

ONDERZOEK NAAR DE PLANNING VAN CHIRURGEN BIJ HET MST

MEDISCH SPECTRUM TWENTE

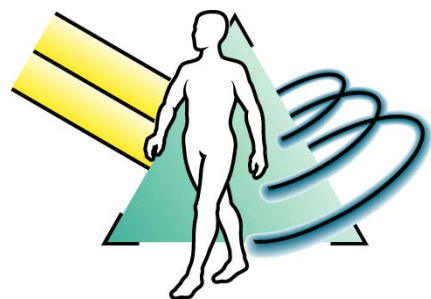
2012

BACHELOROPDRACHT ARJEN SIETZEMA

TECHNISCHE BEDRIJFSKUNDE

UNIVERSITEIT TWENTE

UNIVERSITEIT TWENTE.





A.J. Sietzema

Student Technische Bedrijfskunde, Universiteit Twente
Studentnummer s0199524

Interne begeleider: Dr.ir. J.M.J. Schutten

School of Management and Governance
Dep. OMPL
Universiteit Twente

Externe begeleider: R. Posthuma

Teamhoofd polikliniek en behandelpolikliniek Heelkunde
Medisch Spectrum Twente



EXECUTIVE SUMMARY

INTRODUCTIE

Zorginstellingen voelen steeds meer druk om hun processen efficiënter en effectiever te organiseren. Elke zorginstelling maakt bindende prestatieafspraken met zorgverzekeraars en dient er dus voor te zorgen dat ze haar processen zodanig inricht dat deze afspraken ook daadwerkelijk nagekomen worden. Het Medisch Spectrum Twente (MST) ziet ruimte voor verbetering in het planproces van chirurgen op de afdeling Heelkunde, aangezien dit momenteel vaak verstoringen oplevert.

PROBLEEMBESCHRIJVING

Er zijn veel factoren die invloed hebben op de planning van chirurgen en dit levert verstoringen op bij de verscheidene actoren in het planproces. Door gebrek aan overzicht in de totstandkoming van de planning en onvoorziene wijzigingen, die ontstaan door ad hoc beslissingen van chirurgen, is de planning vaak niet optimaal. Bij dergelijke wijzigingen is het namelijk onduidelijk welke procedure gevolgd dient te worden, wat de planregels zijn en welke verdere consequenties hieraan zijn verbonden.

ONDERZOEKSOPZET

Het doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen in het huidige planproces van chirurgen en dit inzicht te gebruiken om verbeterpunten aan te brengen. Door criteria en randvoorwaarden van de planning in kaart te brengen, willen we een uniform framework voor de afdeling Heelkunde realiseren dat gebruikt kan worden voor het maken van planningen. We kijken naar de problemen, oplossingen en implementatie en doen uitspraken op basis van literatuuronderzoek, observaties en interviews.

RESULTATEN

We beschrijven het huidige planproces van chirurgen en analyseren de componenten waaruit deze bestaat. Uit deze analyse volgt een aantal knelpunten. Er is geen centrale planpersoon die over alle informatie beschikt en eventuele wijzigingen in beschikbaarheid autoriseert. Tevens ontvangt de planner dubbele informatie en is er geen wederzijdse controle in de verwerking hiervan. We zien in de literatuur dat dubbel werk leidt tot verhoogde werklast voor planners en hierdoor effectiviteits- en kwaliteitsproblemen ontstaan. Gebrek aan centrale autorisatie zorgt voor verstoringen van de planning en resulteert in rework voor de planners. Een arbeidsbesparende technologie en daarmee een uniform framework voor het maken van planningen, biedt uitkomst voor de planningsproblematiek.

CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

We concluderen dat het softwarepakket Medspace het meest geschikt is voor de afdeling Heelkunde. Alternatieve softwarepakketten zijn te complex en vereisen bovendien een herstructurering van bedrijfsprocessen. In samenwerking met een officiële 'chef planning' vanuit de maatschap, kan de plansecretaresse proactief plannen en inspelen op de verschillende facetten van de planning. Vervolgonderzoek naar de flexibiliteit van chirurgen en alternatieve planninghorizons kan het planproces van chirurgen verder optimaliseren.



INHOUDSOPGAVE

EXECUTIVE SUMMARY	III
INHOUDSOPGAVE.....	IV
OVERZICHT GEBRUIKTE FIGUREN.....	V
OVERZICHT GEBRUIKTE TABELLEN	V
VOORWOORD	1
HOOFDSTUK 1: INTRODUCTIE.....	2
1.1 BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOMGEVING	2
1.2 PROBLEEMIDENTIFICATIE	3
1.3 ONDERZOEKSVRAAG EN DOELSTELLINGEN	4
HOOFDSTUK 2: HUIDIGE SITUATIE	6
2.1 HET PLANPROCES.....	6
2.2 PLANNING OK EN POLIKLINIEKEN.....	8
2.2.1 PLANNING OK	9
2.2.2 PLANNING POLIKLINIEKEN	12
2.3 TOTSTANDKOMING PLANNING CHIRURGEN	14
2.4 KNELPUNTEN PLANPROCES MST	16
2.5 SITUATIE UMC & ZGT.....	18
HOOFDSTUK 3: LITERATUURONDERZOEK.....	20
3.1 VARIABELE WERKDRUK BIJ PLANNERS.....	20
3.2 ACTIVITEITEN EN VERSPILLING IN DE ZORG.....	20
3.3 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP).....	21
3.4 ONZEKERHEID & RESOURCES	22
HOOFDSTUK 4: INTERVENTIES & FRAMEWORK	23
4.1 INTERVENTIES	23
4.2 HET BASISROOSTER.....	24
4.3 AUTOMATISERINGSOPLOSSINGEN	26
HOOFDSTUK 5: CONCLUSIES & AANBEVELINGEN.....	28



5.1 CONCLUSIES	28
5.2 AANBEVELINGEN	29
BIBLIOGRAFIE	30
APPENDIX A	32
APPENDIX B.....	33
APPENDIX C.....	34
APPENDIX D	35
APPENDIX E	36
APPENDIX F	37

OVERZICHT GEBRUIKTE FIGUREN

Figuur 1: De top-down structuur van de planning	4
Figuur 2: Globaal planproces chirurgen	7
Figuur 3: Framework for Health Care Planning & Control (Van Houdenhoven et al., 2011)	8
Figuur 4: Beslissingen op verschillende niveaus (Boddy, 2008)	8
Figuur 5: Flowchart Planning OK	11
Figuur 6: Flowchart planning Poliklinieken	13
Figuur 7: Flowchart planproces chirurgen	15
Figuur 8: Het basisrooster	25

OVERZICHT GEBRUIKTE TABELLEN

Tabel 1: Overzicht actoren met informatie	16
Tabel 2: Gebruik OK-tijd chirurgie (Appendix F).....	17
Tabel 3: Softwareleveranciers.....	26



LIJST VAN AFKORTINGEN

OK	Operatiekamer
MST	Medisch Spectrum Twente
Poli	Polikliniek
POK	Poliklinische ingreep
NP	Nurse Practitioners
RVE	Resultaat Verantwoordelijke Eenheden
POS	Preoperatieve Screening
SEH	Spoedeisende Hulp
Chivo	Chirurg in vervolg opleiding

TERMINOLOGIE

Klinisch	Een behandeling waarna de patiënt tenminste één nacht na behandeling moet verblijven in het ziekenhuis
Poliklinisch	Dagbehandeling
Reductie	Als er OK-plekken komen te vervallen wordt de arts als het ware 'vrij' gepland
Specialist	Hetzelfde als chirurg of arts



VOORWOORD

Voor u ligt het verslag van mijn bacheloropdracht, die als afsluiting van mijn bachelor Technische Bedrijfskunde dient. De opdracht is uitgevoerd bij het Medisch Spectrum Twente, afdeling Heelkunde. Nadat ik de Mantouxtest doorstaan had, ben ik begin mei van start gegaan en heb ik gedurende 11 weken deel uit gemaakt van een erg interessante organisatie. Mijn persoonlijke doel was om meer inzicht te krijgen in het technisch bedrijfskundige aspect binnen de zorg, omdat ik twijfelde over het al dan niet volgen van de healthcare Master van TBK.

De opdracht was in eerste instantie om de huidige situatie in kaart te brengen en hier eventueel wat verbeteringen aan te wijzen. Hierdoor heb ik met veel verschillende afdelingen en personen contact gehad, variërend van secretaresses tot chirurgen. Dit voorwoord wil ik dan ook graag gebruiken om hen te bedanken voor de ondersteuning, gezelligheid en vooral tijd die ze voor mij hebben vrijgemaakt. Mijn begeleider vanuit het MST, Remko Posthuma, maakte altijd wel een gaatje vrij in zijn overvolle agenda. Voor hem was het de eerste keer dat hij een student begeleidt, maar het was te merken dat hij dit gelijk goed wou doen. Hij bracht mij ook in contact met Anouk, een secretaresse van het ZGT die nog vaak onderwerp van onze gesprekken was.

Verder verdient Marco Schutten, mijn begeleider namens de Universiteit Twente, een dankwoord voor zijn kritische en opbouwende feedback die ik heb mogen ontvangen.

Tenslotte wil ik mijn vrienden, familie en vriendin bedanken voor de aanmoediging en interesse.

Veel plezier bij het lezen van dit verslag.

Arjen Sietzema



HOOFDSTUK 1: INTRODUCTIE

Zorginstellingen voelen steeds meer druk om hun processen efficiënter en effectiever te organiseren. Elke zorginstelling maakt bindende prestatieafspraken met zorgverzekeraars en dient er dus voor te zorgen dat ze haar processen zodanig inricht dat deze afspraken ook daadwerkelijk nagekomen worden. Het Medisch Spectrum Twente (MST) ziet ruimte voor verbetering in het planproces van chirurgen op de afdeling Heelkunde, aangezien dit momenteel vaak verstoringen van de planning oplevert. De afdeling Heelkunde is zelf verantwoordelijk voor de planning van deze chirurgen en is daarmee de omgeving waarbinnen het onderzoek plaatsvindt.

Dit hoofdstuk schetst deze onderzoeksomgeving en definieert de onderzoeksopzet. Paragraaf 1.1 beschrijft de onderzoeksomgeving en geeft een algemene indruk van de organisatie. Paragraaf 1.2 identificeert de probleemstelling, die aanleiding geeft voor het opstellen van de doelstelling en onderzoeksvraag in paragraaf 1.3.

1.1 BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOMGEVING

Het Medisch Spectrum Twente (MST) behoort tot de grootste niet-academische ziekenhuizen van Nederland. Het heeft zichzelf als kerntaak 'de gezondheid van inwoners van de regio Twente bevorderen door het verlenen van curatieve zorg' gesteld. De hooggespecialiseerde zorg waarvoor dure en specifieke voorzieningen nodig zijn en bovendien een vergunning nodig is, karakteriseert het MST als een *topklinisch* ziekenhuis. Vrijwel elk specialisme op medisch gebied is vertegenwoordigd.

Het MST beschikt over twee vestigingen (Enschede en Oldenzaal) en buitenpoliklinieken in Haaksbergen en Losser. Haar directe verzorgingsgebied bestaat uit ca. 270.000 patiënten en in totaal maken 700.000 patiënten gebruik van haar topklinische functies (Medisch Spectrum Twente, 2012). Momenteel is er een nieuwbouwproject gaande om de poliklinische en klinische zorg samen te brengen (nu nog geleverd vanuit locatie Ariënsplein en Haaksbergerstraat) en zodoende een aantrekkelijke omgeving voor zowel patiënten als medewerkers te verwezenlijken.

De jaarlijkse omzet van het MST is ca. €300 miljoen (Medisch Spectrum Twente, 2012). Verder maakt het MST deel uit van meerdere samenwerkingsverbanden, waar regionale ontwikkelingen en strategische of beleidsmatige plannen centraal staan.

Zorg bij het MST is onderverdeeld in Resultaat Verantwoordelijke Eenheden (RVE's). Appendix A bevat een overzicht van de organisatiestructuur. Elke RVE kent een operationele manager voor dagelijks management, een medisch manager en een business manager op tactisch niveau, die allen verantwoordelijk zijn voor meerdere RVE's. Een RVE heeft een eigen budget en is verantwoordelijk voor zijn eigen interne organisatie. (Medisch Spectrum Twente, 2010) De afdeling Heelkunde waar ons onderzoek plaatsvindt, is één van deze RVE's. Ze is onderverdeeld in de specialismen Oncologie/Gastro-enterologie chirurgie (Onco-GE), Traumachirurgie (Trauma) en Vaatchirurgie (Vaat).

1.1.2 DE CHIRURGEN

Bij het MST zijn chirurgen zelfstandig ondernemers. Ze maken deel uit van een maatschap, dat maandelijks overleg voert en zelf de dienstroosters invult. Daarnaast is er elk kwartaal een vakgebiedoverleg, waar de chirurgen gezamenlijk vakanties afstemmen en vakinhoudelijke kwesties behandelen. Appendix B geeft een overzicht van de chirurgen per vakgebied weer (Oncologie-Gastro enterologie, Traumatologie, Vaatchirurgie). De chirurgen in vooropleiding (Chivo) worden ook in dit onderzoek meegenomen, aangezien ze



planningstechnisch vrijwel gelijk aan chirurgen zijn. Binnen elk vakgebied zijn de chirurgen gespecialiseerd. Zo is er bijvoorbeeld één oncoloog die alle longoperaties uitvoert, terwijl een collega van hem verantwoordelijk is voor alle slokdarmoperaties.

1.1.3 DE PLANNERS

In het planproces zijn er meerdere actoren verantwoordelijk voor het opstellen van de planning. We maken onderscheid tussen de plansecretaresse en de bloksecretaresse. De plansecretaresse is verantwoordelijk voor registratie van vrije dagen en vakanties van alle chirurgen, terwijl de bloksecretaresse dit alleen voor een specifiek vakgebied doet. Chirurgen communiceren naar beide planners.

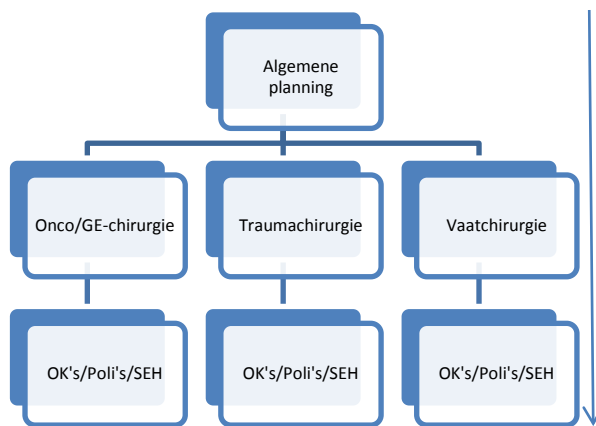
1.1.4 DE ICT-VOORZIENINGEN

Bij het MST beschikt men over meerdere systemen die parallel aan elkaar werken. Het programma 'Microsoft Outlook 2007' gebruikt men voor het beheren van de verscheidene agenda's. Zo is er een Algemene agenda waarin de aan- en afwezigheid van chirurgen door de plansecretaresse bijgehouden wordt en zijn er Blokagenda's voor elk specialisme. Een Blokagenda bevat naast de aan- of afwezigheid van chirurgen, ook die van verpleegkundigen, Nurse Practitioners (NP's), assistenten en ander personeel. Het patiëntinformatiesysteem 'X-Care' gebruikt men voor de daadwerkelijke registratie van spreekuren en behandelingen. Er bestaat geen link tussen X-Care en de agenda's uit Outlook 2007, zodoende worden ze apart geraadpleegd. Voor de OK-planning, invulling en registratie gebruikt men het systeem 'OR-suite'. Dit systeem koppelt de patiënten aan OK's en chirurgen.

1.2 PROBLEEMIDENTIFICATIE

Zoals in de inleiding genoemd, geeft het MST aan dat haar planproces toe is aan verbetering. Binnen de specialismen bij de afdeling Heelkunde (Vaat, Oncologie en Trauma) wordt er verschillend omgegaan met de planning. Elk specialisme hanteert eigen planregels en geeft op een eigen manier invulling aan het planproces. Er bestaat geen uniform overzicht en zodoende kan het zijn dat de planning op specialismeniveau in orde is, maar dat er op afdelingsniveau problemen ontstaan.

Momenteel wordt de planning van chirurgen bepaald door hun aan- of afwezigheid. Er bestaat geen wisselwerking tussen de planning van de chirurgen en de vraag vanuit de OK's, Poli's en SEH. Figuur 1 geeft deze top-down structuur schematisch weer.



Figuur 1: De top-down structuur van de planning

Het management van het MST heeft bepaald dat voor elke afdeling geldt dat de beschikbaarheid van chirurgen niet meer gewijzigd mag worden binnen 6 weken. Het kan echter zo zijn dat chirurgen of secretaresses wél veranderingen doorvoeren binnen deze periode waardoor de planning wordt verstoord. Dergelijke wijzigingen moeten worden gecommuniceerd naar alle betrokken afdelingen. Dit blijkt echter foutgevoelig te zijn en levert verhoogde werklast voor de planners op.

Het OK-complex is duur en moet zo efficiënt mogelijk benut worden (Dzoljic et al., 2003). Op basis van historisch gebruik bepaalt men centraal een verdeling van de beschikbare OK-tijd over de verscheidene RVE's. Elke RVE krijgt blokken toegewezen die vervolgens zelf (decentraal) worden ingevuld met chirurgen en patiënten. De afdeling Heelkunde is de enige RVE waar het bureau Opname deze taak verricht. De focus ligt hierbij op de wensen van chirurgen, welke in de loop der jaren zijn gaan lijken op randvoorwaarden. Dit maakt de planning inflexibel en zorgt geregeld voor inefficiënt gebruik van de OK-ruimte.

Een ontwikkeling dat zich tevens voordoet is dat patiënten zichzelf steeds beter inlichten.. Ze gaan 'shoppen' in ziekenhuizen, wat betekent dat als er een ander ziekenhuis hun een geschiktere (snellere) behandeling kan bieden ze hoogstwaarschijnlijk hiervoor kiezen. Op deze manier loopt het MST een deel van zijn inkomsten mis.

We vatten bovenstaande problemen samen in de probleemdefinitie:

Er zijn veel factoren die invloed hebben op de planning van chirurgen en dit levert verstoringen op bij de verscheidene actoren in het planproces. Door gebrek aan overzicht in de totstandkoming van de planning en onvoorziene wijzigingen, die ontstaan door ad hoc beslissingen van chirurgen, is de planning vaak niet optimaal. Bij dergelijke wijzigingen is het namelijk onduidelijk welke procedure gevolgd dient te worden, wat de planregels zijn en welke verdere consequenties hieraan zijn verbonden.

1.3 ONDERZOEKSVRAAG EN DOELSTELLINGEN

Het onderzoek focust zich op de planningsproblematiek beschreven in paragraaf 1.2. We willen weten hoe we overzicht in het planproces kunnen verkrijgen, waar de knelpunten liggen en op welke manier we een beter systeem kunnen realiseren. We definiëren dan ook de onderzoeksdoelen als volgt:

- Het vergaren van inzicht in het huidige planproces van chirurgen en dit inzicht gebruiken om verbeterpunten te signaleren
- De criteria en randvoorwaarden van de planning duidelijk in kaart brengen zodat er bij de afdeling Heelkunde een duidelijk framework komt dat gebruikt kan worden voor het maken van plannings



Logischerwijs is deze planning nauw verweven met de planning van ander personeel, OK-ruimtes en poliklinieken. Het MST heeft aangegeven dat het onderzoek gelimiteerd is tot de planning van chirurgen. Gebaseerd op de doelstelling van het onderzoek en rekening houdend met de afbakening, formuleren we de volgende onderzoeksvraag:

Welke karakteristieken heeft het huidige planproces van chirurgen en hoe kan een geschikt framework binnen de afdeling Heelkunde gerealiseerd worden voor het maken van planningen?

De onderstaande subvragen (of onderzoeksvragen) zullen de basis vormen bij de beantwoording van de hoofdvraag:

1. Hoe ziet het huidige planproces van chirurgen eruit?

Hoofdstuk 2 beschrijft het huidige planproces van chirurgen. Eerst identificeren we de componenten waaruit de planning bestaat en vervolgens analyseren we de totstandkoming hiervan. De benodigde informatie verkrijgen we door persoonlijke observaties en interviews met de betrokken actoren in het planproces. Op basis van deze observaties en interviews stellen we een aantal knelpunten vast.

2. Wat zegt de literatuur over planning en processen in de zorg?

Hoofdstuk 3 behandelt de literatuur die betrekking heeft op planning en processen in de medische sector. We gebruiken waar mogelijk geen industriële literatuur, gezien de specifieke natuur van de zorg (Van Houdenhoven et al. 2007).

3. Welke interventies kunnen we op basis van de observaties en het literatuuronderzoek identificeren?

We koppelen in hoofdstuk 4 het theoretisch kader uit hoofdstuk 3 aan de huidige situatie uit hoofdstuk 2. We presenteren een aantal interventies en bespreken mogelijke oplossingen.

4. Op welke manieren kunnen de verkregen inzichten worden gebruikt om een alternatief planproces te realiseren?

In hoofdstuk 5 gebruiken we de resultaten van de voorgaande onderzoeksvragen om een kader te schetsen waarbinnen het MST zijn planproces kan structureren. We bevelen een aantal interventies uit hoofdstuk 4 aan en doen suggesties voor vervolgonderzoek.



HOOFDSTUK 2: HUIDIGE SITUATIE

In hoofdstuk 1 concludeerden we dat het planproces van chirurgen complex is en niet duidelijk voor de betrokken actoren. Dit hoofdstuk gaat dieper in op de verschillende aspecten die van invloed zijn op de planning van chirurgen. Paragraaf 2.1 schetst het globale planproces en identificeert zijn componenten. In paragraaf 2.2 gaan we dieper in op de twee hoofdcomponenten van de planning, waarna we in paragraaf 2.3 de totstandkoming van de planning analyseren. Paragraaf 2.4 identificeert tenslotte een aantal knelpunten die volgen uit de eerdere analyse in paragrafen 2 en 3. Om deze knelpunten in perspectief te kunnen plaatsen, beschrijven we in paragraaf 2.5 het planproces van twee andere ziekenhuizen.

2.1 HET PLANPROCES

Figuur 2: Globaal planproces chirurgen geeft het globale planproces van alle planbare (electieve) patiënten weer. Spoedgevallen laten we in deze paragraaf buiten beschouwing. Paragraaf 2.2.1 gaat hier verder op in.

Het poliklinische spreekuur staat aan het begin van het proces en genereert de vraag naar operatiekamers (OK's) en chirurgen. Tijdens het spreekuur bepaalt de chirurg of hij de patiënt zelf wil behandelen, een collega laat behandelen of een assistent de operatie laat doen (ABC). Deze keuze heeft te maken met de complexiteit van de ingreep of kan op verzoek van de patiënt. De chirurg vult bovendien, gebaseerd op eigen ervaring, een verwachte operatietijd in. Als een collega of assistent de operatie uiteindelijk uitvoert, kan deze operatietijd afwijken van de ingeschatte tijd. Een chirurg kan namelijk meer of minder ervaring hebben dan de chirurg die de initiële schatting doet.

CHIRURGISCHE PLANNING VOOR DE OK:

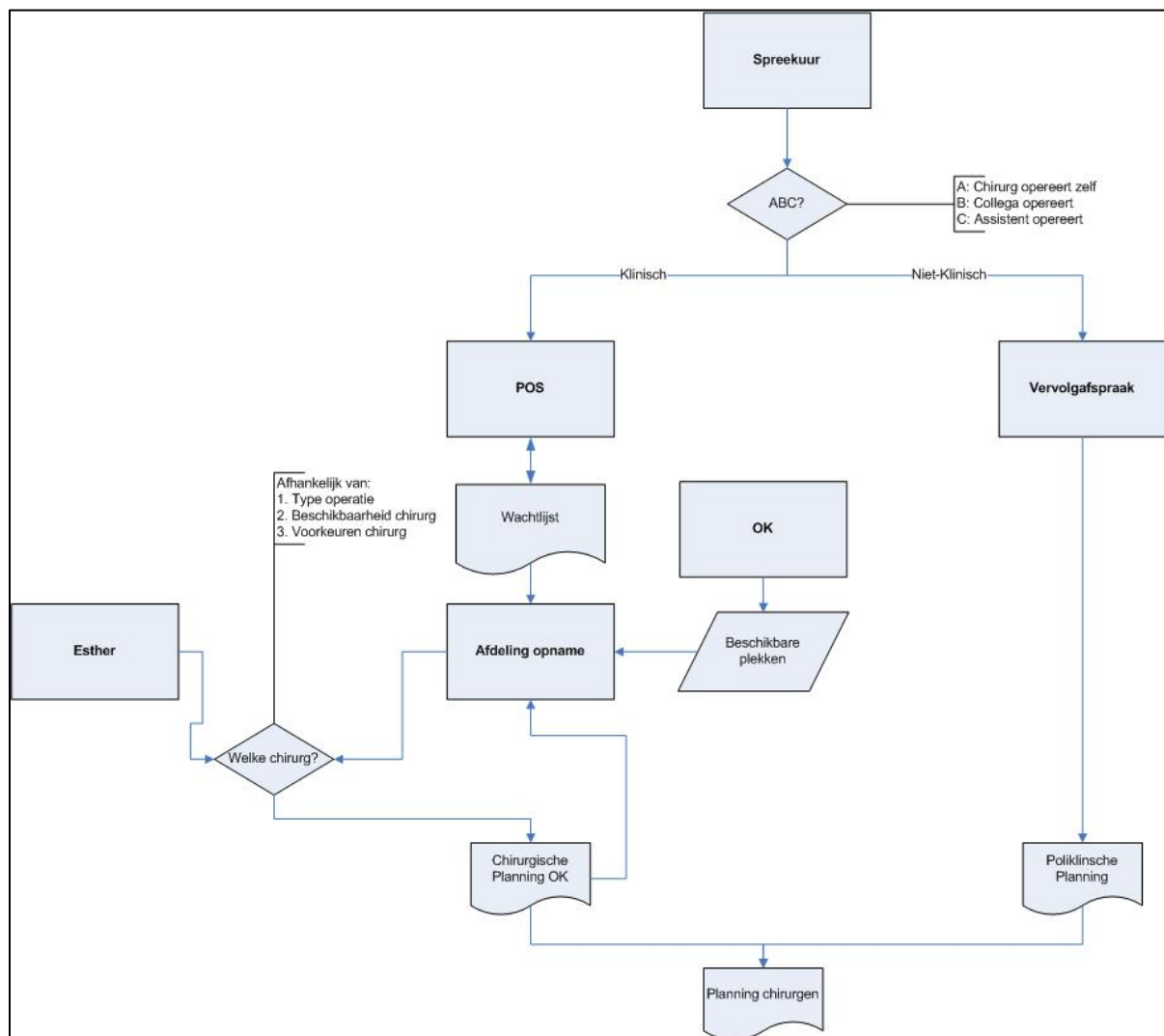
Als de patiënt moet worden opgenomen (klinisch), dan komt de patiënt na het poliklinische spreekuur terecht bij de Preoperatieve Screening (POS). Op de POS worden alle electieve patiënten en spoedpatiënten, die mobiel zijn preoperatief gescreend, door een anesthesioloog op de polikliniek. Tijdens deze screening schat men de algemene gezondheidstoestand en het operatierisico van de patiënt. Hierdoor zal het aantal vermijdbare fouten afnemen (Medisch Spectrum Twente, 2012). Na de screening wordt de patiënt op de wachtlijst geplaatst. De afdeling Opname bekijkt aan hand van deze wachtlijst en beschikbare OK-plekken of er een operatie mogelijk is. Een secretaresse van de afdeling Opname overlegt wekelijks met een secretaresse van de Vaatchirurgie welke chirurg hiervoor ingezet kan worden (afhankelijk van het specialisme, type operatie en beschikbaarheid).

CHIRURGISCHE PLANNING VOOR DE POLIKLINIEKEN

Elke chirurg heeft een eigen spreekuur dat wekelijks op een vast moment plaatsvindt. Als de patiënt niet opgenomen hoeft te worden (niet-klinisch) dan maakt de patiënt een vervolgspraak. Binnen 3 maanden kan de patiënt terecht voor een dagbehandeling (Poliklinische Ingreep – POK).

KOPPELING POLI – OK

We zien dat de planning van chirurgen hoofdzakelijk bestaat uit twee componenten: de planning van de OK en de planning van de Poli. Als een chirurg zijn spreekuur houdt, genereert hij hiermee patiënten voor zijn wachtlijst (het aanbod). Bij een operatie wordt deze wachtlijst afgewerkt (de vraag). Het is belangrijk dat er genoeg patiënten zijn om OK's te vullen, maar ook dat de wachtlijst niet te lang wordt. Momenteel is niet duidelijk naar welke balans er gestreefd dient te worden.

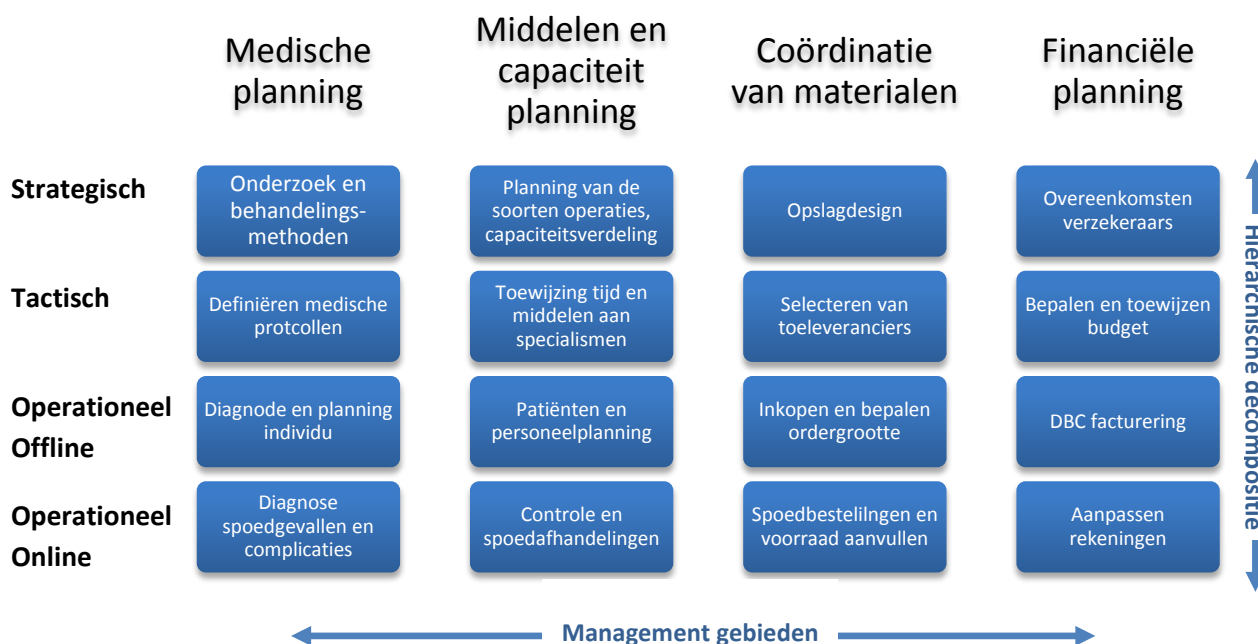


Figuur 2: Globaal planproces chirurgen



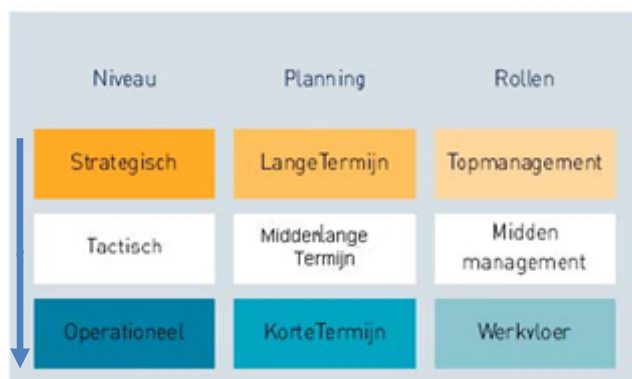
2.2 PLANNING OK EN POLIKLINIEKEN

Aan hand van het framework van Van Houdenhoven et al. (2011) in Figuur 3: Framework for Health Care Planning & Control (Van Houdenhoven et al., 2011) beschrijven we op strategisch, tactisch en operationeel niveau de OK-planning en de Poli-planning.



Figuur 3: Framework for Health Care Planning & Control (Van Houdenhoven et al., 2011)

Kenmerkend voor de verschillende niveaus is de termijn van de planning en de managementlaag die de beslissingen op een bepaald niveau maakt. Het topmanagement bepaalt een visie of missie die opgenomen wordt in een langetermijnplanning (1 tot 5 jaar horizon). Bij de tactische planning vertaalt men deze visie in concrete doelstellingen, met een horizon van 1 maand tot 1 jaar. Tenslotte geeft men op de werkvloer invulling aan deze doelstellingen en hebben beslissingen invloed op de korte termijn (1 week tot 1 maand). Figuur 4: Beslissingen op verschillende niveaus (Boddy, 2008) geeft de verschillende niveaus met bijbehorende planning en rollen weer.



Figuur 4: Beslissingen op verschillende niveaus (Boddy, 2008)



2.2.1 PLANNING OK

Het OK-programma heeft grote invloed op het gebruik van resources bij het MST. Niet alleen de planning van chirurgen, maar ook het gebruik van kamers, apparatuur, instrumenten en ondersteunend personeel is vastgelegd in dit programma. Deze paragraaf focust op de totstandkoming van het OK-planproces en zijn invloed op de planning van chirurgen. Figuur 5: Flowchart Planning OK toont een flowchart van het planproces van chirurgen op de OK.

STRATEGISCHE PLANNING

PLANNING VAN DE SOORTEN OPERATIES: Beslissingen op strategisch niveau hebben invloed op lange termijn. In de aanleiding van dit verslag noemden we dat er bindende prestatieafspraken met zorgverzekeraars gemaakt zijn. Deze afspraken zijn door het topmanagement gemaakt en voor elke RVE vertaald naar Functionele Budgeting (FB) parameters. Deze parameters schrijven het aantal opnames voor dat gehaald dient te worden (Appendix C), waarbij 'norm' staat voor de productieafpraak met de zorgverzekeraars. De inzet van chirurgen op OK's en Poli's bepaalt het productieniveau, wat maakt dat een goede planning cruciaal is.

CAPACITEITSVERDELING: Het nieuwbouwplan dat momenteel in uitvoering is, is ook een voorbeeld van een strategische beslissing. De capaciteit en lay-out van het MST verandert en heeft daarmee gevolgen voor alle betrokken afdelingen. Zo zijn er OK's die enkel zullen worden gebruikt voor eenvoudige ingrepen van dezelfde soort, zodat andere OK's beschikbaar zijn voor lastigere, uiteenlopende ingrepen. Dit heeft invloed op de planning van chirurgen, gezien een dergelijke OK's niet noodzakelijk door één specialist ingevuld hoeft te worden. In hoofdstuk 4 gaan we verder op dit aspect in.

TACTISCHE PLANNING

TOEWIJZING TIJD EN MIDDELEN AAN SPECIALISMEN: Op basis van de jaarafspraken wordt de OK-capaciteit per kwartaal toegewezen aan de RVE's in een kwartaalrooster. De planningsfunctionaris van het OK-Complex inventariseert per kwartaal de wensen van de diverse RVE's. Deze wensen worden samengevoegd en door het OK-Management in een concept kwartaalrooster gepresenteerd aan de OK-Commissie. De OK-Commissie bestaat uit een medisch manager en maatschapcoördinatoren van de specialismen. De commissie beoordeelt op basis van diverse aspecten de verdeling van OK-capaciteit en stelt het conceptrooster definitief vast. In de beoordeling worden historische benutting- en bezettingspercentages, bedrijfseconomische aspecten en wachtlijstinformatie meegenomen (Schopman, 2009).

Het definitieve kwartaalrooster staat minimaal 6 weken voor ingangsdatum vast en wordt gepubliceerd voor de gebruikers aan de hand van het softwareprogramma BLOKplan. Bij het specialisme chirurgie alloceert het Bureau Opname in samenwerking met een secretaresse van de vaatchirurgie de chirurgen over de beschikbare OK-tijd. Het rooster dat hieruit ontstaat is het 'OK-rooster' waarin staat welke specialist welke OK vult. De chirurgen hebben onderling bij het maatschapoverleg een weekrooster gemaakt dat bepaalt hoeveel chirurgen op welke dag opereren.

Mutaties na vaststelling van het kwartaalrooster vinden plaats in overleg met de planningsfunctionaris van het OK-Complex. Mutaties worden in BLOKplan bijgewerkt en voorzien van mutatiereden waardoor alle gebruikers een actueel inzicht hebben over de verdeling van OK-capaciteit. Wanneer er sessies door RVE's niet gevuld worden, kunnen deze afgenomen worden door andere RVE's.

Naast deze OK-verdeling voor electieve patiënten, is er ook OK-ruimte nodig voor spoedgevallen. Er wordt elke dag een Trauma-OK gereserveerd zodat andere OK's niet onderbroken worden door spoedpatiënten.



OPERATIONELE PLANNING

PATIËNTEN EN PERSONEELPLANNING: Vanaf het moment dat een patiënt een operatie moet ondergaan moet deze door Bureau Opname worden ingepland en gealloceerd worden aan de OK-tijd die in de Blok planning is gereserveerd. De complexiteit van de operatie bepaalt de grootte van het OK-team dat samen met de chirurg de operatie moet uitvoeren.

CONTROLE: Wekelijks toetst de planningscommissie de conceptprogramma's voor de daarop volgende week op haalbaarheid en knelpunten. De planningscommissie bestaat uit de teamhoofden Opname en OK-Complex, dagcoördinator OK en de anesthesioloogplanner (Schopman, 2009). Op donderdagmiddag worden de gewijzigde programma's door dezelfde planningscommissie opnieuw beoordeeld en definitief vastgesteld. Er is nu duidelijkheid over aangepaste programma's en vanaf dit moment is de OKplanner eigenaar van de programma's. Wijzigingen vanaf dit moment kunnen alleen in overleg met de OKplanner doorgevoerd worden.

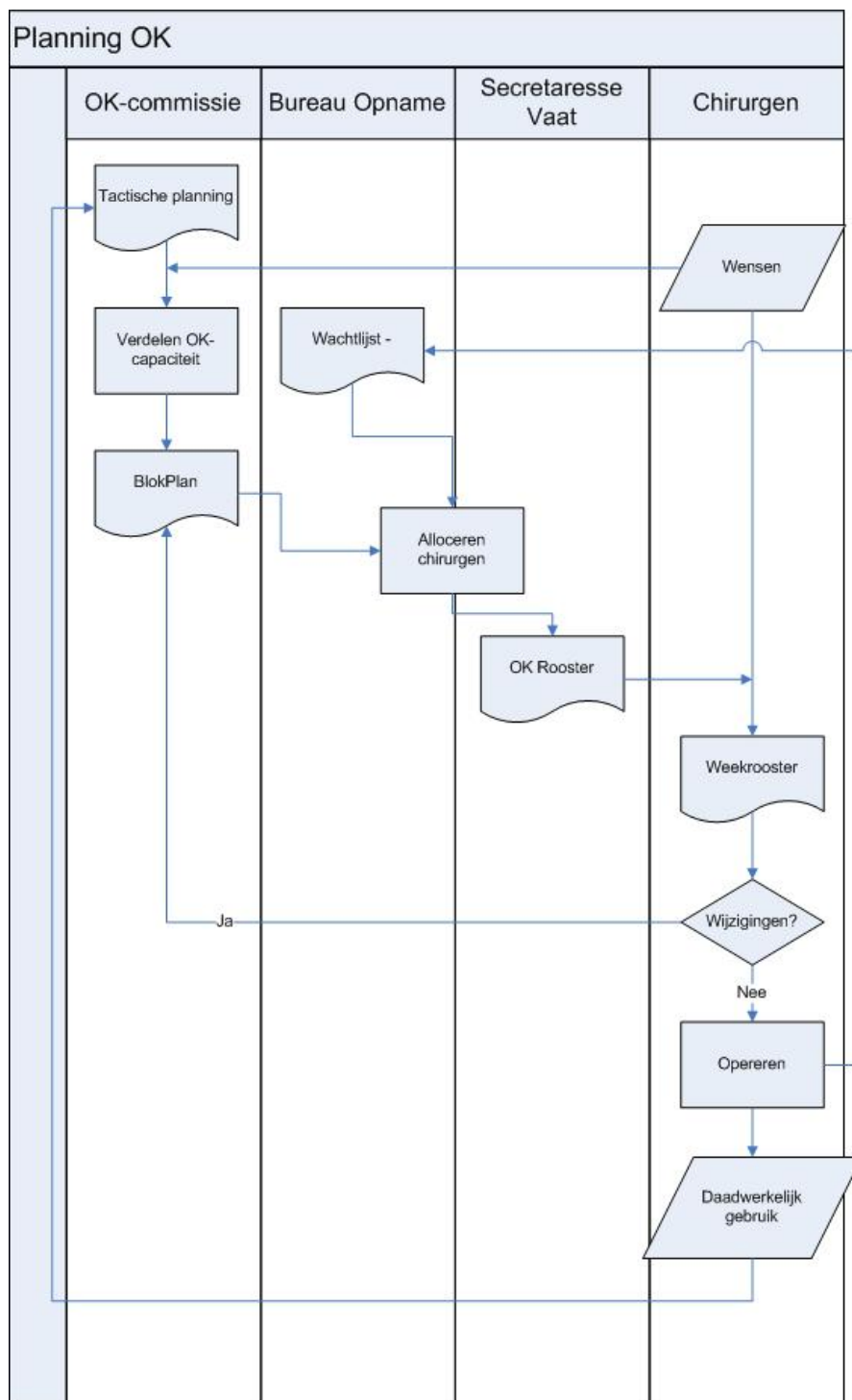
SPOEDGEVALLEN: Semi-spoed patiënten worden tot één dag voor de operatiedatum aangemeld bij de OKplanner. Spoedpatiënten worden op de operatiedag zelf aangemeld bij de dagcoördinator van het OK-programma. Mocht een spoedpatiënt niet terecht kunnen op de Trauma-OK (door de aard van zijn verwondingen), kan het zijn dat electieve operaties onderbroken worden. Er wordt dan overlegd met de dagcoördinator en de behandelende chirurg wanneer de electieve operatie gaat plaatsvinden.

REDUCTIES & OPVULLING

Als chirurgen op vakantie zijn, worden minder OK's ingepland. Deze periode noemen we 'reductieperiode'. Ook kan het voorkomen dat er in het OK-rooster minder OK's beschikbaar zijn dan dat er chirurgen voorhanden zijn. In dat geval zijn er chirurgen over, die naar evenredigheid worden gereduceerd (Appendix D). Er wordt dus geen rekening gehouden met de wachtlijst van elke chirurg, terwijl deze onderling nogal verschilt (Appendix E). Als een chirurg zijn OK verliest (wordt gereduceerd), besluit hij extra polispreekuren te gaan draaien of achterstallige administratie bij te werken.

Elk jaar kent zes reductieperioden waarvan de exacte data worden vastgesteld bij het uitbrengen van de kwartaalroosters. Het vaststellen van de reductieperioden en de mate van reductie is een taak van de OK-Commissie. Het betreft de volgende reductieperioden:

- Eerste week van januari
- Eén week krokusvakantie
- Eén week meivakantie
- Acht weken zomervakantie
- Eén week herfstvakantie
- Eén week kerstvakantie



Figuur 5: Flowchart Planning OK



2.2.2 PLANNING POLIKLINIEKEN

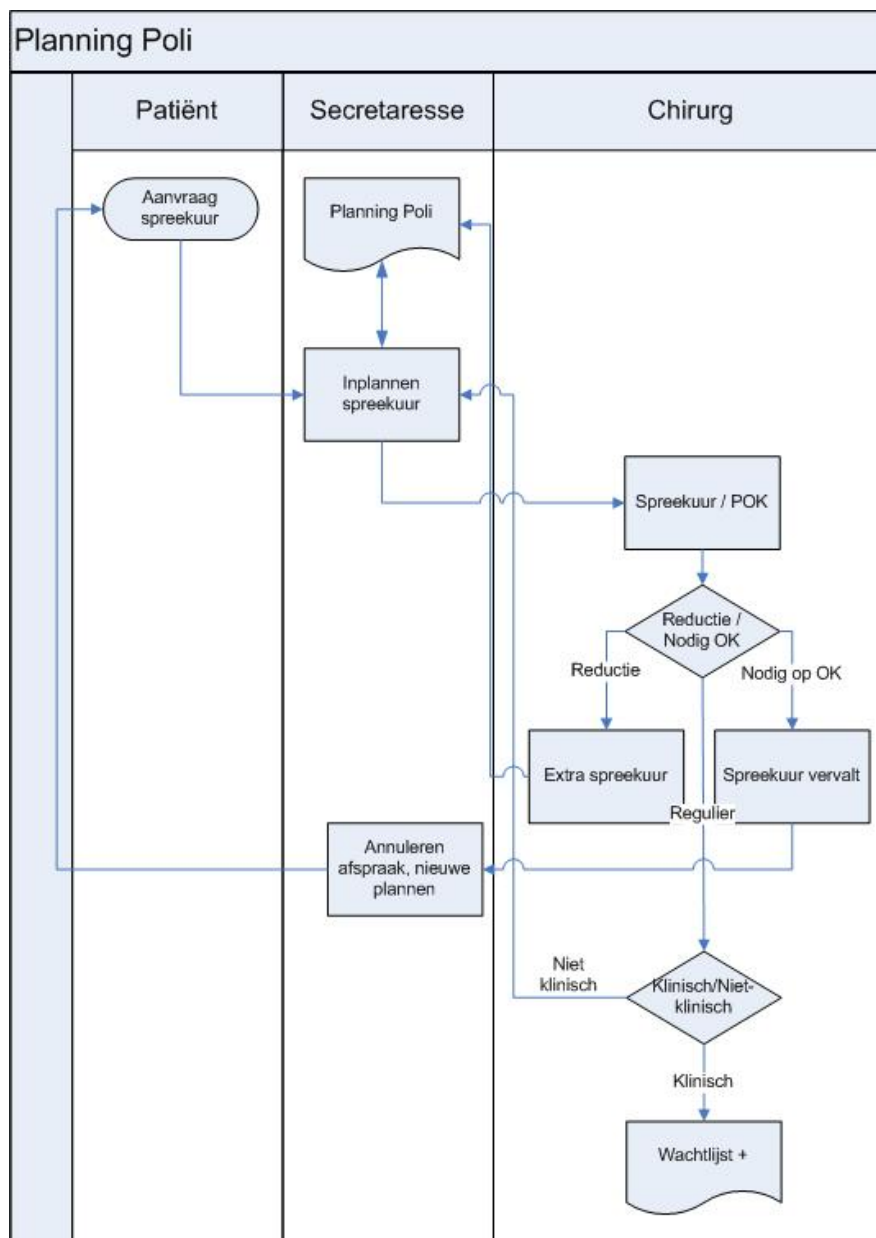
Elk specialisme gebruikt meerdere poliklinieken waar spreekuren gehouden kunnen worden. Het framework van Van Houdenhoven et al. gebruiken we wederom om op tactisch en operationeel niveau de planning van poliklinieken en haar invloed op de planning van chirurgen te analyseren. Het strategische niveau is idem aan het strategische niveau van de OK-planning. Figuur 6: Flowchart planning Poliklinieken geeft een flowchart weer van het planproces van chirurgen op de poliklinieken.

TACTISCH

Het secretariaat Heelkunde kan drie maanden van tevoren patiënten op spreekuren plannen. De plansecretaresse verwerkt de afwezigheid van chirurgen in het systeem door een aantal 'blokkades' in de poli planning te zetten, waarop niet ingeboekt kan worden. Daarnaast heeft elke chirurg een half uur koffiepauze waarin in principe geen patiënten gepland kunnen worden. De secretaresses van het secretariaat kunnen echter deze blokkades opheffen of spreekuren 'overboeken' naar eigen inzicht. Er worden dan meer patiënten op hetzelfde spreekuur ingepland, ervan uitgaande dat de chirurg een paar minuten koffiepauze mist of het spreekuur iets uitloopt.

OPERATIONEEL

Zoals we in de probleemomschrijving al aangaven, is de chirurgische planning niet bindend. Als chirurgen nodig zijn op de OK, vervalt hun wekelijkse spreekuur. Het tegenovergestelde is ook mogelijk; bij reductie op de OK besluit de chirurg vaak om extra polisprekuren te houden. Dit zijn voorbeelden van operationele beslissingen, die vaak op korte termijn gemaakt moeten worden.



Figuur 6: Flowchart planning Poliklinieken



2.3 TOTSTANDKOMING PLANNING CHIRURGEN

De planning kent vier tijdsperioden, hierna te noemen ‘fases’, die vooraf gaan aan de daadwerkelijke uitvoering van de planning. Figuur 7: Flowchart planproces chirurgen geeft de totstandkoming van de planning schematisch weer, met horizontale afscheidingen tussen de vier tijdsfases. De verticale kolommen representeren de actoren in het planproces, namelijk de Chirurg/Chivo, de Bloksecretarissen (Vaar, Onco, Trauma) en de secretaresse die verantwoordelijk is voor de algemene planning van Heelkunde. De objecten die zich op de grenzen tussen de verticale kolommen bevinden representeren ‘gedeelde agenda’s’, inzichtelijk voor beide actoren.

FASE 1: DRIE MAANDEN EN LANGER

Elk half jaar stuurt de plansecretaresse een leeg schema met weekenddiensten naar elke vakgroep. Bij het driemaandelijks overleg binnen de vakgroep wordt het schema ingevuld en de vakantieplanning onderling afgestemd. Het resultaat wordt teruggekoppeld naar Plansecretaresse die deze gegevens invoert in de Algemene Agenda. Zodra de planning van de Poli wordt vrijgegeven (drie maanden van tevoren), verricht de plansecretaresse voorwerk indien ze de periodes blokkeert die in haar agenda als ‘afwezigheid specialist’ zijn geregistreerd. De bloksecretarissen plannen de spreekuren voor de poli verder in.

Bij de probleemidentificatie constateerden we dat poli’s gesloten kunnen worden omdat de chirurg op de OK nodig is. In dat geval worden alle spreekuren van electieve patiënten geannuleerd en worden ze middels een brief op de hoogte gebracht van een nieuwe afspraak. Vice versa kan het voorkomen dat een chirurg is gereduceerd en besluit om extra polisprekuren te draaien. In dat geval kunnen patiënten vervroegd een afspraak krijgen.

FASE 2: ZES WEKEN VAN TEVOREN

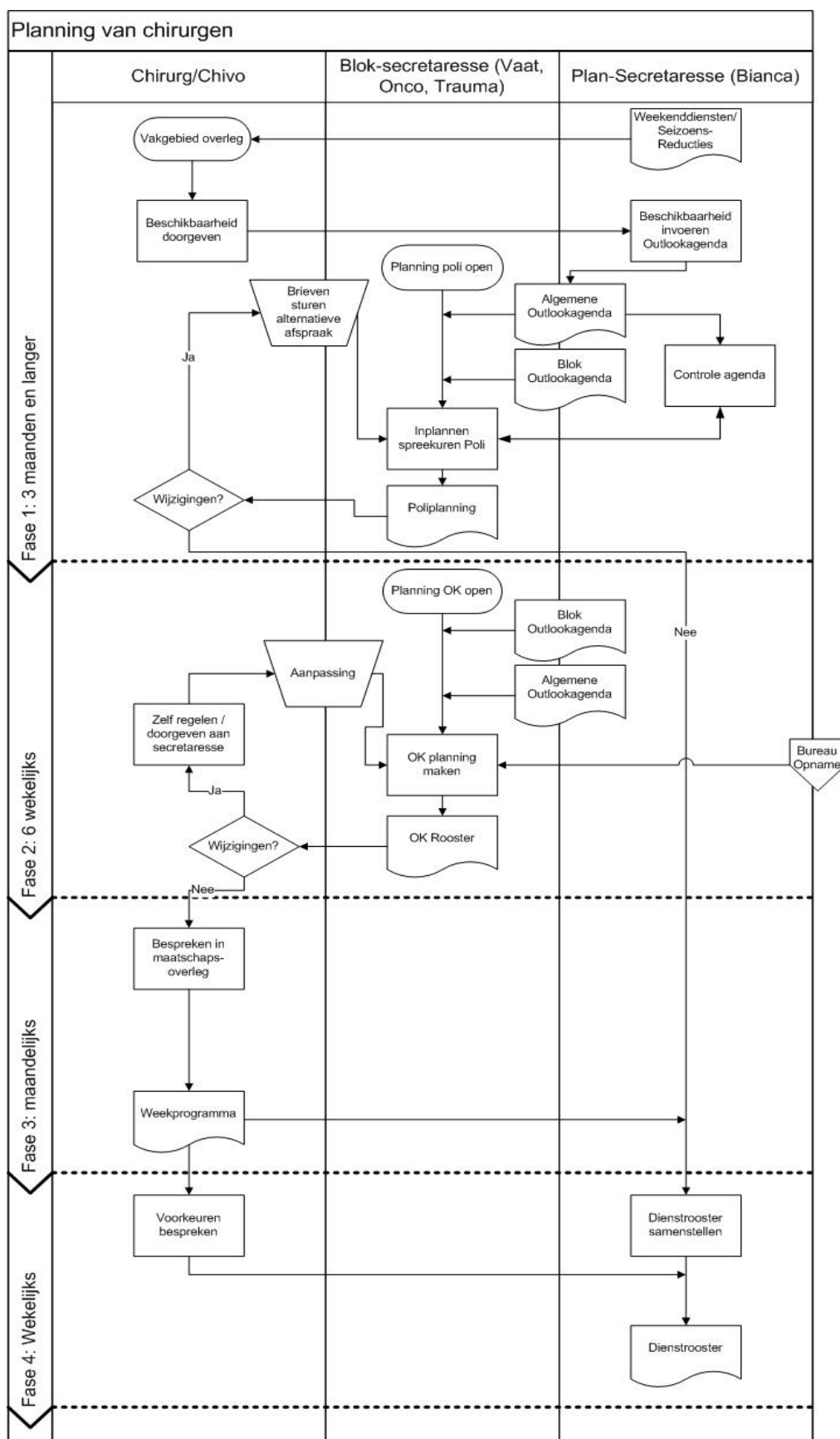
Elk specialisme krijgt zes weken van tevoren één of meerdere OK-blok(ken) toegewezen en vult dit vervolgens zelf in. Aan hand van de Algemene agenda en de Blok-agenda worden op basis van de wachtlijst de patiënten gekoppeld aan een chirurg en OK-ruimte. Het OK-rooster staat zes weken van tevoren vast en mag niet meer gewijzigd worden. Enkele chirurgen passen echter hun beschikbaarheid binnen deze periode aan en zorgen hiermee voor aanpassingen. De procedure die gevolgd dient te worden bij een dergelijke wijziging is onduidelijk. De meeste chirurgen regelen zelf vervanging, maar sommigen brengen de bloksecretaresse en/of de plansecretaresse op de hoogte, in de veronderstelling dat deze het planprobleem oplost.

FASE 3: EÉN MAAND VAN TEVOREN

Bij het maatschapoverleg evalueert men de OK-planning en worden eventuele knelpunten besproken. Resultaten van deze bespreking worden meegenomen in het weekprogramma, dat uiteindelijk door de plansecretaresse wordt gebruikt in het dienstrooster.

FASE 4: EÉN WEEK VAN TEVOREN

De plansecretaresse stelt een dienstrooster samen dat voortkomt uit het OK-rooster, de Poliplanning en de voorkeuren van chirurgen. Dit rooster wordt elke week opnieuw gemaakt, er is geen basisrooster. Elke chirurg ontvangt het rooster in zijn postvak.



Figuur 7: Flowchart planproces chirurgen



Gaten in de planning die in een laat stadium ontstaan worden vaak opgevangen door (ervaren) assistenten. Ze zijn niet volledig bevoegd voor alle handelingen, maar kunnen wel een deel van het takenpakket van een chirurg overnemen. Op deze manier hebben de planners een oplossing achter de hand.

2.4 KNELPUNTEN PLANPROCES MST

In deze paragraaf analyseren we de huidige situatie bij het MST en identificeren we op basis van observaties en interviews de knelpunten binnen het planproces.

GEEN CENTRALE, VOLLEDIG GEÏNFORMEERDE PLANPERSOON

Binnen het planproces (Figuur 7: Flowchart planproces chirurgen) zijn een plansecretaresse, een chef planning vanuit de maatschap, een bloksecretaresse en het bureau opname betrokken bij de totstandkoming van de planning van chirurgen. Elke actor heeft zijn/haar verantwoordelijkheid over een deel van de planning, en communiceert de informatie (in de vorm van een rooster) naar de plansecretaresse die er één geheel van maakt. De plansecretaresse zou zo in principe voorzien moeten zijn van alle benodigde informatie. Elke actor maakt echter op een eigen manier een subonderdeel van de planning, waardoor er geen uniform systeem en daarmee overzicht is (Tabel 1: Overzicht actoren met informatie). Dit is vooral merkbaar bij (last minute) wijzigingen, waar er met meerdere betrokkenen gecommuniceerd moet worden. Dit blijkt foutgevoelig en niet reactief, waardoor inflexibiliteit ontstaat ten aanzien van het planproces. De plansecretaresse is hierdoor variabel belast met taken en verantwoordelijkheden, wat soms resulteert in (te) hoge werkdruk.

Chirurgen communiceren wijzigingen naar hun eigen secretaresse (bloksecretaresse) en/of naar de plansecretaresse omdat niet duidelijk is wat de te volgen procedure is. Dergelijke wijzigingen worden meestal per mail doorgegeven, en het kan zijn dat één wijziging via verschillende kanten terecht komt bij de plansecretaresse. Dit veroorzaakt onnodige administratieve handelingen en fouten.

Dergelijke fouten ontstaan ook omdat er geen wederzijdse controle is voor de afdelingen Trauma en Onco-GE. De plansecretaresse heeft de blokplanning van deze afdelingen overgenomen, omdat de verantwoordelijken destijds op zwangerschapsverlof waren en deze de taak niet hebben teruggenomen. Sindsdien voert de plansecretaresse deze taak nog steeds uit. Controle is er alleen nog bij de vaatchirurgie, omdat beide secretaresses toegang hebben tot de agenda van de ander. Eventuele onjuistheden worden zodoende opgemerkt en in samenwerking opgelost.

Wie?	Welke informatie
Plansecretaresse	Aanwezigheid/afwezigheid Chirurgen, planning Poli
Bureau Opname	Beschikbare OK's
Chef planning	Voorkeuren Chirurgen, planning assistenten
Bloksecretaresses	Aanwezigheid/afwezigheid Chirurgen, planning Poli

Tabel 1: Overzicht actoren met informatie

GEEN CENTRALE AUTORISATIE

Mede door het feit dat er geen centrale planner is, is het niet duidelijk wie er autorisatie heeft voor wijzigingen. Het kan voorkomen dat een chirurg door een bepaalde reden zijn beschikbaarheid binnen zes weken aanpast. Voorheen gaf de plansecretaresse aan dat dit problemen oplevert in de planning en dat de chirurg zelf voor vervanging dient te zorgen. Of hier daadwerkelijk iets mee werd gedaan was een tweede, gezien het feit dat niet elke chirurg zich hier iets van aantrok. Sinds een maand is er binnen de maatschap een chef planning aangewezen, die samen met de plansecretaresse probeert problemen te voorzien en voortijdig op te lossen. De



andere chirurgen houden zich in principe aan de besluiten die gemaakt worden, omdat de chef planning zich op gelijk niveau bevindt.

INFLEXIBILITEIT DOOR ROOSTER OP BASIS VAN BESCHIKBAARHEID

De planning ontstaat aan hand van de beschikbaarheid van chirurgen. Als de beschikbaarheid lager is dan de minimale bezetting, vallen er onderdelen uit het rooster van chirurgen weg. De prioriteit ligt over het algemeen bij de invulling van OK's, gezien hiermee de wachtlijst wordt weggewerkt en eventuele nalatigheden zich doorwerken in de toedeling van toekomstige OK-ruimte. Tabel 2: Gebruik OK-tijd chirurgie toont het gebruik van OK-ruimtes voor de Vaatchirurgie over de periode van week 14 tot en met 22 in 2012. Opvallend is dat 17% van de geplande OK's uitvalt door de reden 'afwezig', doordat de chirurg heeft aangegeven niet aanwezig te kunnen zijn. Hier kunnen we wederom het autorisatieprobleem uit afleiden. Daarnaast krijgt het spreekuur in Winterswijk en de Spataderbehandeling in Oldenzaal voorrang ten opzichte van OK's, omdat het MST haar verzorgingsgebied groot wil houden. Mochten deze namelijk geannuleerd worden, dan kiest de gemeente voor een ander ziekenhuis in de regio.

Type gebruik	# OK plekken	Percentage
Hele Dag O.K.	38,5	59,7%
<i>Reductie</i>	4	6,2%
<i>Spreekuur W'wijk</i>	6	9,3%
<i>Spat O'zaal</i>	5	7,8%
<i>Afwezig</i>	11	17,1%
Totaal	64,5	100,0%

Tabel 2: Gebruik OK-tijd chirurgie (Appendix F)

Beschikbaarheid is leidend bij het opstellen van de chirurgische planning, niet de vraag vanuit OK's en Poli's. De afdeling Heelkunde gaat inflexibel om met deze beschikbaarheid. Terwijl de wachtlijst groeit, zijn chirurgen vaak bezig met (be)handelingen of spreekuren die door collega's, assistenten of zelfs een ander specialisme hadden kunnen worden uitgevoerd (Appendix E). Een voorbeeld hiervan is dat aambeipatiënten worden gezien door een Onco/GE-chirurg, waardoor kankerpatiënten die specialisme-afhankelijk zijn pas later terecht kunnen.



2.5 SITUATIE UMC & ZGT

Elk ziekenhuis heeft een eigen manier ontwikkeld om chirurgen te plannen. In paragraaf 2.4 identificeerden we knelpunten bij het MST en we zijn benieuwd of er vergelijkbare knelpunten, of oplossingen voor knelpunten, te vinden zijn bij andere ziekenhuizen. Door een gezamenlijk opleidingsprogramma van ziekenhuispersoneel in de regio Twente zijn er goede contacten met de Ziekenhuis Groep Twente (ZGT). Tijdens de opleiding is het onderwerp planning van chirurgen behandeld en het ZGT zou hier recent een softwareoplossing voor hebben aangeschaft. We hebben een bezoek gebracht aan dit ziekenhuis en een interview afgenomen met de plansecretaresse.

Tevens kijken we bij het Utrechts Medisch Centrum (UMC) naar de planning van chirurgen. Volgens een chirurg bij het MST lijkt het planproces van het UMC veel op het planproces van het MST. Ook het UMC is bezocht en de plansecretaresse geïnterviewd.

In deze paragraaf beschrijven we kort het planproces bij beide ziekenhuizen en identificeren we karakteristieken.

SITUATIE ZGT

Het ZGT is in 1998 ontstaan uit een fusie tussen het Twenteborg Ziekenhuis in Almelo en het Streekziekenhuis Midden-Twente in Hengelo. Zodoende moet er bij de planning rekening gehouden worden met twee ziekenhuizen, wat resulteert in twee plansecretaresses. Vroeger maakte elke secretaresse een planning voor haar ziekenhuis, die in vorm van een Excelsheet naar de ander werd gestuurd. Bij wijzigingen leverde dit een hoop communicatie op, waardoor het overzicht snel verloren raakte.

Tegenwoordig gebruikt het ZGT het informatiesysteem 'Medspace'. Dit systeem integreert beide planningen en is 'webbased'. Het systeem kan buiten het ziekenhuis opgevraagd worden en is dus niet gelimiteerd tot het ziekenhuisinformatiesysteem. Beheersrechten zijn exclusief toegekend aan de plansecretaresses en de 'chef planning' vanuit de maatschap. De chirurgen, receptie, OK en opname kan de planning alleen inzien maar zijn hiermee altijd op de hoogte van de meest recente wijzigingen. Vakanties en beschikbaarheid worden online aangevraagd, die in overleg tussen de plansecretaresse en de chef planning geaccordeerd of verworpen kunnen worden. Er wordt automatisch bijgehouden welke chirurg wat aangevraagd heeft, net als zijn vakantiesaldo.

Medspace gaat uit van een basisrooster, dat voor een horizon van drie maanden aangepast wordt naar een planning waarin de diensten vast staan. Bloksecretaresses vullen vervolgens de Outlookagenda's van chirurgen in. Medspace is leidend, de outlookagenda's niet.

SITUATIE UMC

Bij het UMC leggen chirurgen vakanties zes maanden van tevoren vast. Er is één centrale plansecretaresse die deze registreert en verwerkt in een Outlookagenda. In het informatiesysteem 'Ezis' is een algemeen rooster opgenomen, dat zou gelden als alle chirurgen aanwezig zijn. De planning staat zes weken van tevoren vast. Wanneer er wijzigingen binnen deze planningshorizon zijn, lossen chirurgen deze altijd zelf op. Dergelijke wijzigingen komen centraal bij de plansecretaresse terecht. Deze stuurt bij elke wijziging een nieuw schema naar alle betrokken partijen.

In het rooster dat zes weken van tevoren vaststaat, is er 'OK-tijd' gereserveerd. Pas twee weken van tevoren is definitief bekend welke OK's door welke chirurg en patiënt gevuld wordt. Poliplanning kent een tijdshorizon



van drie maanden. Wekelijks heeft een hoogleraar een afspraak met het opnamebureau om de planning van OK's te evalueren. Daarnaast is er een chirurg verantwoordelijk voor de planning, die samen met de plansecretaresse het rooster controleert.

CONCLUSIE

We zien vergelijkbare aspecten van het planproces van chirurgen bij zowel het ZGT als UMC. Het planproces van het UMC is vrijwel identiek aan het planproces van het MST. Het verschil is dat er bij het UMC wél een centrale planner is, chirurgen onderling problemen oplossen en er een basisrooster bestaat dat men gebruikt voor het maken van de planning. Ook gaat men flexibeler om met de allocatie van OK's aan chirurgen.

Het ZGT maakt gebruik van een softwaretool die naast gebruiksgemak ook zorgt voor duidelijkheid in het planproces. Aspecten zoals een centrale planner, autorisatie en communicatie worden allemaal gedekt door het automatiseringssysteem 'Medspace'.



HOOFDSTUK 3: LITERATUURONDERZOEK

In dit hoofdstuk beschrijven we literatuur op het gebied van planning en processen in de zorg. Het doel is om meer inzicht te krijgen in oorzaken, gevolgen en oplossingen van problematiek bij planprocessen om uiteindelijk een koppeling te maken tussen de literatuur in dit hoofdstuk en de observaties in hoofdstuk 2. Deze koppeling geven we in de vorm van interventies weer in hoofdstuk 4. De structuur van dit hoofdstuk is als volgt: In paragraaf 3.1 beschrijven we literatuur over planprocessen met betrekking tot de planners. In paragraaf 3.2 geven we een introductie over activiteiten en verspilling bij processen in de zorg, om vervolgens hiermee het huidige planproces te kunnen toetsen in hoofdstuk 4. In paragraaf 2.5 concludeerden we dat automatisering van (delen van) het planproces perspectieven biedt voor een mogelijke oplossing. Paragraaf 3.3 beschrijft dan ook literatuur over automatiseringsoplossingen van bedrijfsprocessen. Ten slotte speelt onzekerheid een belangrijke rol bij het maken van planningen. De opeenvolgende activiteiten bij het maken van een planning kunnen worden gezien als een project. Paragraaf 3.4 vergelijkt het planproces van chirurgen dan ook met projectplanning en behandelt bijbehorende literatuur.

3.1 VARIABLELE WERKDRUK BIJ PLANNERS

Op afdelingen in ziekenhuizen heersen vaak problemen betreffende de effectiviteit, efficiëntie en de kwaliteit van arbeid. Tuijl et al. (1991) geven aan dat deze efficiëntieproblemen grotendeels ontstaan door de variabele werkdruk waar personeel mee te maken heeft. Een piekbelasting is vaak de oorzaak van problemen met betrekking tot effectiviteit en kwaliteit, terwijl onderbenutting van de personele capaciteit gevolgen heeft voor de efficiëntie.

Tuijl et al. (1991) noemen gebrekkige afstemmingsmechanismen en onvoldoende interne organisatie als oorzaken van variabele werkdruk. De interne organisatie betreft de taakverdeling- en besluitvormingsstructuur, die dus onvoldoende zijn gedefinieerd. Suggesties voor verbetering zijn een flexibele taakverdeling, een heldere besluitvormingsstructuur en intensief overleg met de omgeving.

3.2 ACTIVITEITEN EN VERSPILLING IN DE ZORG

‘Lean thinking’ of ‘Lean management’ is een theorie over vermijdbare activiteiten. Womack en Jones (1996) gebruiken ‘lean’ bij het bepalen van de waardeketen (value chain) in een organisatie. De waardeketen omvat het geheel van alle specifieke activiteiten die nodig zijn om een product of dienst te verkrijgen. Waarde is gedefinieerd vanuit het perspectief van de klant. Volgens Christopher (2006) kent de zorg externe klanten (patiënten, families en zorgverzekeraars) en interne klanten (chirurgen, verpleegsters en ander ziekenhuispersoneel). Kwaliteit, veiligheid en efficiëntie in de zorg zijn typische voorbeelden van ‘waarde’ vanuit intern en extern klantperspectief.

Alle activiteiten die voorkomen in de waardestroom zijn onder te verdelen in drie groepen:

1. Waardecreërende activiteiten
2. Onvermijdbare niet-waardecreërende activiteiten
3. Vermijdbare niet-waardecreërende activiteiten

Volgens Womack en Jones (1996) heeft elke organisatie te maken met verspilling binnen deze waardeketen.



Specifiek voor de zorg heeft Groen (2004) een aantal veel voorkomende oorzaken opgesomd die voor verspilling zorgen:

- Slechte planning
- Inefficiënte workflow
- Slechte communicatie
- Gebrek aan opvolging
- Ontbreken van duidelijke (gekwantificeerde) doelstellingen
- Dubbel werk / rework

Door doelstellingen van de organisatie duidelijk te omschrijven en te kwantificeren, kan het ziekenhuismanagement volgens Groen (2004) deze verspilling tegengaan. Een goed managementsysteem dat de organisatie in staat stelt de gestelde doelen te bereiken middels een juiste definitie, planning en opvolging van deze planning biedt uitkomst.

Capuano et al. (2004) geven een opsomming van de belangrijkste veroorzakers van tijdrovend werk:

- Inefficiëntie in functies en taken;
- Fragmentatie van medische zorg;
- Inefficiëntie van het documenteren van systemen/processen;

In het onderzoek van Capuano et al. (2004) worden enkele toepasbare oplossingen genoemd zoals het ontwikkelen van assistentiepersoneel. Ook zou een nieuw soort werknemer om niet-klinische ondersteuning te bieden een oplossing zijn om tijdrovend werk terug te dringen. Bovendien geven ze aan dat het implementeren van arbeidsbesparende technologieën zoals automatiseringssystemen en het herstructureren van functies/taken een oplossing biedt.

3.3 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

ERP is de automatische afhandeling van logistieke, administratieve en financiële bedrijfsprocessen in één bedrijfsbreed informatie- en managementsysteem. Deze geïntegreerde automatiseringsoplossing is bekend als ERP-software, ERP-pakket of ERP-systeem. ERP-systemen zijn toepasbaar voor nagenoeg alle typen organisaties, zowel producerend als dienstverlenend. (Wat is ERP? - ERPsystemen, 2012)

Clinton et al. (2000) benadrukken dat functies in het ERP systeem zijn geïntegreerd, wat betekent dat ingevoerde data direct beschikbaar is voor alle andere componenten van het systeem. ERP kent een modulaire structuur en kan uit verschillende componenten worden opgebouwd. Het systeem verbindt de onderdelen van een organisatie en vergroot de beheersing van het bedrijfsproces. Er zijn echter ook nadelen aan verbonden:

- Werknemers kunnen onwillig of niet in staat zijn om de nieuwe technologie te gebruiken. Tevens vereist ERP dat processen nauwkeurig beschreven zijn. Vaak is formele documentatie niet voldoende en weten de implementeurs niet waar de verschillende soorten informatie in de organisatie te vinden is. (van Stijn & Wensley, 2001).
- ERP systemen zijn ondanks hun modulaire structuur niet flexibel genoeg om zich aan te passen aan een specifieke organisatie. Implementatie van ERP betekent dus vaak een grote herstructurering van processen, taken en functies. (Mabert & Soni, 2001)

Ten slotte kost de implementatie van ERP systemen veel tijd en zijn de systemen vaak duur. Bovendien stellen dergelijke systemen bepaalde eisen aan het bedrijfsproces, zodat een herstructurering van dit proces opgenomen moet worden in het implementatieplan.



3.4 ONZEKERHEID & RESOURCES

In het planproces dient er rekening te worden gehouden met onzekerheid. We trekken de parallel met projectplanning, die zowel in de producerende als in de dienstverlenende sector een grote rol speelt. Kerzner (1998) definieert een project als een complexe set aan opeenvolgende activiteiten die moeten worden uitgevoerd met (vaak) minimaal gebruik van bedrijfsresources.

Hans et al. (2003) onderscheiden twee benaderingen om met onzekerheid om te gaan, de proactieve benadering en de reactieve benadering. De proactieve methode minimaliseert de consequenties van onzekerheid voorafgaand aan het project door flexibiliteit in een plan te alloceren aan perioden van onzekerheid. De reactieve methode probeert de best mogelijke reactie op verstoring (die niet geabsorbeerd kan worden door het plan) te geven. Dit gebeurt bijvoorbeeld door een nieuwe planning te maken, die het initiële plan heroptimaliseert nadat een onverwachte gebeurtenis heeft plaatsgevonden. Volgens Hans et al. (2003) is een reactieve benadering vooral handig als verstoringen niet voorzien kunnen worden of als ze meer impact hebben dan dat er in het flexibele gedeelte van de planning kan worden opgevangen.

Voor het gebruik van bedrijfsresources kan er volgens De Vries (1991) een verdeling gemaakt worden tussen drie niveaus:

1. Toewijzing van capaciteit aan afdelingen
2. Planning van de capaciteitsbenutting
3. Dagelijkse aanpassingen

Op elk van deze drie niveaus liggen de verantwoordelijkheden en beslissingen anders en moet er onderscheid gemaakt worden bij identificatie van problemen, oorzaken en oplossingen. Hoe hoger het niveau, hoe lastiger het is om een oplossing snel te implementeren.



HOOFDSTUK 4: INTERVENTIES & FRAMEWORK

Het primaire doel van dit onderzoek is om het huidige planproces in kaart te brengen en verbeterpunten te signaleren. Het secundaire doel is een geschikt framework voor het maken van planning van chirurgen te construeren. Op basis van de knelpunten in hoofdstuk 2 en het theoretische kader in hoofdstuk 3 presenteren we in paragraaf 4.1 een aantal interventies. In paragraaf 4.2 en 4.3 werken we enkele van deze interventies verder uit. Paragraaf 4.2 geeft een overzicht van verschillende automatiseringsoplossingen en paragraaf 4.3 toont een basisrooster en geeft de criteria en randvoorwaarden voor de planning van chirurgen weer.

4.1 INTERVENTIES

EENDUIDIG PROCES EN CENTRALISERING AUTORISATIE

Groen (2004) noemt in zijn opsomming een aantal oorzaken van verspilling en verlies van productiviteit. Twee van deze oorzaken duiden op een vermijdbare activiteit, namelijk dubbel werk en rework. Dubbel werk kan zowel gepland als ongepland, door dezelfde als verschillende personen gebeuren. Voorbeelden vinden we in hoofdstuk 2, waar we zien dat de bloksecretaresses en de plansecretaresse identieke informatie te verwerken krijgen (tabel 2). Rework is nooit gepland, omdat het gedaan moet worden als het initiële werk niet goed was. We zien in hoofdstuk 2 een voorbeeld van rework: De initiële planning is vaak onderhevig aan wijzigingen, waardoor nieuwe versies gemaakt moeten worden. Dubbel werk en rework zijn 'vermijdbare niet-waardecreërende activiteiten' (Womack & Jones, 1996) die leiden tot verhoogde werkdruk bij de planners. Een hoge werkdruk is de oorzaak van kwaliteit en effectiviteitsproblemen (Tuijl & Bodt, 1991) en dient voorkomen te worden. Het is zaak dat de opeenvolgende activiteiten binnen het planproces een eenduidig karakter hebben, zodat informatie direct bij de juiste actor terecht komt om dubbel werk te voorkomen. We hebben gezien dat verstoringen voortkomen uit het feit dat chirurgen last minute hun beschikbaarheid aanpassen. Door centrale autorisatie (voor wijzigingen in beschikbaarheid) kan een groot deel van het rework worden voorkomen.

De Vries (1991) identificeert drie niveaus voor het gebruik van resources, waarbij we de strategische component (toewijzing van capaciteit aan afdelingen) als randvoorwaarde beschouwen. De planning van chirurgen is een tactisch en operationeel probleem, dat overeenkomt met 'planning van de capaciteitsbenutting' en 'dagelijkse aanpassingen'. Hoe hoger het niveau, hoe lastiger het is om een oplossing snel te implementeren (de Vries, 1991). Eenduidige informatievoorziening om dubbel werk te voorkomen kunnen we zien als een 'dagelijkse aanpassing' en is dus eenvoudig te implementeren. Het voorkomen van de oorzaken van rework is tactisch van aard en oplossingen zijn hierdoor minder snel te implementeren.

PROACTIEF PLANNEN

Het huidige planproces heeft een reactief karakter omdat het inspeelt op de verstoringen in plaats van deze probeert in te calculeren. Volgens Hans et al. (2003) past een reactieve benadering bij een omgeving waarbij verstoringen niet voorzien kunnen worden. Het merendeel van de verstoringen kan men echter wél voorzien. Zodoende is een proactieve benadering beter geschikt, waarbij men van tevoren rekening houdt met de vraag vanuit de OK en poliklinieken. Momenteel vervult de chef planning vanuit de maatschap deze rol, maar is de functie niet officieel vastgelegd. Om een continue proactieve planning te waarborgen, is het nodig de functie 'chef planning' officieel te definiëren zodat de taak en niet de persoon verantwoordelijkheid krijgt. Capuano et al. (2004) definiëren dit als een nieuw soort werknemer om niet-klinische ondersteuning te bieden. Bovendien kan deze functie gecombineerd worden met centrale autorisatie voor wijzigingen. Volgens Schwarz et al (2000) zijn chirurgen geschikt als leider binnen het ziekenhuismanagement omdat ze gedrag van andere chirurgen herkennen en goed op de hoogte zijn van tactische en operationele doelstellingen.



UNIFORM FRAMEWORK

Tuijl et al. (1991) noemen gebrekkige afstemmingsmechanismen als veroorzaker van werkdruk. Het is wenselijk om een uniform framework te construeren waarbinnen elke betrokken actor zijn of haar werkzaamheden verricht. Gezien het feit dat de planning van chirurgen momenteel wordt samengesteld uit verschillende roosters, zal één leidend rooster de basis moeten zijn waarmee deze actoren binnen het planproces kunnen werken. Dit rooster zou moet gelden bij aanwezigheid van alle chirurgen, bij uitval kan het rooster worden bijgesteld. We construeren een dergelijk rooster in paragraaf 4.2.

Tevens geven Capuano et al. (2004) aan dat het implementeren van een automatiseringssysteem en het herstructureren van functies/taken een oplossing is voor tijdrovend werk. We hebben in paragraaf 2.5 gezien dat het ZGT de automatiseringsoplossing 'Medspace' gebruikt voor het maken van de planning van chirurgen. In paragraaf 4.3 bespreken we Medspace en enkele andere automatiseringsoplossingen.

4.2 HET BASISROOSTER

Aan hand van interviews, bestaande roosters en voorkeuren vanuit de maatschap hebben we het 'basisrooster' geconstrueerd. Het basisrooster is feitelijk een combinatie van bestaande roosters, maar dan weergegeven in één overzicht zodat er een duidelijk afstemmingsmechanisme is voor alle betrokken actoren (Tuijl & Bodt, 1991). De vaste momenten voor het spreekuur (Poli), OK en vrije dag (ook wel Niet Klinische Dag (NKD)) zijn voor elke chirurg ingevuld.evens geven we een aantal criteria en randvoorwaarden waaraan de planning van chirurgen moet voldoen. Dit is een verzameling van criteria die bij verschillende actoren binnen het planproces gehanteerd worden.

OK:

- Als een arts spreekuur én SEH heeft, neemt een andere chirurg zijn SEH over (bij voorkeur een traumatoloog).
Elke chirurg heeft een bepaalde week SEH (Spoed Eisende Hulp) dienst. Dit houdt in dat ze gedurende de hele week paraat staan om binnenkomende spoedpatiënten te opereren. Het spreekuur van deze chirurg moet echter gewoon plaatsvinden, dus op deze dag neemt een andere chirurg zijn SEH over.
- Evenredigheid qua verdeling specialismen en reducties is wenselijk.
- Er zijn twee oncologen nodig voor een Lever- of Alvleesklieroperatie.
Gezien de complexiteit van deze operatie moet er bij de planning rekening gehouden worden met de inzet van twee oncologen.
- Als er firma-OK (operatie met gehuurde apparatuur) gepland is door v. Vugt, dan geen reductie.
Voor sommige operaties is specifieke apparatuur nodig, die gehuurd wordt bij firma's. Reductie van deze OK is niet toelaatbaar, gezien de kosten voor het huren al gemaakt zijn.

Poli:

- Vast spreekuur chirurg op vaste dag

Planning chirurgen:

- Minimaal twee vaatchirurgen elke dag beschikbaar.
- Minimaal twee traumachirurgen in een weekrooster.

naam	ma vm	ma nm	opma	di vm	di nm	opdi	wo vm	wo nm	opwo	do vm	do nm	opdo	vr vm	vr nm	opvr
1 trauma	Bertelink	MM	MM	SO	SO		OK	OK		OK	OK		NKD	NKD	
	Hogebloom	NKD	NKD	OK	OK		SE	SE		Pol 19			2 OK	OK	
	van Vught	SE	SE	OK	OK		NKD	NKD		OK	OK				3
	van Walsum	OK	OK	SE	SE		OK	OK		NKD	NKD				3
2 Vaat	Beuk	SW	SW		NKD		OK	OK		OK	OK		SE	SE	
	de Smit	OK/MM	OK/MM	4 SE	SE		OK/MM	OK/MM	4	OK	OK		NKD	NKD	
	Geelkerken	SE	SE	OK	OK		SO	SO		NKD	NKD		OK	OK	
	Meerwaldt	OK	OK	NKD	NKD		OK	OK		SE	SE		SW/OK	SW/OK	1
3 GE/ Onco	Geritsen	OK	OK	OK	OK		NKD	NKD		SE	SE		SE	SE	
	Klaase	SO	SO	OK	OK		NKD	NKD		SE	SE		OK	OK	
	Mastboom	SE	SE	NKD	NKD		SE	SE		OK	OK		OK	OK	
	van Duyn	NKD	NKD	SE	SE		OK	OK		SO	SO		OK	OK	
	Steenvoorde	NKD	NKD	OK	OK		OK	OK		SE	SE		SO	SO	
		MM	Medisch manager			OK		Operatiekamer							
	NKD	Niet Klinische Dag			SO		Spreekuur Oldenzaal								
	SW	Spreekuur Winterswijk													
	SE	Spreekuur Enschede													
Opmerkingen: *1= wisselend, als OK dan andere *2= middag 'vrij' *3= ontbrekend / vrij *4= wekelijks wisselend MM/OK															
Overige opmerking: Bij vaat altijd minimaal 2 chirurgien aanwezig per dag Bij Trauma minimaal 2 aanwezig in weekrooster															

25



4.3 AUTOMATISERINGSOPLOSSINGEN

Er bestaan meerdere softwareprogramma's die speciaal ontworpen zijn voor planning in de zorg. In deze paragraaf lichten we eerst de programma's toe waar we tijdens het onderzoek mee in aanraking zijn gekomen. Vervolgens vergelijken we deze programma's met eventuele alternatieve software en selecteren we op basis van criteria de meest geschikte oplossing voor het MST.

4.3.1 MEDSPACE & DOKTERPLAN

MEDSPACE

Medspace is een online roosterapplicatie voor specialisten in maatschappen. Het systeem is 'webbased' en kan worden opgevraagd vanuit elke denkbare locatie en is dus niet gelimiteerd tot het ziekenhuisinformatiesysteem. Beheersrechten kunnen exclusief toegekend worden aan bijvoorbeeld de plansecretaresse en 'chef planning' vanuit de maatschap. De chirurgen, receptie, OK en opname kan (een deel van) de planning inzien en is hiermee altijd op de hoogte van de meest recente wijzigingen. Vakanties en wijzigingen in beschikbaarheid worden online aangevraagd. De plansecretaresse en de chef planning overleggen of deze aanvragen geaccordeerd of verworpen worden. Er wordt automatisch bijgehouden welke chirurg wat aangevraagd heeft, net als zijn vakantiesaldo. Het systeem rekent bovendien de bezetting uit en geeft aan wanneer er problemen verwacht worden. Een automatische dienstenplanner die rekening houdt met voorkeuren die chirurgen zélf kunnen invullen, verlicht tevens het werk van de planner. Dit hele systeem kan gesynchroniseerd worden met de bestaande Outlookagenda's.

DOKTERPLAN

De 'PLAN-suite' van de softwareleverancier 'Liestro' bestaat uit BLOKplan, POLIplan, CASUSplan, BEDplan en DOKTERplan. Dit systeem is een voorbeeld van een ERP systeem, dat uit verschillende modules bestaat. Zoals we aangaven in hoofdstuk 2, gebruikt het MST reeds BLOKplan om haar OK capaciteit te plannen en in te vullen. DOKTERplan is een module die ondersteunt in de planning van chirurgen. Deze module communiceert met BLOKplan en POLIplan, waardoor afwezigheid van een chirurg direct bij de betrokken afdelingen bekend is.

4.3.2 ALTERNATIEVEN & SELECTIE OPLOSSING

Het doel van de automatiseringsoplossing is om de interventies in paragraaf 4.1 met één systeem te dekken. De software moet dus in staat zijn om eenduidig informatiestromen te verzenden en ontvangen, autorisaties op verschillende niveaus te geven en proactief op verstoringen in te spelen.

Er zijn enkele aanbieders van plansoftware voor de zorg. De gegevens zijn vergaard bij de 'Controlling' afdeling van het MST, die overzicht heeft van gebruikte systemen in de zorg. De systemen lijken veel op elkaar en zijn meestal onderdeel van ERP-oplossingen. In tabel 3 benoemen we de leveranciers en de soort software.

Naam pakket	Leverancier	Soort
Medspace	Medweb	Plantool
DOKTERplan	Liestro	ERP-systeem
Roosterplan	Ayton	ERP-systeem
Zorg rooster platform	Connective Power	ERP-systeem

Tabel 3: Softwareleveranciers



We zien dat er drie ERP-systemen zijn en één plantool. De functionaliteit van Roosterplan en Zorg Rooster Platform komt overeen met DokterPLAN. Volgens van Merode et al. (2004) is het gebruik van ERP systemen voor lange termijn planning alleen nuttig als het gaat om deterministische processen. Voor de planning van stochastische processen is een ERP systeem niet geschikt, omdat ERP niet in staat schattingen te baseren op individuele patiëntkarakteristieken. Van Merode et al. (2004) geven aan dat een eenvoudige planning tool voor benodigde capaciteit in dat geval afdoende is. Daarnaast komt een ERP-systeem alleen tot zijn recht als alle componenten in het systeem aanwezig zijn.

We concluderen op basis van deze bewering dat het pakket 'Medspace' een geschikte oplossing is voor het MST. Medspace kost eenmalig €1750 en een vast maandelijks bedrag van €260. De aanschaf van arbeidsbesparende technologie (Capuano et al., 2004) in vorm van Medspace biedt uitkomst voor de problematiek rondom het planproces van chirurgen. Voor implementatie van het systeem is een basisrooster nodig, dat we in paragraaf 4.2 geconstrueerd hebben. Verschillende interventies, zoals eenduidige informatiestroom en centrale autorisatie, worden door dit pakket gedekt. Tevens realiseert men een uniform framework voor de afdeling Heelkunde, waardoor de processen voor alle betrokken actoren hetzelfde verlopen. De plansecretaresse kan in samenwerking met de chef planning de vakantieaanvragen en wijzigingen in beschikbaarheid accorderen of verwerpen.



HOOFDSTUK 5: CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

Dit hoofdstuk bevat de conclusies op de onderzoeksvragen en aanbevelingen voor verder onderzoek. Deze aanbevelingen focussen niet alleen op veranderingen in de huidige situatie, maar geven ook suggesties voor vervolgonderzoek. De onderzoeksdoelen zijn het inzichtelijk krijgen van het planproces en het genereren van een framework dat door de planners gebruikt kan worden.

5.1 CONCLUSIES

1. Hoe ziet het huidige planproces van chirurgen eruit?

De eerste onderzoeksvraag richt zich op de huidige situatie. Hoofdstuk 1 beschrijft het huidige planproces van chirurgen en haar componenten. We geven de totstandkoming van de (componenten van de) planning in flowcharts weer. We concluderen dat het huidige planproces van chirurgen niet optimaal verloopt en een aantal knelpunten vertoont. Deze knelpunten zijn gevalideerd door de betrokken actoren in het planproces.

2. Wat zegt de literatuur over planning en processen in de zorg?

In de literatuur vinden we voorbeelden van oorzaken die planning verstoren en processen beïnvloeden. Tevens worden er mogelijke oplossingen aangedragen met bijbehorende voor- en nadelen. We gebruiken deze nieuwe inzichten als basis voor de interventies in hoofdstuk 4.

3. Welke interventies kunnen we op basis van de observaties en het literatuuronderzoek identificeren?

We koppelen de knelpunten aan de literatuur en zien dat niet-waardecreërende activiteiten vermeden dienen te worden. Dubbel werk zorgt voor onnodige werklast bij planners en gebrek aan centrale autorisatie zorgt voor rework. We adviseren om de functie 'chef planning' officieel te definiëren. Zo kan er ook toekomstig proactief gepland worden en centrale autorisatie voor wijzigingen vanuit de maatschap worden gegeven. Tevens moet er een uniform framework gerealiseerd worden, zodat er betere afstemming is tussen de actoren binnen het planproces.

4. Op welke manieren kunnen de verkregen inzichten worden gebruikt om een alternatief planproces te realiseren?

Om een uniform framework te kunnen realiseren, stellen we in hoofdstuk 4 een basisrooster op dat door alle actoren gebruikt kan worden voor de planning van chirurgen. Het basisrooster zou moeten gelden als alle chirurgen aanwezig zijn. Daarnaast hebben we bij een bezoek aan een ander ziekenhuis, Ziekenhuis Groep Twente (ZGT), gezien dat chirurgen, planners en ander betrokken personeel tevreden zijn met speciale plansoftware. We vergelijken een aantal softwarepakketten in hoofdstuk 4 en concluderen dat de plantool 'Medspace' uitkomst biedt. Medspace verschaft duidelijkheid en dekt tegelijkertijd de interventies betreffende dubbel werk en rework. Het basisrooster is te gebruiken als fundering voor het nieuwe plansysteem Medspace. Dit automatiseringssysteem zal uiteindelijk de rol van het basisrooster en dus uniform framework overnemen.



5.2 AANBEVELINGEN

We hebben gedurende dit onderzoek een aantal zaken waargenomen die net buiten onze afbakening vallen, maar wel interessant zijn voor vervolgonderzoek. In deze paragraaf lichten we deze zaken toe en doen aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

PLANNINGHORIZONS

In hoofdstuk 2 zien we dat de planningshorizon (zes weken) historisch bepaald is. Door de beperkte tijd die voorgeschreven is voor een bacheloropdracht, was het niet mogelijk om aan hand van pilots de gevolgen van verschillende planninghorizons te verkennen. Een langere planninghorizon kan er voor zorgen dat planners in staat zijn om meer te kunnen inspelen op verwachte problemen. We doen dan ook de aanbeveling dat men, zodra onze interventies zijn geïmplementeerd en men de nulmeting kan doen, dient te gaan testen wat de effecten van een langere horizon zijn.

SPECIALISMEAFHANKELIJKE WACHTLIJSTEN

Momenteel allocceert men chirurgen aan patiënten en niet aan taken. Veel ingrepen kunnen door hetzelfde vakgebied gedaan worden, slechts een deel is gelimiteerd tot een specialist binnen een vakgebied. Verder onderzoek kan gedaan worden naar de vraag in hoeverre taken van chirurgen kunnen worden opgevangen door collega's, zodat wachtlijsten niet chirurgafhankelijk zijn maar specialismeafhankelijk. Zodoende kan er in een planning flexibel worden omgegaan met beschikbaarheid van chirurgen. Appendix E laat zien dat verder onderzoek zeker de moeite waard is, gezien het hoge percentage dat door hetzelfde vakgebied geopereerd kan worden.



BIBLIOGRAFIE

- Lievestro software - DOKTERplan.* (2012). Retrieved from <http://www.lievestro.nl>
- Online roosterapplicatie voor medisch specialisten in maatschappen.* (2012). Retrieved from <http://www.medspace.nl>
- Wat is ERP? - ERPsystemen.* (2012, Juli). Retrieved from De ERP selectieportal van Nederland: <http://www.erpsystemen.nl/erp.htm>
- Boddy, D. (2008). *Management an Introduction*. Harlow: Prentice Hall.
- Capuano, T., Bokovoy, J., Halkins, D., & Hitchings, K. (2004). Work flow analysis: Eliminating non-value added work.
- Christopher S, K. M. (2006). Lean health care: What can hospitals learn from a world-class automaker? *Journal of Hospital Medicine*, 191-199.
- Dzoljic, M., Zimmerman, M., Legemate, D., & Klazinga, N. (2003). Reduced nurse working time and surgical productivity and economics.
- Groen. (2004). *De Illusie*.
- Houdenhoven. (2011). A Framework for Health Care Planning and Control. *Memorandum 1938*.
- Hans, E., Herroelen, W., Leus, R., & Wullink, G. (2003). A hierarchical approach to multi-project planning under uncertainty.
- Heerkens, H. (2008). *Algemeen Bedrijfskundige Probleemaanpak (ABP)*. Enschede.
- Kerzner, H. (1998). *Project management. A systems approach to planning, scheduling and controlling*. Wiley.
- Mabert, V., & Soni, A. (2001). Enterprise Resource Planning: common myths vs. evolving reality. *Business Horizons*, 69 - 76.
- Medisch Spectrum Twente. (2010). *Jaarverantwoording* . Enschede.
- Medisch Spectrum Twente. (2012). *Topklinisch ziekenhuis Medisch Spectrum Twente*. Retrieved mei 9, 2012, from <http://www.mst.nl>
- Merode, G., Groothuis, S., & Hasman, A. (2004). Enterprise Resource Planning for hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, 493-501.
- Minto, B. (2009). *The pyramid principle*. Pearson Education Limited.
- Schopman, T. (2009). *Handvest OK-Complex*. Enschede.
- Schwarz, R., & Pogge, C. (2000). Physician Leadership: Essential Skills in a changing environment. *The American Journal of Surgery*, 187-192.
- Tuijl, H., & Bodt, v. H. (1991). *Omgevingonzekerheid en afdelingsorganisatie*. Lochem: De Tijdstroom.



van Stijn, E., & Wensley, A. (2001). Organizational memory and the completeness of process modeling in ERP systems: Some concerns, methods and directions for future research. *Business Process Management*, 181-194.

Vries de, G. (1991). *Planning van primaire processen*. Lochem: De Tijdstroom.

Womack, J., & Jones, D. (1996). *Lean Thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Rockefeller Center.



APPENDIX A





APPENDIX B

Overzicht chirurgen per vakgroep.

Vakgroep	Zorgverlener Naam
Oncologiechirurgie	Gerritsen
	Klaase
	Mastboom
	van Duyn
	Steenvoorde
Traumachirurgie	Bertelink
	Hogeboom
	van Vugt
	van Walsum
Vaatchirurgie	Beuk
	de Smit
	Geelkerken
	Meerwaldt



APPENDIX C

Specialisme: Chirurgie

Aantallen zijn excl. psychiatrie en cosmetisch centrum

Reguliere verrichtingen	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Realisatie t/m Dec	Norm	Verschil t.o.v norm 2011	Realisatie t/m 2010 Dec	Verschil 2010 / 2011
Opnamen	472	448	522	482	419	465	452	435	479	482	512	430	5.598	5.660	-62	5.542	+56
Verpl. dagen	3.048	2.684	3.253	3.270	2.717	3.172	3.289	3.135	3.363	3.407	3.472	3.210	38.020	39.085	-1.065	36.788	+1.232
Dagverpleging I	250	173	251	225	125	153	164	106	124	141	131	112	1.955	2.907	-952	2.639	-684
Dagverpleging II	52	77	97	105	81	86	59	23	41	38	73	55	787	700	+87	713	+74
1e polibez.	2.279	1.945	2.519	2.339	2.319	2.280	2.198	2.066	2.263	2.367	2.277	2.008	26.860	27.137	-277	26.364	+496
Herhalingsbezoeken	5.289	4.857	6.341	5.888	5.887	5.571	5.373	5.074	5.743	5.571	5.794	5.116	66.602	58.565	+8.037	60.291	+6.311
Herhaalfactor	2,32	2,55	2,52	2,52	2,54	2,44	2,44	2,46	2,54	2,35	2,54	2,55	2,48	2,16	+0,32		

Bijzondere verrichtingen	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Realisatie t/m Dec	Norm	Verschil t.o.v norm 2011	Realisatie t/m 2010 Dec	Verschil 2010 / 2011
Hartoperaties			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0	0	+0
Oesophagus	1	0	2	0	0	3	2	1	0	1	0	0	10	24	-14	16	-6
Beadeningsdag IC - algemeen	428	333	380	345	344	370	416	377	288	410	357	371	4.417	0	+4.417	0	+4.417
Multi-traumapat.	7	9	6	9	12	10	18	20	14	13	13	20	151	120	+31	124	+27
HIV - Opnamen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+0	7	-7
HIV - Verpl. dagen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	5	0	+5	31	-26
HIV - 1e polibez.	2	1	3	3	4	0	1	2	3	1	2	2	24	0	+24	23	+1
HIV - Dagverpleging	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0	+3	6	-3



APPENDIX D

REDUCTIE CHIRURGIE 2011

CHIRURG/WEEK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		totaal
meerwaldt		1							0,5				1		2,5
mulder										0,5	1				1,5
gerritsen															0
de smit	1	1			1	1		0,5		1	1				6,5
hogeboom	1	0,5	0,5			1		1							4
mastboom	1		1,5								1				3,5
v walsum	1	1					1								3
geelkerken															0
bertelink											1		1		2
klaase			1												1
winkelhorst		1	1	1	1										4
beuk										0,5					0,5
v duyn							1	1							2
v vugt	0,5		0,5										1		2

Totaal 32,5

CHIRURG/WEEK	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		totaal
meerwaldt	0,5							0,5							1
mulder,steen					1	1	1		0,5						3,5
gerritsen						1									1
de smit								1							1
hogeboom					1										1
mastboom		1													1
v walsum															0
geelkerken								1				1			2
bertelink								1							1
klaase						1			1						2
winkelhorst				0,5				1	1			1,5			4
beuk		0,5							1						1,5
v duyn	1				1			1,5							3,5
v vugt		1				0,5									1,5

Totaal 24



APPENDIX E

Wachttijst Chirurgen

Naam chirurg	Specialisme	#Patiënten	#Zelfde vakgebied	%
Gerritsen	Onco-GE	33	26	79%
Klaase	Onco-GE	57	26	46%
Mastboom	Onco-GE	17	7	41%
van Duyn	Onco-GE	30	21	70%
Steenvoorde	Onco-GE	69	55	80%
Bertelink	Trauma	36	8	22%
Hogeboom	Trauma	47	33	70%
van Vugt	Trauma	30	16	53%
van Walsum	Trauma	19	14	74%
Beuk	Vaat	26	16	62%
de Smit	Vaat	49	28	57%
Geelkerken	Vaat	46	28	61%
Meerwaldt	Vaat	27	22	81%
Totaal		486	300	62%
Specialisme				
Onco-GE		206	135	66%
Trauma		132	71	54%
Vaat		148	94	64%
Totaal		486	300	62%



APPENDIX F

OK plekken Vaatchirurgie:

Week	Beschikbaar	Gebruikt	Niet gebruikt			
		Hele Dag O.K.	Reductie	Spreekuur Wwijk	Spat O'zaal	Afwezig
14	8	5	1	1	1	
15	7	5	1	1		
16	9	6		1	1	1
17	9	4	1	1		3
18	6	3				3
19	4,5	2,5			1	1
20	6	4	1		1	
21	7	4		1		2
22	8	5		1	1	1
Totaal	64,5	38,5	4	6	5	11