

Master of Health Business Administration — Thesis

De werkzaamheden, waarden en wensen van operatieassistenten in topklinische ziekenhuizen

Pieter-Paul A. Vergroesen, Iris Wallenburg (Supervisor) en Maarten Janssen (2e Beoordelaar)

Samenvatting

Achtergrond: De kwaliteit van zorg in Nederland staat onder steeds grotere druk door het oplopende personeelstekort. Dit tekort is het meest nijpend onder gespecialiseerde verpleegkundigen op High-Care afdelingen. Operatieassistenten vormen hierin een knelpunt omdat ze moeilijk uitgewisseld kunnen worden met andere afdelingen door hun specifieke kennis en vaardigheden aan de operatietafel. Binnen dit onderzoek wordt middels 'mixed-methods' gekeken wat de werkzaamheden van operatieassistenten precies zijn, hoe deze samenhangen, en hoe deze gewaardeerd worden door de operatieassistenten zelf. Dit met als doel om te kijken waar er ruimte zit voor taakherschikking met inachtneming van het meest zinvolle werk.

Methoden: In twee topklinische ziekenhuizen zijn observaties tijdens de werkdag gedaan (N=10), semigestructureerde interviews gehouden (N=10), en is een vragenlijst uitgezet onder alle operatieassistenten (84% respons). Er is geobserveerd wat de verschillende werkzaamheden zijn, en wat de tijdsverdeling is. Binnen de interviews is uitgevraagd wat de operatieassistenten als de kern van hun professie zien, waardoor ze gefrustreerd raken, en hoe ze denken dat het werk beter kan. Door middel van vragenlijsten is uitgevraagd hoe operatieassistenten zelf denken dat hun tijd verdeeld is over verschillende werkzaamheden is. Tevens waren er open vragen over de kern van het werk, en de frustraties om dit breder uit te vragen.

Resultaten: Operatieassistenten werken in twee verschillende rollen, 'op OK' en 'Aflos' met duidelijk andere taken. De operatieassistenten op OK zorgen ervoor dat operaties technisch soepel verlopen. De Aflos draagt zorg voor het logistieke werk ter voorbereiding. Over het geheel genomen zijn operatieassistenten maar 32% van de tijd bezig met de kern van hun werk: 'aan tafel' staan, wat betekent dat 68% van de werkzaamheden mogelijk verplaatst kunnen worden. Operatieassistenten geven aan dat werken in een team en het afwisselend werken met verschillende chirurgische disciplines pluspunten zijn. Het logistieke werk wordt als het meest negatief ervaren, dit gaat daarnaast regelmatig mis, vooral omdat hier geen duidelijke verantwoordelijkheden toegewezen zijn.

Conclusies: Er is ruimte voor taakherschikking van operatieassistenten, met name in het logistieke werk, en de werkzaamheden welke uitgevoerd worden op OK als operatieassistenten niet 'aan tafel' staan. Wel is het essentieel dat het teamgevoel en de afwisseling behouden blijven.

Introductie

De zorg in Nederland is van een zeer hoog niveau^{1,2}. Tegelijkertijd staat ons zorgstelsel onder toenemende druk, deels door ontwikkelingen buiten de zorg, maar vooral ook door ontwikkelingen binnen de zorg³. Allereerst is er de vergrijzing, een demografisch feit⁴, wat gaat zorgen voor een forse toename aan zorgkosten aangezien de meeste kosten door ouderen worden gemaakt⁵. Ten tweede zijn er de oplopende kosten van steeds meer geavanceerde therapieën⁶. Een ander prangend probleem is het oplopende personeelstekort, van een kleine twintig duizend openstaande vacatures in 2011 tot zo'n zevenendertig duizend openstaande vacatures

eind 2020⁷. Het is met name dit personeelstekort waar de grootste bedreiging schuilt volgens de Sociaal-Economische Raad⁸. Dit drukt niet alleen op de zorg aan het einde van het leven of op hoog complexe zorg, maar heeft betrekking op alle facetten van zorg. Immers, zorg is mensenwerk^{8,9}.

Zorg is mensenwerk omdat "de relatie tussen de zorgprofessional en de zorggebruiker de kern is van de zorgpraktijk"⁸. In deze interactie ontstaat ook de intrinsieke motivatie voor het werk bij de zorgprofessionals. Hierbij valt op dat de bevlogenheid en de trots op het werk bij zorgprofessionals al jaren bovengemiddeld is¹⁰, waardoor ook de productiviteit van zorgmedewerkers bovengemiddeld is¹¹. Door

het oplopende tekort aan zorgmedewerkers is er een ontwikkeling gaande van verplaatsing en vervanging van werk, of taakherschikking¹²⁻¹⁵. De huidige corona pandemie laat zien dat sommige zaken prima anders georganiseerd kunnen worden, met een toename van digitale oplossingen voor: Poliklinische consulten; Preoperatieve screening; En het vervolgen van patiënten bij wetenschappelijk onderzoek. Let wel, hierin staat het contact tussen de zorgprofessional en de zorggebruiker nog steeds voorop. Naast deze initiatieven rondom tele-consulten, vindt er ook meer automatisering plaats. Remote monitoring¹⁶, zorgrobots^{17,18} en robots die orders 'picken' in het magazijn van de apotheek doen hun intrede in het zorglandschap. Dit heeft consequenties voor het werk van zorgprofessionals. Tegelijkertijd is het belangrijk om hen te betrekken bij nieuwe ontwikkelingen⁸. Enerzijds omdat zorgprofessionals de verandering mogelijk moeten maken. Anderzijds omdat aanpassingen aan het huidige werk een oplossing moeten zijn voor zorgprofessionals, en niet een nieuw probleem⁹. In dit laatste geval bestaat namelijk de kans dat zorgprofessionals hun motivatie verliezen, en de reeds hoge uitstroom verder toeneemt^{19,20}.

Verplaatsing of vervanging van werkzaamheden in de zorg, of taakherschikking^{15,21-23}, betekent expliciet dat er wat verandert in het werk van de zorgprofessional: er gaat wat weg, en er komt wat bij. Hierdoor is het zinnig om *a priori* te inventariseren wat de werkzaamheden van een zorgprofessional zijn, hoeveel tijd deze hieraan spendeert en welke waarde of waarden de zorgprofessional hecht aan deze werkzaamheden. Zodoende inventariseer je waar er een mogelijkheid is voor vervanging of verplaatsing door andere (bijvoorbeeld: lager geschoolde) medewerkers of technologie. Hierbij geldt dat er een spectrum is van werkzaamheden. Dit spectrum zal lopen van hooggespecialiseerd werk wat alleen door zorgprofessionals gedaan kan worden tot werk dat veelal onopgemerkt en onzichtbaar blijft, omdat het gaat om routine werkzaamheden die iedereen kan doen^{9,24}.

Onzichtbaar werk is dagelijks aanwezig binnen de muren van het ziekenhuis. Denk hierbij aan het

controleren of het nachtkastje van een patiënt leeg is na vertrek, of het aan- en uitzetten van de computers in de spreekkamers van de polikliniek. Het zijn kleine handelingen die dagelijks herhaald worden zonder dat iemand het eigenlijk doorheeft. Binnen dit onzichtbare werk zijn er werkzaamheden die noodzakelijk zijn voor het soepel verlopen van het verdere werk van de zorgprofessional, dit wordt in de literatuur 'articulation work' of 'organizing work' genoemd^{9,24}. Deze vormen van het 'organiseren van werk' zijn een fundamenteel onderdeel van het werk van de zorgprofessional, omdat hier vaak ook inhoudelijke kennis voor nodig is. Zoals de voorbereiding van een operatieve ingreep of het uitzetten van medicijnen. Daarnaast is er zichtbaar werk wat eventueel ook door iemand anders gedaan zou kunnen worden. Onder andere het verschoneren van een bed, of het complexere controleren van de vitale parameters - de interpretatie van deze parameters moet dan nadrukkelijk wél door een zorgprofessional gedaan worden. Interessant genoeg is er weinig overzicht over de werkzaamheden van zorgprofessionals in een ziekenhuis, zichtbaar of onzichtbaar²⁵. Er kan mogelijk tijd vrijgemaakt worden door deze werkzaamheden in kaart te brengen en te inventariseren waar de zorgprofessional zelf waarde aan hecht, en wat ook door anderen gedaan zou kunnen worden en onder welke voorwaarden. Dit zou de inzet van zorgprofessionals efficiënter maken. Daarnaast vergroot het meest zinvolle werk ook het werkplezier van de zorgprofessional²⁶, waardoor deze duurzamer inzetbaar is^{11,15,19}.

Op dit moment ligt het grootste personeelstekort in ziekenhuizen meer bij verpleegkundigen dan bij artsen⁸. Binnen de verpleegkunde ligt het grootste tekort bij zogenoemde gespecialiseerde verpleegkundigen (HBO+) die hoog-complexe zorg verlenen^{15,27}. Dit zijn onder andere: Intensive Care (IC) verpleegkundigen, Spoedeisende Hulp (SEH) verpleegkundigen, anesthesiemedewerkers, en operatieassistenten. Voor dit onderzoek richtten we ons op operatieassistenten. Dit omdat de operatieve zorg vaak een knelpunt is in het ziekenhuis. Opschaling wordt beperkt door de beschikbaarheid van operatiekamers (OK) en personeel, ook als er

geen crisis is. Tevens zijn operatieassistenten niet makkelijk uitwisselbaar met verpleegkundigen op andere high-care afdelingen, waar dit wel kan tussen bijvoorbeeld IC- en SEH-personeel²⁸. Dit heeft te maken met de specifieke kennis en werkzaamheden van operatieassistenten aan de operatietafel. Omdat er op de operatiekamers daadwerkelijk aan de 'binnenkant' van een patiënt gewerkt wordt, zijn de gebruikte materialen grotendeels anders dan op verpleegafdelingen, IC of SEH, waar zorgpersoneel patiënten alleen van de 'buitenkant' zien. Dit vraagt om specifieke manieren van werken, kennis en vaardigheden. Deze specifieke kennis is echter niet noodzakelijk bij alle werkzaamheden van operatieassistenten, hier ligt dus mogelijk ruimte voor taakherschikking.

Conceptueel Kader

Als we kijken naar werkzaamheden van de zorgprofessional en welke waarden hij daaraan toekent, dan kunnen we dit in een matrix categoriseren (Figuur 1). Bovenin staan de taken welke alleen door de zorgprofessional gedaan kunnen worden omdat hiervoor specifieke kennis en vaardigheden nodig zijn, de zogenaamde 'professional jurisdiction'¹⁴, hier aangeduid als professionele domein. Deze zijn verdeeld in zichtbaar en onzichtbaar werk. Dit onzichtbare werk is het eerdergenoemde 'organiseren van werk'⁹. Voor een operatieassistent zijn voorbeelden in deze twee categorieën het instrumenteren aan de operatietafel (zichtbaar), en het controleren of alle materialen aanwezig zijn voor een OK (veelal onzichtbaar). Onderin staan taken die niet noodzakelijk gedaan moeten worden door de professional, en die eventueel door iemand anders of

door technologische oplossingen vervangen kunnen worden, in de literatuur 'scut work'²⁹, hier aangeduid als corvee. Ook hierin zit zichtbaar en onzichtbaar werk. Afhankelijk van wat de werkzaamheden kosten aan tijd, en wat deze werkzaamheden opleveren aan frustraties of werkplezier kunnen deze eventueel gedelegeerd worden^{15,30}. Hiermee kan de zorgprofessional meer tijd besteden aan werkzaamheden die vallen binnen het professionele domein. Het is wel belangrijk te realiseren dat het doen van corvee ook een bepaalde legitimiteit en autoriteit aan de (zorg)professional geeft^{14,29}. Iemand die meehelpt zijn eigen rommel op te ruimen creëert meer welwillendheid bij anderen dan iemand die het opruimen aan een minder geschoolde laat²⁹. Al het corvee weghalen zal dus onwenselijk zijn, naast dat dit waarschijnlijk onmogelijk is.

Dit onderzoek heeft als doel de scheidslijnen tussen het professionele domein en het corvee voor operatieassistenten helder te krijgen. Allereerst door een overzicht te krijgen van ál de verschillende werkzaamheden die operatieassistenten doen, zichtbaar en onzichtbaar, en welke tijdsbesteding hiermee gepaard gaat. Daarna, door te kijken welke waarden en waardering operatieassistenten geven aan deze werkzaamheden, en hoe deze werkzaamheden nodig zijn voor het professionele werk. Dit inzicht in het werk en de waarden van de verschillende werkzaamheden zal een rol kunnen spelen in de taakherschikking van operatieassistenten. De hoofdvraag van dit onderzoek is derhalve: Welke werkzaamheden van operatieassistenten zouden gedelegeerd kunnen worden? Het antwoord op deze hoofdvraag wordt gezocht naar aanleiding van de volgende deelvragen: Wat zijn de werkzaamheden

	Zichtbaar	Onzichtbaar
Professioneel Domein	Professioneel werk	Organiseren van werk
Corvee	Zichtbaar Corvee	Onzichtbaar Corvee

Figuur 1. Categorisering van de werkzaamheden van een (zorg)professional, bovenin het professionele domein, onderin het corvee.

van operatieassistenten? Hoeveel tijd besteden operatieassistenten aan de verschillende werkzaamheden? Welke werkzaamheden vormen voor operatieassistenten de kern van hun professie? Welke werkzaamheden zijn volgens operatieassistenten zélf te delegeren? Dit wordt onderzocht middels observationeel en kwalitatief onderzoek, en verder bevestigd met vragenlijst onderzoek.

Methoden

Er is in dit onderzoek gekozen om te focussen op perifere topklinische ziekenhuizen omdat deze qua operatiezorg het meest centraal in de chirurgische ziekenhuiszorg staan. Er is hoog-complexe zorg aanwezig, maar er wordt ook gewoon 'productie' gedraaid. Er is in meerdere (twee) ziekenhuizen geobserveerd om eventuele praktijkvariatie in werkzaamheden inzichtelijk te krijgen. Er zijn ziekenhuizen in de randstad gekozen om logistieke redenen; de werkdag van een operatieassistent begint om half acht 's ochtends, en op deze manier was het voor de onderzoeker mogelijk om ruim op tijd aanwezig te zijn.

Observaties

De observaties betroffen hele werkdagen van één enkele operatieassistent om een zo breed mogelijk inzicht te krijgen in de verschillende werkzaamheden door de dag heen. Als de werkzaamheden van meerdere operatieassistenten simultaan gevolgd zouden worden, dan is de kans groot om voornamelijk het zichtbare werk te zien, en juist het onzichtbare werk wat 'aan de randen' gebeurt te missen. Daarnaast is er gekozen om alleen dagdiensten te observeren. In de avond-, nacht-, en weekend (ANW) diensten wordt meer ad hoc gewerkt, waardoor de werkdruk fors kan variëren. Dit zou minder betrouwbare observaties opleveren. Er zijn operatieassistenten bij verschillende chirurgische specialismen gevolgd om een zo generiek mogelijk beeld te krijgen van de werkzaamheden van operatieassistenten.

Om de werkzaamheden te registreren is gebruik gemaakt van de Work Observation Method By

Activity Tracking (WOMBAT) methodologie³¹, deze is reeds gevalideerd in de acute zorg setting³². In het kort houdt dit in dat er door een observator, digitaal, van minuut tot minuut wordt bijgehouden wat de werkzaamheden zijn van de geobserveerde operatieassistent. Hierbij wordt grofweg gecategoriseerd in: Directe zorg; Indirecte zorg; Administratie; Professionele communicatie; Logistiek; Onderweg; Opleiden; Sociaal; Overig. Al deze categorieën hebben subcategorieën om de werkzaamheden zoveel mogelijk te specificeren, zie Bijlage 1 op pagina 21. Dit heeft in eerder onderzoek ervoor gezorgd dat minder dan 1% als overig geclassificeerd wordt, wat een grote validiteit geeft³¹. Voor de uitvoering van dit onderzoek werd er gebruik gemaakt van ATracker Pro Time Tracker (WonderApps AB, versie 12.63 voor Ipad). Tijdens deze kwantitatieve observaties zijn ook kwalitatieve observaties gedaan. Dit zijn gebeurtenissen die opvielen tijdens de dag waar direct of bij de interviews verder op ingegaan kon worden.

Interviews

Aan het eind van de werkdag was 45 minuten gereserveerd om een semigestructureerd interview af te nemen bij de geobserveerde werknemer. Er werd gereflecteerd op de uitgevoerde werkzaamheden en geïnventariseerd of deze representatief zijn voor een normale werkdag. Hierbij is ingegaan op de waardering die respondenten geven aan de verschillende werktaken. De vragen gesteld in het interview exploreren drie domeinen: 1. Is de huidige observatie representatief voor een 'normale' werkdag; 2. Wat ziet de geobserveerde operatieassistent als de kern van het werk; 3. Wat zijn concrete verbeteringen die de operatieassistent ziet voor het verbeteren van het werk. Binnen deze domeinen is er middels positief en negatief geformuleerde vragen getrianguleerd, voor de vragenlijst zie Bijlage 2 op pagina 22. De interviews werden opgenomen met toestemming van de geïnterviewden en zijn hierna woordelijk getranscribeerd. De transcripten zijn geanalyseerd in Atlas.ti (Scientific Software Development GmbH, versie 9.022 voor Windows). Er is inductief gecodeerd, op een open manier, waarbij

de verkregen codes direct weer ingezet konden worden.

Vragenlijst

Om data saturatie te bevestigen is er na de observaties en interviews nog een digitale vragenlijst uitgezet onder alle operatieassistenten in beide ziekenhuizen. Dit om breder positieve waarden, frustraties en verbeteringen uit te vragen. Aanvullend is er bij deze vragenlijst gekeken naar wat de beleving is van operatieassistenten in de verdeling van hun werk over de verschillende werkzaamheden. Als er grote discrepanties zijn tussen de beleefde tijd en de reële tijd die mensen besteden aan werk, kan dit een indicatie geven of werkzaamheden als positief of negatief ervaren worden. Als het leuk is vliegt de tijd, en als iets frustrerend is lijkt het alsof het eeuwig duurt, de 'tijd-emotie paradox'¹³³. Er zijn een aantal keuzes gemaakt om de vragenlijst te vergemakkelijken: 1. De werkzaamheden 'Onderweg' en 'Logistiek' zijn samen genomen onder het kopje logistiek, dit omdat dit gevoelsmatig lastig te scheiden is; 2. Opleiden is niet uitgevraagd omdat dit tijdens observaties altijd synchroon gebeurt met directe of indirecte zorg; 3. Sociaal is weggelaten omdat dit bestaat uit pauzes en hierdoor niet als werk kan worden gezien; 4. 'Wachten op Anesthesie' en 'Overig' zijn weggelaten omdat deze in de observaties maar marginaal voorkomen. Voor

de volledige vragenlijst zie Bijlage 3 op pagina 23. De resultaten van deze vragenlijst zijn los van de resultaten van de interviews inductief gecodeerd in Atlas.ti.

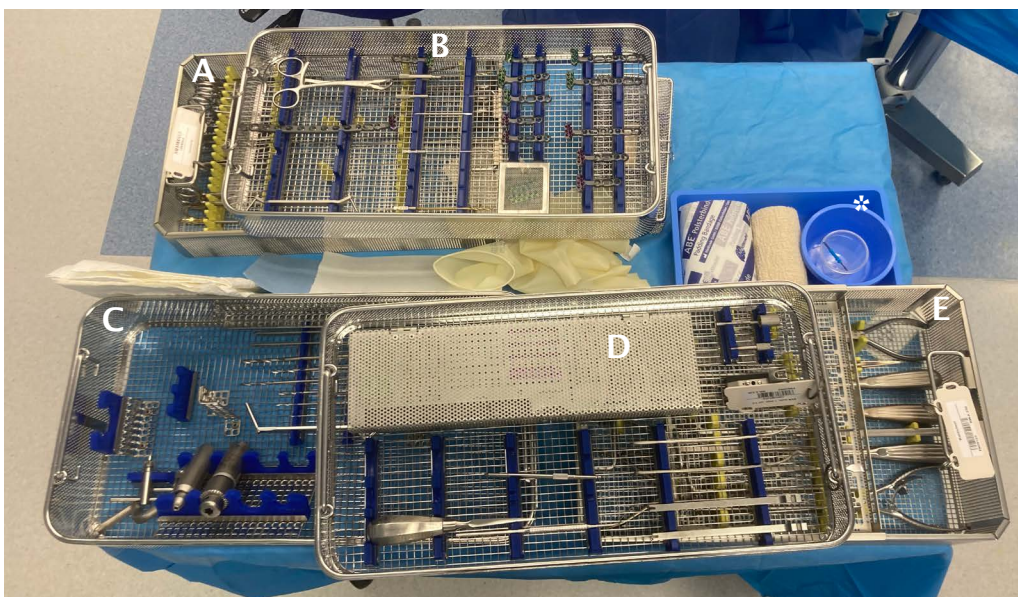
Statistiek

Om de data tussen de verschillende ziekenhuizen, rollen, en tussen de vragenlijst en de observaties te vergelijken is gebruik gemaakt van SPSS (IBM, versie 27 voor Windows). De Shapiro-Wilk test is gebruikt om te kijken of de data normaal verdeeld waren. Indien de data normaal verdeeld waren, is er gebruik gemaakt van de ongepaarde T-test (tweezijdig), anders is er gebruik gemaakt van de Mann-Whitney U test (tweezijdig). Voor significantie is een p-waarde van 0,05 gehanteerd.

Resultaten

Algemene werkbeschrijving

Een belangrijk deel van het werk van operatieassistenten zit in het zorgen dat de materialen die nodig zijn voor een operatie tijdig aanwezig zijn. Hiervoor gaat heel wat aan vooraf, zie kader 'Logistiek op de OK'. Operatie instrumentarium zit over het algemeen in een 'net' wat in zijn geheel gesteriliseerd kan worden (Figuur 2). Per chirurgisch specialisme zijn er basisnetten welke afhankelijk zijn van het soort operatie, bijvoorbeeld een 'plastisch-hand'



Figuur 2. Steriele operatienetten bij de operatie van een gebroken pols: A. Plastisch-Hand; B. DVR Polsplaten; C. Boor; D. Instrumenten DVR Polsplaat + Schroeven polsplaat; E. Basis-Bot-Klein. * Materialen voor eenmalig gebruik.

net of een 'plastisch-microscopie' net. Daarnaast zijn er netten met instrumenten die specifiek zijn voor bepaalde implantaten, bijvoorbeeld de serie netten met maat 1-2, 3-4, 5-6 en 7-8 bij de totale knieprothese van de orthopedie. Een steriele boor, zaag, of camera zit ook op zijn eigen net. Ook voor de aanwezigheid van andere operatiebenodigdheden

zijn operatieassistenten verantwoordelijk, denk hierbij aan: implantaten; materialen voor eenmalig gebruik zoals hecht draad; en apparatuur zoals laparoscopietorens en doorlichtingsapparaten.

Operatieassistenten staan in principe in koppels op de operatiekamer. De 'instrumenterende' staat steriel aan de operatietafel geeft alle instrumenten

Logistiek op de OK: een dagelijks dilemma

Voor een operatie moet er meer bij elkaar komen dan een dokter en een patiënt. Het is de verantwoordelijkheid van de operatieassistent om alle instrumenten en materialen te verzorgen. Een deel hiervan dient te allen tijde aanwezig te zijn op de operatiekamer in de 'omloopkar', deze moet dan ook na iedere operatie aangevuld worden met de materialen die hier uitgenomen zijn. Denk aan: steriele handschoenen, hechtmateriaal, mesjes. Daarnaast zijn er voor iedere ingreep specifieke materialen die aanwezig moeten zijn, bijvoorbeeld: steriele netten met instrumenten; wegwerpartikelen zoals bijvoorbeeld een laparoscopische stapler (nietapparaat); apparatuur zoals een laparoscopietoren of een C-arm voor röntgendoorlichting. Het is de verantwoordelijkheid van de operatieassistent dat dit aanwezig is voordat de ingreep begint, en wordt gecontroleerd als onderdeel de 'time-out' voordat de patiënt anesthesie krijgt.

Hoe hoort het te gaan?

De chirurg maakt op de polikliniek een operatie-aanvraag (order). Hierin geeft hij aan wat voor een ingreep hij gaat doen. Een heleboel ingrepen staan met standaard orders, en hiervoor benodigd instrumentarium, in de digitale patiëntendossiers. Echter, als een chirurg iets aanvullends nodig heeft zal dit er hier bijgezet moeten worden als vrije tekst. Daarnaast zijn er tussen chirurgen soms nog verschillen in wat ze nodig hebben bij een standaard ingreep. Dit staat vaak genoteerd in de protocollen van de verschillende operaties: chirurg A wil deze wondspreaders, chirurg B en C deze.

Als een order in het systeem staat wordt deze ingepland op een tijd en datum door iemand van het opnamebureau van het specifieke specialisme. Dit gaat buiten het zicht van de operatieassistenten om. Er wordt hierbij dan rekening gehouden met: De chirurg die het moet doen - kan deze patiënt alleen door deze chirurg geopereerd worden, of mag deze ook bij een ander gepland worden?; De wachtlijst - hoe lang is het verantwoord te wachten met deze ingreep; Het aantal vergelijkbare ingrepen op die dag - door beperkte aantallen netten met steriele instrumenten kunnen er maar een bepaald aantal van dezelfde ingrepen plaatsvinden; De aanwezigheid van deze benodigde netten - als er eerder die week op een andere ziekenhuis-locatie is geopereerd moet er vaak 48u tussen zitten voordat deze weer schoon terug kunnen zijn. Let wel, de operatienetten zijn vaak specialisme specifiek, dus vrijwel onafhankelijk van de planning van andere specialismen. Er zijn enkele uitzonderingen zoals traumatologie wat door orthopeden én traumachirurgen gedaan wordt met dezelfde implantaten. Als laatste moet er rekening gehouden worden met aangevraagde materialen die niet standaard beschikbaar zijn in het ziekenhuis, zogenoemde 'zichtzendingen'. De aanwezigheid hiervan moet dan afgestemd worden met de externe leverancier, de centrale sterilisatieafdeling (CSA), en soms ook nog met inkoop indien deze materialen nog nooit eerder gebruikt zijn.

Op één van de onderzochte locaties is de specialisme deskundige hierna verantwoordelijk om 1-2 weken tevoren de juiste OK benodigdheden te controleren en eventueel toe te voegen aan de klaarzetlijst.

Nadat de opnamebureaus klaar zijn met plannen is er dus op iedere operatiekamer een programma voor de verschillende specialismen. Hierna gaat 1-2 weken van tevoren de OK-planner (in dit onderzoek op beide locaties een operatieassistent die dit enkele dagen van haar werkweek doet) aan de gang met het indelen van de verschillende operaties over de dag om te zorgen dat de verschillende apparatuur beschikbaar kan zijn waar nodig. Bijvoorbeeld: de urologie begint met laparoscopische operaties, en daarna gaat de laparoscopietoren naar de algemene chirurgie. Hierbij is het dan wel van belang dat er tijd tussen het eind van de ene ingreep zit, en de start van de andere zodat eventuele uitloop opgevangen kan worden en er tijd is om het apparaat daadwerkelijk te verplaatsen. Hiervoor wordt eventueel geschoven in de volgorde van de operaties over de dag. De OK planner probeert ook zicht te houden of er toevallig ongepland gebruik is gemaakt van de benodigde netten door spoedoperaties en verzorgt eventueel voor een spoedreiniging hiervan bij de CSA.

Een dag van tevoren zetten de afdelingsassistenten of logistiek medewerkers de bestelde materialen per operatiekamer uit op karren. Op één van de twee onderzochte locaties helpen hierbij ook nog de operatieassistenten die aflos dienst hebben.

Dan komen we bij de dag van OK. Aan het begin van de dag controleren de operatieassistenten de klaargezette karren op volledigheid. Het complete team inclusief de chirurg start de dag met een briefing over wat er die dag gedaan gaat worden en wat daarvoor nodig is. In principe hoort de klaarzetkar en de omloopkar compleet te zijn, echter in de praktijk moeten de operatieassistenten vaak nog wat dingen halen. Voor iedere operatie is er dan een laatste check – de time-out –, waarin door de chirurg wordt benoemd wat er allemaal nodig is voor de operatie, en waarin de operatieassistent moet bevestigen dat dit allemaal aanwezig is.

Wat gaat er veel fout (in chronologische volgorde)?

1. Chirurgen hebben een andere operatieaanvraag gedaan dan wat ze precies gaan doen omdat deze order niet aanwezig was. Hierdoor zijn de verkeerde spullen klaargezet, moeten de operatieassistenten ad hoc spullen verzamelen. Soms pakken ze dan spullen van de klaarzetkarren van de dag erna en verwarren ze mogelijk een operatieprogramma in de nabije toekomst. Deze moeten dan na gebruik vandaan met spoed gesteriliseerd worden.
2. Chirurgen hebben hun aanvullende wensen niet van tevoren aangegeven en doen dit pas bij de briefing, hierdoor moeten de operatieassistenten *ad hoc* spullen verzamelen en verwarren ze mogelijk een operatieprogramma in de nabije toekomst.
3. De benodigde netten met instrumenten zijn een dag van tevoren niet steriel. Dit kan komen omdat ze op een andere locatie van het ziekenhuis of bij spoed gebruikt zijn. Soms zitten er ook kapotte instrumenten op het net, en wordt het hele net niet gesteriliseerd omdat dit dan incompleet is. Ook kan het zijn dat netten door vervoer van de ene locatie naar de andere en het schudden hierbij in de auto onsteriel zijn geraakt omdat het verpakkingsmateriaal beschadigd is.
4. De benodigde standaard materialen zijn niet geleverd door een leverancier en op OK zelf is hiervan niemand op de hoogte.
5. Ondanks dat het wel op de bestellijst staat zijn bepaalde spullen niet uitgezet, dit kan deels zijn omdat de afdelingsassistenten niet weten waar ze sommige dingen moeten vinden. Dit kan ook komen omdat een operatieassistent een dag van tevoren in gaan shoppen voor spullen en ze van een klaarzetkar afgehaald heeft omdat het niet meer in de opslag te vinden was.
6. Zichtzendingen zijn niet compleet. Er zijn netten niet geleverd of niet gesteriliseerd door de CSA.
7. Een collega die de dag ervoor op OK heeft gestaan heeft de omloopkar niet aangevuld, of er zijn materialen uit gebruikt tijdens de dienst en deze zijn niet aangevuld.

Daarnaast kan het natuurlijk altijd zo zijn dat een operatie anders loopt dan gepland en dat er dan *ad hoc* wat besteld moet worden bij de aflos om dit te gaan halen. Het is hierbij dan ook vaak zo dat als er eenmaal wat fout gaat de aflos ook vaker moet lopen.

aan de chirurg zodat deze zijn ogen niet uit de wond hoeft te halen tijdens het opereren. De 'omloop' geeft onsteriel materialen aan, en bedient eventueel benodigde operatieapparatuur. Daarnaast superviseert dit koppel operatieassistenten 'op OK' vaak een leerling-operatieassistent, welke dan steriel of onsteriel meedraait in het team. De instrumenterende en omloop wisselen over de dag heen van rol, vaak om-en-om per operatie. In sommige ziekenhuizen is er nog een derde operatieassistent op OK die de chirurg assisteert door de wond open te houden, dat was in deze studie niet het geval omdat er in deze opleidingsziekenhuizen altijd arts-assistenten of co-assistenten aanwezig waren op de chirurg te assisteren. Naast het koppel op OK is er ook

een operatieassistent ingedeeld als 'wissel' of 'aflos' (hierna: Aflos). Deze is verantwoordelijk voor: het klaarzetten van materialen voor de volgende operatie; het helpen opruimen en opstarten tussen operaties door; het aflossen van de operatieassistenten op OK zodat deze regelmatig pauze kunnen nemen; en het beschikbaar zijn indien er tijdens een operatie iets fout gaat en er een bestelling wordt gedaan voor spullen uit de steriele berging. Eén Aflos bedient twee operatiekamers. Naast (leerling)operatieassistenten, chirurgen, arts- en co-assistenten, bestaat het operatieteam op een enkele operatiekamer ook uit een anesthesiemedewerker, welke verantwoordelijk is voor het welbevinden en de pijnbestrijding van de patiënt. Als laatste is de anesthesist aanwezig bij de

in- en uitleiding van de patiënt, én als er problemen zijn met de narcose tijdens de operatie.

Observaties

De vooraf bedachte ordening van werkzaamheden werkte goed, al zijn er een drietal (sub)categorieën bijgekomen die niet voorzien waren: 1. Wachten op Anesthesie; 2. Opruimen Steriele Berging; 3. Bestelling voor OK, waarbij 2 en 3 onder Logistiek zijn gecategoriseerd. Deze zijn toegevoegd op het moment dat ze zich voordeden en hierna consequent meegenomen. Hiermee is uiteindelijk slechts 0,16% van de geregistreerde tijd als 'Overig' geclassificeerd³¹. In totaal is er tien dagen geobserveerd. De karakteristieken van deze dagen inclusief de karakteristieken van de geïnterviewden zijn terug te vinden in Tabel 1. Er is een waardevolle spreiding in leeftijd (bereik 32 tot 64 jaar), ervaringsjaren (bereik 1,5 tot 42 jaren) en in geobserveerde operatieprogramma's, waardoor veel facetten van het werk van operatieassistent voorbij zijn gekomen.

Multitasken is essentieel

Het zit in de aard van het werk om veel taken simultaan uit te voeren. Een voorbeeld is het communiceren van wat er nodig is voor een volgende operatie tijdens het instrumenteren en superviseren van de huidige operatie. Of het van A naar B lopen via C om vuilnis weg te brengen, spullen voor op OK op te halen en even wat met de OK-planner kort te sluiten. Mede hierdoor is ervoor gekozen om

deze simultane registratie toe te staan, waardoor er op een werkdag meer uren geregistreerd kunnen worden dan dat de operatieassistenten aanwezig zijn. De geobserveerde duur van de werkzaamheden is vervolgens genormaliseerd naar een standaard werkdag van 9,5 uur (inclusief pauzes) om zo inzicht te geven in hoeveel procent van de werkdag operatieassistenten met bepaalde werkzaamheden bezig zijn. Let wel, het cumulatieve percentage is hierbij meer dan 100% door het multitasken. Dit multitasken uit zich in 16,5 taakwisselingen per uur - een andere taak elke 3 minuten en 37 seconden.

Het logistieke werk wordt voornamelijk door de Aflos gedaan

Er is een wezenlijk verschil tussen het werk van operatieassistenten als deze zijn ingedeeld op OK, of als deze zijn ingedeeld als Aflos. In één van de twee ziekenhuizen beginnen de operatieassistenten in de Aflos rol twee uur later, en vangen deze de uitloop van verschillende operatiekamers aan het einde van de dag op. Omdat deze rol wel echt bij de werkzaamheden van operatieassistenten hoort, maar een fundamenteel andere invulling heeft is ervoor gekozen om de Aflos apart te analyseren (N=3/10).

Er waren geen significante verschillen voor de verschillende werkzaamheden tussen de twee onderzochte ziekenhuizen, hierdoor konden we de data van deze twee instellingen samenvoegen. Tussen het werk als Aflos en op OK werden verschillende significante verschillen gevonden. De

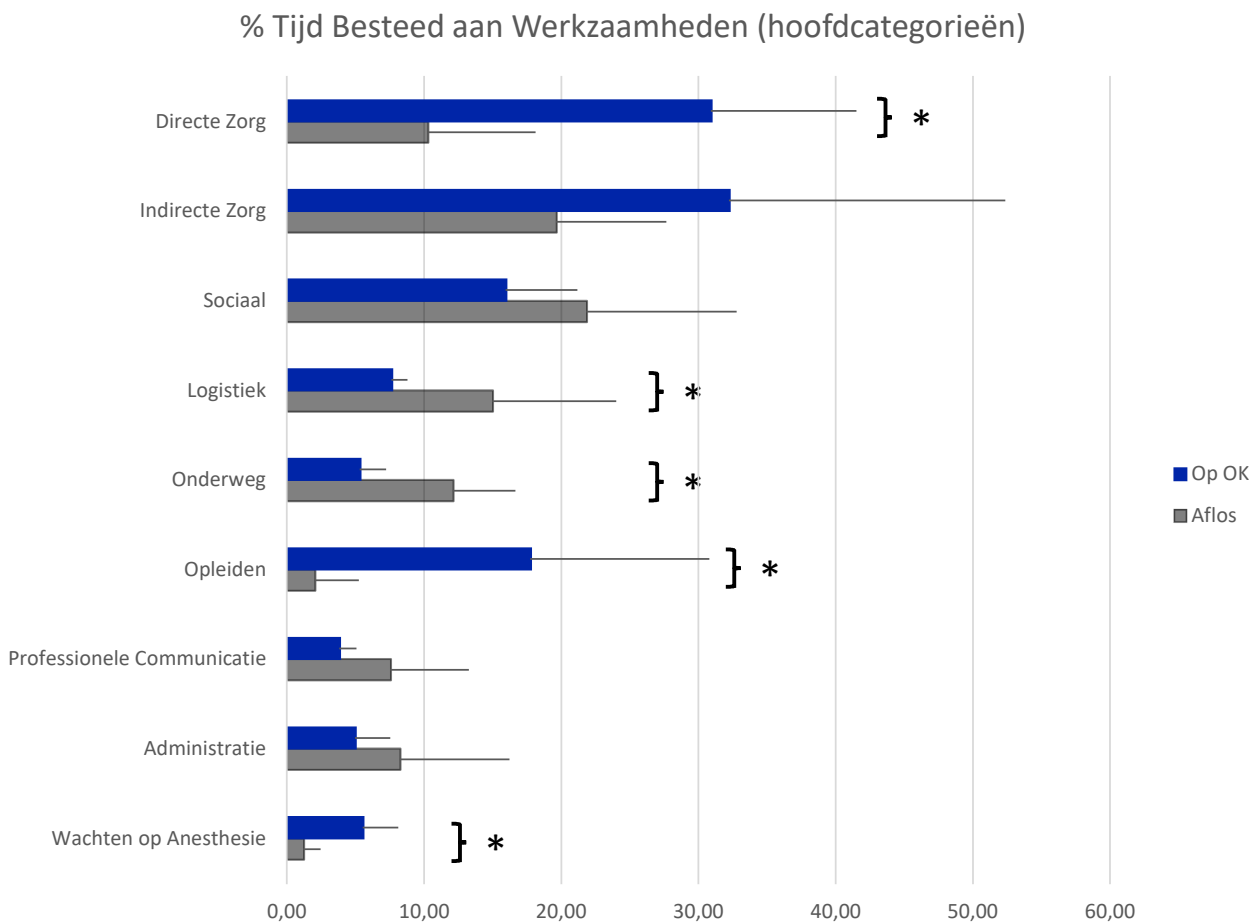
	Ziekenhuis	Geslacht	Leeftijd	Ervarings- Jaren	Aantal- Werkplekken	Specialisme Deskundige	OK-Programma
1	1	V	61	42	1	Laparoscopische chirurgie	Chirurgie (GE/Onco)
2	1	V	48	25	2	Plastische chirurgie	(Onco)Plastisch
3	1	V	58	33	7	Gyneacologie	Gyneacologie
4	1	V	33	12	1	Neurochirurgie	Neurochirurgie
5	2	V	38	15	2	Orthopedie	Orthopedie
6	2	V	53	31	3	Laparoscopische chirurgie	Chirurgie (Long/Onco)
7	2	V	32	10	1	Urologie	Aflos
8	2	V	32	1,5	1	Geen	Chirurgie (GE/Onco) + Plastisch
9	1	V	48	21	1	Gyneacologie	Aflos
10	2	M	64	40	1	Orthopedie	Aflos

Tabel 1. Demografische gegevens van observaties en interviews.

operatieassistenten in de Aflos besteden: A. Minder tijd aan directe zorg; B. Meer tijd aan logistiek; C. Meer tijd aan onderweg zijn tussen ruimtes; D. Mindertijd aan het wachten op anesthesie; E. Minder tijd aan supervisie van leerling-operatieassistenten. Tevens waren er voor de Aflos significant minder werkuren (totaal aantal uren minus pauzes) dan de operatieassistenten op OK, respectievelijk 7 uur en 31 minuten versus 10 uur en 40 minuten ($p=0,01$). Waarbij er op OK dus gemiddeld drie uur meer simultane taken zijn uitgevoerd, voornamelijk het opleiden van leerling-operatieassistenten. Desalniettemin werd er niet overgewerkt in dit onderzoek. Er was geen verschil in het aantal taakwisselingen tussen de operatieassistenten op OK en in de Aflos ($p=0,406$). Een overzicht van de verdeling tussen de verschillende hoofdcategorieën werkzaamheden is te zien in Figuur 3. Voor een volledig overzicht en specificatie binnen deze

categorieën zie Bijlage 4 op pagina 25.

Het logistieke werk van het klaarzetten van de karren gebeurde in de twee ziekenhuizen net wat anders. In ziekenhuis 1 werd alles een dag van tevoren klaargezet door de Aflos (verantwoordelijk voor materialen voor eenmalig gebruik en extra benodigdheden) samen met de logistiek medewerkers (verantwoordelijk voor de netten met instrumenten). In ziekenhuis 2 werd dit in zijn geheel gedaan door "afdelingsassistenten" (gelijk aan de logistiek medewerkers in ziekenhuis 1) die onder toezicht staan van de centrale sterilisatieafdeling (CSA). In ziekenhuis 2 was aanzienlijk meer onrust aan het begin van de operatie dag, omdat er vaak nog dingen niet aanwezig waren. Echter, overall was geen verschil tussen de ziekenhuizen in hoeveel tijd de operatieassistenten hiermee bezig waren ($p=0,879$). In ziekenhuis 1 is eenmalig geobserveerd dat er aan een collega operatieassistent werd teruggekoppeld



Figuur 3. Gemiddelden + standaarddeviatie van percentage tijd op een werkdag besteed aan verschillende werkzaamheden (hoofdcategorieën). * $p<0,05$

dat het niet goed klaar was gezet.

Delogistiek bij orthopedische operatieprogramma's is uitgebreider dan bij andere specialismen. Dit komt omdat er gewerkt wordt met veel verschillende implantaten en hierdoor verschillende - implantaat specifieke - operatienetten. Ter illustratie; een algemeen chirurgisch programma met vijf electieve patiënten kan klaargezet worden op één grote kar. Voor een orthopedisch programma met vijf electieve patiënten is per patiënt een grote kar nodig. Indien er protheses geplaatst worden moet er voor iedere prothese ook nog een implantatenkar naar binnen gereden worden, met alle verschillende maten protheses erin. Deze bevat 20 tot 50 unieke items, en de operatie kan niet starten als dit incompleet is. Hiermee is het aantal essentiële benodigdheden een veelvoud - tussen 5 tot 20 keer zoveel - van andere specialismen. Dit wordt ook gereflecteerd in de steriele berging. Van de dure vierkante meters opslagcapaciteit op een operatiecomplex is rond de 50% nodig voor de orthopedie. De andere vierkante meters gaan naar alle andere snijdende specialismen: Chirurgie, Gynaecologie, Plastische chirurgie, Neurochirurgie, Urologie, Cardio thoracale Chirurgie, Kaakchirurgie, Oogheelkunde en Keel- Neus, en Oor geneeskunde. Het vakgebied wat hier nog het meest bij in de buurt komt is de vaatchirurgie, waar ook steeds meer met verschillende maten implantaten gewerkt wordt, maar hiervoor zijn relatief veel minder implantaat specifieke instrumenten nodig. Aanvullend is het vermeldenswaardig dat als er bestellingen van OK worden gedaan bij de Aflos van de orthopedie dat dit vaak ook meer spullen zijn, en soms meerdere keren lopen om bovengenoemde redenen. Als laatste is de logistiek rond orthopedische operatieprogramma's anders omdat er vaker zicthendingen met complexe logistiek worden gedaan (zie kader: 'Logistiek op OK'). Zo'n 75-85% van deze externe bestellingen is voor de orthopedie in de geobserveerde ziekenhuizen (eigen data).

Het werk van specialisme deskundigen is onzichtbaar

Ieder chirurgisch specialisme heeft één of meerdere specialisme deskundigen (SD). Dit zijn

operatieassistenten die een bovengemiddelde kennis hebben van een bepaald specialisme en als zodanig door iedereen benaderd worden. Het is echter opmerkelijk dat iedereen op OK weet wie deze mensen zijn, maar dat ze qua (dienst) roostering, salariering en titel niet afwijken van de 'algemene' operatieassistenten. Ook krijgen ze geen ingeroosterde tijd voor deze werkzaamheden, maar gebeurt dit tussendoor. In dit onderzoek is deze tijd meegenomen onder persoonlijke administratie. Wel worden SD'ers wat vaker bij hun 'eigen' vakgebied ingezet tijdens dagdiensten. Een operatieassistent wordt SD'er vanwege een bepaalde affiniteit met en passie voor het chirurgische vakgebied en - niet onbelangrijk - de chirurgen binnen dit specialisme. De aanvullende verantwoordelijkheden die SD'ers hebben variëren: Het functioneren als vraagbaak voor collega operatieassistenten over bepaalde ingrepen of voorkeuren van chirurgen; Het opleiden van collega's voor specifieke ingrepen; Zicht houden op het logistieke proces binnen een bepaald vakgebied. Bij logistiek gaat het bijvoorbeeld over het up-to-date houden van de klaarzetlijsten voor operaties, het invoeren van nieuwe materialen, en de logistiek rondom bepaalde complexe operaties. Evenwel hebben deze SD'ers weinig regelmacht of autoriteit om een deel van de problemen waar ze tegenaan lopen op te lossen. Als er bijvoorbeeld zoiets triviaals als andere pleisters geregeld moeten worden omdat de specialisten dit willen, gaan hier "maanden" overheen.

Er wordt voor elkaar gezorgd

In beide ziekenhuizen heerste een sterk teamgevoel waarbij iedereen voor elkaar zorgt. Waar nodig wordt bijgesprongen en mensen geholpen, bijvoorbeeld als een operatie ineens gecompliceerd verloopt of er een spoed-OK snel opgestart moet worden. Daarnaast wordt er opgelet dat iedereen tijd krijgt of maakt voor een kwartier koffiepauze in de ochtend, een half uur lunchpauze, en een kwartier theepauze in de middag. Dit werd in ziekenhuis 2 ook nauwgezet bijgehouden op een bord bij de OK-planner. Bij de Aflos zitten er wat meer natuurlijke pauzes in, maar ook bij de operatieassistenten die op OK ingedeeld

zijn komen in deze studie allen aan minstens één uur pauze. Wel worden ze regelmatig kort gestoord tijdens deze pauzes, bijvoorbeeld om een vraag te beantwoorden. Enkelen werken in de pauzes wat werkgerelateerde persoonlijke administratie weg. Een mooie uiting van voor elkaar zorgen is als een operatieassistent lang aan tafel moet staan bij een complexe ingreep deze limonade krijgt van de omloop, maar dit moet dan wel via een rietje achter haar mondkapje in verband met de steriliteit.

Interviews

De tijd die ingepland was voor de interviews was over het algemeen ruim genoeg. Het langste interview duurde 39 minuten. Er was een opvallende overeenstemming tussen de geïnterviewden, waardoor saturatie eigenlijk al was bereikt na 4-5 interviews. Omdat de observaties al ingepland waren met aansluitend interviews zijn er uiteindelijk wel 10 interviews uitgevoerd en geanalyseerd.

Alle geobserveerde dagen werden als 'normaal' bestempeld door de geïnterviewden. Tevens gaven de meeste respondenten aan dat ze slechts incidenteel thuis nog werk doen. Dit werk bestaat uit enkele e-mails beantwoorden of het voorbereiden op een operatie voor later die week. Er was echter een respondent die aangaf dat ze thuis eigenlijk dagelijks 's avonds een half uur haar email bijwerkt, deels in haar rol als SD'er. Over het algemeen kunnen we de geobserveerde werkzaamheden dus ook beschouwen als compleet palet van werk. Inclusief alle onzichtbare werkzaamheden.

"Nou dat is niet eens één keer per maand. Ik heb toevallig gister voor vanmorgen de ingreep voorbereid. Dan kijk ik even een filmpje, of een brochure. Het is ook niet dat ik er drie uur aan zit"

De respondenten geven allen aan dat de kern van hun werk zit in het faciliteren van de chirurgen en de patiënten, 'zorgen dat alles op het juiste moment in de hand van de chirurg beland'. Als dit soepel loopt hebben de operatieassistenten een goede dag. Dit is afhankelijk van het team op OK, zowel chirurgen, als mede operatieassistenten en het anesthesie team. Dit is ingegeven door de logistiek, de sfeer, en deels

door de voorspelbaarheid van de andere personen en de manier waarop deze communiceren. Ook op zichzelf wordt dit werken in een team ook als een groot goed beschouwd.

"Echt het anticiperen, meedenken, meedoen en gewoon... Zo leggen we dat ook altijd uit aan leerlingen, dat de dokter komt waar hij voor opgeleid is, waar hij goed in is. Gewoon zich focussen op de operatie, en alles er omheen zorg ik dat het goed draait."

Hier zit ook een grote spanning, aangezien er voor het 'soepel lopen' een heleboel dingen goed moeten gaan. We zien dan dus ook dat een van de grootste frustraties het niet aanwezig zijn van benodigdheden is. Dit kan komen omdat het niet goed is klaargezet, dan moeten operatieassistenten dit nog halen. Erger is het als dingen helemaal niet aanwezig zijn omdat ze niet op tijd zijn gesteriliseerd, of omdat de externe leverancier niet geleverd heeft. Vooral dit laatste is een grote frustratie, omdat het communicatiekanaal hierover tussen de inkoop en de operatieassistenten afwezig is. Het komt dus regelmatig voor dat operatieassistenten misgrijpen, en *ad hoc* oplossingen moeten verzinnen.

"Nou dat shoppen van vanmorgen dat zou ik wel... dat vind ik echt zonde van onze tijd. En nu viel het nog wel mee in de zin van wat we op OK moesten doen en we waren met z'n drieën, maar soms ben je gewoon echt wel eens tot na achten bezig met je spullen bij elkaar zoeken. (...) Want je doet echt bijna altijd moet je wel iets halen, en negen van de tien keer zijn het ook gewoon dingen die gewoon op de lijst staan en uitgezet moeten kunnen worden."

Er wordt ook door alle respondenten aangegeven dat juist de afwisseling tussen de dagen, als een pluspunt wordt gezien, zoals het werken op verschillende tijden (ANW-diensten), met verschillende mensen en in verschillende chirurgische disciplines. Hierdoor zijn er nooit twee dagen hetzelfde. Aanvullend hierop wordt nog specifiek over de ANW-diensten gezegd dat dit ook als positief wordt ervaren doordat het dan onvoorspelbaar is en je snel moet schakelen. Dit alles maakt het dynamisch, wat als leuk en uitdagend wordt ervaren.

“Van bij het ene specialisme zet je wat minder dingen in elkaar. Dat is wat simpeler, minder netten. En bij een ander operatie daar heb je juist heel veel spullen. En dat is ook een uitdaging om het allemaal geordend te houden en op tijd alles aan te geven, in elkaar te zetten, zorgen dat je alles hebt. Ik denk dat de afwisseling heel leuk is.”

Deze afwisseling zorgt wel voor een druk op wat er haalbaar is in het op peil houden aan kennis voor een individuele operatieassistent. De geïnterviewden gaven aan het belangrijk te vinden allround te blijven, maar merken dat dit lastig kan zijn. Ze storen zich daarnaast wel duidelijk aan collega's die “niet flexibel” zijn en die het allround zijn hebben opgegeven en bepaalde dingen niet meer willen doen. Hierdoor ontstaat ook spanning op het (dienst)rooster. Met name werd ook het werken in de ANW-diensten, waarbij een operatieassistent álle specialismen bedient, genoemd als reden om allround te willen blijven. In ziekenhuis 2 werd ook gewerkt met 2e en 3e deskundigen, welke dan alleen ingezet konden worden bij bepaalde ‘laag- of middelcomplexe’ ingrepen. Dit werd door alle geïnterviewden in dit ziekenhuis als suboptimaal beschouwd omdat dit afbraak deed aan de flexibiliteit van de inzet van mensen op OK. Ook had het invloed op de afwisseling van het werk, omdat de 1e deskundigen (de operatieassistenten in dit onderzoek) dan alleen nog hoog-complexe ingrepen deden. Opvallend genoeg waren bijna alle geïnterviewden specialisme deskundige, en stonden dus onevenredig vaak op hun ‘eigen’ specialisme ingedeeld, wat het allround blijven op zich uitdagender maakt.

“Net zoals bij de orthopedie. Ik heb ook aangegeven van vroeger deed ik alles en sinds de fusie heb ik, ben ik er niet meer bijgezet. Dan ben ik vijf jaar lang heb ik bijna niet meer op de ortho gestaan. (...) Ik heb het ook niet aangevraagd omdat ik zoiets had van, nou, ik vind het eigenlijk ook wel lekker. Want ik vind het vrij zwaar worden. En ineens is er een personeelstekort en dan moet ik weer een Oxford knie [hemi-knie prothese] en dan moet ik weer alles ineens kunnen. En dat lukt wel, maar dat is niet fijn. Dus dan heb ik liever dat er één keer in zoveel weken een dag sta... om die feeling... En ik hoef ook niet meer alles

te willen. Ik wil geen schouder protheses meer doen. Tenzij er echt niemand is en ik weet het van tevoren dat ik me in kan lezen.”

Als laatste is er een duidelijke frustratie met het OK management in beide ziekenhuizen. Deze wordt als onzichtbaar bestempeld, communicatie loopt over te veel schijven, er zijn heilige huisjes, en mensen worden niet aangesproken op onwenselijk gedrag. Er is ook in beide ziekenhuizen onmin over roostering en de regelingen rondom bereikbaarheidsdiensten.

“We hebben [naam 4] die zit ergens in kantoor. Ik weet niet eens waar ze zich mee bemoeit, dat zal met de hele COVID-organisatie momenteel zijn. En dan hebben we [naam 5], die zit in een kamertje dienstroosters en dagelijkse voortgang te doen. Er is nooit iemand op de werkvloer die ook, die voor ons er is hè.”

Opvallend genoeg konden er weinig concrete verbeteringen geformuleerd worden. Een deel van de geïnterviewden geeft aan dat dit komt omdat ze altijd op één plek hebben gewerkt, en hierdoor niet beter weten. De enige concrete verbetering die benoemd werd was het duidelijk toewijzen van verantwoordelijkheden. Met name in de organisatorische zaken rondom de OK heen. Dit zorgt ervoor dat mensen aangesproken kunnen worden en dat duidelijk is wie wat moet regelen.

“Wie er verantwoordelijk is voor iets, wanneer is de Omloop verantwoordelijk, wanneer is Instrumenterende verantwoordelijk? Dat ontbreekt hier, omdat je er ook niet op aangesproken wordt door de leiding.”

Over het algemeen genomen waren de operatieassistenten die geïnterviewd zijn zeer gelijkgestemd en tevreden met hun werk. Het zijn professionals die houden van aanpakken en niet beroerd zijn om een stapje extra te doen. Hun professionele domein is het scheppen van de voorwaarden die nodig zijn voor het technisch volbrengen van een operatie.

Vragenlijst

Er was een respons van 75/89 operatieassistenten over de twee ziekenhuizen (84%). De resultaten met betrekking tot de beleving van tijdsverdeling zijn

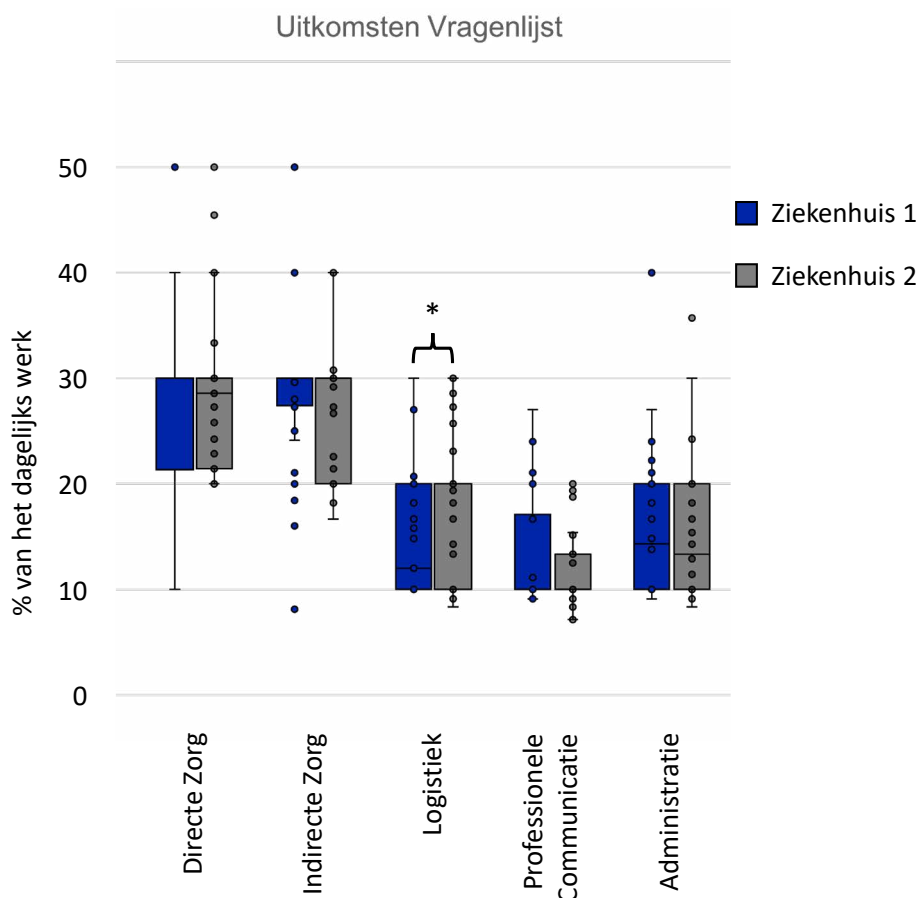
weergegeven in Figuur 4. Alle data was niet normaal verdeeld. Er werd een significant verschil gevonden in de beleving van het logistieke werk tussen ziekenhuis 1 en ziekenhuis 2, met een mediaan van respectievelijk 20% versus 12% ($p=0,026$). Dit is opvallend, daar er in de observaties geen significant verschil in tijd voor logistiek gevonden werd tussen de ziekenhuizen. In ziekenhuis 1 werd het uitzetwerk deels gedaan door de Aflos wat hieraan bij zou kunnen dragen.

Daarnaast zien we dat de operatieassistenten denken structureel te veel tijd kwijt te zijn aan administratie (14%) en professionele communicatie (10%) ten opzichte van de geobserveerde waarden van respectievelijk 6,0% ($p=0,0001$) en 5,0% ($p=0,0001$). Voor Directe Zorg, Indirecte zorg en Logistiek werden geen significante verschillen gevonden tussen de perceptie van tijd en de geobserveerde tijd.

De antwoorden van de vragenlijst op de vragen "Wat zie jij als het meest waardevol in je werk?" en "Wat is je grootste frustratie?" kwamen sterk overeen met

elkaar. Ook alle waarden besproken in de interviews kwamen meermaals terug, wat de resultaten verder valideert. Hoewel dit een tweetal open vragen betrof waarvoor eigenlijk geen kwantitatieve analyse gedaan kan worden, komen sommige antwoorden zo vaak terug dat het hier vermeldenswaardig is percentages te noemen. De meest voorkomende positieve waarden waren: het werken in een team (45%); de vak inhoud van het instrumenteren op OK door (43%); en de afwisseling in het vak (28%). Qua frustraties worden de logistiek (33%) en het (gebrek aan) OK-leiding (23%) het vaakst genoemd.

Aanvullende negatieve thema's die uit de vragenlijst naar voren komen, maar bij de interviews niet genoemd zijn bestaan uit: Te veel administratie (N=6); Het door chirurgen verantwoordelijk worden gehouden voor de matige logistiek (N=6); Het gebrekkige faciliteren van de opleiding van nieuwe operatieassistenten (N=2); Het tekort aan (ecologische) duurzaamheid (N=1); En het productieplafond vanuit zorgverzekeraars (N=1).



Figuur 4. Boxplots met mediaan van de uitslag van de vragenlijst met de vraag: "Hoeveel tijd je ongeveer kwijt denkt te zijn aan de genoemde activiteiten", uitgesplitst naar ziekenhuis.

Discussie

Dit mixed-methods onderzoek naar de werkzaamheden, waarden en wensen van operatieassistenten laat zien dat er een duidelijke scheiding is tussen de rol op OK en de rol van Aflos. Daarnaast zien we dat de grootste waarde wordt gehecht aan het werk op OK. Echter, hiervoor is het corvee van het logistieke werk (zoals het klaarzetten van karren), wat méér wordt gedaan door de Aflos, onmisbaar. Toch zien we dat dit corvee flink wat frustraties met zich meebrengt, niet in de laatste plaats omdat er geen duidelijk toegewezen verantwoordelijkheid, en daarmee samenhangend eigenaarschap is. Omdat er geen duidelijk eigenaarschap is, is het ook moeilijk om mensen hierop aan te spreken. Daarnaast zijn de samenwerking in een team en de afwisseling van het werk een groot goed waar rekening mee gehouden moet worden indien er nagedacht wordt over taakherschikking.

Over het geheel gezien kan het werk van operatieassistenten gezien worden als het 'organiseren van werk'²⁴. Het hogere doel is immers om de chirurg te faciliteren. Daarnaast is het werk ook praktisch onzichtbaar omdat het zich afspeelt op een afdeling waar weinig mensen komen. Het is derhalve niet een beroep waar mensen buiten de zorg makkelijk mee in aanraking komen, en ook binnen het ziekenhuis is er weinig zicht op de werkinhoud van operatieassistenten. Mogelijk is dit ook de reden voor de hoge uitval onder leerling-operatieassistenten (40%)³⁴; ze weten niet waar ze aan beginnen. Daarnaast zien we dat het lastig is om harde grenzen te stellen aan het professionele domein van de operatieassistent. Het is duidelijk dat het instrumenteren hiertoe behoort, maar welke werkzaamheden vallen onder het 'organiseren van werk' en zichtbaar of onzichtbaar corvee is een grijzer gebied waarin veel in elkaar overloopt. Dit uit zich onder andere in het vele multitasken wat operatieassistenten doen. Dit wordt zelfs nog meer gedaan door verpleegkundigen, met iedere 55 seconden een nieuwe taak³⁵. Mede hierdoor zijn er auteurs die het organiseren van werk en het corvee bijna verheffen tot professioneel werk⁹, en

andere auteurs die aangeven dat het corvee ook een mate van autoriteit geeft²⁹. Toch biedt het huidige onderzoek handvaten om de scheiding tussen corvee en het professionele domein open te breken.

Eerder onderzoek naar het werk van operatieassistenten richt zich vooral op het werk 'aan tafel'. Dit omdat hier de grootste kans op medische fouten ontstaat in het werk van operatieassistenten³⁶⁻³⁹, en dit het meest zichtbare deel is van hun werkzaamheden. Hierin komt eveneens naar voren dat hiervoor het belangrijkste onderdeel van hun werk is dat alles 'soepel verloopt'^{36,39,40}. Het huidige onderzoek laat zien dat het instrumenteren, assisteren en opereren minder is dan 32% is van het werk van operatieassistenten op OK, en slechts 11% van de Aflos. Een groot deel van het werk zit in de voorbereidingen er omheen. Dit wordt onderstreept in interviews door Mitchell et al.³⁶, waar ze beschrijven dat operatieassistenten het lastig vinden om het alleen te hebben over het werk aan de operatietafel en steeds uitweiden over de voorbereidende fase en hoe essentieel deze is voor het instrumenteren: "If the scrub nurse is a 'step ahead' of the surgeon, then the floor nurse has to be two steps ahead in order to enable this information/system to flow smoothly.". Op basis van de interviews en de vragenlijst kunnen we het werk aan de operatietafel classificeren als het 'professionele werk' van operatieassistenten, zodoende is er 68% van de werkzaamheden die vallen onder het 'organiseren van werk' of corvee.

De duur van administratie en professionele communicatie werden in deze studie door de operatieassistenten zelf overschat. Dit kan aangeven dat dit als vervelend of als corvee wordt ervaren³³. Zeker voor administratie is dit aannemelijk aangezien dit ook in de vragenlijst als een van de frustraties naar voren komt. De observaties laten echter zien dat administratie krap 5% van de tijd van een operatieassistent op OK is. In de Aflos is dit iets meer, maar dit komt dan deels ook door persoonlijke administratie, wat in het huidige onderzoek voornamelijk betrekking had tot de rol van specialisme deskundige. Derhalve is dit grotendeels te classificeren als het 'organiseren van werk', en niet als corvee. Daarnaast ligt deze tijdsbesteding

ver onder andere geobserveerde tijden voor administratie bij bijvoorbeeld verpleegkundigen (29-37%)^{41,42} of artsen (38-49%)^{43,44}. Hieruit zouden we zelfs kunnen concluderen dat administratie reeds zeer efficiënt geregeld is voor operatieassistenten in de twee geobserveerde ziekenhuizen. Het is hierbij vermeldenswaardig dat deze ziekenhuizen gebruikmaken van verschillende elektronische patiëntendossiers. Over professionele communicatie wordt noch in de interviews, noch in de vragenlijst aangegeven dat de hoeveelheid hiervan als negatief wordt ervaren. Als verklaring voor het overschatten van de hieraan besteedde tijd kunnen we aandragen dat dit mogelijk komt doordat de frequentie van communicatie relatief hoog ligt maar de duur ervan kort is⁴⁵. Ook omdat sociale communicatie in dit onderzoek apart is gecategoriseerd hoort de hier geregistreerde professionele communicatie tot het professionele domein, zichtbaar of onzichtbaar. Daarnaast is het eigenlijk heel efficiënt als we zien dat er maar 11% van de tijd besteed wordt aan administratie en professionele communicatie gezien het complexe werk op de OK. Zeker omdat eerder onderzoek laat zien dat professionals in verschillende beroepen binnen en buiten het ziekenhuis ongeveer 50-80% van hun dag bezig zijn met communiceren, schriftelijk of verbaal^{35,46,47}. Wat dat betreft is operatieassistent dus een echte 'niet lullen, maar poetsen' professie.

Zowel het logistieke werk, het opleiden, als het indirecte werk van het omlopen, zijn allen onzichtbare werkzaamheden die een significant deel van de tijd opslokken. Tot wel 50% van de tijd van de operatieassistent op OK. Zoals gezegd loopt corvee en het organiseren van werk structureel door elkaar heen. Toch zijn er aangrijpingspunten om lijnen te trekken. Het klaarzetten van de karren (fysiek) kan worden gerekend tot onzichtbaar corvee welke in deze studie gemiddeld zo'n 8,3% van de tijd van de operatieassistent in de aflos opslokt. Het controleren of deze compleet zijn is daarentegen duidelijk het organiseren van werk, maar kost uiteindelijk nauwelijks tijd (<1%). Als het (ICT) systeem ervoor zou zorgen dat het vaker goed gaat heb je hier dus minder operatieassistenten voor nodig. Toch

zal enige betrokkenheid van een operatieassistent nodig blijven omdat er veel door elkaar heen loopt. Voor het opleiden geldt dat hier waarschijnlijk geen tijdsbesparing mogelijk is omdat het een praktijkopleiding voor professionals is, waarbij in een meester-gezel structuur gewerkt wordt.

Naast het in de vragenlijst en interviews aangegeven Administratie en Logistiek is ook Indirecte Zorg een categorie die gezien de omvang van de tijdinvestering de moeite waard is om nader te bekijken of er ruimte is voor taakherschikking. De werkzaamheden zijn voor de operatieassistent op OK: Omlopen (19,6%); Opdekken - Onsteriel (4,4%); Controleren Karren (0,95%); en Opruimen instrumentarium (2,8%), zie ook Bijlage 4 op pagina 25. Er zijn ook momenten waarop de omloop niets te doen heeft, maar een beschikbaarheidsfunctie vervult. Ook dat is in deze studie geobserveerd, en is gemiddeld 4,5% van de tijd. Het opruimen van het instrumentarium is net zoals het klaarzetten van de karren grotendeels een logistieke taak, en kan onder het corvee geschaard worden. Over de onsteriele kant van het opdekken is tijdens de interviews evenwel aangegeven dat dit door operatieassistenten moet gebeuren, omdat sterilititeit hierin een grote rol speelt en er vaak even van gedachten gewisseld wordt over of alles compleet is. Dit behoort hierdoor duidelijk tot het professionele domein. Al met al kan er met het indirecte werk van het omlopen en het opruimen van instrumentarium tussen de 4,5 en 22,4 % van de tijd van de operatieassistent op OK vrijgemaakt worden door taakherschikking.

Sterktes van het huidig onderzoek liggen in de combinatie van verschillende onderzoekstechnieken waarbij zowel kwantitatief als kwalitatief data is verzameld. Daarnaast is er breed gekeken naar het werk van operatieassistenten door in verschillende ziekenhuizen te kijken, bij verschillende operatieprogramma's, bij operatieassistenten van verschillende senioriteit en door zowel het werk op OK en als aflos te observeren. Operatieassistenten geven zelf ook aan naast de geobserveerde werkzaamheden nauwelijks nog iets thuis te doen, wat de validiteit van de observaties verder vergroot. Een nadeel is dat we alleen maar dagdiensten

hebben geobserveerd. In de ANW-diensten werken operatieassistenten normaal in tweetallen zonder Aflos en zien we dat operaties minder snel achter elkaar worden gedaan omdat er dan niemand is om de logistiek of de pauzes te regelen. Gezien de fors grotere bezetting overdag met acht tot twaalf electieve operatieprogramma's ten opzichte van de maximaal twee spoedprogramma's in de ANW-diensten maakt dit onderzoek wel het merendeel deel van de werkzaamheden zichtbaar. Zwaktes van het onderzoek liggen erin dat de onderzoeker geen getrainde observator of interviewer was. Daarnaast was de onderzoeker niet neutraal omdat hij in beide ziekenhuizen op het operatiecomplex heeft gewerkt als arts-assistent in opleiding tot orthopedisch chirurg. Toch maakt dit laatste dat er een grote betrokkenheid en interesse is in het werk van operatieassistenten, waardoor er mogelijk betere vragen gesteld zijn dan door een niet in het ziekenhuis bekende onderzoeker. Daarnaast heeft het onderzoek plaatsgevonden ten tijde van de COVID-pandemie, waarbij er over het algemeen minder operatieprogramma's tegelijkertijd draaide. Dit leidde er in dit onderzoek toe dat er een enkele keer een Aflos op één operatiekamer ingedeeld was in plaats van twee.

Aanbevelingen voor taakherschikking

Alle resultaten overziend zou taakherschikking mogelijk kunnen zijn voor het slimmer indelen van het omloopwerk (besparing 4,5 tot 22%), het reduceren van logistiek werk (besparing 8 tot 10%), en eventueel het terugbrengen van administratie (besparing tot 5%). Dit laatste is meer een wens van de operatieassistenten dan dat de literatuur aanwijzingen geeft dat dit mogelijk is. Hierbij moeten we in acht nemen dat er geen afbreuk wordt gedaan aan het teamgevoel of de afwisseling van het werk. Verder is het belangrijk om een bepaald eigenaarschap toe te wijzen, met name in de logistieke taken, om zo fouten en frustraties te reduceren. Als laatste, nog niet eerder besproken voorwaarde, is het onwenselijk om vaak van de bezetting op OK te wisselen, omdat hiermee de steriliteit in het geding komt. In theorie is hiermee op basis van het huidige onderzoek zo'n

20 tot 30% van de tijd van de operatieassistent te besparen, waarmee met vier in plaats van met vijf operatieassistenten twee operatiekamers zouden kunnen worden bedient. Hoewel operatieassistenten goed kunnen aangeven wat wel en wat niet werkt, werd uit de interviews duidelijk dat het lastig is om oplossingen te bedenken, voornamelijk omdat ze al zo lang op één plek werken. Het zou interessant kunnen zijn om operatieassistenten af en toe ergens anders 'in de keuken' te laten kijken om zo 'best-practices' in te voeren.

Een oplossing voor herschikking binnen het Logistieke werk zou kunnen zijn om de rol van Aflos, logistiek medewerkers en afdelingsassistenten helemaal af te schaffen. Om het Logistieke werk op te vangen zal er dan per operatiekamer een lager geschoolde assistent-operatieassistent bij moeten komen. Deze zal wel ingevoerd moeten worden in het omlopen en steriliteit in algemene zin, maar zou dan voor pauze afwisselingen en logistiek werk buiten de OK kunnen zorgen. Door de nauwe samenwerking met de instrumenterende en omloop, en betrekking tot een enkel operatieprogramma reduceer je het multitasken, en zou dit qua kennisniveau mogelijk moeten zijn. Daarnaast kan deze assistent-operatieassistent zorgdragen voor de logistiek voor de volgende dag. Het team van OK 1 op maandag is hiermee verantwoordelijk voor de het klaarzetten van de spullen voor OK 1 op dinsdag, wat een duidelijk eigenaarschap geeft. Deze oplossing tast het team op OK niet aan. Daarnaast tast dit de afwisseling en het professioneel werk van operatieassistenten, het instrumenteren aan de operatietafel, niet aan. Het is aan te bevelen deze assistent-operatieassistenten initieel altijd in te zetten binnen hetzelfde chirurgische vakgebied zodat zij hiermee affiniteit krijgen voor de inhoud van het werk waardoor ze beter worden met de logistiek. Deze affiniteit voor de vakgebieden wordt verder versterkt omdat zij ook aanwezig zullen zijn in de operatiekamer als omloop en hierdoor beter weten dan de huidige logistieke medewerkers (ziekenhuis 1) en afdelingsassistenten (ziekenhuis 2) wat er nodig is om alles soepel te laten lopen. Deze ondersteunende rol in een dynamische omgeving

kan zowel voor mbo-geschoolden in de zorg als voor bijvoorbeeld wo- en hbo-studenten in aanpalende disciplines interessant zijn. Met name deze laatste groep zou aantrekkelijk kunnen zijn omdat deze dingen snel op pikken, en hiermee relatief snel inzetbaar en goedkoop zijn. Dit zien we nu ook terug op IC's tijdens de coronacrisis, waar geneeskunde studenten de simpele professionele handelingen overnemen van IC-verpleegkundigen⁴⁸. Nadeel hiervan is dat deze studenten maar tijdelijk komen werken, en er dus een hoge doorstroom is. Indien dit systeem met assistent-operatieassistenten goed werkt, en deze helemaal ingevoerd zijn, is eventueel te overwegen om de rol van omloop ook te vervangen. Zo nodig kunnen er dan nog operatieassistenten als 'vliegende keep' aanwezig zijn op het operatiecomplex, om bij complexere situaties in te springen.

Technologie kan eveneens een uitkomst bieden. Dit kan beginnen bij een order-picking systeem waarbij er in de berging naast alle steriele netten en disposables voor een bepaalde operatie een lampje gaat branden. Dit reduceert de tijd die nodig is om alles te pakken en vermindert het aantal fouten waardoor er minder ad hoc moet worden gehaald. Eventueel zou je zelfs kunnen denken aan meer gerobotiseerde 'warehousing' technologie⁴⁹, waarbij de steriele berging misschien niet eens meer direct op de OK moet zijn, maar ook in de kelder kan huizen. Liften of lopende banden zouden de netten of volgeladen karren dan naar het operatiecomplex kunnen verplaatsen.

Indien mogelijk zou het zinnig kunnen zijn om te zorgen dat de orthopedische operatiekamers dicht bij de steriele berging zijn, om de loopafstand te verkleinen bij de grotere hoeveelheid benodigdheden. Deze preferente locatie is in competitie met de acute OK's tijdens de ANW-diensten als de logistiek door een kleiner team gedaan wordt. Deels is er geen uitwisseling van operatieprogramma's tussen operatiekamers mogelijk door vaste apparatuur, maar vaker ligt dit aan wat er aanwezig is op een bepaalde - vakgebied specifieke - omloopkar. Een oplossing zou kunnen zijn om de 'acute' omloopkar in de dienst de 'orthopedische' operatiekamers op

te rijden en hiermee op verschillende momenten op de dag de kortste looplijnen te hebben tussen de steriele berging en de operatiekamers die hier het meest gebruik van maken.

Hoewel het buiten de doelstellingen van het huidig onderzoek ligt om hier verdere uitspraken over te doen is het relevant om te benoemen dat er voor de OK-leiding forse uitdagingen liggen in het vergroten van hun eigen zichtbaarheid, en het vergroten van hun draagvlak onder operatieassistenten voordat er met bovengenoemde innovaties gestart kan worden.

Implicaties voor verder onderzoek

Een bepaalde mate van corvee zal altijd onderdeel blijven van het werk van operatieassistenten en andere zorgprofessionals. Echter, het huidige onderzoek laat zien dat door grondig te onderzoeken wat de werkzaamheden van de zorgprofessionals zijn en waar ze waarde aan hechten er een scheiding gemaakt kan worden tussen het 'organiseren van werk' en corvee. Dit is in contrast met ander onderzoek wat meer uitgaat van dat het zichtbare en onzichtbare corvee eigenlijk het organiseren van werk is^{9,25}. Dit komt deels omdat in het huidige onderzoek, als in eerder onderzoek⁹, de zorgprofessionals zélf dit niet goed kunnen scheiden. In het huidige onderzoek is door de kwantitatieve en kwalitatieve observaties van iemand die buiten het vakgebied staat en daarna het doen van interviews waarbij mogelijkheid was om dieper te gaan op de werkzaamheden, dit op een heel natuurlijke wijze ontstaan. Wat bij dit scheiden in dit onderzoek heeft geholpen is beginnen met de kern van het professionele werk. Als dit als uitgangspunt wordt genomen wordt duidelijker welke werkzaamheden hier dichtbij staan (het organiseren van werk), en welke hier verder van verwijderd zijn (corvee). Dit lukt in het huidige onderzoek omdat de werkzaamheden ook gekwantificeerd zijn, wat echt anders is dan eerder observationeel onderzoek naar de waarden van verschillende werkzaamheden van zorgprofessionals⁹. In de onderzoeken naar de tijdsbesteding wordt er weer helemaal niet ingegaan op de waarden van het werk^{35,44,47}. Door deze methoden te combineren ontstaat er een duidelijker beeld. Als water wat eerst binnen siepelt en daarna

bevriest in de haarscheurtjes van een rots is hierdoor een nagenoeg onzichtbare scheiding opengebroken. Deze methodologie biedt zowel voor etnografische als meer bestuurskundige onderzoekers handvaten om verder te kijken naar taakherschikking in allerhande professionele beroepen, onder andere in de gezondheidszorg.

Conclusie

Het werk van operatieassistenten is afwisselend teamwork. Hun professionele domein is het

scheppen van de voorwaarden die nodig zijn voor het technisch volbrengen van een operatie. De kern van het werk gebeurt aan de operatietafel waarbij ze de chirurg faciliteren in het soepel volbrengen van de operatie door het tijdig te voorzien van de juiste instrumenten. Hoewel het lastig is om harde grenzen te stellen en er veel simultaan gebeurt is er ruimte voor taakdifferentiatie. Deze ruimte zit met name binnen de logistiek van de operatiebenodigdheden, en in de rolverdeling die er is als de operatieassistent niet 'aan tafel' staat.

Referenties

1. Björnberg A, Phang AY. Euro Health Consumer Index 2018 Report.; 2019. <https://healthpowerhouse.com/media/EHCI-2018/EHCI-2018-report.pdf>.
2. OECD. Health at a Glance 2019. (James C, ed.). Paris: OECD; 2019. doi:10.1787/4dd50c09-en
3. Sociaal-Economische Raad. Verslag van de Bijeenkomst Betaalbaarheid En Toegankelijkheid van de Zorg van 22 Juni 2016. Sociaal-Economische Raad; 2016.
4. Wong A, Kommer G, Polder J. Levensloop En Zorgkosten Solidariteit En de Zorgkosten van Vergrijzing. Bilthoven; 2008. http://rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2008/juli/Levensloop_en_zorgkosten_Zorg_voor_euro_s_7.
5. Auping W, Pruyt E, Kwakkel J, Gijsbers G, Rademaker M. Vergrijzing: Onzekerheden En Oplossingen. Den Haag; 2012. <https://hcss.nl/report/vergrijzing-onzekerheden-en-oplossingen>.
6. RIVM. Technologie en zorguitgaven. Volksgezondheid Toekomst Verkenning. <https://www.vtv2018.nl/technologie-en-zorguitgaven>. Published 2018. Accessed December 19, 2020.
7. Centraal Bureau voor de Statistiek. CBS Statline - Openstaande Vacatures.; 2021. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83599NED/table?ts=1618553884496>.
8. Sociaal-Economische Raad. Zorg Voor de Toekomst. Over de Toekomstbestendigheid van de Zorg. Den Haag; 2020. <https://www.ser.nl/-/media/ser/downloads/adviezen/2020/zorg-voor-de-toekomst.pdf>.
9. Allen D. Re-conceptualising holism in the contemporary nursing mandate: From individual to organisational relationships. Soc Sci Med. 2014;119(7):131-138. doi:10.1016/j.socscimed.2014.08.036
10. Boateng C, Rombouts S, Gunning A, et al. Nationale a(n) los-Enquête 2020 Gezond En Veilig Werken.; 2020. <https://dejongespecialist.nl/wp-content/uploads/2020/12/rapport-gezond-en-veilig-werken-2020-def-website.pdf>.
11. Terpstra D, Van Driel P, Ten Hoonte M, Rullmann P, Scouten A. Behoud En Betrokkenheid van Zorgprofessionals.; 2020. <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2020/11/10/behoud-en-betrokkenheid-van-zorgprofessionals/Behoud+en+betrokkenheid+van+zorgprofessionals.pdf>.
12. Nederlandse Zorgautoriteit. Advies Stimuleren van Passende Zorg En Digitale Zorg. Utrecht; 2020. https://puc.overheid.nl/nza/doc/PUC_316526_22/1/.
13. Van der Linde MR, Horrevorts AM, Bruins FG, et al. Substitutie van Zorg Huisarts En Medisch Specialist Samen Aan de Slag. Utrecht; 2017. https://www.demedischspecialist.nl/sites/default/files/Handreiking_Substitutie_DEF2_LR.pdf.
14. de Bont A, van Exel J, Coretti S, et al. Reconfiguring health workforce: a case-based comparative study explaining the increasingly diverse professional roles in Europe. BMC Health Serv Res. 2016;16(1):637. doi:10.1186/s12913-016-1898-0
15. Van der Aalst M. Zorg: Factsheet Arbeidsmarkt.; 2019. <https://www.uvw.nl/overuww/Images/factsheet-zorg-2019.pdf>.
16. Wouters M, Huygens M, Voogdt H, et al. EHealth-Monitor - Zelfmanagement En Telemonitoring. Den Haag en Utrecht; 2019. <https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/1003608.pdf>.
17. Zorg van Nu - Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport. Een zorgrobot die activeert en motiveert. <https://www.zorgvannu.nl/oplossingen/een-zorgrobot-die-activeert-en-motiveert>. Accessed April 22, 2021.
18. Zorgrobot steeds vaker ingezet in de ouderenzorg. ICT&health. <https://www.icthealth.nl/nieuws/zorgrobot-steeds-vaker-ingezet-in-de-ouderenzorg/>. Published 2020. Accessed April 22, 2021.
19. Leensen R, Poulssen R, Weststrate E. Barometer Nederlandse Gezondheidszorg 2019.; 2019. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/nl_nl/topics/health/ey-barometer-zorg-2019-internet.pdf.

20. Ministerie van Volksgezondheid W en S. Actieprogramma Werken in de Zorg.; 2018. <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/jaarplannen/2018/03/14/actieprogramma-werken-in-de-zorg/Actieprogramma-Werken-in-de-Zorg.pdf>.
21. Van de Poel P. Flexibiliteit is sleutel tot duurzame intensieve zorg. *Skipr*. <https://www.skipr.nl/nieuws/flexibiliteit-is-sleutel-tot-duurzame-intensieve-zorg/>. Published July 1, 2020.
22. Schouten S. Taakherschikking in de gezondheidszorg. 2013. http://rvz.net/uploads/docs/Advies_-_Taakherschikking_in_de_gezondheidszorg.pdf.
23. Tuyl L Van, Vis E, Bosmans M, Friele R, Batenburg R. Visies Op Taakherschikking.; 2020. <https://nivel.nl/sites/default/files/bestanden/1003844.pdf>.
24. Star SL, Strauss A. Layers of Silence, Arenas of Voice: The Ecology of Visible and Invisible Work. *Comput Support Coop Work*. 1999;8(1-2):9-30. doi:10.1023/A:1008651105359
25. Nelson S, Gordon S, eds. *The Complexities of Care: Nursing Reconsidered*. London: Cornell University Press; 2006.
26. van der Klink JLL, Bültmann U, Burdorf A, et al. Sustainable employability - definition, conceptualization, and implications: A perspective based on the capability approach. *Scand J Work Environ Heal*. 2016;42(1):71-79. doi:10.5271/sjweh.3531
27. Patiëntenfederatie Nederland. Bevoegdheden gespecialiseerde verpleegkundige, verpleegkundig specialist en physician assistant. https://kennisbank.patiëntenfederatie.nl/app/answers/detail/a_id/2140/~~/bevoegdheden-gespecialiseerde-verpleegkundige%2C-verpleegkundig-specialist-en. Published 2020.
28. Radboud UMC. Verpleegkundigen rouleren tussen Regionale Ambulancevoorziening en Spoedeisende Hulp. <https://www.radboudumc.nl/nieuws/2020/verpleegkundigen-rouleren-tussen-regionale-ambulancevoorziening-en-spoedeisende-hulp>. Published 2020. Accessed December 19, 2020.
29. Huising R. To Hive or to Hold? Producing Professional Authority through Scut Work. *Adm Sci Q*. 2015;60(2):263-299. doi:10.1177/0001839214560743
30. Berg M, Schellekens W, Bergen C. Bridging the quality chasm: integrating professional and organizational approaches to quality. *Int J Qual Heal Care*. 2005;17(1):75-82. doi:10.1093/intqhc/mzi008
31. Westbrook JI, Ampt A. Design, application and testing of the Work Observation Method by Activity Timing (WOMBAT) to measure clinicians' patterns of work and communication. *Int J Med Inform*. 2009;78 Suppl 1(7):S25-33. doi:10.1016/j.ijmedinf.2008.09.003
32. Ballermann MA, Shaw NT, Mayes DC, Gibney RTN, Westbrook JI. Validation of the Work Observation Method By Activity Timing (WOMBAT) method of conducting time-motion observations in critical care settings: an observational study. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2011;11(7):32. doi:10.1186/1472-6947-11-32
33. Droit-Volet S, Gil S. The time-emotion paradox. *Philos Trans R Soc B Biol Sci*. 2009;364(1525):1943-1953. doi:10.1098/rstb.2009.0013
34. Hummel I. Rijnmondse ziekenhuizen gaan samen OK-personeel opleiden. *OK Visie*. <https://www.okvisie.nl/nieuws/rijnmondse-ziekenhuizen-gaan-samen-ok-personeel-opleiden>. Published February 10, 2021.
35. Westbrook JI, Duffield C, Li L, Creswick NJ. How much time do nurses have for patients? A longitudinal study quantifying hospital nurses' patterns of task time distribution and interactions with health professionals. *BMC Health Serv Res*. 2011;11. doi:10.1186/1472-6963-11-319
36. Mitchell L, Flin R, Yule S, Mitchell J, Coutts K, Youngson G. Thinking ahead of the surgeon. An interview study to identify scrub nurses' non-technical skills. *Int J Nurs Stud*. 2011;48(7):818-828. doi:10.1016/j.ijnurstu.2010.11.005
37. Kang E, Gillespie BM, Massey D. What are the non-technical skills used by scrub nurses? An integrated review. *Acorn*. 2014;27(4):16-25.
38. Mitchell L, Flin R. Non-technical skills of the operating theatre scrub nurse: Literature review. *J Adv Nurs*. 2008;63(1):15-24. doi:10.1111/j.1365-2648.2008.04695.x
39. Korkiakangas T, Weldon SM, Bezemer J, Kneebone R. Nurse-surgeon object transfer: Video analysis of communication and situation awareness in the operating theatre. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(9):1195-1206. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.01.007
40. Adams WE, Baylis OJ, Fraser SG. Does the scrub nurse matter? *Eye*. 2007;21(1):116-118. doi:10.1038/sj.eye.6702421
41. Storfjell JL, Ohlson S, Omoike O, Fitzpatrick T, Wetasin K. Non-Value-Added Time - The Million Dollar Nursing Opportunity. *JONA J Nurs Adm*. 2009;39(1):38-45. doi:10.1097/NNA.0b013e31818e9cd4
42. Munyisia EN, Yu P, Hailey D. How nursing staff spend their time on activities in a nursing home: An observational study. *J Adv Nurs*. 2011;67(9):1908-1917. doi:10.1111/j.1365-2648.2011.05633.x
43. Schuurman AR, Bos SA, De Wit K, De Graaf CR, Wiersinga WJ. Een dag uit het leven van de zaalarts interne geneeskunde. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2018;162(2):1-6.
44. Sinsky C, Colligan L, Li L, et al. Allocation of physician time in ambulatory practice: A time and motion study in 4 specialties. *Ann Intern Med*. 2016;165(11):753-760. doi:10.7326/M16-0961
45. Eagleman DM. Human time perception and its illusions. *Curr Opin Neurobiol*. 2008;18(2):131-136. doi:10.1016/j.conb.2008.06.002
46. Klemmer ET, Snyder FW. Measurement of Time Spent Communicating. *J Commun*. 1972;22(2):142-158. doi:10.1111/j.1460-2466.1972.tb00141.x
47. Westbrook J, Ampt A, Kearney L, Rob M. With whom doctors on hospital wards spend their time. *Med J Aust*. 2008;188(September):506-509.

48. Bosveld MH, van Doorn DPC, Stassen PM, et al. Lessons learned: Contribution to healthcare by medical students during COVID-19. *J Crit Care.* 2021;63(January):113-116. doi:10.1016/j.jcrc.2020.09.015
49. Kroll K. Warehouse Automation: The Rise of the Robots. *Inbound Logistics.* February 2021. <https://www.inboundlogistics.com/cms/article/warehouse-automation-the-rise-of-the-robots/>.

Bijlage 1. Overzicht categorieën en subcategorieën gebruikt tijdens de observaties

Categorieën	Subcategorieën
Administratie	Persoonlijke administratie (Email e.d.)
	Patiëntgebonden administratie (Tellingen, PA e.d.)
Professionele Communicatie	Op OK
	Met Planner
	Kort Overleg
	Met Afdeling
Directe Zorg	Positioneren Patiënt
	Opdekken - Steriel
	Instrumenteren
	Assisteren
	Opereren (Sluiten)
Indirecte Zorg	Controleren Karren
	Opdekken - Onsteriel
	Omlopen
	Omlopen (Pauze)
	Opruimen instrumentarium
Onderweg	Onderweg (Verplaatsing tussen ruimtes)
Logistiek	Klaarzetten Karren
	Operatiekamer Opruimen/Schoonmaken
	Operatiekamer Aanvullen
	Bestelling halen van OK (mn voor Aflos)
	Opruimen Voorraadkamer
Opleiden	Directe Supervisie
	Onderwijs geven
Sociaal	Praatje
	Lunchpauze
	Koffie / Theepauze
Wachten op Anesthesie	Wachten op Anesthesie (inleiden of uitleiden)
Overig	

Bijlage 2. Vragen semigestructureerd interview

Demografie:

Wat is je geslacht?

Wat is je leeftijd?

Hoeveel ervaringsjaren als operatieassistent heb je?

In hoeveel ziekenhuizen heb je als operatieassistent gewerkt?

Heb je eerder op een andere plek in de zorg gewerkt?

Heb je een specialisatie?

Hoeveel FTE werk je?

Valideren geobserveerde werkzaamheden

Was vandaag een normale werkdag?

Zijn er dingen die je vandaag 'extra' moest doen?

Zijn er dingen die je vandaag niet hebt gedaan die er normaal wel bij horen?

Doe je ook nog werk thuis?

Positieve waarden

Wat zie jij als de grootste waarde van je vak?

Wat vind je het leukst?

Wanneer heb je lekker gewerkt?

Wat zou je niet willen missen?

Negatieve waarden

Wat is je grootste frustratie?

Waar loop je het meest tegenaan?

Hoe zou dat anders moeten?

Raak je dan ook wat kwijt?

Als je een toverstok zou hebben en morgen zou je iets veranderen, wat zou dat zijn?

Bijlage 3. Vragen Vragenlijst

De survey was beschikbaar via: <https://forms.gle/ZEhBECpwhB7JPkA47>

Sectie 1:

Hallo!

Super bedankt dat je de moeite hebt genomen om deze vragenlijst in te vullen. Ik zal beginnen me even voor te stellen en uit te leggen waar deze vragenlijst voor is. Ik ben Puck Vergroesen, 6e jaars AIOS orthopedie, naast mijn opleiding tot orthopeed volg ik ook nog een managementopleiding (MBA). Voor deze opleiding moet ik een afstudeerscriptie schrijven. De vragenlijst bestaat uit 8 vragen en kost ongeveer 5 minuten om in te vullen.

Ik heb besloten dat ik dit wil doen over het werk van operatieassistenten, dit omdat er een groot tekort is, en de komende tijd (ook na de coronacrisis) zal blijven. Hierdoor zal er achter bureaus worden nagedacht over het slimmer laten verlopen van jullie werk. Mijn idee was dat er geen goed beeld is van wat jullie allemaal doen op de OK en wat de tijdsverdeling tussen al deze verschillende activiteiten is. Daarnaast is het ook belangrijk om bij jullie na te gaan wat jullie zelf waardevol vinden in jullie werk, en waar jullie zelf denken dat er een verbetering doorgevoerd kan worden. Voor het hele onderzoeksvoorstel zie:

https://www.dropbox.com/s/cqnmh4k754lvm7i/Onderzoeksopzet_20201220.docx?dl=0

De afgelopen periode heb ik 10 dagen meegelopen met operatieassistenten in twee ziekenhuizen, bij Noordwest Ziekenhuisgroep in Alkmaar, en het Spaarne Gasthuis in Hoofddorp. Aan het eind van deze dagen heb ik de operatieassistenten die ik gevolgd heb ook geïnterviewd. Deze vragenlijst is een aanvulling op deze observaties om te kijken of er nog dingen zijn die niet voorbij gekomen zijn.

Het resultaat van mijn onderzoek zal dan ook een overzicht zijn van de verschillende taken van operatieassistenten (zichtbaar en onzichtbaar), en hun mening hierover. Vanzelfsprekend zal ik in mijn verslag ook een korte bespiegeling geven van hoe dit effectief ingezet kan worden naar de toekomst toe, mede gebaseerd op literatuur over het organiseren van werk. Het is nadrukkelijk een wetenschappelijk onderzoek voor de universiteit, en niet een onderzoek waarvoor ik gevraagd ben door het management van de ziekenhuizen. De resultaten zullen na mijn studie geanonimiseerd gepubliceerd worden op de website van de Erasmus universiteit. Hier zijn ze voor iedereen inzichtelijk door te zoeken naar afstudeerscripties op mijn naam.

Deze vragenlijst is anoniem, ik vraag je alleen om aan te geven in welk ziekenhuis je werkt om te kijken of er ook tussen de ziekenhuizen nog verschillen zitten.

Alvast heel hartelijk bedankt,

Puck

VRAAG: In welk ziekenhuis ben je werkzaam: (2 opties)

(Spaarne Gasthuis/Noordwest Ziekenhuisgroep)

Sectie 2.

De volgende 5 vragen gaan over hoeveel tijd je ongeveer kwijt denkt te zijn aan de genoemde activiteiten.

- Het gaat er om wat jouw gevoel is van de tijdsverdeling, dit hoeft niet onderbouwd te zijn. Denk er aan dat deze vragen samen 10 (100%) moeten vormen.

- Als je het gevoel hebt dat je jouw optie niet precies kan kiezen omdat je bijvoorbeeld denkt 25% van je tijd ergens mee bezig te zijn, kies dan of 2 of 3, maar zorg dat alles bij elkaar opgeteld 10 is. Doordat meerdere mensen het uiteindelijk invullen zal het gemiddelde toch ongeveer goed uitkomen.

- Ik realiseer me dat dit zeker niet alle werkzaamheden zijn die jullie verrichten, maar dit zijn verreweg de categorieën die als grootste uit mijn onderzoek zijn gekomen. Ik wil deze data gebruiken om te kijken of er grote verschillen zijn in de beleefde tijd (deze lijst) en in de gemeten tijd (mijn eerdere observaties).

Vragen (11-punt Likert schaal)

1. DIRECTE ZORG - Instrumenteren / Wassen / Opdekken (steriel) / Assisteren / Opereren (oa. Hechten) / Positioneren patiënt

2. INDIRECTE ZORG - Omlopen / Opdekken (onsteriel) / Opruimen instrumentarium / Controleren operatie materialen en netten (alleen het nakijken, het daadwerkelijk verzamelen van materialen – ook *ad hoc* – staat

onder logistiek)

3. LOGISTIEK - Klaarzetten karren / Schoonmaken / Aanvullen / Opruimen Voorraadkamer
4. PROFESSIONELE COMMUNICATIE - Op OK (oa. time-out bestellen extra spullen) / Met Planner
5. ADMINISTRATIE - Patiëntgebonden (tellingen/PA/etc) en Persoonlijk (emails/planning/etc)

Sectie 3.

Hieronder ruimte voor jullie om kort aan te geven wat jullie Fantastisch en Waardeloos vinden aan het werken op OK

VRAGEN (open antwoorden)

1. Wat vind je het meest waardevol en leuk aan je werk op het operatiecomplex, kortom, wat zou je niet willen missen?
2. Wat is je grootste frustratie aan het werken op het operatiecomplex en hoe kan dat beter?

Sectie 4

Nogmaals super bedankt voor de tijd en aandacht die je hebt willen besteden aan mijn onderzoek! Hieronder kun je nog opmerkingen kwijt over het onderzoek, als je daar behoefte aan hebt. Voor vragen of aanvullende opmerkingen ben ik bereikbaar op pvergroesen@gmail.com

(open antwoord)

Bijlage 4. Resultaten observaties uitgesplitst naar subcategorie (in uren)

*uitkomst van de Ongepaarde twee-zijdige T-test of Mann-Whitney U test. Er werd gekozen voor de tweezijdige t-test indien er normaal verdeelde data waren (geen aanvullend symbool), en voor de Mann-Whitney U test (‡) indien de data niet normaal verdeeld waren. Er werd getest op normaliteit met de Shapiro-Wilk test. NB voor de normalisatie in het artikel zijn alle onderstaande waarden gedeeld door 9,5 uur.

		N	Gemiddelde	Standaard Deviatie	p-waarde*
Administratie	Op OK	7	.4768	.23343	0.547
	Aflos	3	.7883	.74685	
- Administratie Persoonlijk	Op OK	7	.238675386	.2440121020	0.406
	Aflos	3	.586723533	.5751663610	
- Patiënt Gerelateerd	Op OK	7	.238109414	.1413770634	0.734
	Aflos	3	.201619867	.1733292224	
Directe Zorg	Op OK	7	2.9412	.99565	0.016
	Aflos	3	.9814	.73508	
- Assisteren	Op OK	7	.086083743	.1417794247	1‡
	Aflos	3	.052483000	.0795379340	
- Instrumenteren	Op OK	7	2.137698929	.9319077577	0.053
	Aflos	3	.769543267	.6770426701	
- Positioneren Patiënt	Op OK	7	.111343671	.1033534390	0.247
	Aflos	3	.033623733	.0233878006	
- Opdekken Steriel	Op OK	7	.595073828571	.077337856217	0.038
	Aflos	3	.125781533333	.181349104550	
- Opereren	Op OK	7	.010984629	.0289664924	0.5171‡
	Aflos	3	.000000000	.0000000000	
Indirecte Zorg	Op OK	7	3.0673	1.90221	0.335
	Aflos	3	1.8708	.74943	
- Controleren Karren	Op OK	7	.090385286	.1085339851	0.267‡
	Aflos	3	.013236167	.0137373524	
- Omlopen	Op OK	7	1.857315071	1.1535230258	0.26
	Aflos	3	.951345967	.8322640423	
- Opdekken Onsteriel	Op OK	7	.419887314	.1948814825	0.267‡
	Aflos	3	.490399367	.0766821233	
- Omloop, pauze	Op OK	7	.430545486	.6537901729	1‡
	Aflos	3	.209494600	.1473501140	
- Opruimen Instrumentarium	Op OK	7	.269125271	.1401959100	0.563
	Aflos	3	.206370900	.1791237269	
Onderweg	Op OK	7	.511240743	.1692543784	0.007
	Aflos	3	1.155495900	.4213359737	
Logistiek	Op OK	7	.7299	.09976	0.047
	Aflos	3	1.4278	.84628	

		N	Gemiddelde	Standaard Deviatie	p-waarde*
- Opruimen Steriele Berging	Op OK	7	.025174557	.0453229626	0.517‡
	Aflos	3	.194337533	.1656880518	
- Aanvullen	Op OK	7	.103207343	.0648252909	0.584
	Aflos	3	.159060833	.2608869302	
- Klaarzetten Karren	Op OK	7	.315348800	.0990610906	0.14
	Aflos	3	.787991700	.4025525794	
- Opruimen	Op OK	7	.286188857	.1648676977	0.787
	Aflos	3	.246981667	.2900962042	
- Bestelling van OK	Op OK	7	.000000000	.0000000000	0.026
	Aflos	3	.039386733	.0418533605	
Overig	Op OK	7	.019193505	.0361359506	0.433
	Aflos	3	.040055556	.0413018473	
Professionele Communicatie	Op OK	7	.3695	.10610	0.37
	Aflos	3	.7217	.53200	
- Kort overleg	Op OK	7	.090155286	.0490475405	0.385
	Aflos	3	.431279500	.5359939901	
- Afdeling	Op OK	7	.000000000	.0000000000	0.117‡
	Aflos	3	.004652733	.0078656642	
- Op OK	Op OK	7	.245943000	.0943398458	0.764
	Aflos	3	.224759467	.1111245141	
- Planner	Op OK	7	.033376129	.0218337367	0.49
	Aflos	3	.060980600	.0565234603	
Sociaal	Op OK	7	1.5201	.48629	0.258
	Aflos	3	2.0784	1.02838	
- Koffie/Thee pauze	Op OK	7	.559769457	.2143089134	0.383‡
	Aflos	3	1.111069100	.8499030134	
- Lunchpauze	Op OK	7	.612601986	.1251120965	0.352
	Aflos	3	.704876833	.1617459733	
- Praatje	Op OK	7	.347725186	.3004667259	0.669
	Aflos	3	.262490200	.2002866477	
Opleiden	Op OK	7	1.6908	1.22728	0.018
	Aflos	3	.1977	.29406	
- Directe observatie	Op OK	7	1.662808429	1.2102597228	0.019
	Aflos	3	.197679067	.2940571991	
- Onderwijs geven	Op OK	7	.027997929	.0383514726	0.117‡
	Aflos	3	.000000000	.0000000000	
Wachten op Anesthesie	Op OK	7	.531485371	.2342275638	0.017
	Aflos	3	.121281833	.1050393520	