



rijksuniversiteit
groningen

-Masterscriptie-

Bloed, zweet en bedradingen¹

Over opvattingen over omgang met apparatuur in het UMCG

Een kwalitatief onderzoek naar de verschillen en overeenkomsten tussen de opvatting over goede omgang met medische apparatuur van medisch technici en zorgprofessionals.

A qualitative study concerning the differences and similarities between the views on best practices for handling medical devices by medical technicians and healthcare professionals.

Student: Ruben ten Cate

Studentnummer: S3741036

r.ten.cate@student.rug.nl

Faculteit: Gedrags – en Maatschappijwetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

Opleiding: Master Sociologie

Datum: 5 februari 2024

Scriptiebegeleider: Dr. D. G. van Tol

Externe begeleider: Dr. F. Doesburg

Referent: Dr. R.C. Smaniotto

¹ Geïnspireerd op de tekst van “Bloed, zweet en tranen” van André Hazes.

Voorwoord

Beste lezer,

Voor u geprojecteerd ziet u mijn scriptie met als titel “Bloed, zweet en bedradingen: verschillen en overeenkomsten in opvattingen over omgang met apparatuur in het UMCG tussen medisch technici en zorgprofessionals”. Deze scriptie heb ik uitgevoerd in het kader van de Master Sociologie met als afstudeerrichting Gezondheid, Welzijn en Zorg aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Ik ben in februari 2023 begonnen met het uitvoeren van dit onderzoek, als stageopdracht voor het Universitair Medisch Centrum Groningen, specifiek de afdeling Medische Technologie. Ik heb gedurende mijn stage mogen leren wat het opzetten en uitvoeren van een onderzoek inhoudt. Ik heb met name mijn vaardigheden die komen kijken bij het uitvoeren van kwalitatief onderzoek in de vorm van interviews en participerende observatie mogen uitbreiden. Deze ervaringen neem ik mee in mijn carrière als socioloog, maar de opmerkzaamheid en scherpzinnigheid die ik tijdens de observatiemomenten en interviews moest behouden komen me ook op persoonlijk vlak nu al van pas. Daarnaast heb ik de verschillende kanten van de zorgverlening in hun verscheidenheid kunnen zien. Zowel de acute als niet-acute kanten, maar ook de organisatorische en logistieke kant van de ziekenhuiszorg hebben mij op hun eigen manier verrast.

Ik wil mijn begeleiders vanuit zowel de RUG, Donald van Tol, als het UMCG, Frank Doesburg, bedanken. De opbouwende feedback en goede gesprekken, waarin mij meermaals een spiegel is voorgehouden, hebben me elke keer weer verder gebracht in het uitbouwen en uitwerken van mijn onderzoek.

Daarnaast wil ik graag de afdeling Medische Technologie en de afdelingen binnen het ziekenhuis bedanken waar ik mocht meelopen en waar ik mijn interviews mocht afnemen. De communicatie is altijd goed en vriendelijk verlopen en ik heb erg veel vrijheid ervaren in het uitvoeren van mijn onderzoek.

Tenslotte wil ik mijn vrouw en mijn familie bedanken voor hoe ze naast mij hebben gestaan in de periode waarin ik mijn onderzoek heb uitgevoerd. Ik waardeer het doorlezen van stukken of andere vormen van ondersteuning van hen zeer.

Veel leesplezier gewenst!

Ruben ten Cate

5 februari 2024

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is het in kaart brengen van de opvattingen over omgang met medische apparatuur in het UMCG en wanneer medisch technici en zorgprofessionals deze omgang benoemen als ‘goede omgang’. Daarnaast wordt geprobeerd te schetsen wat obstakels zijn die de zorgprofessionals belemmeren om ‘goed’ met medische apparatuur om te gaan.

Dit onderzoek is opgezet vanuit een lokale, maatschappelijke en sociologische relevantie. De medisch technici in het UMCG geven aan dat de omgang met apparatuur door zorgprofessionals veel vermijdbare schade tot gevolg heeft. Dit is niet in lijn met de doelen op het gebied van duurzaamheid en financiële gezondheid die het UMCG zichzelf heeft gesteld.

Daarnaast is het nuttig vanuit een maatschappelijk perspectief om meer inzicht te geven in de omgang met apparatuur, omdat de ziekenhuiszorg in Nederland steeds duurder wordt. Dit onderzoek biedt de mogelijkheid om te onderzoeken of zorgkosten zouden kunnen worden verminderd door een context te kunnen schetsen waarbinnen meer voorzichtige omgang met apparatuur in het UMCG bevorderd kan worden.

Tenslotte is dit onderzoek sociologisch relevant, omdat er nog weinig kennis is over de omgang met bedrijfsapparatuur en over de verschillende opvattingen tussen professionele groepen. De perspectieven die zich binnen de organisatie van het UMCG kunnen voordoen op de omgang met apparatuur, zoals die nu binnen het UMCG plaatsvindt, zijn nog niet duidelijk onderscheiden.

Er is in dit onderzoek gekozen voor een toespitsing op de infuusapparatuur in het UMCG. Deze apparatuur wordt gekozen om zo een concreet antwoord te kunnen geven op de deelvragen. Zo kan in de interviews en observatiemomenten meer worden gefocust op één apparaat, in plaats van de grote verscheidenheid van alle apparatuur in het UMCG met de participanten te behandelen.

In dit onderzoek is gekozen voor kwalitatieve onderzoeksmethoden, omdat de focus van het onderzoek ligt bij het in kaart brengen van opvattingen en ervaringen die die opvattingen vormen. Daarom zijn er 5 interviews uitgevoerd met technici, die bestaan uit technici vanuit de afdeling Medische Technologie en technici die op Intensive Care-afdelingen werkzaam zijn. Daarnaast zijn er 14 interviews gehouden met zorgprofessionals van verschillende afdelingen binnen het UMCG. Tenslotte zijn er twee observatiemomenten geweest, waarvan één op een verpleegafdeling en één op een Intensive Care-afdeling binnen het UMCG. Zo kunnen de inzichten van de interviews in de context van de realiteit op de werkvloer worden geplaatst.

Uit de interviews komt naar voren dat er verschillen zijn tussen technici en zorgprofessionals in hoe zij naar omgang met apparatuur kijken. Het grootste verschil in opvattingen tussen medisch technici en zorgprofessionals is dat de technici een duidelijker en breder beeld hebben op de omgang met

apparatuur. De focus van de opvatting van de zorgprofessionals over goede omgang met infuusapparatuur ligt vooral op de randvoorwaarden voor goede omgang met apparatuur. Zorgprofessionals geven aan een dermate uitgebreid takenpakket te hebben op het moment dat ze niet altijd tijd vrij kunnen maken om de apparatuur voorzichtig te hanteren, zeker niet als zich een acute situatie, zoals een hartinfarct, zich voordoet op de afdeling. De focus van de opvatting van de technici in de opvatting over goede omgang met apparatuur ligt daarentegen vooral op het nemen van verantwoordelijkheid over de apparatuur. De technici uiten het idee dat de zorgprofessionals zich niet bewust zijn van de kosten van het apparaat, of wat er met het apparaat gebeurt als deze defect is. Er wordt volgens de technici weinig gecommuniceerd over de oorzaken die ten grondslag liggen aan defecten, wat veel onduidelijkheid schept bij de technici. De overeenkomsten van deze opvattingen hebben voornamelijk te maken met het feit dat de omgang met de apparatuur de zorgverlening moet ondersteunen. Zowel zorgprofessionals als medisch technici benoemen dus het belang van goede zorgverlening en de grote ondersteunende rol die apparatuur daarin heeft. ligt vooral op het verlagen van de werkdruk. Zorgprofessionals geven aan een dermate uitgebreid takenpakket te hebben op het moment dat ze niet altijd tijd vrij kunnen maken om de apparatuur voorzichtig te hanteren, zeker niet als zich een acute situatie, zoals een hartinfarct, zich voordoet op de afdeling. De focus van de opvatting van de technici in de opvatting over goede omgang met apparatuur ligt daarentegen vooral op het nemen van verantwoordelijkheid over de apparatuur. De technici uiten het idee dat de zorgprofessionals zich niet bewust zijn van de kosten van het apparaat, of wat er met het apparaat gebeurt als deze defect is. Er wordt volgens de technici weinig gecommuniceerd over de oorzaken die ten grondslag liggen aan defecten, wat veel onduidelijkheid schept bij de technici. De overeenkomsten van deze opvattingen hebben voornamelijk te maken met het feit dat de omgang met de apparatuur de zorgverlening moet ondersteunen. Zowel zorgprofessionals als medisch technici benoemen dus het belang van goede zorgverlening en de grote ondersteunende rol die apparatuur daarin heeft.

Daarnaast komen vanuit beide perspectieven verschillende obstakels naar voren die de goede omgang met apparatuur in de weg kunnen staan. Vanuit de opvatting over goede omgang met apparatuur van de zorgprofessionals komt vooral naar voren dat werkdruk en de grote verscheidenheid aan taken een obstakel is in de omgang met apparatuur. Als het druk is op een afdeling ligt de prioriteit van de zorgprofessionals niet bij het voorzichtig omgaan met apparatuur, maar bij de gezondheid van de patiënten. Deze prioriteit krijgt ook ruimte in de opvatting over goede omgang met apparatuur vanuit het perspectief van de technici. Het grootste obstakel vanuit het perspectief van de technici is echter dat er volgens hen geen duidelijke verantwoordelijkheid wordt genomen over de omgang met apparatuur. De communicatie over storingsoorzaken via post-itjes, waarop het woord 'defect' is geschreven, is hier een voorbeeld van.

In de conclusie komt naar voren dat de verschillen in opvatting over goede omgang met apparatuur vooral ten grondslag liggen aan de verschillende positie die beide partijen innemen in het ziekenhuis. De zorgprofessionals zien het apparaat als ondersteunend, waarbij ze vooral zicht hebben op het apparaat als het op de afdeling een bepaalde functie heeft. De technici zien het apparaat ook wanneer het apparaat geen functie heeft (c.q. defect is, stoort of voor onderhoud naar de afdeling Medische Technologie komt). Zorgprofessionals vertellen in de interviews dat ze daar geen, of in ieder geval veel minder zicht op hebben. Dit zorgt voor frustratie bij de technici, omdat ze zich niet gehoord voelen in hun observaties bij het repareren van de techniek. Het overgrote deel van de zorgprofessionals kan zich simpelweg niet bewust zijn van wat er met de apparatuur gebeurt als deze defect is, omdat ze er ook op geen enkele manier blijvend bewust van worden of zijn gemaakt. Een gevolg van deze verschillen in opvatting over omgang met apparatuur is het feit dat de geïnterviewde zorgprofessionals zeggen genoeg kennis en kunde te hebben om met de apparatuur om te gaan, terwijl de geïnterviewde technici stellen dat dat niet het geval is.

Deze conclusies geven aangrijpingspunten voor beleid en vervolgonderzoek. Voor beleid is het ten eerste belangrijk dat het UMCG ervoor zorgt dat er meer bekend wordt over de storingsoorzaken van de defecte infuusapparatuur in het UMCG. Het is nu nog vaak onduidelijk wat de storingsoorzaak is, of de storingsoorzaak is een erg oppervlakkige beschrijving van het defect. Een beter systeem voor het ontvangen van storingsoorzaken van afdelingen of vermelding daarvan door technici is nodig om de administratie van de afdeling Medische Technologie accuraat te houden. Daar is het omgaan met techniek en apparatuur een onderdeel van. Een manier om meer op de praktijk in te spelen in opleiding tot zorgpersoneel is uitgebreider aanbieden van onderwijs waarbij de apparatuur en de werking daarvan wordt behandeld. Daarnaast komt uit de interviews en de observatiemomenten naar voren dat het belang is om de communicatie tussen medisch technici en zorgprofessionals te verbeteren. Meer contact tussen de technici en zorgprofessionals biedt de mogelijkheid om standpunten over de werking, storing en gevoeligheid van de apparatuur uit te wisselen. Meer contact en gesprek tussen technici en zorgprofessionals kan daardoor leiden tot meer wederzijds begrip. Hiermee zou een eerste stap naar een meer gemeenschappelijke opvatting over ‘goede omgang’ met apparatuur gezet zijn.

Dit contact kan worden verbeterd door aan de ene kant zorgprofessionals meer storende en defecte techniek naar de afdeling Medische Techniek te laten brengen. Aan de andere kant kunnen technici meer connectie met afdelingen opbouwen door vaker op een afdeling te komen, bijvoorbeeld door aan te schuiven tijdens een scholingsmoment over een specifiek apparaat en daar een inbreng in te hebben. Een meer arbeidsintensieve optie is het aannemen van meer MIMmers (Medisch Instrumentatie Medewerkers), om zo naast alle IC's ook MIMmers te kunnen inzetten op andere afdelingen. MIMmers zijn technici die op de meest intensieve zorgafdelingen, voornamelijk IC's, worden ingezet voor het

opbouwen van de IC-bedden en zijn aanspreekpunt voor kleine technische vraagstukken. De MIMmers worden op IC's als erg prettig ervaren en verpleging heeft een duidelijk aanspreekpunt voor kleine technische vraagstukken of storingen.

Voor vervolgonderzoek is het belangrijk te focussen op de onduidelijkheid over de omgang met andere apparatuur dan infuusapparatuur en de factoren die daaraan bijdragen. De data waaruit blijkt dat de infuusapparatuur het meest exemplarisch is voor de omgang met apparatuur is bijvoorbeeld bijzonder erg vertekend. Zo'n 79% van de meldingen van een defect is niet voorzien van een storingsoorzaak. Vervolgonderzoek kan de verschillen in omgang per apparaat verder uitdiepen. Het is bijvoorbeeld nog niet duidelijk wat voor soort apparaten daadwerkelijk gevoeliger is voor defecten door gebruikersfouten, zonder dat er sprake is van vertekende data. Verder is niet uitgezocht welke afdelingen en welke soort afdelingen (acuut, verpleging, poliklinieken, etc.) relatief veel defecten melden of veel defecten veroorzaken. Vervolgens is ook nog niet duidelijk welke kenmerken een afdeling heeft waar de communicatie onderling en met technici uitgebreid is. Daarnaast komt uit dit onderzoek naar voren dat vervolgonderzoek zich ook zou moeten richten op het bij elkaar brengen van de verschillende perspectieven op 'goede omgang' met apparatuur, zodat het UMCG, de medisch technici en de zorgprofessionals samen kunnen kijken welke omgang met apparatuur het meest ideaal is voor het functioneren van het ziekenhuis als geheel.

Inhoud

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
Inhoud	6
Hoofdstuk 1 - Inleiding	9
1.1 Aanleiding onderzoek	9
1.1.1 Maatschappelijke en lokale aanleiding	9
1.1.2 Wat is goede omgang met apparatuur?	10
1.2 Waarom is dit erg?	11
1.3 Reeds bestaande interventies	12
1.4 Ontbrekende kennis	13
1.5 Maatschappelijke relevantie.....	14
1.6 Beleidsrelevantie.....	16
1.7 Sociologische relevantie	16
1.8 Probleemstelling	17
1.9 Beantwoording deelvraag 1	20
Hoofdstuk 2 - Theoretisch kader.....	21
2.1 Deelvraag 2 en 3: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens technici en zorgprofessionals in het UMCG?”	21
2.2 Deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische (infuus)apparatuur?”	26
Hoofdstuk 3 - Methoden	30
3.1 Verantwoording kwalitatieve methoden	30
3.2 Participanten	33
3.2.1 Technici.....	33
3.2.2 Zorgprofessionals.....	33
3.3 Dataverzameling	34
3.3.1 Interviews.....	34
3.3.1 Participerende observatie	34
3.4 Ethische overwegingen	35
3.5 Data-management plan	37
3.6 Ethische toetsing	37

3.7 Trustworthiness.....	38
3.8 Analyseplan.....	41
Hoofdstuk 4 - Kwalitatieve onderzoeksresultaten	43
4.1 Deelvraag 2: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens technici?”	43
4.1.1 Algemene beschrijving van de data	43
4.1.2 Subthema: Ervaring met apparatuur.....	44
4.1.3 Subthema: Het hanteren van apparatuur	46
4.1.4 Het hanteren van infuusapparatuur	47
4.1.5 Subthema: Vervolg na defect	48
4.1.6 Beantwoording deelvraag 2: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens technici?”	50
4.2 Deelvraag 3:“Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens zorgprofessionals?”	52
4.2.1 Algemene beschrijving van de data	52
4.2.2 Subthema: Ervaring met apparatuur.....	53
4.2.3 Subthema: Het hanteren van apparatuur	54
4.2.4 Subthema: Het hanteren van Infuusapparatuur	57
4.2.5 Subthema: Vervolg na defect.....	59
4.2.6 Beantwoording deelvraag 3: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens zorgprofessionals?”	60
4.3 Deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische (infuus)apparatuur, zoals terugkomt in de visie van zowel technici als zorgprofessionals?”	61
4.3.1 Data-analyse.....	61
4.3.2 Data-analyse door een thick description van de data uit interviews	62
4.3.3 Data-analyse van de data uit de observatiemomenten	67
4.3.3.1 Obstakels vanuit de apparatuur	67
4.3.4 Beantwoording deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische (infuus)apparatuur, zoals terugkomt in de visie van zowel technici als zorgprofessionals?”	72

Hoofdstuk 5 - Conclusie en discussie	75
5.1 Duiding van de resultaten	75
5.1.1 Deelvraag 2: “Wat is 'goede omgang' met medische apparatuur volgens technici in het UMCG?”	75
5.1.2 Deelvraag 3: “Wat is 'goede omgang' met medische apparatuur volgens zorgprofessionals in het UMCG?”	76
5.1.3 Deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de 'goede omgang' met medische apparatuur, zoals deze terugkomen in de visie van zowel technici als zorgprofessionals in het UMCG?”	77
5.2 Algehele conclusie	79
5.2.1 Antwoord op de onderzoeksvraag.....	79
5.2.2 Aanvulling op de bestaande literatuur.....	81
5.3 Reflectie op onderzoek en trustworthiness	83
5.4 Aanbevelingen voor beleid	86
5.5 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	87
Hoofdstuk 6 - Literatuur	89
Bijlage A: Behandeling van deelvraag 1.....	102
A.1 Theorie	102
A.2 Methodes	103
A.2.1 Analyseplan.....	104
A.3 Resultaten.....	105
Bijlage B: informatiebrief en toestemmingsformulier voor participanten	124
Bijlage C: interviewschema's voor technici en zorgprofessionals	126
Bijlage E: thick descriptions voor deelvraag 2, 3 en 4.....	136

Hoofdstuk 1 - Inleiding

1.1 Aanleiding onderzoek

1.1.1 Maatschappelijke en lokale aanleiding

Naar aanleiding van de COVID-pandemie in 2020 en 2021 nam de aandacht voor de inrichting van de ziekenhuiszorg in Nederland sterk toe. Er werd tijdens de persconferenties door het OMT en de betrokken ministers wekelijks gepraat over het opschalen van IC-bedden en de bezetting in de ziekenhuizen. Ook in de Nederlandse media kwam meer aandacht voor de ziekenhuiswereld en de verschillende onderdelen van een ziekenhuisbed (NOS, 2020; Van Den Berg & Van Der Geest, 2020). Naast de patiënt die zich in het bed bevindt, bestaat er een gros aan andere zaken om het bed heen, waar de techniek en de zorgprofessional de meest grote rol innemen. Zo staat om een IC-bed vaak een spuitpomp om medicijnen toe te dienen, een sondevoedingpomp om de patiënt te voeden, een dialyseapparaat om de nierfunctie over te kunnen nemen en een beademingspomp om de ademhaling over te kunnen nemen (). Op verpleegafdelingen hoeven er minder functies te worden overgenomen dan op de IC, maar ook daar wordt de verpleging ondersteund door pompen en monitorende apparatuur. Het werk met de apparatuur is dus een belangrijk onderdeel van de zorgverlening in het ziekenhuis.

Kennis over apparatuur en systemen is echter vaak onvoldoende bij het personeel van ziekenhuizen in Nederland (Baartmans, Van Schoten & Wagner, 2020). Daarnaast concludeert de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) dat van de 9 ziekenhuizen in de niet-representatieve steekproef uit alle ziekenhuizen in Nederland, alle 9 onvoldoende borging geven voor de bekwaamheid van de gebruikers (Meinders, z.d.). Deze onbekwaamheid van zorgprofessionals zou moeten worden voorkomen door training, maar dit gebeurt volgens zorgprofessionals in 78% van de gevallen ook onvoldoende (De Goeij, Schilp, De Veer, Verweij & Wagner, 2014). Daar komt bij dat de verpleging onderling kennis over het gebruik van apparatuur niet goed overdraagt, vooral bij nieuwe zorgprofessionals of nieuwe apparatuur (Siemerink, Langelaan, De Veer & Wagner, 2011).

De aanleiding vanuit het UMCG voor dit onderzoek past in deze onderzoeken. De mensen die vanuit het UMCG de apparatuur repareren en onderhouden, de medisch technici, hebben richting hun teammanager, Frank Doesburg, aangegeven dat ze volgens hen onnodig vaak kapotte apparatuur voor reparatie terug zien komen. Om te onderzoeken hoe de omgang met apparatuur kan worden verbeterd heeft het UMCG een vacature opengezet voor het onderzoeken van de omgang met medische apparatuur.

1.1.2 Wat is goede omgang met apparatuur?

Er zijn op dit moment al verschillende convenanten en richtlijnen waarin duidelijke richtlijnen zijn gegeven voor de omgang met medische apparatuur. Hierdoor kan een kader wordt geschetst wanneer er binnen een ziekenhuis op een goede manier wordt omgegaan met de apparatuur of niet. Op Europees niveau wordt er allereerst gemonitord welke gezondheidsrisico's er gelden voor medische technologie (Europese Unie, 2017). Voor de omgang met medische apparaten door zorgprofessionals wordt er in de Europese wetgeving vooral gekeken hoe het risico op schade bij patiënten door verkeerd gebruik van medische technologie te minimaliseren zijn. In 2021 is de Medical Device Regulation ingesteld, waarin patiënten en zorgverleners informatie kunnen vinden in een databank over de technologie waar ze mee te maken hebben (Europees Parlement & Raad van de Europese Unie, 2021).

Daarnaast zijn er ook landelijke richtlijnen voor de omgang met apparatuur in een ziekenhuis. Het doel van deze richtlijnen is om ziekenhuizen handvatten te geven om de product- en toepassingsveiligheid van nieuwe apparatuur op peil te houden. Ziekenhuizen zijn landelijk verplicht om de gebruikers goed voor te lichten over de juiste omgang met medische apparatuur (Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, 2016). Voorlichting bij nieuwe apparatuur gebeurt door overdracht tussen ervaren en onervaren zorgprofessionals, door voorlichting van de fabrikant of een combinatie daarvan (De Goeij, Schilp, De Veer, Verweij & Wagner, 2014). Daarnaast is het de plicht van medische specialisten om hun kennis en bekwaamheid op peil te houden (Orde van Medisch Specialisten & Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie, 2014). Dit moet gebeuren door extra cursussen te volgen, die door firma's of het ziekenhuis zelf worden aangeboden. De aanmelding voor deze scholing is echter vaak vrijwillig en in de eigen tijd, waardoor de aanwezigheid bij dit soort cursussen erg laag is (De Goeij et al., 2014). Daarnaast blijkt uit onderzoek van Porte, Wagner, Van der Vleuten, Verweij en De Bruijne (2020) dat er tot 2017 nog te weinig implementatie van het Convenant Medische Technologie was en dat verplichte training tot weerstand bij het medisch personeel kan leiden.

Deze richtlijnen, Europees en landelijk, geven aan dat omgang met apparatuur belangrijk is, maar ze geven geen duidelijke definitie van goede omgang met apparatuur. Het is nog niet duidelijk wanneer iemand bekwaam genoeg is en welke meetbare gevolgen dat heeft. Daarnaast is het niet duidelijk wat er belangrijk is in de omgang met apparatuur, of welk doel de goede omgang met apparatuur precies moet dienen. De levensduur van het apparaat, de kwaliteit van de zorgverlening of de hoeveelheid reparaties per apparaat zijn allemaal meetbare uitkomsten die op een bepaalde manier onderhevig zijn aan de omgang met apparatuur. Samengevat: het is van groot belang om goed met de apparatuur om te gaan, maar wat dat dan precies omvat is niet duidelijk.

1.2 Waarom is dit erg?

De omgang met medische apparatuur heeft gevolgen voor de kwaliteit van zorg. Zo blijkt bijvoorbeeld uit de Monitor Zorggerelateerde Schade dat patiënten schade kunnen overhouden, of zelfs overlijden door foutief gebruik van apparatuur (Van Schoten et al., 2022). Dit zijn de extreme gevallen. De oorzaken van letsel of overlijden van patiënten in het ziekenhuis zijn vaak van technische aard. In 2019 speelde voor 6,8% van de overleden patiënten in het ziekenhuis verkeerde omgang met medische technologie een directe rol bij de calamiteit, terwijl dit in 2015 nog 3,9% was (Van Schoten, Van Eikenhorst, Schouten, Baartmans, De Bruijne, De Jong, Waals, Asscheman & Wagner, 2022). Deze toename past in het beeld van een algehele toename van zorggerelateerde schade in de Monitor.

Een mogelijke oorzaak van deze toename is steeds complexere patiënten, hoewel menselijke fouten of een fout in de relatie tussen mens en apparaat ook worden genoemd (Van Schoten et al., 2022). Daarnaast zorgt schade aan apparatuur door nalatig of onzorgvuldig menselijk handelen ook voor een grote hoeveelheid kapotte apparatuur of onderdelen waaraan door technici veel tijd voor reparatie wordt besteed. Kostbare tijd die ze ook aan iets anders hadden kunnen besteden, terwijl de storing of het defect goed voorkomen had kunnen worden. Verder zijn medische apparaten of onderdelen daarvan duur.

Uit cijfers van het UMCG blijkt dat er ieder jaar ongeveer 20 duizend apparaten binnenkomen voor reparatie en periodiek onderhoud bij de afdeling medische technologie (Bijlage A). Bij 32 duizend van de 130 duizend reparaties tussen 2017 en 2023 staat een oorzaak vermeld. Eén van de oorzaken voor storing kan langdurig onjuist gebruik zijn. Dit betekent dat een zorgprofessional het apparaat waarschijnlijk op een verkeerde manier heeft gebruikt of bijvoorbeeld het apparaat heeft laten vallen. Tussen 2017 en 2023 is er voor 5,7% van de vermelde oorzaken voor defect vermeld dat er een defect optrad nadat het apparaat viel of door verkeerd gebruik. Er zijn daarbij 2918 manuren in de reparatie van deze apparaten gestoken. Aan de hand van de laatst bekende kosten per uur (€42), zoals die zijn doorgegeven door Frank Doesburg, kosten deze reparaties bij elkaar ongeveer €122.500. Daar komt bij dat in 61 gevallen geen manuren zijn gerapporteerd én het feit dat er geen duidelijk overzicht is van kosten voor nieuwe onderdelen. Daarbovenop komt nog eens dat apparaten ook vaak moeten worden opgestuurd naar de firma voor reparatie, omdat deze te specialistisch is voor reparatie in het ziekenhuis zelf. Tenslotte moet in deze overwegingen ook worden meegenomen dat materiaalkosten onduidelijk zijn en dat de zorgverlening het apparaat moet missen. Deze €122.500 is dus een ruime onderschatting van de daadwerkelijke kosten. Deze kosten passen niet in het doel van het UMCG om een financieel gezonde organisatie te worden en te blijven.

Over het geheel heeft het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) te kampen met financiële tekorten. Hoewel er in 2021 en 2022 nog positieve resultaten werden geboekt, blijkt uit de gedeeltelijke vacaturestop in juni 2022 dat het UMCG wel degelijk een financiële klap te verwerken heeft

gekregen door de energiecrisis en de oorlog in Oekraïne (RTV Noord, 2022; Veenstra, 2022). Door een aantal meevallers kwam het UMCG in 2022 toch nog op een positief resultaat uit, hoewel de beoogde winst van 10 miljoen euro niet werd gerealiseerd (Van Akkeren, 2023; Hulscher, 2023). Deze heeft het UMCG echter nodig om de kosten van de verbouwingen waar het UMCG mee bezig is te betalen (Hulscher, 2023; (Universitair Medisch Centrum Groningen, z.d.). Veel speling is er dus niet voor het UMCG.

De veel (onnodige) reparaties sluiten ook niet aan bij de doelstellingen van het UMCG om te verduurzamen. Meer reparaties van apparatuur zorgen voor meer gebruik van grondstoffen en transport van onderdelen. Het hoge gebruik van grondstoffen en transport past niet in het idee dat het UMCG een voorbeeldfunctie heeft op het gebied van milieubewustzijn en duurzaamheid (*Duurzaamheid in het UMCG / UMC Groningen, 2022*).

Daarbij komt dat het nog niet duidelijk is wat factoren zijn die bijdragen aan de omgang met medische apparatuur. Er is weinig literatuur geschreven over de omgang met bedrijfsapparatuur, laat staan dat dat in de specifieke context van een ziekenhuis wordt toegepast (Haidari, Martinson & Löf, 2021). Het UMCG heeft daarmee de vraag uitgezet wat mogelijke factoren zijn die bijdragen aan de omgang met medische apparatuur. Zo wil het UMCG betere kwaliteit van zorg, op een duurzame en een meer financieel verantwoorde manier verlenen. Deze concrete aanleiding van dit onderzoek is in lijn met de insteek om meer bezig te gaan met duurzaamheid en om het UMCG financieel gezonder te maken.

1.3 Reeds bestaande interventies

Het UMCG is op dit moment bezig met het ontwikkelen van e-learning modules. Deze modules zijn gebaseerd op onderzoek van het NIVEL, hoewel onduidelijk is op welke publicatie precies. In de module worden de uitkomsten van de onderzoeken van Van Schoten et al. (2022) en Baartmans et al. (2020) onderschreven. Het doel van deze modules is het verhogen van de bewustwording tijdens het gebruik van medische apparatuur (hoe ga ik eigenlijk om met de apparatuur?); de eigen verantwoordelijkheid tijdens het gebruik van medische technologie; het voorkomen en herkennen van onveilige situaties; het gebruiken van medische technologie volgens protocollen en de bewustwording voor het 'aantoonbaar bekwaam' zijn voor elk medisch apparaat. Met behulp van deze modules kunnen zorgprofessionals die omgaan met medische apparatuur leren hoe ze dit verantwoord kunnen doen.

Daarnaast probeert het UMCG zorgprofessionals bewust te maken van hoe ze het best met bepaalde medische apparatuur kunnen omgaan door bijvoorbeeld instructie- of waarschuwingsstickers te plakken. Een voorbeeld van deze stickers is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1: een sticker op een bladderscan in het UMCG. Deze geeft aan dat de probekop op de correcte manier in de houder moet worden geplaatst, anders gaat deze bij verplaatsing van de bladderscan stuk.

1.4 Ontbrekende kennis

Het UMCG is al bezig met de voorlichting van medewerkers over de omgang met medische apparatuur, door de plakkertjes op verscheidene apparaten. De specifieke kennis over motivaties voor het omgaan met medische apparatuur door zorgprofessionals ontbreekt, waardoor het UMCG geen duidelijk doortastend beleid kan voeren. Op dit moment wordt er geprobeerd om met nieuwe beleidselementen, zoals e-learning, bestaande problemen op te lossen. Er is hier dus sprake van ‘patching’ van een oude combinatie van beleidselementen (Howlett, 2011). Patching omvat het toevoegen van nieuwe beleidselementen om

tekortkomingen van het bestaande beleid te verhelpen. Patching van oud beleid kan een vorm van spanning creëren tussen verschillende beleidselementen, omdat er niet altijd rekening kan worden gehouden met alle bestaande beleidsregels. Dit kan zorgen voor inconsistent, incongruent en ineffectief beleid (Howlett, 2011).

1.5 Maatschappelijke relevantie

Zorgkosten in het ziekenhuis zijn een actueel thema. De kosten die een ziekenhuis maakt, zijn ook van algemeen maatschappelijk belang. Ziekenhuizen, en met name UMC's, hebben een aantal functies in de maatschappij, die het ziekenhuis tot een maatschappelijk nuttige instelling maken. Het ministerie van Volksgezondheid heeft in 2019 gedefinieerd wat de rol zou moeten zijn van UMC's in het huidige zorglan

dschap. De maatschappelijke functies van UMC's, en dus ook het UMCG, zijn gevat in kader 1.

Kader 1: De functies van UMC's (Bruins, 2019)

UMC's nemen een actieve rol als centrum voor zeer complexe zorg, kennis en expertise

UMC's nemen een actieve rol in het beschikbaar en toegankelijk houden van zorg in de regio

UMC's vergroten hun rol als aanjager van netwerkvorming en samenwerking

UMC's vergroten hun actieve rol in de coördinatie van de acute zorgketen

UMC's nemen een actieve rol in de opleidingsvraagstukken

UMC's vervullen hun rol als regionale academische motor

UMC's leveren een actieve bijdrage aan de discussie rond dure geneesmiddelen

UMC's leveren een actieve bijdrage aan verbetering van gegevensuitwisseling, registratie aan de bron en hergebruik van data

Kader 1: de functies van de UMC's in Nederland, zoals bepaald door toenmalig minister Bruins van Volksgezondheid. Deze functies zijn opgesteld om duidelijk te definiëren wat UMC's doen en waar ze verantwoordelijk voor kunnen worden gehouden. Deze worden gemonitord door de minister via de NFU (Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra) of door individuele UMC's aan te spreken.

Daarnaast worden de zorgkosten in ziekenhuizen betaald door vergoedingen van zorgprestaties; subsidies van wetenschapsfinancierders; losse bedrijven en provincies/gemeenten (Vennekens & Vogelesang,

2022). De kosten die worden gemaakt in het ziekenhuis worden dus voor een deel betaald door belastinggeld. Als deze kosten kunnen worden voorkomen, kan het geld worden uitgegeven aan bijvoorbeeld geneesmiddelen, zoals medicijnen. De kosten daarvan nemen de laatste jaren flink toe (Bruins, 2019). Als er geen verandering komt in de kosten die onnodig worden uitgegeven aan het repareren van medische apparatuur is het verkrijgen van dure geneesmiddelen een stuk moeilijker. Een betere omgang met medische apparatuur zorgt voor minder gebruik van dure apparaten. Hierdoor levert betere omgang met medische apparatuur een *bijdrage aan onderzoek naar of de aanschaf van dure geneesmiddelen*.

Het verbeteren van de kwaliteit van de zorg is een belangrijke reden voor dit onderzoek. De verkeerde omgang met medische apparatuur kan zorgen voor fysieke schade bij de patiënt, of calamiteiten tot gevolg hebben (Baartmans et al., 2020; Baartmans et al., 2022). Om de kwaliteit van zorg te verbeteren en schade of calamiteiten te voorkomen is het dus belangrijk om te kijken hoe er beter kan worden omgegaan met medische apparatuur. Het verbeteren van de omgang met medische apparatuur is dus essentieel voor het UMCG om zo beter invulling te geven aan *de rol als centrum voor zeer complexe zorg, kennis en expertise*.

Verder laat onderzoek zien dat de kennisoverdracht bij de hantering van medische apparatuur verre van vlekkeloos verloopt (De Goeij et al., 2014). Door verkeerde overdracht weten zorgprofessionals niet altijd goed hoe ze met medische apparatuur moeten omgaan. Door de omgang met medische apparatuur te verbeteren geeft het UMCG een *bijdrage aan betere opleiding*.

Tenslotte heeft het ziekenhuis een maatschappelijke voorbeeldfunctie in financiële gezondheid en het verminderen van de ecologische voetafdruk. Ziekenhuizen leveren een significante bijdrage aan de CO₂-uitstoot. De gezondheidszorg draagt voor 7% bij aan de totale CO₂-emissie in Nederland (Steenmeijer, Pieters, Warmenhoven, Huiberts, Stoelinga, Zijp, Van Zelm & Waaijers-Van Der Loop, 2022). Daarbij neemt de medisch specialistische zorg, waar ziekenhuizen een onderdeel van zijn, het grootste deel van voor haar rekening (Grupta Strategists, 2022). Ongeveer 6 procent van de uitstoot van de gehele gezondheidszorg wordt veroorzaakt door het gebruik en verbruik van medische apparatuur en technologie (Grupta Strategists, 2019). Door het gebruik en verbruik van medische apparatuur te verduurzamen kan een bijdrage worden geleverd aan het verminderen van de CO₂-emissie van de zorg. Dit is uiteraard een druppel op de gloeiende plaat die de CO₂-emissie is, maar alle kleine beetjes helpen.

1.6 Beleidsrelevantie

De maatschappelijke discussie over duurzame en financieel gezonde zorg vertaalt zich tevens in de doelen die het UMCG zichzelf stelt. Het UMCG heeft in het beleid een aantal aanknopingspunten die het belang van onderzoek naar de omgang met medische apparatuur laten zien. Allereerst heeft het UMCG in het beleid voor tot 2025, genaamd Koers25, zo financieel gezond mogelijk te willen zijn (*Samen verleggen we grenzen voor een duurzame toekomst van gezondheid | UMC Groningen, 2021*). Door kosten van dure reparaties of onderdelen te voorkomen wordt dit doel eerder bereikt. Daarnaast komt het hoge verbruik van onderdelen van kapotte medische apparatuur niet overeen met de duurzaamheidsdoelstellingen (*Samen verleggen we grenzen voor een duurzame toekomst van gezondheid | UMC Groningen, 2021*). Verder zorgt verkeerde omgang met medische apparatuur ervoor dat er meer ongelukken met patiënten ontstaan. Voor een goede kwaliteit van zorg, die op een duurzame en financieel verantwoorde manier wordt gefaciliteerd, is het voor het UMCG nodig om te weten welke factoren bijdragen aan een goede hantering van medische apparatuur.

1.7 Sociologische relevantie

Sociologie onderzoekt individueel menselijk gedrag, in de context van de groep en de normen en instituties die gelden in die groep (Durkheim & Lukes, 1982). Normen en instituties komen tot stand door een collectiviteit aan individuen, die interacteren. Onder invloed van de eigen achtergrond van het individu, in combinatie met verschillende sociale factoren, zoals de opgevatte normen, machtsverhoudingen of groepsgevoel, wordt voor een individu bepaald wat normaal gedrag is.

Een voorbeeld van een situatie waarin sociale factoren een duidelijke rol spelen in individueel gedrag is de kennisoverdracht in het ziekenhuis. De bedoeling van het huidige systeem is dat er op afdelingen kennisoverdracht plaatsvindt tussen ervaren en minder ervaren medisch personeel (Baartmans, Van Schoten & Wagner, 2020). Nieuwkomers worden bekendgemaakt met welk gedrag en welke omgangsvormen op de afdeling normaal zijn.

De omgang met apparatuur maakt een belangrijk deel uit van de gedragingen op de afdeling. Voor de omgang met medische apparatuur zijn omgangsnormen vastgesteld in het Convenant “Veilige toepassing van medische technologie in de medisch specialistische zorg” (Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen et al., 2016). Hiermee zou duidelijk moeten worden neergezet wat een goede omgang met medische technologie omvat. De kennisoverdracht in het ziekenhuis gaat echter niet altijd goed (De Goeij et al., 2014; Baartmans et al., 2020). Dit betekent dat de gedragsnormen, zoals die volgens de landelijke richtlijn zijn opgesteld, niet goed worden nageleefd. De gewenste norm (dat wil zeggen goede omgang

met medische apparatuur) komt niet overeen met de werkelijke norm op de afdelingen (d.w.z. verkeerde omgang met medische apparatuur door onjuiste kennisoverdracht).

De relatie tussen mens en apparatuur in het ziekenhuis is veelvuldig onderzocht (Song, Li, Li & Ming, 2020; Stadin, Nordin, Fransson, Broström, 2020; Baartmans et al., 2020; Golz, Peter, Zwakhalen & Hahn, 2021; Van Schoten, Van Eikenhorst, Schouten et al., 2022). Deze onderzoeken gaan voornamelijk in op incidenten met apparatuur die leiden tot letsel bij patiënten of tot zogenaamde ‘technostress’ bij zorgmedewerkers (bijvoorbeeld stress die gevolg is van het altijd bereikbaar moeten zijn via digitale hulpmiddelen) (Golz et al., 2021; Stadin et al., 2020). Aanbevelingen zijn vrijwel altijd dat de kennisoverdracht tussen zorgprofessionals moet worden verbeterd, of dat er meer onderwijs moet komen voor de omgang met medische apparatuur (Baartmans et al., 2020; Golz, Peter, Zwakhalen & Hahn, 2021; Van Schoten, Van Eikenhorst, Schouten et al., 2022).

Een ziekenhuis is een organisatie, waarbij veel verschillende soorten sociale relaties naast elkaar bestaan. Uit onderzoek naar arts-patiënt relaties en de onderlinge omgang tussen artsen en verpleegkundigen blijkt dat er veel sociale interacties in een ziekenhuis plaatsvinden (Rørtveit et al., 2015; Molina-Mula & Gallo-Estrada, 2020; Lake et al., 2019; Schlinkert et al., 2021). Daarnaast vormen de afdelingen sociale eenheden, waarbinnen men samen pauze houdt, elkaars diensten overneemt en met elkaar interacteert. Zo is de gezondheidszorg één van de instituties waarbinnen het meest wordt geroddeld (Brand et al., 2017; Georganta et al., 2014). Het lijkt onwaarschijnlijk dat de omgang met medische apparatuur geen effecten ondervindt van de sociale relaties in een ziekenhuis. De techniek en apparatuur zijn inmiddels dermate verweven met het verlenen van zorg. Elektrische bedden, automatische infuuspompen, beademingsmachines of scanners: ze zijn niet meer weg te denken uit een Nederlands ziekenhuis. Toch wordt er in de bestaande literatuur niet expliciet ingegaan op de eventuele rol die sociaal-psychologische processen spelen in de omgang met medische apparatuur. Hierdoor is het nog niet duidelijk welke factoren bijdragen of afdoen aan goede omgang met apparatuur. Hoewel het een technisch vraagstuk lijkt, maakt de context van het probleem (een ziekenhuis met talrijke sociale groepen en relaties) dit onderzoek sociologisch relevant.

1.8 Probleemstelling

Zoals blijkt, neemt het UMCG maatregelen om de omgang met medische apparatuur te verbeteren. Maar er is nog niet veel bekend over de motivaties van zorgprofessionals voor gedrag ten aanzien van medische apparatuur. In lijn met de doelstellingen van het UMCG is de vraag bij het UMCG ontstaan hoe er kan worden voorkomen dat apparatuur onnodig stuk gaat als gevolg van menselijke handelingen. Daarbij is

het goed om te kijken welke partijen betrokken zijn bij deze vraag. Aan de ene kant is er sprake van de technici, die elke dag de apparatuur repareren en onderhouden. Aan de andere kant zijn daar de zorgprofessionals die onder hoge werkdruk patiëntgerichte zorg van goede kwaliteit proberen te verlenen. Belangrijk om te benoemen is dat er in dit onderzoek specifiek wordt ingegaan op vermijdbare schade door menselijk handelen. Slijtage en veroudering van apparatuur zijn inherent aan het gebruik van apparatuur en zijn daarmee niet vermijdbaar.

Het doel van het onderzoek is dus vooral om een duidelijker beeld te krijgen wat goede omgang met medische apparatuur omvat en hoe kan worden voorkomen dat apparatuur onnodig stuk gaat als gevolg van menselijke handelingen. Het is van belang de perspectieven van zowel zorgprofessionals als technici te onderzoeken, omdat de classificatie of schade wel of niet vermijdbaar is, afhankelijk kan zijn van wie je het vraagt. Een ideaal classificatiesysteem heeft bepaalde duidelijke principes, maakt een duidelijk onderscheid in de classificaties en is compleet (Bowker & Star, 1999). Dit betekent dat er duidelijke manieren zijn waarop vermijdbare schade te onderscheiden is van niet-vermijdbare schade; er ook geenszins overlap is tussen vermijdbare en niet-vermijdbare schade en dat alle schade te classificeren valt binnen de twee categorieën. Echter stellen Bowker en Star (1999) dat er geen enkel classificatiesysteem aan deze idealen kan voldoen.

Er is eigenlijk nooit complete overeenstemming over binnen welke categorie een object valt. Het ontbreken van overeenstemming lijkt ook aannemelijk voor de classificatie van schade als wel of niet vermijdbaar. De volgende anekdote laat zien dat de overeenstemming over de classificatie van schade als vermijdbaar of niet-vermijdbaar niet voor de hand ligt. Vindt een gebruiker het belangrijk om de tijd te nemen voor de omgang met een apparaat, dan kan dat effect hebben op de tijd die genomen moet worden voor de andere zorggerelateerde taken. De een zal zeggen nadat hij/zij een kabeltje in een apparaat heeft geduwd, waardoor deze stuk ging “Ik moest door met mijn andere taken, dus ik wilde het kabeltje erin duwen. Toen ging die stuk, kan gebeuren, maar ik kan daar niet iets aan doen.” Terwijl iemand anders over hetzelfde kabeltje kan zeggen: “Als ik gewoon even de tijd nam om het kabeltje er rustig in te doen, was het kabeltje nog heel. Ongeacht van wat ik nu verder nog moet doen, nu kan ik het apparaat niet meer gebruiken totdat er een nieuw kabeltje is.” Deze anekdote laat zien dat het onderscheid tussen wel en niet vermijdbare schade erg arbitrair is.

Om erachter te komen wat verschillende visies op omgang met apparatuur zijn en wat randvoorwaarden zijn voor goede omgang is het belangrijk om een werkbare definitie van vermijdbare schade (het gevolg van verkeerde omgang) te hebben. De cijfers van het UMCG over het onderhoud en reparatie van de techniek en apparatuur bestaan alleen uit de reportages van de technici. Omdat het niet mogelijk is om een bredere visie te krijgen, waarin ook de perspectieven van anderen verwoord worden omvat de werkbare definitie van dit onderzoek enkel het onderscheid dat de technici maken in

vermijdbare en niet-vermijdbare schade. Deze werkbare definitie omvat dus de **schade die door technici wordt aangemerkt als direct gevolg van menselijk handelen**. Daarmee wordt er geen classificatieprincipe opgesteld waarmee de zorgprofessionals worden beschuldigd of verwijten kunnen worden gemaakt, maar het geeft het meest duidelijke beeld van de omgang met apparatuur in het UMCG. Het doel van deze werkbare definitie is om een uitgangspunt te hebben, waar de zorgprofessionals op kunnen reageren en zich wel of niet tegen kunnen afzetten.

Door met dit onderzoek een duidelijker beeld te kunnen creëren van de verschillende visies op goede omgang met apparatuur, en de randvoorwaarden voor goede omgang, kan verder worden gekeken naar hoe deze kaders duidelijker kunnen worden neergezet in ziekenhuizen. Zo kunnen ziekenhuizen een betere balans vinden tussen de duurzame omgang met apparatuur en het verlenen van kwalitatief goede zorg. De combinatie van het ontbreken van de literatuur en de vraag naar kennis bij het UMCG geven aanleiding tot meer onderzoek op dit gebied. Daarom luidt de onderzoeksvraag:

“Wat zijn verschillen en overeenkomsten tussen technici en zorgprofessionals bij hun beeld van goede omgang met medische apparatuur in het UMCG?”

Omdat de tijd en middelen een complete analyse van apparaten in het UMCG onmogelijk maken, is het nodig om te specificeren. Er zijn zoveel verschillende soorten apparaten die bij de technici langskomen voor reparatie. Om een duidelijk aanknopingspunt te hebben voor dit onderzoek wordt één medisch apparaat gekozen als voorbeeld voor de gehele omgang met apparatuur in het UMCG. Om tot één medisch apparaat te komen wordt uitgezocht welk apparaat in de systemen van het UMCG en Medische Technologie het meest defect is tengevolge van vermijdbare schade. Hieruit volgt deelvraag 1: *“Bij welke medische apparaten komt vermijdbare schade als gevolg van menselijk handelen het vaakst voor in het UMCG?”*

Om de verschillen en overeenkomsten te onderscheiden tussen de definitie van ‘goede omgang met medische apparatuur’ wordt het perspectief van de vermijdbare schade als vaststaande definitie losgelaten. Het is vervolgens namelijk vooral van belang om de definitie van ‘vermijdbare schade’ in kaart te brengen zoals die wordt ervaren door technici en zorgprofessionals. Hieruit volgen deelvraag 2 en 3:

“Wat is goede omgang met medische apparatuur volgens technici in het UMCG?”

“Wat is goede omgang met medische apparatuur volgens zorgprofessionals in het UMCG?”

De volgende stap is om te kijken hoe de goede omgang met medische apparatuur (volgens technici én zorgprofessionals) door zorgprofessionals wordt beperkt. Om deze stap te zetten is deelvraag 4 opgesteld:

“Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische apparatuur, zoals deze terugkomt in de visie van zowel technici als zorgprofessionals in het UMCG?”

Door antwoord te geven op deze deelvragen en de onderzoeksvraag wordt geprobeerd de perspectieven van technici en zorgprofessionals in kaart te brengen. Daarmee kunnen aanbevelingen gedaan worden voor hogere kwaliteit van duurzame en financieel gezonde gezondheidszorg.

1.9 Beantwoording deelvraag 1

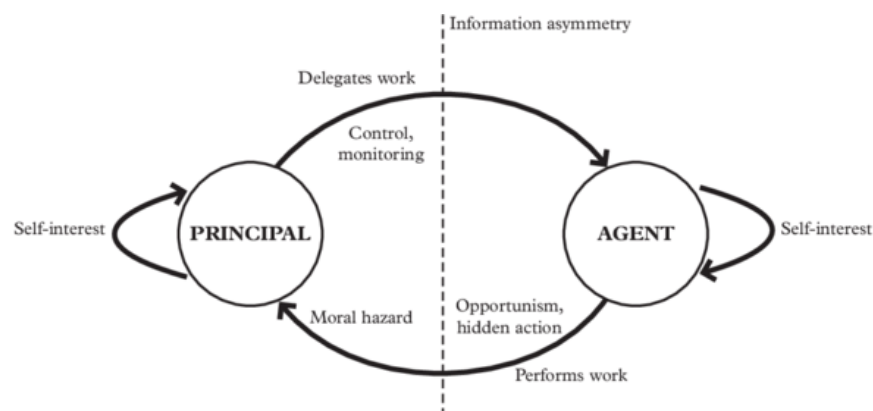
Deelvraag 1 wordt als eerste, nog in het inleidende hoofdstuk behandeld, omdat deze vraag ervoor zorgt dat er wordt voorgesorteerd en niet direct een duidelijk onderdeel van de hoofdvraag beantwoordt. De volledige uitwerking van de beantwoording van deelvraag 1 is te vinden in Bijlage A. Uit de cijfers die het UMCG aanlevert, blijkt dat er een aantal mogelijke exemplarische apparaten zijn voor dit onderzoek. De bewakingsmonitoren komen bijzonder vaak terug voor reparatie én er wordt vaak bij dit soort apparaten aangemerkt dat ze een defect hebben door vallen of gebruik. Infuuspompen staan hoog in alle frequentietabellen en komen relatief gezien ook vaak terug voor reparatie én worden ook vaak aangemerkt defect te zijn door vallen of gebruik. Bedpanspoelers komen ook vaak terug bij de afdeling Medische Technologie voor reparatie en krijgen vaak de aanmerking defect te zijn door vallen of gebruik, maar zijn minder aanwezig in het UMCG. Uit de cijfers in Bijlage I blijkt dat de infuusapparatuur (spuit, enterale voeding en volumetrisch) het meest in de buurt komt van een exemplarisch apparaat voor (verkeerd) gebruik binnen het UMCG. Daarom wordt er in dit onderzoek voor gekozen om de volgende deelvragen toe te spitsen op de infuusapparatuur in het UMCG.

Hoofdstuk 2 - Theoretisch kader

De infuusapparatuur, die als voorbeeld wordt genomen in het onderzoek naar omgang met medische apparatuur, bevindt zich binnen verschillende contexten (o.a. IC's, verpleegafdelingen, poliklinieken) en wordt door verschillende partijen (o.a. artsen, verpleegkundigen, verpleegkundig specialisten) gebruikt. Door deelvraag 2, 3 en 4 te beantwoorden worden de verhoudingen tussen verschillende partijen (deelvraag 2 en 3) en contexten (deelvraag 4) en de rol die (infuus)apparatuur daarin speelt duidelijk gemaakt. Allereerst worden verwachtingen opgesteld over de visie die verschillende partijen hebben op de omgang met (infuus)apparatuur. Vervolgens worden verwachtingen opgesteld over de obstakels die zorgprofessionals ervaren in de omgang met (infuus)apparatuur. Deze verwachtingen geven een weergave van de bestaande literatuur en geven het onderzoek richting, bijvoorbeeld in het opstellen van interviewschema's en onderzoeksmethoden.

2.1 Deelvraag 2 en 3: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens technici en zorgprofessionals in het UMCG?”

Het UMCG heeft de intentie om op een duurzame en financieel gezonde manier hoge kwaliteit zorg te verlenen. Het terugbrengen van het stukgaan van (infuus)apparatuur kan hier een bijdrage aan leveren. Door beter om te gaan met (infuus)apparatuur, gaan apparaten minder snel stuk door foutief of onvoorzichtig gebruik van individuen. De doelen tussen individuen en het collectief kunnen verschillen doordat het individu nevendoelen kan hebben. Naast dat het individu probeert zo goed mogelijk de intenties van het collectief uit te voeren, komt een individu met eigen normen, waarden en intenties naar de werkvloer. Dit mogelijke verschil in uitkomsten is gevat in het Principal-agent-client model. Dit is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: weergave van het principal agent model zoals in Slyke (2006).

Een manier om het principal-agent-model in te vullen is door de werkgever te zien als principal en de werknemer als agent (Bamberg & Spremann, 1987). Daarnaast zijn relaties binnen het ziekenhuis vaker weergegeven in een principal-agent-client model (Preker, 2007). Dit model brengt verschillende aspecten van een organisatie, zoals onderlinge informatievoorziening of status, in kaart (Laffont & Martimort, 2009). De agent (de zorgprofessional; technicus) heeft de bevoegdheid om een opdracht uit te voeren namens de principal (het UMCG) (Jensen & Meckling, 1976). De agent heeft mogelijk echter niet alleen het belang van de principal op het oog, maar ook de eigen doelen en belangen. Daarbij komt dat de principal nooit volledig kan controleren wat de agent doet, omdat totaal toezicht vaak te duur is. Daarbij kan de vraag worden gesteld of totale controle ethisch verantwoord is (Moore, 2019). Hierdoor bestaat het risico dat de doelen van de principal niet op een efficiënte manier of zelfs helemaal niet bereikt worden.

In de context van de omgang met medische (infuus)apparatuur is het UMCG de principal en zijn de zorgprofessionals de agents. De patiënten zijn de cliënten. Het UMCG heeft als doel om op een financieel gezonde en milieubewuste manier kwalitatief goede zorg te verlenen (*Samen verleggen we grenzen voor een duurzame toekomst van gezondheid | UMC Groningen, 2021; Duurzaamheid in het UMCG | UMC Groningen, 2022*). Hiervoor geeft het UMCG de zorgprofessional opdracht om deze zorg te gaan verlenen. Dit omvat ook een goede en voorzichtige omgang met (infuus)apparatuur, zodat de apparaten langer meegaan en er minder ongelukken met patiënten plaatsvinden.

Een belangrijk onderdeel in de relatie tussen de principal, agent en cliënt is, zoals te zien in figuur 1, de informatieasymmetrie tussen de principal en de agent. De principal delegeert een taak aan de agent. De principal draagt daarbij de controle over de uitvoering van de taak over aan de agent. Tegelijkertijd heeft de agent daardoor de kennis van de hoeveelheid tijd en middelen die de agent nodig heeft om de taak uit te voeren. De principal kan op verschillende manieren proberen te monitoren of en hoe de agent de taak uitvoert, maar dat kan eigenlijk nooit voor de volle 100%. Voor de principal komen kosten kijken bij het monitoren van de agent, waardoor de netto baten die de uitbesteding van de taak rendabel maken, teniet worden gedaan. Kortom: dan had de principal de taak net zo goed zelf kunnen uitvoeren.

In de context van het UMCG betekent dit dat het UMCG als organisatie zorgprofessionals inhuurt om zorg te verlenen aan patiënten. De zorgprofessionals verlenen deze zorg. De manier waarop, hoeveel tijd ze eraan besteden en hoeveel materialen ze daarvoor gebruiken, bepalen ze zelf binnen de kaders die er gesteld worden. Het UMCG heeft dus ook geen zicht op hoe de zorgprofessionals omgaan met de medische (infuus)apparatuur. Daarmee wordt niet bedoeld dat de zorgprofessionals opzettelijk slecht omgaan met de (infuus)apparatuur waar ze mee werken. Het is echter belangrijk voor het UMCG om inzicht te krijgen in dit aspect van zorgverlening, om zich zo goed te kunnen organiseren, goede

zorgkwaliteit; duurzame zorgverlening en financiële gezondheid van het UMCG te kunnen blijven waarborgen.

Een tweede partij die betrokken is bij de omgang met medische (infuus)apparatuur zijn de technici. Zij repareren kapotte apparaten, sturen deze op naar de firma voor reparatie of verzorgen technische hand-en-spandiensten op afdelingen binnen het UMCG. Deze technici hebben van het UMCG de opdracht gekregen om de andere agent, de zorgprofessionals, te ondersteunen door de kapotte (infuus)apparatuur te repareren/op te sturen. Het oordeel van de technici dat zorgprofessionals te vaak onvoorzichtig omgaan met medische (infuus)apparatuur komt voort uit hun kennis van de (infuus)apparatuur en de werking daarvan. Hieruit blijkt dat ze tevens een monitorende en licht controlerende rol innemen.

Daarbij moet wel worden vermeld dat de technici, net als de andere actoren in het principal-agent-probleem, niet precies dezelfde doelen stellen als het UMCG of de zorgprofessional. Dit maakt ze dus zowel een agent (ze worden immers ingehuurd door het UMCG) als principal (ze controleren de zorgprofessionals, hoewel ze de zorgprofessionals niet direct inhuren). Daarmee nemen de technici de rol van een ‘monitoring agent’ in. Deze rol wordt niet verder geëxpliciteerd binnen de beschikbare literatuur, maar de rol van monitoring agent wordt meermaals genoemd (Damen–Koedijk, 2015; Jaffar & Abdul-Shukor, 2016; de Alencar Silva, 2015). De monitoring agent vangt dus een stukje monitoring op, dat de principal (door beperkte middelen en tijd) niet zelf kan doen. De rol van de monitoring agent geeft weer dat de technici tevens een impact hebben op de evaluatie van het uitvoeren van de doelen van het UMCG door de zorgprofessionals. Ze halen een stuk van de informatieasymmetrie weg voor het UMCG door storingsoorzaken te vermelden in Ultimo. Ultimo is het administratieprogramma dat de technici gebruiken voor registratie van (infuus)apparatuur en reparaties.

Tenslotte betekent de rol van technicus als monitoring agent tevens dat het UMCG eenzelfde soort relatie heeft met de technici als met de zorgprofessionals. Het UMCG delegeert een taak, namelijk ondersteuning en monitoring van de zorgprofessionals, naar de technici. Hoeveel tijd, geld en moeite de technici daarvoor minimaal nodig hebben en hoeveel tijd, geld en moeite ze daadwerkelijk gebruiken is niet volledig duidelijk. Ook daar is dus sprake van informatieasymmetrie. Dit onderstreept voornamelijk het belang van onafhankelijk onderzoek, omdat de visie van technici op de omgang met (infuus)apparatuur in de zorgverlening gekleurd kan zijn door hun eigenbelang. Dat is niet erg, alleen om goed beleid, gestoeld op wetenschappelijk onderzoek te kunnen voeren heeft het UMCG meer nodig dan alleen de oordelen van een observatie van technici. Tegenover deze noodzaak naar onafhankelijk onderzoek laat het uitvoeren van dit onderzoek zien dat de observaties van technici serieus worden genomen.

Deze verschillende posities binnen het ziekenhuis maken dat ieders belangen anders liggen dan die van de andere partijen. De belangen van de principal (het UMCG) zijn uitgebreid behandeld in de inleiding. De belangrijkste voor dit onderzoek zijn te vatten in drie samenhangende onderdelen: kwalitatief goede zorg verlenen; duurzame en milieubewuste zorg verlenen; een financieel gezond ziekenhuis zijn. Deze onderdelen hangen samen omdat het moeilijker is om goede zorgprofessionals te huren (en dus goede zorg kunt verlenen) als je als ziekenhuis voorzichtiger dan gebruikelijk moet omgaan met je geld (en je dus niet financieel gezond bent). Uit deze belangen vloeit voort dat het UMCG de zorgprofessionals inhuurt om goede en duurzame zorg te verlenen. Daarbij komt dat de technici worden ingehuurd om het ziekenhuis financieel gezonder te maken en (inфуus)apparatuur weer sneller terug de werkvloer op te helpen. Het zou nogal duur zijn en de kwaliteit van zorg zou verslechteren als elk defect apparaat of hulpmiddel meteen vervangen werd of eerst terug moest worden gestuurd naar de firma voordat deze weer gebruikt kon worden. Niet alleen betaalt het UMCG het volle pond voor reparaties van de firma, maar de apparaten zijn ook lang niet beschikbaar voor de zorgverlening.

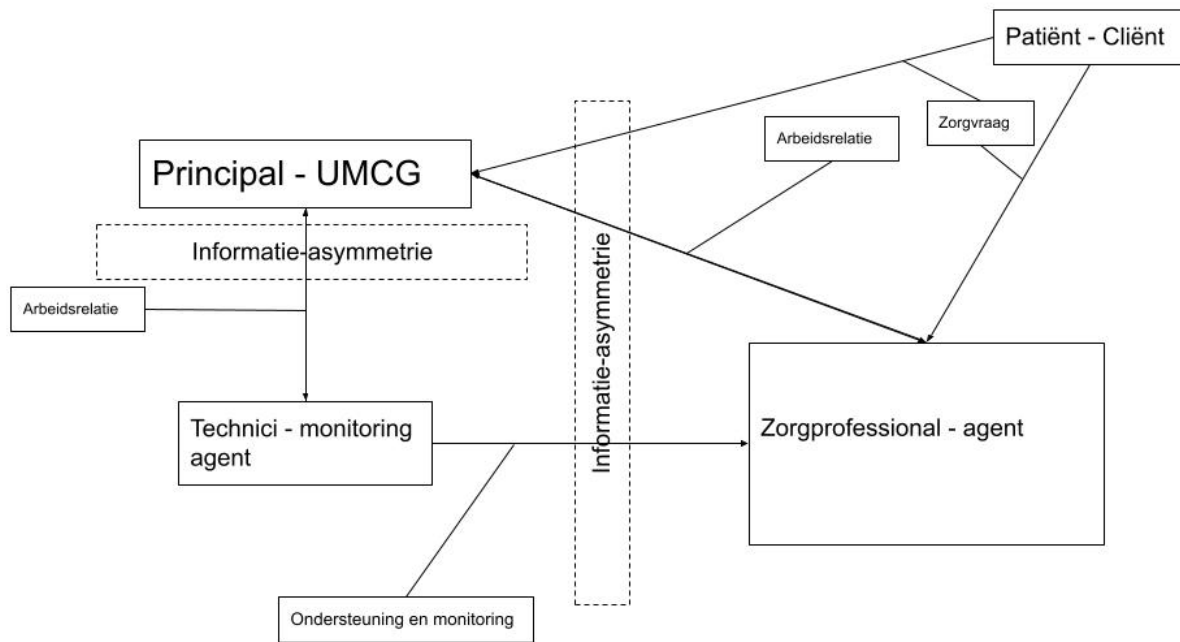
Deze belangen en de handelingen die daaruit voortvloeien laten zien dat het UMCG goede omgang met medische (inфуus)apparatuur ziet als **omgang die de levensduur van het apparaat maximaliseert, maar die niet ten koste gaat van de kwaliteit van de verleende zorg**. Dit is de meest waarschijnlijke ideale definitie van goede omgang met medische (inфуus)apparatuur, vanuit het perspectief van het UMCG.

De zorgprofessional voert de doelen van de principal, het UMCG, uit naar eigen eer en geweten. De belangen van de zorgprofessional liggen echter net iets anders dan de belangen van het UMCG. Hoewel kwalitatief goede zorg verlenen uiteraard ook belangrijk is voor zorgprofessionals, is er geen duidelijk onderzoek naar het belang van financiële gezondheid en duurzaamheid in verpleging (Brinkman et al., 2018). Naast goede zorgkwaliteit zijn autonomie, adequate middelen, en erkenning voor het werk belangrijk volgens verpleegkundigen (Rao et al., 2016). Het gevoel van autonomie en erkenning voor het werk wordt onderdrukt door de hoge (administratieve) werkdruk (Rao et al., 2016). Dit zorgt ervoor dat zorgprofessionals goede omgang met medische (inфуus)apparatuur waarschijnlijk zien als **omgang die de kwaliteit van zorg verhoogt en de werklust van zorgprofessionals verlaagt**.

De technici voeren de doelen van het UMCG uit door apparaten te onderhouden, te repareren en door het monitoren van de zorgprofessionals. De belangen van de technici zijn niet duidelijk onderzocht, dus worden in dit onderzoek de algemene belangen van werknemers voor hen als uitgangspunt genomen (De Prins & Stuer, 2020). De technici hebben mogelijk weer andere belangen dan het UMCG en de zorgprofessional. Voor werknemers zijn er belangrijke universele waarden, zoals erkenning voor het werk, autonomie en het idee van maatschappelijk nut van het werk. Het kan bijzonder demotiverend zijn om steeds maar weer onnodig (te voorkomen) werk te doen (De Prins & Stuer, 2020). Naast het in

zichzelf demotiverende aspect van onnodig werk, komt er ook nog bij dat de reparaties die daadwerkelijk nut hebben (en niet voorkomen hadden kunnen worden) op zich laten wachten. De werkdruk in de afdeling medische technologie is hoog, en de afdeling kampt (mede door de coronapandemie) met onderhoudsachterstand (Bronsema et al., 2022). De omgang met techniek die onnodige defecten oplevert is zeer frustrerend voor de technici. De technici zien goede omgang dus waarschijnlijk als **omgang die de kwaliteit van zorg verhoogt en de kans op defecte (inфуus)apparatuur minimaliseert**.

Naast deze actoren zijn er nog een aantal andere elementen die belangrijk zijn voor de verhoudingen binnen het UMCG. De patiënt neemt in het principal-agent-client model een rol in van cliënt van het ziekenhuis, die goede kwaliteit zorg vraagt. De medische (inфуus)apparatuur wordt gebruikt door de zorgprofessional om hoge kwaliteit zorg te verlenen. Mocht de (inфуus)apparatuur kapot gaan, dan gaat de technicus daar mee aan de slag en zorgt ervoor dat de (inфуus)apparatuur weer werkend bij de zorgprofessional terechtkomt. De (inфуus)apparatuur is dus een middel om de dienst van de principal te verlenen, zowel voor de technicus als de zorgprofessional. De relatie tussen UMCG, zorgprofessionals, technici, patiënten en (inфуus)apparatuur is weergegeven als principal-agent-client model in figuur 2.



Figuur 2: het UMCG, zorgprofessionals en technici als principal-agent model.

Het UMCG is hier de principal, die in opdracht van de client (de zorgvragende patiënt) de agent (de zorgverlener) aanstuurt om deze opdracht (zorgverlening) uit te voeren. De zorgprofessional verleent de zorg aan de patiënten, maar doet dat wel zonder dat er een sterke controle wordt uitgeoefend op het

functioneren. Door veroudering van de (infuus)apparatuur, omstandigheden op de werkvloer (werkdruk, stress) en de belangen van de zorgprofessional gaat het proces van zorgverlening niet perfect. Daarnaast wil het UMCG dat de mogelijkheid bestaat om de (infuus)apparatuur intern te kunnen onderhouden en repareren, dus huurt het UMCG de technici in als extra agent. Omdat de technici graag voldoening willen halen uit hun werk, rapporteren zij onwenselijkheden die ze zien bij onderhoud of reparaties terug aan het UMCG. Dit gebeurt niet expliciet, maar impliciet in storingsmeldingen in het programma Ultimo. Hierdoor verschilt de agent-rol van de technici van die van de zorgverleners, in de zin dat de technici de zorgprofessionals naast ondersteunen ook monitoren. Daarmee wordt de rol van de technici in dit geheel gedefinieerd als een ‘monitoring agent’.

Daarnaast is in figuur 2 te zien dat er sprake is van informatieasymmetrie bij zowel de relatie UMCG-technici als UMCG-zorgprofessionals als technici-zorgprofessionals. De relaties tussen het UMCG en de beide agents bevatten informatieasymmetrie, omdat het ziekenhuis geen perfect inzicht heeft in de efficiëntie van de technici en de zorgprofessionals. Daarnaast hebben de technici geen inzicht in de handelingen van de zorgprofessionals, specifiek in de omgang met medische (infuus)apparatuur in de zorgverlening.

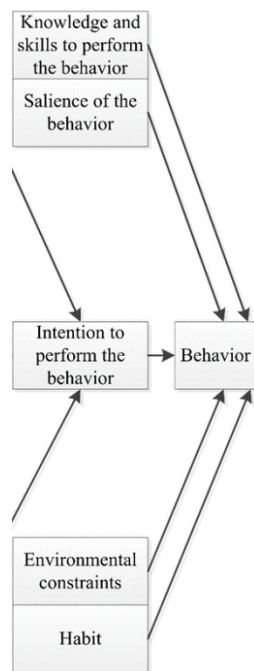
Al met al laten de verschillende functies die de verschillende actoren in het UMCG hebben zien dat het per functie erg verschilt wat belangrijk gevonden wordt. De omgang met (infuus)apparatuur past ergens in het prioriteitenlijstje bij alle actoren, maar de verwachting is dat de rangorde van de prioriteiten verschilt per functie. “Goede omgang met (infuus)apparatuur” is dus een begrip dat, in de context van alle andere prioriteiten in de zorg, geen duidelijke algemene kaders kent, maar verschilt per positie die je in de organisatie inneemt. Voor deelvraag 2 en 3 betekent dit dat de definities van goede omgang met (infuus)apparatuur naar verwachting wel overeenkomsten hebben, maar dat technici en zorgprofessionals de nuances mogelijk, dat wil zeggen op basis van de theorie, net anders leggen. Om vervolgens te kunnen kijken naar de factoren die goede omgang met (infuus)apparatuur wel of niet in de weg staan wordt antwoord gegeven op deelvraag 4.

2.2 Deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische (infuus)apparatuur?”

Om tot daadwerkelijk goede omgang met (infuus)apparatuur te komen is meer nodig dan alleen een idee over wat goede omgang met (infuus)apparatuur is en hoe de verschillende partijen hierover denken. De agency theory, die bij deelvraag 2 en 3 is gebruikt, volstaat in dit geval om relaties en prioriteiten weer te geven, maar gaat niet genoeg in op het handelen van de actoren. De intenties en het handelen van de agent, in dit geval de zorgprofessional, kunnen worden aangemerkt als uitkomsten van een sociaal-

psychologisch proces. Een vooraanstaande theorie over de totstandkoming van gedrag en de oorzaken daarvan is het Integrated Behavioural Model (IBM). Dit model is een samenstelling van verschillende theorieën, waarvan de Theory of Planned Behaviour (TPB) en de Theory of Reasoned Action (TRA) de belangrijkste zijn. De IBM, TPB en de TRA zijn in de context van het ziekenhuis veelal gebruikt om naleving van hand-hygiënemaatregelen te verklaren (Onyeizu, 2009; Salemi, Teresa Canola, Eck, 2015; Pittet, 2000; Ragusa, Marranzano, Lombardo, Quattrocchi, Bellia & Lupo, 2021; White, Jimmieson, Obst, Graves, Barnett, Cockshaw, Haneman, Campbell, Martin & Paterson, 2015; Blomgren, Lytsy, Hjelm & Swenne, 2021).

Het IBM stelt dat het doen en laten van mensen voortkomt uit hun eigen intenties, onder invloed van externe factoren. De interne factoren leiden tot een intentie om gedrag te vertonen. De externe factoren die de daadwerkelijke totstandkoming van gedrag beïnvloeden zijn de kennis van het individu over het gedrag, opvallendheid van het gedrag (saliency of the behavior), omgevingsfactoren en in hoeverre het gedrag een gewoonte is.



Figuur 3: Het relevante gedeelte van het Integrated Behavioral Model (Montaño & Kasprzyk, 2008).

Er wordt gekozen om niet verder in te gaan op de totstandkoming van de intentie tot handelen, zoals die wordt uitgelegd in het IBM. De concepten die daarin worden weergegeven zijn vooral gemaakt om

statistische testen te kunnen doen (Montaño en Kasprzyk, 2015). Het is voor dit onderzoek vooral relevant om het proces van intentie naar handelen te ontleden en mogelijke obstakels voor zorgprofessionals in het UMCG te identificeren. Daarnaast wordt er in de toepassing van dit model en de verwachtingen over de beantwoording van deelvraag 4 vanuitgegaan dat de intentie van zorgprofessionals is om zo voorzichtig mogelijk met de apparatuur om te gaan. Het relevante gedeelte van het IBM is schematisch weergegeven in figuur 3.

Om verwachtingen op te stellen over de obstakels die zorgprofessionals ervaren bij het omgaan met apparatuur, wordt gekeken naar de externe factoren. Deze geven een aanknopingspunt om obstakels in de omgang met apparatuur in de context van alle gedragingen die zorgprofessionals vertonen te definiëren. Om bedoeld gedrag te vertonen heeft een persoon allereerst de kennis en kunde (knowledge and skills) nodig (Montaño & Kasprzyk, 2015). De focus van veel onderzoek naar omgang met medische (inфуus)apparatuur geeft aan dat zorgprofessionals meer training zouden moeten krijgen (Baartmans et al., 2020; Siemerink et al., 2011; De Goeij et al., 2014). Daarbij komt dat in ziekenhuizen bijna 80% van de kunde geleerd moet worden in de dagelijkse interactie (Lee, 2011). **Dat betekent dat de beperkte kennis en kunde van de zorgprofessionals hoogstwaarschijnlijk wel een obstakel is in de omgang met (inфуus)apparatuur in het UMCG.**

Ten tweede is de mate waarin het gedrag zich onderscheidt van de andere taken ook van belang of het bedoelde gedrag tot stand komt. Het is belangrijk dat het gedrag opvallend is om tot het bedoelde gedrag te komen (Montaño & Kasprzyk, 2015). Wanneer de omgang met medische (inфуus)apparatuur voor de zorgprofessional verdwijnt in een grote bak met andere taken, is het moeilijker om te focussen op de goede omgang met medische (inфуus)apparatuur. Nederlandse zorgprofessionals hebben naar eigen zeggen inderdaad zo'n grote hoeveelheid aan taken dat ze dit niet altijd meer van elkaar kunnen onderscheiden (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022b). **Dat betekent dat de grote hoeveelheid taken hoogstwaarschijnlijk een obstakel is voor zorgprofessionals in het UMCG.**

Ten derde kan de omgeving, Montaño en Kasprzyk (2015) noemen het 'environmental constraints', er door praktische onhandigheden voor zorgen dat de intentie (om goed om te gaan met (inфуus)apparatuur) niet leidt tot het bedoelde gedrag (goede omgang). Als een apparaat niet goed is ontworpen, of de werkruimte van de medisch professional is niet groot genoeg, wordt de omgang met medische (inфуus)apparatuur bemoeilijkt door de omgeving. De gebruiksvriendelijkheid van de (inфуus)apparatuur en de werkomgeving van zorgprofessionals in Nederland zijn niet expliciet onderzocht, **dus het is lastig om een uitspraak te doen over de obstakels die worden veroorzaakt door de praktische omgevingsfactoren.**

Tenslotte is het van belang in hoeverre het bedoelde gedrag een gewoonte is, door Montaño en Kasprzyk 'habit' genoemd. Wanneer het gedrag in hoge mate een gewoonte is geworden voor een

persoon, wordt de mate waarin degene bewust de bedoeling heeft om het gedrag te vertonen minder van belang (Montaño & Kasprzyk, 2015). Dit principe kan in de context van omgang met medische (infuus)apparatuur zowel positief als negatief uitvallen. Als verkeerde omgang met medische (infuus)apparatuur een gewoonte is geworden zorgt dat voor meer kapotte apparaten, en vice versa. Voor infuuspompen is het zo dat er zoveel mensen dagelijks mee werken dat het hoogstwaarschijnlijk een gewoonte is om goed met de infuuspompen om te gaan. **Of omgang met (infuus)apparatuur een gewoonte is lijkt dus niet per se een obstakel te zijn in de omgang met de infuusapparatuur in het UMCG.**

Samenvattend kunnen op basis van de theorie enkele voorlopige verwachtingen worden uitgesproken over de deelvragen. Deelvraag 2 luidt: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens technici in het UMCG?” De verwachting naar aanleiding van het principal-agent-model is dat goede omgang volgens de technici wordt gezien als omgang die de kwaliteit van zorg verhoogt en de kans op defecte (infuus)apparatuur minimaliseert. Deelvraag 3 luidt: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens zorgprofessionals in het UMCG?” In navolging van het principal-agent-model is de verwachting dat de zorgprofessionals goede omgang met (infuus)apparatuur zien als omgang die de kwaliteit van zorg verhoogt en de werklust van zorgprofessionals verlaagt. Tenslotte was de vraag wat de belemmeringen voor zorgprofessionals zijn in de goede omgang met medische (infuus)apparatuur, dus deelvraag 4 luidt: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische (infuus)apparatuur, zoals deze terugkomt in de visie van zowel technici als zorgprofessionals?” De literatuur laat zien dat verschillende factoren impact hebben op het proces van de intentie naar concreet handelen. De verwachting is dat er vooral te weinig kennis en kunde is, en dat de omgang met (infuus)apparatuur te veel verdwijnt in het grote takenpakket van zorgprofessionals.

Hoofdstuk 3 - Methoden

Deelvraag 2: “Wat is goede omgang met (infuus)apparatuur volgens technici in het UMCG?”

Deelvraag 3: “Wat is goede omgang met medische (infuusapparatuur) volgens zorgprofessionals in het UMCG?”

Deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische (infuusapparatuur), zoals terugkomt in de visie van zowel technici als zorgprofessionals in het UMCG?”

3.1 Verantwoording kwalitatieve methoden

Er is gekozen voor kwalitatieve onderzoeksmethoden, omdat deelvraag 2, 3 en 4 als doel hebben zich te krijgen op de opvattingen, overtuigingen en ervaringen, maar ook de gedragingen van technici en zorgprofessionals (Hennink et al., 2020). Deelvraag 2 en 3 hebben als doel om de visie van technici en verpleegkundigen op de omgang met infuusapparatuur te beschrijven. Omdat een duidelijk perspectief van zowel de technici als de zorgprofessionals op juist en onjuist gebruik van apparatuur te reconstrueren, zijn semi-gestructureerde interviews hier passend (Hennink et al., 2020). De interviews zijn afgenomen aan de hand van een topiclijst. Hiervoor zijn kwalitatieve interviewvragen opgesteld aan de hand van Hennink et al. (2020) en de verschillende onderdelen van deelvraag 2 en 3.

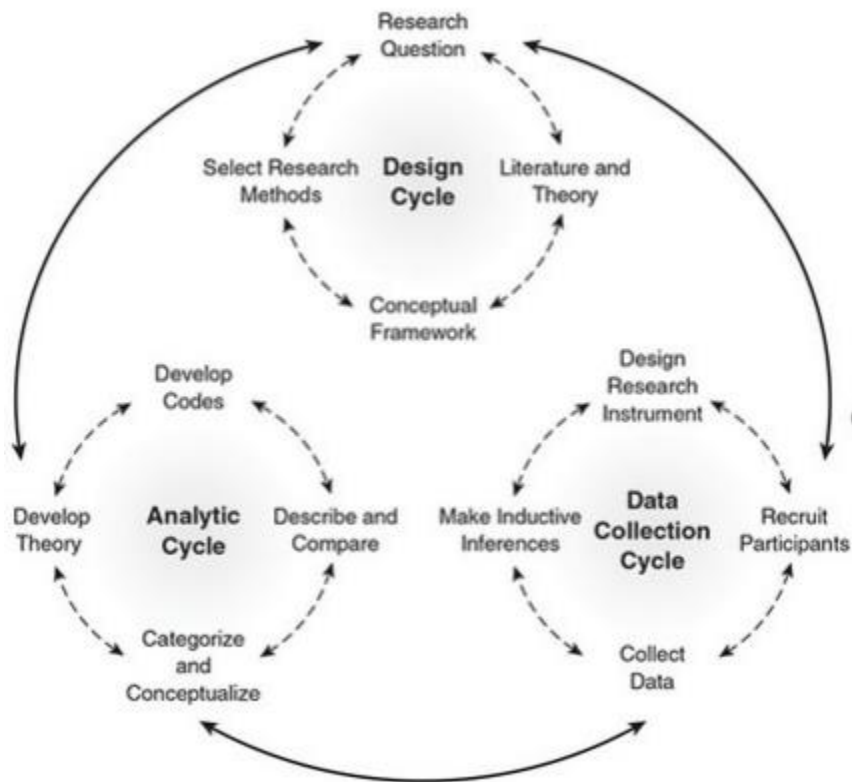
De literatuur is leidraad geweest voor de opstelling van de topiclijst. Hierbij wordt er vanuit de breedte van de ervaringen van het werk als geheel door het interview heen steeds meer ingezoomd op de omgang met apparatuur, wat de omgang met apparatuur omvat en hoe de omgang met apparatuur daadwerkelijk wordt ervaren. Daarbij wordt eerst ingegaan op de omgang met apparatuur in het algemeen en wordt deze vervolgens meer toegespitst op de apparatuur uit deelvraag 1.

Het doel van deelvraag 4 is om te kijken wat mogelijke belemmeringen zijn voor zorgprofessionals bij goede omgang met infuusapparatuur. Er is gekozen voor participerende observatie, om zo begrip te krijgen van wat het betekent voor zorgprofessionals om in concrete situaties met de apparatuur om te gaan (Roose & Meuleman, 2017; Hennink et al., 2020). Hierdoor ziet de onderzoeker wat er daadwerkelijk gebeurt op de afdelingen. Zo kan er naast enkel gesproken ervaringen (vanuit interviews) ook concrete omgang met infuusapparatuur in de context van de zorgverlening worden waargenomen.

In kwalitatief onderzoek wordt de kwalitatieve onderzoekscyclus gebruikt. Deze is weergegeven in figuur 4. De cyclus stelt dat de onderzoeker zich op de cyclus heen en weer beweegt tussen verschillende kleinere cycli. Deze cycli zijn opgedeeld in de ‘design cyclus’, ‘dataverzamelingscyclus’ en de ‘analytische cyclus’. De onderzoeksvraag is geformuleerd, de literatuur en theorie onderzocht, het

conceptuele model is opgesteld en hierbij zijn de onderzoeksmethoden geselecteerd. Daarmee is de 'design cyclus' één keer volledig doorlopen. Dat betekent niet dat de designcyclus is afgerond. Zoals te zien in figuur 4, is de cyclus één waarbij er heen en weer kan worden gesprongen tussen de verschillende fasen. Dit geldt ook voor de grotere kwalitatieve onderzoekscyclus. Dit houdt in dat er tijdens de ontwikkeling van de methoden een aanpassing kan worden gedaan aan de theorie, of dat de methoden verfijnd kunnen worden tijdens dataverzameling en -analyse. Zo worden de belangrijke thema's uit de interviews bijvoorbeeld vergeleken met de realiteit door twee observatiemomenten te laten plaatsvinden. Verder betekent het dat de interviewvragen tijdens de interviews verfijnd worden, om zo beter data te kunnen verzamelen. Daarnaast vindt de participerende observatie plaats na de interviews, zodat de uitkomsten van de interviews goed gespiegeld kunnen worden aan de realiteit op de werkvloer.

Het doel van dit onderzoek is niet alleen om het verschijnsel van omgang met medische apparatuur te begrijpen, maar ook om een duurzame sociale verandering bij de omgang met medische apparatuur teweeg te brengen. Het is erg lastig om na het doen van onderzoek de sociale verandering door te zetten, omdat er geen onderzoeker meer is die deze sociale verandering direct aanmoedigt. Daarom is het doel om een duurzame sociale verandering teweeg te brengen, waarbij de verschillende groepen en individuele medewerkers onderling in het UMCG elkaar scherp houden op de goede omgang met apparatuur. Door deel te nemen aan de onderzoekssetting worden de onderzochte personen betrokken bij het onderzoek. Het onderzoek, waarbij de onderzoeker onderdeel wordt van de onderzoekssetting, wordt het 'emic' perspectief genoemd. Hierbij probeert de onderzoeker een 'insiders' beeld van de situatie te begrijpen, te reconstrueren en inzichtelijk te maken. Als dit insiderperspectief goed in kaart is gebracht, worden gedragingen, motivaties en intenties van participanten beter begrepen. Hierdoor kan goed worden opgesteld welke interventies nodig zijn om sociale veranderingen (verbetering in omgang met medische apparatuur) te laten plaatsvinden.



Figuur 4: kwalitatieve onderzoeksacyclus zoals weergegeven in Hennink et al. (2020).

Betrekken van stakeholders en recrutering van participanten

Hennink et al. (2020) stellen dat er voor participierend onderzoek een andere sub-cyclus is. Deze cyclus benadrukt vooral de samenwerking tussen de onderzoeker(s) en betrokkenen (stakeholders) om samen de doelen van het onderzoek te definiëren. Voor dit onderzoek houdt dat in dat de probleemstelling en deelvragen zijn opgesteld samen met de externe begeleider, tevens teammanager op de afdeling Medische Technologie. Daarnaast is in de aanloop van het onderzoek met de technici gecommuniceerd en oriënterend meegelopen om te kijken wat voor zaken zich vooral afspelen met betrekking tot de omgang met apparatuur. Tenslotte is tevens oriënterend meegelopen met een zorgprofessional om te kijken hoe onderzoek op een ziekenhuisafdeling verloopt en om een eerste indruk op te doen van de rol van apparatuur in de zorgverlening. Op deze manier zijn de technici en de zorgprofessionals betrokken bij de vormgeving van dit onderzoek.

Tijdens het meelopen met verscheidene technici en zorgprofessionals van het UMCG zijn aan de hand van een topiclijst vragen gesteld over onder andere de interacties tussen technici, verpleegkundigen en andere betrokkenen; definiëring van ‘defect door gebruiker’ en oorzaken voor verkeerde omgang met apparatuur. De topiclijst is gebaseerd op het principal-agent-model en het IBM door de concepten die

volgens beide theorieën leiden tot gedrag, attitudes en ervaringen als thema's terug te laten komen. Hierdoor werd gepoogd een beeld te krijgen van het perspectief van technici en zorgprofessionals op de omgang met infuusapparatuur.

3.2 Participanten

3.2.1 Technici

Een manier om participanten te werven is het gebruik van gatekeepers. Gatekeepers zijn mensen die overzicht hebben over de gemeenschap waarbinnen het onderzoek werd gedaan (Hennink et al., 2020). De geïnterviewde technici zijn gecontacteerd door contact via de externe begeleider van dit onderzoek, Frank Doesburg. Hij is teammanager op de afdeling Medische Technologie en heeft contact met iedereen binnen de afdeling en veel leidinggevenden binnen het gehele UMCG. Om een makkelijke ingang te hebben bij de technici en de mensen op de afdeling past hij goed bij dit onderzoek als gatekeeper. De geïnterviewde technici stelden zich vrijwillig beschikbaar na vraag van de onderzoeker. De vijf technici zijn daarnaast geselecteerd op basis van hoeveel ze te maken hebben met de reparatie van infuusapparatuur. De interviews met technici vinden plaats op de afdeling Medische Technologie of op kantoren van betrokken technici op IC's in het UMCG tussen juni en september in 2023.

3.2.2 Zorgprofessionals

De zorgprofessionals met wie de onderzoeker mee is gelopen, zijn betrokken bij het onderzoek door gebruik te maken van verschillende gatekeepers. Via de externe begeleider, Frank Doesburg, is contact gelegd met diverse coördinerende personen binnen het UMCG. Deze personen bestaan uit intensivisten, onderzoeksverpleegkundigen en HR-medewerkers. De laatste groep is benaderd om een goed overzicht te kunnen krijgen van de zorgprofessionals die te maken hebben met infuusapparatuur. Daarbij is een selectie gemaakt van de afdelingen die zijn benaderd voor het onderzoek. Een criterium voor het selecteren van de afdelingen was dat de intensiteit en daarmee de werkdruk voor de zorgverlening verschilt. De werkdruk binnen een ziekenhuis verschilt enorm per afdeling. Om een zo breed mogelijk beeld te krijgen van de omgang met apparatuur is gekozen om binnen zo verschillend mogelijke contexten het ziekenhuis te observeren en interviewen. Er is 1 volwassenen intensive care benaderd, 1 kinder intensive care, 1 verpleegafdeling en 1 afdeling, die betrokken is bij operaties. Op deze manier kan er een breed beeld worden geschetst van de omgang met apparatuur door het hele ziekenhuis. Vervolgens

hebben deze gatekeepers contact gelegd met betrokken zorgprofessionals en zijn er observatiemomenten en interviews gepland.

Het moment van stoppen met het houden van interviews in kwalitatief onderzoek is wanneer er saturatie van gegevens is. Saturatie van gegevens treedt op als er zich geen nieuwe inzichten meer in de data voordoen (Hennink et al., 2020). Eventuele volgende observaties of interviews voegen dan geen nieuwe kennis meer toe. Voor dit onderzoek betekent dit dat er geen duidelijke steekproefgrootte van tevoren is vastgesteld. Uiteindelijk zijn er 5 technici en 13 zorgprofessionals geïnterviewd, daarna is gestopt omdat de onderzoeker niet het idee had dat er nog veel nieuwe inzichten konden worden opgedaan.

Omdat het niet mogelijk is om bij alle afdelingen observaties te doen, is ervoor gekozen om observaties te doen bij de afdelingen waar vooral wordt gewerkt met de meest exemplarische infuusapparatuur uit deelvraag 1. In verband met de tijdsperiode van deze scriptie en de al beschikbare data uit de interviews is tenslotte gekozen om twee observatiemomenten (één op een intensive care, één op een verpleegafdeling) te laten plaatsvinden, om zo de inzichten uit de interviews te spiegelen aan wat de ervaringen van de realiteit op de werkvloer zijn.

3.3 Dataverzameling

3.3.1 Interviews

Voor deelvraag 2 en 3 worden semi-gestructureerde interviews gehouden. Deze interviews met de technici en medische professionals worden opgenomen en getranscribeerd met behulp van Microsoft Teams. Vervolgens is er op de transcripten een thematische coderingsanalyse, zoals uitgelegd in Braun & Clarke (2012), uitgevoerd in Atlas.ti. De interviewschema's zijn weergegeven in bijlage C. Wat vooral van belang is voor de semigestructureerde interviews is dat de vraag "wat is goede omgang met (inфуus)apparatuur?" wordt beantwoord. Dit omvat tevens de visie van de participant op het belang van apparatuur in goede zorgverlening en hoe de balans tussen goede zorg en goede omgang met infuusapparatuur is. Daarnaast is tevens gepeild hoe de technicus tot een oordeel komt over de aanmerking om een defect apparaat het label "gevallen/defect door gebruiker" te geven.

3.3.1 Participerende observatie

Om deelvraag 4 te beantwoorden, worden vragen opgenomen in de semi-gestructureerde interviews en worden observaties gedaan onder het meelopen met zorgprofessionals van het UMCG. Tijdens de observatiemomenten met de zorgprofessionals is vooral gelet op de relatie die ze hebben met

inhuusapparatuur en de communicatie en omgang met technici. Daarbij is gelet op interactie tussen verpleegkundigen en de manier waarop er over apparatuur is gepraat, maar ook op de daadwerkelijke omgang met infuusapparatuur. Deze observaties zijn zo veel mogelijk opgeschreven als notities in een logboek. Daarbij is gebruikgemaakt van foto's (gemaakt door de onderzoeker) van instructiemateriaal en apparatuur, om de notities van de onderzoeker te ondersteunen en daarmee de relatie tussen medisch professional, technicus en medisch apparaat beter in kaart te brengen. Tijdens deze observaties worden ook vragen gesteld aan de zorgprofessionals, om duidelijker te krijgen wat er gaande is of wat ervaringen van de persoon zijn.

Het ziekenhuis is een context waarin veel mensen rondlopen en het lastig is om opnames te maken en daarvoor informed consent te vragen aan iedereen die aanwezig is bij de observaties, daarom zijn er geen opnames gemaakt van deze quasi-spontane semi-gestructureerde interviews. De gebeurtenissen en informatie die door de dag heen op de interviewer afkomt zijn verwerkt in veldnotities, die later worden uitgewerkt in observationele en interpretatieve nota's. Observationele nota's geven een feitelijke weergave van de realiteit zoals die zich heeft afgespeeld, terwijl interpretatieve nota's een interpretatie weergeven van deze feiten (Roose & Meuleman, 2017).

In het begin van de dataverzamelmomenten is zo breed mogelijk geobserveerd, zonder duidelijke focuspunten. Het belangrijkste aan het begin is dus het opbouwen van rapport. Rapport opbouwen omvat de ontwikkeling van een relatie op basis van wederzijds vertrouwen met de leden van de onderzoeksgemeenschap (Hennink et al., 2020). Op iedere afdeling is geprobeerd zo bewust mogelijk te handelen. Daarnaast is meermaals duidelijk gemaakt dat de onderzoeker een zo objectief mogelijke houding probeert aan te nemen en dat deze vooral geïnteresseerd is in de ervaringen die men heeft op de werkvloer. Daarbij was het van belang om niet te veel van het onderzoek weg te geven, maar wel om de participanten op hun gemak te stellen. Dit is gebeurd door na vragen over de bezigheden, er werd geantwoord dat er onderzoek wordt gedaan naar medische apparatuur en de ervaringen van zorgprofessionals daarmee. Daarnaast was het belangrijk om duidelijk te benadrukken dat het doel niet is om een schuldige aan te wijzen voor onnodige schade.

3.4 Ethische overwegingen

Hennink et al. (2020) definiëren een vijftal ethische vraagstukken waarover moet worden nagedacht bij het doen van kwalitatief onderzoek. Deze omvatten informed consent, zelfbeschikking van de onderzoekssubjecten, minimalisatie van leed, anonimiteit en vertrouwelijkheid.

In dit onderzoek is er voor de participerende observatie gekozen, met daarbij voor een gedeelte verborgen onderzoek, zoals weergegeven in Roose & Meuleman (2017). Voor de interviews is tevens gekozen voor

een gedeeltelijk verborgen onderzoek. Dit betekent dat de onderzoeksobjecten wel weten dat er een onderzoeker aanwezig is, maar niet wat de onderzoeksvraag van het onderzoek precies is. Voor de interviews werd er informed consent gegeven door middel van een informatiebrief, die de participanten voor het interview toegestuurd krijgen, of hebben ontvangen via hun afdeling. Voor de participerende observatie werd er wel informed consent gegeven, maar werd de impact van de aanwezigheid van de onderzoeker zo veel mogelijk beperkt. Door middel van een informatiebrief werd gemeld dat de onderzoeker langs komt om de relatie tussen zorgprofessional, technicus en apparatuur in kaart te brengen. De anonimiteit van de onderzoekssubjecten werd hierbij gegarandeerd, alsook de vertrouwelijkheid van de gegevens. Op deze manieren worden de belangrijkste ethische kwesties (informed consent, zelfbeschikking, minimalisatie van leed, anonimiteit en vertrouwelijkheid) zo goed mogelijk gewaarborgd. Deze methode past daarnaast goed bij dit onderzoek, omdat de aanwezigheid van een onderzoeker op een afdeling extra stress kan geven als de zorgprofessional weet wat er in het onderzoek speelt. De kans bestaat dat de omgang met infuusapparatuur verandert wanneer de professional weet wat het precieze doel van het onderzoek is, omdat het onderzoekssubject weet op welk gedrag werd gelet. Als het subject ook weet welk gedrag gewenst is, laat het subject makkelijker het gewenste gedrag zien als de onderzoeker meekijkt (Júnior, 2022; Bergen & Labonté, 2020; Hennink et al., 2020). Daarmee kan de visie van zorgprofessionals op belemmeringen voor goede omgang met infuusapparatuur minder goed worden geduïd.

Tijdens de observaties worden de zorgprofessionals zo min mogelijk gestoord in hun werk, maar er worden vragen gesteld wanneer dat nodig is. Daarbij komt dat zowel technici als verpleegkundigen ten allen tijde de onderzoeker kunnen of mogen verzoeken weg te gaan. Wanneer er langere tijd op een afdeling in de aanwezigheid van patiënten werd geobserveerd, zijn deze op de hoogte gesteld van de aanwezigheid van de onderzoeker. In de realiteit van een ziekenhuis is het niet altijd mogelijk om te voorkomen dat er een situatie werd geobserveerd zonder dat daarvoor toestemming is gegeven. Daarom heeft de observator de plicht om zo vertrouwelijk mogelijk om te gaan met informatie en om medisch ethische restricties te volgen. Deze bestaan in ieder geval uit de American Sociological Association Code of Ethics (2018), Gedragscode voor onderzoek met mensen (Nationaal Ethiek Overleg Sociale en Gedragswetenschappen, 2018), Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit (Universiteiten van Nederland, 2018) en de Gedragscode integriteit van de Rijksuniversiteit Groningen (2020). Hierdoor werd eventueel ongemak (fysiek, mentaal, economisch) van de technici, zorgprofessionals en eventueel aanwezige patiënten zo veel mogelijk beperkt.

De observaties van de onderzoeker zouden ongemak kunnen opleveren doordat zij verkeerde omgang met infuusapparatuur moeten toegeven. Het is daarom belangrijk dat de onderzoeker zich bewust is van de omgeving en oordelen over omgang met infuusapparatuur zo veel mogelijk beperkt. Om de

vertrouwelijkheid van deze methoden te garanderen worden de onderzoeksnotities in ruwe vorm enkel gedeeld met de begeleiders en worden de uitgewerkte interpretatieve nota's geanonimiseerd. Het datamanagementplan is hieronder weergegeven.

3.5 Data-management plan

De gegevens die worden verzameld zijn de meningen, onderwerpen, toon en inhoud van de interacties met en tussen technici en zorgprofessionals. Deze worden weergegeven in de audiobestanden, geanonimiseerde transcripten en observatie-notities. Daarbij worden specifieke ziektebeelden en patiëntgegevens weggehaald bij de anonimisering van de data. De transcripten worden geanonimiseerd door de transcripten “technicus 1” of “zorg 4” te noemen voor de corresponderende interviews op de betreffende data. Daarbij worden namen en afdelingsnummers weggelaten, maar werd wel naar de functie van de persoon gevraagd, omdat dit relevant is voor de communicatie en verhoudingen tussen technici en zorgprofessionals. Verder werd nergens naar namen gevraagd en als deze toch worden genoemd worden deze vervangen door “[NAAM]”. De focus hierbij ligt op de interacties die iets te maken hebben met de apparatuur. De data zijn opgeslagen op een beveiligde harde schijf van de RUG, die gedeeld is met de begeleiders. Na goedkeuring van de scriptie worden de audio-opnamen van de interviews vernietigd. De andere onderzoeksgegevens (geanonimiseerde interviewtranscripten en observatienota's) worden overgedragen aan de afdeling Medische Technologie. Zo kunnen zij aanzet geven tot een vervolgonderzoek, mocht dat nodig zijn.

3.6 Ethische toetsing

Voor de beantwoording van deelvraag 2, 3 en vooral deelvraag 4 is het wel nodig om toetsing aan te vragen. Het onderzoek werd uitgevoerd in een kwetsbare omgeving, namelijk een ziekenhuis. Dit is een omgeving met kwetsbare patiënten, voor wie de artsen en verpleegkundigen altijd moeten klaarstaan. Om deze reden moeten de hierboven genoemde onderdelen van ethisch verantwoord onderzoek in de context van een ziekenhuis extra in overweging worden genomen. Mocht er iets in de onderzoeksopzet niet voldoende ethisch verantwoord zijn, dan kan dat mogelijk een impact hebben op de verleende zorg in het UMCG, met eventueel grote gevolgen voor patiënten. Toetsing door een ethische commissie garandeert tot op zekere hoogte dat het onderzoek ethisch is opgezet. De vertrouwelijkheid en goede omgang met de participanten blijft daarnaast een belangrijke overweging voor de onderzoeker in het daadwerkelijk participerende onderzoek. Hiermee werd voldaan aan Bijlage IV van de afstudeergids van de Master Sociologie aan de Rijksuniversiteit Groningen. Er hoeft geen nWMO-verklaring aangevraagd te worden,

omdat er geen sprake is van patiëntgebonden en niet-interventioneel onderzoek (nWMO Studies, 2020). Na de onderzoeksopzet te hebben voorgelegd aan de Ethische Commissie van Sociologie bleek dat er nog een onderdeel moest worden aangepast aan het datamanagementplan. Met deze aanpassing is voornamelijk verduidelijkt dat de data na het onderzoek direct aan de begeleiding vanuit het UMCG worden overgedragen, zonder een bewaartermijn.

3.7 Trustworthiness

Om de kwaliteit van dit kwalitatieve onderzoek te garanderen is het belangrijk de *trustworthiness* van het onderzoek te beoordelen. *Trustworthiness* is een begrip waarmee de kwaliteit van kwalitatief onderzoek kan worden beoordeeld (Shenton, 2004; Hennink et al., 2020). Belangrijke onderdelen van betrouwbaar kwalitatief onderzoek worden door Shenton (2004) benoemd als *credibility*, *transferability*, *dependability* en *confirmability*. *Credibility* omvat de mate waarin het onderzoek daadwerkelijk inzicht geeft in de onderwerpen die van tevoren zijn opgesteld. Er zijn verschillende manieren om de *credibility* van het onderzoek te verbeteren. In dit onderzoek is geprobeerd de *credibility* te verhogen door de onderzoeker bekend te laten zijn met de onderzoeksomgeving. Door een keer mee te lopen met een verpleegkundige op een IC zonder daar data te verzamelen en uit te proberen of en hoe het observeren op een zorgafdeling werkt is de onderzoeker bekend geworden met de onderzoeksomgeving. Daarnaast is de onderzoeker veelvuldig aanwezig geweest op de afdeling Medische Technologie om daar bekend te worden met de onderzoeksomgeving. Daarnaast wordt triangulatie toegepast door de verschillende groepen (medisch technici en zorgprofessionals) te interviewen en te observeren. Triangulatie omvat het hanteren van verschillende methoden om meerdere perspectieven op hetzelfde onderwerp te krijgen. Door observaties kunnen de inzichten vanuit de interviews worden gespiegeld aan een zo realistisch beeld van de omgang met apparatuur. Ten derde wordt het gebruiken van *thick descriptions* om de resultaten weer te geven in de context ook gezien als een manier om de *credibility* te verhogen. Door het plaatsen van de resultaten in de context is het voor de lezer duidelijker hoe de resultaten gezien kunnen worden en is er minder ruimte voor interpretatie van losse feiten. Tenslotte is er in de interviews en observatiemomenten van tevoren duidelijk gemeld dat er geen goed of fout is in de dataverzameling. Hierdoor wordt het geven van sociaal wenselijke antwoorden ontmoedigd.

Ten tweede wordt er met het concept *transferability* stilgestaan bij de mate waarin het onderzoek en de uitkomsten daarvan ook zijn toe te passen binnen andere contexten. Dit onderzoek wordt gedaan binnen het UMCG, waarvan er binnen Nederland nog 7 andere zijn. De andere ziekenhuizen hebben een andere opzet, omdat ze het doen van onderzoek en het geven van onderwijs niet als primair doel hebben. Hierdoor is het iets minder waarschijnlijk dat de resultaten van het onderzoek toepasbaar zijn bij

ziekenhuizen in het algemeen. Aan de andere kant wordt het onderzoek uitgevoerd met werknemers van het UMCG als participanten, dit zijn dus geen studenten meer en hebben geen duidelijke connectie met het UMCG als onderwijsinstantie. Daarnaast worden infuuspompen overal in Nederland gebruikt. Het model of merk is niet overal hetzelfde, maar infuuspompen maken een essentieel deel uit van de zorgverlening in Nederland (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2021). De focus van dit onderzoek op infuusapparatuur zorgt er dus voor dat de transferability wordt verbeterd.

Het derde criterium, dependability, omvat de mate waarin in het onderzoek wordt ingegaan op de verschillende stappen die in de onderzoekscyclus zijn afgelegd. Concreet betekent dit dat, wanneer dezelfde stappen zouden worden doorlopen met exact dezelfde participanten, er ook dezelfde uitkomsten zouden zijn (Shenton, 2004). Voor de interviews binnen dit onderzoek is dit goed na te gaan. De interviewschema's zijn weergegeven en het is duidelijk op welke soort afdelingen de zorgprofessionals werken. Voor de observatiemomenten is het lastiger om dezelfde resultaten te halen met dezelfde participanten, maar de keuzes die gemaakt zijn door de onderzoeker in de observaties zijn duidelijk weergegeven in de notities.

Als laatste wordt er door Shenton (2004) ingegaan op de confirmability van onderzoek. Dit betekent dat de onderzoeker zoveel mogelijk de ervaringen en meningen van de onderzoekssubjecten laat zien en zo min mogelijk zijn eigen.

Hennink en anderen (2020) splitsen deze confirmability uit in reflexiviteit en positionaliteit.. Het is belangrijk om de reflexiviteit goed weer te geven, omdat daarmee duidelijker werd in hoeverre de observaties gekleurd zijn door de interpretatie van de onderzoeker. Reflexiviteit omvat een bewuste zelfreflectie die weergeeft wat voor invloed de onderzoeker op de uitkomsten van het onderzoek heeft gehad en hoe de onderzoekssubjecten reageren op de aanwezigheid van de onderzoeker. Deze reflexiviteit is een onderdeel van alle onderzoekscyclus, van introductie in de onderzoekssetting tot aan de presentatie van de resultaten.

Hennink et al. (2020) onderscheiden twee verschillende onderdelen van reflexiviteit, persoonlijke reflexiviteit en interpersoonlijke reflexiviteit. De persoonlijke reflexiviteit heeft betrekking op de persoonlijke achtergrond en aannames van de onderzoeker die mogelijk invloed hebben op het onderzoek. In dit onderzoek heeft de onderzoeker zich zoveel mogelijk als onwetende partij op proberen te stellen, vooral op het gebied van medische informatie, door door te vragen op medische termen of medicatie. Zo werd voor de participanten duidelijk dat zij de informatie moeten geven, omdat de onderzoeker die niet heeft. Daarnaast heeft de onderzoeker zich zo neutraal mogelijk gekleed, door een spijkerbroek, nette schoenen en een t-shirt of overhemd met opgerolde mouwen aan te trekken. Daarbij werd in de introductie van het interviewschema duidelijk vermeld dat de onderzoeker nog een student is. Dit alles om zo dicht mogelijk bij de participanten te blijven staan.

Interpersoonlijke reflexiviteit gaat om de dynamiek tussen de onderzoeker en de onderzochte. Is er sprake van genoeg rapport? Voelt de participant zich prettig in de onderzoeksomgeving? Om de kwaliteit van dit onderzoek te waarborgen is het goed om te vermelden dat er verscheidene zaken mogelijk impact hebben gehad op de resultaten van het onderzoek. In de opzet van de interviewlocaties was het praktischer om de verpleegkundigen te interviewen op hun eigen afdeling, terwijl ze aan het werk zijn. Hierdoor bevinden de participanten zich in hun eigen, vertrouwde omgeving. De technici hadden op de momenten van interviewen geen goede ruimte op de afdeling Medische technologie beschikbaar, dus deze zijn geïnterviewd op hun eigen afdeling als ze daar als MIMmer geplaatst zijn. MIMmer staat voor Medisch Instrumentatie Medewerker. Dit betekent dat ze wel omgaan met de apparatuur, deze opbouwen en de makkelijke reparaties verhelpen, maar ze mogen geen apparatuur openmaken. Daar hebben ze op hun werkplekken vaak ook geen middelen voor. De technici die op de werkplaats van de afdeling Medische Technologie zelf werken, zijn geïnterviewd in het Onderwijscentrum van het UMCG. Hierdoor kan het zijn dat de technici van de afdeling Medische Technologie zich minder op hun gemak voelden. Aan de andere kant is het door vaker op de afdeling Medische Technologie rond te lopen waarschijnlijk dat er met de technici daar meer rapport is opgebouwd. De onderzoeker is een aantal keren aanwezig geweest bij een koffiemoment op de afdeling Medische Technologie. Dat is niet gelukt op de afdelingen, omdat de onderzoeker de opdracht uitvoert vanuit de afdeling Medische Technologie. Tenslotte is het feit dat het onderzoek is uitgevoerd vanuit de afdeling Medische Technologie tevens een mogelijke factor in de directe dataverzameling. In de introductie van het interviewschema is vermeld dat de gegevens na rapportage worden overgedragen aan de afdeling Medische Technologie. Dit zou argwaan bij de zorgverleners kunnen oproepen, waardoor zij zich minder op hun gemak voelen om openlijk te antwoorden op vragen over de omgang met infuusapparatuur.

Positionaliteit is een aanvulling op door weer te geven welke positie de onderzoeker inhoudelijk innam tijdens de dataverzameling. Een voorbeeld hiervan in het onderzoek is dat de onderzoeker zich duidelijk heeft geprofileerd als student Sociologie, die stage loopt zonder enige medische voorkennis te hebben. Daarmee laat je als onderzoeker duidelijk blijken dat je geen tot weinig voorkennis hebt, dus dat je wilt dat er zoveel mogelijk kennis en ervaringen vanuit de participant komen. Dit is benadrukt in de introductie van het interviewschema.

Tenslotte stellen Hennink et al. (2020) dat het een goede gewoonte is om stil te staan bij wat voorbaat zowel de onderzoeker als de participant bij het onderzoek hebben. Het voornaamste baat dat de onderzoeker bij de observaties en de interviewmomenten heeft is dat er kennis werd verzameld om zo de onderzoeksvraag te beantwoorden. De technici en zorgprofessionals hebben in dit onderzoek geen vergoeding gekregen, behalve in sommige gevallen een kop koffie of thee. Die kunnen ze echter gratis zelf halen bij de automaat op de afdeling, dus er is geen direct duidelijke winst voor hen. Voor de

zorgprofessionals en de technici is het interview wel een mogelijkheid om hun zegje te kunnen doen. De resultaten van het onderzoek zouden hierdoor beïnvloed kunnen worden doordat de frustratie van de omgang met apparatuur op het eerste gezicht vooral bij de technici zit. Zij zouden zich daardoor meer op hun gemak kunnen voelen om hun ervaringen te delen.

3.8 Analyseplan

De data voor deelvraag 2 en 3 worden na verzameling getranscribeerd. De data voor deelvraag 4 zijn allereerst geanalyseerd door de geschreven notities uit te werken in analytische nota's en vervolgens in interpretatieve nota's, zoals beschreven in Roose en Meuleman (2017). De analytische nota's zijn notities waarbij de feiten zoals de onderzoeker die observeert, worden weergegeven zonder daar een bepaalde waarde aan te hechten. De interpretatieve nota's komen voort uit de analytische nota's en zijn een manier om de analytische nota's te duiden en betekenis te geven aan de gerapporteerde gebeurtenissen. Een voorbeeld van een analytische nota: "Bij het wassen van een patiënt trekt de verpleegkundige de kleren uit, waarbij de afstandsbediening van het bed op de grond valt". De interpretatieve nota hierbij zou bijvoorbeeld kunnen zijn: "Het lijkt erop dat bij het verlenen van de ADL (algemene dagelijkse levensverrichtingen) de verpleegkundige niet genoeg tijd neemt om rustig alle apparaten uit het bed op te ruimen zodat deze niet worden beschadigd of vallen." De interviewtranscripten, interpretatieve en analytische nota's worden gecodeerd in het programma Atlas.ti, waarbij de thematische analyse van Braun en Clarke werd gehanteerd (2012). De thematische analyse gaat 6 stappen bij langs in het analyseren van kwalitatieve data. Allereerst werd de beschikbare data getranscribeerd (1). De volgende stap is het opstellen van een codeboek en het coderen van de data (2). Dit codeboek komt zowel inductief als deductief tot stand. De deductieve codes komen tot stand door analyse van de literatuur. Hierbij worden de relevante literaire bronnen geciteerd in het codeboek. De inductieve codes komen tot stand door observatie van niet van tevoren geanticipeerde patronen in de data. Deze ontstaan tijdens het coderingsproces, zoals passend is in de kwalitatieve onderzoekscyclus van Hennink et al. (2011).

Na het opstellen van de deductieve codes werd het geheel van de transcripten gecodeerd. Dat betekent dat er een bepaalde waarde of een bepaald concept werd toegekend aan een stuk tekst. Tijdens dit coderen komen de inductieve codes tot stand. Het codeboek, zoals dat voor de observaties is opgesteld, is weergegeven in bijlage D. Vervolgens worden in de codes mogelijke thema's geïdentificeerd (3). Dit zijn regelmatigheden die binnen de codes opvallen. Vervolgens worden de betrouwbaarheid en validiteit van deze thema's gecontroleerd door de inhoud van de codes opnieuw naast de thema's te

leggen (4). De volgende stap is het definitief maken van de thema's (5). Tenslotte worden exemplarische voorbeelden van de thema's uit de data gehaald (6). Op basis van de hoeveelheid die de codes voorkomen in de data en de inhoudelijke samenhang tussen codes worden de belangrijkste thema's in de data onderscheiden. Deze thema's zijn dus groepen van verschillende inductieve en deductieve codes die allemaal samenhangen. Binnen deze thema's is onderscheid gemaakt tussen verschillende subthema's, om zo verschillende inductieve en deductieve codes al wel samen te nemen, maar ook de bredere context van de thema's in acht te nemen (Braun & Clarke, 2012). De codes "positieve ervaring met apparatuur" en "negatieve ervaring met apparatuur" zijn onder andere een onderdeel van het subthema "Ervaring met apparatuur". Vervolgens worden de observaties samengevat in een *thick description*. Een *thick description* is een manier om de data te beschrijven, waarbij wordt gefocus op een bepaalde ervaring of gedraging in de context waarbinnen deze bestaat. Beschrijven is de eerste stap na de ontwikkeling van codes in de analytische subcyclus (Hennink et al., 2011). Er wordt in deze thick descriptions concreet ingegaan op de diepte van het gedrag (wat wordt er beschreven? waarin onderscheid dit gedrag zich?), de breedte (wat zijn de verschillende dimensies van het gedrag? Is er een patroon in de data?), de context van het gedrag (wanneer doet het gedrag zich voor? Wat voor betekenis heeft het gedrag?) en nuancering van het gedrag (wanneer betekent hetzelfde gedrag iets anders? Waarom?). Door deze thick descriptions kunnen de ervaringen en visies van de technici en zorgprofessionals in de context van de interviews en observaties als geheel systematisch worden onderzocht en ontleed. Dit wordt concreet gedaan door de verschillende subthema's uit te diepen aan de hand van bovenstaande vragen. De subthema's zijn onderdeel van de thick descriptions, zoals deze zijn weergegeven in Bijlage E. In Bijlage E zijn tevens de codes weergegeven die onderdeel zijn van de subthema's.

Hoofdstuk 4 - Kwalitatieve onderzoeksresultaten

Om deelvraag 2, 3 en 4 te beantwoorden zijn kwalitatieve interviews gehouden en is participerende observatie gedaan. Om de resultaten overzichtelijk weer te geven wordt per deelvraag behandeld wat de uitkomsten van de interviews en observatiemomenten zijn. Deze interviews zijn na opname getranscribeerd, gecodeerd en er zijn thema's in de data geïdentificeerd, zoals beschreven in het analyseplan in hoofdstuk 3. De codes die zijn gebruikt om de data te coderen zijn te vinden in het complete codeboek in bijlage D. Om de patronen in de data te identificeren zijn er thema's geïdentificeerd in de coderingen. Vervolgens wordt antwoord gegeven op de deelvraag door een thick description. In deze thick description worden quotes gebruikt uit de interviews van technici en zorgprofessionals, waarbij de aanduiding "I:" aangeeft dat de interviewer aan het woord is en "P:" dat een participant wordt gequote. De thick descriptions die hieronder zijn weergegeven zijn uitwerkingen van de thick descriptions, zoals deze in tabelvorm zijn uitgewerkt in bijlage E. In Bijlage E is tevens uitgewerkt welke inductieve en deductieve codes onder welke subthema's horen.

4.1 Deelvraag 2: "Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens technici?"

4.1.1 Algemene beschrijving van de data

Participantnummer	Functie	Afdeling
Technicus 1	MIMmer	Intensive care
Technicus 2	Technicus	Medische technologie
Technicus 3	Technicus	Medische technologie
Technicus 4	MIMmer	IC
Technicus 5	MIMmer	IC

Om deze deelvraag te beantwoorden zijn interviews afgenomen met vijf technici, waarvan een aantal werkzaam is op de afdeling Medische Technologie en een aantal op afdelingen in het ziekenhuis als MIMmer (medisch instrumentatie medewerker) betrokken is bij de apparatuur. De MIMmers zijn technici die op IC's werken en daar helpen met opbouwen van de techniek bij IC-bedden en beschikbaar zijn voor kleine technische vraagstukken. Een technicus van de afdeling Medische Technologie, ook wel Medisch Instrumentatie Technicus genoemd, is werkzaam in de afdeling Medische Technologie en werkt daar aan

het onderhoud en complexere reparatie van kapotte apparatuur. Deze technici van de afdeling Medische Technologie zijn benaderd op basis van hun expertise met infuusapparatuur, zodat er ook bij de toespitsing van dit onderzoek kan worden doorgevraagd op de infuusapparatuur. De interviews met technici van de afdeling Medische Technologie zijn gehouden in het onderwijscentrum van het UMCG, waarbij een interviewruimte werd gereserveerd. De MIMmers zijn via de mail benaderd, waarbij de informatiebrief is meegestuurd. De MIMmers zijn geïnterviewd in hun werkplaats op de afdeling, omdat ze de enige zijn die hier komen. Er zouden dus waarschijnlijk geen onderbrekingen plaatsvinden door andere mensen die binnenkomen. Wat opvalt is dat de geïnterviewde technici graag praten over hun werk en vertellen veel over de werking van het UMCG, de manier van omgaan met apparatuur en wat ze daarvan vinden. De interviews duurden tussen de 26 en 34 minuten.

Een belangrijk onderdeel van deelvraag 2 is de omgang met medische (infuus)apparatuur, zoals die wordt gezien door de geïnterviewde technici. De codes die te maken hebben met de omgang, de context waarin men omgaat met apparatuur en welke factoren bijdragen aan bepaalde omgang met apparatuur zijn daarom allemaal van belang voor de beantwoording van deelvraag 2. Deze codes zijn samengevat in het thema “omgang met apparatuur”, met als subthema's “Ervaring met apparatuur”; “Het hanteren van apparatuur” “het hanteren van infuusapparatuur” en “Vervolg na defect”. Hieronder is een thick description gegeven van de discussie van het thema “omgang met apparatuur” zoals dit thema is teruggekomen in de interviews met technici. De thick description van het thema “Omgang met apparatuur” is ook te vinden in Bijlage E, waarbij is weergegeven welke codes onderdeel zijn van de verschillende subthema's.

4.1.2 Subthema: Ervaring met apparatuur

Binnen dit thema wordt ingegaan op de ervaring die de technici met apparatuur zelf hebben. De codes binnen dit thema hangen dus vooral samen doordat ze allemaal een aspect laten zien van de apparatuur op zichzelf en de rol van apparatuur in de zorgverlening.

Over het algemeen worden de in het UMCG gebruikte en gerepareerde apparaten (hierna: apparaten) door geïnterviewde technici aangemerkt als positief, degelijk en gebruiksvriendelijk. De apparaten zijn volgens hen uitgebreid en goed getest voordat ze in gebruik worden genomen en doen over het algemeen waar ze voor bedoeld zijn. Zo stelt Technicus 1 nadat gevraagd wordt wat de participant van de gehanteerde apparatuur vindt: “Goed, ja, gewoon goed. Er is niks mis mee.” De ervaring met apparaten wordt besproken met termen als . Op deze manier bespreken de meeste technici hun ervaring met apparaten. Door het gebruik van termen als “ja, het is prima” of “Ja, het is gewoon goed, er is niks mis mee”, laten ze zien dat de apparatuur betrouwbaar is en het goed functioneren voor hen vanzelfsprekend.

Vooral de infuuspompen worden door de geïnterviewde technici geduid als nuttige en goede apparatuur, hoewel ze volgens hen wel ietwat verouderd zijn. Verschillende geïnterviewde technici vermelden dan ook dat op dit moment een Europese aanbesteding voor nieuwe pompen is uitgezet.

Zoals hierboven beschreven bespreken de technici de ervaringen met de apparatuur zelf vaak kort, “het is gewoon prima”. De rol van apparatuur schrijven ze aan als echt fundamenteel voor de zorgverlening, zonder apparatuur kan er geen goede zorg worden verleend, daar praten de technici erg stellig over. Zo vertelt Technicus 1 bijvoorbeeld:

“Nou binnen de IC. Ja heel belangrijk natuurlijk. Als Als je alleen al kijkt naar de bewakingsmogelijkheden naar het bed, zoals het ja, het ritme, je bloeddruk, longdruk , beademingsmachines dus binnen de IC is het essentieel, ja, de apparatuur.”

En technicus 2 stelt:

“Nou, ja, Het is een beetje moeilijk in percentages uit te drukken, maar wat ik al zeg dan de apparatuur die zorgt ook voor bewaking, hè? Dus dat is ook essentieel, dus ja de vitale... Hoe heet dat nou? Ja, hoe de patiënt is, zeg maar de ademhaling, de de hartslag, bloeddruk, dus het is voor bewaking is het essentieel. Nou ja, infuuspomp is natuurlijk essentieel voor voor medicatie en vooral patiënten op IC, die zijn compleet, vaak afhankelijk van medicatie.”

Technicus 1 stelt echter ook dat de apparatuur duidelijk een ondersteunend middel voor de verpleegkundige is. De focus van het antwoord ligt voor deze technicus net iets anders dan bij de andere geïnterviewde technici. Technicus 1 stelt na doorvragen:

"Ja, ondersteunend. Ja ja, je wordt van de apparatuur niet beter. Nee, het is ondersteunend.

I: En de en de verpleegkundige moet die apparatuur dan toepassen?

P: Ja, die gebruikt de apparatuur. Nou, een mooi voorbeeld is een beademingsmachine. Heb je als iemand ademhalingsproblemen heeft in welke vorm dan ook en je hebt geen beademingsmachine? Ja nou dan kun je al dan kun je nagaan wat er gebeurt, dan gaat het licht op een gegeven moment uit, maar je kunt er ook iemand intuberen en een buis zodat je de longen kunt beademen. En dan ondersteun je de beademing en de verpleegkundige weet hoe dat moet.”

Samenvattend is de ervaring van de geïnterviewde technici met de apparatuur dus voornamelijk positief en de rol van de apparatuur in de zorg is volgens de geïnterviewde technici enorm groot. De opmerking die sommigen daarbij maken is dat apparatuur wel ondersteunend is.

4.1.3 Subthema: Het hanteren van apparatuur

Dit thema gaat voornamelijk in op de omgang met apparatuur door gebruikers, zoals de techici daar tegenaan kijken. De codes binnen dit thema hangen dus voornamelijk samen in de mate waarin ze iets vertellen over hoe de technici ervaren dat er in zijn algemeenheid met apparatuur wordt omgegaan. Zo wordt een beeld geschetst van de ervaring van technici met de omgang met apparatuur, maar ook welke factoren daar volgens hen aan grondslag van liggen.

Een belangrijke factor in de omgang met apparatuur door zorgverleners is volgens de geïnterviewde technici de scholing van het zorgpersoneel. De scholing van verpleegkundigen in het UMCG is over het geheel geregeld door scholingsdagen of momenten, aldus de geïnterviewde technici. Er waren vroeger bepaalde kenniscarroussellen, maar deze zijn volgens de geïnterviewde technici niet meer opgestart na de covid-periode. Deze zijn niet meer opgestart omdat er “geen interesse meer is vanaf de afdeling” volgens Technicus 3. Volgens de geïnterviewde technici is het gevolg van dit tekort aan scholing bij verpleegkundigen dat er in veel gevallen waarbij apparaten worden aangeleverd bij de afdeling Medische Technologie niet eens sprake is van een daadwerkelijk defect product omdat de zorgprofessionals niet niet precies weten hoe ze het apparaat goed moeten hanteren of moeten instellen. Technicus 2 stelt, nadat doorgevraagd wordt over het begrip “gebruikersfout”:

“Het is niet vaak niet stuk. Het is gewoon vaak een gebruikers ding, hè? Nou wordt ervaren als zijnde defect door gebruiker, want hij doet andere dingen dan dat ze gewend zijn. Maar apparaat is niet stuk, het staat alleen in een andere instelling of het ja dat soort dingen.”

Het apparaat wordt volgens participanten dan aangeleverd als defect, maar er is niets mis mee. Het apparaat stond simpelweg niet in de goede instelling of er is per ongeluk een verkeerde knop ingedrukt.

Daarnaast wordt werkdruk door participanten genoemd als factor die bijdraagt aan de defecten, daar kunnen ze zich iets bij voorstellen. Technicus 2 stelt:

“Ja, het zal het zal vast ook werkdruk te maken hebben, hè? Van wat ik net zei, vooral niet goed uitzoeken waarom dat een apparaat alarmeert dat heeft met werkdruk te maken.”

Verder ontbreekt het volgens de geïnterviewde technici aan kostenbewustzijn en eigenaarschap van de apparatuur. Technicus 2 stelt:

“Als ik thuis een toestel of een apparaten heb of iets of gereedschap alleen al. Dat keil ik ook niet zo op de werkbank. Dan ga ik het even een beetje schoonmaken en dan zorg ik dat de snoeren netjes bij mekaar zijn op gewikkeld en dan zit het netjes rechtop neer. Nou, als ik dan op een afdeling kom en ik zie dat een bak met infuuspompen dat is nou, dat zeg ik dat is gewoon erin gekeild. Weet je wel? Dan is het heel strak op opgerold, even heel snel en dan *krak*, net of het besef er niet die is van nou dat kost wel een paar €1000, weet je wel. Als je dat nou, als je thuis een apparaat koopt voor een paar €1000, dan is, dat keil je ook niet zo in in een kistje. Nou dat soort dingen dan denk ik wel van: nou, is dat besef er wel?”

De zorgprofessionals hebben dus geen duidelijk idee hoe duur de apparatuur is en gaan er niet hetzelfde mee om als met hun eigen apparatuur thuis, zo vermelden de geïnterviewde technici.

Voorals technicus 4 en 5 frustreren zich echt over de apparatuur die niet defect is, maar wel als zodanig wordt aangeleverd. Dit wordt benoemd als “onkunde” en “bedieningsfouten” door technicus 4 en 5. Een nuance die meerdere geïnterviewde technici aanbrengen is dat affiniteit met techniek verschilt per zorgprofessional. Zo stellen ze dat IC-verpleging over het algemeen meer scholing heeft gehad. Volgens hen weten IC-verpleegkundigen dus beter waar ze mee werken, hoewel ze ook aangeven dat ze grote verschillen zien tussen individuele zorgprofessionals in de mate waarin deze affiniteit hebben met techniek.

Samenvattend wordt de omgang met apparatuur door zorgprofessionals dus door geïnterviewde technici ervaren als onzorgvuldig en is er een gebrek aan scholing. Er is vanuit de technici best begrip dat er eens iets stuk kan gaan, maar dat apparaten bovenop elkaar worden gestapeld of dat ze in een bak worden gegooid en daardoor stuk gaan, kunnen de geïnterviewde technici niet begrijpen.

4.1.4 Het hanteren van infuusapparatuur

De omgang met infuusapparatuur wordt volgens de geïnterviewde technici vooral beïnvloed door scholing, maar ook door de bewustwording die mensen daardoor krijgen van de apparatuur waarmee ze werken. De geïnterviewde technici benadrukken dat IC-verpleging langer en beter geschoold is. Dit zeggen de geïnterviewde technici terug te zien in hoe deze zorgprofessionals omgaan met de apparatuur.

Een andere factor die er volgens de geïnterviewde technici voor zorgt dat er op IC-afdelingen minder infuuspompen stuk gaan is het feit dat de infuuspompen op de IC in een dockingstation vastzitten. Hier zitten de pompen stevig in vast en vallen ze volgens de technici minder snel dan op een verpleegafdeling. Het idee dat vooral bij de geïnterviewde technici leeft, is dat er dus door dit verschil in scholing en andere manier van bevestigen van de pompen op de minder acute zorgafdelingen onvoorzichtiger wordt omgegaan met de infuusapparatuur. Technicus 3 stelt:

“Over het algemeen is het dat de volumetrische pompen wordt slechter ingegaan omdat die veel op generieke verpleegafdeling huizen en de spuitpomp die huizen voor het grootste gedeelte op IC 's operatiekamers en wat meer intensieve zorgafdelingen. En je kan wel zien dat het personeel is daar beter geschoold, zeg maar, en die gaan er ook wat wat zorgvuldiger mee om.”

Ook intensief gebruik van de apparatuur wordt door hen aangedragen als factor die ervoor zorgt dat infuuspompen vaker stuk gaan. Wat er volgens de geïnterviewde technici vooral gebeurt is dat infusen niet goed op een paal worden geklemd, waardoor ze makkelijker vallen. Ze geven aan dat er dan scheuren kunnen ontstaan in de behuizing of dat de interne bedrading erdoor kan beschadigen.

De geïnterviewde technici geven aan niet te snappen waarom de infuusapparatuur zo vaak stuk gaat. Technicus 5 vertelt: “Ik vind het gemakzucht, want ik kan me niet voorstellen dat iemand niet weet hoe ze een pomp eruit moet, dat ze niet weten hoe een stekkertje werkt”. Technicus 4 stelt dat er ook wel andere factoren zijn die buiten de gebruiker liggen: “Ja, dat ligt aan kijk. Pompen, die gaan wel kapot omdat ze vallen of dat de klem niet goed is”.

Er kan dus worden geconcludeerd dat volgens de geïnterviewde technici de omgang met apparatuur door zorgprofessionals onvoorzichtig verloopt. Dit komt volgens hen doordat het de zorgprofessionals ontbreekt aan zorgvuldigheid, voldoende kennis over de apparatuur om te weten hoe ze er op een voorzichtige manier mee om moeten gaan.

4.1.5 Subthema: Vervolg na defect

Als een apparaat niet doet wat het zou moeten doen, wordt een proces in gang gezet om dit defect te verhelpen. Als een defect wordt opgemerkt, wordt het apparaat opgehaald door de Medische Hulpmiddelen Service (MHS) of een technicus (afhankelijk van het soort apparaat). De MHS haalt defecte en overgebleven infuuspompen en bedden op en slaat deze op in een opslagplek onder het UMCG of levert deze af bij de afdeling Medische Technologie. De andere apparatuur wordt opgehaald door een

technicus, of de zorgprofessional/zorgassistent komt het apparaat brengen bij de afdeling Medische Technologie. Er kan dan een kort moment van communicatie tussen de technici en verpleging zijn waardoor de technici kunnen achterhalen wat de storingsoorzaak is. Er is daarnaast, zo blijkt uit het interview met Technicus 1, een schadeformulier op de afdeling van Technicus 1 wat zorgprofessionals kunnen invullen. Vaak is er echter alleen een briefje achtergelaten waarop “defect” staat, zo stellen de technici. Hierna wordt het proces vervolgd doordat de technici de apparatuur grondig bekijken en waar mogelijk het defect herstellen. De geïnterviewde technici stellen dat er wel aan verpleegafdelingen en IC’s wordt teruggekoppeld als er evaluatiepunten zijn met betrekking tot de omgang met de apparatuur. Dan wordt er volgens de geïnterviewde technici soms een bericht in de nieuwsbrief geplaatst, maar daar zien zij er geen duidelijk resultaat van.

De geïnterviewde technici op de afdeling Medische Technologie stellen dat deze communicatie tussen technici en verpleging vaak onduidelijk of helemaal niet verloopt en de medisch technici, die op de zorgafdeling rondlopen (MIMmers) stellen dat het zorgpersoneel meer elkaar mag aanspreken op de omgang met apparatuur. De geïnterviewde technici op de afdeling Medische Technologie zijn de enige die storingsoorzaken vaststellen in Ultimo. Zij stellen dat ze, naast eventuele communicatie met zorgprofessionals, door hun eigen ervaring en inzichten ertoe komen wat de storingsoorzaak van een defect is. De meeste apparaten hebben een logboek, waarin te zien valt wat voor wijzigingen er in de instellingen zijn geweest. Daarnaast komt uit de interviews naar voren dat de technici soms scheuren in de behuizing of afgebroken klepjes zien, waarna ze concluderen dat het is gevallen.

Ook als het apparaat niet defect is, maar wel als zodanig wordt aangemerkt door de verpleging wordt dat vermeld door de technici, zo stellen de technici; de apparatuur belandt dan ook bij de afdeling Medische Technologie, maar er wordt geen defect gevonden. Een andere optie volgens de geïnterviewde technici is dat een defect niet wordt opgemerkt door de zorgverleners, maar het wordt dan nog steeds wel gebruikt. Dit kan volgens de geïnterviewde technici effecten hebben op de zorgverlening, bijvoorbeeld doordat een patiënt geen of onvoldoende pijnstilling krijgt via het infuus dat door de defecte pomp gaat.

Het grootste punt van frustratie voor de geïnterviewde technici in de omgang met apparatuur is duidelijk de communicatie tussen de verpleging en henzelf. Technicus 2 stelt:

“P: Dus ja, dat valt me wel op en of er wordt een andere klacht genoemd, weet je wel van “nou, het knopje doet het niet meer” en dan zie je dan is het hele ding half uit elkaar weet je wel. Dan kan je er bij wijze van spreken dwars doorheen kijken en dan is er een stuk afgebroken. En zo ja, inderdaad het knopje werkt niet meer, maar er is ook iets mee gebeurd.^[P]I: Dat komt niet zomaar lijkt me nee.^[P]P: En, dat is niet erg. Ik bedoel, dat kan iedereen overkomen. Maar wees wel eerlijk om dat te zeggen.

En technicus 1 vertelt:

“Kijk, ik zal hier een voorbeeldje, kijk. Deze hebben we gemaakt. [Participant pakt een formulier voor een schademelding bij]. I: Oh ja ja precies. P: Nou, er zijn mensen die denken van “oh ja even invullen” en er zijn ook nog steeds mensen die pleuren dat gewoon op je kantoor en dan staat erop “defect”. Ja, en dan nou, dan kan je, daar kan je dus niks mee.”

Er is dus best begrip bij de geïnterviewde technici voor dat iets per ongeluk kan vallen of dat dingen stuk gaan, maar er ontbreekt volgens hen eerlijke communicatie (bijvoorbeeld door het invullen van een formulier) over hoe het is gekomen. Dit zou de technici helpen en een stuk meer voldoening geven in hun werk, zo stellen ze. Ze willen niet met vingers wijzen, maar graag weten wat er is gebeurd zodat ze beter weten wat er stuk is. Er is volgens de geïnterviewde technici veel onduidelijkheid over de communicatie in het tot stand komen van defecten. Technicus 1 en 2 stellen deze onduidelijkheid aan de kaak.

Technicus 1 stelt: “Het defect lag overal aan, maar het lag niet aan het apparaat”. Technicus 2 vertelt over de onduidelijkheid het volgende: “Kijk, het valt me op dat het regelmatig voorkomt dat gebruikers niet melden dat dat de pomp is gevallen. Bijvoorbeeld hé, dat gewoon, ik weet niet wat dat is of dat een beetje schaamte is of angst nou ja, angst kan ik me niet voorstellen, maar maar ze hoeven geen rekening te betalen of zo.”

Samenvattend kan worden gesteld dat er volgens de geïnterviewde technici een gevoel van verantwoordelijkheid ontbreekt. Het gebrek aan communicatie over defecte apparatuur, in de vorm van bijvoorbeeld beknopte briefjes, roept veel onduidelijkheid en vaagheid op voor de technici. Ze weten niet wat er is gebeurd, waar in het apparaat het defect zich bevindt of waarom het apparaat op een andere manier niet zou werken zoals verwacht. De geïnterviewde technici spreken duidelijk hun onbegrip uit voor het feit dat de zorgprofessionals volgens hen niet lijken te weten dat ze en hoe ze moeten communiceren over defecte apparatuur.

4.1.6 Beantwoording deelvraag 2: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens technici?”

De thick description hierboven en de interpretatie daarvan leiden samen tot een antwoord op deelvraag 2. Goede omgang met medische apparatuur in zijn algemeenheid en infuusapparatuur als concreet voorbeeld daarvan omvat volgens de geïnterviewde technici een aantal zaken. Ten eerste is het volgens de geïnterviewde technici zo dat de gebruikers op dit moment nog niet genoeg op de hoogte zijn van hoe de

relevante apparatuur precies werkt. Ten tweede ontbreekt het op het moment aan bewustzijn bij zorgprofessionals over de kosten die defecten met zich meebrengen, zowel financieel als de effecten die defecte apparatuur op de zorgkwaliteit hebben. Tenslotte nemen gebruikers volgens technici op dit moment niet genoeg verantwoordelijkheid als er weleens iets stuk gaat of valt. Het is helemaal niet erg dat het gebeurt, maar voor de geïnterviewde technici ontbreekt er op het moment communicatie over en een blijk van verantwoordelijkheid voor de apparatuur. Hiermee maken de technici duidelijk een onderscheid tussen vermijdbare en niet-vermijdbare schade. Defecten zijn inderdaad inherent aan gebruik, maar er is ook een deel van deze defecten waarbij de schade te voorkomen was. Deze drie punten zijn samen te vatten als: **goede omgang met medische apparatuur betekent volgens geïnterviewde technici dat gebruikers laten zien dat ze beschikken over genoeg relevante kennis en kunde om verantwoordelijkheid te nemen voor het volledige proces van omgang met apparatuur.** Dat betekent niet dat de geïnterviewde technici de “schuld” van kapotte apparatuur bij de verpleging leggen. Ook zegt het niet iets over de mate waarin de technici het een probleem vinden dat er vermijdbare schade is. Het betekent vooral dat de geïnterviewde technici graag zouden zien dat er op een bepaalde manier meer verantwoordelijkheid bij de verpleging komt te liggen in de omgang met apparatuur. De technici vinden het belangrijkste dat als iets kapot gaat, of dat nu te vermijden was of niet, het zorgpersoneel daar verantwoording voor neemt.

4.2 Deelvraag 3: “Wat is goede omgang met medische (infuus)apparatuur volgens zorgprofessionals?”

4.2.1 Algemene beschrijving van de data

Tabel 1: Kenmerken van de participerende zorgprofessionals.

Zorg 1	Anesthesieverpleegkundig	Anesthesiologie
Zorg 2	Regieverpleegkundige	Kinder IC
Zorg 3	Verpleegkundige	Kinder IC
Zorg 4	Verpleegkundige	Kinder IC
Zorg 5	Verpleegkundige	Kinder IC
Zorg 6	Verpleegkundige	Intensive care
Zorg 7	Verpleegkundige	Intensive care
Zorg 8	Verpleegkundige	Hartbewaking
Zorg 9	Verpleegkundige	Hartbewaking
Zorg 10	Verpleegkundige	Verpleegafdeling
Zorg 11	Verpleegkundige	Verpleegafdeling
Zorg 12	Verpleegkundige	Verpleegafdeling
Zorg 13	Verpleegkundige	Verpleegafdeling
Zorg 14	Verpleegkundige	Verpleegafdeling

Om deelvraag 3 te beantwoorden zijn kwalitatieve interviews gehouden met 14 zorgprofessionals en zijn er twee observatiemomenten gehouden op verscheidene acute, dan wel geplande zorgafdelingen. De interviews vonden plaats op momenten dat het voor verpleegkundigen rustig was, in een pauze- of opslagruimte op de afdeling. De onderzoeker kwam eerder langs en plande een moment in met de regieverpleging van de afdeling, liet daarbij de informatiebrief uit bijlage B achter in de pauzeruimte en stuurde achteraf nog een mail. Soms werd de verpleging op de hoogte gesteld van de interviews, maar vaak kwam de onderzoeker langs op het afgesproken moment en werd er dan gevraagd wie van de verpleging geïnterviewd wilde worden. De verpleers met veel zorgtaken die dag zijn niet geïnterviewd, omdat dat te veel een negatief effect zou kunnen hebben op de zorgverlening. Met het oog op de voorwaarden van goede omgang met participanten zou dat onwenselijk zijn (Hennink et al., 2011). De lengte van de interviews varieerde tussen de 12 en 33 minuten.

De meeste participanten spraken graag over hun werk en de randzaken die daarmee te maken hebben. Er was een aantal interviews waarbij de participanten niet zo makkelijk hun ervaringen deelden. Over het algemeen vertelden deze zorgverleners dan makkelijk over hun werkzaamheden, maar waren ze over de onderdelen die betrekking hadden op het gebruik van apparatuur snel uitverteld. De interviews met deze participanten duurden dan ook korter dan de interviews met verpleegkundigen die meer te vertellen hadden over hoe zij met apparatuur omgaan.

Voor deze thick descriptions wordt tevens gebruikgemaakt van het thema “Omgang met apparatuur” en bijbehorende subthema's die bij de geïnterviewde technici zijn gebruikt (ervaring met apparatuur, omgang met apparatuur, infuusapparatuur en vervolg na defect), omdat het thema “Omgang met apparatuur” en de bijbehorende subthemas ook goed aansluiten bij deelvraag 3, zoals weergegeven in Bijlage D en het methodenhoofdstuk. Het proces van omgang met apparatuur (voorkennis-gebruik-defect-reparatie-evaluatie) wordt zo doorlopen en geanalyseerd in de thick description. Zo kan worden bekeken en vergeleken welke aspecten van “goede omgang met apparatuur” verschillen en overeenkomen met de visie van de technici.

4.2.2 Subthema: Ervaring met apparatuur

Binnen het subthema ‘Ervaring met apparatuur’ wordt een beeld geschetst van de positieve en negatieve ervaringen die de zorgprofessionals hebben met apparatuur. De codes die binnen dit thema genomen zijn hebben dus allemaal iets te maken met de ervaringen die de zorgprofessionals hebben met de apparatuur in het algemeen, infuusapparatuur of de gebruiksvriendelijkheid van de apparatuur.

De eerste reactie van de geïnterviewde verpleegkundigen op de vraag hoe de omgang met apparatuur wordt ervaren, is vaak dat het “wel prima” gaat. Zorgprofessional 4 stelt bijvoorbeeld dat de apparatuur wel “gewoon gemaksvriendelijk, zeg maar gebruiksvriendelijk” is. Andere algemene positieve ervaringen die de geïnterviewde zorgprofessionals benoemen zijn: dat infuusapparatuur overal hetzelfde is; dat men de apparatuur als nuttig ervaart; dat de werking van de apparatuur interessant is. Het verschilt duidelijk per zorgprofessional hoe er over de apparatuur wordt gesproken. De één stelt dat het technische aspect juist het mooie van het werk is, terwijl anderen weer stellen dat ze een “haat-liefdeverhouding” hebben met apparatuur. Deze laatste categorie geeft vooral aan dat de apparatuur moet werken zoals zij willen dat het werkt, anders is het vooral een irritatiepunt. Deze nuance wordt ook benoemd door zorgprofessional 8, wanneer deze gevraagd wordt naar de ervaringen van het functioneren van apparatuur in de zorgverlening:

“Ik denk wel een belangrijke rol. Ja, helemaal nu het steeds digitaler wordt. Ja dus, wij werken best met veel apparatuur en ook wel met specifieke apparatuur af en toe. Ja, dat maakt het werk ook wel weer interessant, maar het levert soms ook wel weer vervelende situaties op. I: Ja? Zoals? P: Nou ja, zeg maar, nou ja, als het gewoon hè? nu zijn we dan met koppeling tussen infuuspompen en Epic, dus nou ja, dan verandert weer heel veel in, zeg maar dus dat is, verloopt dan soms wel moeizaam en dan heb je ook veel hobbels die je moet nemen voordat het een keer goed loopt, zeg maar, dus dat kan ook wel wat ergernis af en toe op beroepen.”

Nagenoeg alle zorgprofessionals halen ook een aantal anekdotes aan van negatieve ervaringen met apparatuur. De negatieve ervaringen die worden benoemd omvatten softwarefouten, storingen, de gevoeligheid van de druppelkamer van infuuspompen en ietwat verouderde apparaten. Daarnaast ervaart men een hoge administratieve druk, omdat alle handelingen aan het bed in Epic (het administratieve programma voor zorgverleners) moeten worden gezet.

Over het algemeen wordt de apparatuur dus als belangrijk gezien, maar er zijn ook een aantal die benadrukken dat de apparatuur enkel ondersteunend is. Zo stelt zorgprofessional 6:

“Nou ja voor mij echt een ondersteunende hè? En dan tuurlijk neemt die in sommige gevallen beademing of [onverstaanbaar] nemen natuurlijk wel dingen over, maar ik vind ja met name de apparatuur dat ja, Het is toch een ondersteuner, het laat je dingen zien of nou ja, of het neemt dingen over. Nou, dat is mij echt in de ondersteunende rol.”

Samenvattend kan worden gesteld dat zorgprofessionals de apparatuur wisselend ervaren. Elke zorgprofessional benadrukt het belang van de apparatuur in de zorgverlening, waarbij de enige nuance is dat een aantal zorgprofessionals de apparatuur meer als ondersteunend zien dan anderen. Er wordt een aantal kritiekpunten ten aanzien van de technologie aangedragen door de geïnterviewde zorgprofessionals. Ten eerste is de apparatuur volgens de zorgprofessionals soms wat verouderd. Ten tweede zijn er volgens hen soms software of fabricagefouten waardoor het apparaat niet goed functioneert.

4.2.3 Subthema: Het hanteren van apparatuur

De omgang met apparatuur gaat over het algemeen goed, zo stellen de zorgprofessionals. De omgang met apparatuur is belangrijk, maar ook ondersteunend aan het gehele zorgproces. Wanneer zorgprofessional 8 vertelt over hoe de omgang met apparatuur op de werkvloer is, stelt deze dat het “een prominente plek in

de zorgverlening inneemt”. Echter stelt zorgprofessional 8 ook dat de getallen die je op de apparatuur ziet “ook niet alles zeggen, dus je de klinische blik blijft denk ik toch wel op nummer 1 staan”. Dat betekent bijvoorbeeld dat wanneer een apparaat geen verandering in het CO2 niveau aangeeft, maar de zorgprofessional wel ziet dat er iets niet goed gaat met de patiënt, er wel moet worden ingegrepen. Als er defecten optreden wordt dat door zorgprofessionals toegeschreven aan omstandigheden. Zo stelt zorgprofessional 3 wanneer deze gevraagd wordt naar de mate waarin gebruikersfouten vermijdbaar zijn:

“Ja. Niet, denk ik ja, als er minder druk is. Kijk, nu is het rustig. Ja, dan heb je iets meer tijd. Maar ja, als jij heel druk bezig bent met je patiënt, ja dan ben je toch geneigd om sneller dingen even in het, dan is de noodzaak bij je patiënten en niet dat je denkt. Ja, dat het middel moet werken, maar [maar het is niet] dat je daar heel zuinig mee bent.”

Verder noemen de zorgprofessionals verouderde apparatuur, overmatig gebruik van hetzelfde apparaat of, als er sprake is van gebruikersfouten, de hoge werkdruk als redenen voor de omgang met apparatuur waar defecten uit voortkomen. Als er wordt doorgevraagd op de oorzaken die ten grondslag liggen aan onvoorzichtigheid of gebruikersfouten, kunnen zorgprofessionals zich niet altijd voorstellen wat er met een gebruikersfout wordt bedoeld of waarom iemand er niet voorzichtig mee omgaat. Zo stelt zorgprofessional 7:

“P: Onvoorzichtigheid? Nou nee, dat denk ik niet dat in dit ja nee, nee, dat denk ik niet.

I: Ja, nee, omdat je zegt dat naast slijtage, wat zouden verder nog factoren zijn?

P: Ja voor de rest? Ja. Ik weet het niet? Nee, nee.”

Daarnaast worden transportmomenten of acute situaties zoals reanimaties genoemd als momenten waarop de meeste defecten worden veroorzaakt.

Er zijn verschillende manieren waarop de kennis over de apparatuur voor de verpleegkundigen beschikbaar is gesteld. Scholing wordt op verschillende manieren georganiseerd. Er zijn geplande scholingsmomenten, vaak gegeven door de zorgprofessionals die meer affiniteit met de apparatuur hebben, waar iedere zorgprofessional aan moet deelnemen. Daarnaast zijn er verplichte online e-learning-omgevingen, waar zij hun kennis over verschillende apparaten en zorgsettings moet bijhouden. Als je tenslotte als zorgprofessional dan tijdens het werk niet weet hoe een apparaat werkt vragen de meesten eerst een collega om hulp en anders is er op de IC's een MIMmer beschikbaar voor vragen. In het uiterste geval moet je maar gewoon “op eigen houtje” iets proberen, zoals Zorgprofessional 8 vermeldt.

De zorgprofessionals reageren soms wat terughoudend op de stelling dat er niet altijd goed met de apparatuur wordt omgegaan. Zorgprofessional 13 stelt:

“Werkdruk is wel echt mijn mijn grootste, ja struggle om het zo maar te zeggen om te denken van “oh ik ik, ik zet het even neer, hij is stuk, laat iemand anders nakijken”. Ja, soms is het ook uit gemakzucht, maar dat ja zelf sta ik daar niet zo in, zeg maar nee.”^{L T L}_{SEP SEP}I: “Nee, maar je ziet het bij collega's wel.”^{P T P}_{SEP SEP}P:
“Ja.”

Wanneer wordt gevraagd naar hoe de zorgprofessional tegen de cijfers in Ultimo, die laten zien dat de technici merken dat er vaak onvoorzichtig met apparatuur wordt omgegaan, hebben de geïnterviewde zorgprofessionals vaak geen idee hebben waarom men onvoorzichtig met de apparatuur zou omgaan. Ze hebben het idee dat het op de afdeling wel goed gaat en dat ze zelf wel voorzichtig met de apparatuur omgaan. Als er wel een idee is dat er soms niet goed met apparatuur wordt omgegaan op de afdeling wordt vaak aangegeven dat de werkdruk echt hoog is. De zorgprofessionals die zich irriteren aan verkeerde omgang met apparatuur hebben dan ook begrip voor de haast die je soms kunt hebben als zorgprofessional. Verpleegkundige 5 stelt dat de hulp door verpleging tijdens de covidperiode erg werd gewaardeerd, maar spreekt ook wel lichte frustratie uit over het verplegend personeel zonder IC-scholing dat tijdens de covidperiode hielp op de IC's. Zo stelt zorgprofessional 5:

“Die kwamen ons steunen en dan merk je toch het verschil in dat als ergens een stekker dan kwam hij voor ons stekkertje van de ECG. Die heeft 12 pinnetjes in het stekkertje, die moet je gewoon op een manier zo inklikken en dat daar zit een bobbeltje op en op de op de waar die in moet zit ook een bobbeltje op en die moet gewoon gelijk zijn en dan klik je hem er gewoon in. Maar dat zag je wel dat ze gewoon knal knal knal knal knal en dan kijken of die er überhaupt in ging. Ja. Dat is niet goed omgaan met je apparatuur, je moet gewoon even voorzichtig kijken en om er gewoon inklikken. Het is wel delicate, die pinnetjes zijn snel krom zeg maar.”

Hieruit zou kunnen worden afgeleid dat de scholing die IC-verpleging krijgt dus essentieel is voor de voorzichtige omgang met apparatuur op de IC. De scholing die een IC-verpleegkundige heeft gehad speelt volgens deze verpleegkundige dus een rol in de omgang met apparatuur.

Er is een aantal zorgprofessionals die wel uit zichzelf benoemen dat er ook wel vaak sprake is van onvoorzichtigheid in de omgang met apparatuur. Ze spreken hun frustratie uit over dat mensen niet weten hoe duur apparaten zijn of dat ze zelf wel eens apparaten aantreffen die volledig in de knoop zaten met alle kabels of pompen die op elkaar gestapeld in de opslag lagen. Zorgprofessional 6 stelt:

“Nou, je hebt natuurlijk heel intensief gebruikt en niet iedereen is even eeh, men kan soms ook wel eens wat nog een beetje voorzichtiger met spullen omgaan.”

Zorgprofessional 7 geeft daarover aan:

“P: Ja ze niet zorgvuldig mee omgaan natuurlijk, dan gaat het stuk maar. Voor de rest ja, der gaat hier niet. Ja, een pomp gaat een keer je. Misschien dat het een keer valt of zo dat het dan stuk gaat maar. Ja onjuist gebruik, kabels er verkeerd uittrekken eventueel. Dat soort dingen kan natuurlijk iets stuk maken.”

Concluderend kan worden gesteld dat het hanteren van apparatuur volgens zorgprofessionals ook wisselend verloopt. Een groep zorgprofessionals stelt dat de omgang met apparatuur goed en redelijk vlekkeloos verloopt. Een andere groep zorgprofessionals stelt dat de omgang met apparatuur niet altijd soepel verloopt en dat ze daar collega's op aanspreken. De oorzaken die de geïnterviewde zorgprofessionals benoemen, omvatten vooral een hoge werkdruk, verouderde apparatuur of overmatig gebruik. Ook de scholing door de verpleegkundigen wordt aangehaald als mogelijke factor. De IC-verpleging krijgt meer en uitgebreidere scholing over apparatuur en weet daarom beter aan te geven hoe de apparatuur werkt en hoe gevoelig deze is. Daarnaast worden transportmomenten genoemd als momenten waarop de kans dat apparatuur valt groter is. Al met al komt uit de interviews een beeld naar voren van een grote verscheidenheid aan opvattingen over het hanteren van apparatuur.

4.2.4 Subthema: Het hanteren van Infuusapparatuur

In de analyse van dit subthema wordt dieper ingegaan op het hanteren van infuusapparatuur, zoals dat door zorgprofessionals wordt ervaren. Zo kan beter worden gekeken naar de omgang met infuusapparatuur als exemplarisch apparaat.

Een vaak gehoorde reden waarom infuuspompen stuk gaan is volgens zorgprofessionals dat ze veelvuldig worden gebruikt. Niet alle verpleging vertelt te weten wat nu maakt waarom specifieke infuuspompen relatief vaak stuk gaan. Zorgprofessional 11 benoemt als één van de weinigen een concreet voorbeeld van gebruikersfouten of onhandigheden die defecten kunnen veroorzaken.

“Ja, daar zit ook een sensor in natuurlijk. Maar als je die drukkamer niet goed gebruikt, dan geeft de pomp aan hé dat die druppels niet ziet. Dus dan kan die druppelkamer die kan condenseren zitten of weet je, het

zit te laag in in vochniveau. Of in het zonlicht wat ik zei, maar dat zijn dat zijn geen defecten van de pomp.”

De zorgprofessionals zien vooral in de omgeving risicofactoren als oorzaak voor omgang met infuusapparatuur die leidt tot defecten. De oorzaken die worden genoemd hebben niet met verkeerd gebruik, maar met de omstandigheden te maken. Zo stelt zorgprofessional 4:

“Nou misschien toch op een gegeven moment wel wat oudere apparatuur. Dat dat de reden is waarom het op gegeven moment niet meer meewerkt. I: Dat het wat brosser is of zo. P: Ja, of de updates zijn te verouderd. Ja dat soort dingen.”

En zorgprofessional 11 geeft aan:

“We hebben wel eens, ik heb het al eerder gezegd, als patiënten die in de war zijn en die een infuuspaal omgooien. Daardoor kan iets kapot gaan. Je hebt natuurlijk een slijtage, wat kan en zeker in pompen. Daar zit ook een mechanisch gedeelte zit erin of elektronisch kan er ook wat kapot gaan. En ik moet zeggen dat ik dat maar heel weinig meemaak. Ja ik, dat is echt uitzonderlijk. Dat dat dat ik te maken krijg met een pomp die stuk gaat ja, wij hebben meer problemen met onze COWs, hè? De computer on wheels.”

Daarnaast vertellen zorgprofessionals duidelijk over de plek die apparatuur en infuuspompen inneemt in hun werk, hoewel deze ook enorm is verweven met alle zorgactiviteiten. De zorgprofessionals hebben simpelweg te weinig ruimte in hun hoofd om heel bewust met de apparatuur om te gaan, aldus de geïnterviewde verpleegkundigen.

Samenvattend kan worden gesteld dat de geïnterviewde zorgprofessionals zich niet altijd bewust zijn van de vele defecten van infuuspompen in het UMCG. Ook hier worden werkdruk, verouderde apparatuur en transportmomenten genoemd als mogelijk oorzaken voor defecten. De infuusapparatuur is daarnaast in hoge mate verweven met de andere dagelijkse bezigheden, dus het is hen niet vaak duidelijk opgevallen dat de infuuspompen vaak stuk gaan en wanneer dit voorkomt, hebben ze geen duidelijk idee hoe dat dan komt.

4.2.5 Subthema: Vervolg na defect

Het proces vanaf het moment dat een apparaat defect is, verschilt per afdeling. Wanneer gevraagd wordt wat er precies gebeurt met de apparatuur als de zorgprofessionals een defect opmerken, reageren zorgprofessional 1, 2 en 12 dat de kapotte apparatuur geleverd wordt bij de secretaresse, zodat die de apparatuur kan meegeven aan technici. Een andere manier die geïnterviewde zorgprofessionals uitleggen is dat er in de opslagplekken op de afdelingen planken zijn aangewezen waar defecte apparaten kunnen worden neergelegd. Bij de rondes kunnen mensen van de MHS of technici deze apparaten dan meenemen. In beide gevallen zitten er soms briefjes op met “defect” of iets in die trant. Daarnaast is er ook wel bewustzijn dat het fijn is dat er iets meer uitleg zou worden gegeven, maar die extra stap is lastig door drukte of omdat het niet voor iedereen duidelijk is waar ze met vragen/uitleg heen moeten. Op IC-afdelingen is dat proces iets anders, zo vertellen de geïnterviewde zorgprofessionals. Op IC-afdelingen is er een MIMmer beschikbaar voor vragen of kleine technische mankementen. Deze is dan het aanspreekpunt voor de verpleging en dat weten zij ook, zo vertellen ze in de interviews.

Onder de verpleegkundigen is ook contact over de apparatuur en hoe men daarmee omgaat. Zo worden mensen ook aangesproken op de omgang met apparatuur door appjes of berichten in de nieuwsbrief, als deze niet goed verloopt. Zorgprofessional 1 stelt dat dat helaas niet altijd daadwerkelijk bewustzijn creëert:

“ Ja, daarmee krijg je nooit alle neuzen dezelfde kant op. Hoe vaak je het ook maar benoemt of mensen lezen, misschien toch de nieuwsbrief niet of denken “ach wat ze zeggen ik neem het niet zo heel serieus, want ik heb die en die ervaring” of uit snelheid, hè?”

Zorgprofessionals proberen elkaar wel echt scherp te houden op goede en nette omgang met apparatuur, maar het is voor zorgprofessionals zelf ook niet duidelijk of dat echt veel effect heeft.

Het wisselt in hoeverre de communicatie met de technici als goed wordt ervaren voor de geïnterviewde zorgprofessionals. Aan de ene kant vertellen de geïnterviewde zorgprofessionals dat ze beseffen dat een briefje met “defect” geen duidelijke communicatie is. Aan de andere kant is het ook niet altijd duidelijk bij wie de verpleging terecht kan met eventuele opmerkingen of ad hoc vraagstukken over apparatuur. Uitzonderingen hierop zijn de IC-verpleegkundigen, die makkelijk in contact staan met de MIMmers op de afdeling. In een druk dagschema is het volgens verpleegkundigen op verpleegafdelingen lastig om op zoek te gaan naar iemand die wel kan helpen met de vraagstukken die er op technisch gebied spelen. Verder wordt er door de geïnterviewde zorgprofessionals niet veel uitgeweid over de communicatie en evaluatie na defecten. Hieruit zou kunnen worden afgeleid dat de geïnterviewde zorgprofessionals het zo gewend zijn en niet weten dat de communicatie over de (defecte)apparatuur voor

de technici nu niet goed verloopt. Er is bij de wat meer ervaren geïnterviewde zorgprofessionals wel degelijk een besef dat het patroon dat er op dit moment tussen technici en verpleging ligt, niet werkt. Zorgprofessional 11 stelt:

“Ja, daar wijs ik mijn collega's hier ook wel erg op dat ze, in één keer lees ik een briefje van “defect”. Ik zeg, “wie heeft dat?” “Ja? Daar heb ik geschreven”, zegt iemand dan ik zeg maar. Maar wat is er dan defect? I: En in in is dat dan een kwestie van “oh, ik moet gewoon nu door met andere taken”, of “Ik weet niet hoe het precies zit, dus ik schrijf mij gewoon op defect”. P: “Ik schrijf maar op “defect” en iemand anders zoekt dat dan wel uit”, maar jullie willen hè, degene die de boel moeten repareren. Ja, die wil graag weten wat er op defect is wat het probleem is. Maar dat krijg ik er heel moeilijk in. Hoor, ja.”

Het lijkt er dus op dat een aantal van de geïnterviewde zorgprofessionals wel in de gaten heeft dat de communicatie over de defecte apparatuur als beknopt of gebrekkig ervaren kan worden. Het is niet zo dat zorgprofessionals kritisch op hun eigen communicatie richting de technici zijn, maar als ze collega's zien die niet duidelijk communiceren proberen ze die daar wel daarop aan te spreken. Dit lijkt echter nog weinig effect te hebben. Daarnaast is er ook een deel van de geïnterviewde zorgprofessionals dat stelt dat ze niet duidelijk weten waarom ze elkaar zouden moeten aanspreken of hoe ze hulp moeten vragen.

4.2.6 Beantwoording deelvraag 3: “Wat is goede omgang met medische (inфуus)apparatuur volgens zorgprofessionals?”

Uit de thick description hierboven blijkt dat de definitie van goede omgang met apparatuur en wat daarin belangrijk is erg verschilt tussen zorgprofessionals. De rol die en daarmee het belang dat de zorgprofessionals toeschrijven aan techniek is volgens de zorgprofessionals afhankelijk van de persoonlijke affiniteit met de apparatuur en welke vooropleiding je hebt gehad.

Deze uiteenlopende omstandigheden zorgen ervoor dat er drie verschillende visies zijn op hoe de omgang met apparatuur op dit moment verloopt. Ten eerste is er de groep die stelt dat er geen duidelijk probleem is. De apparatuur werkt prima en de omgang is over het algemeen wel goed. Ten tweede is er de groep zorgprofessionals die stelt dat er een probleem is, namelijk dat de omgang met apparatuur beter kan. Deze groep stelt dat de apparatuur belangrijk is, maar dat mensen er nog niet altijd even voorzichtig mee omgaan. Echter is er niet echt iets aan te doen, tenzij de werkdruk minder zou worden. Ten derde stelt de groep zorgprofessionals die stelt dat de defecten voornamelijk te wijten zijn aan slijtage en dat defecten inherent zijn aan gebruik. Dit betekent dat het niet duidelijk is wanneer omgang met apparatuur

goed is en wanneer er sprake is van een duidelijke grens tussen goede en niet goede omgang vanuit de zorgprofessionals. Waar de technici duidelijk spreken van een verschil tussen vermijdbare en niet-vermijdbare schade komt bij de zorgprofessionals een minder eenduidig beeld terug. Door deze uiteenlopende meningen is het lastig om een eenduidige visie op goede omgang met apparatuur vanuit de zorgprofessionals te schetsen. Het is duidelijk dat de omgang met apparatuur niet de hoofdprioriteit is van de zorgprofessionals. De apparatuur is in elk opzicht ondergeschikt aan de zorgtaken en de medische blik van de zorgprofessional. Dat maakt dat een voorwaarde voor het bewust voorzichtig hanteren is dat er geen andere dringende zorgtaken te verlenen zijn. Eén concrete visie op omgang met apparatuur vanuit de zorgprofessionals is niet weer te geven. Het beantwoorden van deelvraag 3 is dus niet mogelijk.

4.3 Deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische (infuus)apparatuur, zoals terugkomt in de visie van zowel technici als zorgprofessionals?”

4.3.1 Data-analyse

Deelvraag 4 wordt beantwoord aan de hand van de kwalitatieve interviews met zorgprofessionals en de observatiemomenten die op de afdelingen zijn gedaan. De interviews van zorgprofessionals die voor de beantwoording van deelvraag 3 zijn gebruikt, worden ook voor deelvraag 4 bekeken. Doordat er geen eenduidige visie van de zorgprofessionals naar voren komt in de interviews, wordt voornamelijk gekeken naar de zaken die obstakels vormen voor de ideale randvoorwaarden voor goede omgang met apparatuur. Daarnaast worden de resultaten uit de interviews aangevuld met de ervaringen van de observatiemomenten.

Tabel 2: weergave van de observatiemomenten.

Observatiemomentnummer	Afdeling	Functie zorgprofessional
Observatiemoment 1	Intensive Care Volwassenen	IC-verpleegkundige
Observatiemoment 2	Verpleegafdeling hartcentrum	Verpleegkundige

Om de obstakels die zorgprofessionals ervaren voor ‘goede omgang’ met apparatuur in beeld te brengen, is gekeken naar de thema’s die zich voordoen in de data. Om deze thema’s weer te geven zijn er voor Deelvraag 4 nieuwe subthema's gemaakt. De subthema's zijn gebaseerd op de 3 verschillende partijen van de omgang met apparatuur, namelijk de gebruiker, het apparaat en de omgeving. Deze drie partijen worden bekeken in de thick descriptions in paragraaf 4.3.2, omdat dit de drie partijen zijn waar

obstakels in de omgang uit kunnen voortkomen. De apparatuur wordt gehanteerd door de gebruiker. Als het apparaat zelf niet goed werkt, verouderd is of niet gebruiksvriendelijkheid is, werkt dat onjuist gebruik in de hand. Daarnaast wordt gekeken naar de omgeving waarbinnen het apparaat en de gebruiker zich bevinden. Dit omvat voornamelijk de vraag of het UMCG de juiste voorwaarden schept om de zorgprofessionals zo goed mogelijk met apparatuur te kunnen laten omgaan en of en hoe dit per afdeling verschilt.

De data uit de interviews en de observatiemomenten worden apart van elkaar uitgewerkt, omdat het soort data verschilt tussen de twee onderzoeksmethoden. De ervaringen en opvattingen die in de interviews naar voren komen, worden minder duidelijk benoemd in de observatiemomenten. Om de data van beide methoden duidelijk uiteen te kunnen zetten worden ze eerst apart uitgewerkt, maar bij de beantwoording van deelvraag 4 worden de inzichten van beide methoden samen behandeld.

4.3.2 Data-analyse door een thick description van de data uit interviews

4.3.2.1 Obstakels vanuit de apparatuur

De rol die de geïnterviewde zorgprofessionals de apparatuur zelf toedichten in de defecten wisselt. Over de oorzaken van defecten zegt zorgprofessional 3: “Ik, ja denk je dat apparaat soms wel wat verouderd zijn dat dat soms ook wel is?” Daarnaast benoemen zorgprofessional 2, 3, 4, 5, 7 en 10 dat het vele gebruik van de apparatuur een oorzaak is van de vele defecten. De geïnterviewde zorgprofessionals zeggen dus dat verouderde apparatuur een obstakel oorzaak van de vele defecten volgens hen ligt bij het feit dat de apparatuur verouderd is en dat de apparatuur door het vele gebruik erg snel slijt.

Hoewel de meerderheid van de zorgprofessionals wel aangeeft dat er ook obstakels bij het apparaten liggen in de omgang, wordt dit wel in de context van veel gebruik en onjuist gebruik gezet. Als de vraag wordt gesteld wat de grootste oorzaak voor defecte apparatuur voornamelijk is stelt zorgprofessional 3:

“Ja, ik denk ik door veel gebruik. Dat denk ik wel het grootste, omdat het gewoon overmatig veel gebruik ervan is gemaakt. Ja en af en toe wel eens doordat het dingen niet goed worden aangesloten of dat soort dingen, maar ik denk dat dat nihil is dat daar een apparaat door kapot gaat, denk ik meer een ding wat je in het apparaat moet doen, dan wat breekt aan het apparaat zelf dus ze zijn wel vrij hufterproof.”

Veel mankementen of oorzaken voor defecten die bij het apparaat zelf zouden liggen worden daarnaast redelijk weifelend genoemd door de zorgprofessionals. Zo stelt zorgprofessional 9:

“Ik weet dat als er zonlicht op komt dan ook iets gebeurt, maar dat heb ik zelf nog niet nog niet gezien, hoor. Volgens mij was die te veel in de zon zat enzo dan gaat hij ook alarmeren. Ik weet niet precies hoe dat, hoe dat zit. Maar volgens mij is het daar nog iets mee. Nou. Verder valt het wel mee.”

Zorgprofessional 3 en 9 stellen hiermee dus dat de gebruiksvriendelijkheid van de apparatuur een obstakel kan vormen in de goede omgang met apparatuur. De instanties waarin dit daadwerkelijk een obstakel vormt zijn echter verwaarloosbaar.

Concluderend kan worden gesteld dat de zorgprofessionals een het apparaat niet duidelijk aangeven als grote bron van obstakels die goede omgang in de weg staan. Wanneer dit apparaat een bron is van obstakels in de goede omgang, komen deze obstakels voornamelijk neer op een te lage mate van gebruiksvriendelijkheid. De individuele apparaten worden meer gebruikt dan ze aankunnen volgens de zorgprofessionals, waardoor er veel slijtage optreedt. Dit zorgt ervoor dat de apparatuur minder gebruiksvriendelijk. Daarnaast is de apparatuur soms wat verouderd, wat de apparatuur en de behuizing daarvan kwetsbaarder kan maken. Hierdoor gaat het ook eerder stuk volgens de geïnterviewde zorgprofessionals.

4.3.2.2 Obstakels vanuit de gebruiker

De obstakels die vanuit de gebruiker naar voren komen lijken alsnog vaak een externe oorzaak te hebben, zo stellen de zorgprofessionals. Het valt op dat er aan de ene kant zorgprofessionals zijn die niet veel op te merken hebben over de oorzaken van defecten of gebruikersfouten (zorgprofessionals 5, 6, 8, 9, 10 en 12), terwijl de andere zorgprofessionals wel vermelden dat ze ervaringen hebben met apparatuur die stuk is gegaan door onvoorzichtig of foutief handelen van de gebruiker.. Zorgprofessionals 1, 2, 3, 4, 7, 11 en 13 stellen dat de omgang nog niet altijd netjes gaat en dat men elkaar ook wel probeert aan te spreken. Zo stelt zorgprofessional 13:

“Van allerlei redenen, het kan gewoon niet werken en we kunnen ook soms niet af en toe eens moeten we iets verder kijken dan onze neus lang is en maar ja, weet je, het wordt ook gewoon veel gebruikt, dus dat heeft ook een bepaalde tijdsduur soms. (...) Dan dat soms iets niet stuk is, maar dat we gewoon even moeten kijken of het op een andere of het wel allemaal goed ingeplugd is, of dat die niet gewoon leeg is. Zo bedoel ik ja. Dat is nog wel ergelijk.”

Daarmee komen de gebruikersfouten, zoals die door de geïnterviewde technici werden benoemd (bijvoorbeeld instellingsfouten) ook in de opvattingen van de geïnterviewde zorgprofessionals terug.

Onbekwaamheid en werkdruk worden door de geïnterviewde zorgprofessionals genoemd als oorzaken, maar er wordt wel vaak bij benoemd dat het dan niet zo vaak gebeurt, of dat de zorgprofessionals het bij henzelf op de afdeling nog niet zo hebben gezien. Ze kunnen zich indenken dat het gebeurt en dat de realiteit op de werkvloer zorgt voor meer defecten, maar ze vinden niet dat het per se bij henzelf op de afdeling vaak gebeurt. Zo stelt zorgprofessional 4:

“ Nou soms ook hoe mensen omgaan met losse apparatuur zeg maar zoals een [onverstaanbaar] apparaat dat het gewoon een kastje. Ja, soms staat het gewoon ergens in, soms gewoon in de bak gekiept ja deksel erop en ECG-kabels, zeg maar dat zijn van die losse dingetjes eraan. Die gaan wel eens stuk of die missen wel eens. Die kun je dan wel weer los eraan zetten, Maar dat moet dan wel weer toch extra geleverd, zeg maar. Maar ja. Ik denk dat iedereen die over het algemeen wel zuinig is met het spullen.”

Bij de verpleging die langer op de afdeling werkt en zorgprofessionals die duidelijk aangeven het technische aspect van het werk leuk en belangrijk te vinden valt op dat ze makkelijk de vrijmoedigheid voelen om zich wel duidelijk uit te spreken over de onvoorzichtigheid, onverantwoordelijkheid en onbekwaamheid op de afdeling. Zo spreekt zorgprofessional 11 vaak collega's aan op de manier van communiceren met de technici (door briefjes). En zorgprofessional 7, die het technische aspect aan het werk belangrijk vindt, stelt:

“Ja ik denk dat het ook een beetje dat het door drukte dat je denkt, oh, even snel zelf en niet netjes open en dicht doet, maar dat je denkt, ja ik doe het klepje op en trek de spuit eruit. Misschien een beetje het niet heel netjes volgens de handleiding werken, maar door de drukte dat je snel iets doet wat het doet breken of dat soort dingen dat dat denk ik.” I: “In welke mate is dat vermijdbaar?”

P: Ja. Niet, denk ik ja, als er minder druk is. Kijk, nu is het rustig. Ja, dan heb je iets meer tijd. Maar ja, als jij heel druk bezig bent met je patiënt, ja dan ben je toch geneigd om sneller dingen even in het, dan is de noodzaak bij je patiënten en niet dat je denkt. Ja, dat het middel moet werken, maar dat je daar heel zuinig mee bent.”

Concluderend kan worden gesteld dat de geïnterviewde zorgprofessionals zich iets kunnen voorstellen bij het onvoorzichtig gebruik, maar dan vooral bij collega's. Daarnaast stellen ze dat het niet veel bij henzelf op de afdeling voorkomt volgens de ervaringen van de geïnterviewde zorgprofessionals. Werkdruk blijft een veel genoemd obstakel voor goede omgang. De taken van de zorgprofessional die niet duidelijk met de techniek te maken hebben, vormen een duidelijk obstakel voor het nemen van verantwoording over de apparatuur. Tenslotte worden gebruikersfouten in de vorm van schijnbare

defecten die slechts instellingsfouten blijken te zijn door een enkele zorgprofessional genoemd, maar de meeste zorgprofessionals benoemen hier niets over.

4.3.2.3 Obstakels vanuit de omgeving

De werkomgeving die het UMCG biedt, vormt de context waarbinnen de apparatuur wordt gehanteerd door de gebruiker. Daarmee vormt de werkomgeving de derde potentiële bron van obstakels in goede omgang met apparatuur. De werkomgeving wordt zowel positief als negatief ervaren door de geïnterviewde zorgprofessionals. Als gevraagd wordt hoe het UMCG past binnen de eigen professionele waarden reageert zorgprofessional 6 als volgt:

“Maar als ik iets aanpas in mijn in mijn bloeddrukmedicatie ga, ik hoef ik niet eerst met de arts te overleggen van “ik verander dat”, dan meld ik achteraf van “goh, ik heb dat veranderd. Ik heb nu meer van dat nodig” of “Ik heb dat af kunnen bouwen” dat je je blijft wel communiceren met de arts, maar je hoeft niet alles te vragen, dus die die vrijheid die ze die die vind ik heel prettig.”

Over het algemeen sluit het UMCG aan bij wat de verpleging belangrijk vindt in het werk. Binnen de afdeling is het prettig werken en de IC-verpleging geeft aan veel autonomie te krijgen in hun werk. De omgang met collega's is ook erg prettig. Daarnaast wordt veelal benoemd dat de dockingstations voor infuusapparatuur goed werken.

Aan de andere kant wordt benoemd dat Epic (het administratiesysteem voor medicatie en patiëntenregistratie) erg onoverzichtelijk is. Ook is de administratie veel werk. Verder moeten er vaak apparaten bij de patiënt in bed gelegd worden tijdens transport wegens een gebrek aan goede transportmogelijkheden voor bijvoorbeeld infuuspompen. Zorgprofessional 5 stelt:

“Als je een pomp verplaatst is ook een risico moment dat die ja dat er wat mee gebeurt op die valt of iets dergelijks, maar het. Ik weet niet of dat heel veel voorkomt. Ja, ik weet niet, ja, misschien ja, geen idee waarom dat dat een stuk gaat.”

De transportmomenten worden ook door zorgprofessional 1, 2, 3 en 8 genoemd.

De organisatie van het UMCG werkt niet altijd even soepel mee met de wensen vanaf de werkvloer. Zorgprofessional 9 stelt:

“Nou ja, het UMCG is wel een beetje een log apparaat soms, dat merk je wel, dat het soms over veel schijven moet voor dat iets kan zeg maar. Maar binnen onze afdeling vind ik het wel gewoon prettig werken en zijn de lijntjes wel kort in die zin. Maar als je echt wat meer naar buiten dingen voor mekaar moet krijgen, is dat soms wat ingewikkelder.”

Ook zorgprofessionals 4, 7 en 10 beschrijven het UMCG als een grote en onoverzichtelijke organisatie, waarin het niet altijd duidelijk is wie ergens iets over moet vinden. Bovendien geeft een aantal verpleegkundigen aan dat er niet altijd genoeg infuuspompen op de afdeling zijn, waardoor het soms lang wachten is op nieuwe pompen. Zorgprofessional 13 stelt bijvoorbeeld:

“Nou ja, ze hebben natuurlijk zeker infuuspompen heb je eigenlijk altijd wel nodig in het begin, dus die is over het algemeen altijd wel aanwezig. Soms heb je niks. Ja, dan moet je even op zoek. Moet je iemand op pad sturen. Soms denk je dat je een hele hoop heb, is de helft alweer weggehaald.”

De manier waarop de verpleging over het UMCG praat is redelijk genuanceerd. Op zich is het prima, maar het kan ook altijd beter. Als gevraagd wordt naar hoeveel er wordt gemerkt van de organisatie van het UMCG op een gemiddelde werkdag stelt zorgprofessional 12:

“Ik merk daar niet zoveel aan?” I: “Nee, precies nee.” P: “Ja we draaien ons onze eigen eigen toko hier en natuurlijk onder voorwaarden die worden gesteld door het ziekenhuis en en door de overheid en en richtlijnen en de infectiepreventie en patiëntveiligheid.”

De quotatie van zorgprofessional 12 hierboven laat duidelijk zien dat men zich meer verbonden voelt met de afdeling en een stuk minder met het UMCG als geheel. Daarnaast wordt de oorzaak van de vele defecte apparaten bij andere afdelingen neergelegd, omdat de geïnterviewde zorgprofessionals vermelden dat het bij henzelf op de afdeling niet zo snel stuk gaat. Tenslotte maken IC-verpleegkundigen de opmerking dat er wel meer stuk zal gaan op de verpleegafdeling, omdat ze daar niet zoveel scholing hebben gekregen, terwijl men op de verpleegafdeling stelt dat er wel meer apparatuur kapot zal gaan op de IC, omdat er daar meer complexe apparatuur is.

De nuance die te vinden is in de data is te vatten in de gedachte dat de geïnterviewde zorgprofessionals zelf vermelden dat het uiteindelijk ook voor hun eigen werk en de zorgverlening niet wenselijk is om onvoorzichtig met de apparatuur om te gaan. Zorgprofessional 12 stelt: “Nou, ik denk dat iedereen wel netjes met apparatuur van de werkgever omgaat. Je bent wel afhankelijk van, dus als je gaat lopen, gooien en smijten, dan snij je jezelf in de vingers lijkt mij.”

Op basis van de ervaringen van de geïnterviewde zorgprofessionals kan worden geconcludeerd dat de omgeving van zorgprofessionals meerdere obstakels voor de goede omgang met apparatuur geeft. Ten eerste benoemen de geïnterviewde zorgprofessionals dat de werkdruk vanuit het ziekenhuis, in de vorm van onder andere administratieve druk, een negatieve impact heeft op de omgang met apparatuur. Ten tweede wordt benoemd dat er veel terrein te winnen valt op het gebied van communicatie binnen het UMCG. Hoewel de communicatie binnen de afdeling als positief wordt ervaren, wordt dit binnen het UMCG als gehele organisatie erg wisselend wordt benoemd. Op zich is het prima zoals het gaat, maar er wordt door de geïnterviewde zorgprofessionals benadrukt dat de communicatie binnen het UMCG als geheel erg traag verloopt. Als er dan bijvoorbeeld infuuspompen tekort zijn, kan het volgens de geïnterviewde zorgprofessionals lang duren voordat er nieuwe worden aangeleverd. Hierdoor wordt de al drukke werkdag nog drukker volgens de geïnterviewde zorgprofessionals.

4.3.3 Data-analyse van de data uit de observatiemomenten

De observatiemomenten, die gehouden zijn op de IC en de verpleegafdeling, worden binnen de thick description hieronder uitgewerkt door de subthema's aan te houden die bij de analyse van de interviews in paragraaf 4.3.2 zijn gebruikt. De drie partijen die betrokken zijn bij het gebruik van apparatuur in het UMCG (de apparatuur, de gebruiker en de omgeving) worden wederom nader bekeken. De observatienotities die worden gebruikt geven een breder beeld van het samenspel tussen gebruiker, apparaat en omgeving. De geobserveerde gebeurtenissen worden eerst weergegeven, waarbij er aan het eind van elk subthema een duidelijkere interpretatie aan wordt gegeven.

4.3.3.1 Obstakels vanuit de apparatuur

In de observatiemomenten komt een aantal manieren naar voren waarop de omgang met apparatuur beïnvloed lijkt te worden door de apparatuur zelf. De apparatuur is belangrijk in de zorg, omdat het zorgt voor een betere kwaliteit zorg door patiëntbewaking en automatisering. De apparatuur op de IC geeft de zorgprofessional handvatten en aangrijpingspunten. Zo observeer ik dat de apparatuur wordt gebruikt als aangrijppunt om bijvoorbeeld de medicatie van een patiënt aan te passen als bepaalde bloedwaarden erg sterk afwijken. Aan de andere kant observeer ik op de Intensive Care dat bij het vervangen van de volgende spuit de verpleegkundige vermeldt dat er wel veel irritatie over Epic en de infuusscanner is. Deze valt soms uit, en als het rustig is, is dat prima, “maar als het druk is, ben je gewoon twee keer zo lang bezig.”

Ook op de verpleegafdeling zijn er frustraties over het niet goed functioneren van de aanwezige apparatuur. Zo observeer ik op de verpleegafdeling hoe de zorgprofessionals over de apparatuur met

elkaar communiceren. Als de verpleegkundige wat opslagruimtes en wat apparatuur laat zien, staat er op de gang onder andere een weegstoel, karren met verband en dergelijke erin en een reanimatiekar. Daar mag niemand aankomen, behalve de IC-verpleging die reanimeert, zo vertelt de verpleegkundige. Vervolgens vertelt de verpleegkundige me over een weegstoel die op de afdeling de “Chinese weegstoel” wordt genoemd, omdat deze zo vaak stuk gaat.

De frustratie en de obstakels voor goede omgang voor zorgprofessionals met apparatuur komen dus voornamelijk naar voren wanneer het apparaat niet doet wat het moet doen. Het kost extra tijd, die niet ingecalculeerd kan worden als het apparaat niet werkt of niet correspondeert met andere apparaten of systemen. Zo vertelt de verpleegkundige op de IC me dat het erg frustrerend is dat de apparatuur die bloedinfuusjes uitleest niet erg tijdig communiceert met andere apparatuur. Daardoor is de verpleegkundige vergeten wat de bloedwaarden de vorige keer precies waren. Tijdens de observatiemomenten worden daarnaast meerdere gesprekken gehoord en wordt er met de aanwezige zorgprofessionals over de apparatuur gepraat. Tijdens deze gesprekken wordt door de zorgprofessionals weinig positiefs benoemd over de apparatuur met soortgelijke strekking als de opmerkingen die hierboven al zijn weergegeven

Samenvattend kan worden gesteld dat de apparatuur vanuit de observatiemomenten vooral een negatieve rol inneemt in de ervaringen van zorgprofessionals. Als de apparatuur doet wat het moet doen dan wordt dat niet opgemerkt, maar de frustratie wordt wel heel duidelijk geuit als het niet doet wat het moet doen. De werkdruk komt in de observatiemomenten op twee verschillende manieren terug. Aan de ene kant zorgt de apparatuur ervoor dat de werkdruk verhoogd wordt, vooral als deze niet meewerkt volgens de zorgprofessionals. Aan de andere kant zorgt (vaak) defecte of niet-corresponderende apparatuur ook weer voor meer werkdruk. De defecte apparatuur moet worden afgeleverd en er moet een vervangend apparaat worden gevonden. Daarnaast kost het extra tijd als de apparatuur niet goed of snel correspondeert met Epic, of als het lang duurt om patiëntendossiers bij te werken.

4.3.3.2 Obstakels vanuit de gebruiker

Er komen in de observatiemomenten verschillende obstakels vanuit gebruikers naar voren die de omgang met apparatuur beïnvloeden. De ondersteuning onderling van collega's verlaagt de werkdruk en maakt het werk op zowel de verpleegafdeling als de intensive care makkelijker. Zo zijn de verpleegkundigen op de verpleegafdeling elkaar erg dankbaar voor het helpen van elkaars patiënten, hoewel dat niet eens altijd helemaal vlekkeloos gaat. De verpleegkundige en ik gaan helpen bij het ophalen van een patiënt van de IC, dus neemt iemand anders onze patiënt over. Deze geeft vervolgens aan dat de patiënt heeft geplast,

maar dat er is vergeten om de hoeveelheid urine op te meten. Dat is niet de bedoeling, maar het is alsnog fijn dat we konden worden overgenomen, zo stelt de verpleegkundige met wie ik meeloop. Daarnaast is het nuttig om werkgroepen met verplegend personeel te hebben op iedere afdeling die de scholingsmomenten regelen en daarvoor tijdens de dienst kort input kunnen vragen. De input wordt tijdens het observatiemoment op de IC gevraagd en hoewel er weinig input komt, komt deze wel overeen met de plannen die er al waren voor de scholingsmomenten. Aan de andere kant zijn er veel onderdelen van de omgang met apparatuur door gebruikers die een belemmering kunnen vormen. De apparatuur en setjes hulpmiddelen worden niet altijd compleet achtergelaten voor de volgende gebruiker of apparatuur wordt op de gang neergezet of niet netjes opgeruimd, beide van deze feiten worden op de verpleegafdeling geobserveerd. Zo wordt er tijdens het observatiemoment op de verpleegafdeling een kort moment stilgestaan bij de opslagruimte voor infuuspompen, spinners en wat zuurstoftanks. Ondertussen vermeldt de verpleegkundige het volgende: “Het is nu netjes, maar dit weekend lag het helemaal vol en was het een rommeltje.” Bij hetzelfde meeloopmoment op de verpleegafdeling valt nog iets op in de opslag van apparatuur. Op de intensive care, bij het ophalen van een patiënt, wordt geobserveerd dat er op een balie in de buurt een viertal spuitpompen op elkaar gestapeld liggen. Daarnaast wordt er niet altijd goed de tijd genomen voor de installatie of instelling van apparatuur. Verder is het niet altijd duidelijk wie er de regie heeft als er meerdere mensen bij hetzelfde apparaat staan te werken. Op de IC zie ik dat er discussie ontstaat tussen de verpleging en de verpleegkundig specialist bij het toedienen van medicatie. De verpleegkundig specialist bedient de infuus pomp, terwijl de verpleegkundige met wie ik meeloop daar ook mee bezig was.

De communicatie onderling en richting technici lijkt niet altijd even soepel te verlopen. Bij een foutje van een collega of een onzorgvuldigheid op een andere afdeling worden er onderling veel grappen en opmerkingen over gemaakt, maar er wordt geen feedback gegeven. Zo wordt op de IC een gesprek met de arts-assistent geobserveerd, waarin verontwaardiging getoond wordt over de medicatie van die nacht en over de thoraxdrain die vanaf de OK werd meegeleverd die eigenlijk bedoeld was voor kinderen. Daarnaast wordt benoemd dat het feit dat de katheter eruit lag niet zonder gevolg is geweest. Zo kan minder goed worden gezegd hoeveel de patiënt aan urine heeft geproduceerd en hoe goed de vochtdoorloop is. Dit wordt echter nergens door de dag heen gecommuniceerd met de nachtdienst, die de patiënt de hele nacht door heeft verpleegd.

Op de verpleegafdeling valt tijdens de observatie op dat overplaatsingsorders van afdeling naar afdeling volgens verpleging niet goed verlopen. De order is door de IC niet in Epic (het patiëntregistratieprogramma) gezet, waardoor het nog niet duidelijk is welke medicatie er verder moet worden gegeven, waardoor de zorgverlening alleen maar langer duurt voor de meelopende verpleegkundige.

Tijdens het observatiemoment op de IC was er een moment om kort met de technici te communiceren, maar dit gebeurde niet. De verpleegkundige deed de administratie en er kwam een aantal technici binnen op de afdeling. De MIMmer vroeg of ze wilden helpen met een softwareprobleem. Er was geen direct contact tussen de verpleging en de technici. De MIMmer praatte wat met de verpleegkundige, maar de technici niet. Die waren bezig met de computer en de werkzaamheden die ze daarmee te verrichten hadden.

Tenslotte heeft scholing en de houding ten aanzien van de scholing ook impact op de omgang met apparatuur. Tijdens het observatiemoment op de IC, maar ook op de verpleegafdeling viel op dat het papiertje op de deur, waar men input op kon schrijven voor scholing, leeg was en er kwam weinig nuttigs uit de input die een collega vroeg tijdens de dienst.

Op basis van de observatiemomenten lijkt het dat er geen duidelijk actieve houding wordt aangenomen door verpleegkundigen ten aanzien van scholing door werkgroepen op de afdeling. Daarnaast heeft de scholing tot verpleegkundige ook impact. Dat gaat zo ver dat een verpleegkundige tijdens het observatiemoment op de Intensive Care zelfs stelt: “je leert de dingen die je echt nodig hebt alleen in de praktijk”. Er lijkt daarmee in de studie weinig ruimte voor lessen over de werkelijke invulling van de dagelijkse praktijk op de werkvloer.

De rol van apparatuur lijkt weg te vallen in de dagelijkse bezigheden van een zorgprofessional. Er is veel drukte en er wordt een enkele keer gevraagd of er iemand kan helpen, maar daar moet al een apart moment voor komen, of mensen moeten zelf de ruimte ervoor voelen. Het lijkt erop dat de verpleging vooral verantwoordelijk wordt gemaakt voor de eigen patiënten en deels voor het ondersteunen van collega's, maar de rest van het UMCG lijkt op het eerste gezicht een kleine rol te spelen in de dag van een verpleegkundige. Op de verpleegafdeling wordt het volgende geobserveerd: “De overplaatsingsorder vanuit de IC is er weer niet, dus het loopt “de hele dag al fout” op de betreffende IC afdeling, aldus de verpleegkundige, hoewel een andere IC vaker wat onhandig is.”

Concluderend kan worden gesteld dat de omgang met apparatuur vaak relatief probleemloos verloopt. Er zijn veel factoren die de omgang met apparatuur niet ten goede komen, zoals een hoge (administratieve) werkdruk, onduidelijke communicatie tussen afdelingen en verplegend personeel. Deze zorgen allemaal voor een meer negatieve teneur rond de apparatuur, zowel in de omgang als in het gesprek dat over de apparatuur plaatsvindt. Daarnaast lijkt het, zoals tevens bleek uit deelvraag 3, dat patiëntcontact geen duidelijk effect heeft op omgang met apparatuur.

4.3.3.3 Factoren vanuit de omgeving

In de observatiemomenten komt naar voren dat de werkomgeving, cultuur en faciliteiten die worden gecreëerd door het UMCG wisselen in het ondersteunen van zorgprofessionals. De overlegmomenten zoals die geobserveerd worden op de verpleegafdeling zorgen ervoor dat mensen makkelijk hulp kunnen vragen en krijgen. Daarnaast voelen de zorgprofessionals op de afdeling de vrijheid om ook bij elkaar op de zaal of bij het bed langs te lopen om hulp te vragen of aan te bieden. Een voorbeeld hiervan observeer ik op de Intensive Care dat de verpleegkundige die ons overneemt vraagt of het niet prettig zou zijn als er een CO2 monitoring bij het hart- en ademhalingsritme op het scherm komt, en dat zou deze verpleegkundige dan voor ons gaan regelen. Daarnaast benoemt de verpleegkundige op de verpleegafdeling dat het UMCG goed rekening houdt met de persoonlijke voorkeuren van de werktijden van de zorgprofessionals, wat een positieve invloed lijkt te hebben op de werkomgeving.

Aan de andere kant lijkt zowel op de verpleegafdeling als de Intensive Care dat er een tekort aan stopcontacten is, of dat stroomkabels van apparaten te kort zijn. Zo ontstaat de situatie tijdens het meeloopmoment op de IC dat er een aantal druppels bloed op de grond komen bij het overplaatsen van een nieuwe patiënt. De arteriële lijn is even losgeschoten. Verder hangen er pompen aan het bed, de patiënt heeft een operatie ondergaan aan het hart- en vaatstelsel. Er ligt een ander apparaat in bed, waarbij, als een verpleegkundige het apparaat uit het bed wil halen, de stekker (die boven het bed in het stopcontact zat) eruit valt. Het stroomsnoer is te kort om het apparaat goed bij een stopcontact te krijgen, dus dat frustrereert de verpleging. “Dat is niet te doen” “Dat zeiden wij ook” “We moeten even contact opnemen met de fabrikant” Zo gaat de uitwisseling tussen het personeel van de OK en de IC-verpleging. Als de verpleging het apparaat heeft aangesloten, wordt gesteld “Niet meer aankomen”, aangezien het apparaat nu goed zit en ze het eerst zo willen doen. Uiteindelijk wordt geconcludeerd door de aanwezige zorgprofessionals dat de MIMmer zal worden gevraagd om een verlengsnoer. Binnen de verpleegafdeling wordt door de verpleegkundige ook opgemerkt dat het gebrek aan stopcontacten en een krappe werkomgeving ook belemmerend werkt voor rustige en voorzichtige omgang met de apparatuur. Er kan altijd wel een verlengsnoer worden gehaald, maar dat kost ook extra tijd, die niet altijd beschikbaar is.

Naast deze omgevingsfactoren lijkt bezetting op de afdeling ook impact te hebben op de omgang met apparatuur. Tijdens beide observatiemomenten wordt opgemerkt dat er soms een lage bezetting is onder het verplegend personeel, waardoor het druk kan zijn. Op de verpleegafdeling wordt tevens geëxperimenteerd met een nieuwe manier van bezetting, waar de verpleging het nut niet van inziet en wel kritiek op uit.

Samengevat kan worden gesteld dat zorgprofessionals tijdens de observatiemomenten makkelijk negatief praten over het UMCG als geheel. Het is een grote organisatie en er is veel nieuw beleid, maar de verpleging vraagt zich af wat er nu echt nieuw is en wat de toegevoegde waarde nu echt is. Daarbij geven

zorgprofessionals aan dat er ook wel wat dingen goed geregeld zijn. Zo stelt de zorgprofessional tijdens het meeloopmoment op de verpleegafdeling dat er goed rekening is gehouden met de familie en gezinssituatie van de zorgprofessional.

4.3.4 Beantwoording deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de goede omgang met medische (inфуus)apparatuur, zoals terugkomt in de visie van zowel technici als zorgprofessionals?”

Uit de thick description hierboven blijkt dat er een aantal obstakels wordt ervaren door zorgprofessionals. De obstakels die vanuit de apparatuur worden ervaren, komen vooral naar voren in de observatiemomenten. De interviews geven niet veel inzicht in de obstakels vanuit de apparatuur, omdat de zorgprofessionals niet altijd een duidelijk idee hebben over de omgang met apparatuur en hoe dit te voorkomen is, behalve dat overmatig gebruik leidt tot meer defecten. De apparatuur zou dan dus niet gemaakt zijn voor het vele gebruik dat van de apparatuur gevraagd wordt. Vanuit de observatiemomenten komt naar voren dat het gebrekkige correspondentie met het administratiesysteem en het storen van apparatuur leidt tot een hogere werkdruk, waardoor de zorgprofessionals naar hun eigen idee minder tijd kunnen besteden aan de goede omgang met apparatuur.

Vanuit de geïnterviewde zorgprofessionals worden wisselende obstakels gedefinieerd die voortkomen uit de gebruiker, waarbij er wel sprake is van een overkoepelend patroon. Het is ook voor zorgprofessionals niet wenselijk dat mensen onverantwoord omgaan met de apparatuur. Dit komt naar voren in de interviews door de anekdotes die mensen vertellen over “kabeltjes die in de knoop zitten”, apparaten die op de gang worden achtergelaten of apparaten die in bakken worden “gekiept”. Uit de observaties komt een soortgelijk beeld naar voren met bijvoorbeeld de anekdote over een rommelige opslagruimte. Onverantwoordelijke omgang met apparatuur is ook voor zorgprofessionals een doorn in het oog. Als er bepaalde zorgtaken niet goed worden uitgevoerd wordt er geen actie ondernomen om de zorgprofessional die verantwoordelijk was op de hoogte te stellen van de onvoorzichtigheid of onzorgvuldigheid. Niet iedere zorgprofessional lijkt de vrijmoedigheid te voelen om elkaar hierop aan te spreken. Daarnaast lijkt het door de weinige interactie tussen technici en zorgprofessionals moeilijker te worden om als technici of zorgprofessionals begrip te kunnen krijgen voor de verschillende visies op omgang met apparatuur. Daarnaast lijkt het dat een passieve houding ten aanzien van scholing, een hoge werkdruk en traagheid in de administratie allemaal niet bijdragen aan een optimale omgang met apparatuur. De obstakels die voorkomen uit de gebruiker komen dus vooral neer op een gebrekkige communicatie tussen technici, verpleging en verpleging onderling. De goede en voorzichtige omgang is dus niet duidelijk de norm, waardoor er ook weinig corrigerend wordt opgetreden door zorgprofessionals onderling. Dit zorgt ervoor dat er voor de verpleging die zich verantwoordelijk voelt of die nog met de

apparatuur aan het werk moet, de taak erbij komt om de apparatuur weer in gebruiksklare staat te brengen.

Uit de interviews en observaties blijkt dat de omgeving op zowel positieve als negatieve manier de omgang met apparatuur beïnvloedt. Aan de ene kant is op afdelingen en binnen afdelingen over het algemeen een prettige sfeer, helpt men elkaar makkelijk en is er veel interactie. Aan de andere kant kan verpleging zich voorstellen dat er op andere afdelingen meer apparatuur stuk gaat dan bij henzelf, want ze ervaren zelf dat er niet veel bij hen op de afdeling stuk gaat. Daarnaast wordt het UMCG beschreven als groot en een log apparaat, waarbij communicatie over veel schijven gaat. De observaties onderschrijven deze constatering. Dit laat een hogere verbondenheid zien met de afdeling, maar een zeer lage verbondenheid met het UMCG als geheel. Tenslotte bemoeilijkt de fysieke werkomgeving van de zorgprofessionals de omgang met apparatuur doordat er soms tekort is aan stopcontacten en er weinig beweegruimte is. De omgang met apparatuur wordt dus bemoeilijkt, omdat het vragen van verduidelijking of aanvulling; het wachten op relevante informatie; opzoeken van een nieuw verlengsnoer of het opruimen van rommel allemaal nieuwe ongeplande taken zijn voor de zorgprofessional. De werkdruk voor zorgprofessionals wordt hoger, waardoor er minder tijd en ruimte is voor goede omgang met de apparatuur.

Er is dus een aantal obstakels die de zorgprofessional belemmeren in goede omgang met apparatuur. Zo zorgen het niet goed communiceren van systemen, slechte kwaliteit apparatuur en het niet netjes opruimen van apparatuur voor een hogere werkdruk op een afdeling. Daarnaast komt het ook niet prettig over, de goede omgang met apparatuur wordt niet neergezet als norm. Daardoor worden er volgens verpleegkundigen makkelijker slordigheidsfouten gemaakt. Het is duidelijk dat voor de zorgprofessionals **vooral de werkdruk, of oorzaken die leiden tot meer werkdruk, een obstakel zijn voor omgang met apparatuur**. Hoewel er geen duidelijke visie van 'goede omgang met apparatuur naar voren komt in de beantwoording van deelvraag 3, komt wel duidelijk naar voren dat de hoge werkdruk een belemmering vormt voor het omgaan met apparatuur.

Daarnaast is er een aantal obstakels die goede omgang met apparatuur in de weg staan, vanuit de aanknopingspunten die de technici aandragen. In de visie van de technici op goede omgang met apparatuur is het vooral belangrijk dat de zorgverlening wordt ondersteund en dat de apparatuur verantwoordelijk gebruikt wordt. Werkdruk en de oorzaken die daarmee geassocieerd worden zijn bij een deze visie op goede omgang ook obstakels. Een aanvulling die de visie van technici op goede omgang geeft is het feit dat er weinig of niet gecommuniceerd wordt over storingsoorzaken, omgang op de afdeling of tekortkomingen van het apparaat (bijvoorbeeld te korte stekkers). De persoonlijke communicatie tussen afdelingen ontbreekt en op afdelingen zelf lijkt niet een cultuur te bestaan waarbij de verpleegkundigen elkaar aanspreken op onwenselijk gedrag, zoals onverantwoordelijke omgang met

apparatuur, duidelijke fouten in de ADL of kritische noten bij het toedienen van medicatie. Dit laat een cultuur zien waarbij iedereen verantwoordelijk is voor zijn eigen bedden, zonder dat er genoeg openheid is om elkaar te bevragen of scherp te houden. **Vooraf de werkdruk in combinatie met het ontbreken van een gemeenschappelijk verantwoordelijkheidsgevoel om zorg te verlenen en de apparatuur daarin te betrekken worden daarin dus door zorgprofessionals ervaren als een obstakel in goede omgang met apparatuur (definitie volgens technici).**

Hoofdstuk 5 - Conclusie en discussie

In dit onderzoek is gekeken naar de verschillende perspectieven van medisch technici en zorgprofessionals op omgang met apparatuur, de factoren die daar een bijdrage aan leveren en de belemmeringen die gebruikers ervaren voor een 'goede omgang' met de apparatuur in het UMCG. Aan de hand van de deelvragen die in hoofdstuk 1 zijn opgesteld, zijn de verschillende onderdelen van het onderzoek bekeken. Zo wordt een antwoord gegeven op de onderzoeksvraag: “Wat zijn verschillen en overeenkomsten tussen technici en zorgprofessionals bij hun beeld van 'goede omgang' met medische apparatuur in het UMCG?” Om dit op een goede manier te doen wordt eerst teruggeblikt op de verwachtingen uit de literatuur, waarna deze worden gespiegeld aan de onderzoeksresultaten.

De deelvragen zijn toegespitst op de infuusapparatuur, omdat dit vanuit deelvraag 1 is gekozen als exemplarisch apparaat voor de algemene omgang met apparatuur in het UMCG. In de conclusie wordt deze infuusapparatuur niet meer expliciet benoemd, maar worden de uitkomsten die betrekking hebben op de infusieapparatuur gegeneraliseerd naar de algemene omgang met apparatuur.

5.1 Duiding van de resultaten

5.1.1 Deelvraag 2: “Wat is 'goede omgang' met medische apparatuur volgens technici in het UMCG?”

Vanuit de literatuur kwam een aantal theorieën naar voren, waarmee een verwachting voor deelvraag 2 kon worden opgesteld. De literatuur bestaat uit een combinatie van het principal-agent model, theorie over werk en de zin van werk en onderzoek vanuit de afdeling Medische Technologie zelf. De theorie vanuit het principal-agent model omvat voornamelijk dat de verschillende partijen die betrokken zijn bij de omgang met apparatuur (het UMCG, de medisch technici, de zorgprofessionals en de patiënten) allemaal een eigen perspectief hebben op wat ‘goede omgang’ met apparatuur inhoudt (Laffont & Martimort, 2009). Het perspectief van de technici komt vooral voort uit de rol van ‘monitoring agent’ die zij innemen in het UMCG. De theorie over werk, de zin van werk en het onderzoek vanuit de afdeling zelf geeft aanleiding tot de verwachting dat de technici op dit moment het gevoel kunnen hebben dat ze soms onzinnig werk aan het doen zijn (De Prins en Stuer, 2020). Daarnaast is er op de afdeling MT sprake van achterstallig onderhoud, waardoor de werkdruk hoog is (Bronsema et al., 2022). Op het moment dat ze apparatuur terugkrijgen die onnodig defect of zelfs helemaal niet defect is, kan dat erg frustrerend zijn voor de technici. Hieruit kwam de verwachting naar voren dat 'goede omgang' volgens de technici in het UMCG omvat: **omgang die de kwaliteit van zorg verhoogt en de kans op defecte apparatuur minimaliseert.**

Uit de resultatensectie blijkt dat de nuances net iets anders liggen dan vanuit de literatuur werd verwacht. Uit de interviews met technici blijkt dat 'goede omgang' met apparatuur vooral omvat **dat gebruikers laten zien dat ze beschikken over genoeg relevante kennis en kunde om verantwoordelijkheid te nemen over het volledige proces van omgang met apparatuur.** De nadruk ligt volgens de geïnterviewde technici dus minder op de daadwerkelijk defecte apparatuur, zoals was verwacht, maar meer op de verantwoordelijkheid die zorgprofessionals zouden moeten nemen over de omgang met apparatuur. Dat de apparatuur kapot gaat vinden de geïnterviewde technici niet gek. Echter moeten zorgprofessionals zich volgens geïnterviewde technici wel meer bewust zijn van de financiële, logistieke en zorggerelateerde consequenties die defecten hebben. Volgens de geïnterviewde technici laten de zorgprofessionals op dit moment niet zien dat ze verantwoordelijkheid nemen voor deze consequenties door over de defecte apparatuur en de oorzaken daarvan te communiceren. Daarmee verwachten de geïnterviewde technici niet dat er minder defecten zijn, maar wel dat er beter wordt gecommuniceerd over de defecte apparatuur en de oorzaken daarvan, om zo te laten zien dat er meer verantwoordelijkheid wordt genomen voor defecten. Dat betekent vervolgens ook dat de geïnterviewde technici verwachten dat zorgprofessionals een actieve rol innemen met betrekking tot scholing in de omgang met apparatuur. Hiermee bedoelen de geïnterviewde technici dat er meer initiatief moet worden genomen door de zorgprofessionals om scholingsmomenten op te zetten. Dit gebeurt nu niet voldoende volgens de geïnterviewde technici. Wat dit precies betekent voor de bestaande literatuur en hoe deze kan worden aangescherpt met deze inzichten, wordt besproken bij de algehele conclusie.

5.1.2 Deelvraag 3: “Wat is 'goede omgang' met medische apparatuur volgens zorgprofessionals in het UMCG?”

Op basis van het principal-agent-client model en de aanvullende literatuur zijn voor deze onderzoeksvraag verwachtingen opgesteld in het theoretisch kader. De verwachting vanuit het principal-agent model is dat zorgprofessionals, net als technici, hun eigen perspectief op ‘goede omgang’ met apparatuur hebben. De zorgprofessionals voeren de taak (zorgverlening) uit die het UMCG hen delegeert, waarbij ze voor een deel zelf mogen bepalen hoe ze deze zorgverlening vormgeven in termen van tijd en methoden (Laffont & Martimort, 2009). De belangen van zorgprofessionals zijn vanuit de literatuur vooral te onderscheiden in twee soorten. Allereerst is het voor zorgprofessionals belangrijk dat ze goede zorg verlenen (Brinkman et al., 2018). Daarnaast lijkt vooral de (administratieve) werkdruk in de zorg het gevoel van autonomie en erkenning van zorgprofessionals te onderdrukken (Rao et al., 2016). Dit betekent dat vanuit de literatuur de verwachting is dat 'goede omgang' volgens zorgprofessionals omgang betekent **die de kwaliteit van zorg verhoogt en de werklust van zorgprofessionals verlaagt.**

Uit de interviews met zorgprofessionals komt naar voren dat deze verwachting in principe goed aansluit, maar het is minder duidelijk welke visie zorgprofessionals precies hebben op goede omgang met apparatuur. Uit de interviews blijkt dat de ondersteuning door apparatuur in de zorgverlening belangrijk is, maar dat de omgang met apparatuur erg is ingebed in de dagelijkse bezigheden van de zorgprofessionals. Het is een dergelijk impliciet onderdeel van de dag van de zorgprofessionals dat er niet eenduidig kan worden onderscheiden wanneer omgang volgens hen goed of niet goed is. Uit het feit dat de geïnterviewde zorgprofessionals vaak geen duidelijk idee hebben over oorzaken van onvoorzichtige omgang lijkt naar voren te komen dat zorgprofessionals niet heel bewust voorzichtig met de apparatuur kunnen en willen omgaan. Zoals verwacht uit Rao et al. (2016) is goede kwaliteit van zorg belangrijk voor zorgprofessionals. Dit betekent dat de patiënt en de gezondheid daarvan een grote prioriteit is voor de zorgprofessionals. Als volgens zorgprofessionals de omgang met apparatuur de meer urgente zorgvraag van het moment in de weg staat, dan zal de omgang met apparatuur daarin altijd ondergeschikt zijn aan de behoefte om goede zorg te verlenen en om de gezondheid van de patiënten te bevorderen. Er is dus niet duidelijk één visie onder de zorgprofessionals, maar het is wel erg duidelijk dat een belangrijke randvoorwaarde voor goede omgang met apparatuur (wat dit dan ook mag zijn) is dat de zorgprofessional het idee heeft de ruimte te kunnen nemen om het apparaat rustig te hanteren. De gevolgen die deze uitkomst heeft voor de literatuur, waaronder het principal-agent model, wordt behandeld in de algemene conclusie.

5.1.3 Deelvraag 4: “Welke obstakels ervaren de zorgprofessionals bij de 'goede omgang' met medische apparatuur, zoals deze terugkomen in de visie van zowel technici als zorgprofessionals in het UMCG?” Deelvraag 4 gaat vooral in op de obstakels die 'goede omgang' met apparatuur in de weg staan. Vanuit het IBM komt een aantal onderdelen naar voren die naar verwachting een rol spelen bij de omgang met apparatuur. De Integrated Behavioral Model is een model dat voortkomt uit de Theory of Planned Behaviour en de Theory of Reasoned Action. Het is een model dat probeert de verschillende onderdelen die samen leiden tot handelen van een individu te onderscheiden (Montaño en Kasprzyk, 2015). De onderdelen die volgens het IBM leiden tot bepaald handelen omvatten: de intentie om het gedrag te vertonen; de relevante kennis en kunde, de mate waarin de handeling bewust wordt uitgevoerd, de mate waarin het gedrag een gewoonte is en omgevingsfactoren (Montaño en Kasprzyk, 2015). De verwachting vanuit de IBM is vooral dat de beperkte relevante kennis en kunde van de zorgprofessionals en het omvangrijke takenpakket en daarmee het weinig bewustzijn van de omgang met apparatuur van zorgprofessionals een potentieel obstakel vormen voor de 'goede omgang' volgens zowel technici als zorgprofessionals met apparatuur.

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat de opvattingen over 'goede omgang' verschillen tussen technici (deelvraag 2) en zorgprofessionals (deelvraag 3). Dit heeft tevens gevolgen voor de obstakels die kunnen worden geïdentificeerd in 'goede omgang' met apparatuur.

5.1.3.1 Obstakels in 'goede omgang' - opvatting van technici

Vanuit de sie op 'goede omgang' met apparatuur vanuit het perspectief van technici lijken er meer obstakels te zijn die deze 'goede omgang' in de weg staan. Hierin nemen de obstakels die de zorgprofessionals verhinderen verantwoordelijkheid te tonen voor de omgang met apparatuur de belangrijkste rol in. Het feit dat zorgprofessionals niet genoeg tijd lijken te hebben (of niet genoeg tijd lijken te nemen) om voorzichtig met de apparatuur om te kunnen gaan, wordt in deze opvatting ook gezien als een obstakel voor 'goede omgang' met apparatuur. Daarnaast mist er vanuit de technici-benadering bewustzijn bij zorgprofessionals over de consequenties die een mogelijk defect apparaat heeft voor henzelf, de technici en de zorgverlening als geheel. Er wordt volgens de geïnterviewde technici geen moeite en tijd genomen om goed en duidelijk aan te geven waardoor een apparaat stuk is en wat er stuk is.

Daarnaast komt uit de interviews en observaties naar voren dat er tussen verschillende partijen in het UMCG (zorgprofessionals onderling, technici en zorgprofessionals, verschillende afdelingen binnen het ziekenhuis) trage, beperkte of zelfs helemaal geen communicatie lijkt te zijn. Er is geen duidelijke verwachting hierover opgesteld vanuit de literatuur, maar de informatieasymmetrie zoals die in het principal-agent model terugkomt lijkt ook binnen het UMCG aanwezig te zijn in de vorm van stoeve communicatie of onduidelijkheid over met wie gecommuniceerd moet worden (Laffont & Martimort, 2009). De problematische communicatie is echter wel een obstakel voor 'goede omgang' met apparatuur, zoals die door technici gezien wordt.

Dit past niet specifiek in de verwachtingen die vanuit het IBM zijn opgesteld. De verwachtingen leggen meer de nadruk op de verschillende onderdelen die leiden tot vermijdbare defecten, maar vanuit de technici-benadering liggen de obstakels veel meer in het communiceren over de vermijdbare defecten. Er is in de IBM geen duidelijke ruimte voor reflectie van het individu op het eigen handelen. Wat hierdoor de implicaties zijn om de IBM aan te scherpen wordt behandeld bij de algehele conclusie, zodat ook de obstakels in de 'goede omgang' vanuit de opvatting van zorgprofessionals kan worden meegenomen.

5.1.3.2 Obstakels in 'goede omgang' - opvatting van zorgprofessionals

Het belangrijkste dat terugkomt in de visie van zorgprofessionals op hun werk en de rol die apparatuur daarin speelt zijn werkdruk en factoren die zorgen voor een hogere werkdruk (kapotte apparatuur, niet corresponderende systemen, ondersteunen van collega's, etc.) obstakels voor omgang met apparatuur. In

de snelheid worden makkelijk slordigheidsfouten gemaakt. Zorgprofessionals zeggen over genoeg kennis en kunde te beschikken om goed met de apparatuur te kunnen omgaan. Dit is een verschil met de obstakels vanuit de technici-benadering, waarin juist wordt gesteld dat de kennis en kunde van zorgprofessionals achterblijft.

Er is een aantal duidelijke verschillen op te merken in de ervaren obstakels die 'goede omgang' met apparatuur in de weg staan. Vanuit de opvatting over technici is er sprake van het ontbreken van een gemeenschappelijk verantwoordelijkheidsgevoel om zorg te verlenen en daar apparatuur in te betrekken. Waar zorgprofessionals zich vooral focussen op het verlenen van zorg en contact met de patiënt en collega's, is het proces van omgang met apparatuur voor technici de dagelijkse realiteit. In de algehele conclusie wordt dit verschil uitgewerkt en nader bekeken.

De obstakels vanuit de zorgprofessional-benadering in lijn met de verwachting vanuit het IBM. Het IBM in combinatie met de constatering dat de werkdruk in de zorg op het moment erg hoog is, geeft de verwachting dat deze werkdruk ervoor zorgt dat zorgprofessionals minder ruimte ervaren om voorzichtig met de apparatuur om te gaan (Montaño en Kasprzyk, 2015; Rao et al., 2016). Deze literatuur geeft de verwachting dat werkdruk en de grote verscheidenheid aan taken die een zorgprofessional heeft ervoor zorgen dat 'goede omgang' met apparatuur bemoeilijkt wordt. Waar de verwachting vanuit het IBM zich beperkt tot kennis en kunde wat betreft het apparaat zelf, blijkt uit de onderzoeksresultaten dat er sprake is van een breder obstakel voor goede omgang met apparatuur. Het hebben van genoeg relevante kennis en kunde heeft volgens de participanten ook invloed op de omgang met apparatuur, maar dat moet volgens beide partijen niet de hoofdfocus zijn om de omgang met apparatuur te verbeteren. De hoofdfocus vanuit de zorgprofessional-benadering is het verlagen van de werkdruk, terwijl de hoofdfocus vanuit de technici-benadering meer aangeeft dat er meer moet worden ingezet op het verhogen van het verantwoordelijkheidsgevoel van afdelingen om goed met apparatuur om te gaan.

5.2 Algehele conclusie

5.2.1 Antwoord op de onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag, die beantwoord wordt aan de hand van de deelvragen hierboven, van dit onderzoek luidt: “Wat zijn verschillen en overeenkomsten tussen technici en zorgprofessionals bij hun beeld van 'goede omgang' met medische apparatuur in het UMCG?”

Vanuit de opvattingen die uit de resultaten naar voren komen, blijkt dat er duidelijke verschillen tussen de opvattingen over de apparatuur in zijn algemeenheid bestaan. Het voornaamste verschil is de breedte van de opvatting. De technici zien de 'goede omgang' met apparatuur veel breder, doordat er een

toegevoegd element van verantwoordelijkheid over het gehele proces van omgang apparatuur en zorgverlening in zit. De verschillende functies en de verschillende relaties die technici en zorgprofessionals met apparatuur hebben, komen duidelijk terug in deze opvattingen. De zorgprofessionals zien het apparaat als ondersteunend, waarbij ze vooral zicht hebben op het apparaat als het op de afdeling een bepaalde functie heeft. De technici zien het apparaat ook wanneer het apparaat geen functie heeft (c.q. defect is, stoort of voor onderhoud naar de afdeling Medische Technologie komt). De technici zien dus meer onderdelen van het proces van omgang met het apparaat en hebben er daardoor ook meer uitgebreide opvattingen over in de interviews. Zorgprofessionals hebben daar geen, of in ieder geval veel minder zicht op in de interviews. Dit zorgt voor frustratie bij de technici, omdat ze zich niet gehoord voelen in hun observaties bij het repareren van de techniek. Het overgrote deel van de zorgprofessionals kan zich simpelweg niet bewust zijn van wat er met de apparatuur gebeurt en wat voor effect het heeft als deze defect is, omdat ze er ook op geen enkele manier blijvend bewust van worden of zijn gemaakt. Een ander gevolg van deze verschillen in opvatting over omgang met apparatuur is het feit dat de geïnterviewde zorgprofessionals zeggen genoeg kennis en kunde te hebben om met de apparatuur om te gaan, terwijl de geïnterviewde technici stellen dat dat niet het geval is.

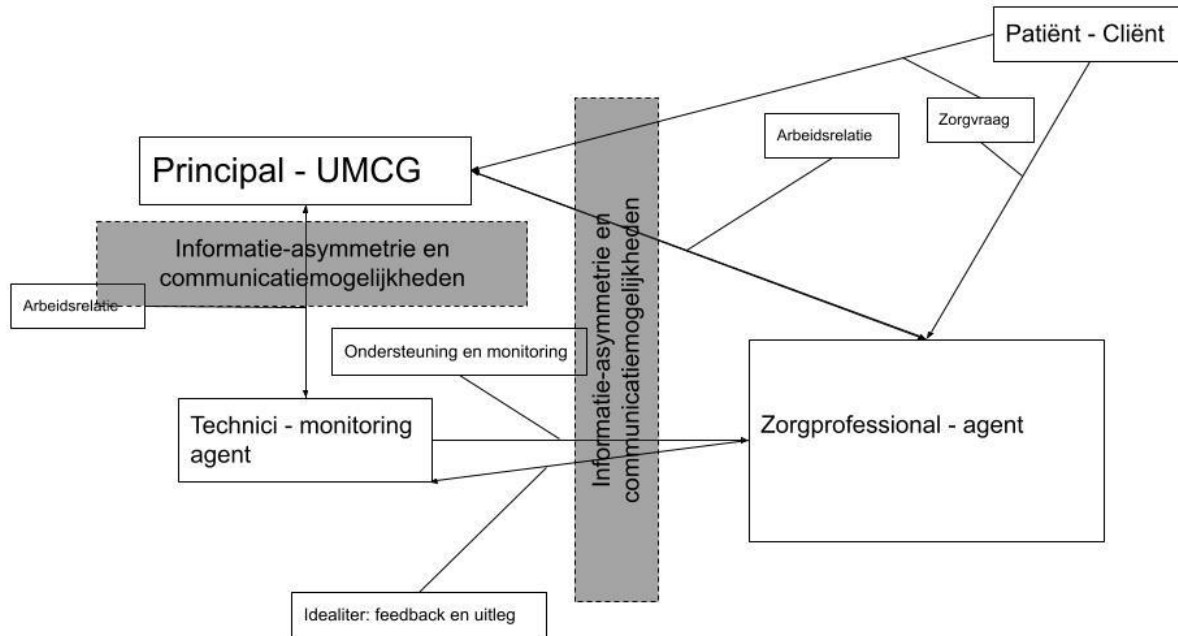
Overeenkomsten in de perspectieven op 'goede omgang' met apparatuur is dat het ondersteunen van de zorg een belangrijk onderdeel is. Dit onderdeel komt niet expliciet naar voren in de opvatting vanuit de technici, maar zit ingebed in het hebben van kennis en kunde om verantwoordelijkheid te nemen over de omgang met apparatuur. De toepassing van apparatuur is een onderdeel van het proces van omgang met apparatuur, net zo goed als bijvoorbeeld scholing over de apparatuur en het duidelijk communiceren over eventuele storingen of defecten. De apparatuur is ondersteunend en de zorgverlening en de zorgprofessional zijn altijd leidend. Dit betekent dat technici en zorgprofessionals het erover eens zijn dat defecte apparatuur en storingen onwenselijk zijn, maar horen bij dagelijks gebruik van complexe en gevoelige apparatuur. Waar de technici verder in gaan dan de zorgprofessionals is dat het vervolg, dus na een storing of defect, met verantwoordelijkheid moet worden opgepakt.

Een antwoord op de onderzoeksvraag kan dus worden samengevat als: **de overeenkomsten van de opvattingen over 'goede omgang' met apparatuur tussen de medisch technici en zorgprofessionals zijn te vinden in het feit dat de apparatuur ondersteunend is voor de zorgverlening, maar de technici zien 'goede omgang' breder dan zorgprofessionals door ook in te gaan op de verantwoordelijkheid van zorgprofessionals om storingen en defecten aan te kaarten en daar een actieve rol in aan te nemen.**

5.2.2 Aanvulling op de bestaande literatuur

Dit antwoord laat zien dat er een aantal nuances aan te brengen zijn in de bestaande literatuur. Voor deelvraag 2 en 3 is vooral het principal-agent model gebruikt om verwachtingen op te stellen over de perspectieven op ‘goede omgang’ met medische apparatuur. Het feit dat de opvattingen over goede omgang met apparatuur van elkaar verschillen, zoals werd verwacht vanuit het principal-agent model, laat zien dat de insteek van dit model past bij de situatie in het UMCG. Een onderdeel dat voornamelijk ontbreekt in het principal-agent model, maar dat uitgebreid terugkomt uit de verhoudingen binnen het UMCG, is de communicatie tussen de principal, de agent en de monitoring agent.

De communicatie tussen het UMCG, de zorgprofessional en de medisch technicus wordt weergegeven als een werkrelatie met een bepaalde mate van informatie-asymmetrie. Deze relaties en informatieasymmetrie komen ook terug in de onderzoeksresultaten, maar het ontbreken van communicatie of de manier waarop de communicatie tussen partijen verloopt neemt daar een grote rol in. In de verhoudingen tussen principal, agent en monitoring agent wordt echter geen duidelijke rol voor communicatie of de mogelijkheid tot communicatie genoemd. Er bestaat wel communicatie tussen de verschillende actoren, maar in hoeverre de actoren daadwerkelijk weten dat ze moeten communiceren en hoe ze kunnen communiceren ontbreekt nog. Dit onderzoek voegt dus voornamelijk toe dat naast de informatieasymmetrie, ook de beschikbaarheid van communicatiemogelijkheden een belangrijke rol spelen in de verhoudingen tussen de principal, de agent en de monitoring agent. Dit betekent met name dat de nadruk verschuift vanuit het model dat de principal geen perfecte totale controle kan uitvoeren over de agent naar het idee dat de agent en de monitoring agent ook geen perfecte manier hebben om over de uitvoering van het werk te communiceren naar de principal of elkaar te communiceren. Het principal-agent model, toegepast op het UMCG ziet er dan uit, zoals weergegeven in figuur 5. Zoals te zien ligt er in figuur 5 meer nadruk op de communicatiemogelijkheden dan in het eerdere conceptuele model, zoals die in Hoofdstuk 2 naar voren kwam. Daarnaast is er een lijn toegevoegd die de communicatie van zorgprofessionals naar technici weergeeft.



Figuur 5: conceptueel model van de arbeidsrelaties in het UMCG na nuancering door de onderzoeksresultaten.

De obstakels voor goede omgang met apparatuur die in dit onderzoek zijn gevonden zijn in lijn met de verwachtingen vanuit de IBM, maar ook daar zijn een aantal nuanceringen aan te brengen. Het IBM geeft aan dat het duidelijk kan worden welke intenties een individu heeft, en dat deze intentie, in combinatie met de omgeving, de mate waarin het handelen een gewoonte is en waarin het zich onderscheidt van de rest van het gedrag en de kennis en kunde van het individu leidt tot het handelen. Uit het antwoord op deelvraag 4 vanuit de technici-benadering lijkt meer naar voren te komen dat er weinig wordt gereflecteerd en gecommuniceerd over de omgang met apparatuur door zorgprofessionals. Vanuit de zorgprofessional-benadering komt geen duidelijke visie op goede omgang met apparatuur naar voren. Toch bieden de randvoorwaarden die de zorgprofessionals voor goede omgang aandragen een aanknopingspunt voor het in kaart brengen van de obstakels in goede omgang. De manieren waarop de omgang met apparatuur zorgt voor een hogere werkdruk is geen randvoorwaarde voor goede omgang met apparatuur. Voor het IBM betekent dit voornamelijk dat het de vraag is of er een duidelijk onderscheid is tussen de verschillende intenties die een individu tot handelen bewegen. Voor zorgprofessionals zijn er veel verschillende handelingen te verrichten, die allemaal ook met elkaar te maken hebben. Voor de technici heeft het communiceren over het handelen ook nog te maken met hoe het handelen wordt geëvalueerd. Het IBM is in dit geval dus een model dat te veel de verschillende concepten van elkaar

onderscheidt, terwijl deze concepten (intentie, bewustzijn van het gedrag, gewoonte van het gedrag, omgevingsfactoren) ook allemaal met elkaar samenhangen.

5.3 Reflectie op onderzoek en trustworthiness

In deze sterkte/zwakte analyse wordt stilgestaan bij de factoren die mogelijk invloed hebben gehad op de trustworthiness van dit onderzoek. Ten eerste viel op dat bij het identificeren van een specifiek apparaat in het kwantitatieve voorwerk er relatief veel defecten en storingen worden gemeld, zonder dat daar een storingsoorzaak bij wordt genoemd. De beslissing om infuusapparatuur als exemplarisch apparaat te nemen voor het voorkomen van gebruikersfouten of het laten vallen van apparatuur, is dus gebaseerd op beperkte data. In 74,9% van de totale defecten tussen 2017 en 2023 is er geen storingsoorzaak vermeld door de technici. Het is mogelijk dat er in de realiteit andere storingsoorzaken zijn, of dat er andere apparaten vaker stuk gaan door gebruikersfouten of vallen, maar dat daar door zorgprofessionals minder over wordt gecommuniceerd. Het is daarbij onwaarschijnlijk dat de conclusie uit dit onderzoek erg sterk beïnvloed wordt door infuusapparatuur onterecht als representatief voorbeeld te nemen. Er wordt namelijk volgens de geïnterviewde technici, ook in het geval dat infuusapparatuur niet representatief is voor gebruik in het UMCG, weinig gecommuniceerd over storingsoorzaken bij apparatuur in het algemeen.

Het onderzoek is uitgevoerd vanuit de afdeling Medische Technologie en vanuit een vraagstuk dat daar op de afdeling is aangekaart. Het kan zijn dat de bevindingen van het onderzoek gekleurd zijn, doordat de onderzoeker de onderzoekswerkzaamheden, zoals het schrijven en uitzoeken van de theorie heeft uitgevoerd op de afdeling en zich bekend heeft gemaakt bij de technici. De onderzoeker heeft niet een dergelijke relatie kunnen opbouwen met zorgprofessionals van de verschillende afdelingen, waardoor er sprake kan zijn van minder rapport bij zorgprofessionals (Hennink et al., 2020). Met de technici is dan meer rapport opgebouwd, waardoor de technici meer het idee zouden kunnen hebben dat een interview een vertrouwde omgeving is waar ze kunnen laten zien wat ze denken. Bij de zorgprofessionals was er veel minder tijd om het rapport op te bouwen, waardoor de kans bestaat dat zij minder het idee hebben gehad hun standpunten te uiten in de interviews. De onderzoeker heeft wel geprobeerd om het rapport op te bouwen door aan het begin van de interviews en observatiemomenten te benoemen dat er vooral interesse is in de omgang met apparatuur zoals die door de zorgprofessionals op de werkvloer wordt ervaren. Daarmee is geprobeerd te benadrukken dat er geen goede of foute antwoorden zijn en dat er dus geen oordeel over de antwoorden wordt geveld.

Het kan zijn dat het effect van minder rapport bij de zorgprofessionals wordt gecompenseerd doordat er in het onderzoek veel meer zorgprofessionals (14) zijn geïnterviewd dan technici (5), omdat er

ook meer zorgprofessionals beschikbaar waren. Als er dan al sprake zou zijn van een ondervertegenwoordiging van het standpunt van de zorgprofessionals, bestaat de mogelijkheid dat dit dan weer is gecompenseerd door de hoeveelheid geïnterviewde zorgprofessionals.

Dit verschil zou door kunnen werken in de positionaliteit van de onderzoeker. De positie van de onderzoeker is vanuit de opzet van het onderzoek anders ten aanzien van de technici dan ten aanzien van de zorgprofessionals. De opdracht van het onderzoek, de begeleiding binnen het UMCG en de verrichting van de werkzaamheden zijn allemaal gekomen vanuit de afdeling Medische Technologie. Dit zou ervoor kunnen zorgen dat de resultaten van het onderzoek meer recht doen aan de daadwerkelijke ervaringen van de technici en dat de daadwerkelijke ervaringen van de zorgprofessionals vertekend zijn weergegeven.

Een ander verschil tussen de geïnterviewde technici en zorgprofessionals is de manier van participantenwerving. De populatie technici waaruit een steekproef is getrokken op basis van affiniteit met infuusapparatuur is een stuk kleiner dan de populatie zorgprofessionals die werken met de infuusapparatuur. Uiteindelijk is er relatief gezien, op basis van de totale aanwezige technici en zorgprofessionals, sprake van een klein verschil tussen de hoeveelheid geïnterviewde technici en zorgprofessionals. In de interviews lijkt bij de zorgprofessionals wel sprake te zijn van saturatie, omdat dezelfde ervaringen meermaals terugkomen en er bij verder doorvragen geen duidelijke nieuwe reacties komen. Er zijn slechts twee technici vanuit de afdeling Medische Technologie geïnterviewd, maar door de drie MIMMers ook te interviewen is er alsnog een grote hoeveelheid aan ervaringen opgenomen in de data. De interviews met de laatste MIMMers leverden geen duidelijke nieuwe inzichten op, dus er lijkt ook hier wel sprake te zijn van saturatie van de data.

Daarnaast valt in de interviews op dat interviews met zorgprofessionals minder lang duren dan de interviews met technici. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de zorgprofessionals geen duidelijke ideeën hebben bij omgang met apparatuur, omdat deze dermate zit ingebakken in de dagelijkse routine dat er geen duidelijk bewustzijn over is. Dit is in lijn met wat de zorgprofessionals aangeven in de code “Geen idee”, zoals deze is weergegeven in het codeboek in bijlage D. Daarnaast zou het kunnen zijn dat de zorgprofessionals niet de ruimte voelden om hun ervaringen in het interview te delen.

Verder zijn er drie onderdelen van de observatiemomenten die zowel positief als mogelijk negatief impact hebben gehad op het in kaart brengen van de obstakels die 'goede omgang' met apparatuur in de weg staan. Ten eerste is er maar twee keer één dag meegelopen met de zorgprofessionals. Dit is een relatief korte periode en de kans is aanwezig dat deze dagen niet precies representatief zijn voor de omgang met apparatuur in het UMCG. Daarnaast was het tijdens het meelopen op de IC een erg rustige dag. Dit werd ook benoemd door de zorgprofessional met wie is meegelopen. Een rustige dag in de zorg geeft een ander beeld van de omgang met apparatuur dan een drukke dag. Het is te verwachten dat er op

een drukke dag minder aandacht is voor voorzichtige omgang met apparatuur. Echter blijkt ook dat er ook op deze rustige dagen in een aantal instanties sprake is geweest van onvoorzichtig gebruik op de IC. Het zou dus kunnen dat er in dit onderzoek sprake is van onderschatting van de hoeveelheid onvoorzichtig gebruik tijdens de observatie op de IC, maar deze onderschatting heeft er niet voor gezorgd dat er helemaal geen onvoorzichtig gebruik is geobserveerd.

Aan de andere kant zijn er een aantal sterke punten van dit onderzoek. Ten eerste is een sterk punt van dit onderzoek omdat geprobeerd is om de opvattingen over 'goede omgang' met apparatuur vanuit verschillende perspectieven te bekijken. De onderzoeker heeft zich zo goed mogelijk als neutrale partij opgesteld door bijvoorbeeld aan te geven dat het hoofddoel van het onderzoek is om de ervaringen van de werkvloer te zien te krijgen, zonder oordeel daarover. Daarnaast is een sterk onderdeel van dit onderzoek de combinatie van de vele interviews en uitgebreide observatiemomenten. De interviews geven een uitgebreid beeld van de ervaringen en opinies die zorgprofessionals hebben, de observatiemomenten geven een weergave van deze ervaringen en opinies in de praktijk. Zo blijft dit onderzoek dicht bij de praktijk, waardoor er makkelijker kan worden nagedacht over praktische toepassingen van de uitkomsten van dit onderzoek.

De credibility, de mate waarin het onderzoek daadwerkelijk de concepten meet die gemeten moeten worden, van dit onderzoek is verhoogd door de onderzoeker bekend te laten zijn met de onderzoeksomgeving. Daarnaast heeft de combinatie van observaties en interviews en de vergelijking daartussen ervoor gezorgd dat er breder is gekeken naar omgang met apparatuur dan in het geval dat was gekozen voor één van beide methoden. Ten derde is met het gebruik van thick descriptions geprobeerd om de observaties en interviews te duiden in hun context.

Tenslotte is een sterk punt van dit onderzoek op het gebied van credibility dat er tijdens de presentatie van dit onderzoek een discussie op gang gebracht is over de omgang met apparatuur in het UMCG. Hierdoor konden de uitkomsten van de data worden gespiegeld aan de ervaringen van technici en zorgprofessionals. Er waren, ondanks dat er meerdere zorgprofessionals zijn uitgenodigd, twee zorgprofessionals aanwezig. De technici waren in hun volledigheid vertegenwoordigd tijdens deze presentatie, want de presentatie is gegeven tijdens een lunchbijeenkomst van de afdeling Medische Technologie. De punten die voornamelijk naar voren kwamen tijdens deze discussie is dat zowel technici als zorgprofessionals zich herkennen in de besproken resultaten. Tenslotte valt het op dat er vanuit zowel de technici als de zorgprofessionals niet duidelijk eerder is nagedacht over het feit dat de andere partij andere belangen zou kunnen hebben. Tijdens de presentatie bespraken de zorgprofessionals dat de omgang met apparatuur inderdaad makkelijk wegvalt in het grote takenpakket dat er ligt. Er is inderdaad weinig kostenbewustzijn onder het zorgpersoneel, zo vertelt één van de aanwezige zorgprofessionals. De technici hebben zich echter ook nog niet vaak gerealiseerd dat de zorgprofessionals primair het verlenen

van zorg aan de patiënt op het oog hebben. Na de presentatie stelde een technicus dat het een mooie presentatie was en dat het erg verhelderend was. De technicus had in alle jaren werk bij het UMCG nog nooit stilgestaan bij het feit dat de zorgprofessionals wel eens andere prioriteiten konden hebben dan bewust voorzichtig omgaan met de apparatuur. Deze member-check geeft dit onderzoek een sterk punt, want de technici hebben nog iets kunnen zeggen over de uitkomsten van het onderzoek. De zorgprofessionals ook, maar deze waren sterk ondervertegenwoordigd tijdens de presentatie. De zorgprofessionals moesten hun lunchpauze opgeven om aanwezig te zijn bij de presentatie, terwijl de volledige afdeling MT aanwezig kon zijn bij de bijeenkomst. Hierdoor is de mening van de zorgprofessionals tijdens deze member-check waarschijnlijk ondervertegenwoordigd.

5.4 Aanbevelingen voor beleid

Vanuit de resultaten komen een aantal onderwerpen naar voren die door middel van beleid kunnen worden aangepakt. Ten eerste is het belangrijk dat het UMCG ervoor zorgt dat er meer bekend wordt over de storingsoorzaken van de defecte apparatuur in het UMCG. De grote hoeveelheid reparaties waarbij geen duidelijke storingsoorzaak werd vermeld zorgt ervoor dat eventuele analyse van de storingsoorzaken erg wordt bemoeilijkt. Een beter systeem voor het ontvangen van storingsoorzaken van afdelingen of vermelding daarvan door technici is nodig om de administratie van de afdeling Medische Technologie accuraat te houden. Een voorbeeld hiervan zou zijn dat er een digitaal meldingsproces wordt ingesteld, waarbij de meldende zorgprofessional een omschrijving van de storing geeft en daarbij tevens contactinformatie vermeldt. Een andere optie is om dit met stickers te doen, waarbij op het apparaat een sticker wordt geplakt met contactgegevens van de melder. Zo kan de technicus kort contact opnemen, mochten er nog onduidelijkheden zijn met betrekking tot het defect en hoe dat tot stand is gekomen. Daarmee zou de communicatie over apparatuur en de omgang daarmee worden verbeterd.

Daarnaast komt tijdens de observatiemomenten naar voren dat de praktische realiteit van de zorgverlening nog weinig terugkomt in de opleiding die de verpleegkundigen doen. Daar is het omgaan met techniek en apparatuur een onderdeel van. Een manier om meer op de praktijk in te spelen in opleiding tot zorgpersoneel is uitgebreider aanbieden van onderwijs waarbij de apparatuur en de werking daarvan wordt behandeld. Zo kunnen studenten rustig de tijd nemen om algemene apparaten, zoals een infuuspomp, en de werking daarvan te leren kennen, in plaats van dat dit op een drukke zorgafdeling of in een scholingsmoment moet gebeuren. In de momenten dat er les wordt gegeven over de techniek kan worden geïnformeerd over de werking, kosten en mogelijke storingsoorzaken van een apparaat. Daarnaast zou kunnen worden bekeken of deze les ook met een technicus gegeven zou kunnen worden, om zo een expert aan het woord te kunnen laten.

Een duidelijk obstakel dat zich voordoet in de omgang met apparatuur is de beperkte communicatie over defecten en storingen tussen zorgprofessionals en technici en tussen zorgprofessionals onderling. Meer contact tussen de technici en zorgprofessionals biedt de mogelijkheid om standpunten over de werking, storing en gevoeligheid van de apparatuur uit te wisselen. Meer contact en gesprek tussen technici en zorgprofessionals kan daardoor leiden tot meer wederzijds begrip. Hiermee zou een eerste stap naar één gemeenschappelijke opvatting over ‘goede omgang’ met apparatuur gezet zijn. Daardoor kan duidelijker worden aangegeven wanneer iets ‘goede omgang’ of ‘niet-goede omgang’ met apparatuur is, wordt duidelijker hoe ‘goede omgang’ kan worden bevorderd en ‘niet goede omgang’ kan worden aangepakt. Deze opvatting zou naar aanleiding van de onderzoeksresultaten aan de ene kant het aspect van verantwoordelijkheid van de zorgprofessional voor de apparatuur, en aan de andere kant een manier van een verminderde werkdruk voor de zorgprofessional moeten omvatten om beide perspectieven een plaats te geven.

Het is dus zaak om zorgprofessionals meer storende en defecte techniek naar de afdeling Medische Techniek te laten brengen. Daarnaast kunnen technici meer connectie met afdelingen opbouwen door vaker op een afdeling te komen, bijvoorbeeld door aan te schuiven tijdens een scholingsmoment over een specifiek apparaat en daar een inbreng in te hebben. Een meer extensieve optie is het aannemen van meer MIMmers, om zo naast alle IC's ook MIMmers te kunnen inzetten op andere afdelingen. MIMmers worden op IC's als erg prettig ervaren en verpleging heeft een duidelijk aanspreekpunt voor kleine technische vraagstukken of storingen. Een manier waarop dat zou kunnen worden vormgegeven is door deze nieuwe MIMmers niet aan één, maar aan meerdere afdelingen te verbinden. Deze MIMmer zou dan voor bijvoorbeeld drie verpleegafdelingen onder andere het eerste aanspreekpunt zijn voor kleine technische vraagstukken en kan verpleging als technisch expert scherp houden op 'goede omgang' met apparatuur.

Tenslotte is het voor beleid belangrijk om zich te focussen op een bredere cultuuromslag in het UMCG. De omgang met apparatuur, de disconnectie die individuele werknemers ervaren met het UMCG als geheel en het gebrek aan communicatie tussen verschillende partijen lijken te wijzen naar er lijkt een lage mate van vertrouwen in de organisatie. Een enkel onderzoek geeft nog niet genoeg reden om dit vermoeden te bevestigen en geeft ook te weinig informatie over hoe deze omslag vormgegeven zou moeten worden. Daarom ligt er een grote rol voor vervolgonderzoek.

5.5 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Naar aanleiding van het huidige onderzoek zijn er twee thema's die belangrijk zijn voor vervolgonderzoek. Ten eerste is er nog veel onduidelijkheid over de omgang met apparatuur en de

factoren die daaraan bijdragen. Het is bijvoorbeeld nog niet duidelijk wat voor soort apparaten daadwerkelijk gevoeliger is voor defecten door gebruikersfouten, zonder dat er sprake is van vertekende data. Verder is het niet uitgezocht welke afdelingen en welke soort afdelingen (acuut, verpleging, poliklinieken, etc.) relatief veel defecten melden of veel defecten veroorzaken. Vervolgens is ook nog niet duidelijk welke kenmerken een afdeling heeft waar de communicatie onderling en met technici uitgebreid is.

Ten tweede is er in dit onderzoek voornamelijk een poging gedaan om de verschillen en overeenkomsten tussen de opvattingen tussen zorgprofessionals en medisch technici in hun opvatting over 'goede omgang' met apparatuur. Daarbij is er nog niet één perspectief gecreëerd waarmee beide partijen tot elkaar kunnen naderen en samen verder kunnen kijken wanneer iets 'goede omgang' is en wanneer er iets moet worden gedaan aan de omgang met apparatuur. Vervolgonderzoek zou zich dus ook moeten richten op het bij elkaar brengen van de verschillende perspectieven op 'goede omgang' met apparatuur, zodat het UMCG, de medisch technici en de zorgprofessionals samen kunnen kijken welke omgang met apparatuur het meest ideaal is voor het functioneren van het ziekenhuis als geheel.

Hoofdstuk 6 - Literatuur

- ABF Research & Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2023). *Prognosemodel Zorg en Welzijn*. <https://prognosemodelzw.databank.nl/dashboard/stories-dashboard/samenvatting>. Geraadpleegd op 21 december 2023, van <https://prognosemodelzw.databank.nl/dashboard/stories-dashboard/samenvatting>
- Algra, K., Bouter, L. M., Hol, A., & Van Kreveld, J. (2018). Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit 2018. *Zenodo (CERN European Organization For Nuclear Research)*. <https://doi.org/10.17026/dans-2cj-nvwu>
- Amin, M. E. K., Nørgaard, L. S., Cavaco, A., Witry, M. J., Hillman, L., Cernasev, A., & Desselle, S. P. (2020). Establishing trustworthiness and authenticity in qualitative pharmacy research. *Research in Social & Administrative Pharmacy, 16*(10), 1472–1482. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.02.005>
- Assefa, D., Melaku, T., Bayisa, B., & Alemu, S. H. (2021). Knowledge, Attitude and Self-Reported Performance and Challenges of Hand Hygiene Using Alcohol-Based Hand Sanitizers Among Healthcare Workers During COVID-19 Pandemic at a Tertiary Hospital: A Cross-Sectional Study. *Infection And Drug Resistance, Volume 14*, 303–313. <https://doi.org/10.2147/idr.s291690>
- Baartmans, M., Van Schoten, S., & Wagner, C. (2020). Ziekenhuisoverstijgende analyse van calamiteiten: Een retrospectieve analyse van calamiteitenrapportages uit 28 algemene Nederlandse ziekenhuizen. In *www.nivel.nl*. Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg (Nivel). Geraadpleegd op 8 februari 2023, van <https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/1003861.pdf>
- Bamberg, G., & Spremann, K. (1987). Agency Theory, Information, and Incentives. *Springer Berlin Heidelberg eBooks*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-75060-1>
- Bergen, N., & Labonté, R. (2020). “Everything Is Perfect, and We Have No Problems”: Detecting and Limiting Social Desirability Bias in Qualitative Research. *Qualitative Health Research, 30*(5), 783–792. <https://doi.org/10.1177/1049732319889354>

- Bimerew, M., & Muhawenima, F. (2022). Knowledge, attitudes, and practices of nurses towards hand washing in infection prevention and control at a psychiatric hospital. *International Journal Of Africa Nursing Sciences*, *16*, 100399. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2022.100399>
- Binnenlandredactie AD. (2022a, juli 18). Meerdere ziekenhuizen komen in geldnood door hogere kosten voor energie en voedsel. *AD.nl*. Geraadpleegd op 1 februari 2023, van <https://www.ad.nl/binnenland/meerdere-ziekenhuizen-komen-in-geldnood-door-hogere-kosten-voor-energie-en-voedsel~a5a128e1/?cb=09fcaaea5b678df1bc4bfc9adce6fb>
- Binnenlandredactie AD. (2022b, november 25). Negentig procent ziekenhuizen dreigt volgend jaar verlies te draaien. *AD.nl*. Geraadpleegd op 1 februari 2023, van <https://www.ad.nl/gezond/negentig-procent-ziekenhuizen-dreigt-volgend-jaar-verlies-te-draaien~a144cff4/>
- Blomgren, P. O., Lytsy, B., Hjelm, K., & Swenne, C. (2021). Healthcare workers' perceptions and acceptance of an electronic reminder system for hand hygiene. *Journal Of Hospital Infection*, *108*, 197–204. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.12.005>
- Bowker, G. C., & Star, S. L. (1999). *Sorting things out: Classification and Its Consequences*. MIT Press (MA).
- Brand, S., Coon, J. T., Fleming, L. E., Carroll, L. N., Bethel, A., & Wyatt, K. (2017). Whole-system approaches to improving the health and wellbeing of healthcare workers: A systematic review. *PLOS ONE*, *12*(12), e0188418. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188418>
- Braun, V., & Clarke, V. (2012). Thematic analysis. In *American Psychological Association eBooks* (pp. 57–71). <https://doi.org/10.1037/13620-004>
- Brinkman, M., De Veer, A. J., De Groot, K., & Francke, A. L. (2018). Zorgverleners ontevredener over kwaliteit van zorg. *Tvz - Verpleegkunde in Praktijk en Wetenschap*. <https://doi.org/10.1007/s41184-018-0159-6>
- Bronsema, E. C., Van Der Lee, C., & Huizing, M. (2022). *Footprint* [Moduleassessment]. Hanzehogeschool Groningen.

- Bruins, B. J. (2019, 26 juli). *Kamerstuk 33278, nr. 8 / Overheid.nl > Officiële bekendmakingen*.
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/>. Geraadpleegd op 15 februari 2023, van
<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33278-8.html>
- Carlesi, K. C., Padilha, K. G., Toffoletto, M. C., Henríquez-Roldán, C., & Juan, M. A. C. (2017). Patient Safety Incidents and Nursing Workload. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 25(0).
<https://doi.org/10.1590/1518-8345.1280.2841>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018, 31 mei). *Zorguitgaven; aanbieders van zorg en financieringsbron, 1998-2016*. Centraal Bureau Voor de Statistiek. Geraadpleegd op 15 februari 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83039NED>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022a, april 28). *AZW: uitkomsten werknemersenqute, 4^e kwartaal 2021*. Centraal Bureau Voor de Statistiek. Geraadpleegd op 17 maart 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2022/17/azw-uitkomsten-werknemersenquete-4e-kwartaal-2021#:~:text=Onderwerpen%20die%20aan%20de%20orde,vijfde%20meting%20van%20de%20WNE>.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022b, november 16). *Helft zorgwerknemers vindt werkdruk te hoog*. *Centraal Bureau Voor de Statistiek*. Geraadpleegd op 22 februari 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2022/46/helft-zorgwerknemers-vindt-werkdruk-te-hoog>
- Cursusaanbod | UMC Groningen Onderwijs en Opleiden*. (z.d.). Onderwijs en Opleiding UMCG. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://onderwijs.umcg.nl/cursusaanbod?q=apparatuur>
- Damen–Koedijk, M. (2015). *EU Cohesion Policy & Accountability : Coverage, context, content & costs in the case of ERDF in the Netherlands*. <https://doi.org/10.3990/1.9789036540261>
- De Alencar Silva, P. (2015). *Value activity monitoring*. [Doctoral thesis, Tilburg University].
https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/1522768/PhD_Thesis__Patr_cio_de_Alencar_Silva_.pdf
- De Goeij, E., Schilp, J., De Veer, A., Verweij, L., & Wagner, C. E. M. (2014). Medische technologie: incidenten verklaard. *Tijdschrift Voor Verpleegkundig Experts*, 5, 49–52.
<https://postprint.nivel.nl/PPpp5380.pdf>

- De Prins, P., & Stuer, D. (2020). Bullshit jobs: bestaan ze echt? *Tijdschrift Voor Arbeidsvraagstukken*, 36(3). <https://doi.org/10.5117/2020.036.003.002>
- Definition of salience. (2023). In *Merriam-Webster Dictionary*. Geraadpleegd op 17 maart 2023, van <https://www.merriam-webster.com/dictionary/salience>
- Durkheim, E., & Lukes, S. (1982). The Rules of Sociological Method. *American Sociological Review*. <https://doi.org/10.1007/978-1-349-16939-9>
- Europees Parlement & Raad van de Europese Unie. (2021, mei). *EUR-LEX - 32017R0745 - EN – EUR-LEX*. www.eur-lex.europa.eu. Geraadpleegd op 24 september 2023, van https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=uriserv:OJ.L_.2017.117.01.0001.01.ENG
- Europese Unie. (2017, 5 april). *Verordening (EU) 2017/745 van het Europees Parlement en de Raad van 5 april 2017 betreffende medische hulpmiddelen*. www.eur-lex.europa.eu. Geraadpleegd op 8 februari 2023, van <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:32017R0745>
- Georganta, K., Panagopoulou, E., & Montgomery, A. (2014). Talking behind their backs: Negative gossip and burnout in Hospitals. *Burnout Research*, 1(2), 76–81. <https://doi.org/10.1016/j.burn.2014.07.003>
- Gillick, M. R., Hesse, K., & Mazzapica, N. (1993, 22 november). *Medical Technology at the End of Life: What Would Physicians and Nurses Want for Themselves?* JAMA Internal Medicine | JAMA Network. Geraadpleegd op 16 februari 2023, van <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/618055>
- GMGezondheidszorg. (2024). *Productinformatie*. Gebouwen Management Gezondheidszorg. Geraadpleegd op 31 januari 2024, van <https://gmgezondheidszorg.nl/>
- Golz, C., Peter, K. A., Zwakhlen, S. M., & Hahn, S. (2021). Technostress Among Health Professionals – A Multilevel Model and Group Comparisons between Settings and Professions. *Informatics For Health And Social Care*, 46(2), 137–149. <https://doi.org/10.1080/17538157.2021.1872579>

- Grupta Strategists. (2019). Gezondheidszorg kan fors bijdragen aan CO2-reductie. In www.consultancy.nl. www.consultancy.nl. Geraadpleegd op 15 februari 2023, van <https://www.consultancy.nl/nieuws/26310/gezondheidszorg-kan-fors-bijdragen-aan-co2-reductie>
- Grupta Strategists. (2022). De ecologische voetafdruk van de verschillende zorgsectoren. In www.consultancy.nl. www.consultancy.nl. Geraadpleegd op 15 februari 2023, van <https://www.consultancy.nl/nieuws/41846/de-ecologische-voetafdruk-van-de-verschillende-zorgsectoren>
- Haidari, H., Martinsson, G., & Löf, H. (2021). *The Effect of Company Cars on the Travel Behaviour of Employees in Sweden* [Masterscriptie]. School of Industrial Engineering and Management.
- Hoekstra, H. J., Meijel, B. B. V., & Hooft-Leemans, T. G. V. D. (2010). A nursing career in mental health care: Choices and motives of nursing students. *Nurse Education Today*, 30(1), 4–8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.05.018>
- Howlett, M., Brereton, E., Breatnach, C., & Cleary, B. (2020). P19 Direct Observational study of infusion errors associated with smart-pump technology in paediatric Intensive care. *Archives Of Disease in Childhood*. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-nppg.28>
- Hulscher, E. (2023, 1 juni). UMCG luidde noodklok over financiën maar schrijft toch zwarte cijfers. *RTV Noord*. <https://www.rtvnoord.nl/nieuws/1027467/umcg-luidde-noodklok-over-financien-maar-schrijft-toch-zwarte-cijfers>
- Jaffar, R., & Abdul-Shukor, Z. (2016). The role of monitoring mechanisms towards company's performance. *Journal Of Accounting in Emerging Economies*, 6(4), 408–428. <https://doi.org/10.1108/jaee-05-2014-0021>
- Jemal, S. (2018). Knowledge and Practices of Hand Washing among Health Professionals in Dubti Referral Hospital, Dubti, Afar, Northeast Ethiopia. *Advances in Preventive Medicine*, 2018, 5290797. <https://doi.org/10.1155/2018>

- Jeong, S. Y., & Kim, K. M. (2016). Influencing factors on hand hygiene behavior of nursing students based on theory of planned behavior: A descriptive survey study. *Nurse Education Today*, 36, 159–164. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.09.014>
- Júnior, J. O. C. A. (2022). Viés de desajustabilidade social na pesquisa qualitativa em saúde. *Revista de Saude Publica*, 56, 101. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004164>
- Kerstholt, A. (2023, 11 januari). 100.000 miljoen euro kost de huidige puinhoop in de zorg. www.bnnvara.nl. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://www.bnnvara.nl/joop/artikelen/100000-miljoen-euro-kost-de-huidige-puinhoop-in-de-zorg>
- King, A. J., Wenstone, R., Morrison, J., Cloherty, L., & Welters, I. (2015). Equipment-related critical incidents in a general intensive care unit. *Intensive Care Medicine Experimental*. <https://doi.org/10.1186/2197-425x-3-s1-a70>
- Knot, R., Meessen, N. E. L., Pols, J., Steverink, N., & Van Der Weerd, J. (2010). *Het gebrek aan handhygiënecompliance onderzocht met behulp van de Theory of Planned Behavior* [Masterscriptie]. Rijksuniversiteit Groningen.
- Lake, E. T., Sanders, J., Duan, R., Riman, K. A., Schoenauer, K. M., & Chen, Y. (2019). A Meta-Analysis of the Associations Between the Nurse Work Environment in Hospitals and 4 Sets of Outcomes. *Medical Care*, 57(5), 353–361. <https://doi.org/10.1097/mlr.0000000000001109>
- Lee, N. (2011). An evaluation of CPD learning and impact upon positive practice change. *Nurse Education Today*, 31(4), 390–395. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.07.012>
- Lewandowska, K., Weisbrot, M., Cieloszyk, A., Mędrzycka-Dąbrowska, W., Krupa, S., & Ozga, D. (2020). Impact of Alarm Fatigue on the Work of Nurses in an Intensive Care Environment—A Systematic Review. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(22), 8409. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228409>
- Meinders, L. W. (z.d.). *Voor gerechtvaardigd vertrouwen in verantwoorde zorg: Follow up toezichtproject implementatie Convenant medische technologie* [Presentatieslides; PDF].

- Themaconferentie NVZ/NFU, Utrecht, Nederland. www.igj.nl.
- <https://www.igj.nl/zorgsectoren/medische-technologie/toezicht-op-veilig-gebruik/convenant>
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2016, 9 februari). *Het Nederlandse zorgstelsel*. Rijksoverheid.nl. Geraadpleegd op 1 juni 2023, van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2016/02/09/het-nederlandse-zorgstelsel>
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2021, 10 november). *Infuuspompen*. Het Resultaat Telt. <https://magazines.igj.nl/hetresultaattelt/2021/02/algemeen-kwaliteitsbeleid-infuuspompen>
- Molina-Mula, J., & Gallo-Estrada, J. (2020). Impact of Nurse-Patient Relationship on Quality of Care and Patient Autonomy in Decision-Making. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(3), 835. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030835>
- Montaño, D. E., & Kasprzyk, D. (2015). Theory of reasoned action, theory of planned behavior, and the integrated behavioral model. In *Health Behavior and Health Education* (4de editie, pp. 67–96). Wiley Library.
- Moore, P. V. (2019). *The Quantified Self in Precarity: Work, Technology and What Counts* (1ste editie). Routledge.
- Munck, B., Fridlund, B., & Mårtensson, J. (2011). District nurses' conceptions of medical technology in palliative homecare. *Journal Of Nursing Management*, 19(7), 845–854. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01231.x>

Nationaal Ethiek Overleg Sociale en Gedragwetenschappen. (2018). Code of ethics for research in the social and behavioural sciences involving human participants. In *nethics.nl*. Geraadpleegd op 13 april 2023, van https://www.nethics.nl/cm4all/uproc.php/0/pdf/CODE%20OF%20ETHICS%20FOR%20RESEARCH%20IN%20THE%20SOCIAL%20AND%20BEHAVIOURAL%20SCIENCES%20v2%20230518.pdf?_=1756ae64020&cdp=a

Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen, Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra, & Revalidatie Nederland. (2016). *Toepassing van Medische Technologie in de medisch specialistische zorg*. Geraadpleegd op 13 april 2023, van <https://www.igj.nl/zorgsectoren/medische-technologie/publicaties/convenanten/2016/08/15/veilige-toepassing-van-medische-technologie-in-de-medisch-specialistische-zorg>

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie & Orde van Medisch Specialististen. (2014). Leidraad Verantwoordelijkheid medisch specialist bij aanschaf, ingebruikname en gebruik van medische apparatuur. In *www.demedischspecialist.nl*. Geraadpleegd op 5 juni 2023, van https://demedischspecialist.nl/sites/default/files/Leidraad%20verantwoordelijkheid%20medisch%20specialist%20bij%20aanschaf%20ingebruikname%20en%20gebruik%20medische%20apparatuur_printversie.pdf

Newton, J. M., Kelly, C. M., Kremser, A. K., Jolly, B., & Billett, S. (2009). The motivations to nurse: an exploration of factors amongst undergraduate students, registered nurses and nurse managers. *Journal Of Nursing Management*, 17(3), 392–400. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2008.00945.x>

NOS. (2020, 4 april). Waarom een IC-bed meer is dan een bed alleen. *NOS*. <https://nos.nl/collectie/13833/artikel/2329357-waarom-een-ic-bed-meer-is-dan-een-bed-alleen>

NOS. (2022, 17 mei). “Zorg moet rigoureuus veranderen”, luidt boodschap campagne Zorginstituut. *NOS.nl*. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://nos.nl/artikel/2429129-zorg-moet-rigoureuus-veranderen-luidt-boodschap-campagne-zorginstituut>

- nWMO Studies. (2020, 14 januari). *Veelgestelde vragen - nWMO*. nWMO. Geraadpleegd op 1 juni 2023, van <https://nwmostudies.nl/faq/#:~:text=Alle%20medische%20studies%20en%20onderzoeken,bv%20onderzoek%20vanuit%20een%20biobank>
- Onyeizu, R. M. (2009). *Understanding caregivers intention to use an infection control measure: Hand hygiene* [Masterscriptie]. D'Youville College.
- Palm, T. (2023, 11 januari). Oplopende kosten vertragen akkoord tussen zorgaanbieders en verzekeraars. *Trouw*. Geraadpleegd op 1 februari 2023, van <https://www.trouw.nl/binnenland/oplopende-kosten-vertragen-akkoord-tussen-zorgaanbieders-en-verzekeraars~bd53caa8/>
- Panta, G., Richardson, A. K., Shaw, I. C., & Coope, P. A. (2022). Healthcare workers' knowledge and attitudes towards sterilization and reuse of medical devices in primary and secondary care public hospitals in Nepal: A multi-centre cross-sectional survey. *PLOS ONE*, *17*(8), e0272248. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272248>
- Pittet, D. (2000). Improving Compliance With Hand Hygiene in Hospitals. *Infection Control And Hospital Epidemiology*, *21*(6), 381–386. <https://doi.org/10.1086/501777>
- Preker, A. S. (2007). *Public Ends, Private Means: Strategic Purchasing of Health Services*. World Bank Publications.
- Ragusa, R., Marranzano, M., Lombardo, A., Quattrocchi, R., Bellia, M. A., & Lupo, L. (2021). Has the COVID 19 Virus Changed Adherence to Hand Washing among Healthcare Workers? *Behavioral Sciences*, *11*(4), 53. <https://doi.org/10.3390/bs11040053>
- Rao, A., Kumar, A., & McHugh, M. D. (2016). Better Nurse Autonomy Decreases the Odds of 30-Day Mortality and Failure to Rescue. *Journal Of Nursing Scholarship*, *49*(1), 73–79. <https://doi.org/10.1111/jnu.12267>
- Rijksuniversiteit Groningen. (2020). Gedragscode integriteit. In *rug.nl*. Geraadpleegd op 13 april 2023, van <https://www.rug.nl/about-ug/organization/rules-and-regulations/integrity/pdf/gedragscode-integriteit-rug-december-2019.pdf>
- Roose, H. (2017). *Methodologie van de sociale wetenschappen. Een inleiding. 2nd, rev. ed.*

- Roose, H., & Meuleman, B. (2017). *Methodologie van de sociale wetenschappen. Een inleiding. 2nd, rev. ed* (3de editie). Academia Press.
- Rørtveit, K., Hansen, B. S., Leiknes, I., Joa, I., Testad, I., & Severinsson, E. (2015). Patients' Experiences of Trust in the Patient-Nurse Relationship—A Systematic Review of Qualitative Studies. *Open Journal Of Nursing, 05*(03), 195–209. <https://doi.org/10.4236/ojn.2015.53024>
- RTV Noord. (2022, 28 juni). Vacaturestop bij UMCG vanwege zorgelijke financiële situatie. www.rtvnoord.nl. Geraadpleegd op 1 februari 2023, van <https://www.rtvnoord.nl/nieuws/935432/vacaturestop-bij-umcg-vanwege-zorgelijke-financiele-situatie>
- Russell, R., Murkowski, K., & Scanlon, M. C. (2010). Discrepancies between medication orders and infusion pump programming in a paediatric intensive care unit. *Quality And Safety in Health Care, 19*(Suppl 3), i31–i35. <https://doi.org/10.1136/qshc.2009.036384>
- Sands, M., & Aunger, R. (2020). Determinants of hand hygiene compliance among nurses in US hospitals: A formative research study. *PLOS ONE, 15*(4), e0230573. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230573>
- Schlinkert, C., Jelsma, J., & Wagner, C. (2021). Patiëntveiligheidscultuur in Nederlandse Ziekenhuizen: Van openheid naar reflectie en veerkracht. *Nivel*, ISBN EAN978-94-6122-687-7. <https://www.nivel.nl/nl/publicatie/patientveiligheidscultuur-nederlandse-ziekenhuizen-van-openheid-naar-reflectie-en>
- Siemerink, K., Langelaan, M., De Veer, A., & Wagner, C. E. M. (2011). Panel Verpleging & Verzorging: incidenten met medische technologie in ziekenhuizen. *TVZ Tijdschrift Voor Verpleegkundigen, 3*, 50–52. <https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/VNV038.139.TvZ-2011nr%203.pdf>
- Song, W., Li, J., Li, H., & Ming, X. (2020). Human factors risk assessment: An integrated method for improving safety in clinical use of medical devices. *Applied Soft Computing, 86*, 105918. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105918>

- Stadin, M., Nordin, M., Fransson, E. I., & Broström, A. (2020). Healthcare managers' experiences of technostress and the actions they take to handle it – a critical incident analysis. *BMC Medical Informatics And Decision Making*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01261-4>
- Steenmeijer, M. A., Pieters, L. I., Warmenhoven, N., Huiberts, E. H. W., Stoelinga, M., Zipp, M. C., Van Zelm, R., & Waaijers-Van Der Loop, S. L. (2022). Het effect van de Nederlandse zorg op het milieu: Methode voor milieuvoetafdruk en voorbeelden voor een goede zorgomgeving. *Rijksinstituut Voor Volksgezondheid en Milieu*. <https://doi.org/10.21945/RIVM-2022-0127>
- Stuijver, D. (2022, 20 januari). Ieder jaar verdwijnt 3 miljard euro zorggeld in de zakken van mensen die mensen leveren die zorg leveren. *De Volkskrant*. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://www.volkskrant.nl/columns-opinie/ieder-jaar-verdwijnt-3-miljard-euro-zorggeld-in-de-zakken-van-mensen-die-mensen-leveren-die-zorg-leveren~b156d6a6/>
- Thomann, S., Zwakhalen, S. M., Siegrist-Dreier, S., & Hahn, S. (2022). Restraint practice in the somatic acute care hospital: A participant observation study. *Journal Of Clinical Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jocn.16322>
- Thomas, A. W., & McGrath, B. (2008). Patient safety incidents associated with equipment in critical care: a review of reports to the UK National Patient Safety Agency. *Anaesthesia*, 63(11), 1193–1197. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2008.05607.x>
- Universitair Medisch Centrum Groningen. (z.d.). *UMCG Bouwt*. www.umcg.nl. Geraadpleegd op 28 juni 2023, van <https://www.rtvnoord.nl/nieuws/1027467/umcg-luidde-noodklok-over-financien-maar-schrijft-toch-zwarte-cijfers>
- Universitair Medisch Centrum Groningen. (2022). Jaarrekening UMCG 2021. In www.umcg.nl. Geraadpleegd op 1 februari 2023, van <https://jaardocument.umcg.nl/rapporten/umcg/jaarrekening-2>
- Universitair Medisch Centrum Groningen. (2023). *Registratie reparaties Medische Technologie 2017-2022* [Dataset; SPSS].

- Van Akkeren, G. (2023, 1 juni). *UMCG sluit 2022 af met positief resultaat*. OOG Groningen.
<https://www.oogtv.nl/2023/06/umcg-sluit-2022-af-met-positief-resultaat/>
- Van Den Berg, J., & Van Der Geest, M. (2020, 30 maart). Een ic-bed is heel wat meer dan een bed met beademingsapparatuur. *volkskrant.nl*. Geraadpleegd op 21 april 2024, van <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/een-ic-bed-is-heel-wat-meer-dan-een-bed-met-beademingsapparatuur~bc5cd010/>
- Van der Geest, M. (2022, 27 september). ‘Die grotere ziekenhuizen staan steeds verder van de patiënt af’. *De Volkskrant*. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/die-grotere-ziekenhuizen-staan-steeds-verder-van-de-patient-af~bfb30615/>
- Van Schoten, S., Van Eikenhorst, L., Schouten, B., Baartmans, M., De Bruijne, M., De Jong, L., Waals, M., Asscheman, H., & Wagner, C. (2022). Monitor Zorggerelateerde Schade 2019: Dossieronderzoek bij overleden patiënten in Nederlandse ziekenhuizen. In *www.nivel.nl*. Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg (Nivel). Geraadpleegd op 8 februari 2023, van <https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/1004156.pdf>
- Veenstra, T. (2022, 31 mei). *Thermostaat moet lager in UMCG: ziekenhuis is dit jaar drie tot vier keer zoveel kwijt aan energie*. OOG Radio en Televisie. Geraadpleegd op 1 februari 2023, van <https://www.oogtv.nl/2022/05/thermostaat-moet-lager-in-kantoren-umcg-ziekenhuis-is-dit-jaar-drie-tot-vier-keer-zoveel-kwijt-aan-energie/>
- Vennekens, A., & Vogelesang, S. (2022, 7 juli). *Inkomsten, onderzoek en zorg van de universitair medische centra / Rathenau Instituut*. *www.rathenau.nl*. Geraadpleegd op 5 juni 2023, van <https://www.rathenau.nl/nl/wetenschap-cijfers/geld/inkomsten-uitgaven-van-universiteiten-umcs-en-hogescholen/inkomsten>
- Wolters, S. (2022, 13 juli). Artsen kunnen invloed hebben op zorgkosten: “Keuzes maken is noodzakelijk”. *NU.nl*. Geraadpleegd op 6 februari 2023, van <https://www.nu.nl/gezondheid/6211806/artsen-kunnen-invloed-hebben-op-zorgkosten-keuzes-maken-is-noodzakelijk.html>

Zhang, W., Barriball, K. L., & While, A. (2014). Nurses' attitudes towards medical devices in healthcare delivery: a systematic review. *Journal Of Clinical Nursing*, 23, 2725-2739–2739.

<https://doi.org/10.1111/jocn.12601>

Bijlage A: Behandeling van deelvraag 1

Deelvraag 1: “Bij welke medische apparaten komt schade als gevolg van menselijk handelen het vaakst voor?”

Voordat de theorie, methoden en resultaten worden uitgewerkt, is het belangrijk om één apparaat te kiezen om de rest van dit onderzoek dieper op in te gaan. Hiervoor is deelvraag 1 opgesteld. Deze luidt: “Bij welke medische apparaten komt vermijdbare schade als gevolg van menselijk handelen het vaakst voor in het UMCG?”

Als er één apparaat wordt gekozen kan er concreet worden gekeken naar de omgang met dat specifieke apparaat. Hierdoor kunnen verschillende factoren in de omgang met apparatuur duidelijker worden geïdentificeerd. Er wordt eerst ingegaan op de theorie van welke apparaten mogelijk meer betrokken zijn bij vermijdbare schade. Vervolgens wordt er aandacht besteed aan de manier waarop is onderzocht welk apparaat het beste als voorbeeld kan worden genomen. Tenslotte worden de resultaten kort weergegeven en wordt duidelijk gemaakt waarom er voor het betreffende apparaat is gekozen.

A.1 Theorie

Het ziekenhuis heeft een grote hoeveelheid apparaten nodig om te functioneren. Dit zijn verschillende soorten apparatuur, waaronder organisatorische basisbenodigdheden zoals beeldschermen en audioapparatuur, specialistische chirurgische zagen of röntgenapparatuur. Uit de data van het UMCG blijkt dat er in 5,7 procent van de gevallen sprake is van een defect apparaat door een gebruikersfout of doordat dit apparaat is gevallen. Echter is het met deze classificatie nog niet duidelijk in welke mate het defect vermijdbaar is. Wat de melding “gevallen of defect door gebruiker” dus vooral duidelijk maakt is dat het defect in ieder geval niet te relateren is aan constructie of storingen vanuit het apparaat zelf.

Hiermee wordt de vermeende oorzaak door technici bij het handelen van de gebruiker gelegd. Dat een apparaat defect is door de gebruiker, betekent niet per se de aanname dat de schade vermijdbaar is. Dat apparatuur stuk gaat doordat een gebruiker een klipje verplaatst of per ongeluk een kabel stuk maakt, is inherent aan gebruik. Naast een keer een incidenteel foutje gaat apparatuur ook stuk door gebruik in de vorm van slijtage. De classificatie dat apparatuur defect is door handelen van de gebruiker geeft vooral het idee dat er iets aan veranderd zou kunnen worden aan de omgang met apparatuur. Zorgprofessionals kunnen verder geschoold worden en omgevingsfactoren kunnen worden aangepakt om het handelen van zorgprofessionals te veranderen, zo is het idee. Omdat er beperkte literatuur is over het stukgaan van apparatuur, wordt literatuur over incidenten als gevolg van onjuiste behandeling van apparatuur als leidraad genomen. De verwachtingen die worden opgesteld zijn dus vooral verwachtingen die in lijn zijn met andere defecten en schade, die verder voor dit onderzoek niet direct relevant is.

Er is een aantal apparaten die bovengemiddeld vaak op één of andere manier betrokken zijn bij incidenten met patiënten. Zoals eerder aangehaald zijn voornamelijk infuuspompen, bewakingsmonitoren en beademingsapparatuur betrokken bij schade bij patiënten in Nederlandse ziekenhuizen (Siemerink et al., 2011; Van Schoten et al, 2022). Andere apparaten die vaak worden geassocieerd met incidenten met patiënten zijn ventilatoren en infusen, maar incidenten met infuuspompen komen ook internationaal bijzonder vaak voor (Thomas & McGrath, 2008; King et al., 2015; Howlett et al., 2020; Russell et al., 2010). Er is geen duidelijke consensus in de literatuur over welke apparatuur procentueel gezien het meest betrokken is bij schade voor patiënten. De omgang met medische apparatuur leidt automatisch tot specifieke schade bij patiënten, maar de voordelen van de apparatuur wegen daarbij vele malen zwaarder dan de nadelen. Schade aan patiënten is incidenteel, hoewel nog steeds te frequent.

De vraag die hier beantwoord moet worden is echter niet hoe verkeerde omgang met apparatuur kan zorgen voor patiëntschade, maar welke apparatuur het meest vermijdbaar stukgaat. De literatuur hierboven is niet compleet irrelevant, omdat de incidenten met bepaalde apparatuur kunnen wijzen op veelvoorkomende verkeerde omgang met deze apparatuur. De verwachting vanuit de literatuur is dus samen te vatten als **infuuspompen, bewakingsmonitoren en beademingsapparatuur worden het meest gerelateerd aan vermijdbare schade in het UMCG.**

A.2 Methoden

Deelvraag 1 wordt beantwoord vanuit een analyse van kwantitatieve gegevens over de apparatuur, reparatie en oorzaak van het defect uit het programma Ultimo. In dit programma staan alle apparaten in het UMCG geregistreerd en houden medische technici onderhoudsbeurten en reparaties bij. De data die gebruikt worden is de apparaat soort op basis van de AOC-code (een codering van de Gebouwen Management Gezondheidszorg); datum van aanmelding voor reparatie; datum van reparatie; bestede manuren; storingsoorzaak; hoeveelheid apparaten aanwezig. De storingsoorzaak is niet altijd geregistreerd, maar als dat wel is gedaan wordt deze bepaald door de technici. Soms zit er een briefje of post-itje op het kapotte apparaat met een korte weergave van wat er is gebeurd, bijvoorbeeld ‘defect’ of ‘gevallen’. Of het apparaat daadwerkelijk is gevallen of stuk is door onjuist gebruik kan niet worden geverifieerd, tenzij een zorgverlener doorgeeft wat er precies met het apparaat is gebeurd. Als dat niet is gebeurd blijft de storingsoorzaak een inschatting van de technici. Daarmee is de storingsoorzaak in Ultimo geen verifieerbaar meetinstrument, maar het is de enige inschatting die er binnen het UMCG is. Bij de beantwoording van de volgende deelvragen is de bedoeling dat meer duidelijkheid wordt verschaft over de communicatie tussen technici en verpleging en hoe de storingsoorzaak bij de technici tot stand komt.

De gegevens uit Ultimo worden verwerkt in SPSS. Hierin worden frequentietabellen en descriptieve statistieken uitgewerkt. Vanuit deze analyse komt een lijst met apparaten naar voren die het meest exemplarisch zijn voor de omgang met medische apparatuur in het UMCG. Vanuit deze lijst wordt vervolgens één apparaat gekozen voor verder analyse. Om tot een concreet type apparaat te komen worden de frequentie van aanwezigheid in het UMCG, frequentie dat het apparaat als defect is aangemerkt en de frequentie dat het apparaat als defect is aangemerkt door vallen/een gebruikersfout. Het apparaat wordt gekozen op basis van de relatieve getallen, dus gecontroleerd voor de hoeveelheid apparaten die aanwezig is in het UMCG. De hoofdvraag wordt door het beantwoorden van deelvraag 1 tevens gespecificeerd. Het apparaat dat relatief gezien het meest kapot gaat door menselijk handelen wordt in de volgende deelvraag als voorbeeld gebruikt voor de omgang met apparatuur.

A.2.1 Analyseplan

De data voor deelvraag 1 wordt verwerkt door deze te exporteren uit Ultimo. Hierbij worden eventuele persoonsgegevens van technici weggelaten. De data bestaan uit een tweetal datasets. In Dataset 1 zijn de apparaten weergegeven, zoals die geregistreerd staan in het programma Ultimo. In Dataset 2 zijn de reparaties van tussen 2017 en 2022 geselecteerd, op basis van de datum van de aanmelding van het apparaat. Hierin zijn tevens de storingsoorzaak, apparaat op basis van AOC-code en de bestede manuren opgenomen. De variabele die weergeeft wat de storingsoorzaak is heet *storingsoorzaak*. Hierin zijn de verschillende oorzaken voor een defect gevat, zoals die door technici is opgeschreven. Voor de specificatie van het onderzoek is het belangrijk om een apparaat te nemen dat in de frequentie van aanwezigheid en hoeveelheid vermijdbare schade exemplarisch is voor het UMCG. Hoge aanwezigheid in het UMCG en veel vermijdbare schade zijn daarbij de twee belangrijkste criteria. Als eerste wordt daarom de hoeveelheid van de aanwezige apparaten vastgesteld. Vervolgens wordt gekeken welke apparaten tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022 het meest terug zijn gekomen voor reparatie.

De volgende stap is het inzoomen op de reparaties die als storingsoorzaak “gevallen/defect door gebruiker” als aanmerking hebben gekregen, gesorteerd op apparaat. Daardoor wordt een duidelijk beeld geschetst van het soort apparaat dat het vaakst met een defect terechtkomt bij de technici, waarbij dit defect (hoogstwaarschijnlijk) door een gebruiker tot stand is gekomen. Daarmee wordt in dit onderzoek geen ideaal meetinstrument gebruikt om te kijken welke schade wel of niet vermijdbaar is.

De melding van de storingsoorzaak (zoals bijvoorbeeld de melding “gevallen of defect door gebruiker”) is een interpretatie van de technici. Het is niet duidelijk hoe de technici tot deze storingsoorzaak komen. Het is voor dit onderzoek wel het best beschikbare meetinstrument.

Vervolgens worden deze hoeveelheden gerelativeerd door de hoeveelheid reparaties te delen door het aantal keer dat het apparaat aanwezig is in het UMCG. Hierdoor ontstaat een getal dat weergeeft hoe vaak het apparaat defect is door de omgang van een gebruiker, zonder dat een vertekend beeld ontstaat van de aanwezigheid in het UMCG. Zo wordt er één apparaat gekozen dat exemplarisch is voor de omgang met apparatuur in het UMCG. Hierdoor kan het beeld van goede omgang met apparatuur gericht worden onderzocht bij de gebruikers en specialistische technici van één soort apparaat.

A.3 Resultaten

Door een exportknop in het programma Ultimo zijn twee datasets geëxporteerd in een Excel-bestand. De eerste dataset bevat de de omschrijving van het defect, instrumentcode, AOC-code, Omschrijving van het apparaat, melddatum van het defect, geplande startdatum reparatie, datum gereed, storingsoorzaak en het aantal gewerkte uren voor iedere reparatie tussen 1 januari 2017 en 31 december 2022. De tweede dataset bevat alle apparaten in het UMCG die in februari 2023 geregistreerd stonden in Ultimo. Daarbij zijn instrumentcode, AOC-code, omschrijving van het apparaat en het serienummer, van ieder apparaat opgeslagen.

Er zijn verschillende dubbele waarden van apparaten met dezelfde AOC-code, maar waarbij er net een klein verschil zit in de beschrijving van het apparaat, daarom worden de AOC-codes aangehouden voor de frequentietabellen. Deze datasets zijn vervolgens in een SPSS-bestand gezet. Dit wordt gedaan door de volgende syntax uit te voeren:

```
DATASET ACTIVATE DataSet1.  
GET DATA  
/TYPE=XLSX  
/FILE='C:\Users\ruben\OneDrive\Documenten\Docs oud\Sociologie\2022-2023\Stage en '+  
'scriptie\Reparaties en totaal apparatuur\Totaal apparaten aangepast_V2.xlsx'  
/SHEET=name 'Sheet1'  
/CELLRANGE=FULL  
/READNAMES=ON  
/DATATYPEMIN PERCENTAGE=95.0  
/HIDDEN IGNORE=YES.  
EXECUTE.
```

Voor het beantwoorden van deelvraag 1 zijn er een tweetal vragen die beantwoord moeten worden. Allereerst is het de vraag welke apparaten er in welke aantallen aanwezig zijn in het UMCG. Hiervoor wordt de dataset met alle apparaatregistraties gebruikt.

De dataset met alle geregistreerde apparaten is nogal onoverzichtelijk. Er zijn zo'n 38.000 verschillende individuele apparaten geregistreerd bij de afdeling Medische Technologie. Om vervolgens te kijken hoeveel verschillende apparaten en soorten apparaten er zijn, wordt er een frequentietabel aangemaakt voor de variabele *AOCcode*. Zo wordt er geteld hoeveel apparaten er zijn. Soms zijn de benamingen van een apparaat net even wat anders, al is het met een spatie ernaast, waardoor er door SPSS een hele nieuwe categorie voor wordt aangemaakt. Dat maakt de AOC-code een meer betrouwbaar en makkelijker meetinstrument dan de variabele *Omschrijving*. Vervolgens is het een enorme tabel, die SPSS teruggeeft. Daarom wordt de frequentietabel van de beschrijving van de apparaatsoort in een Excel-werkblad geplakt. Hier worden de omschrijvingen, die bij de AOC-code horen toegevoegd, om zo interpretatie te kunnen geven aan de resultaten. De tabel in SPSS wordt gegenereerd door de volgende syntax uit te voeren:

```
FREQUENCIES VARIABLES=AOCcode  
  
/ORDER=ANALYSIS.
```

De tabel die SPSS geeft is te groot om weer te geven in dit document, dus worden de meest voorkomende frequenties per apparaatsoort weergegeven. De tabel is in Excel geplakt, en door een nieuwe kolom met de INDEX-formule in te voegen, zoekt Excel de beschrijving bij de AOC-code van het apparaat. De apparaten die in de grootste hoeveelheden onderdeel uitmaken van het UMCG zijn weergegeven in tabel A1.

Tabel A1: Frequentietabel van het aantal apparaten per apparaatsoort met de bijbehorende AOC-code, frequentie, percentage, omschrijving en categorienummer in 2022.

<i>AOC-code</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Omschrijving</i>
44.06.09.00	2237	5,74	beademingstoestellen; homecare
40.15.06.00	1394	3,58	infuuspompen; spuit
40.15.03.00	1157	2,97	infuuspompen; volumetrisch
24.03.09.00	1094	2,81	dikteapparatuur
23.09.12.00	1085	2,78	bedden; hoog/laag, elektrisch
26.24.16.00	1021	2,62	televisie-ontvangers; kleur
44.06.17.00	828	2,12	bevochtigers; beademing
46.42.22.00	588	1,51	bewakingsmodulen; multiparamete
41.06.01.00	566	1,45	rolstoelen; handaandrijving
46.03.28.00	566	1,45	bloeddrukmeters; non-invasief, niet
46.42.06.00	562	1,44	bewakingsmonitoren; multiparamete
24.15.69.00	527	1,35	concentrators
46.79.33.00	526	1,35	thermometers; huid
46.39.03.00	500	1,28	weegschalen; opstap
40.15.08.00	438	1,12	infuuspompen; enterale voeding
46.42.17.00	437	1,12	pulsoxymeters
40.30.28.00	418	1,07	afzuigsystemen; speeksel

Tabel A1 (vervolg): Frequentietabel van het aantal apparaten per apparaatsoort met de bijbehorende AOC-code, frequentie, percentage, omschrijving en categorienummer in 2022.

<i>AOC-code</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Omschrijving</i>
45.79.23.00	416	1,07	alarm/bewakingssystemen; laborat
24.15.67.00	360	0,92	monitor/computer combinaties; me
45.18.08.00	327	0,84	schudapparatuur; laboratorium
47.41.05.00	322	0,83	echografie; transducer
45.18.03.00	287	0,74	mengapparatuur; laboratorium
40.30.13.00	261	0,67	aggregaten; anti-decubitusmatras
23.09.16.00	257	0,66	matrassen; anti-decubitus
45.00.00.00	255	0,65	LABORATORIUMAPPARATU
45.22.03.00	248	0,64	dna pcr-apparatuur
45.06.01.00	244	0,63	centrifuges; lage snelheid
46.03.30.00	242	0,62	bloeddrukmeters; non-invasief, am
26.03.01.00	234	0,60	fotocamera's; kleinbeeld
24.12.03.00	231	0,59	computers; personal
26.24.20.00	228	0,59	videomonitoren; kleur
46.27.00.00	227	0,58	Endoscopen

Tabel AI(vervolg): Frequentietabel van het aantal apparaten per apparaatsoort met de bijbehorende AOC-code, frequentie, percentage, omschrijving en categorienummer in 2022.

<i>AOC-code</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Omschrijving</i>
46.00.00.00	226	0,58	FUNCTIEONDERZOEK; BEWAKINGSA
46.03.17.00	225	0,58	bloeddrukmeters; non-invasief, elektronisch
40.27.06.00	218	0,56	behandelunits; tandheelkunde
28.06.13.00	214	0,55	dataloggers; temperatuur
46.03.13.00	211	0,54	holtersystemen; ecg; opname-unit
44.09.08.00	205	0,53	gasmengapparatuur; zuurstof-lucht
26.18.01.00	203	0,52	camera's; kleur
45.06.02.00	192	0,49	microcentrifuges
40.15.12.00	184	0,47	docking stations; infuuspompen
45.21.19.00	183	0,47	broedstoven ; CO2
43.12.13.00	172	0,44	x-y module; ok-tafel
45.18.06.00	165	0,42	magneetroeders
45.21.01.00	165	0,42	broedstoven
44.06.08.00	160	0,41	beademingstoestellen; ic
43.09.02.00	159	0,41	elektrochirurgie-apparaat
Overig	18007	46,20	
Total	38973	100,00	

In tabel A1 hierboven vinden we dat er 38.973 verschillende apparaten in het UMCG zijn, opgedeeld in 1148. Het blijkt dat er twee soorten apparatuur het meest aanwezig zijn, de infusieapparatuur (spuit- en volumetrisch) met in totaal 1394 + 1157 = 2551 en de “beademingstoestellen: homecare” met in totaal 2237 apparaten geregistreerd in het UMCG.

De volgende stap in het identificeren van een exemplarische apparaatsoort in het UMCG is te kijken welke apparaten het meest worden gerepareerd. Om deze vraag te beantwoorden wordt zowel naar de absolute als de relatieve getallen gekeken. Om duidelijk te krijgen welke apparaten absoluut gezien het meest worden gerepareerd wordt in Dataset 2 een frequentietabel gemaakt met alle reparaties tussen 2017 en 2022 per apparaatsoort. De tabel wordt gegenereerd door de volgende syntax:

```
DATASET ACTIVATE DataSet2.
FREQUENCIES VARIABLES=AOCcode
/ORDER=ANALYSIS.
```

De tabel is te groot om hier weer te geven, dus wordt deze in Excel geplakt. De 20 meest gerepareerde apparaten worden weergegeven in tabel A2 hieronder.

Tabel A2: *Frequentietabel van het aantal reparaties per apparaatsoort met de bijbehorende AOC-code, frequentie, percentage en omschrijving tussen 2017 en 2023.*

<i>AOC-code</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Omschrijving</i>
23.09.12.00	6947	5,3	bedden; hoog/laag, elektrisch
44.06.09.00	6740	5,2	beademingstoestellen; homecare
40.15.03.00	5774	4,4	infuuspompen; volumetrisch
40.15.06.00	4769	3,7	infuuspompen; spuit
29.09.01.00	4401	3,4	Bedpanspoeler Tornado (TBC)
44.06.17.00	3233	2,5	bevochtigers; beademing
46.42.06.00	2936	2,3	bewakingsmonitoren; multiparameter
44.06.08.00	2042	1,6	beademingstoestellen; ic
46.79.33.00	1901	1,5	thermometers; huid

Tabel A2 (vervolg): Frequentietabel van het aantal reparaties per apparaatsoort met de bijbehorende AOC-code, frequentie, percentage en omschrijving tussen 2017 en 2023.

AOC-code	Frequency	Percent	Omschrijving
46.42.22.00	1793	1,4	bewakingsmodulen; multiparameter
40.15.08.00	1624	1,2	infuuspompen; enterale voeding
46.03.30.00	1500	1,2	bloeddruketers; non- invasief, ambulans
46.42.17.00	1264	1,0	pulsoxymeters
47.41.04.00	1263	1,0	echografiesysteem; 3D
40.30.28.00	1101	0,8	afzuigsystemen; speeksel
46.39.03.00	1074	0,8	weegschalen; opstap
45.21.19.00	1067	0,8	broedstoven ; CO2
Overig	75903	58,4	
Total	130078	100,0	

Uit tabel A2 blijkt dat voornamelijk de elektrische bedden (n = 6947), beademingstoestellen (n = 6740) en infusiepompen (n = 5774 en n = 4769 en n = 1624) in absolute getallen het meest terugkomen voor reparatie.

Vervolgens is het nuttig om te kijken welke storingsoorzaken het meeste voorkomen, om een beeld te krijgen van de betrouwbaarheid en validiteit van de gegevens uit Ultimo als meetinstrument. Hiervoor wordt in de dataset met alle reparaties een frequentietabel gemaakt van de storingsoorzaken, zoals deze door de technici worden vermeld. Hiervoor wordt de volgende syntax gebruikt:

```
FREQUENCIES VARIABLES=Storingsoorzaak
/ORDER=ANALYSIS.
```

De output van deze syntax is weergegeven in tabel A3 en A4

Tabel A3: Statistieken van de frequentietabel voor storingsoorzaak.

Storingsoorzaak		
N	Valid	32635
	Missing	97443

Tabel A4: Frequentietabel van storingsoorzaken met frequentie en percentage

.Storingsoorzaak	Frequency	Percent
Accu / batterij storing	890	,7
Achterstallig gebruikersonderhoud	161	,1
Achterstallig periodiek onderhoud	35	,0
Achterstalling onderhoud	2	,0
Applicatie-/bedienings- of toepassingsfout	708	,5
Bedieningsfout	1	,0
Bedieningsknop binnen defect	1	,0
Beeld probleem	1	,0
Communicatie fout	1	,0
Controle en Inspectie	28	,0
Defect	2	,0
Electrisch defect	9	,0
Elektrische/electronische storing (defect)	10108	7,8
Geen probleem of afwijking geconstateerd	1989	1,5
Gevallen of aantoonbaar defect door gebruiker	1908	1,5
ICT - Software of netwerk storing (defect)	1782	1,4
Kalibratiefout	295	,2
Laadrek	1	,0
lekkage	2	,0
Lekkage of verstopping	1837	1,4
Mechanisch defect	8	,0
Mechanische storing (defect)	5955	4,6
Onderhoud	47	,0
Ontwerp of constructie/fabricagefout	111	,1
Optisch/optiek storing (defect)	222	,2
Ouderdom / slijtage / vuil	1207	,9
Overig	5130	3,9
Slijpen	1	,0
Slijtage	2	,0
Spanningsuitval / Noodstroomtest	51	,0
Storing (defect) veroorzaakt door verbruiksmateriaal	140	,1
Subtotaal	32635	25,1
Missing	97443	74,9
Total	130078	100

Wat vooral opvalt in tabel A3 en A4 is het feit dat er bijzonder vaak geen storingsoorzaak wordt vermeld bij de defecten (n=97443). Dat betekent dat in 74,9% van de gevallen geen storingsoorzaak wordt vermeld. Hieruit blijkt dat de storingsoorzaken dus een representatie zijn van de interpretaties van de technici die de storingsoorzaken invoeren. Het is geen objectief en betrouwbaar meetinstrument, maar het is het enige beschikbare meetinstrument om antwoord te kunnen geven op deelvraag 1.

De absolute getallen geven weer welke apparaten vaak worden gerepareerd, maar voor dit onderzoek is het vooral relevant welke apparaten worden gerepareerd met als oorzaak van het defect dat het door een gebruiker komt. Daarom wordt met Dataset 2, de reparaties, een frequentietabel gemaakt van de verschillende apparaatsoorten voor de reparaties die als aanmerking van de technici “gevallen of defect door gebruiker” hebben gekregen. Hiervoor wordt een frequentietabel van de AOC-codes aangemaakt, waarbij alleen de reparaties met als oorzaak “gevallen/defect door gebruiker” staat vermeld. Hiervoor wordt een filter gemaakt in de functie SELECT CASES IF. Het filter en de frequentietabel worden gegenereerd met de volgende syntax:

*Filtervariabele.

```
USE ALL.
```

```
COMPUTE filter_$=(Storingsoorzaak = 'Gevallen of aantoonbaar defect door gebruiker').
```

```
VARIABLE LABELS filter_$ "Storingsoorzaak = 'Gevallen of aantoonbaar defect door gebruiker' "+  
"(FILTER)".
```

```
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
```

```
FORMATS filter_$ (f1.0).
```

```
FILTER BY filter_$.
```

```
EXECUTE.
```

*Frequentietabel.

```
FREQUENCIES VARIABLES=AOCcode
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

De frequentietabel die SPSS weergeeft is te groot om hier weer te geven, dus is deze eerst in Excel geplakt. In Excel worden ook de AOC-codes omgezet naar de omschrijving met de formule ‘VERTICAAL ZOEKEN’. In een ander worksheet in hetzelfde bestand wordt dan een lijst gemaakt van de AOC-codes in kolom A, met in kolom B de bijbehorende omschrijving. Er wordt door Excel verticaal gezocht in de lijst met AOC-codes in kolom A, waarna de bijbehorende omschrijving wordt weergegeven in het werkblad met de frequentietabel. De frequentietabel is weergegeven in tabel A5 en A6 hieronder. Uit de tabel blijkt dat er 1908 reparaties zijn aangemerkt in de periode 2017-2022 met als storingsoorzaak “gevallen of defect door gebruiker”. Dat lijkt niet bijzonder veel, maar het is voor technici niet altijd duidelijk waardoor een defect wordt veroorzaakt, dit zijn slechts de gevallen waarin de technicus zeker wist dat het kwam doordat het apparaat viel of door een gebruikersfout. Dit getal is dus een onderschatting van het werkelijke aantal defecten doordat een apparaat is gevallen of door een omgangsfout van de gebruiker.

Tabel A5: Statistieken van de frequentietabel van het aantal defecten per AOC-code met valid N en missing.

<i>AOC-code</i>	
Valid N	1908
Missing	0

Tabel A6: Frequentietabel van het aantal defecten tussen 2017 en 2023 door vallen of gebruikersfouten per apparaatsoort met de bijbehorende AOC-code, frequentie, percentage en omschrijving.

<i>AOC-code</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Omschrijving</i>
40.15.06.00	<u>394</u>	20,6	infuuspompen; spuit
46.42.06.00	280	14,7	bewakingsmonitoren; multiparameter
29.09.01.00	245	12,8	Bedpanspoeler Tornado (TBC)
40.15.03.00	<u>232</u>	12,2	infuuspompen; volumetrisch
46.79.33.00	106	5,6	thermometers; huid
40.15.08.00	<u>45</u>	2,4	infuuspompen; enterale voeding
46.39.04.00	31	1,6	weegschalen; stoel
40.24.02.00	23	1,2	defibrillatoren
46.03.30.00	17	0,9	bloeddrukmeters; non-invasief, ambulant
46.42.22.00	16	0,8	bewakingsmodulen; multiparameter
46.06.20.00	15	0,8	relaxometers
29.03.03.00	14	0,7	sterilisatoren; stoom
40.30.16.00	14	0,7	pompen; kolf
47.41.05.00	14	0,7	echografie; transducer
46.24.08.00	12	0,6	blaasvolumemeters; ultrageluid
47.41.04.00	12	0,6	echografiesysteem; 3D
29.09.04.00	11	0,6	was/droogmachines; instrument
40.30.10.00	11	0,6	verwarmingsdekens
Overig	416	21,8	
Total	1908	100,0	

Er zijn een aantal apparaatsoorten die opvallen. Infuuspompen, zowel spuitpompen (n = 394) als volumetrische pompen (n = 245) als de enterale voedingspompen (n = 45) staan hoog op het lijstje. Verder komen bedpanspoelers (n = 280) en huidthermometers (n = 106) bij de afdeling terecht, als ze defect zijn door vallen of een gebruikersfout.

Welke apparaten relatief gezien het meest worden gerepareerd, wordt bekeken aan de hand van een verhoudingsgetal. Voor dit verhoudingsgetal worden in Excel tabel A1, de frequentietabel voor de aanwezigheid van apparaatsoorten in het UMCG en tabel A6, de frequentietabel voor de defecten door vallen of gebruikersfouten tegen elkaar afgezet. De frequentie dat een apparaatsoort aanwezig is in het UMCG in 2022 wordt gedeeld door de frequentie dat een apparaatsoort terugkomt voor reparatie tussen 2017 en 2022 met als oorzaak “gevallen of defect door gebruiker”. Om hele kleine getallen goed te kunnen lezen en niet met meer dan twee cijfers achter de komma te rekenen, wordt het verhoudingsgetal vermenigvuldigd met 100. Zo ontstaat een verhoudingsgetal dat weergeeft hoe vaak een apparaat is gerepareerd met als aanleiding dat het apparaat is gevallen of defect is door een gebruiker, in verhouding tot de hoeveelheid dat het apparaat aanwezig is. Hoe hoger het verhoudingsgetal, hoe meer het apparaat relatief gezien wordt aangemerkt met als storingsoorzaak “gevallen of defect door gebruiker”. Daarbij is het belangrijk dat de apparaten die minder dan 100 keer aanwezig zijn in het UMCG niet zijn opgenomen in tabel A7, omdat deze apparaten bijzonder weinig gerepareerd hoeven zijn, om toch een hoog verhoudingsgetal te genereren. Stel dat een apparaat 1 keer voorkomt in het UMCG, maar wel 5 keer gerepareerd moet worden genereert dat een verhoudingsgetal van 5. Aan de andere kant genereert een apparaat dat 120 keer voorkomt en 600 keer gerepareerd is hetzelfde verhoudingsgetal. Om vooral oog te houden voor welk apparaat het meest exemplarisch is voor het gebruik van apparatuur in het UMCG worden alleen apparaten die meer dan 100 keer voorkomen meegenomen. Er wordt een nieuwe tabel gemaakt, waarbij per apparaatsoort die meer dan 100 keer aanwezig is, de aanwezigheid, de totale defecten, de defecten door vallen en gebruikersfouten en het verhoudingsgetal worden weergegeven. Tabel A7 is hieronder weergegeven.

Tabel A7: apparatuur met relatief de meeste hoeveelheid gevallen of defect door gebruiker met de omschrijving, frequentie aanwezig in het UMCG, de frequentie reparaties, de frequentie 'gevallen of defect door gebruiker' als storingsoorzaak en het verhoudingsgetal.

Omschrijving	Frequency (aanwezig heid)	Frequency (reparaties)	Frequency (gevallen)	Verhoudings-getal (frequentie gevallen/aanwezig heid * 100)
Bedpanspoeler Tornado (TBC)	141	4401	245	173,76
bewakingsmonitoren; multiparameter	562	2936	280	49,82
infuuspompen; spuit	1394	4769	394	28,26
thermometers; huid	526	1901	106	20,15
infuuspompen; volumetrisch	1157	5774	232	20,05
infuuspompen; enterale voeding	438	1624	45	10,27
zenuwstimulatoren; onderzoek	114	322	10	8,77
echografiesysteem; 3D	141	1263	12	8,51
operatietafels	105	663	8	7,62
bloeddrukmeters; non-invasief, ambulant	242	1500	17	7,02
echografie; transducer	322	919	14	4,35
bloeddrukmeters; non-invasief, elektronisch	225	924	9	4,00
gasmengapparatuur; zuurstof-lucht	205	1037	8	3,90
beademingstoestellen; ic	160	2042	5	3,13
koelcentrifuges	102	389	3	2,94
bewakingsmodulen; multiparameter	588	1793	16	2,72
bewakingsmodulen; bloeddruk, invasief	113	464	3	2,65
bewakingsmodulen; bis	114	322	3	2,63
meeijkoptieken; star, endoscopie	117	117	3	2,56
koudlichtbronnen	119	646	3	2,52
rekken; module	151	391	3	1,99
LABORATORIUMAPPARATUUR/T255		611	5	1,96
OEBEHOREN				
aggregaten; anti-decubitusmatras	261	600	5	1,92
elektrochirurgie-apparatuur	159	925	3	1,89
broedstoven	165	614	3	1,82
afzuigpompen	118	949	2	1,69
behandelunits; tandheelkunde	218	1232	3	1,38
GATEWAY LONG T	154	660	2	1,30
bloeddrukmeters; non-invasief, niet elektronisch	566	346	6	1,06
uninterruptable power supplies (ups)	101	250	1	0,99
alarm/bewakingssystemen; laboratorium	416	571	4	0,96
holtersystemen; ecg; opname-unit	211	174	2	0,95
voorhoofdlampen	108	80	1	0,93

Tabel A7: apparatuur met relatief de meeste hoeveelheid gevallen of defect door gebruiker met de omschrijving, frequentie aanwezig in het UMCG, de frequentie reparaties, de frequentie 'gevallen of defect door gebruiker' als storingsoorzaak en het verhoudingsgetal.

Omschrijving	Frequency (aanwezig heid)	Frequency (reparaties)	Frequency (gevallen)	Verhoudings-getal (frequentie gevallen/aanwezig heid * 100)
Endoscopen	227	699	2	0,88
weegschalen; opstap	500	1074	4	0,80
matrassen; anti-decubitus	257	310	2	0,78
concentrators	527	904	4	0,76
ergometriefietsen	132	321	1	0,76
pipetten; elektronisch	140	24	1	0,71
pulsoxymeters	437	1264	3	0,69
schudapparatuur; laboratorium	327	234	2	0,61
x-y module; ok-tafel	172	306	1	0,58
docking stations; infuuspompen	184	736	1	0,54
bedden; hoog/laag, elektrisch	1085	6947	5	0,46
FUNCTIEONDERZOEK; BEWAKINGSAPPARATUUR	226	180	1	0,44
bevochtigers; beademing	828	3233	3	0,36
mengapparatuur; laboratorium	287	282	1	0,35
beademingstoestellen; homecare	2237	6740	6	0,27
afzuigsystemen; speeksel	418	1101	1	0,24
dikteerapparatuur	1094	25	0	0,00
televisie-ontvangers; kleur	1021	29	0	0,00
rolstoelen; handaandrijving	566	294	0	0,00
monitor/computer combinaties; medisch	360	296	0	0,00
dna pcr-apparatuur	248	1055	0	0,00
centrifuges; lage snelheid	244	1170	0	0,00
fotocamera's; kleinbeeld	234	3	0	0,00
computers; personal	231	344	0	0,00
videomonitoren; kleur	228	188	0	0,00
dataloggers; temperatuur	214	1184	0	0,00
camera's; kleur	203	11	0	0,00
microcentrifuges	192	361	0	0,00
broedstoven ; CO2	183	1067	0	0,00
magneetroorders	165	66	0	0,00
oefenpoppen	158	36	0	0,00
microscopen; fasecontrast	149	693	0	0,00
pompen; vacuüm, laboratorium	148	730	0	0,00
datatransmissiesystemen	147	9	0	0,00
Behandelbank Manumed	146	131	0	0,00

Tabel A7: apparatuur met relatief de meeste hoeveelheid gevallen of defect door gebruiker met de omschrijving, frequentie aanwezig in het UMCG, de frequentie reparaties, de frequentie 'gevallen of defect door gebruiker' als storingsoorzaak en het verhoudingsgetal.

Omschrijving	Frequency (aanwezig heid)	Frequency (reparaties)	Frequency (gevallen)	Verhoudings-getal (frequentie gevallen/aanwezig heid * 100)
multipipetten	137	5	0	0,00
bewegingsmeters	130	65	0	0,00
Rollator Provo (B0)	129	11	0	0,00
monitoren; computer, kleur	127	158	0	0,00
dvd-speler/recorder	124	5	0	0,00
Computerrandapparatuur	122	11	0	0,00
meetlatten; persoon	120	198	0	0,00
waterbaden	117	345	0	0,00
microscopen; binoculair	114	412	0	0,00
balansen; precisie	113	319	0	0,00
vernevelaars; beademing	105	376	0	0,00
dosimeters	100	88	0	0,00
Overig	13852	54829	414	
Totaal	38973	130078	1908	

Wat vooral opvalt is in tabel A7 dat voornamelijk de bedpanspoelers vaak terugkomen (verhouding = 173,76). Dit betekent dat er voor iedere 100 bedpanspoelers die in het UMCG zijn, er meer dan 173 terugkomen door vallen of verkeerd gebruik. De infuusapparatuur heeft tevens een hoog verhoudingsgetal, zeker als je de enterale voedingspompen (verhouding = 10,27) spuitpompen (verhouding = 28,26) en volumetrische pompen (verhouding = 20,05) samen bekijkt. Daarnaast komen bewakingsmonitoren (verhouding = 49,82) relatief vaak terug met een defect door vallen of gebruik. Wat daarnaast opvalt is dat beademingstoestellen, bevochtigers en bedden bijzonder veel aanwezig zijn, vaak terugkomen voor reparatie, maar vrijwel nooit met de aanmerking dat het is gevallen of defect is door gebruik. Daarnaast zijn er nog een aantal apparaten die wel bijzonder veel terugkomen voor reparatie, maar niet worden aangemerkt als defect door vallen of gebruik. De operatietafels, bloeddrukmeters, 3d-echografiesystemen, bewakingsmodulen, gasmengapparatuur, weegschalen, tandheelkundige behandelunits, speekselafzuigsystemen, dna-pcrapparatuur, centrifuges, dataloggers en CO₂-broedstoven komen vaak langs voor reparatie, maar worden bijna niet aangemerkt als defect door vallen of gebruik.

A.4 Tussenconclusie en beantwoording deelvraag 1

De conclusie die door bovenstaande gegevens kan worden getrokken is dat er een aantal mogelijke exemplarische apparaten zijn voor dit onderzoek. De bewakingsmonitoren komen bijzonder vaak terug voor reparatie en worden vaak aangemerkt als een defect door vallen of gebruik. Infuuspompen staan hoog in alle frequentietabellen en komen relatief gezien ook vaak terug voor reparatie én worden ook vaak aangemerkt als defect door vallen of gebruik. Bedpanspoelers komen ook vaak terug bij de afdeling Medische Technologie voor reparatie en krijgen vaak de aanmerking defect te zijn door vallen of gebruik, maar zijn minder aanwezig in het UMCG. Uit de cijfers hierboven blijkt dat de infuusapparatuur (spuit, enterale voeding en volumetrisch) het meest in de buurt komt van een exemplarisch apparaat voor (onvoorzichtig) gebruik binnen het UMCG. Daarom wordt er in dit onderzoek voor gekozen om de volgende deelvragen toe te spitsen op de infuusapparatuur in het UMCG. Deze tussenconclusie en beantwoording van deelvraag 1 is opgenomen in paragraaf 1.9 in het inleidende hoofdstuk.

Bijlage B: informatiebrief en toestemmingsformulier voor participanten

Beste medewerker van het Universitair Medisch Centrum Groningen,

Ik ben Ruben ten Cate, 22 jaar en masterstudent Sociologie aan de RUG. In het kader van mijn masterscriptie en stage doe ik tussen mei en oktober onderzoek bij de afdeling Medische Technologie naar de relatie tussen medische professionals en medische apparatuur.

In het kader van duurzaam gebruik van ziekenhuisapparatuur, heeft de afdeling Medische Technologie een vraag naar onderzoek uitgezet naar de wijze waarop er wordt omgegaan met deze apparatuur. De concrete opdracht is om meer inzicht in ervaringen en intenties van technici en medische professionals te krijgen. Vanuit mijn master Sociologie loop ik stage bij de afdeling Medische Technologie, met als eindproduct mijn masterscriptie. Door middel van deze brief vraag ik toestemming aan u om de observaties die ik doe te rapporteren in mijn onderzoek.

In de maanden juli en september ga ik participierend observeren en gesprekken voeren in verschillende afdelingen van het UMCG. Dit betekent dat ik meeloop met onder andere verschillende technici, verpleegkundigen en andere zorgprofessionals en daar mijn observaties en interviews gebruik om mijn onderzoeksvraag te beantwoorden. Daarbij rapporteer ik zoveel mogelijk gebeurtenissen, interacties en opmerkingen die ik kan opvangen. De interviews worden opgenomen en getranscribeerd. De verzamelde data zal geanonimiseerd worden verzameld en verwerkt.

De ruwe aantekeningen van mijn observaties worden uitgewerkt in uitgebreidere notities, waarna ik deze interpreteer en analyseer. Deze aantekeningen zijn volledig geanonimiseerd en er worden geen persoonsgegevens genoteerd. De transcripties van de interviews worden tevens geanalyseerd. De data wordt opgeslagen op een Y-schijf van de RUG tot de publicatie van mijn masterscriptie. Vervolgens wordt er in overleg met mijn begeleiders besloten wat er met de data gedaan wordt. De mogelijkheid bestaat dat deze data wordt gebruikt voor vervolgonderzoek of gebruik door de afdeling Medische Technologie. Als de data langer worden bewaard, vermeld ik dat in mijn onderzoek.

Als u niet wilt dat ik meeloop, of u wilt dat ik niet overal bij ben, dan respecteer ik uiteraard die keuze. Ook tijdens de observatie heeft u het recht om u terug te trekken uit het onderzoek. Deelname is volledig vrijwillig. Ik wil bij deze observaties een zo realistisch mogelijk beeld krijgen, dus ik verwacht niet dat u uw agenda aanpast op mijn aanwezigheid.

Mocht u nog vragen hebben naar aanleiding van dit onderzoek, mail me dan gerust. Daarnaast zijn mijn begeleiders, dr. Donald van Tol en dr. Frank Doesburg, altijd bereikbaar voor vragen en/of klachten.

Met vriendelijke groeten,

Ruben ten Cate, BSc.
r.ten.cate@student.rug.nl

Dr. Frank Doesburg (Medische Technologie)
f.doesburg@umcg.nl

Dr. Donald van Tol (Sociologie)
UD Sociologie van Gezondheid, Welzijn en Zorg
d.g.van.tol@umcg.nl

Toestemmingsverklaring

Ik,,

- geef toestemming om deel te nemen aan het onderzoek naar de relatie tussen medische professional en medische apparatuur.

UMCG-medewerker:

Onderzoeker:

.....
.....

Bijlage C: interviewschema's voor technici en zorgprofessionals

Introductie

Opening

Ik ben Ruben ten Cate, 22 jaar en masterstudent Sociologie aan de RUG. In het kader van mijn masterscriptie en stage doe ik tussen mei en oktober onderzoek bij de afdeling Medische Technologie naar de relatie tussen medische professionals en medische apparatuur. In het kader van duurzaam gebruik van ziekenhuisapparatuur, heeft de afdeling Medische Technologie een vraag naar onderzoek uitgezet naar de wijze waarop er wordt omgegaan met deze apparatuur. De concrete opdracht is om meer inzicht in ervaringen en intenties van technici en medische professionals te krijgen. Vanuit mijn master Sociologie loop ik stage bij de afdeling Medische Technologie, met als eindproduct mijn masterscriptie.

- Voor u ligt mijn informatiebrief en het informed consent formulier. De opname van dit interview wordt uitgewerkt in een transcript, waarbij de persoonsgegevens zoals uw naam of geslacht worden weggelaten. Daardoor wordt dit onderzoek geanonimiseerd. De data wordt opgeslagen en na mijn onderzoek overhandigd aan de afdeling Medische Technologie, om te gebruiken voor vervolgonderzoek.

- Bedenk dat er geen goede of foute antwoorden zijn. Ik ben vooral geïnteresseerd in uw ervaringen en opvattingen over gebruik van apparaten. Probeer daarbij een zo realistisch mogelijk beeld te geven van de dagelijkse realiteit, zoals die door u wordt ervaren. Geeft u bij deze toestemming voor opname van dit interview? Heeft u verder nog vragen of opmerkingen over?

- **Informed consent formulier laten invullen**

- Start opname -

- Bij deze start ik het interview. Wilt u voor de opname nogmaals laten weten of u toestemming geeft voor het uitvoeren en opnemen van dit interview?

- Welke functie heeft u binnen het UMCG?

Versie 1: Wat is goede omgang met infuusapparatuur volgens zorgprofessionals?

1. Hoe ziet een gemiddelde werkdag eruit?

(wat is daarin belangrijk?, professionele waarden, UMCG als organisatie, relatie met patiënt)

2. Wat voor rol speelt apparatuur volgens u in de zorgverlening?

(Probes: Gebruiksvriendelijkheid, oorzaak van defect, werkdruk, infuusapparatuur, scholing/kennisoverdracht)

3. De apparatuur waarmee wordt gewerkt gaat ook regelmatig stuk. Waardoor denkt u dat apparatuur kapot gaat?

(Probes: wat voor rol spelen de verschillende onderdelen van zorgverlening daarin? drukte, administratie, welke belangen spelen daarin voor u een rol?)

Ik heb in Ultimo, het programma waar technici reparaties verwerken, gekeken. Daaruit blijkt dat infuusapparatuur absoluut veel voorkomt in het UMCG én ook relatief heel vaak defect is,

4. Waardoor denkt u dat dat komt?

(Probes: gebruiksvriendelijkheid van het apparaat, vertekening door grote hoeveelheid?)

Van alle apparaten die stuk gaan, staat bij infuusapparatuur het meest vermeld: “gevallen/defect door gebruiker”.

5. Wat vindt u van de infuusapparatuur waar u mee werkt?

(Probes: hoe gaat u daarmee om? Wat vindt u van de aanmerking van de technici dat deze apparatuur vaak defect is door het te laten vallen of door een gebruikersfout? Wanneer functioneert het apparaat goed/niet goed? Waar kwam dat door? Wat zijn factoren (werkdruk, gebruiksvriendelijkheid, patiëntgerichtheid) die de omgang volgens u beïnvloeden?)

Afsluiting

- Dank dat u tijd vrij heeft willen maken voor dit interview. Heeft u nog vragen, opmerkingen of aanvullingen?

Versie 2: Wat is goede omgang met infuusapparatuur volgens technici?

1. Hoe ziet een gemiddelde werkdag eruit?

(wat is daarin belangrijk?, professionele waarden, UMCG als organisatie)

2. Wat voor rol speelt apparatuur volgens u in de zorgverlening?

(Probes: Gebruiksvriendelijkheid, oorzaak van defect, werkdruk, infuusapparatuur)

3. De apparatuur waarmee wordt gewerkt gaat ook regelmatig stuk. Waardoor denkt u dat apparatuur kapot gaat?

(Probes: wat voor rol spelen de verschillende onderdelen van zorgverlening daarin? drukte, administratie, welke belangen spelen daarin voor u een rol?)

4. Hoe komt u tot de beslissing om een defect aan te merken als “defect door gebruiker”?

(Probes: hoe ziet u dat aan een apparaat? Wat valt daarin op?)

Ik heb in Ultimo, het programma waar technici reparaties verwerken, gekeken. Daaruit blijkt dat infuusapparatuur absoluut veel voorkomt in het UMCG én ook relatief heel vaak defect is,

5. Waardoor denkt u dat dat komt?

(Probes: gebruiksvriendelijkheid van het apparaat, vertekening door grote hoeveelheid?)

Van alle apparaten die stuk gaan, staat bij infuusapparatuur het meest vermeld: “gevallen/defect door gebruiker”.

6. Wat vindt u van de infuusapparatuur waar u mee werkt?

(Probes: hoe gaat u daarmee om? Wat vindt u van de aanmerking van de technici dat deze apparatuur vaak

defect is door het te laten vallen of door een gebruikersfout? Wanneer functioneert het apparaat goed/niet goed?

Waar kwam dat door? Wat zijn factoren (werkdruk, gebruiksvriendelijkheid, patiëntgerichtheid) die de omgang volgens u beïnvloeden?)

7. Hoe denkt u dat schade aan medische apparatuur voorkomen kan worden?

(probes: scholing, verantwoordelijkheidsgevoel/eigenaarschap, kostenbewustzijn).

Afsluiting

- Dank dat u tijd vrij heeft willen maken voor dit interview. Heeft u nog vragen, opmerkingen of aanvullingen?

Bijlage D: Codeboek

<i>Tabel D1: Codeboek met codenaam, omschrijving, soort, codegroep en eventuele bron.Codenaam</i>	Omschrijving	Soort	Codegroep	Bron (als deductieve code)
Toestemming	De participant geeft toestemming voor uitvoeren en opname van het interview	Deductief		Hennink et al., 2020
Professionele waarden	De participant geeft uitleg over wat volgens hem belangrijk is in het werk	Deductief		Rao et al., 2016
UMCG past	De participant stelt dat het UMCG als organisatie op een bepaalde manier wel aansluit bij zijn professionele waarden	Deductief		UMC Groningen, 2020; principal agent problem
UMCG past niet	De participant stelt dat het UMCG als organisatie op een bepaalde manier niet aansluit bij zijn professionele waarden	Deductief		UMC Groningen, 2020; principal agent problem
Relatie met patiënt	De participant geeft een beschrijving van de rol die een patiënt inneemt in de realiteit van de dagelijkse werkzaamheden	Deductief		Baartmans, Van Schoten en Wagner, 2020
Dagindeling	De participant geeft een beschrijving van de gemiddelde werkdag	Deductief		Rao et al., 2016

Rol apparatuur	De participant beschrijft de rol die apparatuur volgens hem inneemt in de zorgverlening	Deductief	Ervaring met apparatuur	Bamberg & Spremann, 1987; Preker, 2007; Laffont & Martimort, 2009
Positieve ervaring apparatuur	De participant vertelt over een positieve ervaring met apparatuur in het algemeen	Deductief	Ervaring met apparatuur	Bamberg & Spremann, 1987; Preker, 2007; Laffont & Martimort, 2009
Negatieve ervaring apparatuur	De participant vertelt over een negatieve ervaring met apparatuur in het algemeen	Deductief	Ervaring met apparatuur	Bamberg & Spremann, 1987; Preker, 2007; Laffont & Martimort, 2009
Gebruiksvriendelijkheid - positief	De participant geeft aan dat de apparatuur in zijn algemeenheid als gebruiksvriendelijk wordt ervaren	Deductief	Ervaring met apparatuur	Baartmans et al., 2020
Gebruiksvriendelijkheid - negatief	De participant geeft aan dat de apparatuur in zijn algemeenheid niet als gebruiksvriendelijk wordt ervaren	Deductief	Ervaring met apparatuur	Baartmans et al., 2020
Omgang apparatuur algemeen	De participant geeft aan hoe de omgang met apparatuur in het algemeen is	Deductief	Omgang met apparatuur	Meinders, z.d.; Baartmans et al., 2020
Factor in de omgang - algemeen	De participant draagt een factor aan die de omgang met apparatuur volgens hem beïnvloedt	Deductief	Omgang met apparatuur	

Werkdruk	De participant draagt werkdruk aan als factor die de omgang met apparatuur negatief beïnvloedt	Deductief	Omgang met apparatuur	Rao et al., 2016
Scholing	De participant geeft aan hoe hij kennis over de apparatuur kreeg/krijgt	Deductief	Omgang met apparatuur	Baartmans et al., 2020; De Goeij et al., 2014; Meinders, z.d.
Factor defecten	De participant geeft een factor aan voor het stuk gaan van apparatuur	Deductief	Omgang met apparatuur	
Factor defecten infuus	De participant geeft een factor aan voor het stuk gaan van infuusapparatuur	Deductief	Omgang met infuusapparatuur	
Factor defecten gebruiker	De participant geeft aan wat factoren zijn die bijdragen aan de defecten door vallen of gebruikersfouten	Deductief	Omgang met apparatuur	
Positieve ervaring infuuspomp	De participant vertelt over een positieve ervaring met de infuuspompen	Deductief	Ervaring met apparatuur	Van Schoten et al., 2022
Negatieve ervaring infuuspomp	De participant vertelt over een negatieve ervaring met de infuuspompen	Deductief	Ervaring met apparatuur	Van Schoten et al., 2022
Factor in de omgang - infuus	De participant geeft een factor die bijdraagt in de omgang met specifiek infuusapparatuur	Deductief	Omgang met infuusapparatuur	

Afsluiting	Het interview wordt afgesloten	Deductief		Hennink et al., 2020
Communicatie(technici)	De verpleegkundige gaat in op het contact met de technici naar aanleiding van kapotte apparatuur	Inductief	Vervolg na defect	
Communicatie (verpleegkundigen)	De technicus gaat in op het contact met de verpleging naar aanleiding van kapotte apparatuur	Inductief	Vervolg na defect	
Functie	De participant gaat in op de functie die hij heeft binnen het UMCG	Inductief		
Onbekwaamheid	De participant geeft aan dat verkeerde omgang met apparaten niet alleen defecten oplevert, maar ook duidelijk onbekwaamheid met het apparaat laat zien	Inductief	Omgang met apparatuur	
Effect omgang zorg	De participant geeft aan wat voor effect de verkeerde omgang met apparatuur heeft op de zorg voor de patiënt	Inductief	Vervolg na defect	
Totstandkoming storingsoorzaak	De participant geeft aan hoe de storingsoorzaak wordt gedefinieerd door de technici	Inductief	Vervolg na defect	
Eigenaarschap	De participant geeft aan dat het feit dat het apparaat niet van de participant is een effect heeft op de omgang	Inductief	Omgang met apparatuur	

Anekdote gebruikersfout	De participant geeft een concreet voorbeeld van een situatie die een gebruikersfout weergeeft	Inductief	
Affiniteit techniek	De participant geeft aan wat voor effect de mate van affiniteit met (inhuus)apparatuur heeft op de omgang met apparatuur	Inductief	Omgang met apparatuur
Verschil afdeling	De participant geeft aan wat maakt dat de ene afdeling anders met apparatuur omgaat dan andere afdelingen	Inductief	
Observator-effect	De participant stelt dat er sprake is van een observator-effect door de monitoring van technici door omgang met apparatuur door zorgprofessionals	Inductief	
Kostenbewustzijn	De participant geeft aan dat als men weet dat apparatuur duur is, er anders met de apparatuur wordt omgegaan	Inductief	Omgang met apparatuur
Communicatie (tussen verpleging)	De participant gaat in op het contact dat de verpleging onderling heeft naar aanleiding van kapotte apparatuur	Inductief	Vervolg na defect
Geen idee	De participant geeft aan geen idee te hebben over wat voor factoren precies meewegen bij het stukgaan van apparatuur (door gebruikers)	Inductief	Omgang met apparatuur

Overmatig gebruik	De participant geeft aan dat overmatig gebruik van de apparatuur een factor is in de defecten van de apparatuur	Inductief	Omgang met apparatuur
Transport	De participant geeft aan dat momenten van transport van patiënten of apparatuur zorgen voor meer defecten door gebruikers of vallen	Inductief	Omgang met apparatuur
UMCG geen invloed	De participant geeft aan dat het UMCG als organisatie geen duidelijk merkbare invloed heeft op het werk dat de participant verricht	Inductief	

Bijlage E: thick descriptions voor deelvraag 2, 3 en 4

Tabel E1: Thick description van het thema "Omgang met apparatuur" vanuit de interviews met technici.

Subthema's binnen de omgang met apparatuur	Beschrijving en context van de onderdelen van omgang	Hoe wordt de omgang met apparatuur besproken (emoties, uitdrukkingen en voorbeelden)?	Nuances
<p>Ervaring met apparatuur (17 quotaties) - codes: gebruiksvriendelijkheid – negatief; gebruiksvriendelijkheid – positief; negatieve ervaring apparatuur; negatieve ervaring infuuspomp; positieve ervaring apparatuur; positieve ervaring infuuspomp; rol apparatuur.</p>	<p>Over het algemeen worden apparaten door technici aangemerkt als positief, degelijk en gebruiksvriendelijk. Vooral de infuuspompen worden geduid als nuttige en goede apparatuur, hoewel ze ietwat verouderd zijn. De technici vermelden dan ook een aantal keren dat ze wachten op een Europese aanbesteding voor nieuwe pompen. De rol die apparatuur speelt in de zorg volgens technici is groot, essentieel zelfs, vooral op de IC's. Zonder de apparatuur is de verlening van dezelfde kwaliteit van zorg onmogelijk volgens de technici.</p>	<p>De technici bespreken de ervaringen met de apparatuur zelf vaak kort, het is gewoon prima. De rol van apparatuur schrijven ze aan als echt fundamenteel voor de zorgverlening, zonder apparatuur kan er geen goede zorg worden verleend, daar praten de technici erg stellig over. Er worden woorden gebruikt zoals "hele belangrijke", "cruciale", "essentiële" als het gaat om de rol van apparatuur. De ervaring met apparaten wordt redelijk nonchalant besproken met termen als "ja, het is prima" of "Ja, het is gewoon goed, er is niks mis mee".</p>	<p>Er is echter ook één technicus, een technicus op een acute zorgafdeling, die stelt dat de apparatuur duidelijk ondersteunend is. De technicus benadrukt het belang van apparatuur en de omgang daarmee, maar benoemt duidelijk dat je niet beter wordt van alleen de apparatuur. De rol van apparatuur wordt daarmee niet onderschat, maar de focus van het antwoord ligt net iets anders dan bij de andere technici.</p>
<p>Het hanteren van apparatuur (47 quotaties) - Codes: affiniteit techniek; eigenaarschap; factor defecten; factor defecten</p>	<p>Een belangrijke factor in de omgang met apparatuur is volgens de technici de scholing van het zorgpersoneel. Daarnaast is er in veel gevallen niet eens sprake van een daadwerkelijk defect product, maar weten de zorgprofessionals niet precies hoe ze het apparaat goed moeten hanteren. Het apparaat wordt dan aangeleverd als defect, maar er is niets mis mee. Het apparaat stond simpelweg niet in de goede</p>	<p>De technici frustreren zich echt over de apparatuur die niet defect is, maar wel als zodanig wordt aangeleverd. Dit wordt benoemd als "onkunde" en "bedieningsfouten". Er is duidelijk weinig begrip voor de gemelde defecten, want het hoeft niet zo te gaan volgens de technici. Een tweetal</p>	<p>Een nuance die men aanbrengt is dat affiniteit met techniek verschilt per zorgprofessional. IC-verpleging heeft over het algemeen meer scholing gehad dus weet beter waar ze mee werken, maar ook tussen individuele zorgprofessionals is er een groot verschil in de</p>

<p>gebruiker; factor in de omgang – algemeen; geen idee; kostenbewustzijn; omgang apparatuur algemeen; onbekwaamheid; overmatig gebruik; scholing; transport; werkdruk</p>	<p>instelling of er is per ongeluk een verkeerde knop ingedrukt. Daarnaast wordt werkdruk aangedragen als factor die bijdraagt aan de defecten, daar kunnen ze zich iets bij voorstellen. Verder ontbreekt het volgens de technici aan kostenbewustzijn en eigenaarschap over de apparatuur. De zorgprofessionals hebben geen duidelijk idee van hoe duur de apparatuur is en gaan er niet hetzelfde mee om als hun eigen apparatuur thuis, zo is de ervaring van de technici.</p>	<p>technici stelt dat ze zich niet kunnen voorstellen dat de professionals thuis ook niet zo omgaan met hun eigen apparaten, terwijl de apparatuur in het UMCG misschien wel veel duurder is.</p>	<p>mate waarin men affiniteit heeft met techniek.</p>
<p>Het hanteren van infuusapparatuur (5 quotaties)-codes: factor defecten infuus; factor in de omgang - infuuspompen</p>	<p>De omgang met infuusapparatuur wordt volgens de technici vooral beïnvloed door scholing, maar vooral ook door de bewustwording die mensen daardoor krijgen van de apparatuur waar ze mee werken. IC-verpleging is langer en beter geschoold, en dat zien de technici terug. Daarnaast zitten de infuuspompen op de IC in een dockingstation, waar ze gewoon stevig in zitten. Het idee dat vooral bij de technici leeft is dat er op de minder acute zorgafdelingen onvoorzichtiger wordt omgegaan met de apparatuur. Ook intensief gebruik van de apparatuur wordt aangedragen als factor die ervoor zorgt dat infuuspompen vaker stukgaan. Wat er volgens de technici vooral gebeurt is dat infusen niet goed op een paal worden geklemd, waardoor ze makkelijker vallen. Als infuuspompen dan vallen ontstaan er scheuren in de behuizing of beschadigt de interne bedrading.</p>	<p>De technici snappen niet waarom de infuusapparatuur zo vaak stukgaat. Iets na de codering vertelt een technicus “Ik vind het gemakzucht, want ik kan me niet voorstellen dat iemand niet weet hoe ze een pomp eruit moet, dat ze niet weten hoe een stekkertje werkt”.</p>	<p>Technicus 4 stelt dat er ook wel andere factoren zijn die buiten de gebruiker liggen, zoals een kapotte klem of overmatig veel gebruik, maar de meeste defecten komen alsnog door gebruikersfouten volgens de technici.</p>

<p>Vervolg na defect (16 quotaties) - codes: communicatie (tussen verpleging); communicatie (technici); communicatie (verpleegkundigen); effect omgang zorg; totstandkoming storingsoorzaak</p>	<p>Als een apparaat eenmaal defect is kan het zijn dat dat niet wordt opgemerkt. Dit kan volgens de technici effecten hebben op de zorgverlening, bijvoorbeeld het ontbreken van pijnstilling. Als een defect wordt opgemerkt wordt het apparaat opgehaald door de Medische Hulpmiddelen Service, het wordt opgehaald door een technicus of de zorgprofessional/zorgassistent komt het apparaat brengen bij de afdeling Medische Technologie. Soms is er dan een kort moment van communicatie tussen de technici en verpleging waardoor de technici kunnen achterhalen wat de storingsoorzaak is. Vaak is er echter alleen een briefje achtergelaten waarop “defect” staat. De technici spreken hun frustratie uit over de communicatie met de zorgprofessionals. De mitters stellen dat de communicatie tussen technici en verpleging vaak onduidelijk of helemaal niet verloopt en de mimmers stellen dat het zorgpersoneel meer elkaar mag aanspreken op de omgang met apparatuur. De technici op de afdeling zijn de enige die storingsoorzaken vaststellen in Ultimo. Zij stellen dat ze, naast eventuele communicatie met zorgprofessionals, door hun eigen ervaring en inzichten ertoe komen wat de storingsoorzaak van een defect is. De meeste apparaten hebben een logboek, waarin te zien valt wat voor wijzigingen er in de instellingen zijn geweest. Daarnaast zien ze soms scheuren in de behuizing of afgebroken klepjes, waarna ze concluderen dat het is gevallen. Ook als het apparaat niet defect is, maar wel als zodanig wordt aangemerkt</p>	<p>Het grootste punt van frustratie voor de technici is duidelijk de communicatie tussen de verpleging en henzelf. Er is best begrip voor dat iets per ongeluk kan vallen of dat dingen stuk gaan, maar er ontbreekt eerlijke communicatie over hoe het is gekomen. Dat zou de technici helpen en een stuk meer voldoening geven in hun werk. Ze willen niet met vingers wijzen, maar graag weten wat er is gebeurd zodat ze beter weten wat er stuk is. Er is de technici veel onduidelijk over de communicatie en in het tot stand komen van defecten. Ze stellen deze duidelijkheid bijvoorbeeld als volgt aan de kaak: “Het defect lag overal aan, maar het lag niet aan het apparaat” en “Kijk, het valt me op dat het regelmatig voorkomt dat gebruikers niet melden dat dat de pomp is gevallen. Bijvoorbeeld hé, dat gewoon, ik weet niet wat dat is of dat een beetje schaamte is of angst nouja, angst kan ik me niet voorstellen, maar maar ze hoeven geen rekening te betalen of zo.”</p>	<p>Er wordt door een technicus wel opgemerkt dat het effect op de verleende zorg van defecten niet altijd even groot is, mits dit wordt opgemerkt. Er zijn vaak meerdere van dezelfde apparaatsoort aanwezig op de afdeling, en dat moet ook wel. Mocht een apparaat inderdaad stukgaan, dan is het inderdaad nodig dat er een reserve-apparaat is. Aan de andere kant is er daardoor ook een groter risico op laksheid in de omgang volgens de technicus.</p>
---	---	---	--

	door de verpleging wordt dat vermeld door de techinci.		
--	--	--	--

Tabel E2: Thick description van het thema “Omgang met apparatuur” vanuit de interviews met zorgprofessionals.

Subthema's binnen de omgang met apparatuur	Beschrijving en context van de onderdelen van omgang	Hoe wordt de omgang met apparatuur besproken (emoties, uitdrukkingen en voorbeelden)?	Nuances
<p>Ervaring met apparatuur (62 quotaties) - codes: gebruiksvriendelijk heid – negatief; gebruiksvriendelijk heid – positief; negatieve ervaring apparatuur; negatieve ervaring infuuspomp; positieve ervaring apparatuur; positieve ervaring infuuspomp; rol apparatuur.</p>	<p>De ervaringen van de zorgprofessionals met de apparatuur zijn wisselend. Er wordt een aantal goede punten van de apparatuur en infuuspompen aangedragen, maar ook een aantal irritatiepunten. Positieve ervaringen zijn: dat infuusapparatuur overal hetzelfde is; dat de meeste apparatuur gebruiksvriendelijk is; dat de werking van de apparatuur interessant is; dat men de apparatuur als nuttig ervaart. Er worden een aantal anekdotes aangehaald van negatieve ervaringen met apparatuur. Softwarefouten, storingen dezelfde apparaatsoorten, de gevoeligheid van de druppelkamer van infuuspompen en soms zijn er wat verouderde apparaten worden genoemd als negatieve ervaring. Daarnaast ervaart men een hoge administratieve druk, omdat alle handelingen aan het bed in Epic moeten worden gezet. Over het algemeen wordt de apparatuur als belangrijk gezien, maar er is wel duidelijk één groep</p>	<p>De eerste reactie op de vraag hoe de omgang met apparatuur wordt ervaren is vaak dat het wel prima gaat. Als de verpleging er dan even over nadenkt komen er later in het verhaal meer negatieve punten naar voren. Het verschilt duidelijk per zorgprofessional hoe er over de apparatuur wordt gepraat. De één stelt dat het technische aspect juist het mooie van het werk is, terwijl anderen weer stellen dat ze een haat-liefdeverhouding hebben met apparatuur. Het moet gewoon werken zoals de verpleging wil dat het werkt, en anders is het vooral een irritatiepunt.</p>	<p>De resultaten zijn dermate genuanceerd dat er geen duidelijke nuances zijn gevonden voor deze codegroep.</p>

	<p>zorgprofessionals (voornamelijk IC-verpleegkundigen) die de apparatuur als essentieel onderdeel van de zorgverlening ziet en een andere groep die stelt dat de apparatuur meer ondersteunend is aan de zorgprofessional.</p>		
<p>Het hanteren van apparatuur (124 quotaties) - Codes; affiniteit techniek; eigenaarschap; factor defecten; factor defecten gebruiker; factor in de omgang – algemeen; geen idee; kostenbewustzijn; omgang apparatuur algemeen; onbekwaamheid; overmatig gebruik; scholing; transport; werkdruk</p>	<p>Zorgprofessionals hebben niet altijd een volledig beeld van de omgang met apparatuur. De omgang met apparatuur gaat over het algemeen goed. De rol van apparatuur is groot, maar ook ondersteunend. De medische blik van de professional gaat voor. Als het niet goed gaat, of er treden defecten op wordt dat door zorgprofessionals toegeschreven aan omstandigheden. Redenen die worden genoemd zijn verouderde apparatuur, overmatig gebruik van hetzelfde apparaat of, als er sprake is van gebruikersfouten, de hoge werkdruk waar zorgprofessionals mee te maken hebben. Als er wordt doorgevraagd op de oorzaken die ten grondslag aan onvoorzichtigheid of gebruikersfouten liggen kunnen zorgprofessionals zich niet altijd voorstellen wat er met een gebruikersfout wordt bedoeld of waarom iemand er niet voorzichtig mee omgaat. Daarnaast worden transportmomenten of acute situaties zoals reanimaties genoemd als momenten waarop de meeste defecten</p>	<p>De zorgprofessionals reageren soms wat terughoudend op het feit dat er niet altijd goed met de apparatuur wordt omgegaan. Er wordt gesteld dat ze geen idee hebben waarom men onvoorzichtig met de apparatuur zou omgaan en ze hebben het idee dat het op de afdeling wel goed gaat. Als er wel een idee is dat er soms niet goed met apparatuur wordt omgegaan op de afdeling wordt vaak aangegeven dat de werkdruk echt hoog is. De zorgprofessionals die zich irriteren aan de omgang hebben dan ook begrip voor de haast die je soms kunt hebben als zorgprofessional. Op de IC spreekt men de waardering maar ook lichte frustratie uit over het verplegend personeel zonder IC-scholing dat tijdens Covid hielp op de IC's. Er werden kabeltjes in en uit apparaten getrokken en geduwd. Daaruit bleek duidelijk dat ze geen IC-scholing op zak hadden.</p>	<p>Er zijn een aantal zorgprofessionals die wel uit zichzelf benoemen dat er ook wel vaak sprake is van onvoorzichtigheid in de omgang met apparatuur. Ze spreken hun frustratie uit over dat mensen niet weten hoe duur apparaten zijn of dat ze zelf wel eens apparaten aantreffen die volledig in de knoop zaten met alle kabels of pompen die op elkaar gestapeld in de opslag lagen.</p>

	<p>worden veroorzaakt. Scholing wordt op verschillende manieren georganiseerd. Er zijn geplande scholingsmomenten, vaak gegeven door de zorgprofessionals die meer affiniteit met de apparatuur hebben, waar iedere zorgprofessional aan moet deelnemen. Daarnaast zijn er verplichte online e-learning-omgevingen, waar je eens in de zoveel tijd je kennis over verschillende apparaten en zorgsettings moet bijhouden. Als je tenslotte als zorgprofessional dan tijdens het werk niet weet hoe een apparaat werkt vragen de meesten eerst een collega om hulp en anders is er op de IC's een mimmer beschikbaar voor vragen. In het uiterste geval dat je er dan niet uitkomt, dan moet je maar gewoon "op eigen houtje" iets proberen, zoals een zorgprofessional vermeldt.</p>		
<p>Het hanteren van infuusapparatuur (8 quotaties) - codes: factor defecten infuus; factor in de omgang - infuus</p>	<p>Een vaak gehoorde reden waarom infuuspompen stuk gaan is volgens zorgprofessionals dat ze veelvuldig worden gebruikt. Niet alle verpleging weet voor specifieke infuuspompen wat nu maakt dat ze relatief vaak stukgaan. Er worden wat concrete voorbeelden genoemd van gebruikersfouten of onhandigheden die defecten kunnen veroorzaken. Als de druppelkamer in de zon of niet hoog of laag genoeg</p>	<p>De zorgprofessionals hebben vaak geen duidelijk idee over welke factoren er concreet bij infuusapparatuur voor zorgen dat ze relatief vaak kapotgaan. De oorzaken die worden genoemd hebben niet met verkeerd gebruik, maar met de omstandigheden te maken. Als zorgprofessionals een duidelijk antwoord geven laten ze wel duidelijk merken dat ze daar zelf nog niet vaak mee te</p>	<p>Uit de code "Dagindeling" blijkt dat het niet is dat zorgprofessionals niet weten wat voor plek apparatuur en infuuspompen hebben in hun werk. Het is echter zo verweven met het geheel van het verlenen van zorg dat je als zorgprofessional simpelweg weinig ruimte in je hoofd hebt om heel bewust met de apparatuur om te gaan.</p>

	hangt, dan treedt er een defect op.	maken hebben gehad.	
Vervolg na defect (15 quotaties) - codes: communicatie (tussen verpleging); communicatie (technici); communicatie (verpleegkundigen); effect omgang zorg; totstandkoming storingsoorzaak	<p>Het proces vanaf het moment dat een apparaat defect is verschilt per afdeling. Verpleegafdelingen geven de kapotte apparatuur aan bij de secretaresse, zodat die de apparatuur kan meegeven aan technici. Een andere manier is dat er in de opslagplekken op de afdelingen planken zijn aangewezen waar defecte apparaten kunnen worden neergelegd. Bij de rondes kunnen mensen van de MHS of technici deze apparaten dan meenemen. In beide gevallen zitten er soms briefjes op met “defect” of iets in die trant. Daarnaast is er ook wel bewustzijn dat het fijn is dat er iets meer uitleg zou worden gegeven, maar die extra stap is lastig door drukte of omdat het niet voor iedereen duidelijk is waar ze met vragen/uitleg heen moeten. Op IC-afdelingen is dat proces iets anders, dan is er een mimmer beschikbaar voor vragen of kleine technische mankementen. Deze is dan het aanspreekpunt voor de verpleging en dat weten zij ook. Onderling wordt men ook aangesproken op de omgang met apparatuur door appjes of berichten in de nieuwsbrief, dus zorgprofessionals proberen elkaar wel echt scherp te</p>	<p>Het wisselt in hoeverre de communicatie met de technici, zoals deze op dit moment verloopt, als goed wordt ervaren. Aan de ene kant is het besef er dat een briefje met “defect” niet genoeg communicatie is, maar aan de andere kant is het ook niet altijd duidelijk waar verpleging dan heen moet met eventuele opmerkingen over apparatuur. In een druk dagschema kan dat ook helemaal niet. Verder wordt er niet veel uitgebreid over de communicatie en evaluatie na defecten. Het lijkt voor een groot deel alsof de verpleging het zo gewend is en het idee heeft dat het zo wel prima gaat zoals het gaat.</p>	<p>Er is wel degelijk een besef dat het patroon dat er op dit moment tussen technici en verpleging ligt, niet werkt. Eén verpleegkundige die al jarenlang op het UMCG werkt stelt: P: Ja, daar wijs ik mijn collega's hier ook wel erg op dat ze, in één keer lees ik een briefje van “defect”. Ik zeg, “wie heeft dat?” “Ja? Daar heb ik geschreven”, zegt iemand dan ik zeg maar. Maar wat is er dan defect? I: En in in is dat dan een kwestie van “oh, ik moet gewoon nu door met andere taken”, of “Ik weet niet hoe het precies zit, dus ik schrijf mij gewoon op defect”. P: “Ik schrijf maar op “defect” en iemand anders zoekt dat dan wel uit”, maar jullie willen hè, degene die de boel moeten repareren. Ja, die wil graag weten wat er op defect is wat het probleem is. Maar dat krijg ik er heel moeilijk in. Hoor, ja.”</p>

	houden op goede en nette omgang met apparatuur.		
--	---	--	--

Tabel E3: Thick description van factoren in de omgang met apparatuur vanuit de interviews met zorgprofessionals.

Subthema's in de obstakels voor de omgang met apparatuur	Beschrijving en context van het onderdeel van omgang met apparatuur	Hoe wordt de omgang met apparatuur besproken (emoties, uitdrukkingen en voorbeelden)?	Nuances
<p>Apparaat (101 quotaties) - Codes: factor defecten; gebruiksvriendelijkheid – negatief; gebruiksvriendelijkheid-positief; negatieve ervaring apparatuur; negatieve ervaring infuusapparatuur; omgang apparatuur algemeen; overmatig gebruik; positieve ervaring apparatuur; positieve ervaring infuuspomp; rol apparatuur</p>	<p>De factoren die een belemmering zijn voor goede omgang met de apparatuur volgens zorgprofessionals zijn voornamelijk te linken aan de ouderdom van het apparaat, transport en intensief gebruik. Daarmee zeggen de zorgprofessionals dat de oorzaak van de vele defect ligt bij het feit dat de apparatuur verouderd is, er geen goede transportmogelijkheden zijn voor de apparatuur en dat de apparatuur het vele gebruik niet aankan. Het is duidelijk dat het apparaat wel erg van belang is voor de zorgprofessionals, aangezien ze allen de apparatuur een grote rol in de zorgverlening toedichten.</p>	<p>Veel mankementen of oorzaken voor defecten die bij het apparaat zelf zouden liggen worden redelijk weifelend genoemd door de zorgprofessionals. Zo stelt zorgprofessional 9: “Ik weet dat als er zonlicht op komt dan ook iets gebeurt, maar dat heb ik zelf nog niet nog niet gezien, hoor. Volgens mij was die te veel in de zon zat enzo dan gaat hij ook alarmeren. Ik weet niet precies hoe dat, hoe dat zit. Maar volgens mij is het daar nog iets mee. Nou. Verder valt het wel mee.”</p>	<p>Hoewel de meerderheid van de zorgprofessionals wel aangeeft dat er ook oorzaken bij het apparaten liggen voor vele defecten, wordt dit wel in de context van veel gebruik en onjuist gebruik gezet. Een voorbeeld hiervan is zorgprofessional 3: “Ja, ik denk ik door veel gebruik. Dat denk ik wel het grootste, omdat het gewoon overmatig veel gebruik ervan is gemaakt. Ja en af en toe wel eens doordat het dingen niet goed worden aangesloten of dat soort dingen, maar ik denk dat dat nihil is dat daar een apparaat door kapot gaat, denk ik meer een ding wat je in het apparaat moet doen, dan wat breekt aan het apparaat zelf dus ze zijn wel vrij hufterproof.”</p>
<p>Gebruiker (102 quotaties) - codes: affiniteit techniek; anekdote gebruikersfout; communicatie (tussen verpleging); communicatie (technici); communicatie (verpleegkundigen); eigenaarschap; factor defecten gebruiker; kostenbewustzijn;</p>	<p>De oorzaken die bij de gebruiker worden neergelegd zijn erg uiteenlopend. Werkdruk en onbekwaamheid worden voornamelijk genoemd als oorzaken van gebruikersfouten en defecten. Daarnaast valt op dat er aan de ene kant zorgprofessionals zijn die niet veel op te merken</p>	<p>Onbekwaamheid en werkdruk worden genoemd als oorzaken, maar er wordt wel vaak bij benoemd dat het dan niet zo vaak gebeurt, of dat de zorgprofessionals het bij henzelf op de afdeling nog niet zo hebben gezien. Ze kunnen zich indenken dat het gebeurt en dat de</p>	<p>Bij de verpleging die langer op de afdeling werkt en zorgprofessionals die duidelijk aangeven het technische aspect van het werk leuk en belangrijk te vinden valt op dat ze makkelijk de vrijmoedigheid voelen om zich wel duidelijk uit te spreken over de</p>

<p>onbekwaamheid; professionele waarden; scholing; werkdruk</p>	<p>hebben over de oorzaken van defecten of gebruikersfouten (zorg 5, 6, 8, 9, 10 en 12), terwijl de andere zorgprofessionals wel wat te melden hebben. Zorgprofessionals 1, 2, 3, 4, 7, 11 en 13 stellen dat de omgang nog niet altijd netjes gaat en dat men elkaar ook wel probeert aan te spreken. Zo stelt zorgprofessional 13: “Van allerlei redenen, het kan gewoon niet werken en we kunnen ook soms niet af en toe eens moeten we iets verder kijken dan onze neus lang is en maar ja, weet je, het wordt ook gewoon veel gebruikt, dus dat heeft ook een bepaalde tijdsduur soms. (...) Dan dat soms iets niet stuk is, maar dat we gewoon even moeten kijken of het op een andere of het wel allemaal goed ingeplugd is, of dat die niet gewoon leeg is. Zo bedoel ik ja. Dat is nog wel ergelijk.”</p>	<p>realiteit op de werkvloer zorgt voor meer defecten, maar ze vinden niet dat het per se bij henzelf op de afdeling vaak gebeurt. Zo stelt zorgprofessional 4: “Nou soms ook hoe mensen omgaan met losse apparatuur zeg maar zoals een [onverstaanbaar] apparaat dat het gewoon een kastje. Ja, soms staat het gewoon ergens in, soms gewoon in de bak gekiept ja deksel erop en ECG-kabels, zeg maar dat zijn van die losse dingetjes eraan. Die gaan wel eens stuk of die missen wel eens. Die kun je dan wel weer los eraan zetten, Maar dat moet dan wel weer toch extra geleverd, zeg maar. Maar ja. Ik denk dat iedereen die over het algemeen wel zuinig is met het spullen.”</p>	<p>onvoorzichtigheid, onverantwoordelijkheid en onbekwaamheid op de afdeling. Zo spreekt zorgprofessional 11 vaak collega's aan op de manier van communiceren met de technici (door briefjes). En zorgprofessional 7, die het technische aspect aan het werk belangrijk vindt, stelt: “Ja ik denk dat het ook een beetje dat het door drukte dat je denkt, oh, even snel zelf en niet netjes open en dicht doet, maar dat je denkt, ja ik doe het klepje op en trek de spuit eruit. Misschien een beetje het niet heel netjes volgens de handleiding werken, maar door de drukte dat je snel iets doet wat het doet breken of dat soort dingen dat dat denk ik.” I: “In welke mate is dat vermijdbaar? P: Ja. Niet, denk ik ja, als er minder druk is. Kijk, nu is het rustig. Ja, dan heb je iets meer tijd. Maar ja, als jij heel druk bezig bent met je patiënt, ja dan ben je toch geneigd om sneller dingen even in het, dan is de noodzaak bij je patiënten en niet dat je denkt. Ja, dat het middel moet werken, maar dat je daar heel zuinig mee bent.”</p>
<p>Omgeving (44 quotaties) - codes: UMCG geen invloed; UMCG past; UMCG past niet; verschil afdeling</p>	<p>Er worden een aantal onderdelen van de omgeving die het UMCG biedt als positief en als negatief aangedragen.</p>	<p>De manier waarop de verpleging over het UMCG praat is redelijk genuanceerd. Op zich is het prima, maar het kan</p>	<p>De nuance die te vinden is in de data is te vatten in de gedachte dat verpleging wel snapt dat het uiteindelijk ook voor</p>

	<p>Over het algemeen past het UMCG in wat de verpleging belangrijk vindt in het werk. Binnen de afdeling is het prettig werken en de IC-verpleging geeft aan veel vrijheid te krijgen in hun werk. Daarnaast werken de dockingstations voor infuusapparatuur goed. Aan de andere kant wordt benoemd dat Epic erg onoverzichtelijk is. Daarnaast is de administratie veel werk. Verder moeten er vaak apparaten bij de patiënt in bed, waarbij er dus geen goede transportmogelijkheden zijn voor bijvoorbeeld infuuspompen. Daarnaast geven een aantal verpleegkundigen aan dat er niet altijd genoeg infuuspompen op de afdeling zijn, waardoor het soms lang wachten is op nieuwe pompen. Daarnaast beschrijft men het UMCG als een grote en onoverzichtelijke organisatie, waarin het niet altijd duidelijk is wie ergens iets over moet vinden. Zorgprofessional 8 stelt: “Nou ja, het UMCG is wel een beetje een log apparaat soms, dat merk je wel, dat het soms over veel schijven moet voor dat iets kan zeg maar. Maar binnen onze afdeling vind ik het wel gewoon prettig werken en zijn de lijntjes wel kort in die zin. Maar als je echt wat meer naar buiten dingen voor</p>	<p>ook altijd beter. Daarnaast wordt duidelijk vermeld dat men zich meer verbonden voelt met de afdeling en een stuk minder met het UMCG als geheel. Daarnaast wordt de oorzaak van de vele defecte apparaten vaak bij andere afdelingen neergelegd, omdat zorgprofessionals het idee hebben dat het bij henzelf op de afdeling niet zo snel stuk gaat. Tenslotte maken IC-verpleegkundigen de opmerking dat er wel meer stuk zal gaan op de verpleegafdeling, omdat ze daar niet zoveel scholing hebben gekregen, terwijl men op de verpleegafdeling stelt dat er wel meer apparatuur kapot zal gaan op de IC, omdat er daar meer complexe apparatuur is.</p>	<p>hun eigen werk en de zorgverlening niet wenselijk is om onvoorzichtig met de apparatuur om te gaan. Zorgprofessional 12 stelt: “Nou, ik denk dat iedereen wel netjes met apparatuur van de werkgever omgaat. Je bent wel afhankelijk van, dus als je gaat lopen, gooien en smijten, dan snij je jezelf in de vingers lijkt mij.”</p>
--	---	--	---

	mekaar moet krijgen, is dat soms wat ingewikkelder.”		
--	--	--	--

Tabel E4: Thick description van de factoren in de omgang met apparatuur vanuit de observatiemomenten op de IC en verpleegafdeling.

Subthema's over obstakels in de omgang met apparatuur	Beschrijving en context van de factoren	Hoe worden de factoren besproken (emoties, uitdrukkingen en voorbeelden)?	Nuances
<p>Apparaat (18 quotaties) - Codes: factor defecten; gebruiksvriendelijkheid – negatief; gebruiksvriendelijkheid-positief; negatieve ervaring apparatuur; negatieve ervaring infuusapparatuur; omgang apparatuur algemeen; overmatig gebruik; positieve ervaring apparatuur; positieve ervaring infuuspomp; rol apparatuur</p>	<p>Helpend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De apparatuur controleert de kwaliteit zorg en doet dat best aardig. - Degelijke apparatuur <p>Belemmerend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niet werkende apparatuur - Niet corresponderende apparatuur en systemen - Te korte stekkers 	<p>Er wordt weinig positiefs benoemd over de apparatuur. Als het over apparatuur gaat is dat eigenlijk altijd slecht. In de observatienota's staat bijvoorbeeld: "Bij het vervangen van de volgende spuit vermeld de verpleegkundige in gesprek over de apparatuur en hoe de interviews gingen dat ze zelf wel veel irritatie over Epic en de infuusscanner heeft. Deze valt soms uit, en als het rustig is is dat prima, "maar als het druk is ben je gewoon twee keer zo lang bezig." In de observatiemomenten slechts twee momenten dat er een positieve ervaring met apparatuur werd aangeschreven, terwijl er 11 keer negatieve kanten zijn belicht.</p>	<p>Het enige positieve wat wordt benoemd is dat de meeste apparaten en vooral infuuspompen wel goed te bedienen zijn.</p>
<p>Gebruiker (34 quotaties) - codes: affiniteit techniek; anekdote gebruikersfout; communicatie (tussen verpleging); communicatie (technici); communicatie (verpleegkundigen); eigenaarschap; factor defecten gebruiker; kostenbewustzijn; onbekwaamheid;</p>	<p>Helpend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ondersteunen van collega's bij rustige momenten - Werkgroepen voor scholing <p>Belemmerend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incompleet achterlaten - Apparatuur niet netjes/op de gang achterlaten 	<p>Er is veel drukte en er wordt een enkele keer gevraagd of er iemand kan helpen, maar daar moet al een apart moment voor komen, of mensen moeten zelf de ruimte ervoor voelen. Alles lijkt te wijzen naar een cultuur waarbij jij verantwoordelijk bent voor je patiënt en misschien een beetje</p>	<p>Vaak gaan dingen gewoon prima, de irritatiepunten vallen ook juist op. Patiëntcontact lijkt niet echt veel effect te hebben op omgang met apparatuur en er zijn geen grote incidenten geweest door verkeerde omgang met apparatuur.</p>

<p>professionele waarden; scholing; werkdruk</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Meerdere mensen bij hetzelfde apparaat - Het niet nemen van tijd - Geen constructieve feedback, maar grappen en irritatie door opmerkingen naar anderen - Passieve houding over onjuiste omgang (4 infuuspompen) - Passieve houding richting scholing - Gebrek aan contact met technici - Bezetting/experimenten daarmee - Opleiding tot verpleging heeft weinig focus op de praktijk, behalve bij stages - Traagheid met overplaatsingsorders 	<p>voor je afdeling, maar de rest van het UMCG is daarvan losgekoppeld. Op de verpleegafdeling wordt het volgende geobserveerd: “De overplaatsingsorder vanuit de IC is er weer niet, dus het loopt “de hele dag al fout” op de betreffende IC afdeling, aldus de verpleegkundige, hoewel een andere IC vaker wat onhandig is.”</p>	
<p>Omgeving (4 quotaties) - codes: UMCG geen invloed; UMCG past; UMCG past niet; verschil afdeling</p>	<p>Helpend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Makkelijk hulp vragen en krijgen in overlegmomenten - Goed rekening houden met werktijden <p>Belemmerend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Te weinig stopcontacten bij het bed - Lage bezetting - Krappe werkruimtes - Marktwerking 	<p>Over het UMCG als geheel praten mensen makkelijk negatief. Het is een grote organisatie en er is veel nieuw beleid, maar de verpleging vraagt zich af wat er nu echt nieuw is en wat de toegevoegde waarde nu echt is. Daarbij zijn er ook wel wat dingen goed geregeld, zoals het luisteren naar voorkeuren in werktijden.</p>	<p>Er zijn geen duidelijke nuances in de data gevonden.</p>