

Medisch Spectrum Twente

Planning van de dagbehandeling op de kinderafdeling

Onderzoek naar de fluctuatie in het aantal behandelingen per dag

Amber Dijcks

20-9-2012

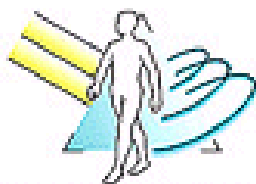
Begeleider Universiteit Twente:

Dr. ir. E.W. Hans

Begeleiders Medisch Spectrum Twente:

Drs. I.B.W. de Vries-Blanken

G. Koster



Medisch Spectrum Δ Twente

UNIVERSITEIT TWENTE.

Voorwoord

Ter afronding van mijn bachelor Technische Bedrijfskunde ligt hier het verslag met de resultaten van mijn onderzoek naar de planning van de dagbehandeling op de kinderafdeling van het Medisch Spectrum Twente. Ik heb mijn onderzoek daar gedaan omdat er behoefte was aan onderzoek naar de fluctuatie in het aantal behandelingen per dag.

Het onderzoek is ontstaan en gegroeid met hulp van meerdere personen. Graag dank ik Erwin Hans, voor het begeleiden van deze opdracht. Door de gesprekken, motivatie en opbouwende feedback ben ik een ervaring rijker en weet ik hoe ik een onderzoek moet uitvoeren. Greetje Koster en Irma de Vries dank ik dat ik de kans heb gekregen dit onderzoek uit te voeren en voor de tijd die jullie hebben vrijgemaakt voor mij, als het om afspraken en begeleiding ging. Verpleegkundigen Simone en Ina, het enthousiasme waarmee jullie mij kennis lieten maken met het proces en de gang van zaken op de kinderafdeling was hartverwarmend. Afdelingssecretaresse Christa, dank voor het introduceren, kennis geven van het proces en voor het feit dat ik altijd een beroep op je hulp kon doen als dat nodig was. Gerwen Apenhorst, bedankt voor het delen van informatie en hulp bij het opzetten van mijn onderzoek. En tot slot Edith, dank voor de tijd en het geduld om mij uit te leggen hoe de planning precies in elkaar steekt en wordt gemaakt. Mijn dank aan jullie allen.

Ik wens u veel plezier bij het lezen van het verslag.

Amber Dijcks

Enschede - augustus 2012

Management samenvatting

Aanleiding

De kinderafdeling van Medisch Spectrum Twente heeft elk jaar te maken met veel kinderen die een medische behandeling behoeven. Op de kinderafdeling maken ze onder andere onderscheid tussen electieve en niet electieve patiënten. Ons onderzoek richt zich op de electieve patiënten die minder dan 24 uur op de kinderafdeling verblijven. Dit zijn de zogeheten dagbehandelingspatiënten.

We richten ons op de dagbehandelingspatiënten omdat de fluctuatie onder hen groot is. Dit onderzoek brengt de oorzaken van die fluctuatie in kaart. Het heeft als probleemstelling: *“Hoe ontstaat de fluctuatie in patiëntenaantallen voor de dagbehandeling op de kinderafdeling en wat zijn de oorzaken van deze fluctuatie?”*

Doel van het onderzoek

Naar aanleiding van de probleemstelling is het doel van ons onderzoek als volgt geformuleerd: *“Het uitvoeren van een analyse die de oorzaken in kaart brengt waardoor problemen ontstaan en het aandragen van oplossingen en aanbevelingen voor deze problemen zodat de fluctuatie van het aantal te behandelen patiënten per dag wordt verminderd.”* De problemen genoemd in de doelstelling zijn de problemen die, naar aanleiding van de variabiliteit in aantallen, voorkomen op de kinderafdeling. Dit zijn onder andere: garantie van kwaliteit van zorg en arbeid, variatie van de productiviteit, tekort of overschot aan personeel, onbekende werktijden en het treffen van voorbereidingen is afhankelijk van de planning.

Aanpak

Om inzicht te krijgen in het proces is informatie opgevraagd en zijn interviews gehouden. Daarnaast is op verschillende dagen meegelopen met verschillende medewerkers van de kinderafdeling. Datagegevens hebben we gesorteerd en geanalyseerd om zoveel mogelijk informatie betreffende de prestatie van de kinderafdeling te verkrijgen. Door de vergaarde kennis van de analyse hebben we ons gericht op de planning van de electieve patiënten en hoe deze wordt opgesteld.

Resultaten

Uit onze analyse is gebleken dat er veel plannen zijn, maar dat bij het opstellen daarvan weinig aandacht is voor de haalbaarheid. Met de werkdruk van verpleegkundigen wordt geen rekening gehouden en bureau opname moet zo goed mogelijk alle patiënten inplannen die bij artsen op de wachtlijst staan. De onderliggende druk hierachter is groot aangezien het MST gestelde doelen wat betreft patiëntenaantallen wil halen maar de kwaliteit van zorg en arbeid hier niet onder mag lijden omdat dit een negatief beeld van het MST in de hand werkt.

Op de kinderafdeling zijn gemiddeld vijf dagbehandelingspatiënten per weekdag en 19 klinische patiënten per weekdag. De fluctuatie in aantallen varieert bij deze patiënten. De gemiddelde fluctuatie van het maximum aantal dagbehandelingspatiënten ten opzichte van het gemiddelde is 50% terwijl dit bij de klinische patiënten 34% is. Er is geen specifieke dag waarop het altijd druk of juist rustig is qua patiëntenaantallen.

Oplossingen en Conclusies

De volgende stap in ons onderzoek beschrijft de oplossingen en conclusies waardoor de kinderafdeling kan anticiperen op de situatie en verbeteringen op verschillende niveaus gerealiseerd

kunnen worden. Zo blijkt dat gegevens niet duidelijk zijn geregistreerd en informatie ontbreekt over behandeltime, ligduur, toegangstijd en wachttijd. Daardoor is het moeilijk een oordeel te vormen over de daadwerkelijke werkdruk op de kinderafdeling. Oplossingen zijn onder andere het beter vastleggen van gegevens en afspraken over patiëntenaantallen, beter communiceren, het in kaart brengen van de werkdruk en naast operationeel ook tactisch plannen zodat een duidelijke structuur ontstaat en plannen eenvoudiger wordt.

De conclusie van dit onderzoek is dat er op dit moment niet effectief wordt gepland. Er is te weinig communicatie over de planning, er wordt toegezegd op overschrijdingen van patiëntenaantallen terwijl er afspraken zijn over het maximum aantal te plannen patiënten en er is geen duidelijke structuur in de plannen op tactisch niveau. Dit alles werkt de fluctuatie op de kinderafdeling in de hand waardoor de werkdruk voor verpleegkundigen sterk varieert.

Aanbevelingen

Tot slot zijn enkele aanbevelingen opgesteld. De communicatie kan verder verbeteren door het opstellen van protocollen en afspraken. Daarbij bevelen we aan om plaatsen te reserveren voor spoed- en A+T patiënten naast de gewone afspraken voor electieve patiënten. Zo moet volgens ons onderzoek naast het aantal electieve patiënten, drie plaatsen voor spoedpatiënten worden gereserveerd en vier plaatsen voor A+T patiënten. Uitbreiding van de software voor het planningsproces is eveneens een aanbeveling. Dit kost weliswaar geld en tijd maar zorgt wel voor een betere uitwerking van de planning. Daarnaast is een geordende en duidelijke registratie van patiënten en gegevens nodig. De prestatie van de kinderafdeling kan hierdoor worden bijgehouden en het zal de communicatie versterken aangezien alle informatie via één systeem opvraagbaar is.

Inhoud

Voorwoord	2
Management samenvatting	3
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek.....	6
1.2 Probleemsituatie	6
1.3 Doelstelling onderzoek.....	7
1.4 Onderzoeksvragen.....	7
1.5 Opbouw verslag.....	9
2. Analyse huidige situatie	10
2.1 Procesbeschrijving.....	10
2.2 Besturing	15
2.3 Prestatie	17
2.4 Samenvatting van problemen proces, besturing en prestaties	23
2.5 Conclusies	25
3. Literatuuronderzoek.....	27
3.1 Verbeteringen voor een overkoepelende planning	27
3.2 Coördinatie en communicatie over het opstellen van de planning	28
3.3 Kwaliteit van zorg & arbeid	29
3.4 Conclusies	29
4. Oplossingen en implementatie	31
4.1 Oplossingen	31
4.2 Gevolgen.....	33
4.3 Implementatie	34
4.4 Conclusies	34
5. Conclusies en aanbevelingen	36
Bibliografie	39
Appendix 1 Afkortingen.....	40
Appendix 2 Probleemkluwen en toelichting	41
Appendix 3 Planningsproces electieve patiënten	43
Appendix 4 Vragenlijst voor opstellen prestatie indicatoren.....	45

1. Inleiding

Dit hoofdstuk begint met de aanleiding van het onderzoek (§1.1), waaruit een probleemsituatie (§1.2) en een doelstelling voor het onderzoek volgen (§1.3). Tot slot stellen we onderzoeksvragen op (§1.4). Appendix 1 bevat een overzicht met de afkortingen die we in dit verslag hanteren.

1.1 Aanleiding onderzoek

Het Medisch Spectrum Twente (MST) is een topklinisch ziekenhuis dat ernaar streeft om alle patiënten in de regio Twente te voorzien van medisch-specialistische zorg. Het MST heeft een capaciteit van 1070 bedden, beschikt over vele voorzieningen, en bestaat uit 10 onderzoek- en behandelcentra (MST, 2010). Er zijn 4000 medewerkers waarvan 250 medisch specialisten, deze specialisten verzorgen 37 specialismen. Het MST biedt naast de basisfaciliteiten ook topklinische behandelingen aan. Derhalve is er veel aandacht voor opleidingen en onderzoek.

Dit verslag beschrijft ons onderzoek in het Vrouw Kind Centrum bij het specialisme Kindergeneeskunde. Dit specialisme bestaat uit de Polikliniek Kindergeneeskunde, de afdeling Neonatologie en de Kinder- en Tienerafdeling. Het onderzoek heeft betrekking op de Kinder- en Tienerafdeling die bestaat uit twee gedeeltes: “de zalen” en “de boxen”. Deze afdeling verpleegt patiënten van 0 tot 18 jaar voor alle specialismen (MST, 2010).

1.2 Probleemsituatie

De fluctuatie van het aantal patiënten dat per dag behandeld moet worden is groot. Dag één ligt de afdeling vol met patiënten die voor een behandeling komen en de volgende dag staan er nauwelijks patiënten ingepland. Deze constatering is een probleem geworden waarvan tot op heden de oorzaak (of oorzaken) niet duidelijk is.

De kinderafdeling heeft te maken met verschillende patiëntenstromen die allen – behalve de spoedpatiënten - apart worden gepland. Bureau opname maakt de planning voor opnames op de kinderafdeling, waarna de afdeling zelf deze plannen moet goedkeuren. De communicatie in dit proces laat te wensen over, waardoor een ‘definitieve’ of overkoepelende planning ontbreekt en er regelmatig geschoven moet worden. Er ontstaat een variabiliteit in het aantal patiënten dat per dag wordt gepland. Door deze variabiliteit ontstaan er op de kinderafdeling een aantal problemen:

- De hoogst mogelijke kwaliteit van zorg kan niet voor elke patiënt worden gegarandeerd
- De productiviteit van de kinderafdeling varieert
- Hoge of juist lage werkdruk
- Tekort of overschot aan personeel
- Onbekende werktijd veroorzaakt door oproepen of afzeggen van personeel
- Voorbereidingen van onderzoeken is afhankelijk van de planning

Om de variabiliteit van het aantal geplande patiënten voor de dagbehandeling te reduceren, onderzoeken we allereerst hoe deze fluctuatie ontstaat. Uit deze probleemsituatie volgt de probleemstelling voor dit onderzoek:

“Hoe ontstaat de fluctuatie in patiëntenaantallen voor de dagbehandeling op de kinderafdeling en wat zijn de oorzaken van deze fluctuatie?”

1.3 Doelstelling onderzoek

Het doel van het onderzoek is, om met behulp van de kennis van de problemen en de oorzaken daarvan, te komen tot oplossingen en aanbevelingen waarmee de afdeling kan anticiperen op de fluctuatie in patiëntenaantallen. We doen dit door een analyse uit te voeren zodat we conclusies kunnen trekken waar en waardoor de zojuist beschreven problemen op de kinderafdeling precies ontstaan. Vervolgens geven we oplossingen en aanbevelingen waardoor men kan anticiperen op de situatie en verbeteringen op verschillende niveaus kan realiseren.

Hieruit stellen we de doelstelling voor dit onderzoek:

“Het uitvoeren van een analyse die de oorzaken in kaart brengt waardoor de problemen ontstaan en het aandragen van oplossingen en aanbevelingen voor deze problemen, zodat de fluctuatie van het aantal te behandelen patiënten per dag wordt verminderd.”

In ons onderzoek is het noodzakelijk dat we rekening houden met de vele belangen van betrokkenen en is het nodig dat er duidelijke richtlijnen en afspraken zijn zodat de hoogst mogelijke kwaliteit van zorg wordt gegarandeerd.

1.4 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van dit onderzoek te realiseren, beantwoorden we achtereenvolgens onderstaande onderzoeksvragen:

1. Hoe ziet de huidige situatie van de dagbehandeling op de kinderafdeling eruit? (Hoofdstuk 2)

De analyse van de huidige situatie moet een overzicht bieden van de gang van zaken aan de hand van de volgende deelvragen:

- 1.1 Hoe komen de verschillende patiëntenstromen binnen en op welke manier worden deze opgevangen?

Hierbij is met name het onderscheid tussen ingeplande patiënten en spoedpatiënten belangrijk. De werkwijze van de afdeling speelt hierin een rol omdat de grootte van het aantal spoedpatiënten vooraf onbekend is.

- 1.2 Hoe is op dit moment de besturing van de kinderafdeling geregeld?

Om een beeld te krijgen van de werkwijze is het belangrijk dat wordt onderzocht welk beleid gehanteerd wordt om de planning van de dagbehandeling op te stellen. Hier komt onder andere naar voren hoe groot de fluctuatie nu daadwerkelijk is en de oorzaak(en) hiervan.

- 1.3 Wat zijn de knelpunten in het proces en de besturing?

Uit de analyse van het besturingsproces komen punten naar voren die wrijving aantonen tussen het proces en de besturing.

1.4 Hoe ziet de gewenste situatie eruit en aan welke criteria en randvoorwaarden moet worden voldaan?

Wanneer uit onderzoek naar het verschil tussen de huidige en de gewenste situatie blijkt dat veranderingen wenselijk zijn, moet rekening gehouden worden met criteria en randvoorwaarden evenals met aspecten die niet beïnvloedbaar zijn.

2. Zijn in de literatuur methoden bekend waarmee een efficiënte planning kan worden opgesteld, zodanig dat alle betrokken partijen zich houden aan de criteria en randvoorwaarden? (Hoofdstuk 3)

Het onderzoek moet oplossingen bieden om de fluctuatie in de dagbehandelingen te reduceren. Deze oplossingen dragen we aan door middel van gericht literatuuronderzoek. Ook hierbij moet voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag een aantal deelvragen worden beantwoordt:

2.1 Wat is bekend over het opstellen van een planning die alle (sub)plannen bevat waardoor er een totaal overzicht ontstaat en we kunnen bepalen op welk niveau aanpassingen moeten worden doorgevoerd?

Doordat er geen 'overall' planning is, ontbreekt het overzicht van het totaal aantal patiënten. Op deze manier kan men geen rekening houden met patiënten die later in de week worden gepland. We onderzoeken waar in het planningsproces de problemen precies ontstaan. Daarnaast moet uit het literatuuronderzoek blijken op welk niveau we de oplossingen moeten doorvoeren.

2.2 Wordt er in de literatuur een methode beschreven die een planningsproces coördineert dat rekening houdt met patiëntenaantallen en waarmee de communicatie wordt verbeterd en rekening wordt gehouden met randvoorwaarden?

Er moet rekening worden gehouden met gebonden OK tijden en de spoedpatiënten die dagelijks onderwacht kunnen binnenkomen. Daarnaast zijn er geplande behandelingen die moeten worden uitgevoerd (cytostaticakuren). Bij het planningsproces moet rekening met externe factoren worden gehouden en moet de communicatie tussen afdelingen soepeler verlopen.

2.3 Welke onderzoeken naar seizoensinvloeden zijn bekend en hoe wordt hier in de planning rekening mee gehouden?

In het late najaar en de winter zijn meer virussen in omloop die de omvang van het aantal patiënten met klachten kunnen beïnvloeden. Dit moet vervolgens in de planning worden opgenomen.

3. Wat zijn mogelijke oplossingen en hoe moeten deze worden geïmplementeerd? (Hoofdstuk 4)

Wanneer blijkt dat veranderingen moeten plaatsvinden, moet rekening gehouden worden met criteria, met randvoorwaarden en met aspecten die niet beïnvloedbaar zijn. Dit inzicht in de gang van zaken is nodig alvorens de samenwerking tussen verschillende afdelingen te bevorderen en vergemakkelijken zodat de planning van de dagbehandeling beter wordt afgestemd op de beschikbare capaciteiten.

3.1 Welke oplossingen kunnen we vinden?

Naar aanleiding van het onderzoek zullen we oplossingen formuleren. Hierdoor pakken we het verschil tussen de huidige en gewenste situatie aan. Daarnaast zal ons onderzoek oplossingen aanbieden voor de knelpunten tussen het proces en de besturing aangezien die de oorzaak zijn van het probleem.

3.2 Met welke gevolgen moeten we rekening houden?

Wanneer een oplossing haken en ogen bevat, moeten we met deze aspecten rekening houden omdat het invloed kan uitoefenen op andere delen van het proces. De oplossing pakt het probleem aan maar heeft op een ander gebied/ afdeling of persoon een negatieve uitwerking.

1.5 Opbouw verslag

Om de analyse stapsgewijs uit te voeren en weer te geven hanteren we de richtlijnen van de Algemene Bedrijfskundige Probleemaanpak (Heerkens H, Van Winden A., 2012). We hanteren de stappen van de ABP omdat we op deze manier de verschillen en ongewenstheden tussen de huidige en gewenste situatie kunnen analyseren. Door het aandragen van oplossingen en aanbevelingen kunnen we deze verschillen en ongewenstheden verminderen of zelfs elimineren.

Voor het oplossen van bedrijfskundige problemen wordt de voorkeur gegeven aan een systematische probleemaanpak omdat het ieder probleem terugdringt naar een probleem dat we kunnen analyseren en oplossen.

Naar aanleiding van de probleembeschrijving en het doel van dit onderzoek hebben we een plan van aanpak opgesteld. Globaal omschreven beginnen we met een analyse van de huidige situatie die een aantal resultaten oplevert over onder andere patiëntenaantallen. Deze resultaten bestuderen we waardoor we conclusies kunnen trekken en aanbevelingen kunnen geven over de vraag: hoe nu verder te gaan.

2. Analyse huidige situatie

Dit hoofdstuk heeft betrekking op de situatie waarin het probleem zich bevindt. We maken een analyse van de huidige situatie waaruit blijkt hoe we de probleemsituatie moeten aanpakken. De procesbeschrijving beschrijven we in §2.1 gevolgd door de besturing in §2.2 daarna sluit §2.3 af met de prestatie. In §2.4 komt de afbakening aan bod en §2.5 sluit af met de conclusies.

2.1 Procesbeschrijving

De procesbeschrijving geeft de huidige situatie weer van de processen die plaatsvinden op de kinderafdeling, en met name die processen die tot knelpunten kunnen leiden. We zullen onderscheid maken tussen de verschillende patiëntenstromen, de herkomst van de patiënten en de trajecten en processen die gepaard gaan met het komen en gaan van patiënten. Het uiteindelijke doel van het proces is de hoogst mogelijke productiviteit en de hoogst mogelijke kwaliteit van zorg en arbeid. De uiteindelijke gebruiker van het proces is de (geplande) patiënt. De patiënt is in dit verslag het kind dat een behandeling op de kinderafdeling krijgt.

Patiëntenstromen en herkomst

Op de dagbehandeling van de kinderafdeling onderscheiden we vier verschillende patiëntenstromen:

Categorie 1: Operatie-patiënten van alle specialismen

Operatiepatiënten komen op de kinderafdeling terecht door verwijzing van hun huisarts. De patiënt heeft eerst een afspraak met een chirurg op de poli-kindergeneeskunde waar deze een diagnose en behandeling stelt. Op de dag van de behandeling komt de patiënt binnen op de kinderafdeling.

Categorie 2: Opvang van de KNO POK patiënten. De kinderafdeling refereert naar deze patiënten als A+T patiënten.

KNO POK patiënten zijn de Keel-Neus-Oor patiënten die op de Poliklinische OK worden behandeld. KNO POK patiënten zijn, evenals de operatiepatiënten, doorverwezen door hun huisarts naar het MST. Waar de poli KNO deze patiënten plant. De kinderafdeling verzorgt de opvang van deze patiënten waarvan de Adenoïd (neusamandelen) en Tonsillen (keelamandelen) worden verwijderd. De kinderafdeling refereert daarom naar deze patiënten als Adenotomie+Tonsillectomie (A+T) patiënten. De A+T patiënten komen naar de kinderafdeling omdat de uitslaapkamer door andere patiënten in gebruik wordt genomen.

Categorie 3: Testen, voorbereiden vooronderzoeken en cytostaticakuren

Patiënten die een behandeling hebben voor een test, (voor)onderzoek of cytostaticakuur (chemotherapie) zijn ook binnengekomen naar aanleiding van een doorverwijzing van hun huisarts naar een specialist in het MST waarna ze op de kinderafdeling hun behandeling ondergaan.

Categorie 4: Spoedpatiënten

De spoedpatiënten die op de dagbehandeling binnenkomen zijn deels patiënten waaraan kleine observaties of korte verpleegtechnische handelingen moeten worden verricht, die de assistente op de poli niet mag uitvoeren. De opvang en behandeling van spoedpatiënten vindt plaats in de acute kamer op de kinderafdeling. Daarnaast zijn er traumapatiënten (ongevallen), die binnenkomen via de spoed eisende hulp (SEH).

Electieve en spoedpatiënten

Om de oorzaken van de fluctuatie te bepalen delen we de patiënten in op herkomst. We maken onderscheid tussen electieve patiënten en spoedpatiënten. Electieve patiënten zijn de geplande patiënten van de dagbehandeling. Spoedpatiënten zijn niet te plannen en blijven veelal overnachten. De kinderafdeling beschouwt deze patiënten als klinische patiënten aangezien ze voor langer dan 24 uur worden opgenomen.

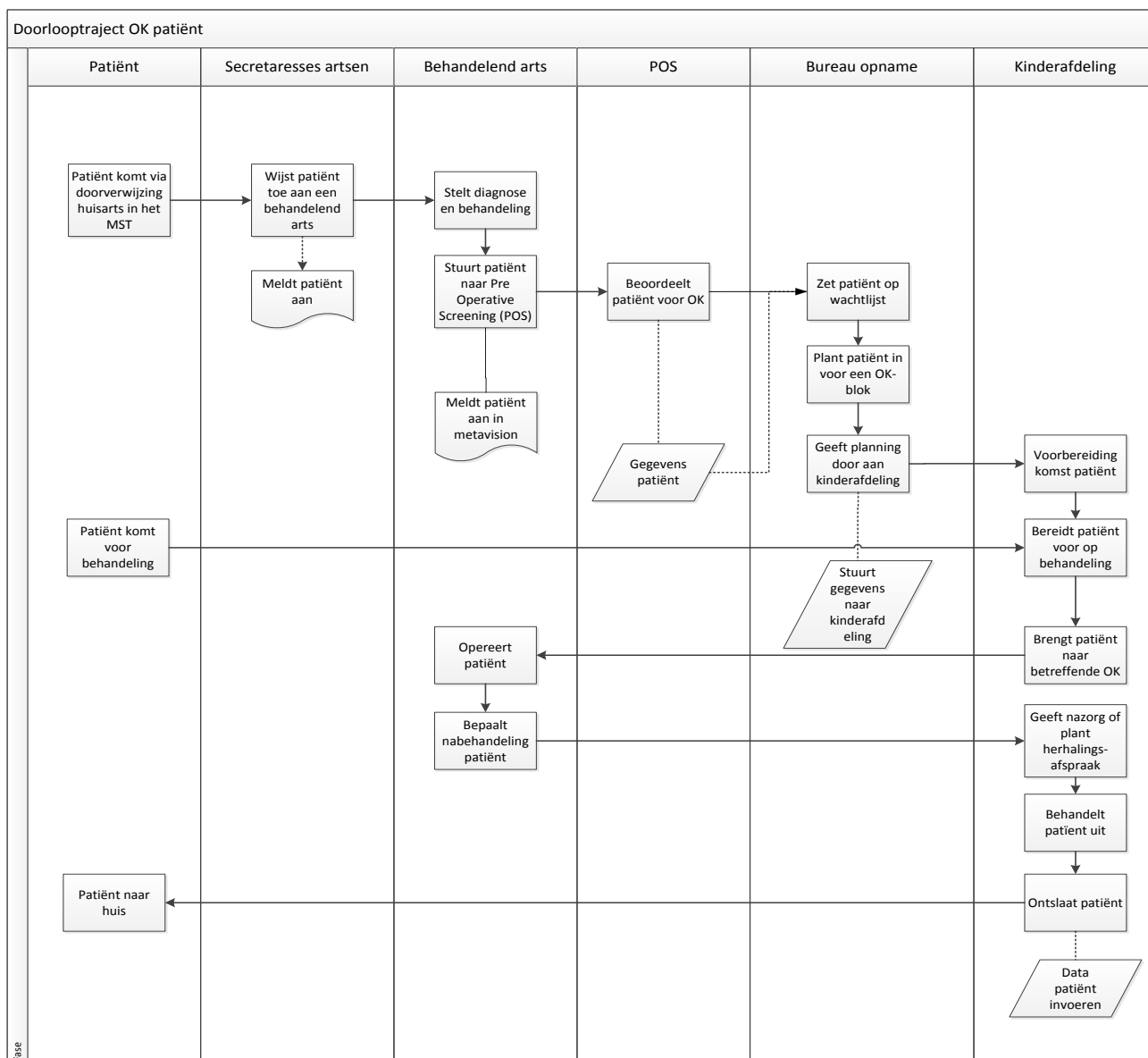
Doorlooptraject

Om een beeld te geven van de processen die een patiënt doorloopt, hebben we in Figuur 1 een overzicht opgesteld van de processen die een OK patiënt doorloopt voor de behandeling. Dit is een zeer intensief proces waarbij meerdere mensen betrokken zijn. Dat stelt hoge eisen aan de communicatie.

We geven in Figuur 1 als voorbeeld een electieve patiënt die een operatie moet ondergaan waarbij een narcose is vereist. Een legenda van de figuren is terug te vinden in Figuur 11. Spoedpatiënten doorlopen dit proces vanaf het moment dat ze voor een behandeling (in het geval van spoedpatiënten een opname) op de kinderafdeling terecht komen. Dit traject visualiseert de meeste handelingen en afdelingen die nodig en betrokken zijn bij het plannen van een operatiepatiënt. Zo'n patiënt doorloopt de volgende processen: hij of zij is naar het MST doorverwezen door de huisarts. In het MST krijgt de patiënt een consult bij de behandelend arts die de patiënt toegewezen heeft gekregen. Wanneer de arts de diagnose en behandeling heeft vastgesteld gaat de patiënt voor een consult naar de Pre Operative Screening (POS). Het doel van de POS is de patiënt goed voor te bereiden op de operatie en diens gezondheidssituatie in kaart te brengen. Op de dag van de operatie meldt de patiënt zich in het MST, krijgt de benodigde voorbereiding op de kinderafdeling en vertrekt naar de OK. De arts voert de operatie uit waarna de patiënt nazorg krijgt op de kinderafdeling tot hij of zij ontslagen kan worden uit het MST.

In het doorlooptraject van de OK patiënt komt kort naar voren dat deze door bureau opname wordt ingepland voor een operatie. Dat zal terugkomen in §2.2 waar we de processen van het inplannen van patiënten beschrijven.

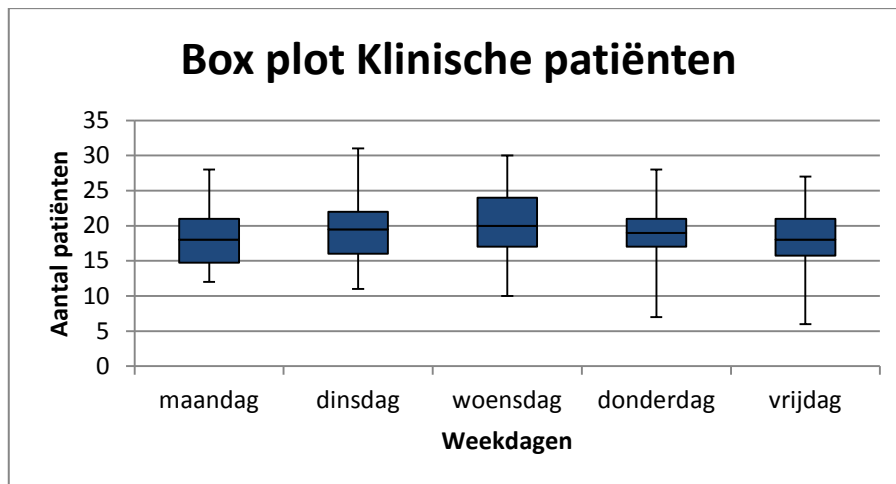
Wanneer we Figuur 1 kritisch beschouwen, blijkt dat er veel verschillende afdelingen betrokken zijn bij het doorlooptraject van een patiënt. Hoewel alle informatie en gegevens over de patiënt in de programma's en systemen van het MST terecht komt, is er geen informatie over hoeveel werkdruk dit oplevert voor verpleegkundigen of de tijd die het voor hen in beslag zal nemen. Dit is een lastig punt omdat behandelingstijden verschillen per patiënt. Daarvoor zijn goede communicatiekanalen nodig om alle benodigde informatie op de juiste plek te krijgen. Dit gaat regelmatig verkeerd aangezien er geen terugkoppeling is over de hoogte van de werkdruk.



Figuur 1: Doorlooptraject OK patiënt

Patiënten aantallen

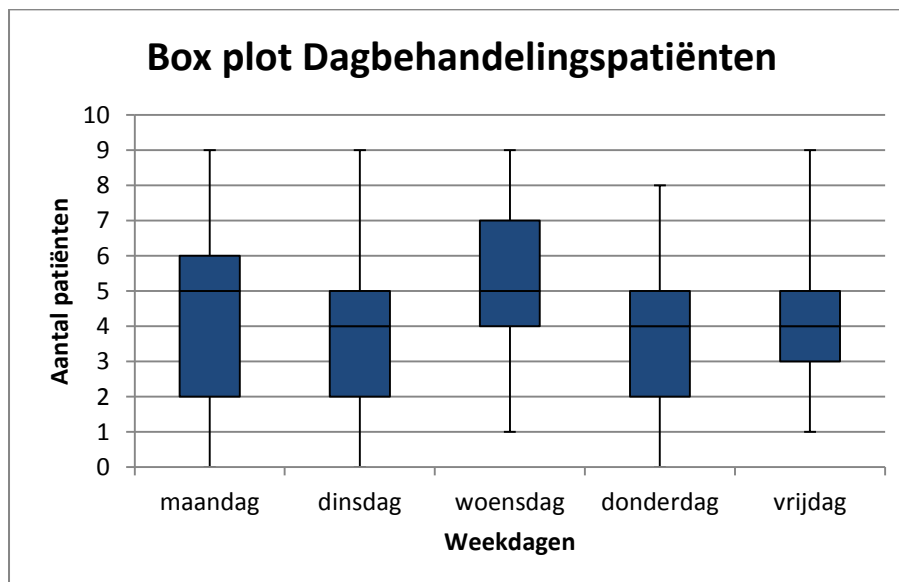
We hebben onderzocht hoeveel patiënten er per dag in 2010 aanwezig waren op de kinderafdeling. Figuur 2 is een box plot van het aantal klinische patiënten per weekdag op de kinderafdeling. We verwachten dat het gemiddelde aantal patiënten op de kinderafdeling lager is dan uit onze analyse blijkt. Dit komt omdat spoedpatiënten veelal als klinisch- of dagbehandelingspatiënt zijn geregistreerd. Hierdoor vallen deze aantallen hoger uit dan ze waarschijnlijk werkelijk zijn.



Figuur 2: Box plot aantal klinische patiënten van de kinderafdeling jaardoorsnede per dag van de week ($n=4825$, $T=2010$, bron: MST data Xcare)

Het gemiddeld aantal klinische patiënten dat wekelijks op de afdeling ligt is 19. Dit is geen hoog gemiddelde zoals we verwachtten, aangezien het aantal bedden op de kinderafdeling 38 is en er genoeg bedden overblijven voor de dagbehandeling- en spoedpatiënten. Onze verwachting is derhalve niet bevestigd.

Figuur 3 is de box plot van het aantal dagbehandelingspatiënten op de kinderafdeling per weekday over het jaar 2010. De weekenden en vrije dagen hebben we buiten beschouwing gelaten, aangezien op deze dagen geen patiënten worden ingepland.

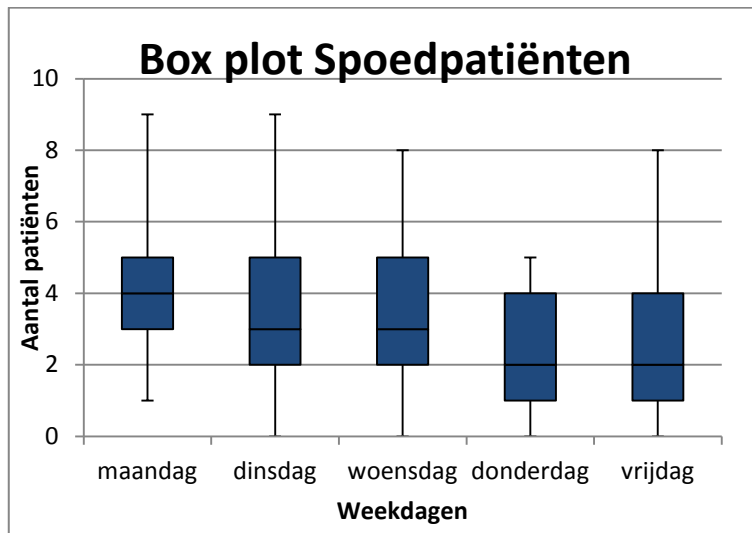


Figuur 3: Box plot aantal dagbehandelingspatiënten van de kinderafdeling jaardoorsnede per dag van de week ($n=1085$, $T=2010$, bron: MST)

Het gemiddelde aantal patiënten voor de dagbehandeling ligt op vijf. We verwachten verschillen in aantallen patiënten per dag tussen klinische en dagbehandelingspatiënten doordat klinische patiënten langer dan 24 uur op de kinderafdeling blijven. Hierdoor bezetten deze patiënten de volgende dag nog een bed. Er komen echter ook nieuwe opnames bij. Wanneer een klinische patiënt wordt ontslagen voordat de volgende patiënt komt kan deze het bed van de vorige patiënt bezetten.

Tegelijkertijd zijn er dus niet zoveel patiënten op de afdeling als de box plot weergeeft. De dagbehandelingspatiënten verblijven weliswaar niet langer dan 24 uur op de kinderafdeling.

Figuur 4 toont tot slot de box plot van het aantal spoedpatiënten op de kinderafdeling per weekday in 2010. Dit zijn overigens alleen de spoedpatiënten waarvan we hebben kunnen herleiden dat het daadwerkelijk spoedpatiënten waren. We verwachten derhalve dat het gemiddelde aantal ‘werkelijke’ spoedpatiënten op de afdeling hoger ligt.



Figuur 4: Box plot aantal spoedpatiënten op de kinderafdeling jaardoorsnede per weekday ($n=790$, $T=2010$, bron: MST data Xcare)

Uit de gegevens kunnen we zien dat er minder spoedpatiënten zijn dan electieve klinische- en dagbehandelingspatiënten. Naar aanleiding van Figuur 4 is duidelijk dat de spoedpatiënten een lastige groep is om te volgen. De data van deze categorie patiënten is niet duidelijk geregistreerd.

Om de percentages aan fluctuatie per weekday te berekenen en de gemiddelden daarvan, gebruiken we de informatie uit de box plots. We verwachtten dat de spoedpatiënten de grootste fluctuatie vertonen, gevolgd door de dagbehandelingspatiënten en tot slot de klinische patiënten.

	dagbehandeling	spoed	klinisch
maandag	44%	56%	36%
dinsdag	56%	67%	37%
woensdag	44%	63%	33%
donderdag	50%	60%	32%
vrijdag	56%	75%	33%
Gemiddeld	50%	64%	34%

Tabel 1: Afwijking box plots maximum ten opzichte van de mediaan ($T=2010$, bron: MST data Xcare)

Tabel 1 geeft weer dat de spoedpatiënten de grootste fluctuatie vertonen. Dit is eenvoudig te verklaren doordat de spoedpatiënten niet worden gepland en hieruit ook blijkt dat de aantallen moeilijk te voorspellen zijn. Het aantal dagbehandelingspatiënten fluctueert met gemiddeld 50%. Dit percentage moet als hoog beschouwd worden, aangezien het betekent dat er op sommige dagen 1.5 keer zoveel patiënten zijn.

2.2 Besturing

De besturing geeft richting aan het proces. Deze bestaat uit de personen die op alle manieren betrokken zijn bij het opstellen van de planning. Zij zijn verantwoordelijk voor de gewenste uitkomst van het proces. Wanneer de kwaliteit daarvan de wensen overlaat is er sprake van een knelpunt tussen de huidige en de gewenste situatie.

Planningsproces

In Appendix 3 hebben we in Figuur 12 weergegeven hoe de planning van een patiënt-behandeling verloopt. We verwachten dat dit een grote hoeveelheid aan data en informatie teweeg brengt aangezien alle gegevens van de patiënt opgenomen moeten worden en naderhand aanwezig moeten zijn in de systemen, zodat deze te allen tijde zijn op te vragen.

In Figuur 13 hebben we een overzicht opgesteld van de tijdshorizon waarin plannen worden opgesteld. Wanneer we de figuren in Appendix 3 analyseren, blijkt dat er een tekort aan communicatie is in de verschillende planningsfuncties. De planningsfuncties staan los van elkaar en volgen elkaar op als oorzaak gevolg relaties. Kortweg is het een doorloopp proces voor de registratie van gegevens.

Bij het doorlopen van de functies geven de artsen alle informatie over hun patiënt door. Deze informatie moet vervolgens in drie verschillende systemen worden overgenomen. OK's mogen van 08:00 tot 16:00 uur worden ingepland per weekdag. De verschillende specialismen zijn dan al aan de OK's toegewezen. Bureau opname verwerkt vervolgens de patiënten in het OR suite systeem zonder inzicht in de capaciteit van de kinderafdeling en of deze dus toereikend is. Bureau opname heeft echter wel inzicht in de capaciteit van de OK's, maar geen overzicht in het aantal electieve patiënten dat aanwezig is op de kinderafdeling. De kinderafdeling heeft dit overzicht wel waardoor de terugkoppeling van het aantal electieve patiënten indirect plaatsvindt met het goedkeuren van de opgestelde planning door bureau opname. Het teamhoofd en de secretaresse van de kinderafdeling moeten de goedkeuring van de planning beoordelen. Daarbij vindt achteraf geen evaluatie of terugkoppeling plaats waarin wordt aangegeven dat de werkdruk te groot is geweest en de capaciteit dus is overschreden. De kinderafdeling heeft dus op dit moment het beste inzicht in de haalbaarheid van de planning en of de planning kwaliteit van zorg en arbeid blijft garanderen.

Het teamhoofd van de kinderafdeling is eindverantwoordelijk voor het beleid dat op de afdeling wordt gehanteerd. De kinderafdeling heeft zeer verschillend personeel, namelijk: verpleegkundigen, verpleegkundigen in opleiding, secretaresses, pedagogische medewerkers, kinderartsen en een teamhoofd. Deze personen spelen een grote rol in het uitdragen van de hoogst mogelijke kwaliteit van zorg aan de patiënt. De verpleegkundigen zijn kinderverpleegkundigen wat een specialisatie is op het gebied van de verpleegkunde. In het verslag refereren we naar de kinderverpleegkundige als verpleegkundige.

In Figuur 13 beschrijven we eveneens wat er gebeurt in het proces wanneer een spoedpatiënt een onmiddellijke operatie vereist. Het is mogelijk dat een andere patiënt moet wijken voor deze spoedpatiënt van de planning. Bureau opname regelt een nieuwe mogelijkheid voor de afgezegde patiënt. Naast het feit dat een spoedpatiënt zich elk moment kan melden, bestaat de mogelijkheid dat een patiënt niet komt opdagen. De oorzaken hiervan verschillen per patiënt maar het gevolg is dat er een 'gat' ontstaat in de planning van de OK. Dit moet zo snel mogelijk gecommuniceerd worden naar alle betrokken medewerkers zodat een passende oplossing wordt gevonden.

Appendix 3 bevat daarbij de planningen op een geaggregeerde manier. Gegevens vanuit verschillende bronnen worden samengevoegd om een geheel beeld te krijgen over de verschillende planningsfuncties. Zo wordt de planning van de specialismen aan de OK's en de OK tijden vanuit de OK commissie voorgelegd aan de maatschappen, waarna deze de specialisten toewijzen. Het is daarom op geaggregeerd niveau belangrijk de prestaties bij te houden zodat doelen geverifieerd kunnen worden.

Besturingsraamwerk

Hans, et al. (2012) heeft een kader opgesteld dat bestuurlijke gebieden integreert en volledigheid en samenhang van de verantwoordelijkheden voor ieder bestuurlijk gebied verzekert. Dit kader wordt gebruikt om te planningen te structureren. Het kan op deze manier van toepassing zijn voor een algemene afdeling maar ook voor een gehele organisatie of een complete keten van artsen en verpleegkundigen. Er wordt onderscheid gemaakt in hiërarchisch niveau en de verschillende bestuurlijke gebieden waarin wordt gepland. Figuur 5 is een voorbeeld van een toegepast kader op een algemeen ziekenhuis. Onderzoek heeft aangetoond dat dit kader het proces van plannen niet alleen structureert maar ook het gebied kan opsporen waar problemen ontstaan.

	Medical planning	Resource capacity planning	Materials planning	Financial planning	
Strategic	Research, development of medical protocols	Case mix planning, capacity dimensioning, workforce planning	Supply chain and warehouse design	Investment plans, contracting with insurance companies	← hierarchical decomposition →
Tactical	Treatment selection, protocol selection	Block planning, staffing, admission planning	Supplier selection, tendering	Budget and cost allocation	
Offline operational	Diagnosis and planning of an individual treatment	Appointment scheduling, workforce scheduling	Materials purchasing, determining order sizes	DRG billing, cash flow analysis	
Online operational	Triage, diagnosing emergencies and complications	Monitoring, emergency coordination	Rush ordering, inventory replenishing	Billing complications and changes	
	← managerial areas →				

Figuur 5: Voorbeeld van een besturingsraamwerk op een algemeen ziekenhuis (Hans, et al. 2012)

Ons onderzoek richt zich op de kolom: *Resource capacity planning*. Bureau opname verzorgt de *offline operationele resource capacity planning*. Dit schema toont dat het lastiger wordt om veranderingen of verbeteringen door te voeren naarmate je hoger in de hiërarchie terecht komt. De OK commissie bepaalt hoe de OK's verdeeld worden over de verschillende specialismen. De maatschappen maken de plannen voor de OK's en regelen de toewijzing van specialisten. Een maatschap bestaat uit vakspecialisten die haar kennis samenbrengt en uitwisselt. De planning van verpleegkundigen en personeel wordt op de afdeling zelf gemaakt, in ons geval dus de kinderafdeling.

Bureau opname is in ons onderzoek het belangrijkste besturingsorgaan aangezien bureau opname verantwoordelijk is voor het opstellen van de planning van de electieve patiënten. In ons onderzoek zijn de electieve patiënten de patiëntenstromen categorie 1, 2 en 3. Bureau opname maakt voor deze drie categorieën twee plannen. Het eerste plan bevat de patiëntenstromen categorie 1 en 3. De secretaresse van de kinderafdeling krijgt elke week de planning hiervoor toegestuurd en is dan

verantwoordelijk voor het toewijzen van patiënten aan bedden op de kinderafdeling. De secretaresse van de kinderafdeling keurt in overeenstemming met het teamhoofd de planning van categorie 1 en 3 voor de komende week wel of niet goed. Naast de planning van categorie 1 en 3 is er de planning van de categorie 2 patiënten. Deze wordt twee dagen van te voren kenbaar gemaakt bij de secretaresse van de kinderafdeling.

Bureau opname maakt gebruik van het programma Xcare om de planning in te faciliteren. Om op operationeel niveau te kunnen plannen moet eerst op tactisch en strategisch niveau een planning bekend zijn. De plannen van de OK zijn van te voren opgesteld door de OK commissie, dit betreft het strategisch niveau. Vervolgens is het tactisch niveau het toewijzen van specialisten aan de OK's. Het plannen van de specialisten op tactisch niveau wordt door de verschillende maatschappen gedaan. De OK commissie moet deze plannen goedkeuren. Het dienstrooster van verpleegkundigen op de kinderafdeling is ongeveer twee maanden van te voren bekend en valt onder het operationeel plannen. Deze planning wordt door verpleegkundigen op de afdeling zelf geregeld. Doordat er verschillende planningsmethodieken en programma's worden gebruikt is de planning van de patiënten, verpleegkundigen en specialisten niet op elkaar afgestemd. Het gevolg is dat er teveel patiënten per verpleegkundige staan ingepland.

2.3 Prestatie

Om de prestatie te onderzoeken moeten we onder andere weten wie de belanghebbenden zijn in het gehele behandelproces van een patiënt. Dit kunnen we bepalen aan de hand van een stakeholdersanalyse. Daarna gaan we achtereenvolgens in op de volgende kwalitatieve prestatie-indicatoren: kwaliteit van zorg en arbeid en de productiviteit. Daarmee kan een analyse van de prestaties van de kinderafdeling gemaakt worden. We hebben een vragenlijst opgesteld om vast te stellen op welke punten de prestaties voor de kwaliteit van de zorg en arbeid gemeten moeten worden volgens de belanghebbenden van het proces. De vragenlijst is opgenomen in Appendix 3.

Stakeholdersanalyse

Er zijn meerdere belanghebbenden betrokken bij het functioneren van de kinderafdeling. Elke belanghebbende heeft echter een andere taak en daarmee samenhangende visie waardoor verschillende belangen ontstaan. We onderscheiden de volgende belanghebbenden en visies:

- **Patiënt**

De patiënt wil zo snel mogelijk worden geholpen met de hoogst haalbare kwaliteit van zorg.

- **Artsen en Verpleegkundigen**

Artsen en verpleegkundigen hebben het meeste belang bij het uitdragen van de beste zorg en goede dienstverlening, met de best mogelijke kwaliteit van arbeid.

- **Teamhoofd**

Het teamhoofd heeft zowel belang bij het verwezenlijken van het belang van de patiënt als van de artsen en verpleegkundigen. Daarnaast wil het teamhoofd dat de kinderafdeling een juiste operationele planning heeft zodat de productiviteit van de afdeling hoog blijft. De productiviteit bepalen we aan de hand van de hoeveelheid output met gegeven input.

- **Bureau opname**

Bureau opname wil het opstellen van een zo efficiënt mogelijke planning zonder dat er met veel verschillende systemen gewerkt moet worden.

- **OK commissie**

Een reële en efficiënte planning van de OK's en hoe deze OK's aan de artsen en chirurgen worden verdeeld.

- **Maatschappen van in alle snijdende specialismen**

De maatschappen maken de plannen voor de OK's en de toewijzing van specialisten hieraan. Elke maatschap heeft er baat bij een arts of chirurg met een lange wachtlijst zoveel mogelijk OK tijd te geven zodat deze wachtende patiënten kan behandelen.

Kwalitatieve prestatie-indicatoren

Voor ons onderzoek is het van belang de kwaliteit van zorg en arbeid te meten. Zo kunnen we uiteindelijk kwantitatief inzicht krijgen in de processen van de belanghebbenden. Uit de vragenlijst van Appendix 3 zijn de volgende prestatie-indicatoren bepaald:

1. Aantal patiënten

Patiënten zijn de belangrijkste personen in het proces. De aantallen zijn relevant voor het bepalen van de grootte van de fluctuaties alsmede voor de bepaling van de kwaliteit van zorg en arbeid. De tevredenheid van verpleegkundigen is hieraan gekoppeld. Eveneens kunnen we het aantal patiënten per verpleegkundige bepalen. Deze aantallen zullen sterk variëren aangezien de urenverdeling van verpleegkundigen varieert.

2. Behandeltijd

De behandeltijd geeft de hoeveelheid tijd aan die aan de behandeling van de patiënt wordt gespendeerd. Omdat de behandeltijd voor elke patiënt verschillend is, berekenen we een gemiddelde behandeltijd. Op deze manier wordt inzicht verkregen in de hoeveelheid tijd die een verpleegkundige van haar dienst kwijt is aan de behandeling van een patiënt.

3. Ligduur

De ligduur geeft de hoeveelheid tijd aan die een patiënt doorbrengt op de kinderafdeling. De behandeltijd is hier een onderdeel van. De ligduur is de tijd van opname van de patiënt op de kinderafdeling tot het moment dat de patiënt de kinderafdeling verlaat en dus is ontslagen uit het MST. De ligduur omschrijft in dit geval de tijd in dagen, uren, minuten, etc. dat een bed bezet is geweest door één patiënt. Evenals de behandeltijd is deze tijd per patiënt uniek waardoor we zullen werken met een gemiddelde ligduur.

4. Tevredenheid van verpleegkundigen

Wanneer het personeel positief is over zijn/haar werk zal deze meer gemotiveerd zijn op de werkvloer. Dit heeft een positieve invloed op de zorg voor de patiënt. Onderzoek Herzberg (1987 September) heeft een verband hiertussen aangetoond. Aan de andere kant zorgt een

negatieve invloed voor minder gemotiveerd personeel wat een verlaging van de kwaliteit van zorg kan betekenen.

5. Toegangstijd

De toegangstijd heeft betrekking op de tijd dat een patiënt kan worden toegelaten tot de planning. Veelal wordt dit aangeduid als de tijd waarop een patiënt op de wachtlijst staat. De toegangstijd kan vrijwillig en onvrijwillig zijn. Bij patiënten die op de wachtlijst staan voor een operatie kan het voorkomen dat deze liever in de vakantie worden geholpen in plaats van direct volgende week. De tijd die ze hiervoor extra moeten overbruggen is vrijwillig aangegeven. Wanneer patiënten zo snel mogelijk geholpen willen worden maar moeten wachten op een operatie betekent dit dat ze onvrijwillig wachten tot ze worden toegelaten tot de planning.

6. Wachtijd

Wachtijd is gerelateerd aan de toegangstijd, aangezien dit de tijd is die een patiënt wachtend doorbrengt tot deze wordt geholpen. De wachtijd speelt zich dus af in het MST in de wachtkamer. Vele factoren spelen bij de wachtijd een rol. De wachtijd kan namelijk vrijwillig of onvrijwillig zijn. Dit komt tot uiting wanneer de aankomsttijd van de patiënt wordt vergeleken met de starttijd van de afspraak en vervolgens de daadwerkelijke starttijd van de afspraak. De vrijwillige wachtijd is de tijd tussen de aankomst van de patiënt en de starttijd. De patiënt kiest er immers zelf voor om tijdig aanwezig te zijn voor de afspraak. Ondanks dat de patiënt te vroeg is moet deze wel wachten. De onvrijwillige wachtijd is de tijd die tussen de starttijd en de daadwerkelijke starttijd zit. De patiënt heeft met deze tijd geen rekening gehouden waardoor dit als hinderlijk wordt beschouwd.

Kwantitatieve prestatie-indicatoren

Om de kwalitatieve prestatie-indicatoren te analyseren definiëren we wat de indicator is, hoe je deze berekent en wat op dit moment de prestatie van die indicator is (nulmeting) en waar we de indicator heen willen krijgen (norm).

1. Aantal patiënten

- Het ***totaal aantal patiënten per dag op de kinderafdeling*** berekenen door de aantallen van de electieve patiënten (klinisch- en dagbehandelingspatiënten) en de spoedpatiënten per dag uit Xcare bij elkaar op te tellen. Deze indicator kan eenvoudig worden opgesplitst in electieve en spoedpatiënten.
- Het ***gemiddeld aantal patiënten per weekdag*** berekenen we door van elke weekdag de patiëntenaantallen te bepalen en dit te delen door het totaal aantal van die werkdagen in het jaar. In formulevorm voor bijvoorbeeld de maandagen in jaar x:
$$\frac{\text{\# patiënten op alle maandagen in jaar } x}{\text{\# maandagen in jaar } x}$$
- Het ***gemiddeld aantal dagbehandelingspatiënten dat per dag op de kinderafdeling heeft gelegen*** berekenen we met de volgende formule:
$$\frac{\text{Totaal aantal dagbehandelingspatiënten jaar } x}{\text{\# dagen waarop patiënten zijn gepland}}$$
. Let op dat we niet delen door 365 maar door het

aantal werkdagen waarop patiënten zijn gepland. In het weekend en op feestdagen worden patiënten niet gepland.

2. Behandeltijd

- De behandeltijd is de tijd die aan de behandeling van de patiënt wordt besteed. We bepalen de gemiddelde behandeltijd aangezien voor alle patiënten deze tijd fluctueert. In formulevorm: # uren dat de verpleegkundige besteedt aan een bepaalde behandeling. De **gemiddelde behandeltijd per type behandeling** berekenen we als volgt:
$$\frac{\text{Totaal \# uren die aan de behandeling wordt besteed.}}{\text{\# behandelinen}}$$
. Let op dat het hier gaat om dezelfde behandeling. Voorbeelden van type behandelingen zijn: het inbrengen van een katheter en een cytostaticakuur.
- De hoeveelheid tijd die een verpleegkundige bezig is met een behandeling van een patiënt tijdens haar dagdienst. In formulevorm:
$$\frac{\text{behandeltijd}}{\text{\# uren dienst van de verpleegkundige op dag x}}$$

3. Ligduur

De **ligduur** is de tijd die een patiënt een bed bezet houdt op de kinderafdeling. Dit bepalen we als volgt: **de tijd en datum waarop de patiënt is opgenomen op de kinderafdeling tot de tijd en datum dat de patiënt van de kinderafdeling wordt ontslagen**. Hiermee bepaal je in aantallen uren hoelang de ligduur van de patiënt is.

4. Tevredenheid van verpleegkundigen

De **tevredenheid van verpleegkundigen** kunnen we door middel van een tevredenheidsonderzoek in een cijfer uitdrukken. In enquêtes of interviews worden hierbij stellingen gebruikt waarbij de antwoorden geschaald zijn. Bijvoorbeeld: een kwartier extra pauze verhoogt mijn motivatie. Het antwoord bestaat dan uit: een score van één tot en met vijf waar één staat voor: hier ben ik het totaal niet mee eens en vijf staat voor: hier ben ik het helemaal mee eens.

5. Toegangstijd

De **toegangstijd** is de tijd die een patiënt op een wachtlijst staat voor deze behandeld kan worden. Het wordt berekend door het verschil te bepalen tussen de datum waarop de patiënt op de wachtlijst wordt gezet en de datum dat de patiënt definitief wordt ingepland. Het aantal uren of dagen dat hiertussen zit is de toegangstijd. Het gaat hier om zowel de vrijwillige als onvrijwillige toegangstijd.

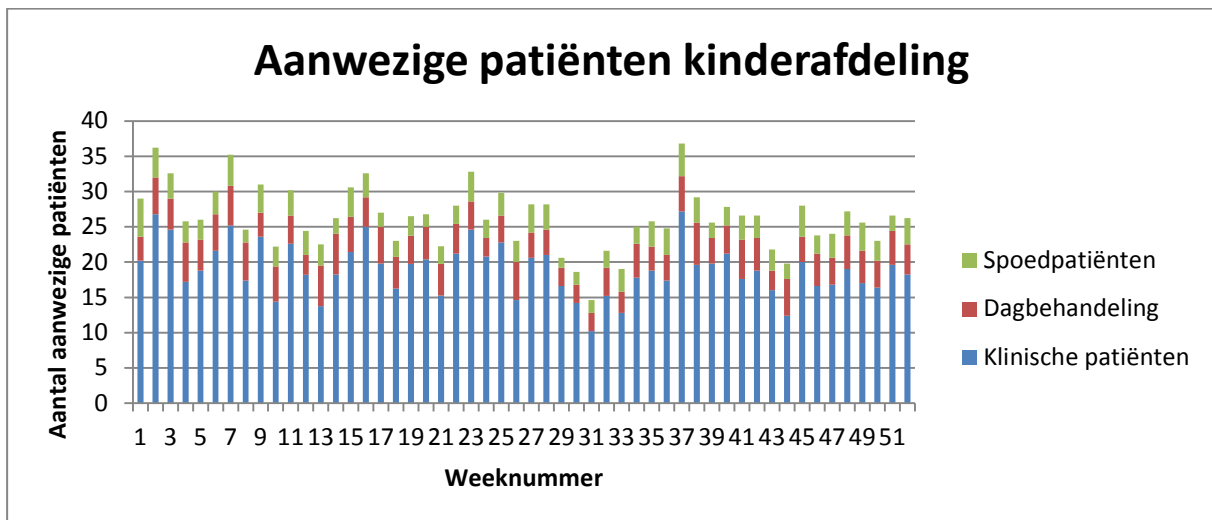
6. Wachtijd

De **wachtijd** is de tijd die de patiënt overbrugt van het moment dat deze plaatsneemt in de wachtkamer tot deze wordt geholpen. We zijn echter geïnteresseerd in een specifiek deel van de wachttijd. Namelijk de tijd tussen de starttijd van de afspraak en de daadwerkelijke starttijd van de afspraak. De tijd die hiertussen zit is de onvrijwillige wachttijd van de patiënt.

We bepalen dit als volgt: het aantal minuten tussen de starttijd en de daadwerkelijke starttijd.

Nulmeting

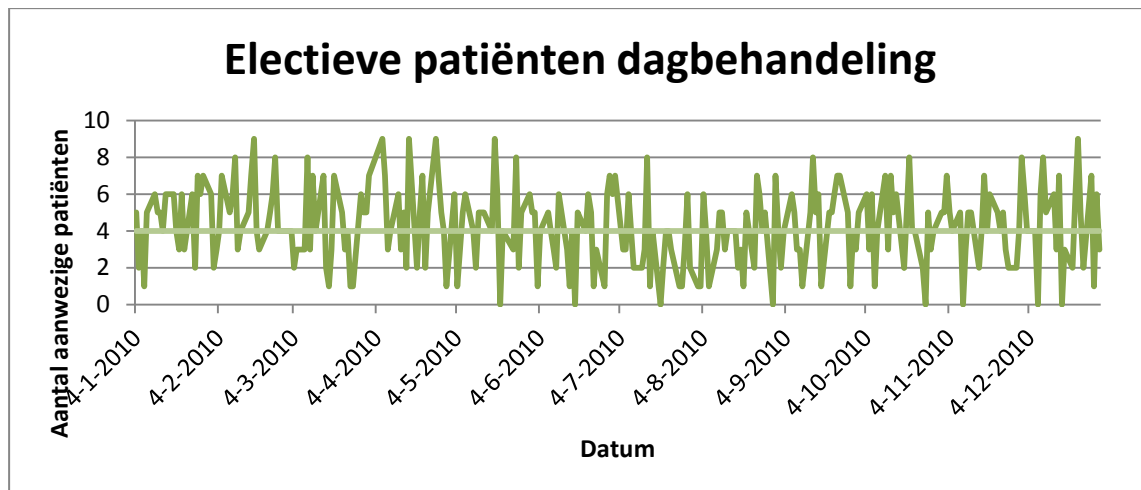
De analyse van de besturing toont aan dat er veel verschillende databases zijn waarin plannen worden gefaciliteerd en gegevens worden opgeslagen. Hierdoor is het lastig informatie te ordenen aangezien de verschillende databases niet op elkaar zijn afgestemd. De fluctuatie van het aantal patiënten dat per dag op de kinderafdeling ligt, hebben we grafisch weergegeven in Figuur 6. Dit betreft alle electieve en spoedpatiënten die een bed bezetten op een dag. We verwachten door de weergave van deze patiëntenaantallen een fluctuatie per dag te kunnen onderscheiden.



Figuur 6: Aantal aanwezige patiënten op de kinderafdeling ($n=6700$, $T=2010$, bron: MST data Xcare)

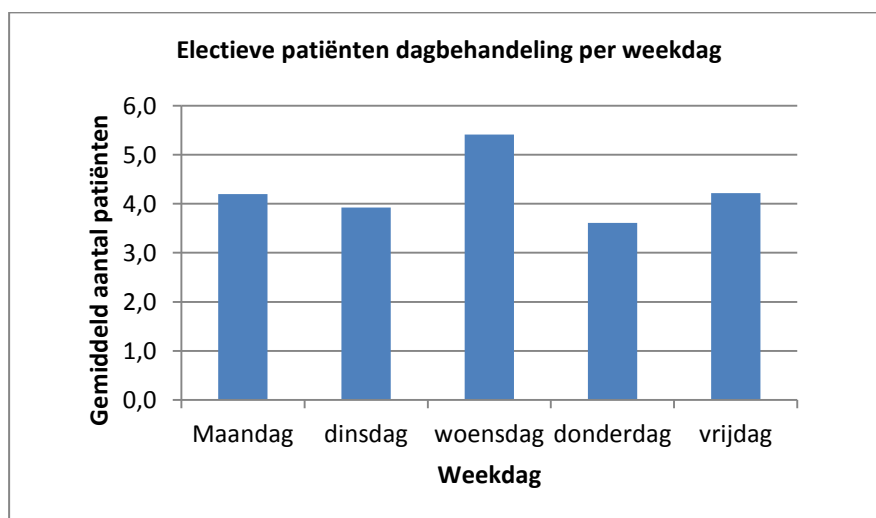
De electieve patiënten die voor de dagbehandeling komen, verlaten op dezelfde dag nog het MST. De electieve klinische patiënten verblijven langer dan 24 uur in het MST en bezetten een bed dus meerdere dagen. Aangezien het gaat om electieve patiënten zijn de weekenden en feestdagen buiten beschouwing gelaten omdat op deze dagen geen (nieuwe) patiënten worden gepland. Figuur 6 toont de verwachte fluctuatie aan en maakt tevens onderscheid tussen de verschillende categorieën patiënten.

De electieve patiënten van de dagbehandeling worden gedurende één dag opgenomen. De aantallen hiervan staan weergegeven in Figuur 7 en zijn bepaald zoals beschreven bij de kwantitatieve prestatie-indicatoren. We verwachten dat de fluctuatie van de electieve dagbehandelingspatiënten fluctueert en er een specifieke dag of dagen in de week zijn die deze fluctuatie veroorzaken. Vooral de woensdag en vrijdag vallen onder de verwachte drukke dagen in de week. Patiënten hoeven deze dagen niet langs naar school en ouders die parttime werken zijn meestal op deze dagen vrij. Ze hoeven dan geen vrije dag op te vragen op hun werk.



Figuur 7: Aantal aanwezige electieve patiënten dagbehandeling (n=1085, T=2010, bron: MST data Xcare)

In Figuur 7 is de fluctuatie te zien van het aantal electieve patiënten van de dagbehandeling. Om deze verder te analyseren onderzoeken we het aantal electieve patiënten van de dagbehandeling per weekdag. Dit hebben we schematisch weergegeven in Figuur 8 en is eveneens bepaald als beschreven bij de kwantitatieve prestatie-indicatoren. Hierdoor kunnen we bepalen of er specifieke dagen in de week zijn waarop meer electieve patiënten van de dagbehandeling worden gepland dan op andere dagen. We verwachten dat woensdag en vrijdag drukke dagen zijn waardoor deze opvallen in de gegevens.



Figuur 8: Gemiddeld aantal electieve patiënten dagbehandeling per weekdag (n=1085, T=2010, bron: MST data Xcare)

Uit Figuur 8 blijkt dat op woensdagen gemiddeld één patiënt meer wordt behandeld dan op de overige weekdagen. Verder hebben de blokjes vrijwel allemaal een gelijke hoogte. Dit betekent dat er geen specifieke dag is waarop er veel of weinig patiënten zijn. Op dit moment is onduidelijk of in deze gegevens de A+T patiënten zijn opgenomen. Deze patiënten worden namelijk als dagbehandelingspatiënt geregistreerd op de kinderafdeling. De kans is groot dat ze daarom ook als dagbehandelingspatiënt in de data staan opgenomen.

In de beleving van het personeel op de kinderafdeling is de fluctuatie van electieve patiënten erg onvoorspelbaar. Ook menen ze dat deze fluctuatie ontstaat doordat er geen goede communicatie is

tussen de betrokken partijen die zich bezighouden met de planning. De verscheidenheid aan specialismen speelt eveneens een belangrijke rol aangezien de specialismen onafhankelijk van elkaar gepland worden. Buiten deze redenen om is er de perceptie dat er sprake is van seizoensinvloeden.

We hebben onderzoek gedaan naar het gemiddelde aantal aanwezige electieve patiënten per seizoen en de standaarddeviatie. De aantallen staan schematisch weergegeven in Tabel 2. De verwachting is dat in de zomer gemiddeld het minst aantal patiënten zijn. In de zomer zijn er minder virussen in omloop en gaan mensen op vakantie waardoor ze liever geen afspraken plannen.

	Winter	Lente	Zomer	Herfst
Gemiddelde	4,7	4,4	3,7	4,4
St. Dev.	1,9	2,2	2,1	2,1

Tabel 2: Gemiddeld aantal electieve patiënten per seizoen aanwezig op de kinderafdeling (n=1085, T=2010, bron: MST data Xcare)

Naar aanleiding van Tabel 2 formuleren we de volgende hypothese: *In de verschillende seizoenen zijn opvallende verschillen in patiënten aantallen merkbaar.*

Tabel 2 duidt aan dat in het gemiddeld aantal electieve patiënten een minuscule schommeling zit per seizoen. In de winter is het gemiddelde het hoogst en in de zomer het laagst, zoals verwacht. De lagere score in de zomer is eenvoudig te verklaren door de zomervakantie. Dat de winter de hoogste score geeft is niet onverklaarbaar. Er zijn in de winter meer virussen in omloop en door gladheid gebeuren meer ongelukken waardoor er meer patiënten zijn. Er zitten echter wel grote verschillen tussen de standaard deviaties. Waar dit door ontstaat is onbekend. We kunnen concluderen dat de gegevens aantonen dat er sprake is van een lichte seizoensinvloed, echter zijn er geen opvallende verschillen te ontdekken. Hierdoor kunnen we de hypothese niet aannemen maar ook niet verwerpen.

Over de behandel tijd, ligduur, toegangstijd en wachttijd is op dit moment geen informatie beschikbaar. Deze tijden zullen eerst moeten worden bepaald. Conclusies die we trekken aan de hand van de uitkomsten van de vragenlijst en interviews met verpleegkundigen zijn dat werkdruk, gegevensopslag en planning de meest voorkomende punten zijn die de tevredenheid van verpleegkundigen doet dalen. De inbreng en afwisseling in het werk zijn punten waarvan de tevredenheid stijgt. Het MST heeft een tevredenheidsonderzoek uitgevoerd maar wij hebben op dit moment geen gegevens hierover ter beschikking. Dit geldt eveneens voor de toegangs- en wachttijd.

2.4 Samenvatting van problemen proces, besturing en prestaties

Ons onderzoek is erop gericht de problemen boven water te halen die een rol spelen bij het ontstaan van de fluctuatie in het aantal electieve patiënten op de kinderafdeling. Naar aanleiding van ons onderzoek naar het proces, de besturing en prestaties zijn er enkele knelpunten gevonden. Op basis van de knelpunten en de probleemkluwen bakenen we dit onderzoek af zodat we in Hoofdstuk 4 gerichte oplossingen en aanbevelingen voor de gevonden problemen kunnen formuleren.

Knelpunten

Naast de analyse van het proces, de besturing en prestaties hebben we een probleemkluwen opgesteld. Daarin zijn de problemen die een rol spelen bij de fluctuatie van de electieve patiënten van de dagbehandeling weergegeven. Appendix 2 bevat de probleemkluwen en de toelichting. De

oorzaken van de problemen komen door middel van de probleemkluwen naar voren en zullen we kort toelichten:

- **Operateur heeft eigen OK tijd**

Doordat maatschappen de OK tijden voor behandelend artsen en chirurgen inroosteren, moet bureau opname patiënten inroosteren op de dagen en tijden dat de behandelend arts een OK toegewezen heeft gekregen.

- **Bureau opname maakt de planning**

Doordat bureau opname de wekelijkse planning van de electieve patiënten voor kinderafdeling opstelt is er geen communicatie over de werkdruk op de kinderafdeling.

- **Spoed moet worden opgenomen**

Spoedpatiënten hebben de hoogste urgentie waardoor deze voorrang hebben op electieve patiënten.

- **Uitslaapkamer A+T patiënten wordt overgenomen**

Als de uitslaapkamer van A+T patiënten over wordt genomen door andere patiënten, zoals volwassen patiënten, moeten de A+T patiënten verhuizen naar de kinderafdeling. Hier worden ze vervolgens nogmaals onderzocht om te controleren of alles in orde is waarna ze van de kinderafdeling worden ontslagen.

Naar aanleiding van de analyse van het proces in §2.1 en aan de hand van de vragenlijsten kunnen we vaststellen waar de problemen ontstaan. We kunnen de volgende knelpunten onderscheiden:

- Er is geen overkoepelende planning. Er komen twee plannen binnen in de week en één dag van te voren worden de tijden dat patiënten in de OK worden verwacht doorgegeven.
- De communicatie tussen bureau opname en de kinderafdeling schiet tekort. Daarnaast werkt bureau opname met drie verschillende systemen waarin de patiënt in wordt geregistreerd. Door het gebruik van verschillende systemen is er tijdverlies, geen duidelijk overzicht en werkt het fouten in de hand.
- Er wordt nauwelijks tot geen rekening gehouden met spoedpatiënten die naast de electieve patiënten binnen komen.
- Bureau opname deelt patiënten in bij de behandeld arts. Zo hebben ze alleen zicht op de werkdruk van de individuele arts. Ze hebben daarbij geen inzicht in de hoogte van de werkdruk op de kinderafdeling en de beschikbare capaciteit.

Afbakening

Bij de knelpunten hebben we geconcludeerd wat de problemen zijn op de kinderafdeling. Ons onderzoek moet worden afgebakend om binnen het daarvoor opgestelde tijdsbestek te blijven werken. Daarbij helpt het om het onderzoek overzichtelijk te houden en biedt het de mogelijkheid om de afgebakende aspecten later te onderzoeken.

Onderzoek van het proces heeft uitgewezen dat de grootste problemen ontstaan bij het *opstellen* van de planning van de kinderafdeling. Hierdoor krijgt het onderzoek een focus op het aanpakken van het *planningsproces*. Overige aspecten die we niet behandelen in ons onderzoek zijn de volgende:

Electieve klinische patiënten

De planning van de kinderafdeling bevat naast electieve patiënten voor de dagbehandeling ook electieve klinische patiënten. Dit zijn patiënten die langer dan 24 uur op de afdeling blijven. Omdat we onderzoek doen naar de fluctuatie in de planning van de dagbehandeling laten we deze groep patiënten buiten beschouwing.

Spoedpatiënten

Doordat deze groep patiënten zich niet laat plannen is het lastig deze in het planningsproces aan te pakken. We hebben deze groep patiënten daarom meegenomen in de randvoorwaarden. Op deze manier wordt er rekening gehouden met een marge aan aantal spoedpatiënten per dag. Er worden als het ware plaatsen gereserveerd voor spoedpatiënten op de planning voor de dagbehandeling.

A+T patiënten

Voor deze patiënten geldt hetzelfde als voor de spoedpatiënten. Het enige verschil is dat deze groep wel electief is. De planning van A+T patiënten volgt na de planning van de kinderafdeling. Eerder onderzoek van Gerwen Apenhorst heeft uitgewezen dat het grootste gedeelte van de dagen twee of drie A+T patiënten gepland staan. Om te zorgen dat de planning van de kinderafdeling niet overvol raakt reserveren we, net als bij de spoedpatiënten, een marge aan aantal A+T patiënten per dag. Deze aantallen zijn eveneens in dit onderzoek opgenomen als randvoorwaarden.

OK

Onderzoeken met betrekking tot de indeling van OKs zijn er ontzettend veel. Deze OK plannen worden niet opgesteld door bureau opname. De indeling van de OKs is dus ook een planning die afzonderlijk van de planning van de kinderafdeling wordt opgesteld. Daarnaast wordt de planning van de OK per kwartaal opgesteld door de verschillende maatschappen. Elke arts krijgt OK tijd toegewezen op basis van onder andere zijn toegangslijst.

Restricties

Er zijn afspraken over het aantal patiënten dat in de planning kan worden opgenomen. Een vervolgonderzoek kan nagaan wat de beste aantallen zijn om maximaal toe te laten. In dit onderzoek laten we dit echter buiten beschouwing. In ons onderzoek zullen voor spoedpatiënten en A+T patiënten aantallen worden meegenomen als een randvoorwaarde.

2.5 Conclusies

In dit hoofdstuk hebben we een analyse gemaakt van het proces, de besturing en de prestatie. De prestatie bevat een nulmeting zodat naderhand achterhaald kan worden of er verbetering is opgetreden. Ons voornaamste doel is het elimineren van de knelpunten. Om dit te bewerkstelligen moeten we de volgende doelen nastreven:

- Een goed inzicht krijgen waar de problemen ontstaan.
- De mogelijkheid om deze problemen te onderzoeken en aan te pakken.
- Een heldere formulering van het probleem en de oplossingen.
- De communicatie tussen afdelingen beter laten verlopen en iedereen op de hoogte stellen van de randvoorwaarden.
- De kwaliteit van de zorg moet erop vooruitgaan.

Ons onderzoek focust zich op het planningsproces van de dagbehandeling op de kinderafdeling. Door de productiviteit en de kwaliteit van zorg en arbeid te onderzoeken, bepalen we of de gevonden oplossingen zullen leiden tot een beïnvloeding van deze prestaties.

In ons onderzoek hebben we onder andere gekeken naar het gemiddeld aantal aanwezige patiënten per week op de kinderafdeling en is de fluctuatie van het aantal electieve patiënten van de dagbehandeling onderzocht. Daarnaast hebben we onderzocht of er bepaalde dagen in de week zijn waarop veel electieve patiënten komen. Tot slot hebben we de seizoenen bekeken en in of er verschillen zijn tussen de seizoenen. Wanneer we gemiddelden beschouwen blijkt er in de weekdagen nauwelijks verschil te zitten in het aantal te behandelen patiënten. Tevens is geen duidelijke invloed van seizoenen te onderscheiden, alhoewel het in de zomer een relatief rustige periode is met een gemiddeld lager aantal electieve patiënten.

Voor de planning van de kinderafdeling zal een aantal randvoorwaarden worden toegevoegd waardoor rekening wordt gehouden met spoedpatiënten en A+T patiënten zodat deze niet als extra op de planning worden beschouwd.

In hoofdstuk 3 beschrijven we het literatuur onderzoek. We dragen ideeën aan ter verbetering van de planning en voor het elimineren van de knelpunten.

3. Literatuuronderzoek

Naar aanleiding van de gelokaliseerde problemen en de verschillen tussen de huidige en de gewenste situatie kan een onderzoek worden gestart. Dit hoofdstuk beschrijft het onderzoek van literatuur waarmee een verbetering van de situatie op de kinderafdeling kan worden bewerkstelligd. Dit kan een stijging van de kwaliteit van zorg betekenen en een meer evenwichtige werkdruk voor de verpleegkundigen.

Allereerst zal §3.1 beschrijven op welk niveau, in welk tijdsbestek en vanuit welke besturing de bevindingen moeten worden doorgevoerd zodat de plaatsen waar problemen ontstaan worden opgespoord. §3.2 zal de coördinatie van een planningsproces beschrijven en hoe de communicatie tussen afdelingen en personen beter tot stand kan komen. Vervolgens zal §3.3 de kwaliteit van zorg en arbeid onderzoeken en in hoeverre hier rekening mee moet worden gehouden. Tot slot zal §3.4 de conclusies betreffende het onderzoek beschrijven en beantwoorden we onderzoeksvraag 2.

3.1 Verbeteringen voor een overkoepelende planning

In hoofdstuk 2 hebben we het besturingsraamwerk geïntroduceerd van Hans, et al. Onderzoek heeft aangetoond dat dit besturingsraamwerk het proces van plannen niet alleen structureert maar het gebied opspoort waar problemen ontstaan. We zullen eerst het kader en hoe deze in elkaar steekt kort toelichten naar aanleiding van de twee aspecten: bestuurlijke gebieden en hiërarchische niveaus.

De bestuurlijke gebieden: de *medical planning* omvat de technische planning, dit houdt in dat er beslissingen worden genomen omtrent de diagnosen en behandelingen. De *resource capacity planning* gaat over alle indelingen met betrekking tot hernieuwende middelen. Hiermee worden kamers, bedden, OK's en apparatuur bedoeld alsmede het personeel. *Material planning* omvat alle middelen die gebruikt worden bij het leveren van de zorg en wat voor eenmalig gebruik is bedoeld. Dit betreft verband, gaasjes, protheses, eten, en dergelijke, evenals dat deze materialen op de juiste plaats liggen. De *Financial planning* tot slot, behandelt de wijze waarop een organisatie zijn kosten en opbrengsten moet beheren om de gestelde doelen te bereiken in de huidige en toekomstige (economische) situatie.

Hiërarchische niveaus: het *strategic level* omvat de lange termijn planning. Het definieert het doel van de organisatie en de beslissingen en investeringen die leiden naar het halen van dit doel. Het *tactical level* zit tussen het strategische en operationele niveau in. Het draagt de uitvoering van het strategische niveau en omvat de middellange termijn. Het *operational level* is de planning op de korte termijn. Er kan onderscheid worden gemaakt in *offline* en *online operational level*. Het verschil tussen *offline* en *online* is dat op *offline operational level* plannen vooraf worden gemaakt. *Online operational level* is reactief en omvat het inspelen op ad hoc gebeurtenissen.

Voor ons onderzoek is de Resource Capacity kolom het meest van belang. Het onderzoek vindt plaats op de offline operational. De planning voor patiënten en verpleegkundigen valt op die plaats. Dit betekent dat bureau opname hier opereert aangezien zij de patiënten plannen.

Het dienstrooster van verpleegkundigen is twee maanden van te voren bekend. De planning van verpleegkundigen en personeel wordt op de afdeling zelf gemaakt, in ons geval dus de kinderafdeling.

In Tabel 3 hebben we de betreffende kolom voor ons onderzoek ingevuld.

	<i>Resource capacity planning</i>
<i>Strategic</i>	Planning van de OK's
<i>Tactical</i>	Personeelsplanning, specialisten worden toegewezen aan OK blokken
<i>Offline operational</i>	Planning voor patiënten- en verpleegkundigen
<i>Online operational</i>	Spoedpatiënten opvang,

Tabel 3: Toegepast kader op het MST

Naast operationeel plannen is het van belang dat op tactisch niveau een goede planning staat. Wanneer er op tactisch niveau geen duidelijke planning of richtlijn is, ontstaat er chaos op operationeel niveau. Overeenstemming tussen deze niveaus is daarom een vereiste.

Een voorbeeld hiervan is het schoolrooster van studenten en andere scholieren. Wanneer een planning ontstaat alleen op vakken gericht zouden deze vakken door elkaar lopen en ontstaat er chaos. Als op tactisch niveau een planning ontstaat die het jaar indeelt in bijvoorbeeld kwartalen kunnen de vakken aan die kwartalen worden toegewezen. Er ontstaat een gestructureerde vorm om de vakken toe te wijzen over het jaar.

3.2 Coördinatie en communicatie over het opstellen van de planning

Er mist een communicatielink van de kinderafdeling naar de opname wat betreft de huidige bedden capaciteit en hoe bepaalde patiënttypen deze capaciteit beïnvloeden. Onderzoek van Belien et al. (2007) heeft aangetoond dat een evenwichtige verdeling van de bedbezetting mogelijk is. Dit houdt in dat de spreiding van het aantal bedden, oftewel het aantal patiënten, meer gelijkmatig wordt verdeeld over de dagen. Door het toepassen van *mixed integer programming* kunnen we berekenen hoe lang een patiënt gemiddeld een bed bezet houdt. Een benodigde hiervoor is dat patiënten in een categorie worden ingedeeld die bepaald of ze een intensieve behandeling nodig hebben of een minder intensieve behandeling. De zorgzwaarte speelt eveneens een rol aangezien deze uit de tevredenheid van verpleegkundigen kan worden bepaald. Aan de hand van interviews en vragenlijsten kunnen we werkomstandigheden analyseren.

Op dit moment is het rooster van de toewijzing van specialisten aan de OK niet geheel cyclisch. Onderzoek toont aan dat een cyclisch rooster de impact van een gestructureerde week in de hand werkt. Op deze manier kan een gespecificeerde planning worden ingevuld op basis van gemiddelde aantallen of zorgtijden waardoor een optimale bezetting kan worden bereikt (Bekker R, Koeleman P.M, 2011 September).

Dankzij het kader van §3.1 kunnen we signaleren op welk niveau problemen ontstaan. Zo kunnen we bepalen dat informatie toevoegen op een bepaalde plaats in het planningsproces een vermindering van problemen inhoudt. De fluctuatie van patiëntenaantallen is hier één aspect van. Onderzoek van van Berkel et al. (2011) toont aan dat bij het opstellen van het Master Surgical Schedule (MSS) de werkdruk op de afdeling zichtbaar moet zijn zodat we de planning als vol beschouwen wanneer de werkdruk wordt overschreden.

3.3 Kwaliteit van zorg & arbeid

Onderzoek van Engels et al. (2012) en onderzoek van Herzberg (1987 September) heeft aangetoond dat de werkdruk en de kwaliteit van zorg en arbeid elkaar beïnvloeden. Een gemotiveerde werknemer, in ons onderzoek de verpleegkundige, zal haar taken met meer vreugde uitvoeren. Dit uit zich in een hogere mate van zorg waardoor de kwaliteit van zorg en arbeid stijgt, de patiënt en de verpleegkundige hebben er immers beide profijt van.

Naast de gemoedstoestand gaat het ook om een bepaalde hoeveelheid tijd die een verpleegkundige aan de patiënt besteedt. De kwaliteit van zorg kan hierdoor stijgen. Hoe meer tijd een verpleegkundige aan een patiënt besteedt, hoe meer deze zich verzorgd en gehoord voelt. Dit bleek naar aanleiding van interviews die op een informele wijze hebben plaatsgevonden met wat 'oudere' patiënten van de kinderafdeling.

Op dit moment wordt onderzocht hoeveel FTE een verpleegkundige besteedt per bed als het een patiënt van de dagbehandeling betreft. De FTE kunnen we bepalen naar aanleiding van de tijd die aan een patiënt wordt gependeld. Door behandelzeiten van patiënten en/of patiëntengroepen bij te houden kan dit worden berekend door uiteindelijk gemiddelden te bepalen.

3.4 Conclusies

Uit §3.1 komt het knelpunt van het opstellen van een 'overall' planning naar voren. Er zijn veel verschillende sub-plannen waardoor het overzicht verloren gaat. Het proces van plannen toont aan dat er geen rekening wordt gehouden met de werkdruk van verpleegkundigen later in het proces. Een patiënt wordt gepland op het moment dat er ruimte is in de planning. Wanneer meer structuur in het opstellen van de planning ontstaat, verdwijnt de wisselwerking tussen het plannen en de werkdruk, en is een overzicht beschikbaar dat aangeeft wanneer de planning wordt overschreden. Naast operationeel plannen is het van belang een goede tactische planning te hebben.

Het opstellen van plannen vergt intensieve communicatie. Aangezien op dit gebied nog veel misgaat en er met meerdere verschillende systemen wordt gewerkt moet er een betere coördinatie komen over de communicatie. Patiëntenaantallen moeten meer worden gespreid waardoor er een evenwichtiger bedbezetting ontstaat. Daarnaast is het inzichtelijk maken van de capaciteit en de werkdruk op de afdeling handig zodat we kunnen bepalen wanneer de werkdruk wordt overschreden en er dus geen electieve patiënten meer gepland mogen worden.

Er moet met meerdere patiëntenstromen rekening worden gehouden. Er kan niet op stel en sprong aan de belangen van een patiënt worden voldaan. Het is echter wel belangrijk dat een patiënt de zorg ontvangt die zo goed mogelijk is neergezet. We willen een patiënt zo min mogelijk laten wachten zodat deze zo snel mogelijk geneest. Wanneer het maximale aantal patiënten is overschreden, komt het voor dat patiënten die later op de dag gepland staan moeten wachten tot de behandeld arts of verpleegkundige beschikbaar is.

Voor de A+T patiënten geldt echter dat er direct moet worden voldaan aan de belangen van de patiënt. Het verwijderen van keel- en neusamandelen moet namelijk zo spoedig mogelijk worden gedaan. Dit is de patiëntengroep waarvan we vermoeden dat deze de fluctuatie in de seizoensinvloed veroorzaakt. Aangezien A+T patiënten zijn opgenomen in de criteria en randvoorwaarden moet hier bij het opstellen van de planning aan bepaalde aantallen worden voldaan.

Om rust voor de patiënt te creëren krijgt deze een vaste verpleegkundige toegewezen. Deze moet echter niet van hot naar her moeten rennen om aan alle behoeften van de patiënten te voldoen. Het is belangrijk verpleegkundigen gemotiveerd te houden zodat ze blijven werken met plezier. Dit komt de zorg en uitstraling naar de patiënt ten goede.

4. Oplossingen en implementatie

We beschrijven in dit hoofdstuk een aantal oplossingen voor de gevonden knelpunten (zie §2.4) en de implementatie hiervan. §4.1 begint met de criteria en randvoorwaarden waar de oplossingen aan moeten voldoen. Vervolgens beschrijven we de oplossingen voor een overkoepelende planning, het coördineren en beter communiceren bij het opstellen van de planning en het behoudt van kwaliteit van zorg en arbeid. Vervolgens beschrijven we in §4.2 de gevolgen die deze oplossingen met zich meebrengen en in §4.3 beschrijven we hoe de oplossingen moeten worden geïmplementeerd. We sluiten het hoofdstuk af met de conclusies in §4.4.

4.1 Oplossingen

Binnen het oplossen van de problemen moet we voldoen aan diverse criteria en randvoorwaarden. Onder criteria verstaan we eisen waar het eindresultaat aan moet voldoen. Onder randvoorwaarden verstaan we zijdelingse beperkingen die gesteld zijn aan het onderzoek. Deze zijn tijdens het onderzoek naar voren gekomen.

De oplossingen dienen te voldoen aan de volgende criteria:

- Spoedpatiënten moeten worden opgenomen.
- Er moet in de planning drie plaatsen voor spoedpatiënten worden gereserveerd.
- Er moet in de planning vier plaatsen voor A+T patiënten worden gereserveerd.
- Cytostaticakuren moeten worden uitgevoerd.
- De kwaliteit van de zorg mag niet achteruitgaan.
- De kwaliteit van arbeid moet niet onder de oplossingen lijden.

De oplossingen dienen te voldoen aan de volgende randvoorwaarden:

- Het maximale aantal A+T patiënten dat per dag mag worden overgedragen aan de kinderafdeling mag niet worden overschreden.
- Het maximale aantal electieve patiënten dat per dag mag worden ingepland mag niet worden overschreden.
- Op aanbevelingen moet snel en gemakkelijk geanticipeerd kunnen worden.

Overkoepelende planning:

Op dit moment zijn er twee plannen die de kinderafdeling in de loop van de week krijgt aangeleverd. Beide plannen worden verzorgd door bureau opname. Één van deze plannen bevat de A+T patiënten, deze aantallen worden 48 uur van te voren aan de kinderafdeling doorgegeven. Op deze aantallen patiënten moet ad hoc worden gereageerd omdat deze patiënten snel een behandeling nodig hebben. De planning is hierdoor kort van tevoren bekend bij zowel bureau opname als de kinderafdeling. Spoedpatiënten zijn niet planbaar waardoor voor deze categorie patiëntenstroom geen planning mogelijk is. Om toch rekening te houden met deze patiëntenaantallen is de oplossing: overgaan op één planning die iedere week kenbaar wordt gemaakt aan de kinderafdeling. Dit betreft

de planning voor electieve patiënten evenals de spoedpatiënten. Er ontstaan zo gereserveerde plaatsen op de planning voor niet-electieve patiënten.

Om de hoeveelheid te reserveren plaatsen te bepalen is het nodig patiëntenstromen te clusteren en hiervan groepen te maken. De kinderafdeling kan hiervoor gebruik maken van historische data. Dit is niet alleen raadzaam voor de planning van de kinderafdeling maar ook voor het MSS. Het MSS zorgt namelijk voor een gelijkmatige uitstroom van patiënten waardoor de fluctuatie afneemt. Een uitbreiding op het MSS kan hulp bieden. Er is een mogelijkheid op uitbreiding van het MSS waardoor het plannen een kwestie wordt van de juiste patiënt naar het juiste hokje slepen. Dit structureert de tactische planning waardoor de operationele planning ook een meer gespreide bedbezetting impliceert.

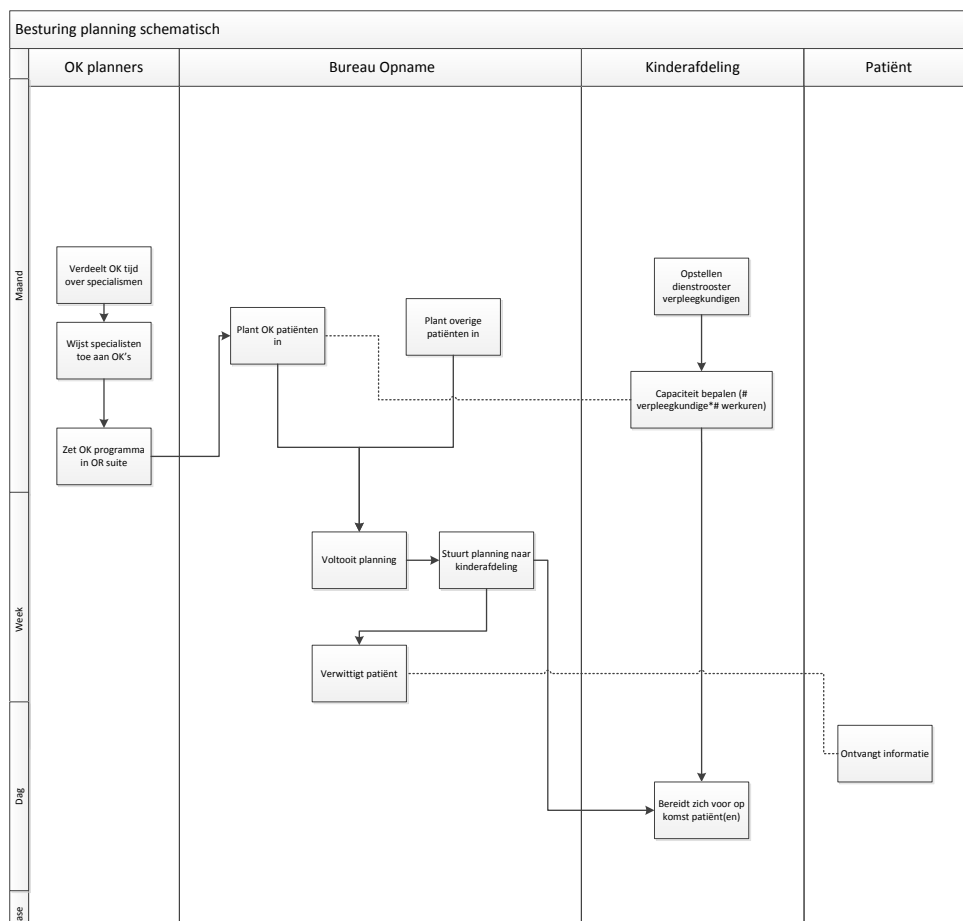
Coördinatie en communicatie over het opstellen van de planning:

Op dit moment is er geen inzicht in de behandeltijd van een patiënt voor de dagbehandeling. Wanneer de kinderafdeling een overzicht en protocollen opstelt over de behandeling van bepaalde typen patiënten kan bureau opname rekening houden met de werkdruk die dit veroorzaakt op de kinderafdeling. Een overzicht van patiëntengroepen is hiervoor benodigd en vervolgens moet van deze groepen een behandeltijd en ligduur worden bepaald. De kinderafdeling kan haar capaciteit meten door van het aantal verpleegkundigen het aantal werkuren te bepalen. Wanneer deze gegevens duidelijk zijn kan de planning beter worden benut en ingevuld.

Behalve het in kaart brengen van deze gegevens is het raadzaam de capaciteit van zowel de kinderafdeling als van de verpleegkundigen altijd opvraagbaar te maken, het liefst op een elektronische wijze. Op deze manier kan bureau opname zelf nagaan of het mogelijk is patiënten wel of niet te plannen. Het systeem geeft aan of er sprake is van wel of geen overschrijding van patiëntenaantallen. Het moet duidelijk zijn voor alle partijen dat afspraak, afspraak is en afspraak moet blijven. Dit kan alleen teniet worden gedaan wanneer er sprake is van spoed. Gestelde doelen, zoals het aantal patiënten dat per jaar op de afdeling moet worden geholpen, kan de kinderafdeling hier zelfs in opnemen en naderhand op haalbaarheid controleren.

Figuur 13 bevat een schematisch overzicht hoe op dit moment de communicatie verloopt. Wanneer een klein detail - zoals de capaciteit van de kinderafdeling - wordt meegenomen, is er een stuk minder communicatie nodig. Hierdoor valt het goedkeuren van de planning weg. Figuur 9 geeft een voorbeeld hoe het planningsproces eruit zou kunnen zien wanneer gebruik wordt gemaakt van de capaciteitsbepaling.

Als aanpassing zou er in het schema nog een overzicht kunnen worden geplaatst wat er gebeurt op het moment dat de capaciteit wordt overschreden. Er zijn dan namelijk twee opties, namelijk: extra capaciteit op de kinderafdeling ter beschikking stellen, of de patiënt op een later moment inplannen.



Figuur 9: Schematische planning na toevoegen capaciteitsmeting

Kwaliteit van zorg en arbeid:

Evenals bij de coördinatie en communicatie over het opstellen van de planning is het van belang het maximaal aantal patiënten niet te overschrijden. Dit heeft een stijgende werkdruk van de verpleegkundigen met minder tijd per patiënt tot gevolg. Hierdoor gaat niet alleen de kwaliteit van arbeid maar ook van zorg achteruit. Wanneer de verpleegkundigen gemotiveerder zijn op de werkvloer omdat ze de patiëntenaantallen aankunnen zullen ze dit ook naar de zorg van de patiënt uitstralen. Verpleegkundigen kunnen op meerdere manieren worden gemotiveerd. Zo is een beloning op zijn tijd een goede motivator en kan uit simpele dingen bestaan zoals meer status op de werkvloer.

Buiten de gemoedstoestand van de verpleegkundigen en patiënten is het belangrijk dat de patiënten tijdig zorg krijgen. Wachtlijsten zorgen voor een uitstel van behandeling terwijl iedereen liefst zo snel mogelijk geholpen wil worden. De planning is natuurlijk een richtlijn maar er wordt nog wel vaak vanaf geweken. Dit heeft te maken met de *lateness*, *earliness* en *tardiness*. Behandeltijden, ligduren, wachttijden en toegangstijden kunnen hierdoor beter in kaart worden gebracht.

4.2 Gevolgen

Het doorvoeren van de gegeven oplossingen in §4.1 zal niet van de één op de andere dag mogelijk zijn. Daarbij kan het doorvoeren van de oplossingen de volgende gevolgen met zich meebrengen:

- Hoge(re) kosten

- Teveel nauwkeurigheid
- Overschot aan communicatie
- Tijd: Werkelijke resultaten worden (pas) later zichtbaar in verband met de door- en invoeringstijd.

De hoge(re) kosten hebben op meerdere punten betrekking, onder andere het samenvoegen van systemen. De training van het personeel zodat zij met het programma kunnen werken kost tijd en de kans bestaat dat er nieuwe software ter uitbreiding voor moet worden aangeschaft.

De benodigde nauwkeurigheid om de planning te blijven volgen is waarschijnlijk te groot. Doordat de oplossingen behandelzeiten en ligduren vastleggen, ontstaan er vaste tijden per patiënt. Echter, de behandelzeit en ligduur is voor iedere patiënt anders waardoor er altijd lichte schommelingen in de planning komen te zitten.

Voordat bijvoorbeeld een voorstel kan worden goedgekeurd moet altijd overleg plaatsvinden. Mogelijk werken deze oplossingen juist een overschot aan communicatie in de hand waardoor uiteindelijk geen knopen worden doorgehakt.

Tot slot zal het doorvoeren van oplossingen veel tijd in beslag nemen en duurt het dus lang voor er resultaten zijn waarmee kan worden vergeleken of de fluctuatie daadwerkelijk is verminderd.

4.3 Implementatie

Om de oplossingen te implementeren is medewerking van alle verschillende niveaus in de organisatie vereist.

Alle regels die bij de oplossingen komen kijken, moet door iedereen worden nageleefd. Wanneer teveel patiënten gepland staan mag de kinderafdeling niet toezeggen dat de planning mogelijk is. Dit kan echter pas worden doorgevoerd als de afspraken gebaseerd zijn op historische gegevens en iedereen hiervan op de hoogte is. Het is belangrijk alle betrokkenen, in dit geval de verpleegkundigen en medewerkers van bureau opname, secretaresses van artsen en artsen, etc., bij elkaar te krijgen om vervolgens de noodzaak uit te leggen en te laten inzien waarom deze doorvoering en regels er zijn. Dit stelt betrokkenen in staat vragen te stellen waardoor het begrip zal toenemen.

Uiteindelijk is er nog het overgaan naar één systeem waarin patiëntgegevens worden opgeslagen. Er moet gekozen worden voor één systeem dat overzichtelijk is en waar het personeel mee kan werken. Hierdoor zijn gegevens gemakkelijker en sneller op te vragen en ontstaan minder fouten doordat gegevens niet handmatig overgenomen hoeven te worden.

4.4 Conclusies

Om de gevonden knelpunten op te lossen is uitbreiding van het systeem en een gedetailleerde invulling hiervan noodzakelijk. Wanneer behandelzeiten en ligduren inzichtelijk zijn kan de werkdruk op de afdeling worden bepaald. Het MSS is hier een voorloper van en heeft als doel de veranderingen op te sporen en een gelijkmatige output te genereren zodat de werkdruk gemiddeld blijft de capaciteit toereikend blijft. Verder kan door een handhaving van regels en protocollen geen overschrijding van patiëntenaantallen meer plaatsvinden. Door de plannen op een hoger niveau in de hiërarchie te schuiven kan een cyclische gestructureerde planning ontstaan waardoor

verpleegkundigen, artsen en bureau opname een meer stabiele verdeling krijgen van de aantallen patiënten. Door het aanbrengen van structuur verminderd de chaos onderaan in het planningsproces.

Om kwalitatief betere zorg uit te dragen en verpleegkundigen meer tevreden te houden is het raadzaam eens in de zoveel tijd een motivator toe te passen. Hierdoor voelen verpleegkundigen zich meer gewaardeerd en gehoord in de organisatie.

5. Conclusies en aanbevelingen

We sluiten ons onderzoek af met de conclusies en aanbevelingen. De conclusies beschrijven de uitkomsten van de analyse, de daarbij behorende onderzoeksvragen en het literatuuronderzoek. Als gevolg van de conclusies en de beschreven oplossingen (hoofdstuk 4) doen we aanbevelingen waarmee de fluctuatie van het aantal patiënten op de dagbehandeling van de kinderafdeling kan verminderen. Tot slot beschrijven we een aantal aspecten dat eveneens uit de analyse is gekomen en waar in de toekomst verder onderzoek naar kan worden gedaan.

Conclusies

Ons onderzoek had als doelstelling: *“Het uitvoeren van een analyse die de oorzaken in kaart brengt waardoor de problemen ontstaan en het aandragen van oplossingen en aanbevelingen voor deze problemen, zodat de fluctuatie van het aantal te behandelen patiënten per dag wordt verminderd.”*

Onze analyse toont aan dat er een fluctuatie zit in het aantal dagbehandelingspatiënten op de kinderafdeling. Er komen gemiddeld vier electieve dagbehandelingspatiënten op de kinderafdeling en 23 electieve klinische patiënten en spoedpatiënten. Door het gebrek aan registratie van patiëntengegevens kunnen er fouten in deze analyse zijn geslopen. Het is daarom lastig na te gaan hoelang de patiënten zijn geweest en om welke categorie patiënten het gaat. Bovendien is er geen specifieke dag in de week die altijd volgepland staat of een dag wanneer het juist heel rustig is. In hoofdstuk 4 zijn de oplossingen beschreven die we aandragen voor de gevonden problemen.

Naast de doelstelling hebben we hoofdonderzoeksvragen opgesteld. De vragen en conclusies beschrijven we kort. De subvragen van de onderzoeksvragen hebben we per hoofdstuk beantwoord.

“Hoe ziet de huidige situatie van de dagbehandeling op de kinderafdeling eruit?”

In hoofdstuk 2 toont Figuur 3 de box plot van de dagbehandelingspatiënten van een jaardoorsnede over de weekdays. De afwijkingen van het maximum ten opzichte van de mediaan bedraagt gemiddeld 50%. Bij de spoedpatiënten ligt dit gemiddelde hoger met 64% en voor de klinische patiënten lager met gemiddeld 34%. Van de electieve patiënten laten de dagbehandelingspatiënten een fluctuatie zien van gemiddeld 50%. Dit betekent dat er de ene dag dubbel zoveel electieve dagbehandelingspatiënten zijn als de andere dag. Electieve patiënten zijn altijd doorverwezen door hun huisarts terwijl spoedpatiënten niet te plannen zijn, de fluctuatie in het aantal spoedpatiënten is daarom eenvoudig te verklaren.

Bij het opstellen van de planning voor de dagbehandelingspatiënten komen geregeld problemen voor. Het maximale aantal patiënten dat is afgesproken wordt nogal eens overschreden. De planning wordt voorgelegd aan de kinderafdeling en die moet de planning goed- of afkeuren. Het komt regelmatig voor dat de planning wordt goedgekeurd ondanks dat er meer patiënten op de planning staan dan de afspraak is. Dit komt omdat de kinderafdeling en de verpleegkundigen weten dat ze deze aantallen aankunnen en er bijvoorbeeld patiënten op de planning staan die een korte behandeling behoeven. De planning wordt dus goedgekeurd, ondanks het hoge patiëntenaantal, en op die manier is de vicieuze cirkel rond. Om dit te voorkomen moeten duidelijke afspraken worden gemaakt over de aantallen. Deze hebben we beschreven in onze criteria en randvoorwaarden in §4.1.

De grootste problemen die ontstaan zijn: de tijden waaraan opnames zijn gebonden doordat elke operateur zijn eigen OK tijd heeft, de vele processen die gepaard gaan bij het opstellen van de planning en alleen bureau opname die hierin kan plannen waardoor communicatie met de kinderafdeling vaak tekort schiet. Spoedpatiënten moeten worden opgenomen ook al is met deze aantallen geen rekening gehouden op de planning, en naast de spoedpatiënten moeten A+T patiënten voor een korte tijd worden opgevangen naast de dagbehandelingspatiënten.

Zijn in de literatuur methoden bekend waarmee een efficiënte planning kan worden opgesteld, zodanig dat alle betrokken partijen zich houden aan de criteria en randvoorwaarden?

Onderzoek van literatuur heeft aangetoond dat er eerder onderzoek is gedaan naar gerelateerde onderwerpen. Om het probleem te analyseren hebben we gebruik gemaakt van een besturingsraamwerk. De literatuur beschrijft echter niet of het mogelijk is hoger in hiërarchisch niveau te komen waardoor uiteindelijk een tactische patiëntenplanning ontstaat. Daarnaast is op tactisch niveau de roostering van medewerkers besproken en op operationeel niveau het roosteren van werkracht. Verpleegkundigen vallen op dit moment onder het operationeel niveau maar het zou positief werken wanneer verpleegkundigen op tactisch niveau worden gepland en daardoor de capaciteit van de kinderafdeling in kaart wordt gebracht.

Om in te kunnen spelen op het planningsproces moeten gegevens over patiënten en patiëntengroepen kwalitatief worden geregistreerd. Dit betreft de behandeltijd, ligduur, aantallen, OK tijd en wachttijd. Al deze informatie zorgt uiteindelijk voor een gebalanceerd aantal patiënten en dus een gebalanceerde bedbezetting en een verminderde fluctuatie.

Omdat we te maken hebben met verschillende seizoenen in Nederland en in de winter vaak berichtgeving is over virussen, hebben we de seizoensinvloeden onderzocht. Er is echter geen duidelijk verschil op te merken in de seizoenen waardoor we geen seizoensplanning kunnen adviseren.

Wat zijn mogelijke oplossingen en hoe moeten deze worden geïmplementeerd?

In hoofdstuk 4 hebben we oplossingen beschreven die de knelpunten van ons onderzoek moeten elimineren. Het doorvoeren van de oplossingen kost tijd. Beginnen met een betere communicatie en registratie van gegevens kan al voordelen opleveren waardoor het opstellen van de planning beter verloopt.

Aanbevelingen

Naar aanleiding van de conclusies doen we de volgende aanbevelingen voor de kinderafdeling van het MST:

- **Systeem voor planningsproces centreren**

Elk personeelslid zou positief naar de programma's moeten blijven kijken waar ze mee werken. Wanneer het lastig of ingewikkeld wordt ontstaan er problemen en is de kans groot dat er achterstallig werk ontstaat. Bij een centrering van het systeem moet iedereen hiermee leren omgaan. Een training is hier geschikt voor maar moet goed te volgen zijn en als leuk worden ervaren. Wanneer dit mogelijk is kan één systeem ervoor zorgen alle gegevens worden opgeslagen. Data zijn hierdoor goed geregistreerd en gemakkelijk terug te vinden.

Veranderingen zijn eenvoudiger op te sporen en tevens is de bedbezetting/capaciteitsbenutting beter na te gaan.

- **Geordende en duidelijke registratie van patiënten en gegevens**

Door patiënten in te delen in groepen is het mogelijk specifieke data te verzamelen die van belang zijn voor behandelzeiten, ligduur, OK tijden, toegangstijden en wachttijden. Met behulp van die gegevens kan een meer cyclische planning worden ontworpen. Indien het systeem door iedereen opvraagbaar is zal het tevens de communicatie versterken.

- **Opstellen protocollen en afspraken**

Het opstellen van protocollen en afspraken helpt om regelmaat op de werkvloer te krijgen. Het is dan wel noodzaak dat niet van deze protocollen en afspraken wordt afgeweken. Bij het opstellen van de planning van de dagbehandelingspatiënten moet duidelijk zijn wat qua aantallen wel en niet haalbaar is en wat er gebeurt wanneer van de aantallen wordt afgeweken.

Toekomstig onderzoek

Tenslotte heeft ons onderzoek een aantal punten blootgelegd waar in de toekomst onderzoek naar kan worden gedaan. We geven een korte beschrijving van deze punten:

- **A+T patiënten**

Over deze patiënten is weinig informatie. Doordat voor deze patiënten een snelle behandeling een vereiste is, is deze planning 48 uur van te voren kenbaar. Onduidelijk is hoeveel ruimte er zit in de medisch technisch vereiste snelheid van de behandeling. Is het mogelijk te variëren van 24 tot 72 uur? Is het bijvoorbeeld mogelijk om sommige patiënten binnen 48 uur te behandelen als de gelegenheid zich voordoet?

- **Investeringsonderzoek**

Het aanschaffen van nieuwe software of een uitbreiding op de software kost veel geld en tijd. Is het die investering waard?

- **Gegevensregistratie**

De registratie van patiëntengegevens staat in drie verschillende systemen terwijl de informatie in elk systeem hetzelfde is. Kan dit worden geïntegreerd tot één systeem waarin alles opvraagbaar is? Is er een duidelijkere manier van registreren mogelijk? Is een patiënt een klinische-, dagbehandelings-, spoed-, of A+T- patiënt? De registratie van tijden moet zodanig worden geregistreerd dat het bruikbaar is.

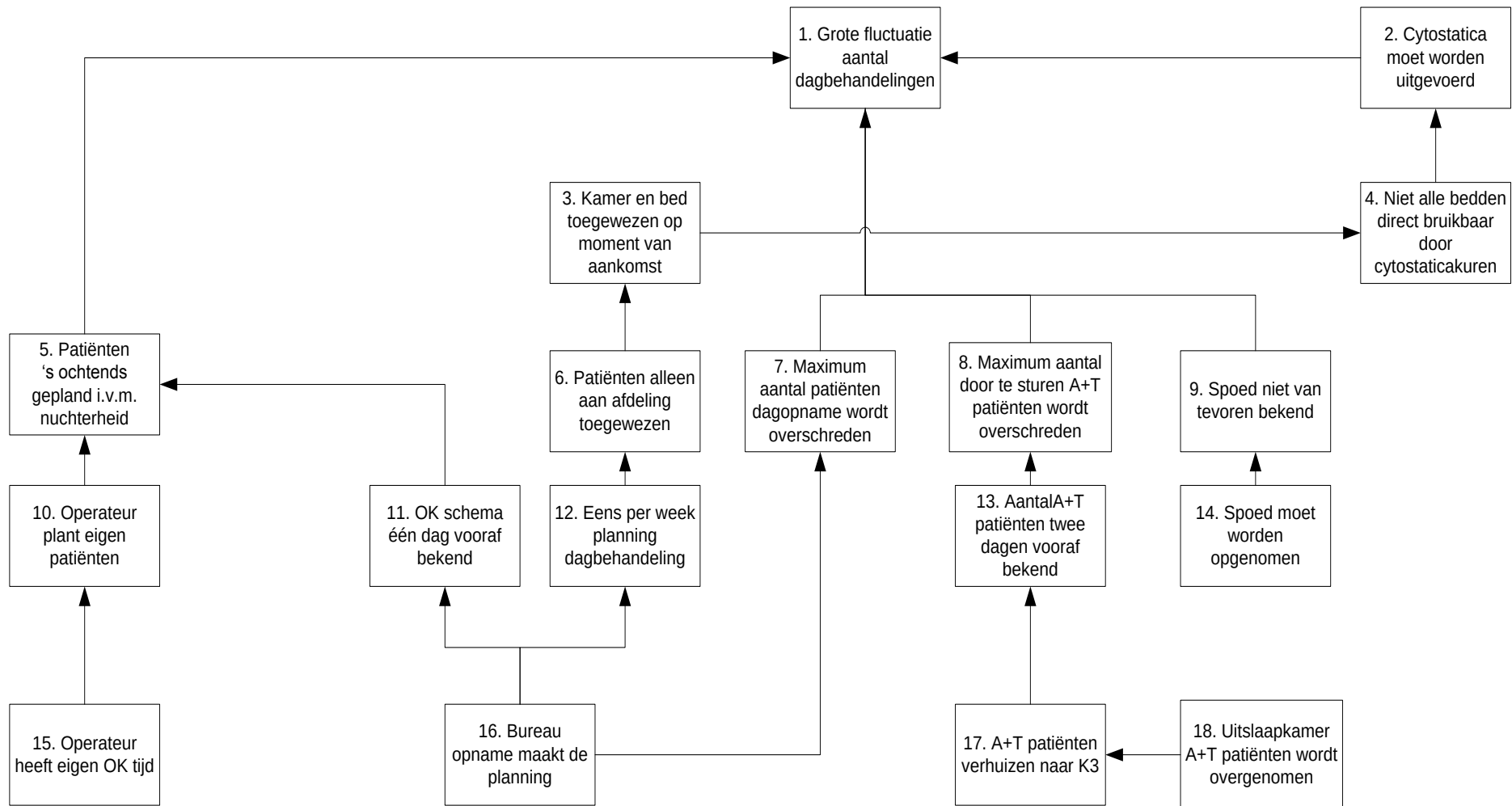
Bibliografie

- MST. (2010). Opgeroepen op Mei 01, 2012, van MST: <http://www.mst.nl/onzeorganisatie/>
- MST. (2010). Opgeroepen op Mei 01, 2012, van MST: <http://www.mst.nl/kindergeneeskunde/>
- Bekker R., Koeleman P.M. (2011 September). Scheduling admissions and reducing variability in bed demand. *Health Care Management Science*, 14(3): 237-249.
- Beliën J., Demeulemeester E., Cardoen B. (2007). Building cyclic master surgery schedules with leveled resulting bed occupancy. *Elsevier*, 1185-1204.
- Engels Y., Dautzenberg M., Campbell S., Broge B., Boffin N., Marshall M. (2012). Testing a European set of indicators for the evaluation of the management of primary care practices. *Family practice*, 11.
- Hans E.W., Van Houdenhoven M., Hulshof P.J.H. (2012, 02). A framework for health care planning and control. In *Handbook of Healthcare System Scheduling* (p. 23). Enschede: Springer Science+ Business Media.
- Heerkens H., Van Winden A. (2012). *Geen probleem: een aanpak voor alle bedrijfskundige vragen en mysteries*. Enschede: TSM Business School.
- Herzberg F. (1987 September). One more time: How do you motivate employees? *Harvard Business Review*, 65 (5): 109-120.
- Van Berkel P.T., Boucherie R.J., Hans E.W., Hurink J.L., Van Lent W., Van Harten W.M. (2011). An exact approach for relating recovering surgical patient workload to the master surgical schedule. *Journal of the Operational Research Society*, 62 (10): 1851-1860.

Appendix 1 Afkortingen

A+T	Adenotomie + Tonsillectomie
FTE	Full-Time Equivalent
KNO	Keel-, Neus-, en Oorheelkunde
MSS	Master Surgical Schedule
MST	Medisch Spectrum Twente
OK	Operatiekamer
POK	Poliklinische Operatie Kamer
POS	Pre Operatieve Screening
SEH	Spoed Eisende Hulp
VKC	Vrouw Kind Centrum

Appendix 2 Probleemkluwen en toelichting



Figuur 10: Probleemkluwen

Toelichting probleemkluwen:

Er zijn een aantal oorzaken die ertoe leiden dat er een grote fluctuatie ontstaat in het aantal dagbehandelingen op de kinderafdeling. Elk blokje heeft een pijl die het directe gevolg aangeeft van de oorzaak. Op deze manier zijn de hoofdoorzaken te herleiden die dit probleem veroorzaken. Echter zijn er een aantal oorzaken waar simpelweg geen oplossing voor is. Spoedpatiënten moeten namelijk altijd worden geholpen maar staan nooit opgenomen in de planning. Dit geldt eveneens voor cytostaticakuren, deze zijn echter wel opgenomen in de planning van de dagbehandeling.

Een ander probleem is dat de planning voor de dagbehandeling wordt gemaakt door bureau opname. Herhalingsafspraken worden direct gepland nadat een patiënt bijvoorbeeld uit de OK komt en blijkt dat deze voor zijn of haar behandeling nog eens terug moet komen. De afdelingssecretaresse regelt dit met de secretaresse van de behandeld arts. De afdelingssecretaresse heeft op deze manier geen inzicht in de hoeveelheid patiënten die op de betreffende dag al staan ingepland. Wat het voor de bureau opname lastig maakt is dat elke operateur zijn eigen OK tijd heeft. Hierdoor moeten de patiënten op een beperkt tijdstip worden ingepland voor de OK. Daarnaast krijgt de opname de patiënten die moeten worden ingepland door van de secretaresse van de arts. Aangezien het hier kinderen betreft van 0 tot 18 jaar is het gewenst dat de kinderen in de ochtend worden gepland in verband met het nuchter moeten zijn voor de operatie. Dit komt nogal eens in de knel met aantallen en beschikbaarheid.

De planning van de kinderafdeling wordt wekelijks opgesteld en moet een goedkeuring krijgen. Het komt voor dat er meer kinderen op de planning staan dan maximaal is afgesproken. De secretaresse van de kinderafdeling overlegt met het teamhoofd en de verpleegkundigen of deze overschrijding kan worden toegestaan.

Naast de planning van de dagbehandeling en de OK wordt er twee dagen van te voren door gegeven hoeveel A+T patiënten er van de polikliniek naar de kinderafdeling komen. Het maximale aantal patiënten hiervan wordt eveneens wel eens overschreden. De A+T patiënten moeten verhuizen naar de kinderafdeling vanuit de uitslaapkamer omdat deze door andere patiënten gebruikt moet worden. Ondanks dat het voor korte duur is moeten deze patiënten op de kinderafdeling worden opgevangen.

Het hoofdprobleem is van te voren duidelijk geweest en om dit op te lossen is het noodzakelijk dat de oorzaken van dit probleem worden aangepakt. Dit zijn de eindpunten in het model en hebben de volgende nummering:

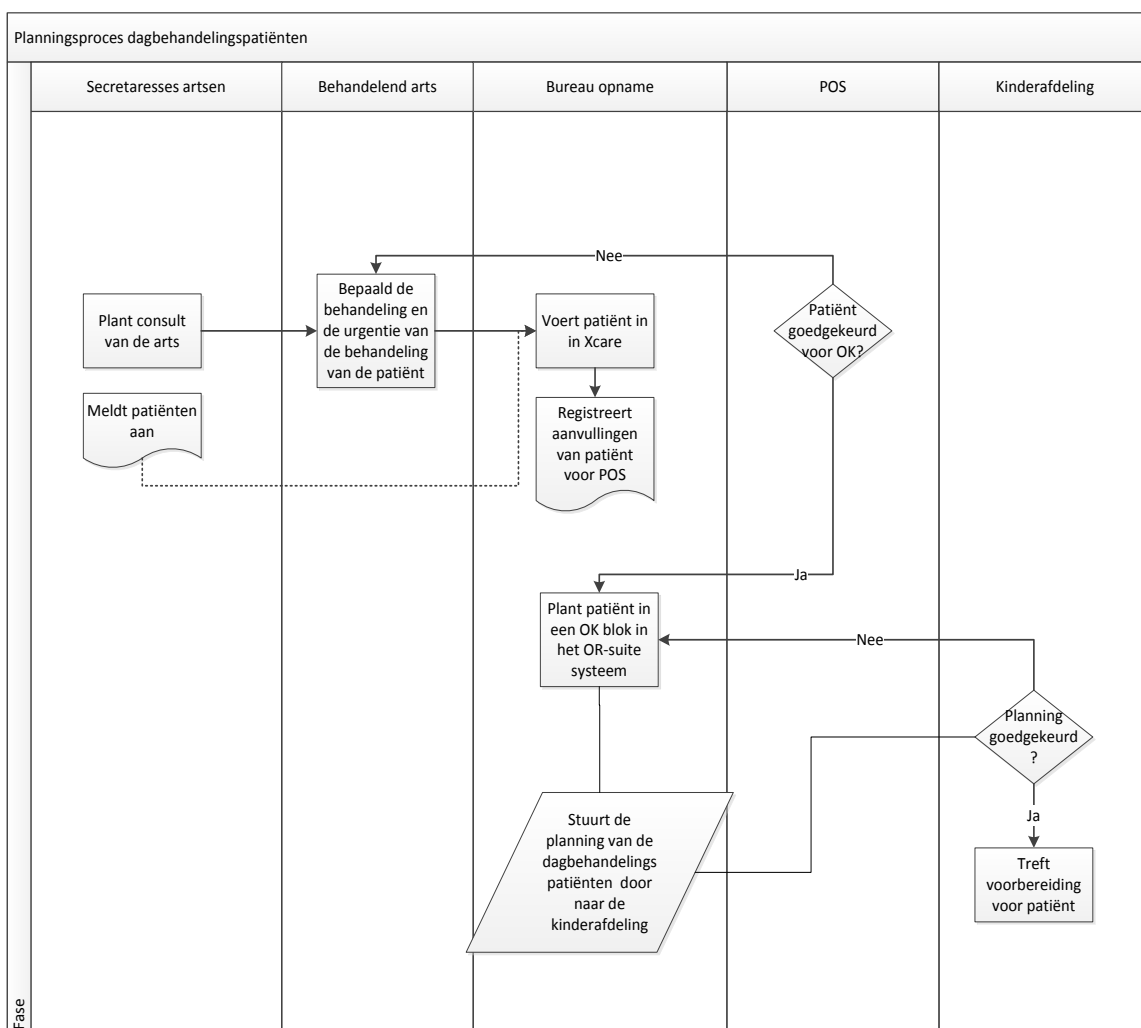
14. Spoed moet worden opgenomen
15. Operateur heeft eigen OK tijd
16. Bureau opname maakt de planning
18. Uitslaapkamer A+T patiënten wordt overgenomen

Welke oorzaken behandeld zullen worden en waarvoor een oplossing wordt gezocht kan worden gevonden in de afbakening (§2.4).

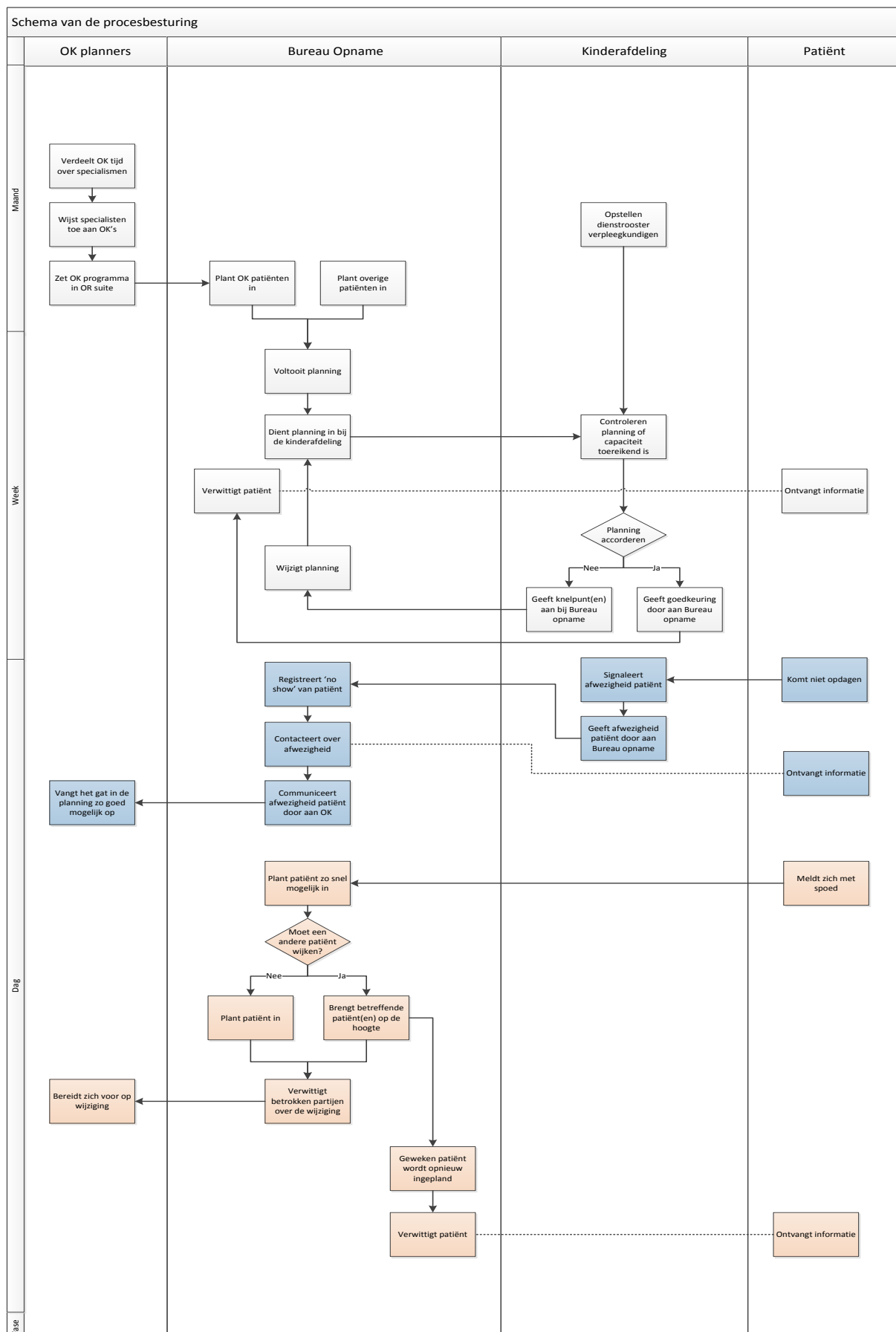
Appendix 3 Planningsproces electieve patiënten



Figuur 11: Legenda voor schema's



Figuur 12: Planningsproces electieve dagbehandelingspatiënten



Figuur 13: Overzicht planningsproces in tijdshorizon

Appendix 4 Vragenlijst voor opstellen prestatie indicatoren

- Fluctuatie
 - Hoe zou je de fluctuatie omschrijven?
 - Hoe ervaar je de fluctuatie?
 - Wat zijn de problemen waar je tegenaan loopt?

- Planning
 - Is de planning tijdig genoeg bekend?
 - Ervaar je patiënten die niet op de planning staan als een extra bijkomst?
 - Wanneer spreek je van teveel patiënten? Wat gebeurt er met de planning van patiënten als er teveel blijken?
 - Waar denk je dat problemen ontstaan in de planning? Hoe signaleer je deze en hoe worden deze opgelost?
 - Zou het helpen als je weet dat er dagelijks plaatsen gereserveerd zijn op de planning voor spoed en A+T patiënten?

- Flexibele planning
 - Is er personeel stand-by als er te veel patiënten zijn dan verwacht? Zo nee, zou het iets zijn voor het MST?
 - Is het mogelijk te bepalen hoe lang je (gemiddeld) bezig bent per kind op de afdeling en daardoor mogelijk te bepalen hoe lang een kind op de afdeling blijft?

- Patiënten
 - Hoeveel patiënten heb je op een drukke dag?
 - Hoeveel patiënten heb je op een rustige dag?
 - Zit er een groot verschil tussen de dag- en de nachtdiensten?

- Kwaliteit van de zorg
 - Wat maakt de kwaliteit van de zorg hoog?
 - Wat haalt de kwaliteit omlaag?
 - Hoe heeft de kwaliteit van de zorg betrekking op de planning?

- Zorgt het hebben van een vaste verpleegkundige voor betere zorg voor het kind?

- Zit er verschil in periodes? Zijn er bijvoorbeeld meer patiënten in de winter dan in de zomer?
 - Zou de vraag (een indicatie voor het aantal patiënten) voor het komende jaar voorspeld kunnen worden?

- Maak je wel eens overuren? Zo ja, waar komt dat dan door?