dat er in korte tijd bedden beschikbaar komen voor een specialisme of zelfs een hele afdeling ingericht kan worden. De flexibiliteit van het personeel wordt gewaarborgd door verschillende schillen in het personeel waar het ziekenhuis mee werkt. Er wordt bij ieder specialisme met kernteams gewerkt. Hierbij gaat het om groeperingen van bepaalde specialismen. Om deze kernteams heen is er een schil met algemeen verpleegkundigen welke voor meerdere teams kunnen werken. Hier omheen zit nog een schil welke is opgedeeld in twee categorieën: de korte- en lange termijn. De korte termijn groep zijn werknemers die opgeroepen kunnen worden in het geval van ziekte bij één van de medewerkers. De lange termijn groep zijn mensen die opgeroepen kunnen worden voor bijvoorbeeld personeel dat met zwangerschapsverlof gaat. Meestal wordt het personeel niet op de maximale bezetting ingezet maar iets lager omdat het voor het ziekenhuis makkelijker is om personeel bij te plaatsen dan personeel naar huis te sturen. Op deze manier staat de inzet van het personeel in relatie tot de geopende bedden.

Het Deventer ziekenhuis heeft een dagelijks appel. Dit is een dagelijks overleg waarin de teamhoofden, ook wel operationeel managers, van alle afdelingen, bijeenkomen om ad hoc te overleggen en eventueel bij te kunnen sturen. Naast het dagelijks beddenoverleg is er twee keer per week een overleg waarin twee weken vooruit wordt gekeken. Hier wordt de planning voor de komende twee weken doorgenomen. Daarnaast wordt het verloop van de afgelopen twee weken geëvalueerd.

Het Deventer Ziekenhuis maakt gebruik van een systeem, genaamd HOTflo, dat rechtstreeks gekoppeld is aan het ZIS. In HOTflo is de informatie geïntegreerd die nodig is voor een optimaal capaciteitsmanagement. Zo geeft het systeem aan welke patiënten bij ieder specialisme aanwezig zijn. Verder kan men zien wanneer een patiënt binnenkomt, wat de verwachte ontslagdatum is en wat de verdeling van spoed- en electieve opnames bij de verschillende specialismen is. Ook worden de personeelsgegevens in het systeem verwerkt waardoor er een koppeling kan worden gemaakt met de norm die is gesteld met betrekking tot het benodigde personeel.

Door middel van HOTflo maakt het Deventer Ziekenhuis gebruik van forecasting. Zo kan er op afdelingsniveau of kliniek breed worden gekeken hoeveel bedden er nog zijn en wat de verwachtingen zijn voor ieder specialisme. Deze forecasting techniek geeft het ziekenhuis de mogelijkheid om voorspellingen te doen voor de komende twee weken. Ook kan het ziekenhuis op deze manier inschatten of er een herverdeling van de bedden plaats moet vinden. HOTflo maakt hierbij gebruik van alle geplande- en historische data. Aan de geplande data wordt een verwachte opnameduur en ontslagdatum gekoppeld. Indien een verwachte ontslagdatum verzet wordt vraagt het systeem voor een reden voor het verplaatsen van de ontslagdatum. Dit project zit nog in de beginfase. Op lange termijn zal meer inzicht worden verkregen in de redenen van uitstel en zal hierop kunnen worden gestuurd. Daarnaast worden de voorspellingen gedaan aan de hand van historische data van eerdere jaren, de afgelopen weken en de huidige week. Deze historische data is in het systeem verwerkt en de voorspellingen worden door het systeem gesimuleerd. Aan de hand van deze voorspellingen kan worden vastgesteld of er eventueel een herverdeling moet plaatsvinden. De voorspellingen worden steeds scherper omdat er steeds meer data wordt meegenomen en er continu aanpassingen in het systeem worden gedaan.

HOTflo maakt gebruik van real time informatie. Het systeem wordt elke paar seconden vernieuwd. Naast de geplande opnames die er plaats zullen vinden worden ook de spoed opnames ingepland op basis van forecasting. Eén van de doelstellingen van het Deventer Ziekenhuis is dat in ieder geval alle spoedpatiënten op de juiste afdeling terecht komen. Met behulp van het HOTflo systeem kan voorkomen worden dat afdelingen vol liggen met electieve patiënten en er geen ruimte meer is voor spoedpatiënten. HOTflo houdt door forecasting rekening met de instroom van spoedpatiënten waardoor capaciteit wordt gereserveerd of indien nodig electieve patiënten, waarbij minder specifieke zorg nodig is, op een andere afdeling worden geplaatst.

De data met betrekking tot de patiëntenstroom wordt voor de meeste specialismen door een centraal bureau ingevoerd in het systeem. Voor een klein aantal specialismen gebeurt dit nog decentraal. Zowel de invoering van de data voor spoedpatiënten als voor electieve patiënten gaat via het opname bureau. Het

opname bureau is ook 's avonds en 's nachts bezet waardoor het systeem altijd up to date is. Wanneer een patiënt daadwerkelijk binnenkomt bij het betreffende specialisme wordt dit ingevoerd in het Ziekenhuis Informatie Systeem (ZIS). ZIS is direct gekoppeld aan HOTflo waardoor dit direct in het systeem wordt doorgevoerd.

De doelstellingen die op voorhand zijn gesteld zijn met name gericht op een betere afstemming. Door onvoldoende afstemming treden namelijk uiteindelijk problemen in het leveren van kwaliteit op. Een andere doelstelling waar het Deventer Ziekenhuis zich op heeft gericht is, gezien de verhuizing, het sluiten van bedden. Het sluiten van de bedden kon relatief makkelijk gerealiseerd worden aangezien de ligduur van veel behandelingen enorm is gedaald de afgelopen jaren. Een indicator waar het Deventer Ziekenhuis op stuurt is dat het afstemmen van de gevraagde capaciteit op de gerealiseerde capaciteit. Deze afstemming wordt overzichtelijk gemaakt in HOTflo. Een andere indicator waar op gestuurd wordt is het voorkomen van vreemdliggers. In het HOTflo systeem is te zien welke patiënten er op verkeerde afdelingen liggen. Het Deventer Ziekenhuis geeft aan dat de doelstellingen worden behaald en er geen directe knelpunten met deze vormgeving van het capaciteitsmanagement worden ervaren. Wel geeft het ziekenhuis aan dat vanwege de vernieuwing van HOTflo er een aantal dingen zijn waar aanvullingen mogelijk zijn die verfijnd moeten worden.

Isala Klinieken Zwolle

De Isala Klinieken Zwolle is een topklinisch ziekenhuis dat zich in zijn topklinische functies kan vergelijken met academische ziekenhuizen. Het ziekenhuis beschikt over 776 bedden. Ook hoort de Isala Klinieken tot de topklinische ziekenhuizen die deel uitmaken van de vereniging Samenwerkende Topklinische opleidingsziekenhuizen (STZ).

De afdelingen zijn in RVE's georganiseerd. De bedden in de Isala Klinieken zijn toegewezen aan de hand van een vlekkenplan. Het idee achter de inrichting van een vlekkenplan is volgens Bernd van den Akker oorspronkelijk ontstaan doordat patiënten steeds meer te maken krijgen met comorbiditeit en daarom vaak verschillende specialistische zorg nodig hebben. Ondanks deze inrichting worden vreemdliggers nog steeds onderling verrekend. De Isala Klinieken is momenteel bezig met het opzetten van een opleidingstraject om het personeel breder te scholen. De Isala Klinieken zal dan gebruik maken van kernteams met erg gespecialiseerde medewerkers en daarnaast personeel dat breder geschoold en hierdoor flexibeler inzetbaar is.

De opnames worden in de Isala Klinieken decentraal gepland. Wanneer een patiënt binnenkomt in het ziekenhuis of een afspraak maakt wordt deze door de specialist ingepland. De specialist plant een opnamedatum en een ontslagdatum in. Een klein aantal vlekken doet deze planning samen.

De Isala Klinieken maakt gebruik van een systeem waar in de planning één dag vooruit kan worden gekeken. De huidige systemen geven weinig inzicht in de effecten van deze planning. De systemen zijn gebaseerd op real time informatie. Om in te toekomst beter vooruit te kunnen kijken en meer zicht te hebben op de variabiliteit is de Isala Klinieken op dit moment bezig met het inrichten van HOTflo. Met behulp van HOTflo is het mogelijk om beter vooruit te kunnen kijken en rekening te kunnen houden met spoedpatiënten. Ook zullen in HOTflo een aantal indicatoren worden ingebouwd waaruit blijkt dat als aan deze voldaan wordt de planning goed is. Op deze manier kan de planner zien of de planning goed gaat of niet.

In de Isala Klinieken is een AOA aanwezig waar 's nachts alle spoed- en overdag een groot gedeelte van de spoed patiënten terecht komt. Elke ochtend vindt er een overleg plaats waar gekeken wordt hoeveel patiënten van de AOA door moeten naar een verpleegafdeling en waar deze patiënten terecht kunnen. De overplaatsingen van de AOA naar de verpleegafdelingen vinden meestal in de middag plaats waardoor de ochtend pieken al voorbij zijn. Tijdens dit overleg zijn vertegenwoordigers van alle vlekken, de AOA en een RVE manager aanwezig. Elke dag is er één RVE manager verantwoordelijk die de eindbevoegdheid heeft.

De Isala Klinieken stuurt op variabiliteit, beddenbezetting, de OK benutting en toegangstijden. Op dit moment is bekend dat vooral de variabiliteit te hoog is.

MC Alkmaar

Het Medisch Centrum Alkmaar (MCA) is een groot algemeen ziekenhuis en biedt voor een aantal specialismen topklinische zorg. Het ziekenhuis beschikt over 653 bedden. Het MCA maakt deel uit van de Vereniging Samenwerkende Topklinische Opleidingsziekenhuizen. In 2013 is het MCA uitgeroepen tot het beste ziekenhuis van Nederland.

In het MCA zijn de bedden gebonden aan afdelingen. Er zijn afdelingen die speciaal voor één specialisme zijn maar ook combinatieafdelingen waar kleine snijdende disciplines bij elkaar liggen. Op deze afdelingen worden bedden niet aan één specialisme toegewezen maar worden de bedden met elkaar gedeeld.

Uit een analyse van de huidige situatie bleek dat er in het MCA sprake was van een hoge variabiliteit. Er was hoge variabiliteit met betrekking tot de vraag naar en het aanbod van de bedden maar ook een grote

variabiliteit omtrent de ligduur. Naar aanleiding van deze analyse stuurt het MCA op twee programma's, namelijk het reduceren van de variabiliteit en het sturen op ontslag. Het reduceren van de variabiliteit wordt volgens de projectmanager zorglogistiek mede bereikt doordat er veel aandacht wordt besteed aan de planning. Hierdoor heeft het MCA de pieken en dalen al flink kunnen verminderen. Door te sturen op ontslag heeft het MCA de ligduur 0,9 ligdag weten te reduceren. Binnen het MCA zijn de artsen verantwoordelijk voor het noteren van een ontslagdatum. Aan ieder bed hangt een board waarop de vermoedelijke ontslagdatum wordt genoteerd. Indien nodig wordt deze datum aangepast. Dit gaat altijd in overleg met de specialist. Indien een patiënt niet op de aangegeven ontslagdatum naar huis gaat moet de reden hiervoor worden genoteerd. De leidinggevenden op iedere afdeling moeten hier iedere twee maanden verantwoording voor afleggen aan het management.

In het MCA vindt er tweemaal per dag een beddenoverleg plaats. Tijdens deze overleggen wordt besproken hoe het er op de afdelingen aan toe gaat, hoe vol de afdelingen liggen en of afdelingen eventueel patiënten van de AOA kunnen overnemen. Bij dit overleg zijn de teamleiders van de verschillende afdelingen aanwezig. Eén teamleider komt vaak namens twee afdelingen welke zich van te voren met elkaar afstemmen. Naast het dagelijkse beddenoverleg vinden er op de afdelingen zelf overleggen plaats om te kijken hoe het er op de afdelingen aan toe gaat.

In het MCA is er één centrale beddencoördinator aangesteld. Dit is het hoofd van de opname. De beddencoördinator is verantwoordelijk voor het coördineren van de bedden. Indien de beddencoördinator niet aanwezig is wordt deze rol overgenomen door een leidinggevende van een afdeling. De beddencoördinator is aanwezig bij het beddenoverleg en staat in contact met de AOA voor eventuele overplaatsingen van patiënten naar verpleegafdelingen. Daarnaast beschikt het MCA over een beddenmonitor waarin overzichtelijk is hoeveel bedden bezet zijn, hoeveel bedden vrij zijn en hoeveel mensen er met ontslag gaan.

In het huidige systeem van het MCA kunnen de afdelingen de beschikbaarheid van de bedden inzien. Op deze manier is inzichtelijk welke patiënten er op de afdelingen liggen, wat de electieve opnames voor die dag zijn en wat de ontslagdatum is van iedere patiënt. Deze informatie is daarnaast ook in het ZIS beschikbaar. Momenteel beschikt het ziekenhuis nog niet over de juiste tools om voorspellingen te doen voor de toekomst maar het MCA richt zich steeds meer op het vooruit kijken in de planning. Momenteel is het MCA bezig met de implementatie van HOTflo. Het ziekenhuis zal beginnen met overzichtsschermen op iedere afdeling waarop zij kunnen zien welke patiënten er op de verschillende afdelingen liggen en waarin 14 dagen vooruit kan worden gekeken. Ook geeft HOTflo de mogelijkheid om voorspellingen voor de spoedopnames te maken. Op dit moment is alleen inzichtelijk welke geplande opnames er aankomen. Met behulp van HOTflo wordt het mogelijk om relaties tussen de OK en de polikliniek te zien. Daarnaast kan

HOTflo scenarioanalyses doen waardoor betere capaciteitsbepalingen gedaan kunnen worden. In HOTflo worden dan 2000 simulaties doorerekend om te zien hoeveel mensen geopereerd moeten worden, wat de beschikbare OK tijd is, etc. HOTflo geeft als resultaat aan wat het OK programma is waar de minste bedden voor nodig zijn.

Het grootste gedeelte van de planning vindt decentraal plaats. Op de poliklinieken worden opnames door de specialist ingevoerd in het systeem 'horizon'. De specialist geeft aan waarvoor de patiënt komt en of de patiënt een operatie moet ondergaan. Aan iedere operatie hangt een opname indicatie. Aan de hand van deze indicatie stelt de dokter een vermoedelijke ontslagdatum vast. Afdelingen zoals de KNO, oogheelkunde en plastische chirurgie worden door de opnameplanners in het systeem gezet. Wanneer een patiënt op de afdeling komt moet de ontvangende afdeling dit registreren en de opname definitief maken. Bij de beschouwende vakken zijn bijna alle opnames spoedopnames en worden bij de opname geregistreerd. Acute opnames worden op de SEH aangemeld in het systeem. De data uit horizon komt automatisch in het ziekenhuis systeem te staan en worden real time geïntegreerd. De ligduur voor de aandoeningen wordt elke twee jaar aangepast. De ligduur wordt berekend door te kijken hoelang patiënten de afgelopen twee jaar voor een opname in het ziekenhuis hebben gelegen en daarvan een gemiddelde te nemen. Het aanpassen van de indicaties wordt door de teamleiders gedaan. Om te blijven sturen op de ontslagdatum wordt elke verpleegkundige gevraagd om de ontslagdatum te controleren en zo nodig aan te passen. In het systeem is het niet mogelijk om voorspellingen te doen. Het is wel inzichtelijk wat de electieve opnames zijn maar er worden geen voorspellingen voor de spoed gemaakt. Om te sturen op ontslag wordt in dit systeem gewerkt met kleuren. Patiënten verkleuren met de tijd dat de ontslagdatum dichterbij komt. Indien een ontslagdatum niet wordt gehaald komt direct een melding in het systeem om de redenen in kaart te brengen.

Het MCA stuurt voornamelijk op ontslag en de reductie van de variabiliteit. De reductie van de variabiliteit wordt aangepakt door de planning op orde te brengen. Het sturen op ontslag wordt gehandhaafd door het verantwoordelijk stellen van de specialist voor de ontslagdatum van de patiënt.

Ziekenhuisgroep Twente (ZGT)

De Ziekenhuis Groep Twente (ZGT) is in 1998 ontstaan uit een fusie tussen het Twenteborg Ziekenhuis in Almelo en het Streekziekenhuis Midden-Twente te Hengelo. Hierdoor is het ZGT op twee plaatsen gevestigd. Het ZGT is een algemeen opleidingsziekenhuis en beschikt over 677 bedden. Het inrichten van het capaciteitsmanagement is in 2008 gestart in het ZGT.

De afdelingen in het ZGT zijn RVE georganiseerd. De bedden zijn toegewezen aan de hand van een vlekkenplan. Binnen het ZGT vinden overleggen op verschillende niveaus plaats. De Raad van Bestuur heeft een maandelijks overleg met de RVE managers waarin wordt gekeken welke kant ze op lange termijn op willen gaan. Binnen het ZGT vindt om de twee weken een tactisch planningsoverleg plaats met de medische specialisten en een aantal bedrijfskundige managers. Bij dit overleg worden de afgelopen twee weken geëvalueerd. Naast deze overleggen vindt er een dagelijks overleg plaats op beide locaties. Hier wordt de beschikbaarheid van de bedden van iedere afdeling besproken. Bij deze overleggen zijn de teamhoofden van de verschillende afdelingen en een vertegenwoordiger van het regiecentrum aanwezig. Voor de korte termijn planning is het regiecentrum verantwoordelijk. Het regiecentrum heeft een coördinerende rol in de verdeling van de bedden en zorgt ervoor dat de juiste patiënt op de juiste afdeling komt. Het regiecentrum maakt gebruik van een board. Op dit board staat alle informatie met betrekking tot de aankomst- en verwachte ontslagdatum van de patiënt. De informatie op dit board is gedeeltelijk gebaseerd op verwachtingen. Op het moment dat een patiënt op de wachtlijst wordt gezet wordt een verwachte opnameduur ingevuld. Wanneer een patiënt op de verpleegafdeling is opgenomen lopen de verpleegkundigen visite en wordt indien nodig de ontslagdatum aangepast.

Het ZGT heeft op de locatie in Almelo een beddencentrale. De beddencentrale coördineert 24 uur per dag de opnames van beide locaties. Indien een patiënt binnenkomt op de SEH wordt dit door de SEH ingevuld in het systeem. Wanneer een patiënt moet worden opgenomen wordt het regiecentrum gebeld door de SEH en moet het regiecentrum de patiënt naar een afdeling verplaatsen.

Het ZGT maakt nog geen gebruik van een AOA, maar deze zal naar verwachting in 2015 opgestart worden. Daarnaast zal een electieve opnameafdeling gestart worden waar geplande patiënten zich voor de operatie melden.

De OK tijd wordt in het ZGT drie keer per jaar nieuw toegewezen aan de specialismen. Naast de OK tijd wordt ook twee keer per jaar het beddenplan aangepast. Als het ZGT ziet dat ligduren dalen wordt een forecast gedaan voor de komende periode en wordt gekeken hoeveel bedden er kunnen worden gesloten. Voor het forecasten maakt het ZGT gebruik van historische data en trendontwikkelingen. Het sluiten van een bed gaat in het ZGT niet zo zeer om het fysiek sluiten van een bed maar om het personeelsmatig sluiten van een bed. Op deze manier kan rekening worden gehouden met het personeel dan ingepland moet worden.

De capaciteitsmanager van het ziekenhuis is van mening dat de kliniek volgend moet zijn. Er is een bepaalde OK tijd nodig om bepaalde productie te halen. De kliniek moet deze OK tijd volgen. Er kan wel voor worden gezorgd dat de kliniek zo slim mogelijk gebruikt wordt.

Het ZGT stuurt op toegangstijden, beddenbezetting, nieuwe consulten, aantallen opnames, aantallen dagopnames en productie. Ook wordt er aan gewerkt om op de bezetting te sturen.