



UNIVERSITEIT GENT

Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen

Academiejaar 2014-2015

*BEPALING VAN HET AANDEEL VROEDKUNDIGE ACTIVITEITEN,  
GECOVERD DOOR VG-MZG,  
OP MATERNITEIT EN VERLOSKUNDE*

Masterproef voorgelegd tot het behalen van de graad van  
Master in de Verpleegkunde en de Vroedkunde

Door Vrielinck Christine

Promotor: Prof. Dr. Myny Dries

Co-promotor: Janssens Barbara





UNIVERSITEIT GENT

Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen

Academiejaar 2014-2015

*BEPALING VAN HET AANDEEL VROEDKUNDIGE ACTIVITEITEN,  
GECOVERD DOOR VG-MZG,  
OP MATERNITEIT EN VERLOSKUNDE*

Masterproef voorgelegd tot het behalen van de graad van  
Master in de Verpleegkunde en de Vroedkunde

Door Vrielinck Christine

Promotor: Prof. Dr. Myny Dries

Co-promotor: Janssens Barbara

Deze pagina is niet beschikbaar omdat ze persoonsgegevens bevat.  
Universiteitsbibliotheek Gent, 2021.

This page is not available because it contains personal information.  
Ghent University, Library, 2021.

## Abstract

**Introductie** In Belgische ziekenhuizen worden vroedkundige activiteiten geregistreerd met het *Verpleegkundige Gegevens - Minimale Ziekenhuis Gegevens (VG-MZG)-Instrument*. Op dit instrument zijn werklastmeetinstrumenten, zoals de *Workload Indicator for Nursing*, gebaseerd. Om werklast te bepalen is inzicht nodig in directe en indirecte patiëntenzorg (DIPZ). De DIPZ en het zorgprofiel op de ziekenhuisafdelingen materniteit, maternale intensieve zorgen, en verloskunde zijn nog onvoldoende onderzocht. Deze afdelingen hebben bovendien verschillende beleidsopties, zoals een regionale perinatale functie of volgens het *Baby Friendly Hospital Initiative* label.

**Doelstelling** De mate waarmee het VG-MZG-instrument de vroedkundige activiteiten en het zorgprofiel weergeeft, of het obstetrisch beleid incalculeert, wordt onderzocht.

**Methode** Een literatuurstudie gaat vooraf aan een observationele, ethisch goedgekeurde, datacollectie (oktober 2013-februari 2014) met data-analyse, in Vlaamse ziekenhuizen. De coveringsgraden, door het VG-MZG-instrument, van de vroedkundige activiteiten en van het zorgprofiel op de afdelingen verloskunde en materniteit bij moeder en neonaat, worden bepaald. Bovendien wordt de mogelijke beleidsinvloed op DIPZ geanalyseerd.

**Resultaten** Het aandeel DIPZ is 65.5% van alle vroedkundige activiteiten. Het VG-MZG-instrument geeft 49% weer van deze activiteiten. Het gecoverd zorgprofiel bevat vooral communicatieve en administratieve activiteiten op materniteit, aangevuld met vroedkundige taken op de afdeling verloskunde. De activiteiten bij de moeder en bij de neonaat zijn negatief gecorreleerd. Er is geen statistisch significante invloed van het obstetrisch beleid op DIPZ aantoonbaar.

**Conclusie** De coveringsgraad door VG-MZG van de vroedkundige activiteiten is te vergelijken met de coveringsgraad van verpleegkundige activiteiten op andere ziekenhuisafdelingen. De invloed van het obstetrisch beleid op DIPZ op de M-afdelingen kan niet aangetoond worden.

## Woord vooraf

Bij het beëindigen van mijn opleiding lijkt het me gepast om de vele mensen rondom mij te bedanken voor de steun, en de kans tot verdere zelfontplooiing. Vooreerst wil ik de verantwoordelijken van de opleiding Master in de Verpleegkunde en Vroedkunde van de Universiteit Gent bedanken voor de aangeboden kennis en het aangeleerde denkproces. Het toepassen van opleidingselementen in een scriptie, met een onderwerp in mijn persoonlijke interessesfeer, blijkt zeer boeiend. Dank u wel professor emeritus Mieke Grypdonck, professor dr. Sofie Verhaeghe, professor dr. Dimitri Beeckman, professor dr. Ann Van Hecke, en professor dr. Dries Myny. Vervolgens wil ik mijn promotoren bedanken voor hun bereidwilligheid, en hun geduld. Zij hebben me de kans geboden om in te stappen in een project waar ze nauw bij betrokken zijn. Mevrouw Barbara Janssens, steeds bereid tot het verstrekken van informatie, begeleiding, en feedback, wil ik hiervoor van harte danken. Ook professor dr. Dries Myny wil ik bedanken voor de begeleiding, waardoor ik het scriptieonderwerp in een breder perspectief kan plaatsen. Het item ‘werklast’ heeft me tijdens het schrijven van deze scriptie, onder zijn impuls, in toenemende mate geboeid. Deze scriptie is voor mij dan ook geen eindpunt, maar een basis voor verder onderzoek. Ook de vele (hoofd)vroedkundigen en de VG-MZG-coördinatoren uit de vijf ziekenhuizen waar ik gegevens heb verzameld wil ik bedanken. Tevens wil ik Lieve Gilson, stafmedewerker in AZ Damiaan Oostende, bedanken voor de geboden flexibiliteit, en de mogelijkheid om werken en studeren te combineren. Ten slotte bedank ik mijn echtgenoot Frederik, mijn kinderen en schoonkinderen Inge, Thomas, Jan, Lore, Katrien, en Thomas voor hun steun en/of nalezen van de scriptie, en voor hun begrip voor mijn verminderde betrokkenheid in het familieleven. Vooral dochter Katrien en schoondochter Lore verdienen een extra pluim voor hun feedback en hun steun bij technologische en andere problemen. Deze psychologen hebben me niet alleen gemotiveerd om aan dit avontuur te beginnen tijdens een periode van ziekte, maar hebben me ook geholpen om te volharden. Bovendien bieden mijn kleinkinderen Andreas, Helena, en Alexander mij een toekomstperspectief, en mijn moeder een anker met de uitgebreide familie. Dit werk wil ik opdragen aan mijn vader, George Vrielinck, die de afwerking ervan niet meer heeft beleefd.

“Aantal woorden masterproef: 20 183 (exclusief abstract, inhoudstafel, woord vooraf, tabellen, bijlagen en bibliografie).”

## Inhoudsopgave

<b>Abstract</b> .....	i
<b>Woord vooraf</b> .....	ii
<b>Inhoudsopgave</b> .....	iii
<b>Lijst van figuren</b> .....	v
<b>Lijst van tabellen</b> .....	vi
<b>Lijst van afkortingen</b> .....	vii
<b>Hoofdstuk 1: Inleiding</b> .....	1
<b>Hoofdstuk 2: Literatuurstudie</b> .....	3
1. Doelstelling .....	3
2. Methodologie: zoektocht en selectie van relevante studies .....	3
3. Resultaten van de literatuurstudie .....	5
3.1. Verpleegkundige Gegevens – Minimale Ziekenhuis Gegevens .....	5
3.1.1 Beschrijving van het VG-MZG-instrument .....	5
3.1.2 Voor- en nadelen van het VG-MZG-instrument .....	8
3.1.3 Toepassing van het VG-MZG-instrument .....	9
3.2. Verpleegkundige en vroedkundige activiteiten .....	9
3.2.1 Definities .....	9
3.2.2 Activiteiten peri-, intra-, en postpartum op de afdeling verloskunde .....	10
3.2.3 Activiteiten ante- en postpartum op de MIC-afdeling .....	12
3.2.4 Activiteiten postpartum op de afdeling materniteit .....	12
3.3. Werklast .....	14
3.3.1 Definities en begrippen .....	14
3.3.2 Werklastmeetinstrumenten .....	18
3.3.3 Gevolgen van werklast .....	27
3.3.4 Beïnvloedende factoren .....	32
3.3.5 Obstetrische zorgmodellen .....	34
4. Conclusie vanuit de literatuur .....	36
<b>Hoofdstuk 3: Methodologie van de datacollectie</b> .....	38
1. Onderzoeksvragen .....	38
2. Onderzoeksdesign .....	38
2.1 Design .....	38
2.2 Setting en steekproef .....	39
2.2.1 Ziekenhuizen .....	39
2.2.2 Participanten .....	40
2.3 Ethische overwegingen .....	41
2.3.1 Ziekenhuizen .....	41
2.3.2 Verantwoordelijken .....	42
2.3.3 Vroedkundigen .....	42
2.3.4 Patiënten .....	42
3. Datacollectie .....	43
3.1 Voorbereiding .....	43
3.1.1 PDA opmaak .....	43
3.1.2 Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid .....	44
3.1.3 PDA testen .....	45
<b>3.1.4</b> Contactname verantwoordelijken en afdelingen .....	45

3.2	Onderzoeksprocedure .....	45
3.2.1	Observatiedata .....	45
3.2.2	Uitvoering van de MMO .....	46
3.3	Data-analyse.....	46
<b>Hoofdstuk 4: Resultaten</b> .....		47
1.	Algemene resultaten.....	47
2.	Aandeel DIPZ op de M-afdelingen .....	48
2.1	Algemeen aandeel DIPZ.....	49
2.2	Aandeel DIPZ, gecoverd door VG-MZG .....	49
3.	Aandeel DIPZ bij moeder en neonat op de M-afdelingen.....	50
3.1	Aandeel DIPZ bij moeder en neonat .....	50
3.2	Aandeel DIPZ, door VG-MZG gecoverd, bij moeder en neonat .....	51
4.	Zorgprofiel op de M-afdelingen.....	52
4.1	Algemeen zorgprofiel op de M-afdelingen.....	52
4.2	Zorgprofiel bij moeder en neonat op de M-afdelingen .....	57
4.3	Zorgprofiel, door VG-MZG gecoverd, op de M-afdelingen.....	58
5.	Impact van obstetrische beleidsopties op het zorgprofiel .....	61
5.1	Impact van ziekenhuisbeleid op DIPZ.....	61
5.1.1	P* ziekenhuis.....	61
5.1.2	BFHI ziekenhuis .....	64
5.2	Impact van ziekenhuisbeleid op zorgprofiel .....	66
5.3	Impact van ziekenhuisbeleid op, door VG-MZG gecoverde, DIPZ .....	68
<b>Hoofdstuk 5: Discussie</b> .....		69
1.	VG-MZG.....	69
2.	Aandeel DIPZ, gecoverd door VG-MZG, op de M-afdelingen .....	70
3.	Coveringsgraad van DIPZ bij moeder en neonat op de M-afdelingen.....	71
4.	Het VG-MZG zorgprofiel op de M-afdelingen.....	73
4.1	De afdelingen verloskunde en materniteit .....	73
4.2	Drie grote activiteitenclusters .....	75
4.3	Profiel bij chirurgische en observatie patiënten.....	78
5.	Impact van het beleid op het VG-MZG zorgprofiel.....	79
5.1	Beïnvloedende organisatiekenmerken .....	79
5.2	Obstetrische zorgmodellen.....	80
6.	Werklast .....	81
7.	Werklastmeetinstrumenten.....	82
8.	Beperkingen van het eigen onderzoek .....	84
9.	Implicatie voor de toekomst.....	86
10.	Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	86
<b>Hoofdstuk 6: Conclusie</b> .....		88
<b>Literatuurlijst</b> .....		89
<b>Bijlage</b> .....		I
Bijlage 1. Verpleegkundige classificatiesystemen .....		I
Bijlage 2. Activiteitenindeling in de studie .....		III
Bijlage 3. Ziekenhuizen in de studie .....		IV
Bijlage 4. Informatiebrieven en informed consent voor vroedkundigen, patiënten en wettelijke vertegenwoordigers.....		V
Bijlage 5. Birthrate Plus instrument .....		IX
Bijlage 6. Ishikawa diagram .....		XIV



## Lijst van figuren

Figuur 1: Flowchart selectie literatuur.....	5
Figuur 2: Mid-range theorie van postpartum familie ontwikkeling .....	13
Figuur 3: DPZ, IPZ en NPZ .....	15
Figuur 4: Patiëntenzorg en niet-patiëntenzorg .....	16
Figuur 5: Conceptueel model van beïnvloedende factoren .....	32
Figuur 6: Het totale activiteitenpakket .....	49
Figuur 7: Activiteiten gecoverd door VG-MZG.....	49
Figuur 8: Aandeel DIPZ in het totaal activiteitenpakket bij moeder en neonaat .....	50
Figuur 9: Aandeel DIPZ, door VG-MZG gecoverd, bij moeder en neonaat.....	51
Figuur 10 : Zorgprofiel op de M-afdelingen .....	53
Figuur 11: Zorgprofiel op de afdelingen materniteit en MIC.....	54
Figuur 12: Zorgprofiel op de afdeling verloskunde.....	54
Figuur 13: Communicatie op de M-afdelingen .....	56
Figuur 14: Zorgprofiel op de M-afdelingen bij moeder en neonaat .....	57
Figuur 15: Zorgprofiel bij moeder en neonaat op de afdeling verloskunde .....	57
Figuur 16: Zorgprofiel op de afdeling materniteit bij moeder en neonaat .....	58
Figuur 17: Door VG-MZG gecoverde communicatie, andere activiteiten, en administratie op de M-afdelingen .....	58
Figuur 18: DIPZ in P* ziekenhuis .....	61
Figuur 19: Coveringsgraad DIPZ in P* ziekenhuis.....	62
Figuur 20: DIPZ in BFHI ziekenhuis .....	64
Figuur 21: Coveringsgraad DIPZ in BFHI ZH.....	65
Figuur 22: Zorgprofiel van de vijf ziekenhuizen.....	66
Figuur 23: Vroedkundige verplaatsingen .....	77

## Lijst van tabellen

Tabel 1: Domein vijf van het VG-MZG-instrument: Gezin en familie.....	7
Tabel 2: Aanpassingen per werklustmeetmethode .....	19
Tabel 3: Werklustmeetinstrumenten .....	20
Tabel 4: Gewicht van vroedkundige taken .....	23
Tabel 5: Birthrate Plus® categorieën .....	26
Tabel 6: Correcties in het BirthratePlus®-instrument .....	26
Tabel 7: Ziekenhuizen in de studie.....	40
Tabel 8: Niveaus van de PDA .....	44
Tabel 9: Ratio patiënten per vroedkundige .....	47
Tabel 10: Activiteiten per DPZ, IPZ, EGA, AND op de M-afdelingen.....	52
Tabel 11: Zorgprofiel op de M-afdelingen .....	53
Tabel 12: Activiteiten clusters .....	55
Tabel 13: VG-MZG gecoverde activiteiten.....	59
Tabel 14: Niet door VG-MZG gecoverde activiteiten.....	59
Tabel 15: Gecoverde activiteiten bij moeder en neonaat .....	60
Tabel 16: Activiteiten in de MMO, P*- en BFHI-ziekenhuizen .....	63
Tabel 17: DIPZ en Niet-DIPZ per ziekenhuis .....	63
Tabel 18: Correlaties .....	67
Tabel 19: DIPZ en coveringsgraad per ziekenhuis.....	68
Tabel 20: Coëfficiënten uit de regressie-analyse.....	68
Tabel 21: DPZ en IPZ in verschillende studies .....	70

## Lijst van afkortingen

AND	Andere
BFHI	Baby Friendly Hospital Initiative
BI	Betrouwbaarheidsinterval
[BJ]	Barbara Janssens, co-promotor
[CV]	Christine Vrielinck, observator
DIPZ	Directe en indirecte patiëntenzorg
DPZ	Directe patiëntenzorg
FOD	Federale Overheidsdienst Volksgezondheid
EGA	Eenheid gebonden activiteiten
ICN	The International Council of Nurses
IPZ	Indirecte patiëntenzorg
KB	Koninklijk Besluit
KCE	Federaal Kenniscentrum voor de gezondheidszorg
M-afdeling	Afdelingen materniteit en verloskunde, met kenletter M
MIC	Maternale intensieve zorgen
MMO	Multimoment opname
MVG	Minimale Verpleegkundige Gegevens
NIC	Nursing Interventions Classification
NIC	Neonatale intensieve zorgen
NICE	National Institute for Clinical Excellence
NOC	Nursing Outcomes Classification
OCMW	Openbare centra voor maatschappelijk welzijn
P*	Supraregionaal perinataal centrum
PDA	Personal digital assistent
SPE	Studiecentrum voor Perinatale Epidemiologie
TOA	Total overall agreement
UNICEF	United Nations Children's Fund
VG-MZG	Verpleegkundige Gegevens- Minimale Ziekenhuis Gegevens
WELAME	Werklastmeting onderzoek project
WHO	World Health Organization
WiN	Workload Indicator for Nursing

## Hoofdstuk 1: Inleiding

De managers in gezondheidssystemen worden internationaal geconfronteerd met de dubbele uitdaging van enerzijds het behouden van de controle over de kosten en anderzijds het bevorderen van zorgkwaliteit (Ryan, Revill, Devane, & Normand, 2013).

De ziekenhuisfinanciering kan gebaseerd zijn op diagnose-gerelateerde groepen, waarbij zorgitems gegroepeerd worden op basis van pathologie (Geissler, Quentin, Scheller-Kreinsen, & Busse, 2011; Quinn, 2014), of op verpleegkundig-gerelateerde groepen, waarbij de zorgitems gegroepeerd worden op basis van verpleegkundige zorgprofielen (Thonon, et al., 2013). De impact van de berekeningswijze van financiering (forfaitair, case-mix) op zorgkwaliteit en efficiëntie is echter onduidelijk (Van de Voorde, Gerkens, Van den Heede, & Swartenbroekx, 2013). De zorgkwaliteit kan patiëntenuitkomsten wel beïnvloeden (Kane, Shamliyan, Mueller, Duval, & Wilt, 2007; Tourangeau, Cranley, & Jeffs, 2006). Negatieve patiëntenuitkomsten, zoals mortaliteit of morbiditeit, kunnen gelinkt worden aan een verhoogde werklust (LLenore & Ogle, 1999). Tourangeau et al. (2006) suggereren dat in acute ziekenhuizen met, onder andere, een gemaximaliseerde proportie hoog opgeleide verpleegkundigen, betere patiëntenuitkomsten worden bekomen. De optimale intensiteit van verpleegkundige zorg ontstaat dan ook, volgens Fagerström en Rainio (1999), uit het evenwicht tussen de zorgnoden van de patiënt en het aantal beschikbare verpleegkundigen voor de zorgverstrekking. Te hoge zorgnoden en/of te weinig personeelsbezetting kunnen leiden tot een te hoge werklust (van Veldhoven, 2014).

Ook in België legt de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid (FOD) een verband tussen de kosten en de zorgkwaliteit. Enerzijds suggereren Pirson et al. (2013) dat een financieringssysteem gebaseerd op gedetailleerde gegevens van de kosten wenselijker zou zijn dan het huidig Belgisch systeem dat gedeeltelijk gebruik maakt van diagnose-gerelateerde groepen. Een nationale kostenregistratie op patiënteniveau is echter nog niet beschikbaar (Pirson et al., 2013). Anderzijds beoogt de FOD de objectivering van verpleegkundige en vroedkundige activiteiten. Hiertoe kunnen verpleegkundig-gerelateerde groepen gebruikt worden (Thonon et al., 2013). Met behulp van het Verpleegkundige Gegevens-Minimale Ziekenhuis Gegevens (VG-MZG)-instrument worden een aantal verpleegkundige en vroedkundige activiteiten in

België uniform geregistreerd. Er is echter nog onvoldoende onderzocht in hoeverre het VG-MZG-instrument de vroedkundige activiteiten covert. De eerste doelstelling van deze studie is dan ook het nagaan van het aandeel van de vroedkundige activiteiten dat gecoverd wordt door het VG-MZG-instrument op de afdelingen materniteit, maternale intensieve zorgen, en verloskunde.

Een tweede doelstelling is het nagaan van de impact van beleidsopties op de coveringsgraad door het VG-MZG-instrument van de vroedkundige activiteiten. Inzicht in de impact van beleidsopties op de werklast kan belangrijk zijn bij personeelsallocatie. Strategische keuzes van ziekenhuizen betreffen immers ook het obstetrisch beleid, zoals bv. het concentreren van medische expertise en hoogstaande zorg in een obstetrisch centrum (VAZG, 2013). In een dergelijk centrum kan specialisatie aanwezig zijn op het gebied van leiderschap, technologie, best practices, onderzoek, vaardigheden, ondersteuning, en/of begeleiding (George, 2010). Een beleidsoptie die in België gestimuleerd wordt, is het mondiale Baby Friendly Hospital Initiative (BFHI). Bij BFHI staan de begeleiding van de moeder en haar baby, het welslagen van borstvoeding, en ontwikkelingsgerichte zorg centraal. Sinds 2012 heeft ongeveer 20% van de Belgische ziekenhuizen dit label (Eerdekens, 2014). Een andere beleidsoptie in België is de erkende regionale perinatale zorg of P\*-functie, waarvoor acht, voornamelijk universitaire, Vlaamse ziekenhuizen opteren (VAZG, 2013). Deze ziekenhuizen hebben zich gespecialiseerd in de intensieve begeleiding van de vrouw met een hoogrisico zwangerschap, en in de intensieve zorg van de neonat (KB, 1996).

Deze masterproef ligt in het verlengde van eerdere onderzoeken op verschillende afdelingen in Belgische ziekenhuizen. Deze onderzoeken hebben geleid tot de ontwikkeling van een verpleegkundig werklastmeetinstrument (Myny et al., 2013). Door het bepalen van het aandeel van de vroedkundige activiteiten dat door het VG-MZG-instrument gecoverd wordt, kan een bijdrage geleverd worden aan dit werklastmeetinstrument. Bovendien kan het visualiseren van de impact van het obstetrisch beleid bijdragen tot gepaste personeelsallocatie in de vroedkundige zorg.

Deze masterproef bevat een literatuurstudie, een multicentrische datacollectie en een data-analyse. Na een kritische reflectie worden suggesties voor toekomstig onderzoek en een conclusie geformuleerd.

## Hoofdstuk 2: Literatuurstudie

### 1. Doelstelling

In België kan de verpleegkundige werklast gemeten worden met een recent ontwikkeld werklastmeetinstrument dat gebaseerd is op het Verpleegkundige Gegevens-Minimale Ziekenhuis Gegevens (VG-MZG)-instrument (Schouppe, Defloor, Gobert, & Van Goubergen, 2007). Om de vroedkundige werklast te kunnen meten met dit instrument, is inzicht nodig in de diversiteit van de vroedkundige activiteiten. Het doel van de literatuurstudie is het in beeld brengen van deze vroedkundige activiteiten en werklast, en de kenmerken van het VG-MZG-instrument. Met dit inzicht wordt de voorspelling van een aangepaste bestaffing op de afdelingen materniteit, maternale intensieve zorgen (MIC), en verloskunde<sup>1</sup> nagestreefd. De literatuurstudie exploreert dan ook het VG-MZG-instrument, de eigenheid van vroedkundige activiteiten, het concept werklast, en werklastmeetinstrumenten. De literatuur wordt ook geraadpleegd i.v.m. diversiteit van obstetrisch beleid, en de mogelijke impact van obstetrische beleidsopties op vroedkundige werklast.

### 2. Methodologie: zoektocht en selectie van relevante studies

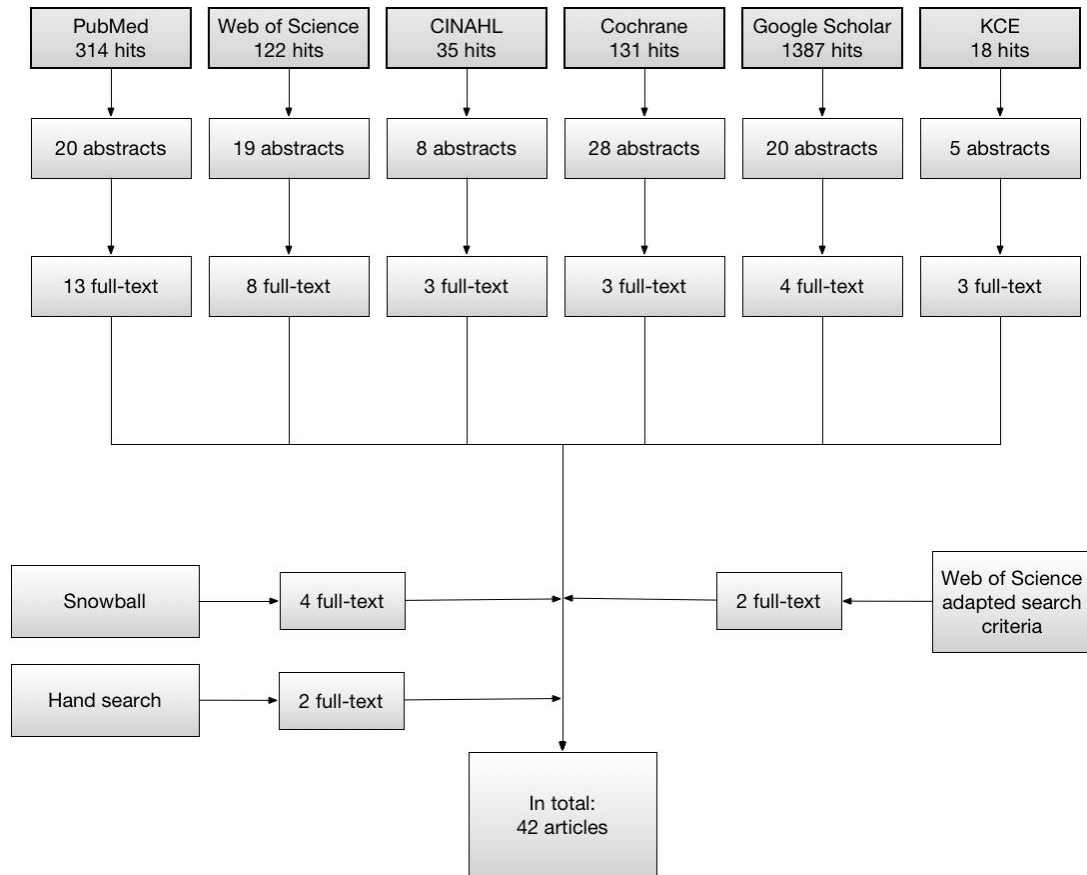
Voor de exploratieve literatuurstudie werden volgende databases geraadpleegd: Pub Med, Web of Science, CINAHL, de Cochrane Collaboration, en KCE. De zoektocht startte heel breed en werd op drie onderwerpen gericht. Ten eerste lag de focus op VG-MZG. Ten tweede werd gezocht naar werklast en werklastmeetinstrumenten. De derde focus lag op de impact van het obstetrisch beleid. Zoektermen hierbij waren, onder andere, 'Nursing Workload', 'Acute care setting', 'Non direct patient care', 'nursing minimum dataset', 'NMDS', 'verloskundige activiteiten MVG', 'BFHI', 'Baby Friendly Hospital', 'burn-out and midwives', en 'workload and midwives'. Omwille van de leesbaarheid en een goed begrip werd gezocht naar publicaties in de Nederlandse, Engelse, of Franse taal. Artikels uit de laatste vijf jaar (tot en met 2009), met vrije

---

<sup>1</sup> De afdelingen materniteit, maternale intensieve zorgen (MIC), en verloskunde zijn de M-afdelingen.

beschikbaarheid van abstract en volledige tekst werden geïncludeerd. Oudere artikels werden wel opgenomen indien ze via de sneeuwbal methode terug te vinden waren. Naast primaire werden ook secundaire bronnen opgenomen. Vanuit het groot aanbod artikels gebeurde de eerste selectie op basis van titel en abstract. Vervolgens werden potentiële artikels beoordeeld op basis van relevante inhoud. Exclusiecriteria waren: personeelsbezetting en beleid die niet te vergelijken waren met de Belgische situatie, moeilijk te reconstrueren methodologie, maatschappelijke en culturele verschillen, en methodologische zwaktes in de beschreven studie (zoals kleine aantallen participanten). Ook de impactfactor van het desbetreffende tijdschrift werd in rekening gebracht om enkel kwaliteitsvolle artikels te includeren. Sommige artikels werden meermaals gevonden via verschillende databases. Bij het opmaken van evidentietabellen bleek de informatie veel te algemeen, en niet specifiek vroedkundig. Tijdens een tweede zoektocht, die specifiek gericht was op vroedkundige thema's, werden extra zoektermen en de booleaanse operator 'AND' toegevoegd. Deze tweede zoektocht, op Web of Science met de Medical Subject Headings (MeSH) termen [Midwives and workload], [midwives and workload] and [caesarean], [midwives and workload] and [episiotomy], [midwives and workload] and [postpartum], en [midwives and workload] and [activities\*], resulteerde in het weerhouden van twee extra, vroedkundig georiënteerde, artikels (figuur 1).

Van de 2 007 resultaten werden 42 referenties weerhouden. Bij zes geïncludeerde publicaties lag de focus op VG-MZG en financiering, bij 11 op vroedkundige activiteiten en/ of vroedkundige werklust, en bij 25 op meetinstrumenten.



Figuur 1: Flowchart selectie literatuur

### 3. Resultaten van de literatuurstudie

#### 3.1. Verpleegkundige Gegevens – Minimale Ziekenhuis Gegevens

##### 3.1.1 Beschrijving van het VG-MZG-instrument

In de conceptuele analyse van Mac Neela, Scott, Treacy, & Hyde (2006) wordt vermeld dat sinds 1988 in België, via steekproeven, de verpleegkundige activiteiten met het VG-MZG-instrument<sup>2</sup> verplicht geregistreerd worden. Deze registratie is gekoppeld aan het gebruik van standaardverpleegplannen en procedures (KB, 2007). Het VG-MZG-instrument is gebaseerd op de taxonomie van de Nursing Interventions Classification (NIC). Dit is een internationaal classificatiesysteem van verpleegkundige interventies (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2013). In bijlage 1 wordt het VG-MZG-

<sup>2</sup> Het VG-MZG-instrument wordt in de Engelstalige literatuur 'Belgian Nursing Minimum Data Set II' (b-NMDS<sup>2</sup>) genoemd.



instrument vergeleken met andere verpleegkundige classificatie-systemen, zoals de NIC, de North American Nursing Diagnosis Association (NANDA-I), en de Nursing Outcomes Classification (NOC) (Hellema, 2002). Het VG-MZG-instrument registreert geselecteerde verpleegkundige interventies in Belgische verpleegeenheden, maar niet in de erkende afdelingen psychiatrie, de urgentie en het operatiekwartier (Schoupe, Defloor, Gobert, & Van Goubergen, 2007). Interventies die uitgevoerd worden door niet-verpleegkundigen of door patiënten worden niet geregistreerd (FOD, 2011). Het VG-MZG-instrument reflecteert de zorgzwaarte, die beïnvloed wordt door de afhankelijkheid van de patiënt (Crommelynck, Degraeve, & Lefèbvre, 2013). De interventies worden geobjectiveerd met behulp van gevalideerde schalen<sup>3</sup> (Defloor et al., 2010).

Het vier niveaus tellende instrument beschrijft verpleegkundige en vroedkundige interventies in zes domeinen, 23 klassen, 78 items, en 91 coderingsmogelijkheden. De domeinen omvatten de zorg bij de elementaire fysiologische functies, de zorg bij de complexe fysiologische functies, gedrag, veiligheid, gezin en familie, en het gezondheidszorgbeleid. Domein vijf, het domein van gezin en familie, geeft specifiek vroedkundige activiteiten weer, verdeeld over twee klassen. Naast klasse W, zorg rondom de geboorte, bevat Klasse X de zorg voor gezin en familie. In tabel 1 worden de definiëring, scoremogelijkheden en controlepunten van de items van domein vijf weergegeven, zoals ze in de codeerhandleiding terug te vinden zijn (FOD, 2011).

---

<sup>3</sup> Deze schalen zijn terug te vinden op de website Belgian Screening Tools ([www.best.ugent.be](http://www.best.ugent.be))

Tabel 1: Domein vijf van het VG-MZG-instrument: Gezin en familie

Domein 5: Gezin en familie. Interventies gericht op de ondersteuning van gezin en familie			
ITEM	DEFINITIE	SCOREMOGELIJKHEID	CONTROLE
<i>Klasse W: Zorg rondom geboorte</i>			
<b>W100</b> Zorgen m.b.t. de relaxatie ter voorbereiding van de bevalling	Geheel van activiteiten m.b.t. de opvolging en de begeleiding van een parturiënte om het goede verloop van de arbeid te verzekeren: massages geven, gebruik van een zitbal of een arbeidsbad.	1 = Aanwezig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De uitgevoerde activiteiten</li> <li>• De resultaten van de activiteiten</li> </ul>
<b>W200</b> Zorgen ante-partum: opvolging uteriene activiteit	Het geheel van activiteiten met betrekking tot de opvolging van de uteriene activiteit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uitvoeren van maternel monitoring: uteriene contracties</li> <li>• uitvoeren van een vaginaal toucher</li> <li>• palpatie van de uteriene activiteit.</li> </ul>	Frequentie van de meest gemeten of geobserveerde parameter (aantal gevalideerde of genoteerde waarden)	Parameter(s) en waarde(n) ( cijfers of grafiek): <ul style="list-style-type: none"> <li>- neergeschreven</li> <li>- getekende print out</li> <li>- elektronisch dossier</li> </ul>
<b>W300</b> Bevalling uitgevoerd door een vroedkundige	Het geheel van activiteiten m.b.t. de bevalling, uitgevoerd door de vroedkundige (zonder aanwezigheid van de gynaecoloog). De bevalling houdt in de geboorte van de baby en de placenta.	1 = Bevalling gerealiseerd door de vroedkundige	Verlag van de bevalling
<b>W400</b> Zorgen post-partum: opvolging post-partum	Het geheel van activiteiten m.b.t. de post-partum opvolging, om complicaties op te sporen of te voorkomen. Opvolging van onderstaande parameters: <ul style="list-style-type: none"> <li>• baarmoederhoogte</li> <li>• lochiën</li> <li>• borsten (tepelkloven, stuwing, lactatie, ...)</li> <li>• perineum (met inbegrip van de opvolging van de episiotomie of de al dan niet gehechte perineumscheur)</li> </ul>	Frequentie van de meest gemeten of geobserveerde parameter	Parameter(s) en waarde(n) ( cijfers, tekens of observaties): <ul style="list-style-type: none"> <li>- neergeschreven</li> <li>- elektronisch dossier</li> </ul>
<b>W500</b> Kangoeroezorg*	Het geheel van activiteiten m.b.t. het installeren en de opvolging van de "kangoeroezorg". De "kangoeroezorg" bestaat uit het onmiddellijk huid aan huid contact tussen de baby en een ouder met als doel de ouder-kind relatie te bevorderen.	1 = Aanwezig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De uitgevoerde kangoeroezorg</li> <li>• De duur van de zorg: begin- en einduur</li> <li>• De aanwezigheid van een procedure</li> </ul>
<i>Klasse X: Zorg voor gezin en familie</i>			
<b>X100</b> Rooming-in**	Het geheel van activiteiten m.b.t. de begeleiding van de patiënt door familie of een significante naaste, zelf niet gehospitaliseerd, maar er verblijft gedurende de hele verpleegkundige zorgperiode.	1 = Aanwezig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notie van rooming-in</li> </ul>
* <b>Kangoeroezorg.</b> • De "kangoeroezorg" kan enkel bij de baby gescoord worden. Borstvoeding is geen "kangoeroezorg" en kan gescoord worden in: D200 – Zorgen bij borst- en/of flesvoeding aan een kind. • D200 kan niet samen met W500 tijdens eenzelfde zorgmoment gescoord worden.			
** <b>Rooming-in.</b> • De begeleiding kan door verschillende personen, die elkaar aflossen, verzekerd worden. • Op materniteit wordt rooming-in enkel bij de moeder gescoord.			

### 3.1.2 Voor- en nadelen van het VG-MZG-instrument

In een artikel van Houppe (2009) worden een twintigtal mogelijke voordelen van het VG-MZG-instrument voorgesteld ten opzichte van het vorig registratiesysteem, de Minimale Verpleegkundige Gegevens (MVG). De voordelen bevinden zich zowel op het gebied van het registratiesysteem zelf, als op het gebied van de items. Ten eerste kan het VG-MZG-instrument inzicht verstrekken in de zorgactiviteiten, door een goede omschrijving van de verpleegkundige activiteit, door overweging van het psychosociale aspect, door naspeurbaarheid van het zorgtraject, door de benadering van de werkelijkheid per zorgperiode en door het gebruik van gevalideerde schalen. Ten tweede kan het instrument de kwaliteit, de ontwikkeling, de opstelling, en de informatisering van het verpleegkundig dossier bevorderen. Er is immers een professionele benadering van de conceptualisering en opstelling van de dossiers. Volgens Houppe kan het VG-MZG-instrument een informatiseringsmotor zijn, die ook zorgt voor eenvormigheid van de gegevens. Ten derde kan het instrument de communicatie bevorderen door de specificiteit van de items, de duidelijke onderverdeling, de professionele benadering van een eenvoudige en internationale taal met een duidelijke classificatie van de items, en de goede visualisering van de gepresteerde zorgen. Ten vierde kan het instrument een potentiële basis vormen voor beleidsinstrumenten door de hoge kwaliteit en de nauwkeurigheid van de gegevens, door de intern verfijnde feedback voor de eenheden, en door de responsabilisering en bewustmaking van verpleegkundigen. Ten vijfde is, volgens Houppe, werklastmeting mogelijk door de bijgewerkte telling van de verpleegkundigen, en door patiëntenprofielen.

In het artikel van Houppe (2009) worden ook een aantal mogelijke nadelen van het instrument aangehaald. Ten eerste kan het instrument de administratieve activiteiten verhogen. Een uitgebreide documentatie van de activiteiten en het gebruik van gevalideerde schalen zijn immers vereist (Defloor et al., 2010), evenals de registratie van personeelsgegevens. Ten tweede is er kans op vertekening. Niet alle activiteiten kunnen gescoord worden en bepaalde items laten ruimte voor interpretatie (Houppe, 2009). De mogelijkheid om te hoog te scoren bestaat. Vertekening is ook mogelijk doordat de registratie slechts vier keer 15 dagen per jaar gebeurt, en niet gedurende het volledige jaar. Bovendien zijn er enkel gegevens beschikbaar van de verpleegkundige activiteiten, en niet van de andere personeelsleden (Plenevaux, 2011). De communicatie en het gebrek

aan informatie, feedback en verduidelijking van een aantal regels vanwege de FOD blijkt volgens Houppe (2009) problematisch. Het coderen zelf kan tenslotte, volgens deze auteur, leiden tot een verhoogde werklast.

### 3.1.3 Toepassing van het VG-MZG-instrument

Het VG-MZG-instrument beoogt een minimale registratie van de verpleegkundige en vroedkundige activiteiten en de maximale toepassing van de gegevens (Houppe, 2009). Het verpleegkundig dossier, dat een belangrijke schakel vormt tussen de uitgevoerde zorg en de geregistreerde gegevens, beïnvloedt de betrouwbaarheid van het VG-MZG-instrument (Myny, et al., 2010). Met dit instrument worden de verpleegkundige activiteiten zichtbaar in verschillende beleidsdomeinen zoals financiering, personeelsallocatie, benchmarking, en planning (Thonon et al., 2013; Van den Heede et al., 2009). Het VG-MZG-instrument wordt ook gebruikt in het kader van onderzoek en intern beheer van instellingen (Houppe, de Jamblinne, & Scheerlinck, 2013). Bovendien vormt het de basis bij de ontwikkeling van indicatoren van kwaliteit (project Databank Kwaliteitszorg verpleegkundigen) en van veilige hospitalisatie. Ook meetinstrumenten, zoals de Workload Indicator for Nursing (WiN)-score voor de verpleegkundige bestaffing, en het project Profi(e)l DIVG voor de financiering van ziekenhuizen zijn gebaseerd op het VG-MZG-instrument (Houppe, 2009; Schoupe et al., 2007; Van den Heede et al., 2009; VAZG, 2013).

## ***3.2. Verpleegkundige en vroedkundige activiteiten***

### 3.2.1 Definities

De *verpleegkundige en vroedkundige activiteiten* hebben betrekking op “de bescherming, promotie of optimalisering van de gezondheid, de preventie van ziekte en verwonding, pijnverlichting en zorg voor gezonden, zieken en stervenden” (Prescott, et al., 1991). De definitie van The International Council of Nurses (ICN, 2010) stelt dat deze activiteiten bovendien in samenwerkingsverband of autonoom uitgevoerd worden voor individuen, families, groepen en gemeenschappen in allerlei omstandigheden. Ook het pleitbezorgen, onderzoek, educatie en deelname in gezondheidsbeleid zijn verpleegkundige en vroedkundige kernrollen (ICN, 2010). In België beoefent de

*vroedvrouw*<sup>4</sup> een deel van de geneeskunde (artikel 2§2, lid 1 KB nr. 78 van 10 november 1967; KB. 18 juni 1990; KB 01 februari 1991). De vroedvrouw is de aangewezen persoon om te assisteren bij een natuurlijke bevalling, en mag daarbij aan zowel de moeder als aan de neonat alle mogelijke medische en verpleegkundige zorgen verstrekken (Artikel 21 quater, §4, KB nr. 78, 1967).

### 3.2.2 Activiteiten peri-, intra-, en postpartum op de afdeling verloskunde

De vroedkundige op de afdeling verloskunde beheert er zowel de onvoorspelbaarheid van werkvolume als de verscheidenheid aan normale en pathologische activiteiten, de case-mix, de diversiteit in urgentie, en de grote patiënt turnover (Allen & Thornton, 2013). Moeder en neonat vormen hierbij twee onderscheiden patiëntencategorieën, die in het VG-MZG-instrument opgesplitst worden, namelijk jonger of ouder dan een jaar (FOD, 2011). In de volgende paragrafen worden de vroedkundige activiteiten en de weergave ervan met het VG-MZG-instrument nagegaan.

#### 3.2.2.1 Activiteiten bij de moeder

Op de afdeling verloskunde ondersteunen de vroedkundigen ambulante vrouwen peripartaal (ongeveer een maand voor of na partus) in arbeid, of met mineure problemen. Bij majeure problematiek worden deze zwangeren opgenomen (Ball & Washbrook, 2005).

In normale intrapartale omstandigheden zijn vroedkundige activiteiten bij de parturiënte (de barende vrouw) vooral van emotioneel ondersteunende, sociale, en technische aard (WHO, 2003). Vroedkundigen passen niet enkel ademhalingstechnieken toe (NICE, 2014), maar ook relaxatietechnieken zoals, massages, acupunctuur, acupressuur, hypnose, afspelen van muziek, of een relaxatiebad (Mambourg, Gailly, & Wei-Hong, 2010). Ze bieden tevens gerichte educatie en emotionele ondersteuning, en begeleiden rooming-in (WHO, 2003). Ze verhogen hun supervisie tijdens de toediening van oxytocine en epidurale anesthesie (Ashcroft, Elstein, Boreham, & Holm, 2003; Bernitz, Aas, & Øian, 2012). Hierbij worden de uteriene activiteit en de vitale parameters opgevolgd, en medicatie toegediend (FOD, 2011; WHO, 2003). Vroedkundigen passen

---

<sup>4</sup> In deze masterproef wordt de term ‘vroedkundige’ gebruikt indien de vroedvrouw (man/vrouw) bedoeld wordt. De term ‘vroedvrouw’ wordt behouden in de wettelijke context.

ook routinematige activiteiten toe zoals het toedienen van enema tijdens de arbeid, het scheren van het perineum, of het zetten van een episiotomie. Deze routine interventies die, volgens de WHO (2003) ineffectief blijken te zijn, worden niet aanbevolen door het KCE (2010). Wat wel wordt aanbevolen door onder andere NICE (2007, 2014) en WHO (1994) is het gebruik van een partogram. Dit is een grafiek die inzicht geeft in het verloop van de baring. Er is echter momenteel geen evidentie dat het gebruik van een partogram de maternale en foetale uitkomsten beïnvloedt (Lavender, Hart, & Smyth, 2008; Mambourg et al., 2010). Bij een normaal tracé (bij voorkeur via telemetrie) van foetale harttonen gedurende 20 minuten, suggereren de NICE richtlijnen het stoppen van cardiocografie, en wordt intermitterende auscultatie aangeraden. Tevens wordt cardiocografie afgeraden bij laag-risico parturiënten (NICE, 2014).

Postpartale activiteiten omvatten niet enkel de lichamelijke observatie van moeder en neonaat, en het onderzoek van de placenta en de vliezen, maar ook de emotionele beoordeling (Mambourg et al., 2010). De vroedkundige activiteiten, zoals relaxatietechnieken en post-partum opvolging worden geregistreerd met het VG-MZG-instrument, maar het scheren, het zetten van een episiotomie, of het onderzoek van de placenta niet (FOD, 2011).

Indien het normaal activiteitenpatroon wordt doorbroken, zoals bij spoedeisende complicaties, voeren vroedkundigen bijkomende preoperatieve activiteiten uit. In België wordt bij 20.3% van de verlossingen een keizersnede uitgevoerd (Cammu, Martens, Martens, Van Mol, & Jacquemyn, 2014). Hiervan zijn er ongeveer 63% spoedprocedures bij foetaal onwelbevinden, idealiter uit te voeren binnen de dertig minuten. Verscheidene taken moeten dan pre-operatief gecoördineerd uitgevoerd worden door een multidisciplinair team (Cerbinskaite, Malone, McDermott, & Loughney, 2011).

#### 3.2.2.2 *Activiteiten bij de neonaat*

Vroedkundige activiteiten bevatten voorbereidende activiteiten, zoals de zorgvuldige voorbereiding en controle van de bevallingsruimte, de voorraad en de reanimatieapparatuur (WHO, 2003). Strikt hygiënische werkwijzen bij het afnavelen, het afdrogen, en fysisch beoordelen van de neonaat en kangoeroezorg behoren tot de directe patiëntenzorg (Mambourg et al., 2010). Na het vrijmaken van de luchtwegen, het beoordelen voor asphyxie en eventuele reanimatiemaatregelen, kan assistentie verleend

worden bij de eerste borstvoeding. Omwille van het behoud van de warmte-keten en van de huidsmeer wordt het baden van de neonat best uitgesteld. Profylactische maatregelen kunnen direct na de geboorte gebeuren, zoals toediening van Vitamine K en oogzorg (WHO, 2003). Behalve de oogzorg, de controle van de neonat, de voorraad en de apparatuur, worden deze activiteiten geregistreerd met VG-MZG (FOD, 2011).

### 3.2.3 Activiteiten ante- en postpartum op de MIC-afdeling

Op de afdeling *maternale intensieve zorgen* (MIC) worden vrouwen met, of na, een probleemzwangerschap opgenomen voor intensieve observatie of behandeling. Het betreft pathologieën zoals eclampsie, diabetes, zware bloedingen, en preterme arbeid en ontsluiting (Van Parijs et al., 2008). Ongeveer de helft van de zwangeren die in kritieke toestand op de MIC worden opgenomen, worden er behandeld voor hemorragieën en hypertensieve aandoeningen (Baskett & Sternadel, 2005). Bij deze zwangeren worden de vitale parameters opgevolgd (Van Parijs et al., 2008). Belangrijke activiteiten naast het meten van de bloeddruk, zijn: urine-analyse, gewicht opvolging, abdominale palpatie, cardiotocografie, controle van de foetale bewegingen en harttonen, en bloedonderzoek (WHO, 2003). MIC-patiënten krijgen multidisciplinaire zorg met allerhande procedures via katheters, zoals bloedtransfusies, en sectio caesarea (Baskett & Sternadel, 2005). De vroedkundige assisteert de arts bij niet delegerbare handelingen, volgt de patiënte op, en beheert het dossier (WHO, 2003).

### 3.2.4 Activiteiten postpartum op de afdeling materniteit

#### 3.2.4.1 *Activiteiten bij de moeder*

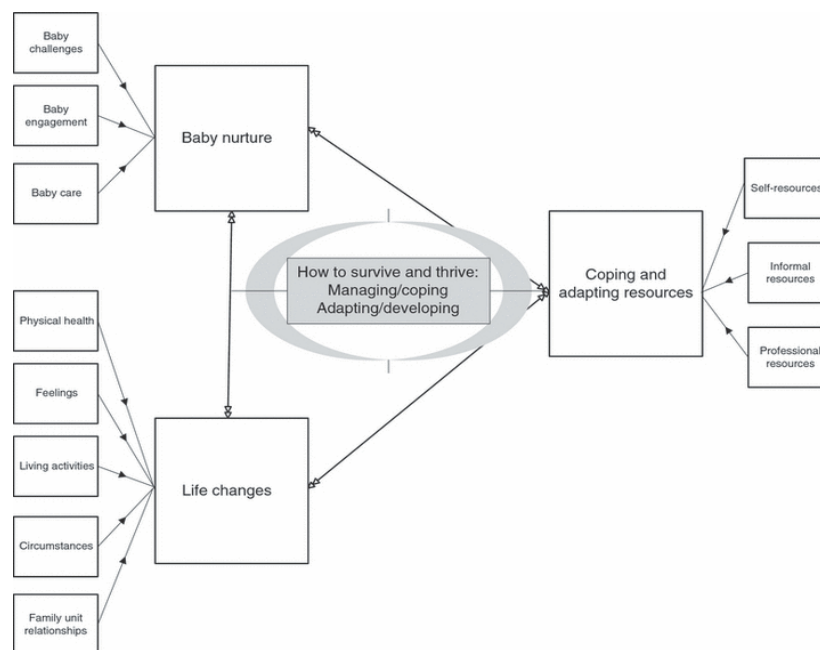
Er zijn vier belangrijke principes in de vroedkundige, educatieve zorg. Ten eerste is promotie van het fysisch en emotioneel welzijn van moeder<sup>5</sup> en neonat essentieel. Ten tweede promoot de vroedkundige een gezonde voedingsmethode van de neonat. Ten derde wordt het zelfvertrouwen van de moeder in de zorg voor haar pasgeborene bevorderd, met behulp van voortdurende educatie van de moeder, de vader en eventueel andere familieleden. En ten vierde wordt een geïndividualiseerde methode aanbevolen

---

<sup>5</sup> In deze masterproef wordt de term ‘moeder’ gebruikt indien de volwassen vrouw bedoeld wordt tijdens de peripartale periode.

voor familie planning (WHO, 2003).

Postpartumzorg bevat fysisch onderzoek, screening voor gezondheidsproblemen en mentale stoornissen, en opvolging van de moederroladaptatie (Cheng, Fowles, & Walker, 2006). De geïntegreerde mid-range theorie van Christie, Poulton en Bunting (2008) brengt de ouderrolontwikkeling in het postpartum (*thriving and surviving*) in kaart (figuur 2).



Figuur 2: Mid-range theorie van postpartum familie ontwikkeling

Hieruit blijkt dat de focus van jonge ouders gericht is op babyvoeding (bloeien), op levensveranderingen, en op hulpbronnen bij de aanpassing aan het nieuwe familieleven (overleven). Een holistische aanpak van de psychosociale veranderingen bij beide ouders in het postpartum wordt ook aanbevolen door de WHO (2010). Activiteiten ter bevordering van het functioneren van het gezin en van de levenslange gezondheid van de gezinsleden, worden geregistreerd met klasse X van het VG-MZG-instrument (FOD, 2011).

Op de afdeling materniteit zijn, ook bij een zwangerschapsverlies, preventieve en educatieve activiteiten (Cheng et al., 2006), en psychologische ondersteuning van de vrouw en haar familie belangrijk (WHO, 2003). Naast educatieve en emotioneel ondersteunende activiteiten, voeren vroedkundigen fysische controles uit. Over het nut van het routinematig uitvoeren van postpartale observaties bij de moeder is er in de



literatuur geen eenduidigheid (Bick, MacArthur, & Winter, 2009; Marchant, 2004; Rayner, Forster, McLachlan, Yelland, & Davey, 2008; Rayner, McLachlan, Forster, Peters, Yelland, 2010). Bovendien raden verschillende auteurs een meer geïndividualiseerde aanpak van de postpartale zorg aan (Cattrell, Lavender, Wallymahmed, Kingdon, & Riley, 2005; Fenwick, Butt, Dhaliwal, Hauck, & Schmied, 2010; Schmied et al., 2008). Activiteiten ter bevordering van inzicht in, en hantering van, de psychische en fysieke veranderingen bij zwangerschap en geboorte, kunnen geregistreerd worden met klasse W van het VG-MZG-instrument (FOD, 2011).

#### 3.2.4.2 *Activiteiten bij de neonat*

De educatie van de moeder bij de zorg van haar neonat is belangrijk op de afdeling materniteit, en dit zowel op vlak van hygiëne, voeding, en installeren, als uitscheiding en observatie. De WHO erkent het belang van psychologische, sociale en biologische zorgen gesteund door een evidence-based, familiegerichte en multidisciplinaire aanpak. Rooming-in ondersteunt hierbij een holistische aanpak. Dit impliceert dat de neonat steeds bij de moeder blijft, tenzij er een medische indicatie is voor de scheiding (WHO, 2003). Deze activiteiten kunnen geregistreerd worden (FOD, 2011). In de zorg voor de neonat is strikte handhygiëne een eenvoudige en effectieve preventieve maatregel (WHO, 2003). Handhygiëne wordt echter niet specifiek als afzonderlijke actie geregistreerd met het VG-MZG-instrument (FOD, 2011).

### **3.3. *Werklast***

#### 3.3.1 Definities en begrippen

##### 3.3.1.1 *Het concept werklast: algemeen*

Het concept *werklast* wordt in de literatuur op verschillende manieren gedefinieerd. Van Veldhoven (2014) definieert werklast als “de elementen van de arbeidsomgeving die betrekking hebben op de snelheid van het uit te voeren werk, en hierbij fysieke en/of psychische inspanningen vereisen van de werknemer”. Hoewel het concept werklast de laatste decennia veel aandacht gekregen heeft, blijkt het een moeilijk te voorspellen en ingewikkeld concept te zijn (Holden et al., 2012; Myny et al., 2012;

Van den Heede et al., 2009). Zo kan het concept werklast onder andere onderverdeeld worden in subjectieve werklast en objectieve werklast.

Subjectieve werklast of werkdruk wordt door een werknemer ervaren als hij/zij moeite ondervindt om te voldoen aan gestelde kwantitatieve en/of kwalitatieve verwachtingen binnen een bepaalde tijd. Dit wil zeggen dat hij/zij teveel werk moet uitvoeren in te korte tijd, zonder de onderliggende oorzaken te kunnen oplossen (FNV, 2003; StAZ, 2009).

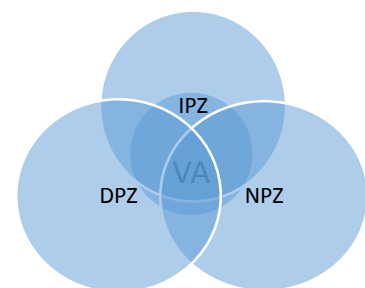
Objectieve werklast wordt bepaald door de moeilijkheidsgraad, de hoeveelheid uit te voeren werk, kwaliteitsnormen, en verplichte uitvoeringssnelheid (Kirsch & Van den Berghe, 2010).

### 3.3.1.2 Verpleegkundige en vroedkundige werklast

Morris et al. (2007) definiëren *verpleegkundige werklast* ruim om alle verpleegkundige activiteiten tijdens de uitoefening van de functie, volgens de definitie van ICN (2010), te capteren (Morris, MacNeela, Scott, Treacy, & Hyde, 2007). Ze definiëren verpleegkundige werklast als de combinatie van zorgintensiteit enerzijds, en zorg-gerelateerde, niet patiëntgebonden verpleegkundige activiteiten anderzijds. De zorgintensiteit omvat de patiënt afhankelijkheid, de ernst van de ziekte, de zorgcomplexiteit, en de nodige tijd om het verpleegkundig werk uit te voeren. Deze zorgintensiteit wordt door Morris et al (2007) opgesplitst in directe en indirecte zorgactiviteiten in het belang van de patiënt.

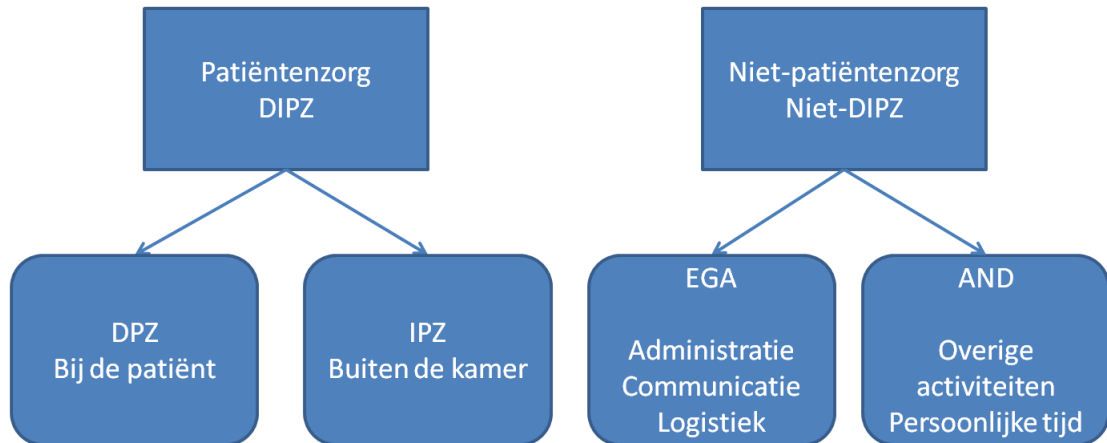
De Bodt et al. (2012) definiëren verpleegkundige werklast als het kunnen uitvoeren van verpleegkundige/vroedkundige activiteiten binnen een specifieke periode. Deze activiteiten worden ingedeeld in directe patiëntenzorg (DPZ), indirecte patiëntenzorg (IPZ) en niet-patiëntgebonden activiteiten (NPZ) (figuur 3).

DPZ en IPZ vormen samen de Directe en Indirecte Patiëntenzorg (DIPZ) en worden uitgevoerd voor een bepaalde patiënt. Bij de ontwikkeling van het verpleegkundig werklast meetinstrument WELAME worden de activiteiten ingedeeld in DPZ, IPZ, Eenheidsgebonden activiteiten (EGA) en Andere



Figuur 3: DPZ, IPZ en NPZ

activiteiten (AND) (Eindrapport Welame, 2010). Deze indeling wordt schematisch voorgesteld in figuur 4.



*Figuur 4: Patiëntenzorg en niet-patiëntenzorg*

#### 3.3.1.3 Directe Patiëntenzorg

Lundgren en Segesten (2001) definiëren directe patiëntenzorg (DPZ) als patiëntgerichte activiteiten in de aanwezigheid van de patiënt en/of familie. Communicatie met de patiënt en de familie, geneesmiddelen toediening en infuustherapie, hygiëne, voeding en uitscheiding, routine controles, staalafnames, opvolgen van parameters zijn voorbeelden van DPZ (Lundgren & Segesten, 2001). Het WELAME-project specificeert dat DPZ wordt uitgeoefend voor en bij een bepaalde patiënt in de kamer (Myny, et al., 2010).

#### 3.3.1.4 Indirecte Patiëntenzorg

Indirecte patiëntenzorg (IPZ) wordt uitgeoefend voor een bepaalde patiënt, buiten de kamer. De voorbereiding of afwerking van verpleegkundige interventies, geneesmiddelen en therapieën zijn voorbeelden van IPZ (Lundgren & Segesten, 2001). Ook de voorbereiding en de orde van het materiaal, handhygiëne, het dragen van handschoenen, verplaatsingen van en naar de kamer, het raadplegen en invullen van het verpleegkundig dossier, telefoneren in het belang van de patiënt, en medicatie bestellen zijn voorbeelden van IPZ (Myny et al., 2010).

### 3.3.1.5 Niet-patiëntgebonden activiteiten

De niet-patiëntgebonden activiteiten (niet-DIPZ) bevatten, met de eenheid gebonden activiteiten (EGA), de activiteiten voor een goede werking van de verpleegeenheid. De directe niet-patiënt-gerelateerde zorg omvat een aantal activiteiten die geldig zijn voor alle patiënten, zoals het nemen van privacy beschermende maatregelen, communicatie in verband met patiëntenzorg en het ergonomisch opbergen van materiaal. Tot deze EGA behoren administratieve, communicatieve, en logistieke activiteiten (Myny et al., 2010). Voorbeelden hierbij zijn: routine onderhoud van de werkomgeving, opruimen na het ontslag van een patiënt, huishoudelijke taken, controle van de voorraden, en het schrijven van rapporten. Voorbeelden van indirecte niet-patiëntenzorg gerelateerde activiteiten zijn: het volgen van bijscholing om de opleiding van studenten te verbeteren, dienstvergaderingen (Morris, MacNeela, Scott, Treacy, & Hyde, 2007), of het opmaken van werkschema's (Lundgren & Segesten, 2001). De niet-patiëntgebonden activiteiten bevatten, met de categorie 'Andere' (AND), de persoonlijke tijd en de overige activiteiten die niet gericht zijn op patiëntenzorg of werking van de afdeling (Myny et al., 2010). Het nuttigen van maaltijden, pauze of toiletbezoek worden gerekend tot persoonlijke tijd (Minyard et al., 1986; Myny et al., 2013).

### 3.3.1.6 Zorgzwaarte

Zorgzwaarte of *patient acuity* kan gedefinieerd worden als een maat van de ernst van de ziekte van de patiënt en de intensiteit van de zorg die de patiënt nodig heeft. Hierbij wordt rekening gehouden met de fysische en psychologische toestand van de patiënt, de nood aan zorg, en de gerelateerde werklust (Brennan & Daly, 2009). Acuity wordt ook gedefinieerd als de benodigde vroedkundige zorg op een bepaald ogenblik. Deze zorgbehoefte is gebaseerd op het aantal vrouwen in arbeid en hun graad van afhankelijkheid (Ball & Washbrook, 1996). Aan de hand van zorgzwaarte of patiëntafhankelijkheid kunnen patiënten onderverdeeld worden in categorieën (Ball & Washbrook, 1996; Brennan & Daly, 2009; Hurst, 2002). Een patiënten-classificatiesysteem kan bv. opgebouwd zijn op de concepten medicatie, gecompliceerde procedures, educatie, psychologische problematiek, en gecompliceerde intraveneuse

medicatie (Harper & McCully, 2007). In België wordt de zorgzwaarte met KCE punten omschreven (Sermeus, 2007; Sermeus et al., 2009).

### 3.3.2 Werklastmeetinstrumenten

#### 3.3.2.1 *Algemene indeling*

Volgens Carayon en Gürses (2008) kan verpleegkundige werklast op vier niveaus gemeten worden: de verpleegeenheid, de job, de patiënt, en de situatie.

Op het niveau van de verpleegeenheid kan werklast gemeten worden met de verpleegkundige-patiënt ratio (Carayon & Gürses, 2008). De Nice richtlijnen (2014) raden aan om over- en onder-personeelsbezetting te identificeren met behulp van planning modellen en/of patiënt-tot-vroedvrouw ratio's. Hierdoor kan één-op-één zorg voor iedere parturiënte aangeboden worden. Op het niveau van de job wordt werklast gezien als een complexe, multidimensionale constructie, die door verschillende contextuele factoren beïnvloed wordt. Hierdoor wordt het meten van het verschil in werklast tussen twee verpleegkundigen bemoeilijkt. Op het niveau van de patiënt zijn er, naast de klinische conditie, veel andere factoren die de werklast beïnvloeden. Het meten van werklast op dit niveau is dan ook complex. Het vierde niveau, de situatie, verklaart de impact van een specifieke hindernis op de werklast tijdens een welbepaalde en relatieve korte tijdsperiode. Kenmerken van een microsysteem die de werklast beïnvloeden, worden hierbij gemeten (Carayon & Gürses, 2008).

Werklast meetsystemen kunnen verdeeld worden in top-down en bottom-up methoden. De top-down methode omvat de nationale standaarden met een minimum verpleegkundige-patiënt ratio. De bottom-up werklastmeetinstrumenten worden door Hurst (2002) in vijf niveaus onderverdeeld. Zo zijn de werklastmeetinstrumenten gebaseerd op één van volgende kenmerken:

- (1) het professioneel oordeel
- (2) formule
- (3) patiënt-afhankelijkheid
- (4) activiteit
- (5) regressie.

Werklastmeetinstrumenten houden niet alleen rekening met de directe patiëntenzorg (tabel 2). Volgens Hurst (2002) wordt in de *professioneel oordeel*-methode

een aanpassing voorzien van 22% voor een time-out van het personeel door ziekte of verlof.

De *Nurses per occupied bed*-methode houdt rekening met de reële werklast en corrigeert voor overhead (IPZ) en time-out.

De *timed-task/activity approach* corrigeert, onder andere, voor overhead.

De *acuity-quality* methode baseert zich niet enkel op het aantal patiënten per afhankelijkheids categorie (vb. 42%), maar ook op de time-out (vb. 22%) en de jobtime vb. 38 uren werkweek (Hurst, 2002).

Tabel 2: Aanpassingen per werklastmeetmethode

Methode /aanpassing	Time-out	Overhead (IPZ)	Acuity/ workload	Jobtime	Grade mix
Professioneel oordeel	+ 22%				
Nurses per occupied bed	x	x			
Timed-task/activity approach	x	x			
Acuity-quality	+ 22%	x	x	x	x

Deze methodes worden vooral toegepast in de verpleegkunde, en minder in de vroedkunde (Carolan, Brosnan, & Withero, 2009). Werklastmeetinstrumenten worden vaak aangepast omwille van wettelijke bepalingen, financieringsmodaliteiten, en om te voldoen aan specifieke zorgnoden van zorgeenheden zoals spoedgevallendiensten, intensieve zorgeenheden, of M-diensten.

Tabel 3 geeft voor- en nadelen weer van werklastmeetinstrumenten per niveau.

Tabel 3: Werklastmeetinstrumenten

Niveau	Instrument	Voordelen	Nadelen
1 Professioneel oordeel	Professional judgement approach (1)	Snel Goedkoop Eenvoudig gebruik Aanpasbaar Noden omzetbaar naar FTE Time-out aanpassing	Subjectief Lage flexibiliteit Onduidelijk verband met zorgkwaliteit en jobtevredenheid Risico op onder- of overbestaffing
	PAONCIL (2, 3, 4)	Professional assessment of optimal nursing care intensity level Algemene beoordeling van actuele verpleegintensiteit Inclusie van centrale niet-patiënt gebonden, WL beïnvloedende factoren Houdt rekening met arbeidsorganisatie, arbeidsvoorwaarden, zelfcontrole, samenwerking Beoordeling van verpleegkundige praktijkomstandigheden	Subjectieve evaluatie van ervaren WL Periodische meting Onvolledige lijst met WL beïnvloedende factoren
2 Formule	(PES-NWI) (5)	Practice Environment Scale of the Nursing Work Index Biedt betekenisvolle gegevens ter vergelijking Aanpassing mogelijk van de schaal voor gebruik in verschillende praktijken en landen	Lagere score voor adequaatheid van bestaffing en middelen voorziening Uitgebreide schaal Inconsistente scoringmethodes
	Nurses per occupied bed (1, 6, 7)	Bezetting voor kwaliteitsvolle zorg Houdt rekening met reële WL, overhead & time-out Benchmarking mogelijk Transparant Eenvoudig	Aanpassen aan eigen instelling is duur Ongevoelig voor veranderingen in patiëntafhankelijkheid Houdt geen rekening met zorgintensiteit
	Patient to Nurse ratio (8)	Vooraf toepassing op de afdelingen neonatologie en MIC	Geen gouden standaard
	Nursing hours per patient day (9)	Gouden standaard	Wordt bemoeilijkt door korte verblijfsduur, skill mix en case mix
	Registered Nurse Ratio (9, 10, 11, 31)	Skill mix Hoe hoger de ratio bachelor verpleegkundigen, hoe lager de mortaliteit Tijdelijke verpleegkundigen hebben dezelfde kwalificaties als de andere collega's	Geen gouden standaard

Niveau	Instrument	Voordelen	Nadelen
3 Patiënt-afhankelijkheid	Acuity-quality model (1, 12, 13)	Houdt rekening met diagnose, DIPZ, EGA, zorgintensiteit, time-out, patiënt-afhankelijkheid Geschikt voor afdelingen met wisselend aantal en mix patiënten Benchmarking en performantie-indicatoren mogelijk	Complexere formules Houdt geen rekening met psychologische component en individuele patiëntenkenmerken Meer WL voor VK (extra info nodig) Minder goede voorspelling van personeelsbezetting
	Birthrate plus® (14, 15, 16, 29)	Aangepast aan vroedkundige activiteiten Houdt rekening met bestede tijd Zorgcomplexiteit meting t.o.v. aantal geboorten Gebaseerd op klinische indicatoren Correctie voor variabiliteit, administratie, dienstvergaderingen, time-out	Minder goede voorspelling van personeelsbezetting Minder goede voorspelling van WL
	San Joaquin (13)	Flexibel Eenvoudig gebruik: vier zorgcategorieën	Subjectieve inschatting van zorgintensiteit
	Trendcare (17)	Vergelijking van varianties tussen vraag en aanbod van VK	Houdt geen rekening met individuele patiëntenkenmerken
	RAFAELA (17, 18, 19, 4)	NCI/N en VWL nagaan Samengesteld uit twee instrumenten (1.Oulu patient classification; 2. PAONCIL) Oplossing bij toewijzen van arbeidsuren Benchmarking mogelijk tussen afdelingen Leiden van patiëntenflow Niet duur	Bijkomende WL (invullen dagelijkse vragenlijst gedurende enkele maanden)
	EURICUS (20, 21, 22)	Project European Research in Intensive Care Units WL voorspelling op ICU met NEMS (Nine Equivalent of nursing Manpower use Score) Planning van VK bestaffing op niveau van individuele patiënt	Geen individuele patiëntenkenmerken
TISS-28 (22, 23, 24, 25, 31)	Eenvoudig toe te passen op de intensieve zorgen eenheid Therapeutic Intervention Scoring System Identificatie van hoog risico patiënten mogelijk Methode om werklust te meten en kosten op ICU en IMCU (intermediate care unit) te berekenen	Niet nuttig als prognostisch score systeem Items meer gerelateerd tot ernst van de ziekte dan tot specifieke verpleegkundige interventies	



Niveau	Instrument	Voordelen	Nadelen
4 Activiteit	Timed-task/activity model (1, 12, 26)	Houdt rekening met zorgintensiteit, frequentie van VK interventies & IPZ Idealiter geïnformatiseerd, als deel van EPD Inschatting van grootte en mix van VK team Inschatting van benodigde tijd/ patiënt/24 uur	Meer VWL (bijhouden van gevalideerde & betrouwbare zorgplannen) Duur Houdt minder rekening met patiëntafhankelijkheid Onduidelijke operationalisering van sommige items Patiëntenkenmerken en de ernst van de ziekte kunnen leiden tot internationale verschillen Subjectieve bepaling standaardtijden
	NAS (30)	Nursing Activities Score Verklaart 81% van de verpleegkundige tijd op ICU in 6 uren shift Valide en betrouwbaar	
	LEP (17, 20, 21, 27)	Leistungserfassung in der Pflege Eenvoudig bruikbaar in klinische praktijk Houdt rekening met individuele patiëntenkenmerken	
	PRN (21, 22, )	Projet de Recherche en Nursing Focus op patiënt in 8 uren durende shift Tijdbepaling van activiteit in VK uren Beschrijving van verpleegkundige werklust	Geen objectieve bepaling van standaardtijden Tijd consumerend, niet geschikt voor routinematig gebruik
	GRASP (28)	Grace Reynolds Application and Study of PETO Houdt rekening met IPZ en EGA Geautomatiseerd informatica systeem Bepaalt het aantal personeelsleden, met juiste vaardigheden, op de juiste locatie, in de juiste shift	Geen correcte vergelijking mogelijk met andere meetinstrumenten
5 Regressie	Regressie-gebaseerde modellen (1)	Houdt rekening met extra variabelen vb. bedbezetting, aantal operaties Eenvoudige statistische methode Niet duur Zinvol Eenvoudige data collectie & updating	Door afdelingen met veel absenteïsme of lage zorgkwaliteit minder valide resultaten Nood aan een statisticus

Afkortingen: DIPZ: directe en indirecte patiëntenzorg; EGA: eenheid gebonden activiteit; EPD: elektronisch patiëntendossier; ICU: intensive care unit; IPZ: indirecte patiëntenzorg; FTE: Full Time Equivalenten; NCI/N: Nursing Care Intensity per Nurse; VK: verpleegkundig(e); VWL: verpleegkundige werklust; WL: werklust

Bronnen: (1) (Hurst, 2002); (2) (Fagerström & Rainio, 1999); (3) (Frilund & Fagerström, 2009); (4) (Fagerström & Vainikainen, 2014); (5) (Warshawsky & Havens, 2012); (6) (Carayon & Gürses, 2008); (7) (Van Den Heede, Diya, Lesaffre, Vleugels, & Sermeus, 2008); (8) (Plenevaux, 2011); (9) (Simon, Yankovskyy, Klaus, Gajewski, & Dunton, 2011); (10) (Aiken, et al., 2014); (11) (Aiken, Xue, Clarke & Sloane, 2007); (12) (De Groot, 1989); (13) (StAZ, 2009); (14) (NQB, 2014); (15) (Ball & Washbrook, 1996); (16) (Allen & Thornton, 2013); (17) (Rauhala, et al., 2007); (18) (Aschan, Junttila, Fagerström, Kanerva, & Rauhala, 2009); (19) (Rauhala & Fagerström, 2004); (20) (Nap, Andriessen, Meessen, Miranda, & van der Werf, 2008); (21) (Myny, Van Goubergen, Vanderwee, Van Hecke, & Defloor, 2011); (22) (Guccione, Morena, Pezzi, & Iapichino, 2004); (23) (Mälstam & Lind, 1992); (24) (Fortis, Mathas, Laskou, Kolias, & Maguina, 2004); (25) (Hariharan, et al., 2007); (26) (Hurst K., 2005); (27) (Mueller, Boldt, Grill, Strobl, & Stucki, 2008); (28) (GRASP\_MistroClef, 2012) (29) (Workforce Planning for Midwifery Services, 2010); (30) (Padilha, et al., 2010); (31) (Miranda, de Rijk, & Schaufeli, 1996).

## 3.3.2.2 Belgische werklasmeeinstrumenten

Nationaal worden verschillende meetinstrumenten toegepast voor de verpleegkundige en vroedkundige werklasmeting. De **WEST**, een werklasm-estimatie-instrument, heeft een efficiënte personeelstoewijzing tot doel, en dit in functie van de verzorgingsbehoeften van de patiënten. Hierbij wordt rekening gehouden met een estimatie van de zorgzwaarte (Acca, 2013).

De **KCE studie** streeft de integratie na van het VG-MZG-instrument in het ziekenhuisfinancieringssysteem. Hierbij worden er KCE punten toegekend aan de VG-MZG-items. Hoe hoger deze punten, hoe hoger de zorgzwaarte (Sermeus, et al., 2009). Zo wordt bv. aan volledige hulp bij hygiënische zorgen een relatief gewicht toegekend van 6 KCE punten, en aan de zorgen i.v.m. relaxatie ter voorbereiding van de bevalling een gewicht van 48 KCE punten (Sermeus, 2007). Het gewicht van de specifiek vroedkundige taken, met hun VG-MZG code, omschrijving, en referentietijd uit het WELAME project wordt weergegeven in tabel 4 (Sermeus, 2007; Myny et al., 2010).

Tabel 4: Gewicht van vroedkundige taken

Klasse W: zorg rondom geboorte						
Item	Omschrijving van activiteit	Specifiek	GeM ZT	SD ZT	GeW	Ref T
W100	Relaxatie zorg ter voorbereiding van bevalling		238.4	103.6	48	98
W200	Ante-partum zorgen: opvolgen van de uteriene activiteit	X frequentie	67.0	46.3	13	15
W300	Uitvoeren bevalling		83.0	13.5	17	90
W400	Post-partum opvolging	X frequentie	15.3	5.8	3	20
W500	Kangoeroezorg		40.1	17.9	8	13
Klasse X: zorg voor gezin en familie						
X100	Rooming in		29.6	19.7	4	11

Opmerking: W100, ante-partum zorg, heeft een gewicht van 48. Dit is extreem in vergelijking met de andere gewichten. Zorgtijd en referentietijd wordt weergegeven in minuten (Sermeus, et al., 2009).  
Afkortingen: GeM: gemiddelde; SD: standaard deviatie; GeW: gewicht; ZT: zorgtijd; Ref T: referentietijd WELAME (Myny et al., 2010)

Het **WIN/WELAME** project heeft ook drie doelstellingen uitgewerkt op basis van vier indexen (de totaalindex, de personeelsindex, de patiëntenindex en de werklasmindex). Ten eerste wordt een standaard tijd per geregistreerde verpleegkundige en vroedkundige activiteit bepaald op basis van het VG-MZG-instrument (Myny et al., 2010). Deze zorgtijd, of normtijd in minuten, geeft de werklasm per zorg-item weer (Schoupe et al., 2007). De Workload indicator for Nursing-score (WiN-score) bevat

universele verpleegkundige activiteiten waardoor een internationale toepassing van de WiN-score mogelijk is. De WiN-score wordt per type afdeling bepaald en is een weergave van het totaal van de standaardtijden die besteed worden per patiënt per dag (Myny et al., 2013). Zo blijkt de gemiddeld bestede tijd 32.2% DPZ, 36.7% IPZ en 31.1% niet-DIPZ te bevatten. Bovendien blijkt dat, naarmate de WiN-score toeneemt, het verschil tussen DIPZ en de WiN-score ook toe neemt (Myny, et al., 2010).

Ten tweede wordt het aandeel in de verpleegkundige en vroedkundige tijdbesteding aan activiteiten bepaald, dat door het VG-MZG-instrument wordt gecovert. Zo blijkt dat de coveringsgraad van de verpleegkundige tijd door VG-MZG op de afdeling chirurgie 47.5% is. Op de afdeling interne geneeskunde is dit 46.4%, en op geriatrie 51.0%. In totaliteit zijn ongeveer 70% van de zorgen DIPZ (Myny, et al., 2010). Op de afdelingen heekunde, interne geneeskunde en geriatrie wordt 70% van de DIPZ weergegeven door het VG-MZG-instrument (Myny, 2012). Hierbij kunnen de karakteristieken van een afdeling, en de mate van afhankelijkheid van een patiënt, varianties tussen DIPZ en de WiN-score verklaren (Myny et al., 2013).

Ten derde wordt een instrument ontwikkeld dat een objectieve (her)verdeling van verplegend en verzorgend personeel op basis van het VG-MZG-instrument toelaat (Schoupe et al, 2007). Hierbij blijkt een verband tussen enerzijds het aantal ondersteunende personeelsleden op de afdeling en anderzijds de waargenomen adequaatheid van de bestaffing en de, door de verpleegkundige gerapporteerde, zorgzwaarte (Myny et al., 2013).

Voor elke verpleegeenheid, of kenletter, kan een zorgprofiel opgesteld worden. Het profiel op chirurgische, internistische, en gemengd chirurgische/ internistische afdelingen, blijkt gericht te zijn op hygiënische verzorging, vitale parameters, geneesmiddeltoediening, voeding, de installatie en verplaatsing van patiënten, en pijnmanagement. Op de M-afdelingen echter bevat het zorgprofiel, volgens een kleine exploratieve studie, vooral de verpleegkundige educatiezorg op het vlak van voeding, uitscheiding en specifieke educatie (Houpe, 2009). Uit de schaarse, recente literatuur kan de impact van keizersneden en van MIC op de vroedkundige activiteiten, op de VG-MZG-registraties, en op het zorgprofiel niet met zekerheid bepaald worden. Bovendien blijkt dat de onderverdeling van vroedkundige activiteiten in DPZ, IPZ en niet-

patiëntgebonden activiteiten in de vroedkundige literatuur niet frequent toegepast wordt ter bepaling van de vroedkundige werklast.

### 3.3.2.3 Vroedkundig werklastmeetinstrument

Nationaal kan vroedkundige werklast op de M-afdelingen uniform gemeten worden met een verpleegkundig werklastmeetinstrument, zoals met de WEST, KCE punten of WiN/WELAME. Instrumenten die geschikt zijn om de personeelsbezetting op diagnostische en chirurgische verpleegeenheden te voorspellen, zijn echter niet steeds toepasbaar in perinatale zorgsituaties, vb. omwille van de soms korte opnameduur zoals tijdens ambulante prenatale controles (Page, 2004). *Professioneel oordeel* is essentieel tijdens de evaluatie van de personeelsbezetting, indien een classificatiesysteem toegepast wordt. In specifieke situaties en bij sommige patiënten is verhoogde personeelsaanwezigheid immers gewenst in functie van de patiëntveiligheid (NQF, 2010). De dynamische aard van zorgverstrekking tijdens arbeid en bevalling, en de frequente opnames en ontslagen tijdens een shift beïnvloeden aanzienlijk de vroedkundige werklast. De *formule* gebaseerde werklastmeetinstrumenten, zoals *nursing hours per patient day*, zijn niet geschikt in deze situaties (Simpson, 2009). Onder bepaalde omstandigheden worden op de M-afdelingen ook patiënten met gynaecologische problematiek opgenomen. Hierbij is een *formule* gebaseerde (vb. *patient to nurse ratio*), een *activiteit* gebaseerde (vb. *timed task/ activity*), of een *acuity* gebaseerde methode (vb. San Joaquin) zoals op de diagnostische of chirurgische afdelingen aan te bevelen, mits adequate opleiding van de vroedkundigen (AAP & ACOG, 2007).

Het bepalen van aangepaste vroedkundige bestaffing blijkt momenteel nog onvoorspelbaar, zelfs indien men rekening houdt met gekende patronen zoals: meer arbeiden tijdens de dag op weekdays, een piek bevallingen in de vroege ochtend en op de middaguren, en minder arbeiden 's nachts en in het weekend (Allen & Thornton, 2013). Op de afdeling verloskunde blijken de vroedkundigen bovendien verrassend veel tijd te spenderen aan observatie, ondersteuning en zorg van ambulante zwangeren (Ball & Washbrook, 2005). Ook blijkt dat kleinere afdelingen een relatief hogere personeelsbezetting nodig hebben om hetzelfde niveau van één-op-één zorg te kunnen bieden durante partum. Bovendien hebben deze kleinere afdelingen frequenter een hoge

werklast, en is de werklast er hoger dan op grotere afdelingen. Deze kleinere afdelingen voorzien steeds een zelfde aantal vroedkundigen per shift, aangezien patiënten, al of niet in arbeid, zowel overdag als 's nachts kunnen opgenomen worden (Allen & Thornton, 2013).

Ball & Washbrook (1996) hebben een methode ontworpen voor de bepaling van de vroedkundige personeelsbezetting, het “Birthrate Plus®” instrument (Ball & Washbrook, 1996). Dit instrument houdt rekening met de case-mix, turn-over, en zorgbehoefte. Tevens houdt het rekening met DPZ (face-to-face) en IPZ bij elke moeder en neonaat, en met andere activiteiten op de afdelingen waar vroedkundigen werkzaam zijn (Carolan et al., 2009). Het Birthrate Plus® instrument wordt toegepast voor zowel vroedkundige consultaties en antenatale diensten als voor geboortefdelingen en postnatale diensten in Groot Brittannië, Ierland en Australië. Het is gebaseerd op de richtlijnen van het National Institute for Clinical Excellence (NICE, 2007) en houdt rekening met patiënt-afhankelijkheid en de tijd die de vroedkundige besteedt aan de vrouw in de arbeids- en verloskamer. Dit planningsinstrument berekent het gewenste aantal vroedkundigen door de zorgcomplexiteit te meten versus het aantal geboorten (NQB, 2014). Dit systeem classificeert de parturiënte/moeder met haar neonaat in een categorie, gebaseerd op klinische indicatoren (tabel 5, bijlage 5, tabellen 5 en 6). Het instrument is, vermoedelijk vanuit commercieel oogpunt, niet volledig vrij beschikbaar.

Tabel 5: Birthrate Plus® categorieën

Categorie	Interventies in arbeid	Waarde
1	Geen interventies	1.0
2	Minimale interventies vb. hechting scheur	1.1
3	Interventies, vb. Epidurale anesthesie, forceps	1.2
4	Gecomplieerde interventies vb. sectio caesarea, instrumentale partus	1.3
5	Hoogst gecompliceerde interventies; vb. arbeid met secundaire spoedsectio	1.4

De werklast index wordt berekend door de totaal gependende vroedkundige tijd te vermenigvuldigen met de waarde van de categorie van de moeder, en correcties toe te passen, zoals in tabel 6 voorgesteld (Ball & Washbrook, 1996).

Tabel 6: Correcties in het BirthratePlus®-instrument

Methode /aanpassing	Time-out	Variabiliteit	Administratie, dienstvergaderingen
Birthrate Plus®	+ 17,3%	+ 15%	+ 17,3%

Voor de drie hoogste categorieën wordt zo extra tijd voorzien voor zorg door meer dan één vroedkundige aan één vrouw en haar neona(a)t(en). Met dit instrument wordt ook de werklast bij gynaecologische patiënten en bij doodgeboren kinderen bepaald (Ball & Washbrook, 2005). Dit instrument houdt geen rekening met de ongeboren foetus.

#### 3.3.2.4 *Impact van werklastmeetinstrumenten*

In de zorg toepasbare werklastmeetinstrumenten kunnen een impact hebben op verschillende niveaus. Ten eerste is er de mogelijke invloed op de zorgkwaliteit bij de patiënt. Ten tweede kan een daling van de verpleegkundige werklast en stress bekomen worden door een aangepaste personeelsbezetting (Sermeus, 2010). Ten derde kan een ziekenhuis aantrekkelijker worden (magneet ziekenhuis), en een gepaste opnameduur bekomen worden. Tenslotte hebben de volksgezondheid en de maatschappij ook baat bij een kosteneffectieve werking van de gezondheidszorg (Plenevaux, 2011).

#### 3.3.3 *Gevolgen van werklast*

##### 3.3.3.1 *Gevolgen voor de patiënt*

Een verhoogde vroedkundige werklast kan gelinkt worden aan fouten, bijna-fouten en missed nursing care, met negatieve patiëntenuitkomsten tot gevolg. Fouten (*errors of commission*) kunnen optreden tijdens de uitvoering van activiteiten. Een transfusie van een verkeerde bloedgroep is hier een voorbeeld van (Kalisch, Landstrom, & Hinshaw, 2009). Bijna-fouten worden zelden gerapporteerd. Nochtans blijken 78-95% van de bijna-fouten te gebeuren op de afdelingen met de meeste bevallingen, een tekort aan personeelsbezetting, en de meeste complicaties (Ashcroft et al., 2003). *Missed nursing care (errors of omission)* daarentegen treedt op als de vereiste patiëntenzorg niet, of met vertraging, wordt uitgevoerd, zoals het onvoldoende informeren van de patiënt over diens behandeling (Kalisch, Landstrom, & Williams, 2009).

Voorbeelden van negatieve patiëntenuitkomsten zijn: een slechte communicatie tussen verpleegkundige en patiënt (Llenore & Ogle, 1999), medicatiefouten (Breckenridge-Sproat, Johantgen, & Patrician, 2012), inadequate supervisie van de patiënt (Beckmann, Baldwin, Durie, & Shaw, 1998), en een verhoogde kans op ongunstige perinatale uitkomsten (de Graaf et al., 2010; de Graaf, 2013; IGZ, 2011).

Gedaalde patiëntentevredenheid is ook een teken van verhoogde werklust (McLennan, 2005).

De vroedkundige werklust die ontstaat bij piekmomenten, bij het structureel niet kunnen uitvoeren van taken, of bij spoedeisende zorg (Elderman, 2010) kan leiden tot uitstel van zorg met kans op directe gezondheidsschade. Bij een spoedkeizersnede kan werklust leiden tot verlenging van de decision-to-delivery (Cerbinskaite et al., 2011). Het concept *gouden uur* stelt dat definitieve zorg binnen de 60 minuten moet gestart zijn om de uitkomst te bevorderen. Op diensten voor spoedeisende en intensieve zorg blijkt het *gouden uur* belangrijk te zijn als *overlevingsuitkomst*, maar niet als *gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven* uitkomst (Estilita et al., 2014). Spoedprocedures, zoals sectio caesarea, bij foetale nood worden best uitgevoerd binnen de 30 minuten (Cerbinskaite et al., 2011). Deze dertig minuten blijken niet steeds haalbaar te zijn wegens infrastructurele uitdagingen of uitstel omwille van de anesthesie. Toch is een versnelde verlossing geïndiceerd bij acute foetale of maternale complicaties (Chukwudi & Okonkwo, 2014). In de meest spoedeisende situaties blijken de maternale en perinatale uitkomsten meetbaar te verslechteren als de decision-to-delivery langer dan 75 minuten is (Thomas, Paranjothy, & James, 2004).

Knape, Mayer, Schnepf, & Zu Sayn-Wittgenstein (2014) tonen aan dat de werklust van vroedkundigen en de aanwezigheid van vroedkundigen niet gerelateerd zijn met de wijze van bevalling (Knape et al., 2014). Door onwetendheid en het alleen op de kamer zijn, kan bij de parturiënte een angst-spanning-pijn-cirkel ontstaan (Dick-Read, 2013). Indien deze vicieuze cirkel onderbroken wordt, vb. door ondersteuning van de vroedkundige, kan de kans op een operatieve bevalling dalen (Knape et al., 2014). In verschillende culturen zorgt de ondersteunende aanwezigheid van een 'doula' (een niet-medisch geschoolde zwangerschaps- en geboortecoach), naast de professionele aanwezigheid van de vroedkundige, voor meer patiëntentevredenheid. Bovendien blijkt er dan een statistisch significante reductie van keizersneden te zijn (Hodnett, Gates, Hofmeyer, & Sakala, 2013).

### 3.3.3.2 Gevolgen voor de vroedkundige

Werklast kan kortetermijn- en langetermijngevolgen hebben. Ten eerste wordt het optimale niveau van kwantitatieve taakeisen op korte termijn door werklust beïnvloed.

Bij taakeisen boven het optimale niveau, moet de werknemer spanningsniveaus beheren. Indien de taakeisen onder het optimale spanningsniveau zijn, moet de werknemer geactiveerd worden (Cummings & Nehme, 2009; Yerkes & Dodson, 1908). Het tweede kortetermijngevolg van overstimulatie is vermoeidheid of fatigue. Bij onderstimulatie is de toestand van 'fatigue like state' mogelijk (Nachreiner, 1999). Ten derde kan er interferentie ontstaan tussen taakelementen, zoals bij multitasking. Het vierde kortetermijngevolg is motivationeel van aard. Hierbij kan de werknemer de jobeisen zien als een uitdaging of als een bedreiging (Van Veldhoven, 2014). Deze auteur benoemt tevens twee langetermijngevolgen. Werkbelasting leidt op lange termijn tot opgestapelde vermoeidheid. Bovendien heeft werklast een chronische invloed op de performantie, het welzijn, en de gezondheid van de werknemer, en kan leiden tot burn-out (Van Veldhoven, 2014).

Volgens Johnson et al. (1992) zijn welzijn, humeur en werklast onderling gerelateerd. Positieve gevoelens worden geassocieerd met hogere behulpzaamheid, gedrag-gerelateerde beoordelingen en verwachtingen van welslagen. Bij meer eisend, frustrerend, of lichamelijk zwaar werk echter (Wiezer et al., 2005), of bij het ervaren van het niet kunnen voldoen aan de verwachtingen, kunnen de vroedkundigen banger en minder gelukkig worden op het werk. Hierbij ervaren ze meer humeurverstoringen, verwarring en stress. Hun humeur kan ook beïnvloed worden door ploegenarbeid. Te snel wisselende werkschema's kunnen resulteren in slaapttekort. Vroedkundigen ervaren hierdoor een permanent gevoel van *jet lag*, gepaard met concentratiestoornissen. Deze circadiaanse verstoringen (Johnson et al., 1992), en de stijgende kans op het niet naleven van veiligheidsvoorschriften, kunnen verantwoordelijk zijn voor een hogere ratio aan ongelukken (Goldenhar, Williams, & Swanson, 2003), fouten en bijna-fouten (Paterson et al., 2010) en missed nursing care (Kalisch et al., 2009).

Werklast wordt geïdentificeerd als een belangrijke stressor op het werk, en kan leiden tot verhoogde mentale eisen en stress (Carayon & Gürses, 2005). Verpleegkundigen en vroedkundigen hebben hierbij het gevoel dat ze te hard werken of dat de patiëntenuitkomsten niet voldoen aan de verwachtingen (Page, 2003). Hierbij kunnen de eustress (motiverende stress), de jobtevredenheid, en het psychologisch welbevinden verminderen. De mate van distress (belemmerende stress) en de afwezigheid ten gevolge van ziekte kunnen bovendien verhogen (Verhaeghe, et al. 2006).



Vermoeidheid, ontevredenheid, stress, en een stijgend aantal overwerkende verpleegkundigen zijn tekenen van te hoge werklust (McLennan, 2005). Werklust kan dan resulteren in meer absentisme (Rafferty, et al., 2007) en in een hoger aantal verpleegkundigen/ vroedkundigen die de job verlaten (Choi, Pang, Cheung, & Wong, 2011).

Volgens Aiken, Clarke, Sloane, Sochalski, & Silber (2002) blijkt burnout ook gerelateerd te zijn met een verhoogde werklust. Burn-out wordt gedefinieerd als een syndroom met drie dimensies, namelijk emotionele uitputting, depersonalisatie en verminderde persoonlijke verwezenlijking bij individuen die werken met mensen.

- Emotionele uitputting betreft de persoonlijk ervaren hoeveelheid stress en verveling op het werk.
- Depersonalisatie verwijst naar een gevoelloze en harteloze zorgverstrekking aan de zorgontvangers.
- De verminderde persoonlijke verwezenlijking verwijst naar een verminderd competentie-gevoel (Vlerick, 1996).

Vooraf vroedkundigen jonger dan 40 jaar, met minder dan 10 jaar werkervaring, hebben, volgens Hildingsson, Westlund, & Wiklund (2013), het meest kans op burn-out. Bovendien blijken aantal jaren ervaring, de gewerkte shifts, en psychosociale problemen een impact te hebben op de manier waarop vroedkundigen omgaan met burn-out en zorgverlening (Mollart et al., 2013).

De hoge werkdruk die kan ontstaan door het verlenen van hoge kwaliteitsvolle zorg in spoedeisende situaties (Wiegers & Janssen, 2005), en door crisismanagement (Chatzimihaloglou, Moraitou, & Stalikas, 2003), zorgen ervoor dat vroedkunde wordt ervaren als een beroep met een relatief hoge stressfactor (Paterson et al., 2010). Vroedkundigen ervaren in ernstige mate werkgerelateerde emotionele uitputting, zo blijkt uit Engelse (Sandall, 1998), Deense (Engelbrecht, 2006) en Nederlandse (Bakker, et al., 1996) studies. Een studie bij Griekse vroedkundigen vindt evidentie voor twee van de drie dimensies van burn-out, namelijk voor emotionele uitputting en voor depersonalisatie, maar niet voor verminderde persoonlijke verwezenlijking (Galanakis, Moraitou, Garivaldis, & Stalikas, 2009). Volgens Yoshida & Sandall (2013) is een hoge mate van professionele autonomie een beschermende factor tegen burnout bij vroedkundigen.

In België worden wettelijke maatregelen genomen ter preventie van burn-out. In het Koninklijk Besluit betreffende de preventie van psychosociale risico's op het werk, wordt de rol van de *preventieadviseur psychosociale aspecten* ("PAPA") opnieuw gekaderd, en wordt de mogelijkheid geboden tot een forfaitaire schadevergoeding tot herstel van morele en materiële schade. Het KB (2014) voorziet bv. in een risicoanalyse van een specifieke gevaarlijke arbeidssituatie door het preventiecomité, in bijkomende bescherming tegen represailles, en in collectieve preventie-bevorderende mechanismen (B.S. 28.4.2014).

Ondanks de hoge werklast, zijn er gevoelsmatige factoren die bijdragen tot het blijven van vroedkundigen in de verloskunde. Vroedkundigen vinden plezier in hun job, zijn fier op hun identiteit als vroedkundige, voelen zich betrokken (*sense of belonging*) en zijn tevreden in hun job. De jobtevredenheid resulteert uit het gevoel dat vroedkundigen een verschil kunnen betekenen voor vrouwen, uit de positieve interacties met vrouwen waar ze voor zorgen, en uit het zien van gelukkige vrouwen (Sullivan, Lock, & Homer, 2011). Er blijkt tevens een hogere mate van jobtevredenheid als de werkdruk minder is, hoewel de ervaren werkdruk sterk varieert tussen de vroedkundigen onderling (Wiegers & Janssen, 2005).

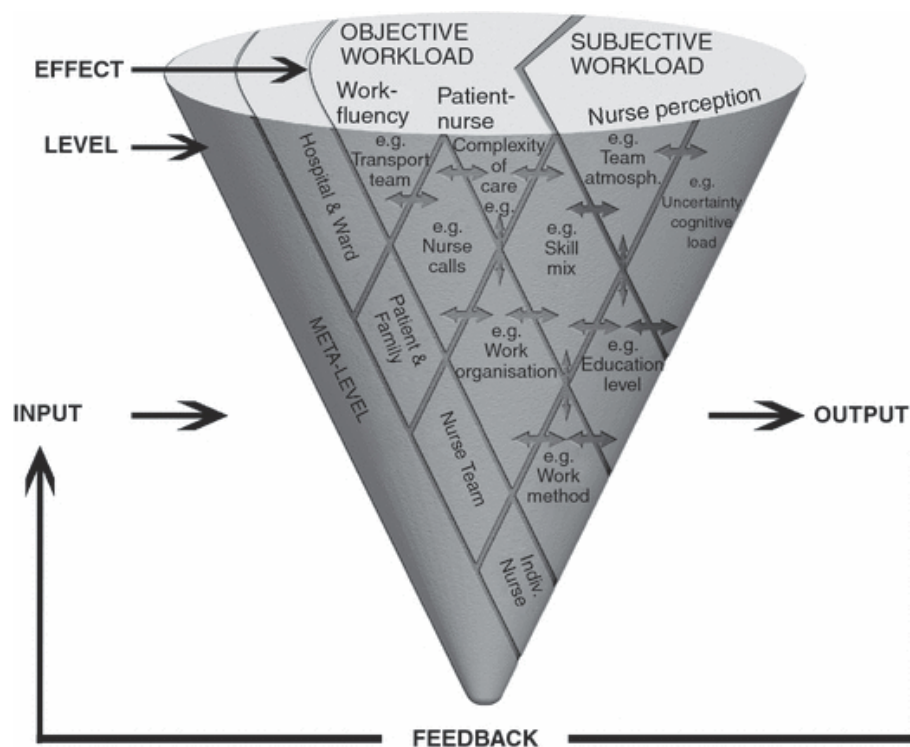
#### 3.3.3.3 Gevolgen voor de organisatie/instelling

Het financieel gevolg van te hoge werklast voor de organisatie is niet volledig duidelijk. Enerzijds leidt een langere verblijfsduur van de patiënt o.a. tot hogere kosten (Stock & McDermott, 2009). Een hoger personeelsverloop doet niet alleen de kosten stijgen (Hayes et al., 2006) door verhoogde aanwervings- en trainingskosten, maar leidt ook tot een lagere zorgkwaliteit (Pendry, 2007). Anderzijds blijkt dat de afwezigheid van een logistiek assistent, een adjunct-hoofdverpleegkundige, en/of een secretaris de werklast negatief beïnvloedt (Myny et al., 2013). Vermoedelijk leiden beleidsmaatregelen om de werklast aan te pakken ook tot verhoogde kosten. Hierover werden geen resultaten teruggevonden in de literatuur.

### 3.3.4 Beïnvloedende factoren

#### 3.3.4.1 Conceptueel model

Het conceptueel model van de beïnvloedende factoren van de verpleegkundige werklust (figuur 5) is gebaseerd op de systeemtheorie (Myny et al., 2011). In deze theorie van complexe systemen wordt de sociale interactie geordend door zelfregulatie, volgens oorzaak en gevolg. Dit model wordt als niet stabiel beschouwd: het wordt voorgesteld als een kegel, balancerend op zijn top. Enerzijds kan input (vb. de opname van een patiënt) voor een verstoord evenwicht en verhoogde werklust zorgen. De drang naar evenwicht en zelfregulatie bepaalt in welke mate de interactie tussen verschillende factoren onderling voor een nieuw evenwicht met de omgeving zal zorgen. Anderzijds kan, vanuit de output (vb. versterking van het team), de feedback voor nieuwe input zorgen (Myny et al., 2010).



Figuur 5: Conceptueel model van beïnvloedende factoren

### 3.3.4.2 *Beïnvloedende factoren in de organisatie*

Van Veldhoven (2014) benoemt enkele externe, werklust-beïnvloedende factoren, zoals de arbeidsmarkt (vb. ervaren personeelsschaarste), de wettelijke, politieke en culturele context (vb. arbeidswaarden), onzekerheid in de werkomgeving (vb. ervaren competitie) en technologische innovaties (vb. reorganisatie van werkplaats en arbeidstijd). Daarnaast kunnen ook interne organisatiekenmerken in vier categorieën onderverdeeld worden (Van Veldhoven, 2014):

1. management-praktijken en innovaties vb. frequente veranderingen (Wiezer, Smulders, & Nelemans, 2005), functiedifferentiatie
2. personeelsbeleid vb. case-mix, turn-over en zorgbehoefte
3. arbeidsomstandigheden vb. vroedkundige kenmerken
4. managementstijl vb. focus op het welzijn van de werknemer, of focus op productiviteit.

Deze interne werklust-beïnvloedende organisatiekenmerken komen hieronder aan bod.

Onstabiele en complexe afdelingsgebonden omstandigheden met frequente veranderingen kunnen leiden tot verhoogde vroedkundige werklust (Kalisch et al., 2009). Deze werklust stijgt naarmate de flexibilisering stijgt en er meer procesvernieuwingen plaats vinden (Wiezer et al., 2005). Functiedifferentiatie, een managementpraktijk, kan hierbij de werklust verminderen. Een deel van de administratieve taken van vroedkundigen kan, bij voorbeeld, worden gedelegeerd. Vroedkundigen blijken immers een groot aandeel van hun arbeidstijd te besteden aan verplaatsingen, stockbeheer, en huishoudelijke en administratieve taken (Ashcroft et al., 2003). Een effectief personeelsbeleid, dat rekening houdt met de case-mix op de afdeling, de turn-over, en de zorgbehoefte van patiënten, kan bovendien een positieve invloed hebben op werklust (Duffield, et al., 2011). Tot de case-mix op de M-afdelingen behoren zwangeren met mineure of majeure problemen, zwangeren met nood aan intensieve observatie of zorgen, vrouwen met gynaecologische problematiek, barenden vrouwen, gezonde moeders en neonaten (Ball & Washbrook, 2005). De zorgbehoefte, de patiëntenuitkomsten en de werklust blijken te variëren volgens de personeelsbezetting, de mix van bekwaamheid (Twigg, Duffield, Bremner, Rapley, & Finn, 2012) en de piekmomenten. Onder natuurlijke omstandigheden gebeurt de meerderheid van de bevallingen in twee fasen

rond de klok, met een piek van bevallingen in de vroege ochtend (Heres, Pel, Borkent-Polet, Treffers, & Mirmiran, 2000) en op de middaguren (Allen & Thornton., 2013). Gemiddeld worden op de afdeling verloskunde tien momenten van piekdrukke per maand ervaren, waarvan drie overdag en zeven tijdens de avond, nacht, en weekend-uren (IGZ, 2011).

Vroedkundige arbeidsomstandigheden worden beïnvloed door verschillen in culturele achtergrond, tradities, economische perspectieven en wetgeving (NZa, 2009). Ondanks de gemedicaliseerde zorg, blijft de vroedkundige ideologie vrouw-gericht. Zo kan verminderde autonomie van vroedkundigen binnen het domein van fysiologische verloskunde in België leiden tot frustraties bij vroedkundigen (Van Kelst, Spitz, Sermeus, & Thomson, 2013). Hierbij zijn de perceptie van de teamsfeer, onzekerheid, en cognitieve belasting elementen van subjectieve werklast (Myny et al., 2011). De objectieve werklast wordt beïnvloed door de zorgcomplexiteit, de mix van competenties, en het opleidingsniveau. Arbeidsmethodes, werkorganisatie, beloproepen, en transport bepalen dan weer de vlotheid van de zorg (Myny et al., 2011).

### 3.3.5 Obstetrische zorgmodellen

Van Veldhoven (2014) meent dat organisatiekenmerken impact hebben op werklast. Zorgmodellen voor prenatale, natale, en postnatale zorg kunnen factoren bevatten die intern jobeisen beïnvloeden. Activiteiten en werklast vergelijken tussen laag-risico geboorte-afdelingen, die door vroedvrouwen geleid worden, blijkt echter moeilijk te zijn door de grote variatie aan organisationele modellen (Hodnett, Downe, & Walsh, 2012). Ook medisch of multidisciplinair geleide afdelingen bevatten verschillen. Zo kan het uitvoeren van routine interventies, zoals epidurale anesthesie en instrumentale geboorten, in een gemiddeld kortere duur van de arbeid resulteren (Sandall et al., 2013). Het aanbieden van regionale perinatale zorg, of het aanbieden van zorg volgens het Baby Friendly Hospital Initiative (BFHI)-concept, zijn voorbeelden van in België toegepaste obstetrische zorgmodellen.

#### 3.3.5.1 Regionale perinatale zorg (*P-\*functie*)

In België concentreren acht, hoofdzakelijk universitaire, Vlaamse ziekenhuizen hun medische expertise en hoogstaande zorgverlening in erkende (supra)regionale

perinatale zorg (P\*-functie). Deze obstetrische centra bevinden zich in Antwerpen, Brugge, Genk, Gent, Jette en Leuven en zijn gespecialiseerd in de intensieve begeleiding van de vrouw met een risicozwangerschap en risico postpartum op de maternale intensieve zorg (MIC). Bovendien wordt er intensieve zorg aan hoogrisico neonaten geboden op de neonatale intensieve zorg (NIC) (KB 20 augustus 1996 art. 19). Die hooggespecialiseerde zorg, door één vroedkundige per twee patiënten (Van Parijs, et al., 2008), omvat de zorg tijdens, en na, de zwangerschap, en ook voor, tijdens en na een keizersnede. De geconcentreerde, specialistische zorg op de MIC leidt tot een hoger zorgaanbod en continuïteit. De intense samenwerking tussen het verloskundig team en het neonatologisch team heeft een positief effect op de zorgkwaliteit (Bonsel et al., 2012). Zo blijken de perinatale mortaliteitscijfers in universitaire ziekenhuizen lager te zijn dan in andere centra (Hemminki, Heino, & Gissler, 2011). Deze geconcentreerde gespecialiseerde zorg leidt ook tot reallocatie van kostbare faciliteiten, en een herverdeling van beroepskrachten, waaronder gynaecologen, vroedkundigen, kinderartsen, en anesthesisten (Bonsel et al., 2012).

Interventiepatronen kunnen een beeld geven van de risicosituatie, en van het obstetrisch beleid. Bonsel et al. (2012) verdeelt de activiteiten volgens het moeder/neonaatrisko in twee clusters. Ten eerste wordt bij de “spontane start-inleiding-primaire sectio-cluster” een sterke interactie met de tijd van de dag, en dag van de week (avond, nacht en weekend) vastgesteld. Verwijzing durante partu vanuit andere geboortecentra verhoogt de neonatale sterftekans perinataal, met de grootste sterftetoename bij geboorten buiten kantoortijd. Organisatie-effecten en vooral inductie van de partus, beïnvloeden hierbij het tijd-van-de-dag effect. Ten tweede blijken er grote verschillen tussen ziekenhuizen ivm. interventiegeneigdheid en faciliteiten bij de “sectio-vacuüm/ forceps-kindligging”-cluster. In perinatale centra blijkt de kans op sectio lager te zijn (Bonsel et al., 2012). Hoewel de meeste hoog-risicogeboorten plaatsvinden in universitaire ziekenhuizen, worden er geen verschillende resultaten gevonden t.o.v. kleine geboortecentra met een goed werkend verwijzingsstelsel (Hemminki et al., 2011). De reële impact van het P\*-beleid op de vroedkundige werklust in België zijn echter momenteel niet terug te vinden in de literatuur.

### 3.3.5.2 *Baby Friendly Hospital Initiative*

In België hebben ongeveer 20% van de ziekenhuizen het BFHI label, met een 70% van de moeders die exclusief borstvoeding geven tijdens het verblijf op de afdeling materniteit (Eerdekens, 2014). Familiegerichte zorg wordt er verstrekt met een minimale afstand tussen moeder en kind. Het Baby Friendly Hospital Initiative (BFHI), een initiatief van de WHO en UNICEF in 1991, promoot de doelstellingen van de Innocenti Declaration in vier criteria (Van Esterik, 2005). Het eerste criterium is een tien stappenplan voor succesvolle borstvoeding (Eerdekens, 2014). Hierbij bevatten de vroedkundige acties vooral educatie, emotionele begeleiding, zorgvuldige observatie, evaluatie, multidisciplinair overleg en rapportage (Boom, et al., 2012). Ten tweede worden vervangingsmiddelen voor moedermelk ontraden. Ten derde krijgen moedervriendelijke criteria tijdens arbeid en bevalling vorm met één-op-één zorg, relaxatie, ademhalingsstechnieken en/of educatie (Knape, Schnepf, Krahl, & Zu Sayn-Wittgenstein, 2013). Ten vierde krijgen, in het ziekenhuis, baby's van  $\geq 37$  weken zwangerschap exclusief borstvoeding (Eerdekens, 2014).

Ziekenhuizen implementeren de aanbevelingen van het BFHI omwille van de gezondheidsbevorderende, psychologische en economische voordelen (DelliFraine et al., 2011; Eerdekens, 2014). Zowel de opnameduur als de werkingskosten per verlossing blijken niet hoger te zijn dan in een niet-BFHI-ziekenhuis (DelliFraine et al., 2011). Daar tegenover staat dat het BFHI-beleid tijdrovend is, en strenge regels hanteert (Semenics, Childerhose, Lauzière, & Groleau, 2012). Uit de bevindingen van ziekenhuizen met het BFHI kwaliteitslabel blijkt dat het een langdurig proces is om het label te behalen. Hierbij zijn blijvende inspanningen vereist om het draagvlak bij het hele team te behouden (Eerdekens, 2014). DelliFraine et al. (2011) raden dan ook aan om 'kampioenen' aan te duiden die het programma kunnen verder stuw en anderen kunnen blijven overtuigen. De reële impact van het BFHI beleid op de vroedkundige activiteiten en werklast, en op de VG-MZG registratie zijn echter momenteel niet terug te vinden in de literatuur.

#### 4. Conclusie vanuit de literatuur

Het VG-MZG-instrument geeft een betrouwbaar en gestructureerd inzicht in de zorgactiviteiten in de ziekenhuizen. Het is echter nog niet duidelijk welk aandeel van de vroedkundige activiteiten wordt weergegeven door het VG-MZG-instrument. Dit instrument blijkt geschikt om werklast te meten dank zij de uniforme registratie van verpleegkundige en vroedkundige activiteiten. Toch kan de impact van keizersneden en van MIC op de vroedkundige activiteiten, op de VG-MZG-registraties, en op het zorgprofiel niet met zekerheid bepaald worden. Het huidig zorgprofiel op de M-afdelingen bevat vooral educatiezorg en ondersteuning, en maakt geen melding van spoedeisende zorg. Hoewel bevallingen rond de klok plaats vinden in een gedeeltelijk voorspelbaar patroon, zorgen tien piekmomenten per maand, vooral in avond-, nacht-, en weekend-uren, voor onvoorspelbare hoge werklast.

Om alle activiteiten tijdens de uitoefening van de vroedkundige functie te kunnen capteren, wordt vroedkundige werklast ruim gedefinieerd. Ter bepaling van de vroedkundige werklast wordt de onderverdeling van vroedkundige activiteiten in directe patiëntenzorg, indirecte patiëntenzorg en niet-patiëntgebonden activiteiten in de literatuur niet frequent toegepast. Deze werklast wordt bepaald door de afhankelijkheid van de patiënt, de ernst van de ziekte, de zorgcomplexiteit, en de nodige tijd om het verpleegkundig werk uit te voeren. Tevens wordt werklast door verschillende factoren beïnvloed, zoals door personeelsbeleid en door de managementstijl in verschillende obstetrische beleidsmodellen, zoals BFHI of P\*functie.

Hoewel er reeds veel geschreven is rond werklast, wordt in deze literatuurstudie vastgesteld dat er weinig onderzoek terug te vinden is over de werklast bij vroedkundigen. De bestaande werklastmeetinstrumenten blijken onvoldoende de vroedkundige werklast weer te geven in de complexe situatie op de M-afdelingen in België. Het is dan ook interessant om dit verder te onderzoeken. Er is tevens nog weinig onderzoek gevoerd naar de coveringsgraad door VG-MZG van het DIPZ aandeel op de M-afdelingen. Hierbij is het ook nuttig om de invloed van beleidsopties op werklast verder te onderzoeken.



### **Hoofdstuk 3: Methodologie van de datacollectie**

Vanuit de literatuurstudie werden verschillende onderzoeksvragen geformuleerd. Vervolgens werd het onderzoeksdesign uitgewerkt, met de setting, de steekproef en de ethische aspecten. De methodologie werd besloten met de voorstelling van de datacollectie en de data-analyse.

#### **1. Onderzoeksvragen**

In het deel ‘Methodologie van de datacollectie’ wordt de datacollectie voorbereid om de volgende vier onderzoeksvragen te kunnen onderzoeken.

1. Welk aandeel directe en indirecte patiëntenzorg (DIPZ) in het totale activiteitenpakket van de vroedkundigen, op de afdelingen materniteit, MIC en verloskunde (M-afdelingen), wordt weergegeven door het verpleegkundige gegevens- minimale ziekenhuisgegevens (VG-MZG)-instrument?
2. Wat is de coveringsgraad van de DIPZ bij moeder en neonat op de M-afdelingen?
3. Wat is het VG-MZG zorgprofiel op de M-afdelingen?
4. Hebben beleidsopties, zoals Supraregionaal perinataal centrum (P\*-functie) of Baby Friendly Hospital Initiative (BFHI), een impact op het VG-MZG zorgprofiel van M-afdelingen?

#### **2. Onderzoeksdesign**

##### ***2.1 Design***

Om een betrouwbaar beeld van de vroedkundige activiteiten te bekomen, werden verschillende meetmethodes overwogen. De gestructureerde en directe observatie met multimoment opname (MMO) werd verkozen boven het gebruik van bestaande bestanden en boven zelfrapportage met vragenlijsten of interviews, omdat MMO een betrouwbare, en objectieve methode was (StAZ, 2009). MMO door een onafhankelijke onderzoeker gaf minder psychologische stress bij de geobserveerde personen t.o.v. datacollectie via interviews, of continue observatie. Hierdoor vertoonden deze geobserveerden een meer natuurlijk gedrag, met een verminderd Hawthorne effect tot gevolg (Polit & Beck, 2010).

De observatie met MMO bleek, als onderzoeksmethodologie, geschikt om vroedkundige activiteiten te beschrijven in een reële ziekenhuiscontext. Bovendien was de datacollectie, door het cross-sectioneel ontwerp, mogelijk op verschillende tijdstippen in een beperkte tijdsperiode. Met deze kosteneffectieve methode werden gegevens van activiteiten met een expliciete definiëring gegenereerd. Die definiëring werd gebaseerd op het VG-MZG-instrument (FOD, 2011). Tenslotte steeg, met deze zeer tijdsintensieve techniek, de kans op valide en accurate registraties (Polit & Beck, 2010).

De kwantitatieve studie werd multicentrisch en prospectief uitgevoerd. De descriptieve en cross-sectionele datacollectie gebeurde met behulp van twee personal digital assistants (PDA). In dit niet-experimenteel onderzoek werd geen invloed uitgeoefend op de onderzoeksomgeving of op de participanten. Vroedkundige activiteiten werden tijdens 20 shiften (van oktober 2013 tot en met februari 2014) geobserveerd op M-afdelingen. Hierbij waren de dagen evenredig verdeeld over vijf Vlaamse ziekenhuizen, en over vroege en late shiften.

## ***2.2 Setting en steekproef***

### 2.2.1 Ziekenhuizen

De deelnemende ziekenhuizen werden geselecteerd uit een lijst van alle ziekenhuizen met een erkende afdeling materniteit en verloskunde uit Vlaanderen (VAZG, 2013). De selectie werd beïnvloed door diversiteit en bereikbaarheid. De studie beoogde de deelname van een universitair ziekenhuis, een OCMW ziekenhuis, een fusieziekenhuis, een zelfstandig ziekenhuis, een ziekenhuis met het BFHI label en een ziekenhuis met een regionale perinatale functie (P\*). Zeven Vlaamse ziekenhuizen werden gecontacteerd. Vijf ervan gaven toestemming tot de observationele studie, namelijk een universitair ziekenhuis (met P\* functie) en vier privé ziekenhuizen (tabel 7). Twee campussen van een OCMW-ziekenhuis trokken zich, na een initieel akkoord, uit de studie terug. Deze terugtrekking gebeurde onder impuls van hun comité voor preventie en bescherming op het werk.

Tabel 7: Ziekenhuizen in de studie

Ziekenhuis	Kenmerk	n VK/VrK	n bed verlos	n bed mat	n bevallingen in 2012
ZH1	P*	43	5	41	1 133
ZH2	Algemeen ZH	40	6	25	708
ZH3	Algemeen ZH	25	4	18	389
ZH4	Algemeen ZH	26	4	18	437
ZH5	BFHI	26	4	23	544
Totaal		160	25	132	3 648

Afkortingen: n: aantal; VK: verpleegkundigen; VrK: vroedkundigen; verlos: afdeling verloskunde; mat: afdeling materniteit; ZH: ziekenhuis.

De steekproef bevatte een goede mix van ziekenhuizen met een verscheidenheid aan beleid, grootte en functie (lokaal of regionaal). In de kleinere ziekenhuizen resulteerden een te lage bedbezetting (< vier volwassen patiënten op de afdeling materniteit) in annulering van geplande observaties. Dit leidde tot een toevallige verdeling van observatiedagen met wisselende gemiddelde bedbezetting en personeelsbezetting. Er werden tijdens de MMO meer vroedkundigen op de afdeling materniteit (47) dan op de afdeling verloskunde (26) geobserveerd. Ook waren er observatiedagen zonder activiteit op de afdeling verloskunde, waarbij de vroedkundige van de afdeling verloskunde assistentie verleende op de afdeling materniteit. Hierdoor gebeurden 73% van de observaties op de materniteit en slechts 27% op de afdeling verloskunde. Deze situatie weerspiegelde de reële situatie in de ziekenhuizen, met een positief effect op de betrouwbaarheid (reliability) en de representativiteit (representative sample).

### 2.2.2 Participanten

Als inclusiecriteria gold dat de 160 vroedkundigen, werkzaam op de M-afdelingen van de deelnemende ziekenhuizen, behoorden tot de steekproef. De vroedkundigen op de M-afdelingen hadden minstens een bachelor diploma vroedvrouw. De vroedkundigen met een masteropleiding (verpleegwetenschappen en vroedkunde of gezondheidsvoorlichting en -opvoeding) werden, evenals de lactatiedeskundigen, geïncludeerd. De vroedkundigen in ieder ziekenhuis behielden hun beroepstitel, om als vroedkundigen te kunnen blijven werken, dankzij bijscholingen. Hun individuele deelname in de studie gebeurde op toevallige wijze. Sommigen werden niet geobserveerd, en anderen meer dan eens.

Anderzijds golden er meerdere exclusiecriteria. De vroedkundigen die prenatale consultaties hielden of postnataal huisbezoeken aflegden, werden geëxcludeerd. Hoofdverpleegkundigen, adjunct-hoofdverpleegkundigen, artsen, artsen in opleiding,

studenten, assistenten, logistiek assistenten, secretaresses, en andere ondersteunende personeelsleden (vb. transport, melkkeuken, prikploeg van het labo, apotheekassistent) werden eveneens geëxcludeerd om vergelijkbaarheid tussen de ziekenhuizen te faciliteren. De ziekenhuizen in de studie met minder dan 500 bevallingen in 2012 hadden immers geen ondersteunend personeel op de M-afdelingen. In de andere ziekenhuizen was de ondersteuning hoofdzakelijk in de voormiddag, en vooral op de afdeling materniteit aanwezig.

In ieder ziekenhuis was, tijdens de datacollectie, minstens één student vroedkunde aanwezig op de afdeling materniteit, en/of op de afdeling verloskunde. In de kleinere ziekenhuizen voerde de student, tijdens de datacollectie, zelfstandig heel wat ondersteunende taken en indirecte patiëntenzorg uit, terwijl de student in de andere ziekenhuizen meer begeleid werd. Ook beantwoordde de student heel wat beloproepen. Deze activiteiten van de studenten werden niet opgenomen in de studie. In de studie werden wel de informatieverstrekking door de vroedkundige aan de student, evenals de beoordeling van de student, opgenomen. Ook de vroedkundige begeleiding van de student tijdens de uitvoering van directe en indirecte zorg werd ingebracht in de studie. Hierdoor werd een sterk uitgezuiverd beeld verkregen van de reëel, door de vroedkundigen, uitgevoerde activiteiten op de geobserveerde M-afdelingen.

Patiënten behoorden niet tot de studie, maar kwamen in contact met de observator [CV].

### ***2.3 Ethische overwegingen***

#### 2.3.1 Ziekenhuizen

De goedkeuringen van de ethische comités van elk deelnemend ziekenhuis werden stapsgewijs bekomen. Het ethisch comité van het UZ Gent fungeerde als centraal en leidend comité (EC 2013/710) van de studie met Belgisch registratienummer B670201318391. Na de start van de studie met twee ziekenhuizen, werden door middel van twee amendementen drie ziekenhuizen toegevoegd. De ethische comités van de andere ziekenhuizen beoordeelden het informed consent, de bekwaamheid van de onderzoeker [CV] en de onderzoeksfaciliteiten. Ze controleerden ook de B.A. verzekering van het UZ Gent.

### 2.3.2 Verantwoordelijken

De eerste studie-aanvragen en contacten gebeurden op beleidsniveau (VG-MZG-stafmedewerkers, zorgcoördinatoren, hoofdvroedvrouwen, hoofdverpleegkundigen en artsen). Hierbij werden het studieprotocol, de informatiebrieven en geschreven toestemmings-formulieren voorgesteld (in bijlage 4). Tijdens deze vergaderingen werden afspraken gemaakt ivm. inlichten van, en toestemming vragen aan vroedkundigen en patiënten, en ook ivm. beroepskledij, toegangsbadge, en observatiedata. Ook de modaliteiten voor de studievoorstelling aan de vroedkundigen door de onderzoeker [CV] werden besproken. Omwille van de intieme aard van zorg op de afdeling verloskunde werd extra omzichtigheid afgesproken tijdens de observaties. Indien gewenst, werd er vanaf de kamerdeur geobserveerd, en werd de (arbeids-/verlos)kamer niet betreden. Hierbij werden de observaties nadien getoetst bij de vroedkundige.

### 2.3.3 Vroedkundigen

De vroedkundigen werden geïnformeerd over het doel en de uitvoering van de datacollectie. Vragen werden beantwoord, en informatiebrieven werden verspreid. Tevens werd het belang van vrijwillige deelname benadrukt, evenals de anonimiteit van de participanten in de studie. De participanten kregen de verzekering dat ze steeds de mogelijkheid hadden om zich uit de studie terug te trekken, en deze terugtrekking niet moesten motiveren. Bovendien werd verduidelijkt dat de studie geen individuele beoordeling inhield, en dat de activiteiten mochten uitgevoerd worden zoals gebruikelijk was op de afdeling (bijlage 4).

Niet alle vroedkundigen waren aanwezig op deze sessies. Deze informatiesessies hadden geleid tot het verzamelen van 104 geschreven toestemmingen, van de 160 uitgedeelde exemplaren. Dit was een respons rate van 64.4%. Iedere geobserveerde vroedkundige werd geïnformeerd en gaf een geschreven toestemming. Er werd rekening gehouden met de weigering tot observatie van één vroedkundige, aanwezig op de afdeling verloskunde.

### 2.3.4 Patiënten

Hoewel de patiënten niet geobserveerd werden, kwam de onderzoeker in contact met patiënten en familieleden op de M-afdelingen. De (adjunct-) hoofdvroedvrouw of

haar/zijn vertegenwoordiger gaf beknopte informatie over de studie aan de patiënten, en de wettelijke vertegenwoordigers van minderjarigen, en vroeg hun toestemming. Weigering tot observatie werd doorgegeven aan de onderzoeker, en/of genoteerd in het dossier en/of op het overdracht-formulier. De ingevulde en ondertekende toestemming formulieren (informed consent) van patiënten/ vertegenwoordigers werden vervolgens verzameld. Anonimiteit en discretie werden gewaarborgd. Drie patiënten weigerden toegang.

### 3. Datacollectie

#### 3.1 Voorbereiding

##### 3.1.1 PDA opmaak



*Afbeelding 1: Personal Digital Assistant*

Twee Personal Digital Assistants (PDA) werden gebruikt om observaties met multimoment opname (MMO) uit te voeren (afbeelding 1).

De structuur van het programma van de PDA's werd opgemaakt op basis van de beschikbare configuratie uit eerder onderzoek (ECUZG 2006/186) van prof. dr. Dries Myny, met behulp van UMT Manager Software. De structuur van de PDA werd ontwikkeld op basis van indicatoren voor de vroedkundige activiteit op de M-afdelingen.

Het gehanteerde meetinstrument was het VG-MZG-instrument. De vroedkundige activiteiten werden, volgens de literatuur, ingedeeld in

- de patiëntgebonden activiteiten (DPZ en IPZ, bedoeld voor een specifieke patiënt)
- de niet-patiëntgebonden, eenheidsgebonden activiteiten (EGA ondersteunen de zorg, worden niet uitgevoerd in het bijzijn van de patiënt, en worden uitgevoerd voor een goede werking van de afdeling)
- en de andere activiteiten/ persoonlijke tijd (AND).

De structuur van de PDA's werd in vijf niveaus opgemaakt, met de mogelijkheid tot het onderscheiden van de afdelingen materniteit en verloskunde, moeder en neonat (tabel 8). Ter controle van de volledigheid van de items werden de VG-MZG-codes gekoppeld aan de activiteiten die ingebracht werden in de PDA.

Tabel 8: Niveaus van de PDA

Niveau	categorie	operationalisering
1	DPZ/ IPZ, EGA, AND	'Ik ben op de kamer'/'ik ben buiten de kamer'
2	Afdeling	Verloskunde/ materniteit (ambulant; pre-, en post partum of pre- en post sectio)
3	Patiënt	Moeder/ neonat
4	Vroedkundige activiteiten	Indeling volgens domeinen & categorieën van het VG-MZG instrument
5	Aanvullende opmerkingen	Vrije tekst

### 3.1.2 Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de observaties tussen verschillende observatoren m.b.t. dezelfde metingen werd getoetst ten opzichte van de gouden standaard. De copromotor van de studie [BJ] en de observator [CV] beoordeelden, onafhankelijk van elkaar, verschillende reeksen van scenario's met verpleegkundige en vroedkundige activiteiten. Tussen de beide waarnemers werd er een totale overeenstemming (Total Overall Agreement) bekomen van 0.73% (47/64). Dit reflecteerde een goede betrouwbaarheid (Polit & Beck, 2010).

### 3.1.3 PDA testen

Na de bepaling van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid werden er verschillende testronden op de M-afdelingen uitgevoerd om vertrouwdheid met het toestel te bekomen. De proef-datacollecties leidden ook tot verdere uitbreiding met het onderscheid tussen moeder en neonat in de PDA. Bij volgende proef-datacollecties bleken geen essentiële tekorten meer.

### 3.1.4 Contactname verantwoordelijken en afdelingen

De hoofdverpleegkundigen en diensthoofden van de M-afdelingen werden door de onderzoeker gecontacteerd. Elk deelnemend team vroedkundigen werd tijdens een dienstvergadering door de onderzoeker uitgebreid ingelicht over de studie, waarbij ruim gelegenheid werd gegeven voor vragen en verduidelijking.

## 3.2 *Onderzoeksprocedure*

### 3.2.1 Observatiedata

De observatiedagen werden met de hoofdvroedvrouw afgesproken. Hierdoor werd de gelegenheid geboden om de gehospitaliseerde patiënten en pas opgenomen patiënten op de M-afdelingen kort in te lichten, een informatiebrief te geven, en hun toestemming te vragen.

De observaties tijdens de vroegdiensten (in de periode oktober 2013 tot en met februari 2014) werden gestart rond 06 uur en stopten rond 14-14:30 uur. De avonddiensten startten rond 14 uur en stopten rond 22-22:30 uur. Telkens werd de vroedkundige met nachtdienst ongeveer 30 minuten geobserveerd, bij het begin of op het einde van haar shift. Deze overlapperperiode werd enerzijds ingebouwd omwille van de verschillen in begin- en einduren van de vroege en late shift in de verschillende ziekenhuizen (tabel 3 in bijlage 3). Anderzijds werd zo beoogd om de, door Heres et al. (2000) beschreven, piek van bevallingen in de vroege ochtend mee op te nemen in de studie. Hiermee werden uniforme observaties tussen de ziekenhuizen nagestreefd. In elk ziekenhuis werd een observatie uitgevoerd tijdens een avonddienst op zaterdag (tabel 4 in bijlage 3). Op de afdeling verloskunde van elk ziekenhuis werden piekmomenten en rustige momenten geobserveerd.



### 3.2.2 Uitvoering van de MMO

De MMO gebeurde met twee PDA's die op willekeurige momenten een signaal gaven voor de start van een observatieronde op de beoogde M-afdelingen. De MMO gebeurde steeds in dezelfde volgorde: eerst op de afdeling materniteit en aansluitend op de afdeling verloskunde. Ook tijdens de dienstoverdrachten werd er geobserveerd.

### *3.3 Data-analyse*

Probleemdata werden aan de hand van de aanvullende nota's in de PDA aangepast. Dit gebeurde in onderlinge overeenkomst tussen de observator [CV] en de copromotor [BJ].

De statistische data-analyse gebeurde met het statistische softwarepakket SPSS Statistics 22 (IBM, 2013) en met het softwarepakket Excel 2013 (Microsoft, 2013).

Er werd vooral gebruik beschrijvende statistiek toegepast. In een codedocument werden variabelen omgezet in numerieke variabelen, om zo een statistische procedure te faciliteren. Met behulp van kruistabellen werd inzicht verkregen op de frequenties, de aandelen en het verband tussen de nominale variabelen, zie tabel 2 in bijlage 2. De impact van het beleid op de vroedkundige activiteiten werd nagegaan d.m.v. lineaire regressie. Voor de visualisatie van het antwoord op de onderzoeksvragen werden taartdiagrammen of grafieken gebruikt.

## Hoofdstuk 4: Resultaten

Hieronder worden eerst de algemene resultaten weergegeven. Vervolgens komt het aandeel directe en indirecte patiëntenzorg (DIPZ) op de M-afdelingen aan bod, dat gecoverd wordt door VG-MZG. Hierbij wordt het aandeel DIPZ bij moeder en neonat weergegeven. De voorstelling van de zorgprofielen op de M-afdelingen wordt gevolgd door de impact van beleidsopties op de vroedkundige activiteit en op het aandeel DIPZ op de M-afdelingen.

### 1. Algemene resultaten

De datacollectie op de M-afdelingen bevat 4 251 observaties, waarvan 72.9% op de afdelingen materniteit & MIC (n = 3 097) en 27.1% op de afdelingen verloskunde<sup>6</sup> (n = 1 154). De gemiddelde nataliteit per shift tijdens de MMO op de afdeling verloskunde is 1.3 (van 0 tot 4 bevallingen). De gemiddelde ratio patiënten/vroedkundige op de M-afdelingen is 6.2, op de afdeling materniteit 7.9 en op de afdeling verloskunde 3.2 (tabel 9).

Tabel 9: Ratio patiënten per vroedkundige

Afdeling	n patiënten		n Vroedkundigen	Ratio pat/VrK
	Volwassenen	Neonaten		
Materniteit	241	132	47	7,9
Verloskunde	60	22	26	3,2
M-afdelingen	301	154	73	6.2

Een significantieniveau van  $\alpha = 0.05$  wordt gehanteerd. De absolute nauwkeurigheid (de standaard fout) wordt berekend op verschillende niveaus met de volgende formule:  $AN = 1.96 \frac{\sqrt{p(100-p)}}{N}$ , met N = aantal observaties, en p = minst voorkomende categorie/activiteit in %. Een absoluut betrouwbaarheidsniveau (AN) van 2.5% wordt meestal als aanvaardbaar beschouwd (bij p = 0.0075%), volgens Barnes (1956) in Myny et al. (2010).

<sup>6</sup> In deze resultatensectie wordt, in functie van de leesbaarheid, de term ‘materniteit’ verder gebruikt voor de afdelingen materniteit en MIC samen.

Hierbij is het % van voorkomen van een activiteit (p) gerelateerd met het vereiste aantal observaties.

- Absolute nauwkeurigheid op categorieniveau (DPZ/ IPZ/ EGA/ AND):

Op de M-afdelingen	met N = 4 251	en p = 11.7%	AN= 0.145 %
Op de afdeling materniteit	met N = 3097	en p = 12.8%	AN= 0.197 %
Op de afdeling verloskunde	met N = 1154	en p = 8.9%	AN= 0.461%

- Absolute nauwkeurigheid op activiteitenniveau

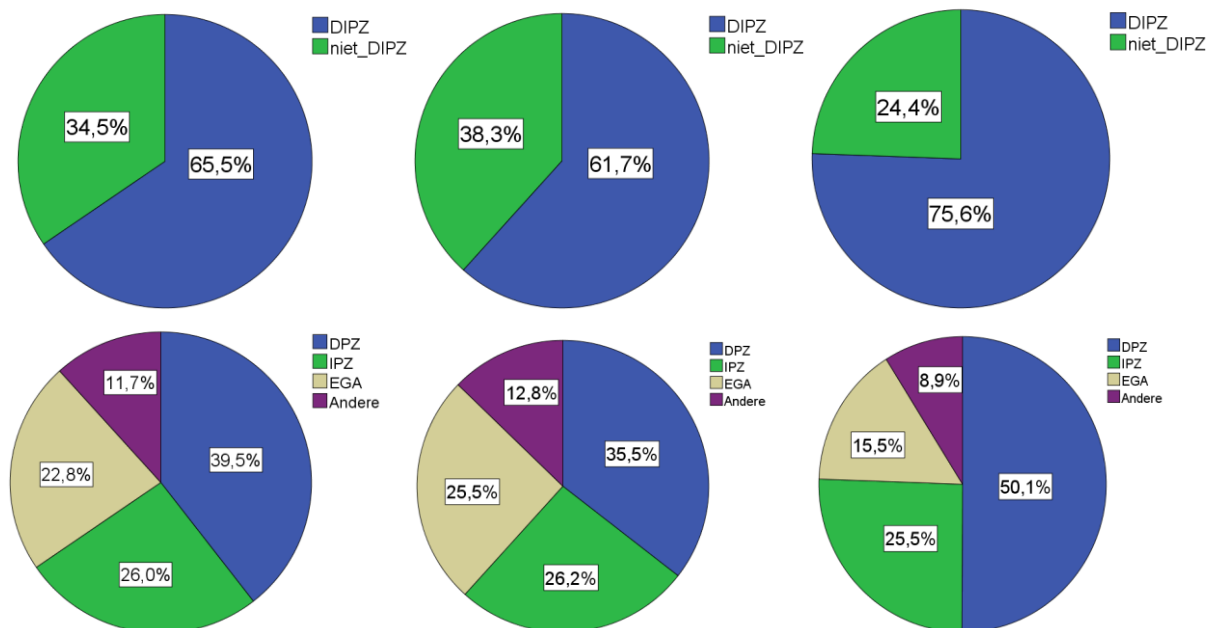
Op de M-afdelingen	met N = 4 251	en p = 0.3%	AN= 0.025 %
Op de afdeling materniteit	met N = 3097	en p = 0.1%	AN= 0.019 %
Op de afdeling verloskunde	met N = 1154	en p = 0.1%	AN= 0.053 %

De AN (standaard fout) is bij de moeder 0.314%, bij de neonaat 1.045% en bij EGA/AND 0.059%. In het P\* ziekenhuis is AN = 0.327 en in het BFHI ziekenhuis is AN = 0.128.

## 2. Aandeel DIPZ op de M-afdelingen

Binnen de M-afdelingen verschillen de activiteiten op de afdelingen verloskunde en materniteit. Daarom worden de verdeling van de vroedkundige activiteiten en het aandeel DIPZ dat gecoverd wordt door VG-MZG beide besproken.

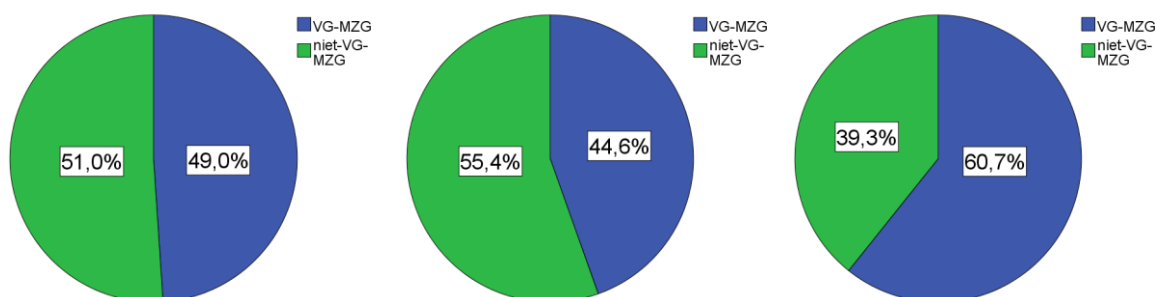
## 2.1 Algemeen aandeel DIPZ



Figuur 6: Het totale activiteitenpakket

In figuur 6 wordt het totale activiteitenpakket weergegeven: **boven** de aandelen *DIPZ/ niet- DIPZ* en **onder** de aandelen *DPZ, IPZ, EGA, en Andere*, en dit op de M-afdelingen (links), de materniteit (midden), en verloskunde (rechts). Op de M-afdelingen is het aandeel DIPZ in het totale vroedkundige activiteitenpakket 65,5% , namelijk 39,5% DPZ en 26,0% IPZ. Op de afdelingen materniteit is het aandeel DIPZ 61,7%, en op de afdeling verloskunde 75,6%. De proportie niet-DIPZ (EGA en AND) in het totale activiteitenpakket is 34,5% op de M-afdelingen, 38,3% op de afdeling materniteit, en 24,4% op de afdeling verloskunde (figuur 6).

## 2.2 Aandeel DIPZ, gecoverd door VG-MZG



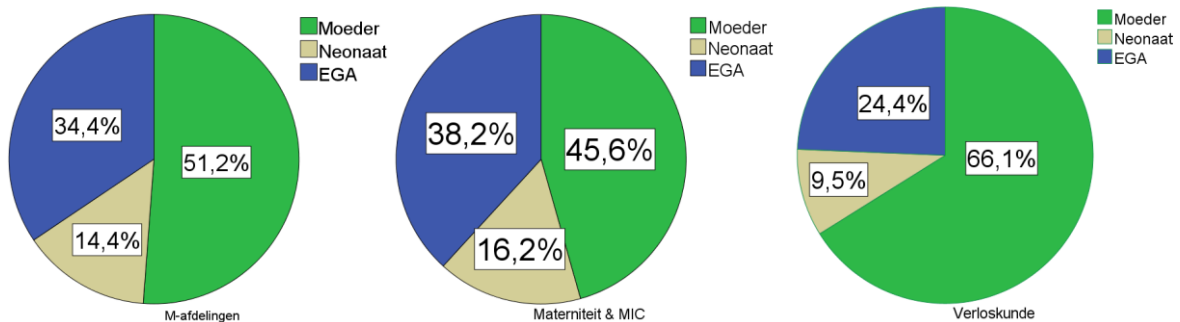
Figuur 7: Activiteiten gecoverd door VG-MZG

In figuur 7 worden de aandelen gecoverde DIPZ weergegeven op de M-afdelingen (links), de afdeling materniteit (midden) en de afdeling verloskunde (rechts). In het totale activiteitenpakket van de vroedkundigen op de M-afdelingen wordt 49% gecoverd door het VG-MZG-instrument. Op de afdelingen materniteit & MIC is de coveringsgraad 44.6% en op de afdeling verloskunde is dit 60.7% (figuur 7).

### 3. Aandeel DIPZ bij moeder en neonaat op de M-afdelingen

Moeder en neonaat worden in het VG-MZG-instrument opgesplitst in twee categorieën. Hoewel er, vanuit holistisch perspectief, zelfredzaamheid van de ouders nagestreefd wordt in de zorg voor de neonaat, voeren de vroedkundigen activiteiten uit bij de neonaat. In functie van een werklust-meetinstrument op basis van de VG-MZG-registraties op de M-afdelingen, is kennis van het, door VG-MZG gecoverd, aandeel DIPZ bij moeder en neonaat gewenst.

#### 3.1 Aandeel DIPZ bij moeder en neonaat

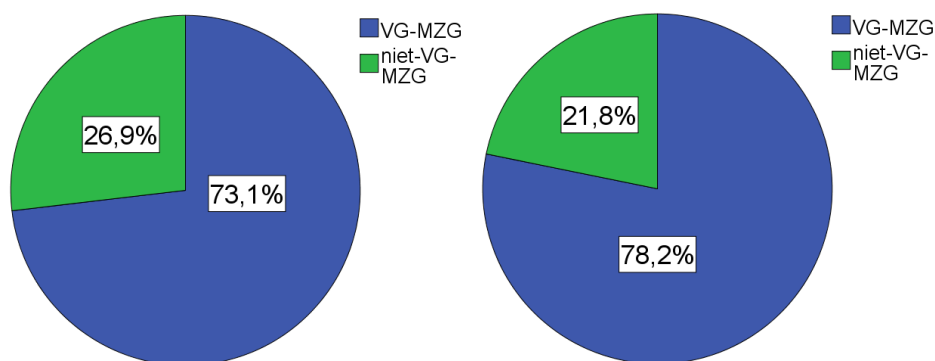


Figuur 8: Aandeel DIPZ in het totaal activiteitenpakket bij moeder en neonaat

In figuur 8 wordt het aandeel DIPZ bij moeder en neonaat weergegeven op de M-afdelingen (links), de afdeling materniteit (midden) en de afdeling verloskunde (rechts). De DIPZ op de M-afdelingen wordt voor 51.2% uitgevoerd bij de moeder en voor 14.4% bij de neonaat. Op de afdeling materniteit is 45.6% van de activiteiten bij de moeder uitgevoerde DIPZ, en 16.2% bij de neonaat uitgevoerde DIPZ. Op de afdeling verloskunde is het DIPZ aandeel bij de moeder 66.1% en bij de neonaat 9.5% (figuur 8).

Het verschil in DIPZ bij de moeder en bij de neonaat is statistisch significant met een negatief verband: hoe meer DIPZ er uitgevoerd wordt bij de moeder, hoe minder DIPZ er uitgevoerd wordt bij de neonaat ( $r = -0.840$ ;  $p = 0.001$ ). Dit verschil is statistisch significant voorspelbaar ( $\chi^2 = 3972.773$ ;  $df 2$ ;  $p = 0.001$ ). Op de M-afdelingen wordt 78.0% van de DIPZ uitgevoerd bij de moeder, en 22.0% bij de neonaat. Op de afdeling materniteit is de verhouding DIPZ: 73.8% bij de moeder en 26.2% bij de neonaat. Op de afdeling verloskunde is dit 87.4% bij de moeder en 12.6% bij de neonaat. Op de afdeling verloskunde wordt er proportioneel meer DIPZ uitgevoerd bij de moeder (87.4%) dan op de afdeling materniteit (73.8%). Bovendien wordt er op de afdeling materniteit proportioneel meer DIPZ uitgevoerd bij de neonaat (26.2%) dan op de afdeling verloskunde (12.6%).

### 3.2 Aandeel DIPZ, door VG-MZG gecoverd, bij moeder en neonaat



Figuur 9: Aandeel DIPZ, door VG-MZG gecoverd, bij moeder en neonaat

In figuur 9 wordt het gecoverd aandeel DIPZ bij de moeder (links) en de neonaat (rechts) voorgesteld. In het totale activiteitenpakket van de vroedkundigen op de M-afdelingen wordt 49% gecoverd door het VG-MZG-instrument, waarvan 37.7% bij de moeder en 11.2% bij de neonaat. Van de DIPZ, uitgevoerd bij de moeder, is de coveringsgraad 73.1% en bij de neonaat is dit 78.2%. ( $r = -0.621$ ;  $p = 0.011$ ; figuur 9). Het verschil in coveringsgraad door VG-MZG van DIPZ bij moeder en neonaat is statistisch significant met een negatief verband. Het verschil in coveringsgraad van DIPZ op de afdelingen ( $r = -0.144$ ;  $p = 0.001$ ) is statistisch significant voorspelbaar ( $\chi^2 = 88.14$ ;  $df 1$ ;  $p = 0.001$ ).

#### 4. Zorgprofiel op de M-afdelingen

Het zorgprofiel kan een beeld geven van de zorgintensiteit. Vanuit het zorgprofiel kan, indien nodig, de afdelingswerking beleidsmatig bijgestuurd worden. Daarom worden een zorgprofiel en een analyse van de frequentste activiteiten weergegeven. Vervolgens worden de VG-MZG-gecoverde zorgprofielen op de M-afdelingen bij moeder en neonat weergegeven.

##### 4.1 Algemeen zorgprofiel op de M-afdelingen

Tabel 10: Activiteiten per DPZ, IPZ, EGA, AND op de M-afdelingen

Activiteiten	DPZ		IPZ		EGA		AND		Totaal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Communicatie	298	7.0%	133	3.1%	615	14.5%	39	0.9%	1085	<b>25.5%</b>
Andere/persoonlijke tijd	74	1.7%	206	4.8%	298	7.0%	459	10.8%	1037	<b>24.4%</b>
Administratie	19	0.4%	300	7.1%	33	0.8%	0	0.0%	352	8.3%
Voeding	182	4.3%	122	2.9%	7	0.2%	0	0.0%	311	7.3%
Vroedkundige taken	260	6.1%	9	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	269	6.4%
Parameters	233	5.5%	10	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	243	5.7%
Geneesmiddelen	109	2.6%	88	2.1%	2	0.0%	0	0.0%	199	4.7%
Verplaatsen vrk	2	0.0%	178	4.2%	11	0.3%	0	0.0%	191	4.5%
Hygiëne	168	4.0%	5	0.1%	2	0.0%	0	0.0%	175	4.1%
Mobiliteit	139	3.3%	19	0.4%	2	0.0%	0	0.0%	160	3.8%
Staalafname	72	1.7%	32	0.8%	0	0.0%	0	0.0%	104	2.4%
Uitscheiding	64	1.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	64	1.5%
Verband-& wondzorg	45	1.1%	3	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	48	1.1%
Ademhaling	8	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	8	0.2%
Bescherming/decubitus	5	0.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	0.1%
Totaal	1678	39.5%	1105	26.0%	970	22.8%	498	11.7%	4251	100%

De domeinen van het VG-MZG-instrument (in de PDA) vormen de basis van de activiteiten-indeling in 15 clusters. Hierbij valt op dat communicatie en andere/persoonlijke tijd ongeveer de helft van de activiteiten uitmaken, en zowel DPZ, IPZ, EGA en AND bevatten (tabel 10).

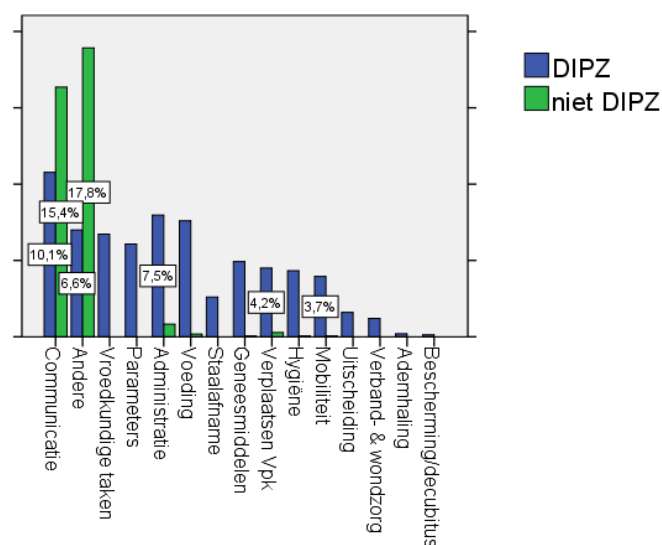
In tabel 11 geven de clusters met de frequentst uitgevoerde activiteiten in het totaal activiteitenpakket de zorgprofielen weer op de M-afdelingen, de afdelingen materniteit en verloskunde. Hierbij wordt telkens het onderscheid gemaakt tussen DIPZ en niet-DIPZ. Het zorgprofiel op de M-afdelingen bevat 16.7% van de DIPZ, namelijk communicatie (10.1%) en andere/persoonlijke tijd (6.6%). Het profiel op de afdeling

materniteit bevat 25.2 % DIPZ, namelijk communicatie (9.4%), andere/persoonlijke tijd (6.3%) en voeding (9.5%). Het profiel op de afdeling verloskunde bevat 34.1% DIPZ, namelijk communicatie (12.1%), vroedkundige taken (14.7%) en andere/persoonlijke tijd (7.3%), zie tabel 11.

Tabel 11: Zorgprofiel op de M-afdelingen

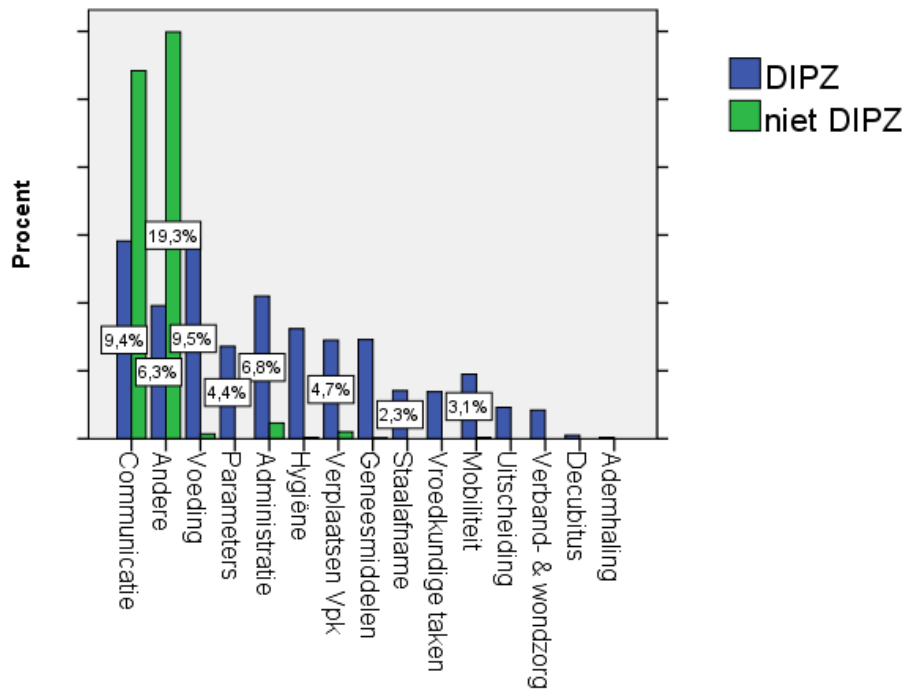
Activiteiten	M-afdelingen			Materniteit & MIC			Verloskunde		
	DIPZ	Niet-DIPZ	Totaal	DIPZ	Niet-DIPZ	Totaal	DIPZ	Niet-DIPZ	Totaal
<b>Communicatie</b>	10.1%	15.4%	<b>25.5%</b>	9.4%	<b>17.5%</b>	26.9%	<b>12.1%</b>	9.7%	21.8%
<b>Andere/persoonlijke tijd</b>	6.6%	17.8%	<b>24.4%</b>	6.3%	<b>19.3%</b>	25.7%	7.3%	<b>13.7%</b>	21.0%
<b>Administratie</b>	7.5%	0.8%	<b>8.3%</b>	6.8%	0.7%	7.5%	9.4%	0.9%	10.3%
<b>Voeding</b>	7.2%	0.2%	7.3%	<b>9.5%</b>	0.2%	9.8%	0.8%	0.0%	0.8%
<b>Vroedkundige taken</b>	6.3%	0.0%	6.3%	2.2%	0.0%	2.2%	<b>17.4%</b>	0.0%	17.4%
Parameters	5.7%	0.0%	5.7%	4.4%	0.0%	4.4%	<b>9.3%</b>	0.0%	9.3%
Verplaatsen vroedkundige	4.2%	0.3%	4.5%	4.7%	0.3%	5.0%	3.0%	0.1%	3.1%
Hygiëne	4.1%	0.0%	4.1%	5.2%	0.1%	5.3%	1.0%	0.0%	1.0%
Mobiliteit	3.7%	0.0%	3.8%	3.1%	0.1%	3.1%	5.5%	0.0%	5.5%
Geneesmiddelen	4.7%	0.0%	4.7%	4.7%	0.0%	4.7%	4.5%	0.1%	4.5%
Staalafname	2.4%	0.0%	2.4%	2.3%	0.0%	2.3%	2.9%	0.0%	2.9%
Uitscheiding	1.5%	0.0%	1.5%	1.5%	0.0%	1.5%	1.6%	0.0%	1.6%
Verband- & wondzorg	1.1%	0.0%	1.1%	1.4%	0.0%	1.4%	0.5%	0.0%	0.5%
Bescherming/decubitus	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
Ademhaling	0.2%	0.0%	0.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.5%	0.0%	0.5%
Totaal	65.5%	34.5%	100%	61.7%	38.3%	100%	75.6%	24.4%	100%

Het zorgprofiel op de M-afdelingen bevat vooral communicatie (25.5% van alle activiteiten, met 10.1% DIPZ en 15.4% niet-DIPZ) en andere activiteiten (24.4% met 6.6% DIPZ en 17.8% niet-DIPZ), zie figuur 10.



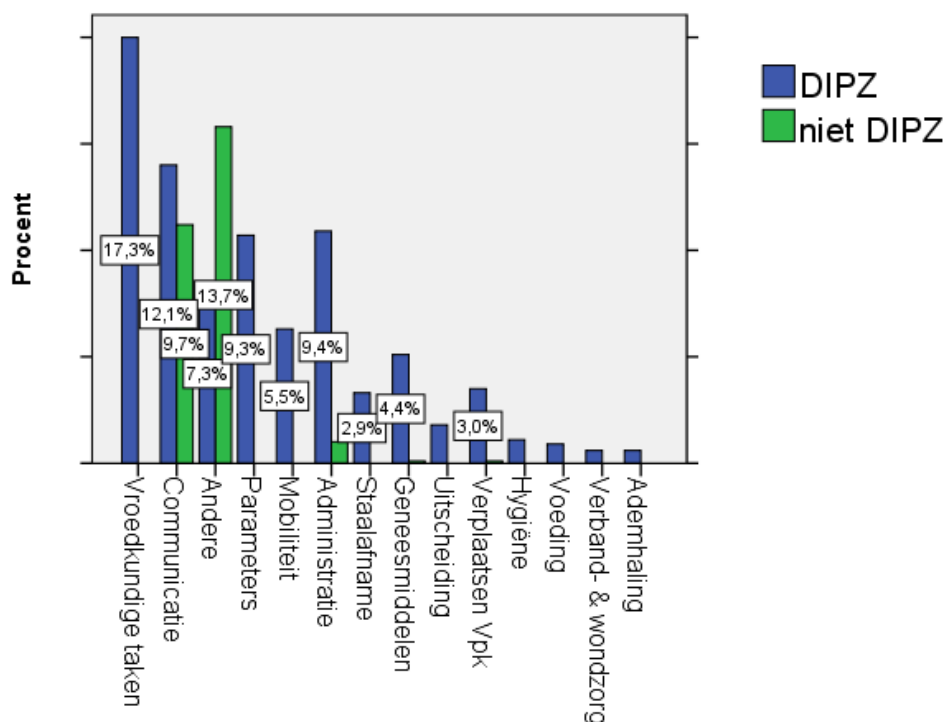
Figuur 10 : Zorgprofiel op de M-afdelingen





Figuur 11: Zorgprofiel op de afdelingen materniteit en MIC

Het zorgprofiel op de afdeling materniteit bevat communicatie (26.9% van alle activiteiten met 9.4% DIPZ en 17.5% Niet-DIPZ), andere activiteiten (25.7% met 6.3% DIPZ en 19.3% Niet-DIPZ) en voeding (9.8% met 9.5% DIPZ en 0.2% Niet-DIPZ), zie figuur 11.



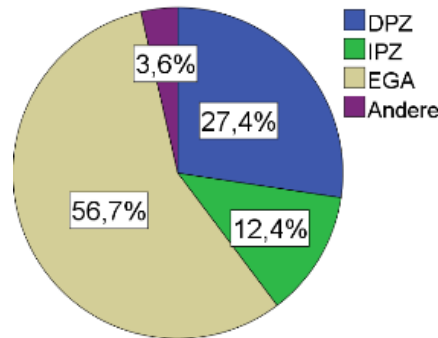
Figuur 12: Zorgprofiel op de afdeling verloskunde

Het zorgprofiel op de afdeling verloskunde bevat vooral communicatie (21.8% met 12.1% DIPZ en 9.7% Niet-DIPZ), vroedkundige taken (17.3% met 17.3% DIPZ en 0.0% niet-DIPZ), en andere activiteiten (21.0% met 7.3% DIPZ en 13.7% Niet-DIPZ), zie figuur 12. Communicatie (naar patiënten, artsen, collega's, bezoek), andere activiteiten en administratie blijken belangrijk te zijn op de M-afdelingen en worden daarom, met de vroedkundige taken, die centraal staan in deze studie, verder uitgediept (tabel 12). Vervolgens wordt de coveringsgraad van deze activiteiten weergegeven.

Tabel 12: Activiteiten clusters

Cluster	N	DIPZ	Niet DIPZ	Activiteit	%	Specifiekere activiteit	% binnen de activiteit
Communicatie	1085	39.7%	60.3%	Overdracht	56.4%		
				Gerichte educatie	13.6%	Voeding	33.0%
						Hygiëne	29.0%
						Andere	30.3%
				Emotionele ondersteuning	6.0%	Basis	32.3%
						Gericht	58.8%
						Crisis	8.8%
						Multidisciplinair overleg	4.5%
						Artsentoer	3.8%
						Info aan student	3.6%
						Informatie	2.9%
						Anamnese	2.2%
						Info onderzoek/ ingreep	1.9%
		Andere	1.8%				
Andere/ persoonlijke tijd	1037	27.0%	73.0%	Relaxatie intrapartum	0.1%		
				Persoonlijke tijd	42.2%		
				EGA	26.1%		
				IPZ vb. handhygiëne	16.8%		
				Geen van deze	7.9%		
				Aanvullen zorgwagen, spiegelruimte, controle stock	5.5%		
				Persoonlijke vorming	0.8%		
Administratie	352	90.6%	9.4%	Invullen dagfiche	38.6%		
				Verslaggeving	20.4%		
				Patiëntgebonden administratie	8.2%		
				Opmaken zorgenplan	6.8%		
				Medicatie aanvragen	4.5%		
Vroedkundige taken	236	100%	0.0%	Postpartum opvolging	29.6%		
				Vaginaal toucher, amniotomie	25.0%		
				Opvolging uteriene activiteit	15.7%		
				Relaxatie intrapartum	10.6%		
				Kangoeroezorg	6.8%		
				Apgarscore, fysisch OZ neonat	6.8%		
				Rooming in	0.4%		
				Andere (nazicht placenta, leiden nageboortetijdperk, prom-test)	4.1%		
Ondersteuning arts	33	100%	0.0%	Plaatsen epidurale	66.7%		
				Bij sectio	33.3%		

De cluster communicatie bevat vooral overdracht tussen vroedkundigen en gerichte educatie op vlak van gedrag en gezondheidszorgbeleid. Hierbij is de gerichte educatie ongeveer evenredig verdeeld over voeding, hygiëne, en andere educatie-items. In deze cluster worden 6.0% emotioneel ondersteunende activiteiten uitgevoerd.



*Figuur 13: Communicatie op de M-afdelingen*

Van de communicatie is 27.4% DPZ (vb. educatie, emotionele ondersteuning, multidisciplinair overleg, anamnese en informatieverstrekking over onderzoeken en ingrepen), 12.4% IPZ (vb. telefoneren naar een arts ivm. een patiënt), 56.7% EGA (overdracht, artsentoer, informatie aan studenten), en 3.6% andere (figuur 13).

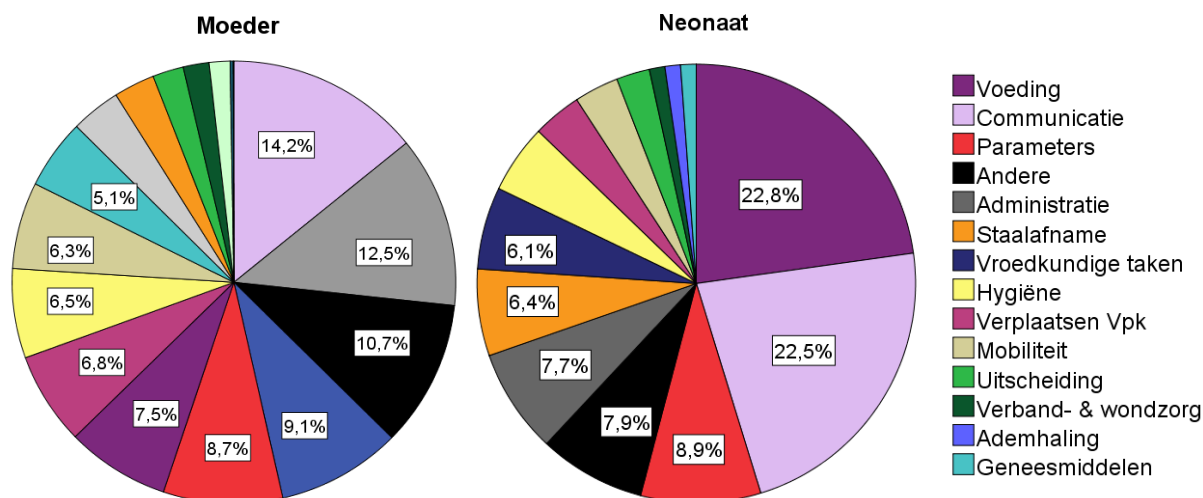
De cluster ‘andere/persoonlijke tijd’ bevat vooral persoonlijke tijd (42.2%), EGA (26.1%) en IPZ (16.8%).

De cluster ‘administratie’ bevat bv. het invullen van de dagfiche (38.6%), verslaggeving (20.4%), en patiëntgebonden administratie (8.2%).

De cluster vroedkundige taken bevat voornamelijk het opvolgen van de arbeid (40.7%) d.m.v. vaginaal toucher (25.0%) en opvolging uteriene activiteit (15.7%). De activiteiten ter relaxatie intrapartaal bedragen 10.6% en kangoeroezorg bedraagt 6.8% van de totale vroedkundige activiteiten. Er wordt weinig ondersteuning geboden aan de arts (0.8%) bij epidurale anesthesie of chirurgie zoals keizersnede.

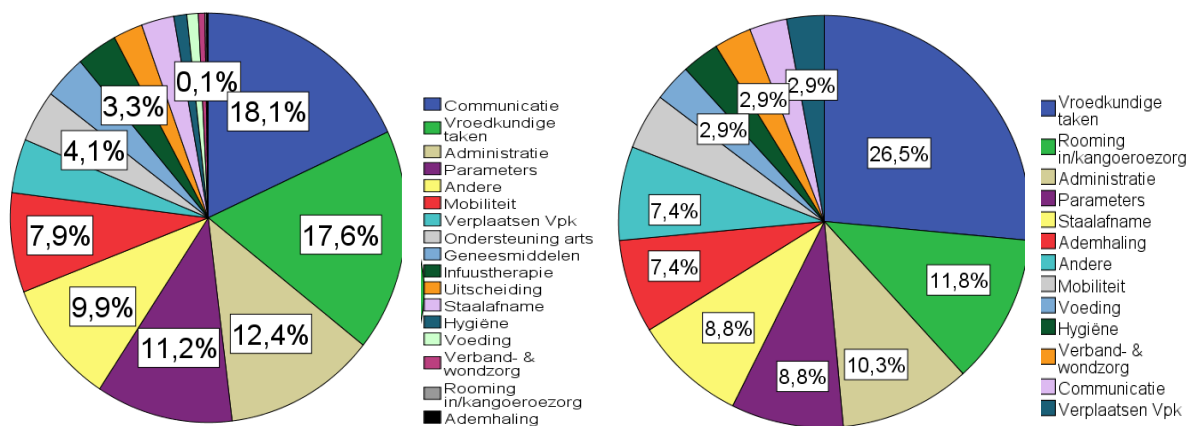
De eenheidsgebonden activiteiten bevatten vooral communicatie (14.5% van alle activiteiten) en andere activiteiten (7.0%). Op de afdeling materniteit is 53.8% van de EGA communicatie en 23.2% andere activiteiten t.o.v. respectievelijk 9.7% en 7.7% op de afdeling verloskunde. Het verband tussen de EGA en de afdelingen blijkt statistisch significant ( $r = 0.12$ ;  $p = 0.001$ ).

### 4.2 Zorgprofiel bij moeder en neonaat op de M-afdelingen



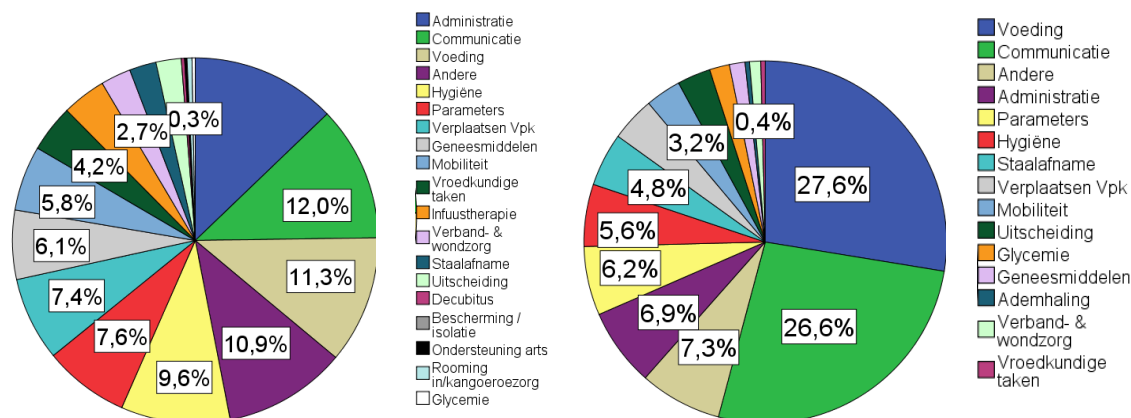
Figuur 14: Zorgprofiel op de M-afdelingen bij moeder en neonaat

Het vroedkundig zorgprofiel op de M-afdelingen bij de moeder (links) bestaat vooral uit communicatie, administratie, andere/persoonlijke tijd en vroedkundige taken. Bij de neonaat (rechts) bestaat het profiel vooral uit voeding en communicatie (figuur 14).



Figuur 15: Zorgprofiel bij moeder en neonaat op de afdeling verloskunde

Op de afdeling verloskunde bestaat het profiel bij de moeder (links) vooral uit communicatie, vroedkundige taken, administratie en parameters. Bij de neonaat (rechts) bestaat het zorgprofiel er vooral uit vroedkundige taken, kangoeroezorg en parameters, zie figuur 15.

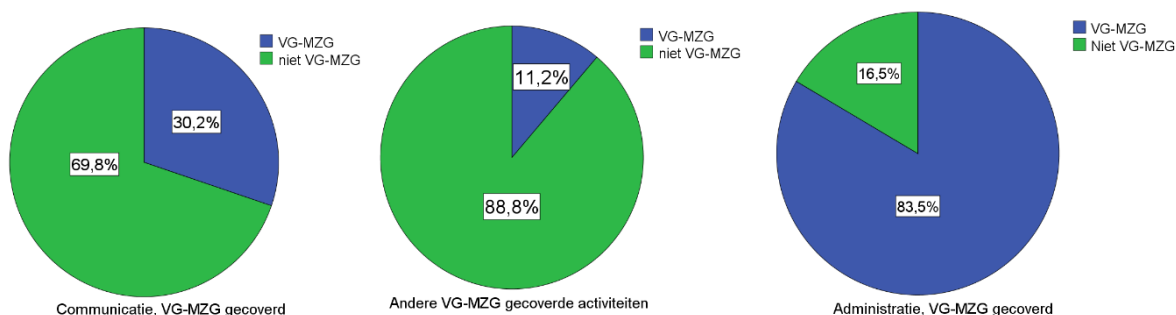


Figuur 16: Zorgprofiel op de afdeling materniteit bij moeder en neonaat

Op de afdeling materniteit bestaat het zorgprofiel bij de moeder (links) vooral uit administratie (10.9%), communicatie (12.0%), voeding en andere/persoonlijke tijd. Het profiel bij de neonaat (rechts) bestaat vooral uit voeding en communicatie, zie figuur 16.

### 4.3 Zorgprofiel, door VG-MZG gecoverd, op de M-afdelingen

Het gecoverd zorgprofiel op de M-afdelingen bevat communicatie, administratie, het opvolgen van parameters en vroedkundige taken, aangevuld met activiteiten i.v.m. voeding, mobiliteit en hygiëne. Het gecoverd zorgprofiel op de afdeling materniteit bevat vooral communicatie, administratie en voeding. Het profiel op de afdeling verloskunde bevat vooral vroedkundige taken en communicatie, aangevuld met het opvolgen van parameters, administratie en mobiliteit (tabel 13). De afdeling materniteit bevat 66.3% van de, door VG-MZG, gecoverde activiteiten, en de afdeling verloskunde 33.7%.



Figuur 17: Door VG-MZG gecoverde communicatie, andere activiteiten, en administratie op de M-afdelingen

Van de grootste activiteitenclusters op de M-afdelingen, namelijk communicatie, en andere activiteiten, wordt respectievelijk 30.2% en 11.2% gecoverd door VG-MZG. De coveringsgraad van administratie is 83.5% (figuur 17).

Tabel 13: VG-MZG gecoverde activiteiten

Activiteiten	N act. M-afdelingen	M-afdelingen		Materniteit		Verloskunde	
		Ja	Neen	Ja	Neen	Ja	Neen
Covering door VG-MZG		Ja	Neen	Ja	Neen	Ja	Neen
Communicatie	1085	7.7%	<b>17.8%</b>	7.1%	<b>19.8%</b>	9.4%	<b>12.4%</b>
Andere/ persoonlijke tijd	1037	2.7%	<b>21.7%</b>	3.1%	<b>22.5%</b>	1.6%	<b>19.3%</b>
Administratie	352	6.9%	1.4%	6.3%	1.3%	8.6%	1.7%
<b>Voeding</b>	311	3.8%	3.6%	<b>5.1%</b>	4.6%	0.2%	0.6%
<b>Vroedkundige taken</b>	269	6.1%	0.2%	2.2%	0.0%	<b>16.7%</b>	0.7%
<b>Parameters</b>	243	5.6%	0.1%	4.3%	0.1%	<b>9.1%</b>	0.2%
Geneesmiddelen	199	3.6%	1.2%	3.6%	1.2%	3.8%	0.7%
Verplaatsen vroedkundige	191	0.5%	4.0%	0.6%	4.4%	0.2%	2.9%
<b>Hygiëne</b>	175	3.2%	0.9%	<b>4.2%</b>	1.1%	0.6%	0.3%
Mobiliteit	160	3.6%	0.1%	3.0%	0.1%	5.3%	0.2%
Staalafname	104	2.4%	0.0%	2.3%	0.0%	2.9%	0.0%
Uitscheiding	64	1.5%	0.0%	1.5%	0.0%	1.6%	0.0%
Verband- & wondzorg	48	1.0%	0.2%	1.2%	0.2%	0.3%	0.2%
Ademhaling	8	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%
Bescherming/decubitus	5	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
Totaal	4251	49%	51%	44.5%	55.5%	60.7%	39.3%

Enkele verschillen in de gecoverde activiteiten tussen de afdelingen vallen op. Op de afdeling materniteit: meer zorg bij (borst)voeding (5.1% t.o.v. 0.2%) en hygiëne (4.2% t.o.v. 0.6%) dan op de afdeling verloskunde. Op de afdeling verloskunde: meer vroedkundige taken (16.7% t.o.v. 2.2%), en opvolgen van parameters (9.1% t.o.v. 4.3%) dan op de afdeling materniteit (tabel 13).

Tabel 14: Niet door VG-MZG gecoverde activiteiten

Activiteiten niet gecoverd door VG-MZG	M-afdelingen	Materniteit	Verloskunde
Andere/persoonlijke tijd	42.9%	32.4%	10.4%
Communicatie	34.3%	28.1%	6.3%
Verplaatsen vroedkundige	8.0%	6.4%	1.6%
Voeding	7.0%	6.7%	0.3%
Administratie	2.7%	1.8%	0.9%
Hygiëne	1.8%	1.6%	0.2%
Geneesmiddelen	2.1%	1.8%	0.3%
Vroedkundige taken	0.4%	0.0%	0.4%
Mobiliteit	0.3%	0.2%	0.1%
Verband- & wondzorg	0.3%	0.2%	0.1%
Parameters	0.2%	0.1%	0.1%
Totaal	100%	79.3%	20.7%

Van de niet gecoverde activiteiten, worden 79.3% uitgevoerd op de afdeling materniteit en 20.7% op de afdeling verloskunde. Op de M-afdelingen betreft het vooral de andere/persoonlijke tijd en communicatie, zie tabel 14

#### 4.4 Gecoverde activiteiten bij moeder en neonat op de M-afdelingen

Om zicht te krijgen op de verschillen, de coveringsgraad en de VG-MZG codes, van de activiteiten bij moeder en neonat worden ze vergeleken (2011), zie tabel 15.

Tabel 15: Gecoverde activiteiten bij moeder en neonat

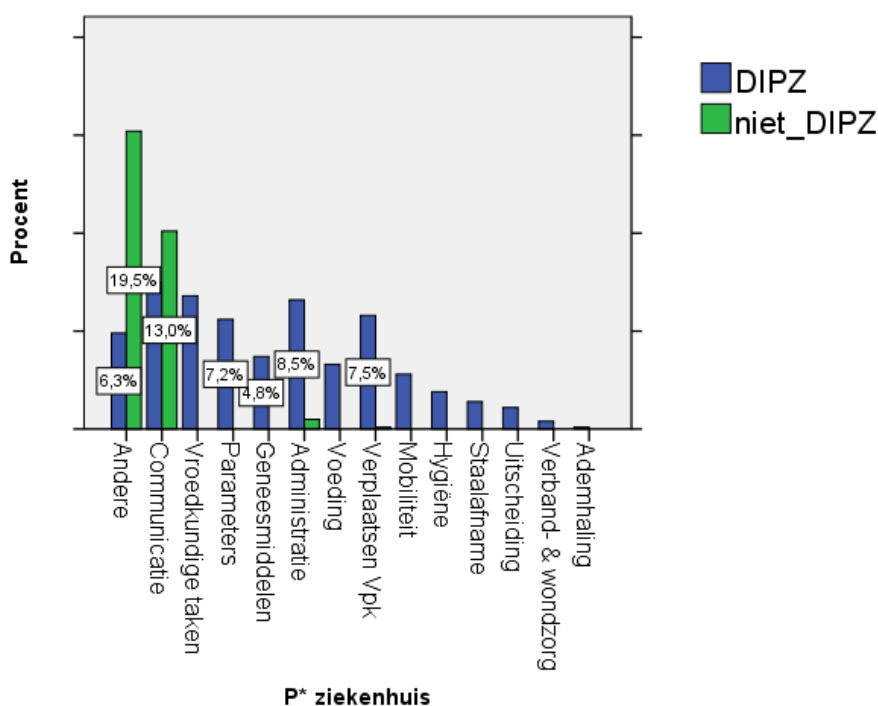
Activiteiten	VG-MZG codes	Moeder				Neonaat				
		Gecoverde frequentie	Gecoverd %	Niet gecoverde frequentie	Niet gecoverd %	VG-MZG codes	Gecoverde frequentie	Gecoverd %	Niet gecoverde frequentie	Niet gecoverd %
Administratie		251	11.5%	21	1.0%		39	6.4%	8	1.3
Communicatie	B600*, D500*, F200*, S100*, S200*, Y100, Y200, Q100, R1**, Z300, Z400	229	10.5%	79	3.6%	B600*, D500*, F200*, S100*, S200*, R1**, Z300, Z400	95	<b>15.6%</b>	42	6.9%
Vroedkundige taken	W100, W200, W300, W400, X100	194	8.9%	3	0.1%	M100, W500	32	5.3%	5	0.8%
Parameters	E100*, E200*, E300*, E400*, G100*, I100*, I200*, V100, V200*, V300*, V400*, Z100	187	8.6%	2	0.1%	E100*, E200*, G100*, V300*, V400*	52	8.5%	2	0.3%
Mobiliteit	C1**, C2**, C4**	134	6.2%	4	0.2%	C1**, C2**	20	3.3%	0	0.0%
Verplaatsen vroedkundige		14	0.6%	133	<b>6.1%</b>		6	1.0%	16	2.6%
Voeding	D1**, D300*, D400*, D500*, G100*, G200*, G300*	42	1.9%	122	<b>5.6%</b>	D200*, D300*, D400*, D500*	117	<b>19.2%</b>	21	3.4%
Hygiëne	F1**, F200*, F300, F400, F500	111	5.1%	31	1.4%	F1**, F200*	25	4.1%	6	1.0%
Andere Geneesmiddelen & infuustherapie	H100*, H200*, H300*, H400*, H500*, D400*, N100*, N200*	89	4.1%	144	<b>6.6%</b>		22	3.6%	26	4.3%
Staalafname	G300, N300*, N400*, N500*, V500*	152	7.0%	38	1.7%	H100*, H200*, H300*, H400*, D400*, N100*	2	0.3%	5	0.8%
Uitscheiding	B2**, B300*, B4**, B500, B600*	65	3.0%	0	0.0%	G300, N300*, N400*, N500*, V500*	39	6.4%	0	0.0%
Verband- & wondzorg	L100*, L200*, L300*, L400*, L500*	48	2.2%	1	0.0%	B100 3, B600	15	2.5%	0	0.0%
Ondersteuning arts	Z200	35	1.6%	6	0.3%	L100*, L200*, L300*	6	1.0%	1	0.2%
Ademhaling	K100, K200*, K300	33	1.5%	0	0.0%	Z200				
Bescherming/ Decubitus	V100*, V200*, V600*, V700	1	0.0%	0	0.0%	K100, K200*, K300	6	1.0%	1	0.2%
		5	0.2%	0	0.0%					

## 5. Impact van obstetrische beleidsopties op het zorgprofiel

De invloed van obstetrische beleidsopties op de VG-MZG-coveringsgraad van de activiteiten op de M-afdelingen wordt nagegaan door het vergelijken van zorgprofielen. De eerste hypothese is dat er in het ziekenhuis met P\*-functie meer activiteiten uitgevoerd worden die verband houden met een intensieve opvolging en behandeling, zoals het uitvoeren van vroedkundige taken, het opvolgen van parameters, en medicatietoediening. De tweede hypothese is dat er in het ziekenhuis met BFHI-label meer activiteiten uitgevoerd worden die verband houden met educatie, emotionele begeleiding, observatie, multidisciplinair overleg, rapportage, evaluatie en hulp bij borstvoeding.

### 5.1 Impact van ziekenhuisbeleid op DIPZ

#### 5.1.1 P\* ziekenhuis



Figuur 18: DIPZ in P\* ziekenhuis

In het ziekenhuis met P\* functie worden activiteiten uitgevoerd die verband houden met een intensieve opvolging en behandeling. Het betreft communicatie (22.6% t.o.v. 25.5% gemiddeld in alle ziekenhuizen), administratie (9.1% t.o.v. 8.3%), vroedkundige taken (8.7% t.o.v. 6.3%), parameters opvolgen (7.2% t.o.v. 5.7%) en toediening van geneesmiddelen (4.8% t.o.v. 4.7%) zie figuur 18 en tabel 16. De



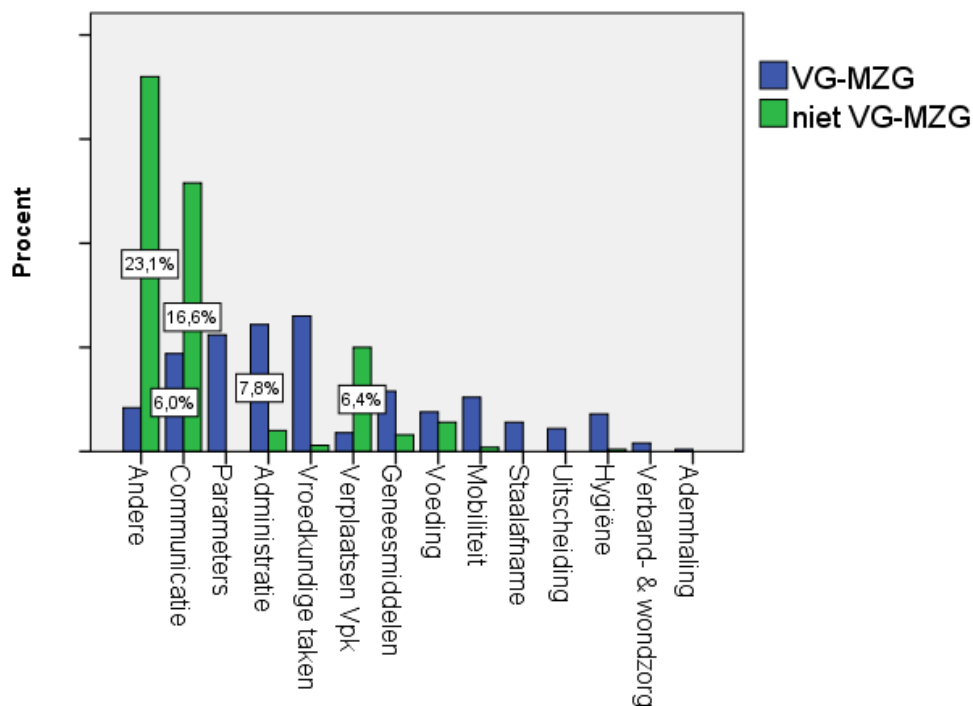
ondersteuning van de arts bedraagt 2.1% t.o.v.0.8%. Er is echter geen statistisch significant bewijs dat de DIPZ frequentie hoger is dan in de andere ziekenhuizen ( $p = 0.22$ ). Van de uitgevoerde activiteiten op de M-afdelingen in het P\*ziekenhuis, bedraagt de DIPZ 66.7% (35.1% DPZ en 31.6% IPZ), met betrouwbaarheidsintervallen (BI) [34.1%; 36.1%] en [30.6%; 32.6%], zie tabel 17.

De DIPZ bedraagt vooral

- communicatie (9.6%)
- administratie (8.5%)
- vroedkundige taken (8.8%)
- andere/persoonlijke tijd (6.3%).

De niet-DIPZ bedraagt vooral

- andere/persoonlijke tijd (19.5%)
- communicatie (13.0%) .



Figuur 19: Coveringsgraad DIPZ in P\* ziekenhuis

VG-MZG coert 49.0% van de activiteiten in het P\* ziekenhuis, met BI [48.1%, 49.9%] (figuur 19 en tabel 16). Hierbij worden vooral administratie (7.8%), communicatie (6.0%) en vroedkundige taken (8.4.0%) gecoverd.

Tabel 16: Activiteiten in de MMO, P\*- en BFHI-ziekenhuizen

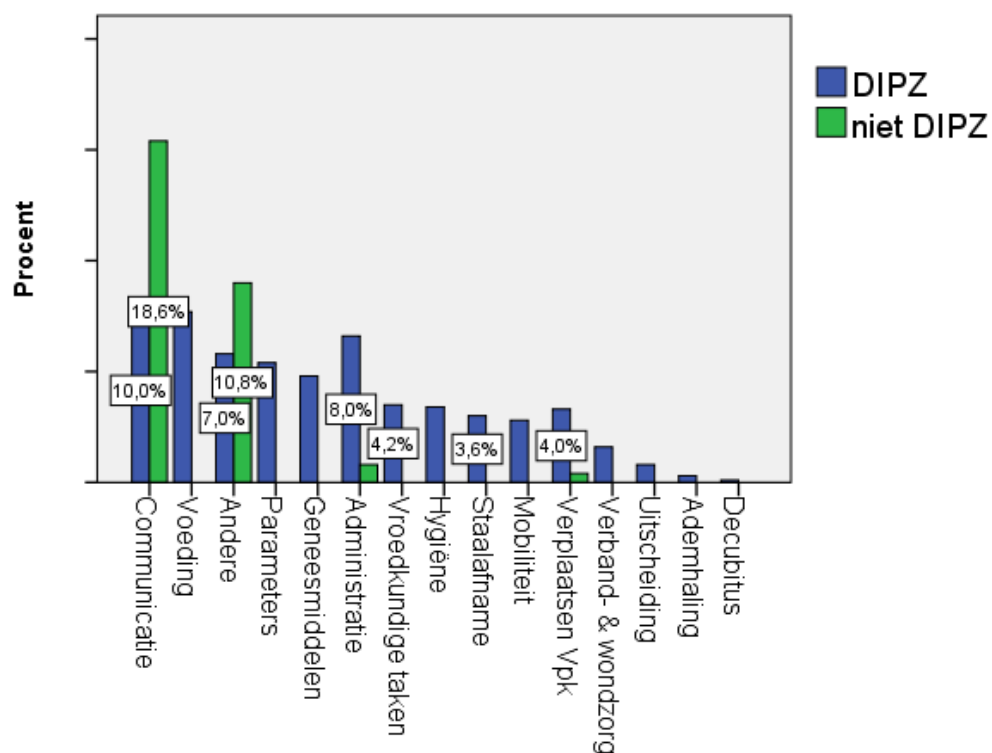
Activiteiten	M-afdelingen							Materniteit			Verloskunde		
	MMO	P*	P*	P*	BFHI	BFHI	BFHI	MMO	P*	BFHI	MMO	P*	BFHI
		Acties	DIPZ	VG-MZG	Acties	DIPZ	VG-MZG						
Communicatie	<b>25.5%</b>	22.6%	<b>9.6%</b>	<b>6.0%</b>	<b>28.6%</b>	<b>10%</b>	<b>6.9%</b>	<b>26.9%</b>	22.7%	<b>30.9%</b>	<b>21.8%</b>	22.5%	<b>21.9%</b>
Andere	24.4%	<b>25.8%</b>	<b>6.3%</b>	<b>2.7%</b>	17.8%	<b>7.0%</b>	<b>2.3%</b>	25.7%	<b>26.3%</b>	16.6%	21.0%	<b>25.2%</b>	21.4%
Administratie	8.3%	9.1%	<b>8.5%</b>	<b>7.8%</b>	8.9%	<b>8.0%</b>	<b>7.3%</b>	7.5%	9.4%	6.8%	10.3%	8.7%	14.9%
Verplaatsen vroedkundige	4.5%	7.6%	<b>7.5%</b>	<b>1.2%</b>	4.5%	<b>4.0%</b>	<b>0.4%</b>	5.0%	10.2%	4.9%	3.1%	3.4%	3.3%
Parameters	5.7%	7.2%	7.2%	7.2%	6.5%	6.5%	<b>6.4%</b>	4.4%	7.3%	4.4%	9.3%	7.0%	12.6%
Vroedkundige taken	6.3%	8.7%	8.7%	<b>8.4%</b>	4.2%	4.2%	<b>4.0%</b>	2.2%	2.5%	2.7%	17.4%	<b>18.9%</b>	8.3%
Voeding	7.3%	4.2%	4.2%	<b>2.4%</b>	9.3%	9.3%	<b>4.1%</b>	9.8%	6.7%	11.9%	0.8%	0.3%	1.9%
Mobiliteit	3.8%	3.6%	3.6%	<b>3.3%</b>	3.4%	3.4%	3.4%	3.1%	2.7%	3.1%	5.5%	5.0%	4.2%
Geneesmiddelen	4.7%	4.8%	4.8%	<b>3.7%</b>	5.8%	5.8%	<b>4.2%</b>	4.7%	5.0%	6.3%	4.5%	4.3%	4.2%
Hygiëne	4.1%	2.4%	2.4%	<b>2.3%</b>	4.1%	4.1%	<b>3.0%</b>	5.3%	3.8%	5.4%	1.0%	0.3%	0.5%
Staalafname	2.4%	1.8%	1.8%	1.8%	3.6%	3.6%	3.6%	2.3%	1.3%	2.9%	2.9%	2.7%	5.6%
Uitscheiding	1.5%	1.4%	1.4%	1.4%	1.0%	1.0%	1.0%	1.5%	1.5%	1.1%	1.6%	0.5%	0.5%
Verband- & wondzorg	1.1%	0.5%	0.5%	0.5%	1.9%	1.9%	<b>1.6%</b>	1.4%	0.8%	2.4%	0.5%	0.0%	0.5%
Ademhaling	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.4%	<b>0.2%</b>	0.1%	0.0%	0.3%	0.5%	0.3%	0.5%
Bescherming/ decubitus	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%
Totaal	100%	100%	66.7%	49.0%	100%	69.2%	48.4%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabel 17: DIPZ en Niet-DIPZ per ziekenhuis

DIPZ en Niet-DIPZ per ZH	P*	ZH2	ZH3	ZH4	BFHI	MMO
DPZ	35.1%	38.2%	40.3%	44.7%	38.7%	39.5%
IPZ	31.6%	23.8%	28.7%	16.5%	30.5%	26.0%
<b>DIPZ</b>	<b>66.7%</b>	<b>62.0%</b>	<b>69.0%</b>	<b>61.2%</b>	<b>69.2%</b>	<b>65.5%</b>
EGA	18.6%	26.3%	22.3%	20.8%	25.7%	22.8%
AND	14.7%	11.7%	8.8%	18.0%	5.2%	11.7%
<b>Niet-DIPZ</b>	<b>33.3%</b>	<b>38.0%</b>	<b>31.0%</b>	<b>38.8%</b>	<b>30.8%</b>	<b>34.5%</b>
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## 5.1.2 BFHI ziekenhuis

In het ziekenhuis met BFHI-label worden activiteiten uitgevoerd die verband houden met educatie, emotionele begeleiding, observatie, multidisciplinair overleg, rapportage, en hulp bij borstvoeding. Het betreft communicatie (28.6% t.o.v. 25.5%), voeding (9.3% t.o.v.7.3%), administratie (8.9% t.o.v. 8.3%) en opvolging van parameters (6.5% t.o.v. 5.7%), zie figuur 20 en tabel 16. Er is echter geen statistisch significant bewijs dat de frequentie van de DIPZ hoger is dan in de andere ziekenhuizen ( $p = 0.22$ ).



Figuur 20: DIPZ in BFHI ziekenhuis

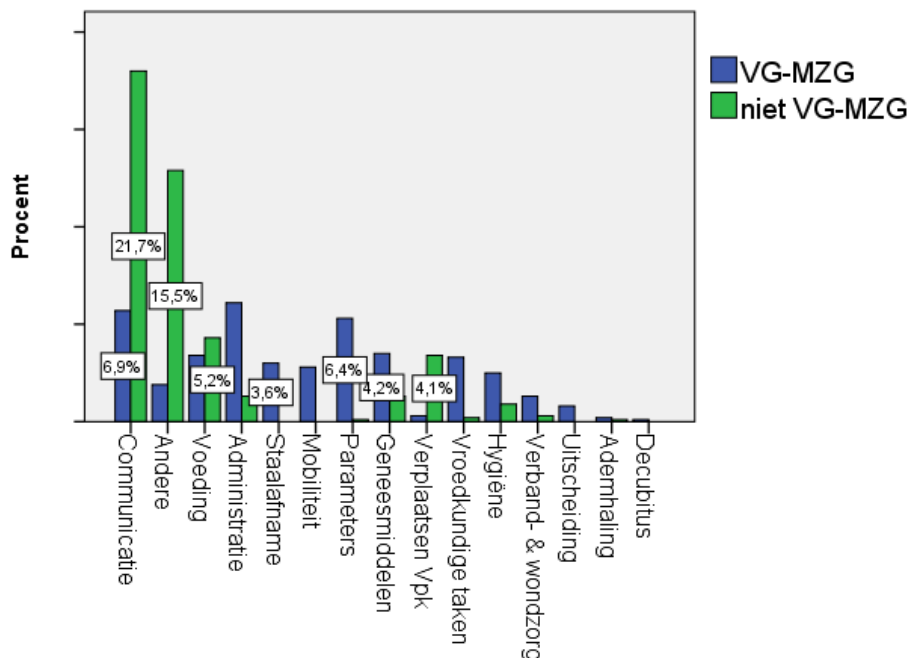
## De DIPZ bevat

- communicatie (10.0%)
- voeding (9.3%)
- administratie (8.0%)
- andere/persoonlijke tijd (7.0%).

## De niet-DIPZ bevat

- communicatie (18.6%)
- andere/persoonlijke tijd (10.8%)
- administratie (1.0%).

Van de uitgevoerde activiteiten op de M-afdelingen in het BFHI-ziekenhuis bedraagt de DIPZ 69.2% (38.7% DPZ en 30.5% IPZ), met 95% BI [29.6% ; 31.4%] , zie tabellen 16 en 17.



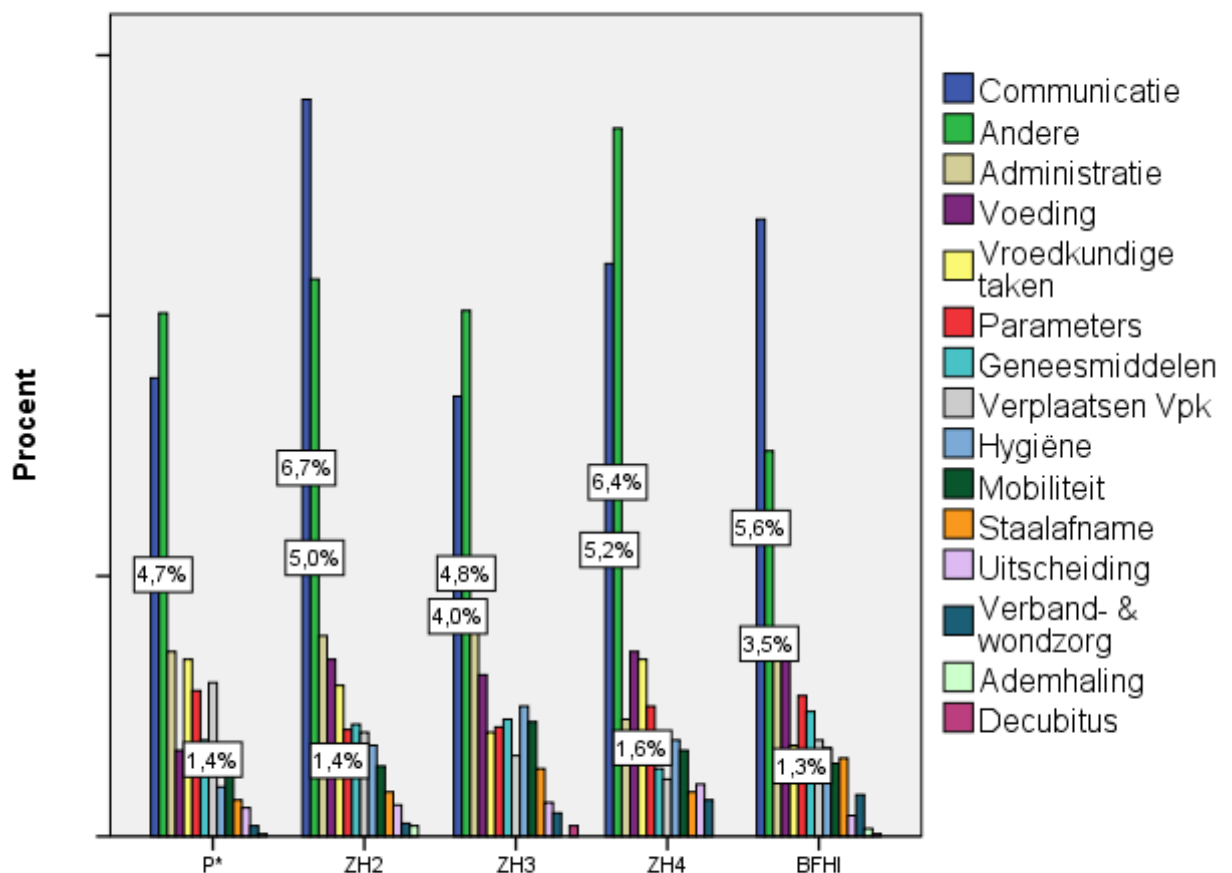
Figuur 21: Coveringsgraad DIPZ in BFHI ZH

VG-MZG coert 48.4% van de activiteiten in het BFHI ziekenhuis, met BI [47.5%; 49.2%] (figuur 21, tabel 16). Hierbij worden vooral administratie (7.3%), communicatie (6.9%) en parameters (6.4%) gecoverd.

### 5.2 Impact van ziekenhuisbeleid op zorgprofiel

De zorgprofielen van de ziekenhuizen in de studie, en de analyse per afdeling blijken vergelijkbaar (figuur 22). De vergelijking van het beleid in ziekenhuizen levert echter geen statistisch significante verschillen op. Het obstetrisch beleid in ziekenhuizen blijkt geen statistisch significante invloed te hebben op het, VG-MZG gecoverd, zorgprofiel en blijkt dit zorgprofiel niet statistisch significant te voorspellen.

Er wordt geen statistisch significant verband vastgesteld tussen de ziekenhuizen en de DIPZ ( $r = -0.013$ ;  $p = 0.406$ ). Er wordt wel een sterk positief en statistisch significant verband vastgesteld tussen de activiteiten en de DIPZ ( $r = 0.474$ ;  $p = 0.001$ ).



Figuur 22: Zorgprofiel van de vijf ziekenhuizen

Van de DIPZ wordt 72.1% voorspeld ( $R^2= 0.721$ ;  $F = 3651.249$ ;  $p = 0.001$ ) door

- de activiteiten ( $t = 14.955$ ;  $p = 0.001$ )
- de patiënt ( $t = - 86.820$ ;  $p = 0.001$ )
- de afdelingen ( $t = - 10.086$ ;  $p = 0.001$ ).

Er wordt een statistisch significant, negatief verband vastgesteld

- tussen de afdelingen en DIPZ ( $r = - 0.130$ ;  $p = 0.001$ )
- tussen de ziekenhuizen en de activiteiten ( $r = - 0.046$ ;  $p = 0.002$ ).

Het obstetrisch beleid in ziekenhuizen blijkt geen statistisch significante invloed te hebben op de DIPZ ( $r = - 0.013$ ;  $p = 0.406$ ) (zie tabel 18) en blijkt de DIPZ niet statistisch significant te voorspellen ( $t = 1.415$ ;  $p = 0.157$ ).

Tabel 18: Correlaties

		Activiteiten	Ziekenhuizen	DIPZ	Patiënten	VG-MZG
Activiteiten	Pearson r	1	-0.046	0.474	-0.434	0.469
	p		0.002	0.001	0.001	0.001
Ziekenhuizen	Pearson r	-0.046	1	-0.013	0.023	0.011
	p	0.002		<b>0.406</b>	0.134	<b>0.464</b>
DIPZ	Pearson r	0.474	-0.013	1	-0.840	0.692
	p	0.001	0.406		0.001	0.001
Patiënten	Pearson r	-0.434	0.023	-0.840	1	-0.606
	p	0.001	0.134	0.001		0.001
VG-MZG	Pearson r	0.469	0.011	0.692	-0.606	1
	p	0.001	0.464	0.001	0.001	

### 5.3 Impact van ziekenhuisbeleid op, door VG-MZG gecoverde, DIPZ

Tabel 19: DIPZ en coveringsgraad per ziekenhuis

Ziekenhuizen	n MMO	DIPZ	Niet DIPZ	VG-MZG	Niet VG-MZG	95%[BI] VG-MZG
P*	778	66.7%	33.3%	49.0%	51.0%	48.1%; 49.9%
ZH2	924	62.0%	38.0%	48.7%	51.3%	47.9%; 49.4%
ZH3	822	69.0%	31.0%	<b>52.7%</b>	47.3%	51.9%; 53.5%
ZH4	895	61.2%	38.8%	<b>46.4%</b>	53.6%	45.6%; 47.2%
BFHI	830	69.2%	30.8%	48.4%	51.6%	47.5%; 49.2%
Totaal	4249	65.5%	34.5%	49.0%	51.0%	48.7%; 49.0%

De coveringsgraad van de ziekenhuizen varieert van 46.4% tot 52.7%. Er wordt geen statistisch significant verband gevonden tussen de ziekenhuizen en de VG-MZG covering ( $r = 0.011$ ;  $p = 0.464$ ), zie tabel 19. Ook de  $\chi^2$  is niet statistisch significant ( $\chi^2 = 7.06$ ;  $p = 0.133$ ).

Tabel 20: Coëfficiënten uit de regressie-analyse

Model (variabele DIPZ en niet DIPZ)	B	Standaard fout	bèta	t	p	95% BI
Constante	1.108	0.013		84.621	0.001	1.083; 1.134
Patiënten	-0.077	0.005	-0.298	-14.106	0.001	-0.088; -0.066
Activiteiten	0.001	0.000	0.053	2.547	0.011	0.000; 0.002
Afdelingen	-0.008	0.005	-0.032	-1.524	<b>0.128</b>	-0.018; 0.002
Ziekenhuizen	0.000	0.002	-0.004	-0.179	<b>0.858</b>	-0.004; 0.003

Van de, door VG-MZG gecoverde, DIPZ wordt 9.1% voorspeld ( $R^2 = 0.091$ ;  $F = 54.059$ ;  $p = 0.001$ ) door de activiteiten ( $t = 2.547$ ;  $p = 0.011$ ) en de patiënten ( $t = -14.106$ ;  $p = 0.001$ ). De afdelingen zijn geen statistisch significante voorspellers van gecoverde DIPZ ( $t = -1.524$ ;  $p = 0.128$ ).

Het obstetrisch beleid in ziekenhuizen blijkt geen statistisch significante invloed te hebben op de gecoverde DIPZ ( $r = -0.012$ ;  $p = 0.292$ , eenzijdig) en blijkt deze DIPZ niet statistisch significant te voorspellen ( $t = -0.179$ ;  $p = 0.858$ ), zie tabel 20.

## Hoofdstuk 5: Discussie

In deze discussiesectie wordt er terug gekoppeld naar de doelstelling van de studie en worden de resultaten van het onderzoek kritisch, met behulp van waarom-vragen en een Ishikawa diagram (bijlage 6), vergeleken met de resultaten uit de literatuurstudie. Hierbij staan de activiteiten van de vroedkundigen, de mate waarin het VG-MZG-instrument deze activiteiten weergeeft, en het zorgprofiel op de M-afdelingen centraal. De statistisch niet significante invloed van obstetrisch beleid wordt geduid.

### 1. VG-MZG

In deze studie worden de kenmerken van het verpleegkundige gegevens-minimale ziekenhuisgegevens (VG-MZG)-instrument, zoals de objectieve weergave van vroedkundige activiteiten, en het bevorderen van communicatie i.v.m. activiteiten, in beeld gebracht (Houpe, 2009). De stelling van Thonon et al. (2013) dat objectivering van vroedkundige activiteiten in België mogelijk is door een uniforme registratie op basis van dit VG-MZG instrument, wordt onderzocht. In de huidige studie wordt een statistisch significant verband gevonden tussen de directe en indirecte patiëntenzorg (DIPZ) en de VG-MZG-covering ( $r = 0.469$ ;  $p = 0.001$ ). Dit bevestigt de correlatie tussen de VG-MZG items en de zorgactiviteiten op de afdelingen materniteit en verloskunde, en de mogelijkheid tot betrouwbare objectivering van de activiteiten door een uniforme registratie. De activiteiten die gecoverd worden door het VG-MZG-instrument bij moeder en neonaat worden bovendien aanbevolen door de WHO (2003) en het KCE (2010). Deze bevinding ondersteunt enerzijds de selectie van de activiteiten in het VG-MZG-instrument. Anderzijds worden in deze studie specifiek vroedkundige activiteiten geobserveerd die niet kunnen geregistreerd worden, zoals door student-vroedkundigen geleide bevallingen onder supervisie van de arts, of het nemen van een echografie door een hiervoor bijgeschoolde vroedkundige. Indien de tendens van het nemen van echografieën door vroedkundigen zich verder zet, of indien nieuwe, evidence based, technieken in de verloskunde ingeburgerd geraken, kan het aangewezen zijn om deze activiteiten op te nemen in het VG-MZG-instrument.



## 2. Aandeel DIPZ, gecoverd door VG-MZG, op de M-afdelingen

Volgens de studie van Myny et al. (2010) zijn op de afdelingen heelkunde, geriatrie, en interne geneeskunde 70% van alle activiteiten DIPZ. Volgens het WELAME-project (2010) bevat de gemiddeld bestede zorgtijd: 32.2% directe patiëntenzorg (DPZ), 36.7% indirecte patiëntenzorg (IPZ) en 31.1% eenheidsgebonden activiteiten (EGA) en andere (AND). DIPZ aandelen op de M-afdelingen worden niet teruggevonden in eerdere studies. In de huidige studie blijkt 65.5% van de vroedkundige activiteiten DIPZ te zijn (39.5% DPZ en 26.0% IPZ), en 34.5% niet-DIPZ. Er wordt hierbij meer DPZ vastgesteld dan in vorige studies op diverse afdelingen, en even weinig IPZ als in de studie van Lundgren & Segesten, zie tabel 21 (Hobgood, Villani, & Quattlebaum, 2005; Lundgren & Segesten, 2001; Myny et al., 2010; Williams, Harris, & Turner-Stokes, 2009).

Tabel 21: DPZ en IPZ in verschillende studies

Studie	Afdeling	DPZ	IPZ	DIPZ	EGA	AND
Hobgood et al. (2005)	Spoedgevallen	25.6%	48.4%	74.0%	6.8%	19.1%
Myny et al. (2010)	Chirurgie, diagnostiek, geriatrie	32.2%	36.7%	68.9%	21.4%	9.7%
Lundgren & Segesten (2001)	Gemengd diagnostiek-chirurgie	34.0%	<b>26.0%</b>	60.0%	26.0%	14.0%
Williams et al. (2009)	Neurologische revalidatie	46.0%	25.0%	71.0%	10.0%	19.0%
Huidige studie	M-afdelingen	<b>39.5%</b>	<b>26.0%</b>	65.5%	22.8%	11.7%

Hierbij kan verondersteld worden dat de vroedkundigen, dank zij ondersteuning door logistiek assistenten en secretariaatsmedewerkers, zich meer kunnen focussen op de patiënten en hun familie, en zo meer DPZ uitvoeren. In de huidige studie blijken echter de vroedkundigen in de ziekenhuizen zonder functiedifferentiatie proportioneel de meeste DPZ uit te voeren (40.3% en 44.7%). In het P\* ziekenhuis met ruime ondersteunende bestafling blijken de vroedkundigen proportioneel, met 35.1%, de minste DPZ uit te voeren. In de huidige studie lijkt functiedifferentiatie geen invloed te hebben op DPZ. Er kan evenmin aangetoond worden of de ratio DPZ hoger is door de hoge scholingsgraad van de geobserveerde vroedkundigen in alle ziekenhuizen (ten minste bachelor). De onderliggende idee hierbij is dat er geen vroedkundige tijd besteed wordt aan supervisie of coördinatie van ander, minder geschoold, personeel. Een derde mogelijke verklaring kan de inbreng zijn van de observator. Indien de observator onbewust de focus legt op de DPZ tijdens de MMO, zou deze houding het resultaat kunnen beïnvloeden. Het voordeel

van de MMO is dat deze kwantitatieve observationele methode gebruik maakt van formele instrumenten en een protocol waarin het onderwerp, de duur en de manier van registreren bepaald wordt (Polit & Beck, 2010). Hierdoor wordt de datacollectie zo objectief als mogelijk. Ook het feit dat de proportie DIPZ per observatiedag varieert (van 1.7% tot 5.4%) kan een aanduiding zijn van wisselende aard en frequentie van activiteiten, met een mogelijke invloed op de DPZ (bijlage 3, figuur 1).

Vanuit vorige studies is geweten dat de covering van de activiteiten door VG-MZG lager is dan de DIPZ. Op de afdeling chirurgie wordt 47.5% van de activiteiten gecoverd, op de afdeling interne 46.4% en op de afdeling geriatrie 51.0%. In de huidige studie op de M-afdelingen blijkt dat 49.0% van de activiteiten door VG-MZG gecoverde DIPZ is. Dit aandeel ligt in de lijn van de andere afdelingen in eerdere studies. Dit gegeven suggereert dat, op beleidsmatig vlak, vroedkundige activiteiten op de afdelingen materniteit en verloskunde als verpleegkundige activiteiten kunnen beschouwd worden. Toch is enige voorzichtigheid geboden bij deze interpretatie. De coveringsgraad in de studie is 49.0%, maar de coveringsgraad van de ziekenhuizen onderling varieert van 46.4% tot 52.7% (tabel 17, p 63).

### **3. Coveringsgraad van DIPZ bij moeder en neonaat op de M-afdelingen**

De diversiteit van de patiëntenpopulatie en de variabiliteit van de zorgvraag die in de literatuurstudie aan bod komt, wordt in de ziekenhuizen ook vastgesteld. Demografische kenmerken zoals geslacht en leeftijd lijken wel verband te hebben met de vroedkundige zorgactiviteiten bij moeder en neonaat. Partusgebonden vroedkundige activiteiten (vb. het opvolgen van een arbeid of het toedienen van medicatie via vaginale weg) zijn enkel toepasbaar bij vrouwelijke patiënten (de moeder), en niet toepasbaar bij patiënten jonger dan 1 jaar. Activiteiten ivm uitscheiding (zelfstandig t.o.v. verluieren), voeding (zelfstandig t.o.v. flesvoeding) en mobiliteit (zelfstandig t.o.v. volledige hulp) vertonen een verband met de leeftijd ouder of jonger dan één jaar. Hoewel de patiënten niet de focus van de studie zijn, bepalen ze wel de vroedkundige activiteiten.

Op de M-afdelingen wordt 77.1% van de DIPZ uitgevoerd bij de moeder, en 21.9% bij de neonaat. De door VG-MZG gecoverde DIPZ heeft, met 76.5% bij de moeder en 23.5% bij de neonaat, een gelijkaardige verdeling. Dit verschil in DIPZ heeft een

negatief verband en is significant voorspelbaar: hoe meer DIPZ er op een afdeling uitgevoerd wordt voor de moeder, hoe minder DIPZ er op die afdeling uitgevoerd wordt bij de neonaat. Ook blijkt er een negatief verband tussen de activiteiten bij de moeder en eenheidsgebonden activiteiten (EGA). Deze vaststellingen worden niet terug gevonden in andere studies, en lijken contradictorisch. Bij moeders die pas bevallen zijn, via vaginale of abdominale weg, kan verwacht worden dat er zowel volledige hulp geboden wordt bij de zorg voor de moeder én bij de zorg voor de neonaat. Nu blijkt dat er tijdens de eerste uren na bevalling meer DIPZ verstrekt wordt aan de moeder dan aan de neonaat. De DIPZ (vooral educatie en emotionele ondersteuning) bij de moeder in de zorg voor haar neonaat neemt toe naarmate de moeder meer zelfredzaam wordt. Hierdoor stijgt de gecoverde DIPZ in functie van de neonaat. Om de vroedkundige zorgen bij de ondersteuning van de moeder in de zorg voor haar neonaat slechts 1 keer te registreren, worden ze met VG-MZG geregistreerd bij de neonaat (FOD, 2011). Dit kan de daling van de gecoverde DIPZ bij de moeder verklaren, en de stijging van DIPZ bij de neonaat. Een mogelijke verklaring van de stijging van het aandeel EGA bij de toename van DIPZ bij de neonaat is de voorbereidende en ondersteunende taak van de vroedkundigen. Hierbij streven de vroedkundigen, via onderlinge communicatie op een zelfde golflengte, naar het geven van aangepast advies.

Op de afdeling verloskunde wordt er proportioneel meer DIPZ uitgevoerd bij de moeder dan bij de neonaat. Hierbij kunnen drie mogelijke verklaringen geopperd worden. Ten eerste is er een potentieel verband met de duur van de zorgperiode, waarbij de zorgperiode van de moeder langer duurt dan de zorgperiode van de neonaat. Indien de neonaat een goede start heeft, is deze relatief kort onder toezicht van de vroedkundige op de afdeling verloskunde.

Een tweede mogelijke verklaring geldt bij de neonaat die geen goede start heeft. Hierbij wordt de stabilisatie van de neonaat op de afdeling verloskunde en een spoedige transfer naar de afdeling neonatologie beoogd. De stabilisatie en transfer gebeuren onder leiding van de neonatoloog en de verpleegkundige/vroedkundige equipe van de afdeling neonatologie. De VG-MZG registraties van de activiteiten behoren tot de afdeling neonatologie, met weinig of geen registraties van activiteiten bij de neonaat op de afdeling verloskunde tot gevolg.

Ten derde impliceert de intensieve vroedkundige aanpak dat er meer DIPZ uitgevoerd wordt bij de parturiënte dan bij de gezonde, à terme geboren, neonat.

Er wordt op de afdeling verloskunde ook meer DIPZ uitgevoerd voor de moeder dan op de afdelingen materniteit en MIC (86.8% t.o.v. 72.6%). Vermoedelijk bestaat hier, naast de intensieve aanpak intrapartum, een verband met de mate van afhankelijkheid van de moeder. De bekomen resultaten bij de moeder hebben een hogere nauwkeurigheid (AN = 0.314%) dan de bekomen resultaten op het niveau van de neonat (AN = 1.045%), maar een lagere AN dan op het niveau van de EGA+AND (AN = 0.059%).

#### **4. Het VG-MZG zorgprofiel op de M-afdelingen**

Naast het inzicht krijgen in het VG-MZG-instrument en de DIPZ, is het inzicht verkrijgen in de eigenheid van de vroedkundige activiteiten op de afdelingen materniteit en verloskunde een doelstelling van de studie. Het zorgprofiel dat bekomen wordt in de huidige studie kan niet vergeleken worden met het nationale zorgprofiel, aangezien dit nog niet voorhanden is. Volgens de kleinschalige exploratieve studie van Houpe (2009) bevat het zorgprofiel op de M-afdelingen vooral educatiezorg op het vlak van voeding, uitscheiding en specifieke educatie. Het VG-MZG zorgprofiel in de huidige studie is diverser en vertoont naast communicatie ook andere/persoonlijke tijd. Op de afdeling materniteit vertoont het zorgprofiel ook administratie en zorg bij voeding. Op de afdeling verloskunde worden vroedkundige taken toegevoegd aan het zorgprofiel.

In deze studie worden de activiteiten op de afdeling verloskunde en materniteit vergeleken. Hierbij wordt een kunstmatige scheiding gemaakt tussen de activiteiten bij de moeder en bij de neonat, hoewel de zorgpraktijk een holistische aanpak nastreeft. De drie grootste activiteitenclusters worden hierbij nader verduidelijkt. Er wordt tevens stilgestaan bij het ontbreken van de profilering van de chirurgische en MIC patiënt.

##### ***4.1 De afdelingen verloskunde en materniteit***

Een zorgprofiel op de M-afdelingen wordt niet teruggevonden in de literatuur. In de huidige studie bestaat het zorgprofiel bij de neonat op de afdeling verloskunde vooral uit vroedkundige taken (zoals kangoeroezorg of fysisch onderzoek van de neonat) en het opvolgen van parameters (zoals de temperatuur of de Apgarscore). Het optimaliseren van

een goede start voor de neonat tijdens het gouden uur, en het paraat zijn van de vroedkundige voor acuut dringende zorg kunnen mogelijke verklaringen zijn voor het zorgprofiel op de afdeling verloskunde. Dit profiel verschilt van het zorgprofiel bij de neonat op de afdeling materniteit, dat vooral uit voeding en communicatie (educatie & geruststellen) bestaat. Het niet dringende en educatieve karakter van de neonatale zorg kan een verklaring bieden voor het neonataal zorgprofiel op de afdeling materniteit.

Volgens Allen & Thornton (2013) spenderen de vroedkundigen veel tijd aan observatie en ondersteuning van ambulante zwangeren op de afdeling verloskunde. Dit gegeven wordt niet teruggevonden in de huidige studie, waar slechts 0.3% van de vroedkundige activiteiten gespendeerd wordt aan ambulante zwangeren. Dit gegeven resulteert vermoedelijk uit een andere organisatie van de obstetrische diensten in Groot-Brittannië, waarbij zwangeren standaard op vroedkundige raadpleging gaan. Zwangeren die zich in de Vlaamse ziekenhuizen op de afdeling verloskunde aanbieden, melden zich vanuit onzekerheid of ongerustheid, en niet routinematig. Bovendien wordt de preventieve verloskundige zorg in Vlaanderen voornamelijk aangeboden door gynaecologen. In de huidige studie wordt bij de ambulante zwangeren geen observatie vastgesteld, maar wel gerichte activiteiten zoals staalafnames (glycemiecontroles), communicatie, administratie en andere activiteiten. Bij deze ambulante zwangeren wordt 68.8% van de activiteiten gecoverd door VG-MZG.

Op de afdeling materniteit vormen de activiteiten i.v.m. voeding 7,3% van het takenpakket van de vroedkundigen. Van deze voedingsactiviteiten wordt 52.7% uitgevoerd bij de moeder (op- en afdienen) en 44.7% bij de neonat (flesvoeding, hulp bij borstvoeding, afkolven, lepelvoeding). In de ziekenhuizen waar logistiek assistenten het op- en afdienen voor hun rekening nemen, lijkt het erop dat er proportioneel meer vroedkundige assistentie geboden wordt bij de voeding van de neonat dan bij de voeding van de moeder. De verhoogde assistentie bij de neonatale voeding lijkt in de huidige studie onafhankelijk van de soort voeding (borstvoeding of kunstvoeding). Omwille van de lagere nauwkeurigheid ( $AN = 1.045$ ) van deze resultaten is een voorzichtige interpretatie hier gerechtvaardigd.

Uit de data-analyse blijkt dat, hoe meer activiteiten uitgevoerd worden bij de moeder, hoe minder activiteiten uitgevoerd worden bij de neonat. Een mogelijke verklaring is te vinden in het feit dat de moeder gestimuleerd wordt in de zorg voor haar

neonaat en in zelfredzaamheid. De ouderrolontwikkeling, die gestimuleerd wordt door de WHO (2010), krijgt vorm in de geïntegreerde mid-range theorie van Christie et al. (2008). Deze mid-range theorie suggereert dat de focus van jonge ouders gericht is op babyvoeding (bloeien), op levensveranderingen, en op hulpbronnen bij de aanpassing aan het nieuwe familieleven (overleven). Deze holistische aanpak ter bevordering van het functioneren van het gezin beoogt de levenslange gezondheid van de gezinsleden (FOD, 2011). Dit weerspiegelt zich in het zorgprofiel, waarbij op de afdeling materniteit vooral communicatie (educatie en emotionele ondersteuning) en ondersteunende zorg bij (borst)voeding wordt vastgesteld. De activiteiten zijn er gericht op thriving and surviving (bloeien van de baby, en overleven als persoon en als gezin). Naarmate de zelfredzaamheid van de moeder stijgt tijdens het verblijf op de afdeling materniteit, daalt het percentage uitgevoerde activiteiten van de vroedkundige bij de moeder. Indien dit niet het geval is, zou een verlengde opname gewenst kunnen zijn.

#### ***4.2 Drie grote activiteitenclusters***

Het is gepast om de drie grootste activiteitenclusters nader te duiden.

Communicatie (25.5% van alle activiteiten) is de grootste activiteitencluster uit de studie. Mogelijke verklaringen voor dit hoog aandeel in het activiteitenpakket zijn divers. Ten eerste worden in de cluster communicatie verschillende activiteiten samengebracht. Deze cluster bevat zowel eenheidsgebonden (vb. overdracht) en andere activiteiten (vb. pauze), als DIPZ in de VG-MZG-domeinen (FOD, 2011) elementaire fysiologische functies (vb. educatie ivm voeding), gedrag (vb. emotionele ondersteuning), gezin en familie (vb. rooming-in) en gezondheidszorgbeleid (vb. anamnese).

Ten tweede wordt het grootste deel van de communicatie gespendeerd aan overdracht tussen collega's, artsen, en ander personeel. Hierbij zijn de overdracht-momenten naar collega vroedkundigen grotendeels georganiseerd, maar niet steeds volledig efficiënt. De overdracht-momenten monden frequent uit in persoonlijke en informele contacten. Bovendien gebeurt de overdracht naar andere disciplines hoofdzakelijk in frequente, niet georganiseerde, contacten met mogelijk efficiëntieverlies. Tevens zorgt telefonisch overleg tussen vroedkundigen voor werkonderbrekingen en verminderde efficiëntie. Standaardisatie zou kunnen tot een efficiëntere werking leiden, vb. met de DRAW (Diagnosis, Recent changes, Anticipated changes, What to watch for) en SBAR

(Situation, Background, Assessment, Recommendation) -methode (Chaharsoughi, Ahrari, & Alikhah, 2014). Zo is standaardisatie van de dienstoverdracht ook mogelijk met de SHARED methode van Hatten-Masterson & Griffiths (2009), waarbij overdracht gebeurt met aandacht voor situatie, historie, assessment (of beoordeling), risico, expectation (of verwachting), en documentatie (Hatten-Masterson & Griffiths, 2009). Een efficiëntere overdracht zou kunnen de werking en de activiteiten beïnvloeden op de M-afdelingen.

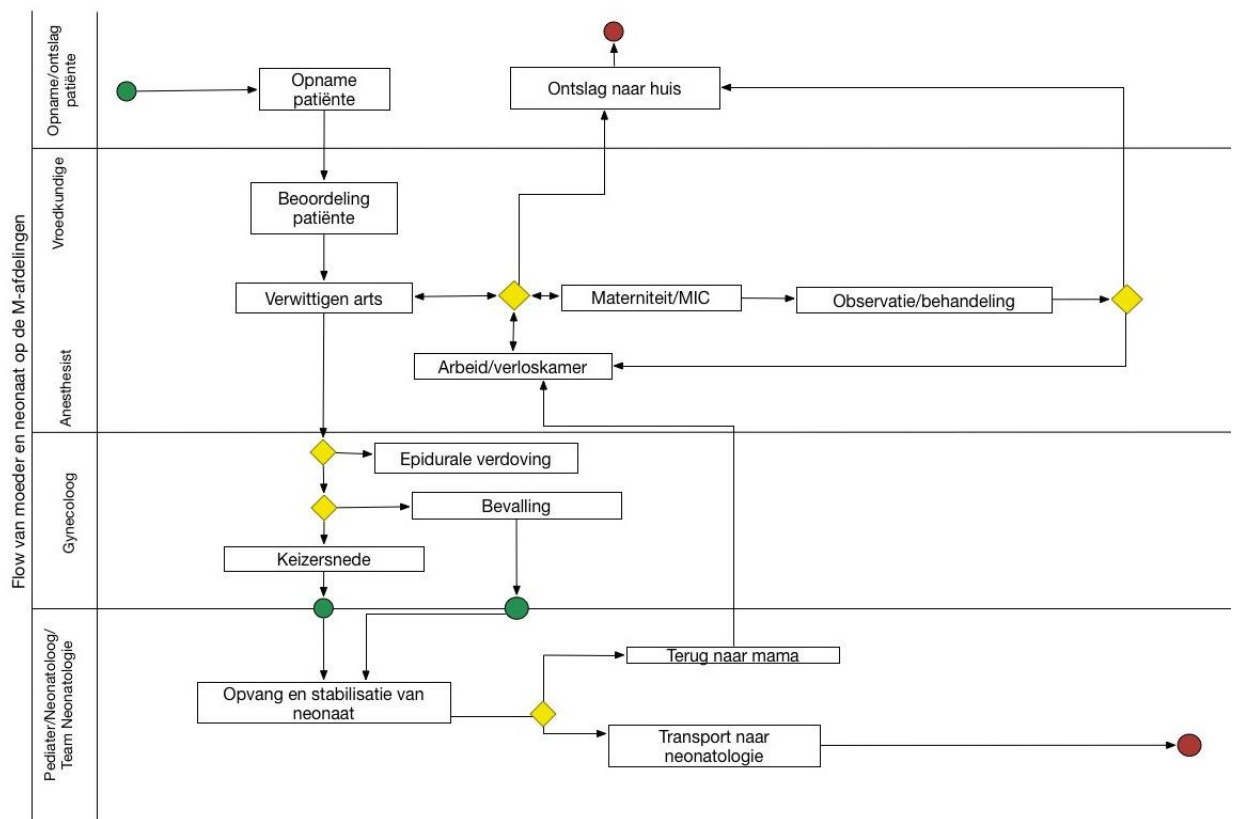
Ten derde wordt er op de M-afdelingen gestreefd naar heldere afspraken en eenvormige zorg. Omwille van het evolutief karakter van de obstetrische zorg, en het verschil in ervaring tussen de vroedkundigen wordt er in sommige ziekenhuizen veel onderling overlegd. Vooral de aanpak i.v.m. assistentie bij borstvoeding is een frequent onderwerp voor overleg en communicatie.

Ten vierde bevat de cluster communicatie gerichte educatie (onder andere i.v.m. voeding en hygiëne) en emotionele ondersteuning. Op de afdeling materniteit is standaardisatie van de educatie mogelijk met behulp van educatieplannen, waarbij standaardisatie voorspelbare activiteiten veronderstelt. Leven geven is echter voor de ouders (en hun familie) een unieke en zeer ingrijpende gebeurtenis. De ouderrolontwikkeling in het postpartum kan hierbij in een persoonlijke volgorde en in een eigen ritme plaatsvinden. De, door de vroedkundigen, geboden educatie wordt dan ook bij voorkeur aangepast aan de individuele verschillen. In de lijn van de bevindingen van Houppe (2009) blijkt de emotionele ondersteuning in de huidige studie vooral gericht te zijn.

De cluster andere/persoonlijke tijd is de tweede belangrijke cluster in de studie. Hiervan is 73.0% niet-DIPZ. In de studie van Ashcroft et al. (2003) blijkt dat vroedkundigen een groot aandeel van hun arbeidstijd besteden aan verplaatsingen, stockbeheer, en huishoudelijke en administratieve taken. In de huidige studie worden naast verplaatsingen (4.5% van alle vroedkundige activiteiten) vooral persoonlijke tijd en eenheidsgebonden activiteiten (EGA), zoals het ordenen van de spoelruimte en persoonlijke vorming, vastgesteld.

Een eerste verklaring bij dit hoog aandeel andere/persoonlijke tijd is het verband tussen de verplaatsingen van vroedkundigen en de architecturale en organisationele kenmerken van de M-afdelingen. Figuur 23 geeft activiteiten weer die (vooral op de afdeling verloskunde) tot verplaatsingen kunnen leiden, en dit afhankelijk van de organisatie. Er

worden dagelijks niet alleen patiënten opgenomen, maar ook getransfereerd of ontslagen. Bovendien worden moeders begeleid (te voet, met rolwagen of bed) naar (of van) de afdeling neonatologie, materniteit, verloskunde, of de operatiezaal. Hierbij gebeurt het heen-, of terugkeertraject van de vroedkundige zonder patiënt. Op de afdelingen verloskunde met arbeid/verloskamers die uitgerust zijn met alle medicatie en accommodatie voor epidurale verdoving en partus verplaatsen de vroedkundigen zich minder. Een uitgewerkt verplaatsingsschema op de afdeling materniteit zou er complexer uitzien dan het onderstaand schema.



Figuur 23: Vroedkundige verplaatsingen

Ten tweede lijkt de hoge frequentie van de persoonlijke tijd in de huidige studie aan te geven dat er, vooral op de afdeling materniteit, een rijke bestaafing aanwezig is. Hierbij kan er tijd over zijn, met taakeisen onder het suboptimale spanningsniveau (Yerkes & Dodson, 1908) en mogelijkheid van een minder efficiënte werking. De vroedkundigen in de studie geven, in 75% van de observatietijd, ook aan dat de subjectieve werklaster lager is dan 'normaal'.



De derde belangrijke cluster omvat administratie, zoals ook in de studie van Ashcroft et al. (2003) naar voren komt. In de huidige studie is administratie voor 90.6% IPZ. Ondanks de aanwezigheid van secretariaat medewerkers vormen administratieve taken nog 8,3% van het totale vroedkundige takenpakket op de M-afdelingen. Administratie heeft geen VG-MZG-code, maar vormt de hoeksteen van de registratie. Om een registratie te valideren, moet het item immers conform zijn aan de beschrijving en de definities van het item, en aan de registratieregels (FOD, 2011). De administratieve vroedkundige activiteiten beperken zich echter niet tot het beheren van het patiëntendossier en de eenheidsgebonden werking. Vroedkundigen hebben ook extramurale administratieve activiteiten. Naast de wettelijk verplichte geboorteaangifte (al of niet elektronisch), werken Vlaamse vroedkundigen mee aan epidemiologische gegevensverzamelingen. Zo vullen ze de SPE formulieren in van het studiecentrum voor perinatale epidemiologie (2014), verzamelen ze navelstrengbloed voor de stamcellenbank, en werken ze mee aan het Oost-Vlaams meerlingenregister. Deze extramurale administratieve activiteiten worden echter niet geregistreerd door het VG-MZG-instrument.

#### ***4.3 Profiel bij chirurgische en observatie patiënten***

Het profiel op chirurgische, internistische, en gemengd chirurgische/internistische afdelingen is divers. Het blijkt gericht te zijn op hygiënische verzorging, vitale parameters, geneesmiddeltoediening, voeding, de installatie en verplaatsing van patiënten, en pijnmanagement (Houpe, 2009). Dit profiel wordt niet teruggevonden op de afdeling materniteit, waar nochtans ook niet-vaginaal-bevallen patiënten opgenomen worden. Chirurgische patiënten worden er immers opgenomen na een keizersnede of gynaecologische ingreep, en MIC patiënten worden er opgenomen voor gespecialiseerde observatie. In de huidige studie is er geen differentiatie mogelijk tussen een bevallen moeder (vaginaal of abdominaal), een zwangere die opgenomen is ter observatie, of een chirurgische patiënte.

Mogelijke verklaringen van het niet terugvinden van het chirurgisch of internistisch profiel op de M-afdelingen, zijn de leeftijd van de patiënten, en de vroedkundige ingesteldheid.

Ten eerste kan verondersteld worden dat de leeftijd van de patiënten gemiddeld lager is op de M-afdelingen dan op chirurgische of interne afdelingen, waardoor de patiënten zelfredzamer zijn. Ten tweede kan de vroedkundige ingesteldheid om de moeders te stimuleren tot zelfredzaamheid lagere scores voor hygiëne en installatie van patiënten opleveren. Tenslotte kan de vroedkundige informatieve en educatieve aanpak er toe leiden dat de angst-spanning-pijn-cirkel van Dick-Read (2013) doorbroken wordt, waardoor de patiënte postoperatief minder pijnmedicatie nodig heeft. Deze speculaties kunnen echter niet aangetoond worden in deze studie.

## **5. Impact van het beleid op het VG-MZG zorgprofiel**

### ***5.1 Beïnvloedende organisatiekenmerken***

Kalish et al. (2009) stellen dat frequente veranderingen gepaard gaan met verhoogde vroedkundige werklust. Volgens Wiezer et al. (2005) kan flexibilisering leiden tot stijgende werklust. Tijdens de huidige studie heeft de hoofdvroedvrouw in ieder ziekenhuis het werkrooster aangepast ten gevolge van een niet te voorspellen afwezigheid van een vroedkundige wegens ziekte. Ook grijpt, vooral in de kleinere ziekenhuizen in de huidige studie (< 500 bevallingen per jaar), er een wisselwerking plaats tussen de afdelingen materniteit en verloskunde om tegemoet te komen aan onvoorspelbaarheid. Hierbij verleent een vroedkundige van de afdeling materniteit assistentie aan de vroedkundige van de afdeling verloskunde bij een bevalling, of bij hoge werklust. Hierdoor daalt de werklust op de afdeling verloskunde, maar stijgt de werklust voor de collega vroedkundige op de afdeling materniteit. Twigg et al. (2012) stellen vast dat de werklust blijkt te variëren volgens de personeelsbezetting. Op niet psychiatrische afdelingen wordt, volgens Gobert et al. (2009) de hoogste subjectieve werklust ervaren tijdens de ochtend en de laagste subjectieve werklust tijdens de nacht. Op de afdeling verloskunde vinden de meeste spontane bevallingen plaats in de vroege ochtend (Heres et al., 2000) en de middaguren (Allen & Thornton 2013). Zeven op de tien piekmomenten komen voor tijdens de avond, nacht, en weekend-uren (IGZ, 2011). Dit zijn momenten met een lagere personeelsbezetting. Het verband tussen subjectieve werklust en bepaalde tijdstippen wordt echter niet bevestigd in de huidige studie.

Beleidsmatig is het nuttig om alert te zijn voor signalen van te hoge werklast, zoals meer ziekteverzuim (Verhaeghe, et al. 2006), vermoeidheid, ontevredenheid, een stijgend aantal verpleegkundigen die overwerken, en stress (McLennan, 2005). Hierbij is het mogelijk dat een verschil in bedrijfscultuur en zorgsysteem de gemiddelde werklast beïnvloed. Deze stelling wordt echter niet bevestigd in de huidige studie.

### ***5.2 Obstetrische zorgmodellen***

In de huidige studie is het aandeel DIPZ in het P\* ziekenhuis 1.2% hoger ten opzichte van alle M-afdelingen, met een absolute nauwkeurigheid (AN) = 0.327. In het P\* ziekenhuis wijst het zorgprofiel op intensieve opvolging en behandeling, zoals opvolging van parameters (7.2% t.o.v. 5.7% in alle ziekenhuizen), vroedkundige taken (6.4% t.o.v. 5.1%), en ondersteuning van de arts (2.1% t.o.v. 0.8%). Deze lichte stijging kan verklaard worden door de intensieve opvolging van MIC-patiënten, zoals door Van Parijs et al. (2008) en de WHO (2003) gesuggereerd worden. Ook de invloed van het uitvoeren van keizersneden op de afdeling verloskunde is merkbaar in de hogere ondersteuning van de arts. Het klein verschil in DIPZ suggereert dat in de andere ziekenhuizen patiënten (zwanteren of chirurgische patiënten) ook intensief opgevolgd worden.

In de huidige studie is het aandeel DIPZ in het BFHI-ziekenhuis 3.7% hoger ten opzichte van alle M-afdelingen, met een AN = 0.128. Het zorgprofiel van het BFHI-ziekenhuis wijkt af van de andere ziekenhuizen in de studie door een lager aandeel andere/persoonlijke tijd (17.8% t.o.v. 24.4%) en een hoger aandeel communicatie (28.6% t.o.v. 25.5% voor educatie, emotionele ondersteuning, rapportage, administratie). Het bevat ook activiteiten die verband houden met hulp bij (borst)voeding en rooming-in/kangoeroezorg, zoals Boom et al. (2012) ook weergeven. Het valt op dat kangoeroezorg en rooming-in, die gepropageerd worden in het BFHI-concept, ook toegepast worden in de andere ziekenhuizen in de studie (Van Esterik, 2005), maar minder strikt.

In de huidige studie worden echter geen statistisch significante gegevens gevonden die de impact van het beleid op de DIPZ en de gecoverde DIPZ bevestigen.

## 6. Werklast

Op de afdelingen materniteit wordt met een ratio van 7.9 patiënten/vroedkundige het meest kosteneffectieve aantal van 8 patiënten per vroedkundige benaderd (Rothberg, Abraham, Lindenauer, & Rose, 2005). Om de ratio patiënten/vroedkundige af te stemmen op de werklast kan rekening gehouden worden met de beschikbare tijd en de vereiste tijd per patiënt, waarbij afstemming werklast =  $\frac{\text{beschikbare tijd per patiënt}}{\text{vereiste tijd per patiënt}}$  (Nieuwerth, 2013).

De gemiddelde ratio van 6.2 patiënten per vroedkundige in de huidige studie op de M-afdelingen is lager dan de gemiddelde ratio van 6.7 patiënten/verpleegkundige in Belgische ziekenhuizen (Thonon et al., 2013). Er zijn verschillende redenen waarom deze ratio's uit de huidige studie moeilijk te vergelijken zijn met andere Vlaamse ziekenhuisafdelingen, of met obstetrische afdelingen in andere landen.

Ten eerste worden bij het nastreven van de 2:1 ratio op Nederlandse bevallingsafdelingen de obstetrische professionals bedoeld, namelijk de verloskundigen en artsen, terwijl in Vlaanderen enkel de vroedkundigen bedoeld worden (IGZ, 2011).

Ten tweede wordt er geen rekening gehouden met de lengte van de zorgperiode. Er is immers een flow aanwezig van komende en gaande patiënten. Op de afdeling verloskunde worden zwangeren ambulante (voor 30 à 45 minuten) opgenomen, met flexibele opname- en ontslag tijdstippen. Een barende vrouw die kort op de afdeling verloskunde aanwezig is, telt tevens zwaarder mee in de studie, dan een zwangere die gedurende de volledige shift op de afdeling verloskunde aanwezig is. De barende wordt na de bevalling immers opgenomen op de afdeling materniteit, en wordt daar ook voor een zorgperiode meegerekend. Ook stijgt het aantal patiënten na een bevalling, aangezien er telkens minstens één neonaat geboren wordt. Ook patiënten die ontslagen worden, tellen mee voor een gehele shift. In dit opzicht is de patiënten/vroedkundige ratio van 6.2 in deze studie (of 3:1 ratio op de afdeling verloskunde) niet representatief voor de gehele shift.

Stafseth et al. (2011) stellen vast dat het, voor de berekening van een goede personeelsbezetting op de afdeling intensieve zorgen, belangrijk is dat de hoeveelheid zorg aangepast is aan de vereisten van de patiënt, en niet berekend wordt op de zorg die de patiënten krijgen. In de huidige studie bedraagt de categorie andere/persoonlijke tijd 11.7% van alle activiteiten op de M-afdelingen. Dit suggereert dat 88.3% van de activiteiten op de M-afdelingen goed besteed zijn in functie van de patiënt en de

verpleegafdeling. Tevens geven de vroedkundigen in ieder ziekenhuis aan dat de (subjectieve) werklast lager is dan ‘normaal’. Hiermee wordt blijkbaar aangegeven dat vlot aan de gestelde kwantitatieve en kwalitatieve verwachtingen binnen een vooropgestelde tijd kan voldaan worden, en er sprake kan zijn van onderstimulatie. In ieder ziekenhuis ligt het gemiddeld aantal bevallingen per observatiedag inderdaad lager dan het gemiddelde in 2012. Vergelijking met het gemiddeld aantal MIC of chirurgische patiënten in 2012 is echter niet mogelijk, waardoor een mogelijk verschil in werklast niet objectief kan aangetoond worden.

In de huidige studie blijkt dat de DIPZ en de gecoverde DIPZ op de M-afdelingen vergelijkbaar zijn met andere ziekenhuisafdelingen in vorige studies. Volgens Allen & Thornton (2013) blijken de vroedkundigen op kleinere afdelingen frequenter een hogere werklast te hebben. In de huidige studie wordt deze stelling niet bevestigd. Er blijkt immers geen correlatie tussen het aandeel DIPZ, of het aandeel gecoverde DIPZ, met het ziekenhuis. In de studie blijkt wel dat de kleinere afdelingen een relatief hogere personeelsbezetting nodig hebben om een minimum bezetting te garanderen. Anderzijds zijn er op de grotere afdelingen meer studenten, meer ondersteunend personeel, een continue aanwezigheid van artsen in opleiding en een hogere aanwezigheid van gynaecologen op de afdeling verloskunde.

## 7. Werklastmeetinstrumenten

Objectieve indicatoren van verhoogde werklast, zoals de patiëntenzwaarte, de turnover en een personeelstekort kunnen toegepast worden bij de inzet van een mobiele equipe (Gobert et al., 2009). De onvoorspelbaarheid van werklast op de M-afdelingen is echter een belemmerende factor voor een correcte bepaling van personeelstoewijzing. In de literatuur wordt geen werklast meetinstrument gevonden dat exclusief ontworpen is voor de situatie op de M-afdelingen in Belgische ziekenhuizen. Bij gynaecologische problematiek zijn een *formule* gebaseerd (vb. *patient to nurse ratio*), een *activiteit* gebaseerd (vb. *timed task/ activity*), of een *acuïty* gebaseerd werklast meetinstrument (vb. San Joaquin) aan te bevelen, mits adequate opleiding van de vroedkundigen (AAP & ACOG, 2007). Formule gebaseerde werklast meetinstrumenten, zoals *nurses per occupied bed*, *patient to nurse ratio*, *nursing hours per patient day*, of *registered nurse ratio* houden rekening met de reële werklast. Ze zijn echter moeilijk toepasbaar bij een

korte verblijfsduur, casemix en veranderingen in zorgintensiteit van de patiënt (Simpson, 2009). Ze zijn dan ook minder geschikt voor personeelstoewijzing tijdens de dynamische zorgverstrekking in perinatale zorgsituaties (Page, 2004).

In de huidige studie worden als test, en met de onvolledige, online raadpleegbare handleiding, de patiënten ingedeeld volgens de categoriën van zorgzwaarte van het Birthrate Plus® instrument, zie bijlage 5. Het instrument beschouwt moeder en neonat als één geheel. Hierdoor wordt een patiënten/vroedkundige ratio bekomen van 4.9 terwijl de patiënten/vroedkundige ratio 6.2 is indien de neonat wordt ingecalculleerd. Het Birthrate Plus® instrument geeft aldus 79% weer van de zorgzwaarte tijdens de huidige studie. Hiermee wordt de bevinding van Allen & Thornton (2013), dat het instrument de zorgzwaarte onderschat, ondersteund. Ook blijkt de opsplitsing in moeder en neonat, zoals dit gebeurt in het VG-MZG-instrument, terecht te zijn.

Hoewel de hoeveelheid DIPZ (65.5%) op de M-afdelingen lager is dan op de andere Belgische ziekenhuisafdelingen, wordt ongeveer hetzelfde aandeel van de activiteiten gecoverd door het VG-MZG-instrument. Hierbij kunnen twee verklaringen geopperd worden. Ten eerste bestaat de mogelijkheid dat vooral de vroedkundige activiteiten geregistreerd worden die overeenkomsten vertonen met verpleegkundige activiteiten, zoals opvolgen van parameters en zorg bij voeding. Activiteiten zoals emotionele/ psychische ondersteuning bij babyblues, onzekerheid van jonge ouders of verslavingsproblematiek worden echter verweven met de andere activiteiten die bij de patiënten worden uitgevoerd. Deze activiteiten lijken vanzelfsprekend en worden mogelijks onvoldoende geregistreerd. Of deze emotionele aanpak aanleunt bij de aanpak op de afdeling psychiatrie, waar de verpleegkundige activiteiten niet worden geregistreerd, kan in deze studie niet worden aangetoond.

Ten tweede is het mogelijk dat de activiteiten wel correct worden weergegeven met het VG-MZG, en dat er door een te rijke personeelsbezetting meer vrije tijd ontstaat. Bovendien wordt de afdeling verloskunde afgesloten indien er geen bedden bezet zijn. De dienstdoende vroedkundige verhoogt dan de personeelsbezetting op de afdeling materniteit of neonatologie.

## 8. Beperkingen van het eigen onderzoek

De eerste beperking betreft de MMO die niet zonder hindernissen verloopt. Vooreerst zijn de vroedkundigen tijdens de MMO frequent moeilijk te lokaliseren. Er gebeuren immers verplaatsingen tussen de afdelingen materniteit, verloskunde, neonatologie en operatiekwartier. De beletlichtjes worden vaak niet aan of uit gedaan, waardoor heel wat tijd verloren gaat in de zoektocht naar vroedkundigen. Bovendien is het aantal vroedkundigen tijdens de MMO niet stabiel, en is niet steeds duidelijk hoeveel vroedkundigen aanwezig zijn. De vroedkundigen verlenen immers assistentie op andere afdelingen, zoals op de afdeling neonatologie tijdens de voedingstijden, op de afdeling verloskunde tijdens een bevalling of in de operatiezaal tijdens een keizersnede of het plaatsen van een epidurale katheter. Deze assistentie, verleend op andere afdelingen, wordt niet opgenomen in de studie.

De tweede beperking betreft de observator, die geconfronteerd wordt met niet benoemde of moeilijk te definiëren activiteiten. Hierbij worden extra nota's genomen om het catalogeren van de activiteiten tijdens de gegevensverwerking te bevorderen, en vertraagt de MMO. Tevens wordt de observator geconfronteerd met een technisch probleem met de batterijen van de PDA's. Hierdoor wordt de MMO op enkele observatiedagen voortijdig afgebroken.

De derde beperking betreft het gebrek aan onderscheid tussen de patiëntengroepen zoals parturiënten, moeder & neonaat t.o.v. MIC en chirurgische patiënten (keizersneden en andere chirurgie). In de huidige studie kan de impact van keizersneden en van het ziekenhuisbeleid op de activiteiten, op de VG-MZG-registraties en op het zorgprofiel niet met zekerheid bepaald worden. Hiertoe zou een andere methodologie meer aangewezen zijn, zoals via matching, een retrospectief ontwerp, of case-control ontwerp. Tevens kan niet voorspeld worden of de nationale trend van dalende nataliteit, die door Cammu et al. (2014) van het studiecentrum voor perinatale epidemiologie (SPE), wordt vastgesteld, ook in de volgende jaren zal aanhouden.

De vierde beperking betreft een bemoeilijkte vergelijking met andere studies. Door de exclusie van de activiteiten die uitgevoerd worden door het ondersteunend personeel en de studenten wordt er een sterk uitgezuiverd beeld van de vroedkundige

activiteiten bekomen. Vergelijkbaarheid met andere studies waarin de activiteiten van alle personeelsleden worden geïnccludeerd, wordt hierdoor bemoeilijkt. Bovendien worden de vroedkundige activiteiten in de huidige studie onderverdeeld in 15 clusters, aangepast aan de specifieke activiteiten op de M-afdelingen. Hierdoor worden vergelijkingen met andere studies, waarin de activiteiten in minder/andere categorieën worden onderverdeeld, bemoeilijkt. Daarnaast wordt er in de huidige studie gefocust op de activiteiten en de directe en indirecte patiëntenzorg (DIPZ), en wordt er geen rekening gehouden met de uitvoeringstijd van de activiteiten. Tenslotte wordt in ieder ziekenhuis tijdens de eerste observatiedag het Hawthorne effect vastgesteld, waarbij de vroedkundigen extra activiteiten uitvoeren, die nadien niet meer worden opgemerkt, zoals het herhalen van reanimatielessen na het beëindigen van de zorg.

Ten vijfde kan er sprake zijn van selectie bias. De uitvoering van activiteiten en/of de frequentie ervan wordt vermoedelijk beïnvloed door standaarden of gewoontes die in de bestaande personeelsgroep heersen. Tevens wordt er geen analyse uitgevoerd van demografische gegevens van de vroedkundigen, zoals leeftijd, ervaring, gewerkte shifts en psychosociale problemen. Uit de literatuur blijkt dat er een relatie bestaat tussen demografische kenmerken enerzijds en werklast, burn-out, humeur, en de manier waarop vroedkundigen omgaan met zorgverlening anderzijds (Hildingsson et al., 2013; Mollart et al., 2013). Het is momenteel echter niet duidelijk hoe een evoluerende demografische mix van personeelsleden ingecalculereerd kan worden in een werklastmeetinstrument.



## 9. Implicatie voor de toekomst

Te hoge werklast kan leiden tot negatieve uitkomsten voor patiënten en vroedkundigen, en tot hogere kosten voor de organisatie. Preventieve maatregelen om de werklast op een aanvaardbaar peil te houden, zoals een aangepaste personeelstoewijzing of ondersteuning door een mobiele equipe, blijven nodig.

Zo dienen werklastmeetinstrumenten aangepast te worden aan de veranderingen in de gezondheidszorg, en wordt er bij voorkeur rekening gehouden met de dalende nataliteit in België. Het cyclisch herevalueren en verbeteren van de, door het VG-MZG-instrument gecoverde, ratio's DIPZ op de ziekenhuisafdelingen volgens de plan-do-check-act cyclus van Deming is hierbij aan te bevelen.

Vanuit de ratio's DIPZ die in deze studie vastgesteld worden op de M-afdelingen kan besloten worden dat het VG-MZG-instrument de vroedkundige activiteiten en de verpleegkundige activiteiten op andere ziekenhuisafdelingen op evenwaardige wijze weergeeft. Een verpleegkundig werklastmeetinstrument dat gebaseerd is op het VG-MZG-instrument blijkt even goed de vroedkundige werklast weer te geven.

## 10. Aanbevelingen voor verder onderzoek

In de huidige studie worden zorgkwaliteit, kwaliteitsnormen, en veiligheid van patiënten en vroedkundigen buiten beschouwing gelaten. Het kan interessant zijn om een kosten-baten analyse of economische studie uit te voeren naar het meest rendabel zorgprofiel. Verbanden tussen werklast en patiëntenuitkomsten, uitgaven, welzijn van personeel, welzijn van bevolking, en het functioneren van het ziekenhuis als geheel kunnen hierbij nader onderzocht worden. Ook kan onderzocht worden of er een verband bestaat tussen hoog opgeleide vroedkundigen en de zorgkwaliteit.

Aanpassingen in (de handleiding van) het VG-MZG-instrument, veranderingen in verpleegkundige en medische zorg, en reorganisatie van de gezondheidszorg onder economische druk kunnen de validiteit van de VG-MZG-gegevens beïnvloeden. Ook kunnen de, door zelfrapportage verkregen KCE-punten of de WiN/Welame-scores,

objectief gecontroleerd worden. Vervolgstudies om de validiteit van deze gegevens te toetsen, en nodige correcties door te voeren lijken nuttig.

Door de complexe, multidimensionale constructie van werklust op het niveau van de job, blijkt het meten van het verschil in werklust tussen twee vroedkundigen moeilijk (Carayon & Gürses, 2008). Werklust wordt immers ook bepaald door de sfeer op de werkvloer (tussen collega's, artsen, leidinggevenden, studenten,...), en de persoonlijke kenmerken van personeelsleden. Het lijkt interessant om te onderzoeken of een bestaand werklustmeetinstrument kan worden verfijnd met individuele kenmerken van vroedkundigen.

Verloskundige zorg is interdisciplinaire zorg, met samenwerking tussen onder andere gynaecologen, anesthesisten, kinderartsen, neonatologen en vroedkundigen. Hierbij zijn duidelijke afspraken nodig in verband met de taakverdeling (NZa, 2009). In de studie blijkt dat er veel interdisciplinair contact is in de zorg, maar zelden georganiseerd, op vastgestelde tijdstippen. Het kan interessant zijn om te onderzoeken of georganiseerd multidisciplinair overleg, met tenminste drie verschillende disciplines samen, zoals het VG-MZG-instrument voorschrijft, een invloed heeft op werklust en op de efficiëntie op de M-afdelingen.

De aanwezigheid van een *doula* (een niet-medisch geschoolde zwangerschaps- en geboortecoach) is niet gebruikelijk in België, maar is een optie om vroedkundige werklust te verlagen op de afdeling verloskunde. Het kan interessant zijn om na te gaan of ook in België de continue en ondersteunende aanwezigheid van een *doula*, naast de professionele aanwezigheid van de vroedkundige, kan leiden tot meer patiëntentevredenheid en een reductie van keizersneden.

Ondanks de toegenomen kennis van adequate ondersteuning bij borstvoeding, worden er onpraktische, incorrecte en tegenstrijdige adviezen gegeven door vroedkundigen (McInnes & Chambers, 2008). Invloed van deze incorrecte en tegenstrijdige adviezen op werklust kan verder onderzocht worden. Er kan ook onderzocht worden of er een verband bestaat tussen de tijd die besteed wordt aan educatie bij (borst)voeding en de kwaliteit van de voeding.

## Hoofdstuk 6: Conclusie

In de huidige studie wordt inzicht verkregen in de diversiteit van de vroedkundige activiteiten op de M-afdelingen in Vlaamse ziekenhuizen, en in de mate waarin deze activiteiten door het VG-MZG-instrument worden gecovert. Zo wordt vastgesteld dat het gecovert zorgprofiel op deze afdelingen vooral communicatie bevat, en dit zowel tussen vroedkundigen en patiënten, als intradisciplinair en multidisciplinair. Op de afdeling materniteit wordt hier administratie en zorg bij voeding aan toegevoegd. Op de afdeling verloskunde bevat het gecovert zorgprofiel naast communicatie, vooral vroedkundige taken, zoals het opvolgen van de arbeid. De vroedkundige activiteiten worden tevens geabstraheerd, en onderverdeeld in directe en indirecte patiëntenzorg (DIPZ) en niet-DIPZ. Hierbij blijkt dat de vroedkundige activiteiten voor 65.5% DIPZ bevatten en 35.5% niet-DIPZ. In de lijn van andere ziekenhuisafdelingen wordt 49.0% van de vroedkundige activiteiten gecovert door het VG-MZG. Hieruit blijkt dat vroedkundige werklast kan gemeten worden met een werklastmeetinstrument dat gebaseerd is op VG-MZG, en dat een aangepaste bestaffing op de M-afdelingen zo kan voorspeld worden. Hiermee is de centrale vraag van de studie beantwoord, en is het doel van de studie bereikt. De tweede onderzoeksvraag peilt naar de impact van het ziekenhuisbeleid op de activiteiten. Er kan een zorgprofiel opgemaakt worden per ziekenhuis, maar er kan geen statistisch significant verband tussen zorgprofielen en ziekenhuisbeleid worden aangetoond.

De antwoorden op de onderzoeksvragen zijn relevant. Ze bevestigen enerzijds resultaten uit een vorige studie (vb. dat het zorgprofiel volgens Houpe (2009) vooral communicatie bevat), en brengen anderzijds nieuwe resultaten die toepasbaar zijn in een werklastmeetinstrument. De ratio van DIPZ, en de coveringsgraad van de vroedkundige activiteiten door het VG-MZG-instrument worden bepaald. Tevens wordt vastgesteld dat er een negatief verband bestaat tussen de activiteiten bij de moeder en bij de neonat, en tussen de activiteiten op de afdeling verloskunde en de afdeling materniteit. Bij personeelstoewijzing kunnen deze nieuwe resultaten interessant zijn. Deze uitspraken zijn toepasbaar op de M-afdelingen in Vlaamse ziekenhuizen.

## Literatuurlijst

- AAP, & ACOG. (2007). *Guidelines for perinatal care (6th ed.)*. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics & American College of Obstetricians and Gynecologists. ISBN 1581102704.
- Acca. (2013, april). Werklasmeting draagt bij tot efficiënte personeelsinzet in UZBrussel. Opgeroepen op 09 10, 2014, van <http://www.actualcare.be/default.asp?Taal=NL&Pag=Detail&IdPulicatieInhoud=1102>.
- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *The Journal of the American Medical Association* 288(16), 1987-1993. doi:10.1001/jama.288.16.1987.
- Aiken, L. H., Xue, Y., Clarke, S. P., & Sloane, D. M. (2007). Supplemental nurse staffing in hospitals and quality of care. *The journal of nursing administration* 37(7-8), 335-342. DOI: 10.1097/01.NNA.0000285119.53066.ae.
- Aiken, L., Sloane, D. M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., Griffiths, P., Busse, R., Diomidous, M., Kinnunen, J., Kózka, M., Lesaffre, E., McHugh, M.D., Moreno-Casbas, M.T., Rafferty, A.M., Schwendimann, R., Scott, P.A., Tishelman, C., van Achterberg, T., Sermeus, W. (2014). Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *The Lancet* 383 (9931), 1824-1830. doi:10.1016/S0140-6736(13)62631-8
- Allen, M., & Thornton, S. (2013). Providing one-to-one care in labour. Analysis of 'BirthratePlus' labour ward staffing in real and simulated labour ward environments. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 120, 100-107. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2012.03483.
- Aschan, H., Junntila, K., Fagerström, L., Kanerva, A., & Rauhala, A. (2009). RAFAELA Patient Classification System as a tool for management. *Studies in Health Technology and Informatics*, 478-482. Doi: 10.3233/978-1-60750-024-7-478.
- Ashcroft, B., Elstein, M., Boreham, N., & Holm, S. (2003). Prospective semistructured observational study to identify risk attributable to staff deployment, training, and updating opportunities for midwives. *British medical journal BMJ*, 327, 584-586. Opgeroepen van <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.327.7415.584>.
- Bakker, R. H., Groenewegen, P. P., Jabaaij, L., Meijer, W., Sixma, H., & de Veer, A. (1996). 'Burnout' among Dutch midwives. *Midwifery*. 12 (4), 174-181. doi:10.1016/S0266-6138(96)80004-0.
- Ball, J. A., & Washbrook, M. (1996). *Birthrate Plus: A Framework for Workforce Planning and Decision Making for Midwifery Services*. Hale, Cheshire, UK: Books for Midwives Press, Hochland & Holland. ISBN 13: 9781898507413.
- Ball, J. A., & Washbrook, M. (1996). *ACUITY\* ASSESSMENT. Acuity\* Assessment For Risk Management; Measuring Client Need With Number Of Midwives Available In Labour*

- Ward. Opgeroepen op 11 24, 2014, van Birthrate Plus.co.uk Workforce planning for midwifery services:  
[http://www.birthrateplus.co.uk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=18&Itemid=26](http://www.birthrateplus.co.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=26).
- Ball, J. A., & Washbrook, M. (2005). *Workforce planning for midwifery services*. Opgeroepen op 08 18, 2014, van BirthratePlus®.co.uk:  
[http://www.birthrateplus.co.uk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=5&Itemid=8](http://www.birthrateplus.co.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=5&Itemid=8)
- Baskett, T. F., & Sternadel, J. (2005). Maternal intensive care and near-miss mortality in obstetrics. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 105(9), 981-984. DOI: 10.1111/j.1471-0528.1998.tb10261.
- Beckmann, U., Baldwin, I., Durie, M., & Shaw, L. (1998). Problems associated with nursing staff shortage: an analysis of the first 3600 incident reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study (AIMS-ICU). *Anaesthesia and Intensive Care*, 26(4), 396-400.
- Bernitz, S., Aas, E., & Øian, P. (2012). Economic evaluation of birth care in low-risk women. A comparison between a midwife-led birth unit and a standard obstetric unit within the same hospital in Norway. A randomised controlled trial. *Midwifery* 28(5), 591-599. doi: 10.1016/j.midw.2012.06.001.
- Bick, D., MacArthur, C., & Winter, H. (2009). *Postnatal Care: Evidence and Guidelines for Management (2nd edn.)*. pp 215. London: Churchill Livingstone: Elsevier. ISBN: 0443064911, 9780443064913.
- Bonsel, G. J., Poeran, V.J.J., de Graaf, J.P., Borsboom, G.J.J.M., Birnie, E., Steegers, E.A.P., Mackenbach, J.P. (2012). *Gevolgen van concentratie van perinatale zorg. Rapport*. Rotterdam: ErasmusMC.
- Boom, J., Bakker, R., van Driel, K., van der Leun, E., Leseman, A., van der Linden, T., Mook, I., Post, E., Stam, G., Stuurman, M., van Wengerden, N. (2012, juni). Richtlijn 'Begeleiding bij Borstvoeding' 1e en 2e lijn. Utrecht: Lactatiekundig netwerk Utrecht Stad & omgeving. Opgeroepen op 07 12, 2014, van  
[http://www.nvlborstvoeding.nl/sites/default/files/Richtlijn%20Begeleiding%20bij%20borstvoeding%20Lactatiekundig%20netwerk%20Utrecht%20Stad%20&%20omgeving\\_5.pdf](http://www.nvlborstvoeding.nl/sites/default/files/Richtlijn%20Begeleiding%20bij%20borstvoeding%20Lactatiekundig%20netwerk%20Utrecht%20Stad%20&%20omgeving_5.pdf).
- Breckenridge-Sproat, S., Johantgen, M., & Patrician, P. (2012). Influence of unit-level staffing on medication errors and falls in military hospitals. *Western journal of nursing research* 34(4), 455-474. doi:10.1177/0193945911407090.
- Brennan, C. W., & Daly, B. J. (2009). Patient acuity: a concept analysis. *Journal of advanced nursing* 65(5), 1114-1126. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04920.
- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M., & Wagner, C. (2013). Part two. Taxonomy of Nursing Interventions. In G. M. Bulechek, H. K. Butcher, J. M. Dochterman, & C. Wagner, *Nursing Interventions Classification (NIC)*. (Sixt Edition ed., pp. 37-60). St. Louis, Missouri, United States of America: Elsevier.

- Cammu, H., Martens, E., Martens, G., Van Mol, C., & Jacquemyn, Y. (2014). *Perinatale Activiteiten in Vlaanderen 2013*. Brussel: SPE.
- Carayon, P., & Gürses, A. P. (2005). A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. *Intensive and Critical Care Nursing*, 21(5), 284-301. Doi: 10.1016/j.iccn.2004.12.003.
- Carayon, P., & Gurses, A. P. (2008). Chapter 30. Nursing Workload and Patient Safety—A Human Factors Engineering Perspective. In H. R.G., *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): AHRQ. Agency for Healthcare Research and Quality.
- Carolan, S., Brosnan, M., & Withero, P. R. (2009). *Planning the workforce for delivering the future*. Midwifery Workforce Planning Report. pp 57. *Opgeroepen van* [http://www.rcsileadership.org/files/institute\\_of\\_leadership/20100216115242\\_SC\\_WFP\\_Full.pdf](http://www.rcsileadership.org/files/institute_of_leadership/20100216115242_SC_WFP_Full.pdf).
- Cattrell, R., Lavender, T., Wallymahmed, A., Kingdon, C., & Riley, J. (2005). Postnatal care: what matters to midwives. *British Journal of Midwifery*, 13 (4), 206-213. DOI: <http://dx.doi.org/10.12968/bjom.2005.13.4.17978>.
- Cerbinskaite, A., Malone, S., McDermott, J., & Loughney, A.D. (2011). Emergency Caesarean Section: Influences on the Decision-to-Delivery Interval. *Journal of Pregnancy*, 1-6. doi:10.1155/2011/640379
- Chaharsoughi, N., Ahrari, S., & Alikhah, S. (2014). Comparison the effect of teaching of SBAR technique with role play and lecturing on communication skill of nurses. *Journal of caring sciences* 3(2), 141-147. doi:10.5681/jcs.2014.015
- Chatzimihaloglou, A., Moraitou, M., & Stalikas, A. (2003). Stress and depression measurement in midwives. Paper session in the 1st Scientific Conference "Research and new data in midwifery". Athens: Parisianou Publications.
- Cheng, C.-Y., Fowles, E. R., & Walker, L. O. (2006). Postpartum Maternal Health Care in the United States: A Critical Review. *The Journal of Perinatal Education*, 15 (3), 34-42. doi: 10.1624/105812406X119002.
- Choi, S. P., Pang, S. M., Cheung, K., & Wong, T. K. (2011). Stabilizing and destabilizing forces in the nursing work environment: A qualitative study on turnover intention. *International Journal of Nursing Studies* 48(10), 1290-1301. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2011.03.005.
- Christie, J., Poulton, B. C., & Bunting, B. P. (2008). An integrated mid-range theory of postpartum family development: a guide for research and practice. *Journal of Advanced Nursing* 61(1), 38-50. Doi: 10.1111/j.1365-2648.2007.04464.
- Chukwudi, O. E., & Okonkwo, C. A. (2014). Decision - delivery interval and perinatal outcome of emergency caesarean sections at a tertiary institution. *Pakistan Journal of Medical sciences* 30(5), 946-950. doi: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.305.5470>.

- Crommelynck, A., Degraeve, K., & Lefèbvre, D. (2013). De organisatie en financiering van de ziekenhuizen. Opgeroepen op 04 24, 2014, van [https://www.cm.be/binaries/CM-253-NL-Infofiche\\_tcm375-130004.pdf](https://www.cm.be/binaries/CM-253-NL-Infofiche_tcm375-130004.pdf).
- Cummings, M. L., & Nehme, C. E. (2009). Modeling the impact of workload in network centric supervisory control settings. *Under stress symposium* (pp. 1-10). Massachusetts Institute of Technology, College Park, MD, Massachusetts: mit.edu.
- De Bodt, G., Desmet, M., Fruyt, P., Paternostre, T., Smaers, M., Van Bever, V., & Van Hecke, A. (2012). *Eindrappport. Sociaal werk in kaart gebracht: Ontwikkelen van een sturingsinstrument binnen sociaal werk in het ziekenhuis*. pp. 152-153, Brussel: FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.
- de Graaf, J.P.. (2013). Perinatal and maternal health inequalities: effects of places of residence and delivery. PHD thesis. Rotterdam, The Netherlands: Erasmus University.
- de Graaf, J.P., Ravelli, A.C.J., Visser, G.H.A., Hukkelhoven, C., Tong, W.H., Bonsel, G.J., & Steegers, E.A.P. (2010). Increased adverse perinatal outcome of hospital delivery at night. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 117(9), 1098-1107. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2010.02611.
- De Groot, H. (1989). Patient Classification System Evaluation. Part 1: Essential System Elements. *Journal of Nursing Administration*, 19(6), 30-35.
- Defloor, T., Grypdonck, M., Gobert, M., Folens, B., Daem, M., Vanderwee, K., Bulteel, L., De Waegeneer, E., Filion, N., Piron, C., caillet, O., de Bonhome, A., Lardennois, M. (2010). *Belgian Screening Tools*. Opgeroepen op 01 05, 2014, van Best: [www.best.ugent.be](http://www.best.ugent.be)
- DelliFraine, J., Langabeer II, J., Williams, J. F., Gong, A. K., Delgado, R. I., & Gill, S. L. (2011). Cost comparison of baby friendly and non-baby friendly hospitals in the United States. *Pediatrics. Official Journal of the American Academy of Pediatrics*, 127 (4). doi:10.1542/peds.2010-1591.
- Dick-Read, G. (2013). *Childbirth without fear: The principles and practice of natural childbirth*. London: Pinter & Martin. ISBN: 978-1-78066-055-4.
- Duffield, C., Diers, D., O'Brien-Pallas, L., Aisbett, C., Roche, M., King, M., & Aisbett, K. (2011). Nursing staffing, nursing workload, the work environment and patient outcomes. *Applied Nursing Research* 24(4), 244-255. doi:10.1016/j.apnr.2009.12.004.
- Eerdeken, A. (2014, 03 26). BFHI in 2014. 1-42. (A. Dr. Eerdeken, & U. L. Dienst neonatologie, Samenstellers) Leuven: UZ Leuven. Opgeroepen op 05 07, 2014, van <http://nvkvv.be/file?fle=628769&ssn=7ba9ae9ea3791a33bf3ae92d348d33b540ad8016>.
- Elderman, H. J. (2010). Onderzoek naar de werkdruk van spoedeisende hulp artsen in het Deventer Ziekenhuis. University of Twente. Student Theses.
- Engelbrecht, S. (2006). Motivation and burnout in human service work. The case of midwifery in Denmark. *Tidsskrift fot Arbejdsliv*. Opgehaald van [www.nyt-om-arbejdsliv.dk](http://www.nyt-om-arbejdsliv.dk).

- Estilita, J., Dias, C. C., Costa-Pereira, A., Granja, C., Aragio, I., & Orwelius, L. (2014). Is the Golden hour important? Looking at disability and health-related quality of life in a Portuguese trauma registry. *Critical Care* 18 (Suppl 1), 63. doi: 10.1186/cc13253.
- Fagerström, L., & Rainio, A.-K. (1999). Professional assessment of optimal nursing care intensity level: a new method of assessing personnel resources for nursing care. *Journal of Clinical Nursing* 8(4), 369–379.
- Fagerström, L., & Vainikainen, P. (2014). Nurses' Experiences of Nonpatient Factors That Affect Nursing Workload: A Study of the PAONCIL Instrument's Nonpatient Factors. *Nursing Research and Practice* 2014, 1-9. *Opgeroepen van* <http://dx.doi.org/10.1155/2014/167674>.
- Fenwick, J., Butt, J., Dhaliwal, S., Hauck, Y., & Schmied, V. (2010). Western Australian women's perceptions of the style and quality of midwifery postnatal care in hospital and at home. *Women and Birth*, 23(1), 10-21. doi: 10.1016/j.wombi.2009.06.001.
- FNV. (2003, januari). Stress en Werkdruk. Opgeroepen op 10 15, 2013, van <http://home.fnv.nl/02werkgeld/arbo/themas/werkdruk/werkdruk/werkdruk.html>.
- FOD. (2011, Januari). Codeerhandleiding Verpleegkundige Gegevens van de MZG. VG-MZG. Januari 2011. Officiële versie 1.6. 1- 130. FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu. DG 1. Dienst Datamanagement.
- Fortis, A., Mathas, C., Laskou, M., Koliass, S., & Maguina, N. (2004). Therapeutic Intervention Scoring System-28 as a tool of post ICU outcome prognosis and prevention. *Minerva Anesthesiologica* 70(1-2), 71-81.
- Frilund, M., & Fagerström, L. (2009). Managing the optimal workload by the PAONCIL method - a challenge for nursing leadership in care of older people. *Journal of nursing management* 17(4), 426-434. doi: 10.1111/j.1365-2834.2009.01013.
- Galanakis, M., Moraitou, M., Garivaldis, F. J., & Stalikas, A. (2009). Factorial Structure and Psychometric Properties of the Maslach Burnout Inventory (MBI) in Greek Midwives. *Europe's Journal of Psychology* 4, 52-70. *Opgeroepen van* <http://dx.doi.org/10.5964/ejop.v5i4.240>.
- Geissler, A., Quentin, W., Scheller-Kreinsen, D., & Busse, R. (2011). chapter two. Introduction to DRGs in Europe: Common objectives across different hospital systems. In R. Busse, A. Geissler, W. Quentin, & M. Wiley, *Diagnosis-Related Groups in Europe. Moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals* (pp. 9-22). Berkshire, England: Open University Press.
- George, M. O. (2010). *The lean six sigma guide to doing more with less: cut costs, reduce waste, and lower your overhead* (pp 327). Hoboken: John Wiley and Sons. ISBN 978-0-470-53957-6.
- Gobert, M., Alvarez, I. L., Berckmans, G., Coëffé, M., Dardenne, O., Ghysseleinckx, S., Van Durme, T., Myny, D., Debergh, D., Gossiaux, F., Vaes, T., Vandenbrande, T., Van Pelt, P., Ver Heyen, W., Lamberts, M. *Optimalisatie van het roosterbeleid en de mobiele equipe*



voor onmiddellijke vervanging: naar meer gezonde en voorspelbare roosters door de efficiënte inzet van de mobiele equipe. UCL – UZ Gent –HIVA; juli 2009.

- Goldenhar, L. M., Williams, L. J., & Swanson, N. G. (2003). Modelling relationships between job stressors and injury and near- miss outcomes for construction laborers. *Work and Stress: an international journal of work, health & organisations* 17(3), 218-240. Doi: 10.1080/02678370310001616144.
- GRASP\_MistroClef. (2012). Grasp (R) systems overview. Opgeroepen op 12 14, 2014, van [http://www.graspinc.com/pdf/GRASP\\_Systems\\_Overview.pdf](http://www.graspinc.com/pdf/GRASP_Systems_Overview.pdf)
- Guccione, A., Morena, A., Pezzi, A., & Iapichino, G. (2004). The assessment of nursing workload. *Minerva Anestesiologica* 70(5), 411-416.
- Hariharan, S., Chen, D., Merritt-Charles, L., Bobb, N., DeFreitas, L., Esdelle-Thomas, J. M., Charles, D., Colley, K., Renaud, E. (2007). The utilities of the therapeutic intervention scoring system (TISS-28). *Indian Journal of Critical Care Medicine* 11 (2), 61-66. Opgeroepen op Oct 19, 2014, van <http://www.ijccm.org/text.asp?2007/11/2/61/33387>.
- Harper, K., & McCully, C. (2007). Acuity Systems Dialogue and Patient Classification System Essentials. *Nursing Administration Quarterly* 31 (4), 284-299.
- Hatten-Masterson, S., & Griffiths, M. (2009). *SHAREing Maternity Care: clinical handover between visiting medical officers and midwives. Public report on pilot study*. Brisbane: Mater Health Services Ltd.
- Hatten-Masterson, S. J., & Griffiths, M. L. (2009). SHARED maternity care: enhancing clinical communication in a private maternity hospital setting. *Medical journal of Australia* 190(11), S150-S151.
- Hayes, L. J., O'Brien-Pallas, L., Duffield, C., Shamian, J., Buchan, J., Hughes, F., Laschinger, H.K.S., North, N., Stone, P. W. (2006). Nurse turnover: A literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 43(2), 237- 263. doi:10.1016/j.ijnurstu.2005.02.007.
- Hellema, F. (2002, september). De ICIDH en de NANDA, NIC en NOC. Opgeroepen op 12 05, 2013, van [http://www.verpleegkunde.net/GORDON/bestanden/nic\\_noc\\_nanda%20hellema.pdf](http://www.verpleegkunde.net/GORDON/bestanden/nic_noc_nanda%20hellema.pdf)
- Hemminki, E., Heino, A., & Gissler, M. (2011). Should births be centralised in higher level hospitals? Experiences from regionalised health care in Finland. *BJOG An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 118(10), 1186-1195. doi: 10.1111/j.1471-0528.2011.02977
- Heres, M. H., Pel, M., Borkent-Polet, M., Treffers, P. E., & Mirmiran, M. (2000). The hour of birth: comparisons of circadian pattern between women cared for by midwives and obstetricians. *Midwifery* 16(3), 173-176. doi:10.1054/midw.1999.0210.
- Hildingsson, I., Westlund, K., & Wiklund, I. (2013). Burnout in Swedish midwives. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 4 (3), 87-91. Opgeroepen van <http://dx.doi.org/10.1016/j.srhc.2013.07.001>.

- Hobgood, C., Villani, J., & Quattlebaum, R. (2005). Impact of emergency department volume on registered nurse time at the bedside. *Annals of emergency medicine* 46(6), 481-489.
- Hodnett, E. D., Downe, S., Walsh, D. (2012). Alternative versus conventional institutional settings for birth (Review, 8). Cochrane Database of Systematic Reviews. DOI: 10.1002/14651858.CD000012.pub4.
- Hodnett, E. D., Gates, S., Hofmeyr, G. J., & Sakala, C. (2013). Continuous support for women during childbirth. Cochrane Database of Systematic Reviews , Issue 7. doi:CD003766. 10.1002/14651858.CD003766.pub5.
- Holden, R., Scanlon, M. C., Patel, N. R., Kaushal, R., Escoto, K. H., Brown, R. L., Alper, S.J., Arnold, J.M., Shalaby, T.M., Murkowski, K., Karsh, B.T. (2012). A human factors framework and study of the effect of nursing workload on patient safety and employee quality of working life. *BMJ* 20(1), 15-24. doi: 10.1136/bmjqs.2008.028381.
- Houpe, J.-F. (2009). *Kwalitatieve analyse van het gebruik van de VG-MZG door de algemene ziekenhuizen: Verslag van de enquête gevoerd in het kader van het eindstageverslag*. FOD Volksgezondheid, DG1, Data management. Opgeroepen op 05 04, 2014, van <http://www.health.fgov.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg1/@datamanagement/documents/ie2divers/19069652.pdf>.
- Houpe, J.-F., de Jamblinne, C., & Scheerlinck, K. (2013). *Procedure externe audit VG-MZG*. Brussel: DG Gezondheidszorg - Datamanagement - cel 'Audit verpleegkundige activiteiten'.
- Hurst, K. (2002). Selecting and Applying Methods for Estimating the Size and Mix of Nursing Teams. A systematic review of the literature commissioned by the Department of Health. ISBN 1 903475 30 9.
- Hurst, K. (2005). Relationships between patient dependency, nursing workload and quality. *International Journal of Nursing Studies* 42(1) , 75-84. doi:10.1016/j.ijnurstu.2004.05.011.
- IBM. (2013). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- ICN. (2010). Definition of Nursing. International Council of Nurses. Opgeroepen op 08 22, 2014, van <http://www.icn.ch/about-icn/icn-definition-of-nursing/>
- IGZ. (2011). *Risico's ziekenhuiszorg in avond, nacht en weekend moeten beter afgedekt*. Onderzoek door de Inspectie voor de Gezondheidszorg in samenwerking met RIVM en TNO. Utrecht: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. *Opgeroepen van* [http://www.igz.nl/Images/2011-09%20Rapport%20ANW\\_tcm294-308091.pdf](http://www.igz.nl/Images/2011-09%20Rapport%20ANW_tcm294-308091.pdf).
- Johnson, M.P., Duffy, J.F., Dijk, D.J., Ronda, J.M., Dyal, C.M., & Czeisler, C.A. (1992). Short-term memory, alertness and performance: a reappraisal of their relationship to body temperature. *Journal of Sleep Research* 1(1), 24-29.
- Kalisch, B. J., Landstrom, G. L., & Hinshaw, A. S. (2009). Missed nursing care: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 65 (7), 1509-1517. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2009.05027.

- Kalisch, B. J., Landstrom, G., & Williams, R. A. (2009). Missed nursing care: Errors of omission. *Nursing Outlook* 57(1), 3-9. doi:10.1016/j.outlook.2008.05.007.
- Kane, R. L., Shamliyan, T. A., Mueller, C., Duval, S., & Wilt, T. J. (2007). Nursing staffing and quality of patient care. *Evidence report/Technology assessment No 151 (Prepared by the Minnesota evidence-based practice center under contract no. 290-02-0009.) AHQR publication No. 07-E005. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. March 2007.*
- Kane, R. L., Shamliyan, T. A., Mueller, C., Duval, S., & Wilt, T. J. (2007). The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes. Systematic review and meta-analysis. *Medical Care* 45 (12), 1195-1204. DOI: 10.1097/MLR.0b013e3181468ca3.
- KB. nr. 78. 10 november 1967. Koninklijk besluit betreffende de uitoefening van de gezondheidszorgberoepen (W 2001-08-10/49, art.27) artikel 2§2, lid 1.
- KB. nr. 78. 10 november 1967. Koninklijk besluit betreffende de uitoefening van de gezondheidszorgberoepen (W 2001-08-10/49, art.27) artikel 21 quater §4.
- KB. (1996, 08 20). Koninklijk besluit houdende vaststelling van de normen waaraan een functie van regionale perinatale-zorg (P\*-functie) moet voldoen om te worden erkend. Châteauneuf-de-Grasse.
- KB. 18 JUNI 1990. -[Koninklijk besluit houdende vaststelling van de lijst van de technische verpleegkundige verstrekkingen en de lijst van de handelingen die door een arts aan beoefenaars van de verpleegkunde kunnen worden toevertrouwd, alsmede de wijze van uitvoering van die verstrekkingen en handelingen en de kwalificatievereisten waaraan de beoefenaars van de verpleegkunde moeten voldoen. Met wijziging Art. 7ter bij KB 2007-04-21/72, art 2, 006
- KB. 01 februari 1991. Koninklijk besluit betreffende de uitoefening van het beroep van vroedvrouw. Opgeroepen op 02 22, 2014, van <http://www.hrzkmo.fgov.be/Portals/hrzkmo/nl/Wetgeving/Intellectuele%20beroepen/Vroedvrouw.pdf>.
- KB. (2007). Koninklijk besluit houdende vaststelling van de lijst van de technische verstrekkingen en de lijst van de handelingen die door een arts aan beoefenaars van de verpleegkunde kunnen worden toevertrouwd, alsmede de wijze van uitvoering van die verstrekkingen. *KB. 18 JUNI 1990, art. 7ter. vernummerd bij KB 2007-04-21/72, art.2, 006; ED: 24-05-2007.*
- KB. 10.04.2014. Koninklijk Besluit van 10 april 2014betreffende de preventie van psychosociale risico's op het werk. Afdeling 2. Art. 3. (B.S. 28.04.2014).
- Kirsch, M., & Van den Berghe, W. (2010). *werkdruk in het hoger onderwijs. Synthese van een literatuurstudie in het kader van het WERC-project.*
- Knape, N., Mayer, H., Schnepf, W., & Zu Sayn-Wittgenstein, F. (2014). The association between attendance of midwives and workload of midwives with the mode of birth: secondary analyses in the German healthcare system. *BioMed Central Pregnancy &*

- Childbirth* 14(1), pp 21. *Opgeroepen van* <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/14/300>.
- Knape, N., Schnepf, W., Krahl, A., & Zu Sayn- Wittgenstein, F. (2013). The efficiency of one-to-one support during labour- A literature analysis. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie*, 217 (5), 161-172. DOI: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1355382>.
- Lavender, T., Hart, A., & Smyth, R. M.D. (2008). *Effect of partogram use on outcomes for women in spontaneous labour at term (Review)*. Cochrane Database of Systematic Reviews. 4. Wiley J. & Sons, Ltd. Art. No.: CD005461. DOI: 10.1002/14651858.CD005461.pub2.
- Llenore, E., & Ogle, K. R. (1999). Nurse-patient communication in the intensive care unit: a review of the literature. *Australian Critical Care* 12(4), 142-145.
- Lundgren, S., & Segesten, K. (2001). Nurses' use of time in a medical–surgical ward with all-RN staffing. *Journal of Nursing Management* 9 (1), 13-20. DOI: 10.1111/j.1365-2834.2001.00192.
- Mälstam, J., & Lind, L. (1992). Therapeutic intervention scoring system (TISS)--a method for measuring workload and calculating costs in the ICU. *Acta anaesthesiologica Scandinavica* 36 (8), 758-763. DOI: 10.1111/j.1399-6576.1992.tb03559.
- Mac Neela, P., Scott, P., Treacy, M. P., & Hyde, A. (2006). Nursing minimum data sets: A conceptual analysis and review. Blackwell Publishing Ltd, *Nursing Inquiry* 13(1), 44-51. DOI: 10.1111/j.1440-1800.2006.00300.
- Mambourg, F., Gailly, J., & Wei-Hong, Z. (2010). *Richtlijn voor goede klinische praktijk bij laag risico bevalling. Good clinical practice (GCP). KCE reports 139A*. Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg. Centre fédéral d'expertise des soins de santé. doi:D/2010/10.273/62.
- Marchant, S. (2004). 6. Transition to motherhood: from the woman's perspective. In *Pregnancy, Birth and Maternity Care: Feminists Perspectives* (pp. 71-84). London: Stewart, S.H.M. United Kingdom: BfM, Books for Midwives. ISBN 13: 9780750656016.
- McInnes, R. J., & Chambers, J. A. (2008). Supporting breastfeeding mothers: qualitative synthesis. *Journal of Advanced Nursing* 62(4), 407-427. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2008.04618.
- McLennan, M. (2005). Nurses' views on work enabling factors. *Journal of Nursing Administration*, 35(6), 311-318.
- Microsoft. (2013). What's new in Excel 2013. Microsoft. *Opgeroepen van* <http://office.microsoft.com/en-001/excel-help/what-s-new-in-excel-2013-HA102809308.aspx>.
- Minyard, K., Wall, J., & Turner, R. (1986). RNs may cost less than you think. *Journal of Nursing Administration* 16, 28-34.

- Miranda, D. R., de Rijk, A., & Schaufeli, W. (1996). Simplified Therapeutic Intervention Scoring System: the TISS-28 items--results from a multicenter study. *Critical Care Medicine* 24(1), 64-73.
- Mollart, L., Skinner, V.M., Newing, C., & Foureur, M. (2013). Factors that may influence midwives work-related stress and burnout. *Women and Birth*, 26 (1), 26-32. doi: 10.1016/j.wombi.2011.08.002.
- Morris, R., MacNeela, P., Scott, A., Treacy, P., & Hyde, A. (2007). Reconsidering the conceptualization of nursing workload: literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 57(5), 463-471. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2006.04134.
- Morrow, J., McLachlan, H., Forster, D., Davey, M. A., & Newton, M. (2013). Redesigning postnatal care: exploring the views and experiences of midwives. *Midwifery* 29(2), 159-166. doi:10.1016/j.midw.2011.11.006.
- Mueller, M., Boldt, C., Grill, E., Strobl, R., & Stucki, G. (2008 ). Identification of ICF categories relevant for nursing in the situation of acute and early post-acute rehabilitation. *Bio Med Central Nursing* 7(3). doi:10.1186/1472-6955-7-3.
- Myny, D. (2012). De ontwikkeling van een werklastinstrument voor verpleegkundigen op basis van de VG-MZG. Stand van zaken. UZ Gent.
- Myny, D., Van Goubergen, D., Limère, V., Gobert, M., Verhaeghe, S., & Defloor, T. (2010). Determination of standard times of nursing activities based on a Nursing Minimum Dataset. *Journal of advanced Nursing* 66(1), 92-102. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2009.05152.
- Myny, D., De Bacquer, D., Van Hecke, A., Beeckman, D., Verhaeghe, S., & Van Goubergen, D. (2013). Validation of standard times and influencing factors during the development of the Workload Indicator for Nursing. *Journal of Advanced Nursing*, 70(3) 1-13. DOI: 10.1111/jan.12232.
- Myny, D., Defloor, T., Alvarez-Irusta, L., Annys, D., Demeyere, F., De Vreese, I., Proenca, V, Vandermolen, M., Vanderwee, K., Van hecke, A., Gobert, M. (2010). *Eindrapport Welame.p* 282. Gent: FOD Wetenschapsbeleid.
- Myny, D., Van Goubergen, D., Gobert, M., Vanderwee, K., Van Hecke, A., & Defloor, T. (2011). Non-direct patient care factors influencing nursing workload: a review of the literature. *Journal of Advanced Nursing* 67 (10), 2109-2129. doi: 10.1111/j.1365-2648.2011.05689.
- Myny, D., Van Hecke, A., De Bacquer, D., Verhaeghe, S., & Gobert, M., Defloor, T., Van Goubergen, D. (2012). Determining a set of measurable and relevant factors affecting nursing workload in the acute care hospital setting: A cross-sectional study. *International journal of nursing studies* 49(4), 427-436. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2011.10.005.
- Nachreiner, F. (1999). International standards on mental work-load: the ISO 10,075 series. *Industrial Health* 37(2), 125-133. DOI: 10.2486/indhealth.37.125.

- Nap, R. E., Andriessen, M. P., Meessen, N. E., Miranda, D., & van der Werf, T. S. (2008). Pandemic Influenza and Excess Intensive-Care Workload. *Emerging Infectious Diseases* 14(10), 1518-1525. doi: 10.3201/eid1410.080440.
- NICE. (2007). *Intrapartum care. Care of healthy women and their babies during childbirth - NICE Clinical guideline 55*. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. London: Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. [guidance.nice.org.uk/cg55](http://guidance.nice.org.uk/cg55).
- NICE. (2014). *Intrapartum care. Care of healthy women and their babies during childbirth - NICE Clinical guideline 190*. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. London: Commissioned by the National Institute for Health and Clinical Excellence. [guidance.nice.org.uk/cg190](http://guidance.nice.org.uk/cg190).
- Nieuwerth, S. (2013). Inzicht krijgen in de werklust op de verpleegafdeling. *Bacheloropdracht Technische Bedrijfskunde*. Opgeroepen op 11 28, 2014.
- NQB. (2014). *How to ensure the right people, with the right skills, are in the right place at the right time. A guide to nursing, midwifery and care staffing capacity and capability*. National Quality Board. *Opgeroepen van* <http://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2013/11/nqb-how-to-guid.pdf>.
- NQF. (2010). *Safe practices for better healthcare- 2010 update: A consensus report*. Washington DC: National Quality Forum.
- NZa. (2009). *Visiedocument. Eerstelijns verloskundige zorg. Een advies over vrije prijsvorming*. Nederlandse Zorgautoriteit. Opgeroepen op 05 06, 2014, van [http://www.nza.nl/104107/10057/Visiedocument\\_Eerstelijns\\_verloskundige\\_zorg.pdf](http://www.nza.nl/104107/10057/Visiedocument_Eerstelijns_verloskundige_zorg.pdf).
- Padilha, K. G., Cardoso de Sousa, R. M., Garcia, P. C., Bento, S. T., Finardi, E. M., & Hatarashi, R. H. (2010). Nursing workload and staff allocation in an intensive care unit: A pilot study according to Nursing Activities Score (NAS). *Intensive and Critical Care Nursing* 26(2), 108-113. doi: 10.1016/j.iccn.2009.12.002.
- Page, A. (2003). *Keeping patients safe: Transforming the work environment of nurses*. Washington, D.C.: Committee on the Work Environment for Nurses and Patient Safety. Institute of Medicine Report. ISBN: 9780309090674.
- Page, A. (2004). *Keeping patients safe: Transforming the work environment for nurses and patient safety*. Washington, DC: National Academy of Sciences.
- Paterson, J.L., Dorrian, J., Pincombe, J., Grech, C., & Dawson, D. (2010). Mood change and perception of workload in Australian midwives. *Industrial Health*, 48(4), 381-389. DOI: 10.2486/indhealth.MSSW-01.
- Pendry, P. S. (2007). Moral distress: Recognizing it to retain nurses. *Nursing Economics*, 25(4), 217- 221.
- Pirson, M., Delo, C., Di Pierdomenico, L., Laport, N., Biloque, V., & Leclercq, P. (2013). Variability of nursing care by APR-DRG and by severity of illness in a sample of nine Belgian hospitals. *BioMed Central Nursing* 12 (26). doi:10.1186/1472-6955-12-26.

- Plenevaux, G. (2011, 03 29). Revue de littérature. *Staffing et planification des ressources infirmières: que doit-on espérer des solutions informatiques?* Mont-Godinne (UCL): SIXI.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2010). Part 4: Data Collection. Chapter 13. Data Collection Methods. In D. F. Polit, & C. T. Beck, *Essentials of nursing research. Appraising evidence for nursing practice. Seventh Edition* (pp. 337-368). Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2010). Part 4: Data collection. Chapter 14. Measurement and Data Quality. In D. F. Polit, & C. T. Beck, *Nursing research. Appraising Evidence for Nursing Practice. Seventh Edition* (pp. 369-388). Philadelphia, Baltimore, New York, London: Wolters Kluwer. Lippincott Williams & Wilkins.
- Prescott, P. A., Ryan, J. W., Soeken, K. L., Castorr, A. H., Thompson, K. O., & Phillips, C. Y. (1991). The Patient Intensity for Nursing Index: a validity assessment. *Research in Nursing & Health* 14(3), 213-221. doi:10.1002/nur.4770140308.
- Quinn, K. (2014). After the revolution: DRGs at age 30. *Annals of internal medicine* 160 (6), 426-429. doi:10.7326/M13-2115.
- Rafferty, A. M., Clarke, S. P., Coles, J., Ball, J., James, P., McKee, M., Aiken, L.H. (2007). Outcomes of variation in hospital nurse staffing in English hospitals: cross-sectional analysis of survey data and discharge records. *International Journal of Nursing Studies* 44 (2), 175-182. doi:10.1016/j.ijnurstu.2006.08.003.
- Rauhala, A., & Fagerström, L. (2004). Determining optimal nursing intensity: the RAFAELA method. *Journal of Advanced Nursing*, 45(4), 351-359.
- Rauhala, A., Kivimäki, M., Fagerström, L., Elovainio, M., Virtanen, M., Vahtera, J., Rainio, A.K., Ojaniemi, K., Kinnunen, J. (2007). What degree of work overload is likely to cause increased sickness absenteeism among nurses? Evidence from the RAFAELA patient classification system. *Journal of Advanced Nursing* 57 (3), 286-295. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2006.04118.
- Rayner, J., Forster, D., McLachlan, H., Yelland, J., & Davey, M. (2008). A state-wide review of hospital postnatal care in Victoria, Australia: the views and experiences of midwives. *Midwifery*, 24 (3) , 310-320. doi:10.1016/j.midw.2006.10.008.
- Rayner, J., McLachlan, H., Forster, D., Peters, L. & Yelland, J. (2010). A statewide review of postnatal care in private hospitals in Victoria, Australia. *BioMed Central Pregnancy and childbirth*, 10(26) , pp 11. Opgeroepen van <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/10/26>.
- Ryan, P., Revill, P., Devane, D., & Normand, C. (2013). An assessment of the cost-effectiveness of midwife-led care in the United Kingdom. *Midwifery* 29(4), 368-376. doi: 10.1016/j.midw.2012.02.005.

- Sandall, J. (1998). Occupational burnout in midwives: new ways of working and the relationship between organizational factors and psychological health and wellbeing. *Risk Decision and Policy*.3.3, 213-232. DOI: 10.1080/135753098348167.
- Sandall, J., Soltani, H., Gates, S., Shennan, A., & Devane, D. (2013). Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women (review). Opgeroepen van <http://summaries.cochrane.org/CD004667/midwife-led-continuity-models-versus-other-models-of-care-for-childbearing-women>. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8. doi:0.1002/14651858.CD004667.pub3.
- Schmied, V., Cooke, M., Gutwein, R., Steinlein, E., & Homer, C. (2008). Time to listen: strategies to improve hospital-based postnatal care. *Women and Birth*, 21(3), 99-105. doi: 10.1016/j.wombi.2008.04.002.
- Schoupe, L., Defloor, T., Gobert, M., & Van Goubergen, D. (2007). *Workload Indicator for Nursing. Eindrapport Wetenschapsbeleid*. Federale Overheidsdienst Wetenschapsbeleid.
- Semenics, S., Childerhose, J. E., Lauzière, J., & Groleau, D. (2012). Barriers, facilitators, and recommendations related to implementing the Baby-Friendly Initiative (BFI): an integrative review. *Journal of Human Lactation*, 28(3), 317-334. doi: 10.1177/0890334412445195.
- Sermeus, W. (2010, 01 27). Registratie van minimale verpleegkundige gegevens. PROREC. opgeroepen op 05 03, 2014 van <http://www.slideserve.com/dorinda/registratie-van-minimale-verpleegkundige-gegevens>.
- Sermeus, W., Gillet, P., Tameur, W., Gillain, D., Grietens, J., Laport, N., Michiels, G., Thonon, O., Vanden Boer, G., Van Herck, P., Swartenbroeckx, N., Ramaekers, D. (2007). *Financiering van verpleegkundige zorg in ziekenhuizen. KCE reports 53A*. Brussel: Health services research (HSR). Federaal Kenniscentrum voor de gezondheidszorg (KCE). doi:D/2006/10.273/06.
- Sermeus, W., Delesie, L., Michiels, D., Van den Heede, K., Van Herck, P., & Van Landuyt, J. (2006). *Actualisatie van de minimale verpleegkundige gegevens*. Leuven: Katholieke Universiteit Leuven. Faculteit geneeskunde. School voor maatschappelijke gezondheidszorg. Centrum voor ziekenhuis- en verplegingswetenschap.
- Sermeus, W., Gillet, P., Gillain, D., Grietens, J., Laport, N., Michiels, D., Thonon, O., Vanden Boer, G., Van herck, P., Van den Heede, K. (2009). Development and validation of nursing resource weights for the Belgian Nursing Minimum Dataset in general hospitals: A Delphi questionnaire survey approach. *International Journal of Nursing Studies* 46(2), 256–267. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2008.09.007.
- Simon, M., Yankovskyy, E., Klaus, S., Gajewski, B., & Dunton, N. (2011). Midnight census revisited: Reliability of patient day measurements in US hospital units. *International journal of nursing studies* 48(1), 56-61. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2010.07.002.
- Simpson, K. R. (2009). Safe nurse staffing for contemporary perinatal practice. *The American Journal of Maternal Child Nursing* 34(6), 396.



- Stafseth, S. K., Solms, D., & Bredal, I. S. (2011). The characterisation of workloads and nursing staff allocation in intensive care units: a descriptive study using the Nursing Activities Score for the first time in Norway. *Intensive & critical care nursing: the official journal of the British Association of Critical Care Nurses*, 27(5), 290-294. doi: 10.1016/j.iccn.2011.07.003.
- StAZ. (2009). 4.1 Werkdrukonderzoek. 4 Instrumenten voor onderzoek en analyse. Den Haag. Opgeroepen op 05 22, 2014, van [http://www.betermetarbo.nl/fileadmin/user\\_upload/PSA/92004637-dl\\_aanpak\\_werkd\\_psychbel\\_mod2\\_zkh.pdf](http://www.betermetarbo.nl/fileadmin/user_upload/PSA/92004637-dl_aanpak_werkd_psychbel_mod2_zkh.pdf).
- StAZ. (2009). 4.2 Werklastonderzoek. 4 Instrumenten voor onderzoek en analyse. Opgeroepen op 05 22, 2014, van [http://www.betermetarbo.nl/fileadmin/user\\_upload/PSA/92004637-dl\\_aanpak\\_werkd\\_psychbel\\_mod2\\_zkh.pdf](http://www.betermetarbo.nl/fileadmin/user_upload/PSA/92004637-dl_aanpak_werkd_psychbel_mod2_zkh.pdf).
- Stock, G. N., & McDermott, C. (2009). Operational and contextual drivers of hospital costs. *Journal of Health organization and Management*, 25(2), 142-158. Opgeroepen van <http://dx.doi.org/10.1108/14777261111134392>.
- Sullivan, K., Lock, L., & Homer, C. S. (2011). Factors that contribute to midwives staying in midwifery: a study in one area health service in New South Wales, Australia. *Midwifery* 27(3), 331-335. doi: 10.1016/j.midw.2011.01.007.
- Thomas, J., Paranjothy, S., & James, D. (2004). National cross sectional survey to determine whether the decision to delivery interval is critical in emergency caesarean section. *British Medical Journal* 328 (7441), 665-668. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.38031.775845.7C>.
- Thonon, O., Gillain, D., Laport, N., Sermeus, W., Van Herck, P., & Robyns, N. (2013). *Profi(e)l DI-VG. Visualiseren en gebruik van zorgprofielen VG-MZG in het budget van de financiële middelen (BFM)*. Luik & Leuven: CHU de Liège - Federale Overheidsdienst - Katholieke Universiteit Leuven.
- Tourangeau, A. E., Cranley, L. A., & Jeffs, L. (2006). Impact of nursing on hospital patient mortality: a focused review and related policy implications. *Quality and safety in Health Care*; 15 (1), 4-8. doi: 10.1136/qshc.2005.014514.
- Twigg, D., Duffield, C., Bremner, A., Rapley, P., & Finn, J. (2012). Impact of skill mix variations on patient outcomes following implementation of nursing hours per patient day staffing: a retrospective study. *Journal of Advanced Nursing*, 68(12), 2710-2718. doi:10.1111/j.1365-2648.2012.05971.
- Van de Voorde, C., Gerkens, S., Van den Heede, K., & Swartenbroekx, N. (2013). *Een vergelijkende studie van de financiering van ziekenhuiszorg in vijf landen- Synthese. KCE report 207 As*. Health Services Research (HSR). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). Centre Fédéral des soins de Santé. D/2013/10.273/58.

- Van Den Heede, K., Diya, L., Lesaffre, E., Vleugels, A., & Sermeus, W. (2008). Benchmarking nurse staffing levels: the development of a nationwide feedback tool. *Journal of Advanced Nursing*, 63(6), 607- 618. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04724.
- Van den Heede, K., Sermeus, W., Diya, L., Clarke, S. P., Lesaffre, E., Vleugels, A., & Aiken, L. H. (2009). Nurse staffing and patient outcomes in Belgian acute hospitals: cross-sectional analysis of administrative data. *International journal of nursing studies* 46(7), 928-939. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2008.05.007.
- Van Esterik, P. (2005). *1990-2005 Celebrating the Innocenti Declaration on the protection, promotion and support of breastfeeding. Past Achievements, Present Challenges and the Way Forward for Infant and Young Child Feeding*. Florence, Italy: Unicef Innocenti Research Centre. Opgeroepen op 07 12, 2014, van <http://www.unicef-irc.org/publications/pdf/1990-2005-gb.pdf>.
- Van Kelst, L., Spitz, B., Sermeus, W., & Thomson, A. M. (2013). A hermeneutic phenomenological study of Belgian midwives' views on ideal and actual maternity care. *Midwifery* 29(1), e9-e17. doi: 10.1016/j.midw.2011.10.002.
- Van Parijs, A.-S., Lucet, C., Remacle, A., Di Zinno, T., Verstraelen, H., Mambourg, F., Peeters, G., Temmerman, M. (2008). *Intensieve maternale verzorging (Maternal Intensive Care) in België KCE reports 94A*. Health Services Research (HSR). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). Centre fédéral d'expertise des soins de santé. D/2008/10.273/77.
- van Veldhoven, M. (2014). Chapter 5. Quantitative job demands. To be published in Peeters, M., De Jonge, J. & Taris, T. *An Introduction to Contemporary Work Psychology* (p. 42). Chichester: Wiley-Blackwell.
- VAZG. (2013, 11 06). Overzicht erkenningen. *Erkenning van algemene ziekenhuizen*. Brussel. Opgeroepen op 05 07, 2014, van <http://www.zorg-en-gezondheid.be/Beleid/Procedures/Ziekenhuizen/Erkenning-van-algemene-ziekenhuizen/#overzicht>.
- Verhaeghe, R., Vlerick, P., Gemmel, P., Van Maele, G., & De Backer, G. (2006). Impact of recurrent changes in the work environment on nurses' psychological well-being and sickness absence. *Journal of advanced nursing* 56(6), 646-656. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2006.04058.
- Vlerick, P. (1996). Burnout and work organization in hospital wards: A cross-validation study. *Work & Stress*, 10 (3), 257-265. DOI: 10.1080/02678379608256805.
- Warshawsky, N. E., & Havens, D. S. (2012). Global Use of the Practice Environment Scale of the Nursing Work Index. *Nurs res* 60(1), 17-31.
- WHO. (1994 ). World Health Organization partograph in management of labour. *Lancet* 343(8910), 1399-1404.
- WHO. (2003). *Essential Antenatal, Perinatal and Postpartum Care. Training modules*. pp. 392. World Health Organization, WHO. Regional Office for Europe, Copenhagen.

- Opgeroepen op 05 04, 2014, van  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0013/131521/E79235.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/131521/E79235.pdf).
- WHO. (2003). *Essential antenatal, perinatal and postpartum care. Training modules. Module 10. Labour*. pp 136-183. World Health Organization - 2003, WHO. Regional Office for Europe, Copenhagen. Opgeroepen op 05 04, 2014, van  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0013/131521/E79235.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/131521/E79235.pdf).
- WHO. (2003). *Essential antenatal, perinatal and postpartum care. Training modules. Module 18. Care of the baby at birth and resuscitation*. pp 276- 291. World Health Organization- 2003, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen. Opgehaald op 05 04, 2014 van  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0013/131521/E79235.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/131521/E79235.pdf).
- WHO. (2003). *Essential antenatal, perinatal and postpartum care. Training modules. Module 19. Care of mother and baby in the first week after birth*. pp. 292-309. World Health Organization - 2003, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen. Opgeroepen op 05 04, 2014, van  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0013/131521/E79235.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/131521/E79235.pdf).
- WHO. (2003). *Essential antenatal, perinatal and postpartum care. Training modules. Module 3. Antenatal Care*. pp 22-57. World Health Organization - 2003, WHO. Regional Office for Europe, Copenhagen. Opgeroepen op 05 04, 2014, van  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0013/131521/E79235.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/131521/E79235.pdf).
- WHO. (2010). Working with Individuals, Families and Communities to Improve Maternal and Newborn Health. Making Pregnancy Safer initiative. *Making Pregnancy Safer initiative* (pp. 1-52). Geneva: World Health Organisation.
- Wiegers, T., & Janssen, B. (2005). *Monitor verloskundige zorgverlening. Rapportage vierde meting, najaar 2004*. Utrecht: Nivel. Opgehaald op 13 12, 2014 van  
<http://www.nivel.nl/>
- Wiezer, N., Smulders, P., & Nelemans, R. (2005). De invloed van organisatiekenmerken op werkdruk in organisaties [How organizational characteristics influence work pressure in organizations]. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken* 3(21), 228-244.
- Williams, H., Harris, R., & Turner-Stokes, L. (2009). Work sampling: a quantitative analysis of nursing activity in a neuro-rehabilitation setting. *Journal of Advanced Nursing* 65 (10), 2097-2107. doi: 10.1111/j.1365-2648.2009.05073.
- Workforce Planning for Midwifery Services. (2010). RATIOS For Midwifery Workforce Planning at National, SHA and Local Level. Opgeroepen op 03 09, 2014, van  
[http://www.birtherateplus.co.uk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=14&Itemid=1](http://www.birtherateplus.co.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=14&Itemid=1).
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strenght of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18(5), 459-482. DOI: 10.1002/cne.920180503.

Yoshida, Y., & Sandall, J. (2013). Occupational burnout and work factors in community and hospital midwives: A survey analysis. *Midwifery 29(8)*, 921-926.  
doi:10.1016/j.midw.2012.11.002.

## Bijlage

## Bijlage 1. Verpleegkundige classificatiesystemen

Tabel 1: Kenmerken classificatiesystemen

Classificatie	NANDA-I	NIC	NOC	VG-MZG
Classificatie	Verpleegkundige diagnoses	Verpleegkundige interventies	Verpleegkundige zorgresultaten	Verpleegkundige interventies
Methode van ontwikkeling	Inductief	Inductief	Inductief en deductief	Inductief en deductief
Inhoud-classificatie in niveaus	13 domeinen; klassen; diagnostische concepten; diagnoses	I: 7 domeinen II: 30 Klassen III: 542 interventies)	Code: 1-7 A-Z, a-d 4-cijfer code	6 domeinen; 23 klassen; 78 items 91 coderingsmogelijkheden;
Gebruikte taalvorm	Beschrijving van problemen	Beschrijving van gewenste Verpleegkundige Interventies en acties	Beschrijving	Beschrijving van verpleegkundige & vroedkundige interventies
Kennis-domein	vakspecifiek	vakspecifiek	vakspecifiek	vakspecifiek

Tabel 1 is gebaseerd op de analyse van Hellema (De ICIDH en de NANDA, NIC en NOC, 2002), en toont de gelijkenissen tussen NIC en VG-MZG.

## Bijlage 2. Activiteitenindeling in de studie

Tabel 2: Clusters activiteiten in de studie

Domeinen VG-MZG	PDA structuur	Clusters in data-analyse
Elementaire fysiologische functies	Uitscheiding	Uitscheiding
	Mobiliteit	Mobiliteit
	Voeding	Voeding
	Lichamelijk comfort	Parameters
	Hygiëne	Hygiëne
Complexe fysiologische functies	Glycemie beleid	Staalafname
	Geneesmiddelen	Geneesmiddelen (+Infuustherapie)
	Infuustherapie	
	Ademhaling	Ademhaling
	Wondzorg	Verband-& wondzorg
Gedrag	Temperatuurregeling	
	Ondersteunen probleemhantering	Communicatie
Veiligheid	Voorlichting	
	Risicobestrijding/ decubitus/isolatie	Bescherming/ decubitus/
Gezin en familie	Parameters	Parameters
	Random geboorte	Vroedkundige taken
Gezondheidszorgbeleid	Gezin en familie	
	Bemiddeling in de zorg (anamnese/intercultureel)	<i>Communicatie</i>
-----	Informatiebeheer /ondersteuning arts	<i>Vroedkundige taken (ondersteuning arts)</i>
	Verplaatsen vroedkundige	Verplaatsen vroedkundige
-----	Administratie	Administratie
	Andere / persoonlijke tijd	Andere/ persoonlijke tijd

De activiteiten in de studie worden ingedeeld in clusters, gebaseerd op de VG-MZG-indeling en op de structuur in de PDA (tabel 2).

Tabel 3: Studiev variabelen

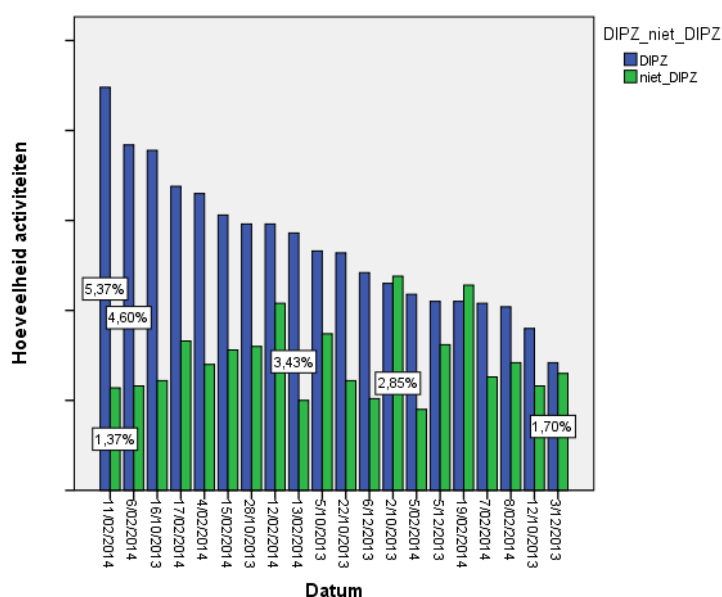
Naam van variabele	Categorieën		
Afdeling	Materniteit		
Patiënten	Verloskunde		
	Moeder		
	Neonaat		
VG-MZG covering	Niet-DIPZ		
	Ja		
Werklast	Neen		
	Ik ben op kamer	DPZ	DIPZ
	Ik ben buiten kamer	IPZ	
		EGA	Niet-DIPZ
Ziekenhuizen	Andere		
	P* ziekenhuis		
	ZH2		
	ZH3		
	ZH4		
	BFHI ziekenhuis		

De studiev variabelen in tabel 3 worden ingebracht in de statistische analyse met behulp van het statistische softwarepakket SPSS Statistics 22 (IBM, 2013)

## Bijlage 3. Ziekenhuizen in de studie

Tabel 4: Shiften per ziekenhuis

ZH	shift					
	(1) Nacht	(2)Nacht + vroeg	(3)Vroeg	(4)Vroeg + avond	(5)Avond	(6)Avond + nacht
P* ZH	22:15-6:45	6:45-7:00	7:00-14:15	14:15-14:45	14:45-22:00	22:00-22:15
ZH2	21:36-6:30	6:30-6:45	6:45-13:30	13:30-14:36	14:36-21:15	21:15-21:36
ZH3	21:36-6:30	6:30-6:45	6:45-13:30	13:30-14:36	14:36-21:15	21:15-21:36
ZH4	21:30-6:15	6:15-6:30	6:30-13:30	13:30-14:15	14:15-21:00	21:00-21:30
BFHI	21:30-6:30	6:30-6:45	6:45-13:30	13:30-14:30	14:30-21:15	21:15-21:30



Figuur 1: DIPZ en niet-DIPZ per observatiedag

Tabel 5: Verdeling MMO per ziekenhuis, dag en shift

In %	Ziekenhuizen											
	P*		ZH2		ZH3		ZH4		BFHI		Totaal	
	Vroeg	Avond	Vroeg	Avond	Vroeg	Avond	Vroeg	Avond	Vroeg	Avond	Vroeg	Avond
Maandag	9.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.9%	0.0%	18.9%	0.8%
Dinsdag	7.6%	0.0%	0.0%	1.2%	20.3%	8.2%	8.6%	0.0%	0.0%	0.0%	36.5%	9.4%
Woensdag	0.0%	0.0%	19.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.9%	0.0%	0.0%	9.2%	29.0%	9.2%
Donderdag	0.0%	0.0%	0.0%	11.2%	0.0%	0.2%	0.0%	15.0%	0.0%	11.6%	0.0%	37.9%
Vrijdag	0.0%	10.3%	0.0%	0.0%	24.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.6%	10.3%
Zaterdag	0.0%	8.9%	0.0%	13.2%	0.0%	0.0%	0.0%	10.4%	9.1%	0.0%	9.1%	32.4%
Totaal	16.6%	19.2%	19.0%	26.3%	26.9%	8.3%	18.5%	25.4%	19.0%	20.8%	100%	100%

Enkele verschillen tijdens de MMO in de vijf ziekenhuizen worden hier voorgesteld.

#### **Bijlage 4. Informatiebrieven en informed consent voor vroedkundigen, patiënten en wettelijke vertegenwoordigers**



Informatiebrief voor de verpleegkundigen/vroedkundigen over de gegevensverzameling voor het volgend project:

#### **Bepaling van het aandeel van de verpleegkundige activiteiten dat wordt bepaald door de Verpleegkundige Gegevens - Minimale Ziekenhuisgegevens op de afdelingen materniteit en verloskunde**

Een te hoge werklast is nadelig voor zowel de verpleegkundigen, de vroedkundigen als de patiënten. Ziekenhuizen willen een kwalitatief hoogstaande zorg verlenen. Hiervoor moet het aantal verpleegkundigen en vroedkundigen in verhouding staan tot het aantal patiënten. Om die verhouding te kunnen bepalen, kan een goed werklastinstrument nuttig zijn. Het aandeel van de verpleegkundige activiteiten op interne, chirurgische en geriatische afdelingen ten opzichte van de VG-MZG-activiteiten werd reeds in kaart gebracht. Deze gegevens zullen binnenkort ook voor de pediatrie en intensieve afdelingen beschikbaar zijn. Voor de materniteit, het verloskwartier en de neonatologie werd dit nog niet onderzocht. Meer kennis over de verpleegkundige en vroedkundige handelingen is van belang om de zorg voor de zwangere, de pas bevallen moeder en de pasgeborene te verbeteren.

Via deze weg wordt u gevraagd om deel te nemen aan een medisch-wetenschappelijk onderzoek. Het betreft een gegevensverzameling door middel van een draagbaar computertje (PDA) op de afdelingen materniteit en verloskunde. U hoeft zich niet naar een andere plaats te begeven. Het verzamelen van de gegevens wordt immers uitgevoerd op de afdeling van het ziekenhuis waarin u zich bevindt. De onderzoeker zal enkel op



korte momenten aanwezig zijn om de verpleegkundige of vroedkundige activiteiten te observeren. Deze activiteiten kunnen plaats vinden in de kamer bij de patiënt(e) of in een dienstruimte. De onderzoeker voert zelf geen verpleegkundige of vroedkundige activiteiten uit.

Het analyseren van de gegevens gebeurt door een onderzoeksteam dat enkel de geregistreerde gegevens en geen verdere persoonlijke gegevens te zien krijgt. Het onderzoek is dus strikt anoniem. De coördinatie en uitvoering van het onderzoek gebeurt door de faculteit Verplegingswetenschappen van de Gentse Universiteit.

### **1. Wat is het doel van het onderzoek en wat wordt onderzocht?**

Het doel is om het aandeel van de verpleegkundige activiteiten op de afdelingen materniteit en verloskunde ten opzichte van de VG-MZG-activiteiten in kaart te brengen. De activiteiten per verpleegkundige en vroedkundige worden bepaald op momenten die door de computer bepaald worden. Deze momenten zijn willekeurig. Het personeelsaantal wordt geregistreerd, evenals het aantal patiënten. Aangezien het niet mogelijk is om de verpleegkundige in actie te zien zonder patiënten, gebeuren de opnames in aanwezigheid van patiënten.

### **2. Hoe wordt het onderzoek uitgevoerd?**

De onderzoeker heeft een PDA bij, die op willekeurige tijdstippen een signaal geeft. Dit is het startsein voor de onderzoeker om observaties uit te voeren op de verschillende diensten. Verpleegkundige en vroedkundige handelingen van ieder personeelslid worden dan geobserveerd. De verrichte handelingen worden ingebracht in het softwareprogramma. Alles gebeurt strikt anoniem. Resultaten van de meting worden enkel gebruikt voor wetenschappelijke doeleinden en worden niet meegedeeld aan derden.

Als u bereid bent om deel te nemen aan deze gegevens verzameling, wordt u gevraagd om uw toestemming schriftelijk te bevestigen. U heeft alle controle over deze gegevensopname.

De gegevens worden daarna verwerkt door het onderzoeksteam dat uiteraard niet weet wie u bent.

**3. Wat wordt er van u verwacht?**

Tijdens de observatieperiodes wordt er van de verpleegkundigen/vroedkundigen verwacht om de toestemming tot registratie te vragen aan de patiënt. Hierbij kan ze kort het doel van het onderzoek aanhalen en de informatiebrief afgeven. Deze mondelinge toestemming/weigering dient dan in het verpleegkundig dossier te worden neergeschreven.

Indien de patiënt zich in een urgente situatie bevindt, dan zal de observator toch observeren zonder de handelingen te verstoren. Later, wanneer de situatie het meer toelaat, kan de verpleegkundige/vroedkundige nog steeds toestemming vragen tot het gebruik en de verdere registratie van de gegevens. Indien de patiënt weigert deel te nemen aan het onderzoek, worden de eerder verzamelde gegevens verwijderd uit het onderzoek.

Als u, als verpleegkundige/vroedkundige, besluit om deel te nemen aan het onderzoek, wordt u ook gevraagd om een toestemmingsformulier te ondertekenen.

**4. Wat zijn mogelijke voor- en nadelen van deelname aan deze gegevensverzameling?**

Een nadeel is dat er tijdens de zorg een persoon aanwezig is die observeert. De onderzoeker stelt zich zo discreet en onopvallend mogelijk op.

Het voordeel van deelname ligt op lange termijn. U helpt mee om op een wetenschappelijke manier een duidelijk beeld te krijgen van de werkbelasting van het verpleegkundig en vroedkundig personeel. Met het instrument dat in de toekomst zal ontwikkeld worden, zou een efficiëntere personeelstoewijzing mogelijk moeten worden.

**5. Wat gebeurt er als u niet wenst deel te nemen aan deze gegevensverzameling?**

Deelname aan deze gegevensverzameling is volledig vrijwillig. U kan ook ten allen tijde beslissen om niet meer geobserveerd te worden. Er is geen enkel gevolg verbonden aan het niet deelnemen aan deze gegevensverzameling of wanneer u ermee stopt.

**6. Wat gebeurt er met uw gegevens?**

De gegevens worden door het onderzoeksteam geanalyseerd en verwerkt. Dit team heeft geen kennis over de identiteit van de persoon die geobserveerd werd. Als u akkoord gaat om aan deze studie deel te nemen, zullen gegevens tijdens deze studie worden geanonimiseerd (hierbij is er totaal geen terugkoppeling meer mogelijk naar uw identiteit). In overeenstemming met de Belgische wet van 8 december 1992 en de Belgische wet van 22 augustus 2002, zal uw persoonlijke levenssfeer worden gerespecteerd. Als de resultaten van de studie worden gepubliceerd, zal uw anonimiteit aldus verzekerd zijn.

**7. Zijn er extra kosten wanneer u besluit aan deze gegevensverzameling deel te nemen?**

Er zijn geen extra kosten verbonden aan dit onderzoek.

**8. Heeft de ethische toetsingscommissie van medisch onderzoek deze gegevensverzameling goedgekeurd?**

Deze gegevensverzameling wordt gesteund door het Ethisch Comité van het Universitair ziekenhuis te Gent. Ook het Ethisch Comité van dit ziekenhuis heeft dit project goedgekeurd. In geen geval dient u de goedkeuring door de Commissie voor Medische Ethiek te beschouwen als een aanzet tot deelname aan deze studie.

**9. Wilt u verder nog iets weten?**

Indien er nog vragen zijn of indien u uit het gegevensbestand wilt stappen, kan u altijd mailen naar [Christine.Vrielinck@Ugent.be](mailto:Christine.Vrielinck@Ugent.be)



Geachte mevrouw/mijnheer,

De verpleegeenheid waar u zich bevindt, werkt mee aan een onderzoek. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van het aandeel van de verpleegkundige/vroedkundige activiteiten op de afdelingen materniteit en verloskunde. Deze gegevens kunnen bijdragen tot de ontwikkeling van een verpleegkundig werklabinstrument. Dit werklabinstrument zal een indicatie geven naar de verpleegkundige bezetting van iedere afdeling om zo de kwaliteit van de dienstverlening te blijven garanderen.

De onderzoeker Christine Vrielinck is een vroedvrouw, maar zal op geen enkele wijze betrokken worden bij uw verzorging. Ze wenst te meten wat verpleegkundigen en vroedkundigen in de loop van hun werkdag allemaal doen. Aangezien het niet mogelijk is om de verpleegkundige/vroedkundige in actie te zien zonder patiënten, is het mogelijk dat u haar bemerkt als observator. Daartoe zal zij af en toe in uw kamer komen om na te gaan wat de verpleegkundige/vroedkundige uitvoert. Dit wordt natuurlijk in de mate van het mogelijke tot het strikte minimum beperkt. De gegevensverzameling gebeurt strikt anoniem. Het gehele onderzoek zal op een zo onopvallend mogelijke manier gebeuren, zonder dat u als patiënt – of uw verpleegkundige of vroedkundige – daarvan enige last zal ondervinden.

Uw verpleegkundige zal u om mondelinge toestemming vragen. Indien u weigert deel te nemen, zal de onderzoeker die beslissing respecteren. Een weigering zal in geen enkele mate ook maar enige vorm van invloed hebben op uw verdere verzorging.

Het voordeel van uw deelname ligt op lange termijn. U helpt mee om op een wetenschappelijke manier een duidelijk beeld te krijgen van de werkbelasting van het verpleegkundig en vroedkundig personeel. Met het instrument dat in de toekomst zal ontwikkeld worden, zou een efficiëntere personeelstoewijzing mogelijk moeten worden.

In de hoop dat het onderzoek u zo minimaal mogelijk zal storen, dank ik u voor uw begrip en welwillende medewerking.

Met de meeste hoogachting,

Christine Vrielinck



**Informed consent (patiënten/ wettelijke vertegenwoordigers)**

*Titel onderzoek*

**Bepaling van het aandeel van de verpleegkundige activiteiten dat wordt bepaald door de Verpleegkundige Gegevens - Minimale Ziekenhuisgegevens op de afdelingen materniteit en verloskunde.**

*In te vullen door de deelnemer*

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de aard, methode, doel en [indien aanwezig] de risico's en belasting van het verzamelen van gegevens en heb het informatieformulier gelezen. Ik weet dat de gegevens en resultaten van het onderzoek alleen anoniem en vertrouwelijk aan derden bekend gemaakt zullen worden.

Ik heb een kopij gekregen van het informatieformulier als van dit getekend toestemmingsformulier.

Men heeft mij de gelegenheid en tijd gegeven om vragen te stellen en mijn vragen zijn naar tevredenheid beantwoord.

Ik begrijp dat de gegevens uitsluitend voor analyse en/of wetenschappelijke presentaties zullen worden gebruikt.

Ik ben er mij van bewust dat dit project ter beoordeling en controle aan een Commissie voor medische Ethiek werd voorgelegd en ik deze goedkeuring niet moet beschouwen als een motivatie tot deelname aan deze studie.

Ik stem geheel vrijwillig in met deelname aan deze observatie periode. Ik behoud me daarbij het recht voor om op elk moment zonder het opgeven van redenen mijn deelname aan deze gegevens verzameling te beëindigen.

Naam deelnemer: .....

Datum: ..... Handtekening deelnemer: .....

*In te vullen door de uitvoerende onderzoeker*

Ik heb een mondelinge en schriftelijke toelichting gegeven over deze observatieperiode. Ik zal resterende vragen over het onderzoek naar vermogen beantwoorden. De deelnemer zal van een eventuele voortijdige beëindiging van deelname aan deze gegevensverzameling geen nadelige gevolgen ondervinden.

Naam onderzoeker: .....

Datum: ..... Handtekening onderzoeker: .....



## **Informed consent (verpleegkundige / vroedkundige)**

### *Titel onderzoek*

**Bepaling van het aandeel van de verpleegkundige activiteiten dat wordt bepaald door de Verpleegkundige Gegevens- Minimale Ziekenhuis Gegevens op de afdelingen materniteit en verloskunde**

### *In te vullen door de deelnemer*

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de aard, methode, doel en [indien aanwezig] de risico's en belasting van het verzamelen van gegevens en heb het informatieformulier gelezen. Ik weet dat de gegevens en resultaten van het onderzoek alleen anoniem en vertrouwelijk aan derden bekend gemaakt zullen worden. Ik begrijp dat de gegevens uitsluitend voor analyse en/of wetenschappelijke presentaties zullen worden gebruikt.

Ik heb een kopij gekregen van zowel het informatieformulier als van dit getekend toestemmingsformulier.

Men heeft mij de gelegenheid en tijd gegeven om vragen te stellen en mijn vragen zijn naar tevredenheid beantwoord.

Ik ben er mij van bewust dat dit project ter beoordeling en controle aan een Commissie voor medische Ethiek werd voorgelegd en ik deze goedkeuring niet moet beschouwen als een motivatie tot deelname aan deze studie. Ik stem geheel vrijwillig in met deelname aan deze observatieperiode. Ik behoud me daarbij het recht voor om op elk moment zonder het opgeven van redenen mijn deelname aan deze gegevensverzameling te beëindigen.

Ik ben bereid om uitleg te geven en de toestemming te vragen aan de patiënt of diens vertegenwoordiger en deze toestemming, indien gegeven, toe te voegen aan het patiëntendossier.

Naam deelnemer: .....

Datum: ..... Handtekening deelnemer: .....

### *In te vullen door de uitvoerende onderzoeker*

Ik heb een mondelinge en schriftelijke toelichting gegeven over deze observatieperiode. Ik zal resterende vragen over het onderzoek naar vermogen beantwoorden. De deelnemer zal van een eventuele voortijdige beëindiging van deelname aan deze gegevensverzameling geen nadelige gevolgen ondervinden.

Naam onderzoeker: .....

Datum: ..... Handtekening onderzoeker: .....

### Bijlage 5. Birthrate Plus instrument

Tabel 6: Indicatoren voor indeling in categorieën volgens Birthrate Plus instrument

categorie	I	II	III	IV	V
	Observatie zonder CTG	Episio of infuus of behandeling	Inductie met syntocinon/ of continue CTG/of instrumentale bevalling	Electieve sectio/ of pre-terme partus/of lage apgar/of laag geboortegewicht/ of epidurale anesthesie met normale bevalling	Nood aan hoge mate van steun of interventie/vb spoedsectio/ of combinatie met medische problemen (vb diabetes, doodgeboorte, meerlingzwangerschap)/ of onverwachte intensieve zorg postpartum
	Geen episio/ geen behandeling				
Sectio Mat		Sectio vanaf dag 3		Sectio dag 0 tot dag 2	
Sectio Verlos					Sectio verlos
Vag bevalling mat	Geen episio/ geen verdere behandeling (vanaf dag 1)	Episio (vanaf dag 0) of infuus (dag 0)			
Vag bevalling verlos	Intact perineum/ arbeid <8 uur/ geen verdere behandeling		Inductie syntocinon/	Bevalling met epidurale	
MIC/ observatie	Geen behandeling	Infuus of behandeling (vanaf dag 0)	Continue CTG Continue CTG (vanaf dag 0)		
gynaeco		Vanaf dag 3		Dag 0 tot dag 2	Dag 0 bij bijkomende problemen (vb diabetes)

Afkortingen tabel 6. CTG: cardiotocografie; Episio: episiotomie; Mat: afdeling materniteit; verlos: afdeling verloskunde; vag: vaginaal; gynaeco: gynaecologische patiënte.

Afkortingen tabel 7. zorgzwaarte volgens het Birthrate Plus instrument, uitgewerkt: : ZZW: zorgzwaarte; M: afdeling materniteit; V: afdeling verloskunde; Cat: categorie; W: waarde; moed: moeder; neon: neonaat; pat: patiënt; VrK: vroedkundigen; Tot: totaal; WL: werklust.

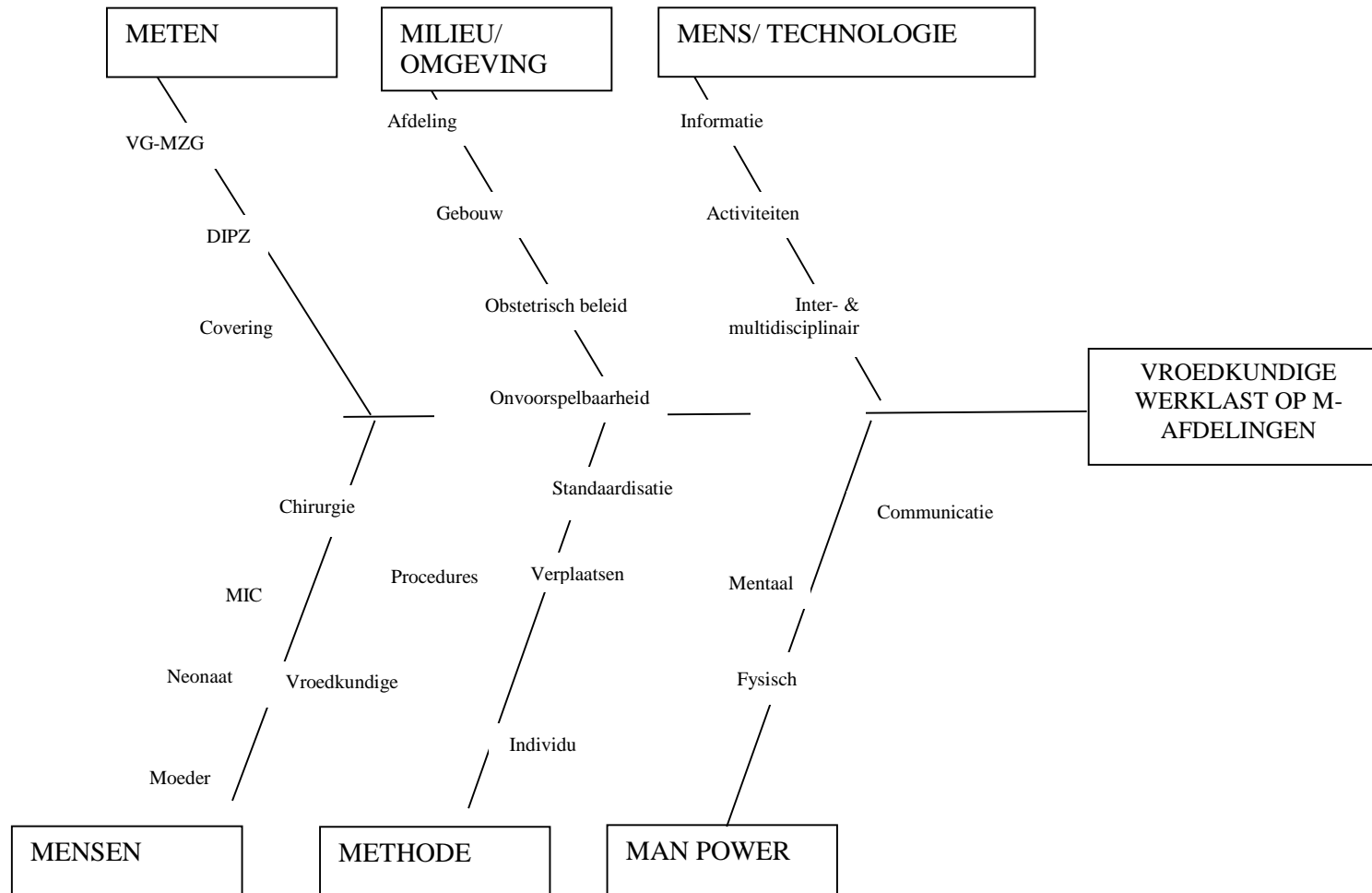
Op basis van deze indicatoren wordt de zorgzwaarte tijdens de MMO in beeld gebracht in tabel 7

Tabel 6: Zorgzwaarte volgens het Birthrate Plus® instrument, uitgewerkt

ZH	Cat I; W: 1.0		Cat II; W: 1.1		Cat III; W: 1.2		Cat IV; W: 1.3		Cat V; W: 1.4		Zzw moed			neon		VrK			WL pat/Vrk	
	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	Tot	M	V	M	V	Tot		
P* ZH		1	(8x1.1) 8.8		(1x1.2) 1.2		(1x1.3) 1.3	(1x1.3) 1.3	(9x1.4) 12.6			23.9	2.3	26.2	8	2	3	2	5	5,24
P* ZH		1	(8x1.1) 8.8		(1x1.2) 1.2		(2x1.3) 2.6	(2x1.3) 2.6	(6x1.4) 8.4	(1x1.4) 1.4		19.8	6.2	26	8	2	3	2	5	5.2
P* ZH		1	(10x1.1) 11		(8x1.2) 9.6	(1x1.2) 1.2	(1x1.3) 1.3	(2x1.3) 2.6	(2x1.4) 2.8	(1x1.4) 1.4		24.7	6.2	30.9	8	3	4	3	7	4.41
P* ZH			(10x1.1) 11		(1x1.2) 1.2		(5x1.3) 6.5	(5x1.3) 6.5	(6x1.4) 8.4	(1x1.4) 1.4		25.9	9.1	35	10	4	3	3	6	5.83
ZH2			(4x1.1) 4.4	(5x1.1) 5.5	(1x1.2) 1.2		(3x1.3) 3.9					9.5	5.5	15	7	1	3	2	5	3
ZH2			(7x1.1) 7.7		(1x1.2) 1.2		(1x1.3) 1.3	(1x1.3) 1.3				9	2.5	11.5	7	1	2	1	3	3.83
ZH2		3	(6x1.1) 6.6		(2x1.2) 2.4	(6x1.2) 7.2	(1x1.3) 1.3	(2x1.3) 2.6				13.3	9.8	23.1	10	1	3	2	5	4.62
ZH2			(7x1.1) 7.7				(3x1.3) 3.9		(1x1.4) 1.4			11.6	1.4	13	6	1	2	1	3	4.33
ZH3			(3x1.1) 3.3				(5x1.3) 6.5					9.8	0	9.8	3	0	2	0	2	4.9
ZH3			(9x1.1) 9.9				(4x1.3) 5.2	(1x1.3) 1.3				15.1	1.3	16.4	9	1	2	1	3	5.47
ZH3			(4x1.1) 4.4				(3x1.3) 3.9					8.3	0	8.3	4	0	2	0	2	4.15
ZH3			(2x1.1) 2.2		(2x1.2) 2.4		(5x1.3) 6.5	(2x1.3) 2.6				11.1	2.6	13.7	2	2	2	1	3	4.57
ZH4		1	(3x1.1) 3.3				(2x1.3) 2.6	(2x1.3) 2.6				6.9	2.6	9.5	6	2	2	1	3	3.17
ZH4		1	(4x1.1) 4.4		(1x1.2) 1.2		(2x1.3) 2.6	(1x1.3) 1.3				8	2.5	10.5	6	0	2	1	3	3.5
ZH4		1	(9x1.1) 9.9		(1x1.2) 1.2		(1x1.3) 1.3		(1x1.4) 1.4			13.6	1.2	14.8	10	0	1	1	2	7.4
ZH4			(5x1.1) 5.5		(1x1.2) 1.2		(2x1.3) 2.6					8.1	1.2	9.3	5	0	2	1	3	3.1
BFHI		2	(6x1.1) 6.6		(1x1.2) 1.2	(2x1.2) 2.4	(7x1.3) 9.1		(1x1.4) 1.4			20.3	2.4	22.7	9	0	1	1	2	11.35
BFHI			(5x1.1) 5.5		(2x1.2) 2.4	(2x1.2) 2.4	(9x1.3) 11.7	(1x1.3) 1.3				19.6	3.7	23.3	6	1	2	1	3	7.77
BFHI		2	(4x1.1) 4.4		(1x1.2) 1.2		(6x1.3) 7.8	(1x1.3) 1.3				15.4	1.3	16.7	3	1	3	1	4	4.52
BFHI		3	(6x1.1) 6.6	(1x1.1) 1.1	(1x1.2) 1.2	(2x1.2) 2.2.4	(5x1.3) 6.5	(2x1.3) 2.6				17.3	6.1	23.4	5	1	3	1	4	5.85
Tot pat	13	3	120	6	19		19	68	23	25	4				132	22	47	26	73	102.21
ZZw	13	3	132	6.6	22.8		22.8	88.4	29.9	35	5.6	291.2	67.9	359.1						



**Bijlage 6. Ishikawa diagram**



*Figuur 2: Visgraatdiagram*