

UNIVERSITEIT GENT

FACULTEIT ECONOMIE EN BEDRIJFSKUNDE

ACADEMIEJAAR 2013 – 2014

Patiëntveiligheid in ziekenhuizen, lessen uit de luchtvaartsector

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van

Master of Science in de
Toegepaste Economische Wetenschappen: Handelsingenieur

Sanne Diependaele

onder leiding van

Prof. dr. Paul Gemmel

UNIVERSITEIT GENT

FACULTEIT ECONOMIE EN BEDRIJFSKUNDE

ACADEMIEJAAR 2013 – 2014

Patiëntveiligheid in ziekenhuizen, lessen uit de luchtvaartsector

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van

Master of Science in de
Toegepaste Economische Wetenschappen: Handelsingenieur

Sanne Diependaele

onder leiding van

Prof. dr. Paul Gemmel

PERMISSION

Ondergetekende verklaart dat de inhoud van deze masterproef mag geraadpleegd en/of gereproduceerd worden, mits bronvermelding.

Sanne Diependaele

Woord vooraf

"It always seems impossible until it's done."

Nelson Mandela

Het schrijven van de deze Masterproef was geen evidentie. De weg was lang, de taak omvangrijk en de voldoening groot. Menig mensen hebben mij op deze weg bijgestaan. Speciaal voor hen dit woord van dank.

Allereerst wil ik graag mijn dank betuigen aan Prof. dr. Paul Gemmel voor zijn tijd, waardevolle feedback en aanwijzingen. Weten dat ik steeds bij mijn promotor terecht kon met vragen gaf mij de nodige gemoedsrust. Zijn begeleiding in het verwezenlijken van deze Masterproef wordt dan ook zeer geapprecieerd.

Graag zou ik ook de medewerkers van het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem van harte willen bedanken. In het bijzonder Dr. Suykens, Dr. Verstraete, mevr. Katia Ronsse, mevr. Marianne Bekaert en dhr. Daniël Van Caillie. In hun ongetwijfeld drukke agenda vonden zij de tijd om mij uitgebreid te woord te staan. Ik wil de respondenten danken voor de openheid en welwillendheid waarmee ze hun inzichten rond dit thema met mij hebben gedeeld. Zonder hun inbreng was deze empirische studie niet tot stand kunnen komen. Tevens een woord van dank voor dhr. Frank Verbeke, Algemeen directeur van het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem, om mij de toestemming te verlenen de casestudy in het SEZZ te laten doorgaan. Bedankt allemaal.

Als laatste wens ik mijn ouders en zussen te bedanken voor het kritisch nalezen, de tips en advies, de goede zorgen en buitengewone steun. Zij gaven mij de nodige motivatie en kracht om deze Masterproef, de bekroning van mijn Masteropleiding, te voltooien. Woorden schieten te kort voor wat zij tijdens deze periode voor mij betekend hebben. Bedankt om er altijd te zijn. We did it!

Inhoudsopgave

Woord vooraf	I
Inhoudsopgave	II
Lijst van gebruikte afkortingen.....	IV
Lijst van tabellen.....	V
Lijst van figuren	V
Inleiding	1
DEEL I: LITERATUURONDERZOEK	4
1 Patiëntveiligheid in ziekenhuizen	4
1.1 To Err Is Human: Building a Safer Health System	4
1.2 Patiëntveiligheidsprobleem over de Amerikaanse grenzen heen	6
1.3 Patiëntveiligheid: theoretisch begrippenkader.....	7
1.4 Kostenplaatje.....	10
1.5 Medische fouten in ziekenhuizen.....	10
1.6 Wereldwijde belangstelling voor patiëntveiligheid	12
1.7 Gezondheidszorg te rade bij “veiliger” sectoren.....	15
2 Luchtvaartveiligheid	18
2.1 Luchtvaartveiligheid: vroeger en nu.....	18
2.2 Veiligheidscultuur	22
2.3 Crew Resource Management	25
2.4 Checklists	27
2.5 Incidentmeldingssystemen.....	31
2.6 Briefings.....	33
3 Vliegplan voor meer patiëntveiligheid in ziekenhuizen	35
3.1 Ziekenhuiszorg en luchtvaart, vergelijkbare sectoren	36
3.2 Veiligheidscultuur	37
3.3 Crew Resource management	40
3.4 Checklists	42
3.5 Incidentmeldingssystemen.....	49
3.6 Briefings.....	50
DEEL II: EMPIRISCH ONDERZOEK – CASE STUDY IN HET SINT-ELISABETH ZIEKENHUIS ZOTTEGEM	53
4 Methodologie	53
4.1 Motivering onderzoeksstrategie	53
4.2 Casestudy	54

4.3	Onderzoekseenheid	55
4.4	Informatiebronnen	56
4.5	Analysen van gegevens	57
4.6	Betrouwbaarheid en validiteit.....	57
5	Onderzoeksresultaten	58
5.1	Case Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem	58
5.2	Patiëntveiligheid in het SEZZ	58
5.3	Luchtvaartveiligheidspraktijken in het SEZZ.....	62
5.3.1	Briefings.....	62
5.3.2	Incidentmeldingssysteem.....	63
5.3.3	Checklists	66
5.4	Surgical Safety Checklist in het SEZZ	71
5.4.1	Hinderpalen op de weg naar een correct checklistgebruik in het SEZZ	74
	Algemeen besluit.....	83
	Lijst van geraadpleegde werken.....	VI
	Bijlagen	XVIII
	Bijlage 1: Types cockpitbemanningfouten met voorbeelden	XVIII
	Bijlage 2: Voorbeelden van team gerelateerde en individuele veiligheidsmaatregelen	XIX
	Bijlage 3: WHO Surgical Safety Checklist (Checklist Veilige Heelkunde)	XX
	Bijlage 4: Onderzoeksresultaten WHO Surgical Safety Checklist	XXI
	Bijlage 5: Preoperatieve briefing checklist	XXII
	Bijlage 6: Organogram kwaliteitsbeleid SEZZ	XXIII
	Bijlage 7: Preoperatieve Checklist SEZZ (eerste versie)	XXIV
	Bijlage 8: Checklist Veilige Heelkunde SEZZ (anno 2014).....	XXV

Lijst van gebruikte afkortingen

IOM	Institute of Medicine
FOD	Federale Overheidsdienst
WHO	World Health Organization
EU	Europese Unie
EUNetPas	European Network for Patient Safety
SOP	Standard Operating Procedure
CRM	Crew Resource Management
FAA	Federal Aviation Administration
ASRS	Aviation Safety Reporting System
PF	Pilot Flying
PNF	Pilot Not Flying
HSPSC	Hospital Survey on Patient Safety Culture
SAQ	Safety Attitudes Questionnaire
SSC	Surgical Safety Checklist
SEZZ	Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem

Lijst van tabellen

Tabel 1: Incidentie van veiligheidsincidenten met schade in verschillende landen	7
Tabel 2: Types medische fouten	9
Tabel 3: Hoe “gevaarlijk” is gezondheidszorg	16
Tabel 4: Gemiddelde compliantie per sleutelmoment in 2011 en 2013	47
Tabel 5: Overzicht respondenten in het SEZZ	56

Lijst van figuren

Figuur 1: Voornaamste oorzaken luchtvaartongevallen	19
Figuur 2: Aantal dodelijke luchtvaartongevallen wereldwijd per jaar	21
Figuur 3: De veiligheidscultuur piramide	23
Figuur 4: Relevante situaties voor verschillende onderzoeksmethoden	53
Figuur 5: Risico-inventarisatiematrix	65

Inleiding

“Elk jaar sterven in België meer mensen door vermijdbare incidenten in ziekenhuizen dan door verkeersongelukken”

Zo vertelt Prof. dr. Johan Hellings van de Universiteit Hasselt in het Belang van Limburg (2009). Vermijdbare incidenten komen vaker voor dan we denken. “Tweeduizend gevallen met fatale afloop per jaar”, aldus de vzw Medisch Falen, “en dat is nog maar het topje van de ijsberg” (2012). Vermijdbare incidenten komen veel voor in de zorg en vormen een bedreiging voor de patiëntveiligheid. Patiëntveiligheid is het nagenoeg ontbreken van (de kans op) schade aan de patiënt (Wagner & van der Wal, 2005). Dit behoeft in ziekenhuizen verbetering, daar is men het in de sector over eens.

Patiëntveiligheid kwam als thema enkele jaren geleden overwaaien uit de Verenigde Staten waar in 1999 de patiëntveiligheidsproblematiek voor het eerst werd aangekaart. In dat jaar bracht het Institute of Medicine (IOM) een rapport uit, “To Err Is Human: Building a Safer Health System” waarin wordt gesteld dat in de Verenigde Staten jaarlijks tussen de 44.000 en 98.000 mensen sterven ten gevolge van vermijdbare, medische fouten in ziekenhuizen. Dit is meer dan het jaarlijks aantal sterfgevallen ten gevolge van borstkanker of aids (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Deze Amerikaanse cijfers lieten vermoeden dat het probleem ook hier ernstig was.

Onder invloed van het IOM en de World Health Organization (WHO) groeide stilaan de belangstelling voor patiëntveiligheid in ziekenhuizen. Gaandeweg werden rond deze problematiek meerdere inzichten ontwikkeld. Eén van deze inzichten is dat de ziekenhuissector op het gebied van veiligheid heel wat kan leren van de luchtvaart. Waar in de ziekenhuiswereld pas de laatste jaren sectorbrede stappen zijn ondernomen, wordt in de luchtvaartsector al bijna veertig jaar systematisch gewerkt aan het verbeteren van de veiligheid. Het resultaat is een ongezien niveau van vliegveiligheid. Onder impuls van onder meer het IOM en het Institute for Healthcare Improvement wordt de sector luchtvaart de laatste jaren steeds vaker geraadpleegd door de zorg in het kader van patiëntveiligheid (Murphy, 2006). Het is deze tendens die in deze Masterproef onderzocht zal worden.

Binnen het thema “Patiëntveiligheid in ziekenhuizen, lessen uit de luchtvaartsector” worden in deze Masterproef volgende onderzoeksvragen vooropgesteld:

- Waarom gaat de ziekenhuiswereld op het gebied van patiëntveiligheid te rade bij de luchtvaartsector?
- Wat kunnen ziekenhuizen met betrekking tot veiligheidspraktijken leren van de luchtvaartsector?

- Wat zijn de resultaten in ziekenhuizen op het gebied van patiëntveiligheid na toepassing van luchtvaartveiligheidspraktijken?
- Hoe en aan welke veiligheidslessen uit de luchtvaart geeft het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem in het kader van patiëntveiligheid vorm?
- Hoe staan operatiezaalartsen en –medewerkers in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem tegenover het toepassen van het veiligheidsinstrument Surgical Safety Checklist?
- Welke factoren belemmeren een correct gebruik van de Surgical Safety Checklist in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem en waarin liggen hier de verschillen met de luchtvaartsector?

Teneinde een antwoord te kunnen bieden op de eerste drie onderzoeksvragen, wordt de uitgebreide literatuur rond het thema geraadpleegd. Met een literatuuronderzoek tracht ik (theoretisch) inzicht te verwerven in de patiëntveiligheidsproblematiek in ziekenhuizen, de veiligheidspraktijken in de luchtvaartsector en de manier waarop deze veiligheidspraktijken een oplossing kunnen bieden voor het patiëntveiligheidsprobleem. Aan de hand van een literatuurstudie wens ik tevens wetenschappelijke evidentie te vergaren omtrent de impact van het toepassen van luchtvaart- geïnspireerde veiligheidspraktijken op de patiëntveiligheid.

Naast een literatuurstudie wordt, in functie van het beantwoorden van de overige drie onderzoeksvragen, tevens een empirisch onderzoek gevoerd. De onderzoeksstrategie die wordt gevolgd is een casestudy met als onderzoekseenheid het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem (SEZZ). Het doel van het empirisch onderzoek is tweemaal. Vooreerst wil ik met een casestudy praktisch inzicht verwerven in het thema en nagaan welke luchtvaartveiligheidstechnieken er op heden in een Vlaams ziekenhuis worden toegepast en hoe deze in de praktijk worden gebracht. Ten tweede wil ik onderzoeken hoe artsen en ziekenhuismedewerkers staan ten opzichte van een specifieke luchtvaartveiligheidspraktijk met name de Surgical Safety Checklist en welke contextuele factoren een rol spelen in het gebruik ervan. Inzichten omtrent de bestudeerde ziekenhuisomgeving, opgedaan in de casestudy, zullen in verband worden gebracht met inzichten over de luchtvaartsector, verworven aan de hand van de literatuurstudie, teneinde een zicht te krijgen op de verschillen tussen beide sectoren en hoe deze een invloed hebben op het gebruik van de Surgical Safety Checklist.

Deze Masterproef is opgebouwd uit twee delen, literatuuronderzoek en een empirisch onderzoek, en behandelt vijf hoofdstukken.

In hoofdstuk 1 kaart ik het wereldwijde patiëntveiligheidsprobleem in ziekenhuizen aan. Vertrekpunt hiervoor is het verslag “To Err Is Human: Building a Safer Health System” van het Amerikaanse Institute of Medicine. Dit veiligheidsprobleem zal aan de hand van cijfermateriaal geconcretiseerd worden.

In hoofdstuk 2 wordt de aandacht verlegd naar de luchtvaartsector en schets ik de evolutie die de luchtvaartveiligheid de afgelopen decennia heeft doorgemaakt. Hierbij gaat bijzondere aandacht uit naar de cultuur en praktijken die de luchtvaartsector op vandaag zo veilig maken.

In hoofdstuk 3 leg ik de verbinding tussen beide sectoren en bespreek ik de resultaten van het onderzoek dat is verricht naar de toepassing van luchtvaartveiligheidspraktijken in een ziekenhuissetting en het effect dat deze praktijken hebben op de patiëntveiligheid.

Hoofdstuk 4 is het eerste hoofdstuk van het empirisch luik en verschaft de lezer toelichting en motivering van de methodologische keuzes.

In hoofdstuk 5 bespreek ik de onderzoeksresultaten van de casestudy in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem. Het hoofdstuk vangt aan met een uiteenzetting van het patiëntveiligheidsbeleid van het SEZZ en enkele voorbeelden van patiëntveiligheidsinitiatieven. Vervolgens leg ik de link met de luchtvaartsector en bespreek ik de luchtvaartveiligheidspraktijken die het SEZZ in het kader van patiëntveiligheid weerhoudt. In het laatste deel van dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de Surgical Safety Checklist en de houding die operatiezaalartsen en –medewerkers hebben ten opzichte van het gebruik van dit veiligheidsinstrument. In dit laatste deel komen tevens de hinderpalen op de weg naar een correct checklistgebruik aan bod.

Ik sluit de Masterproef af met een algemeen besluit. Hierin wordt een antwoord geformuleerd op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

In deze Masterproef werp ik dus een licht op het patiëntveiligheidsprobleem waarmee ziekenhuizen, anno 2014, geconfronteerd worden. Vroeger zag de ziekenhuiszorg er heel anders uit. De mogelijkheden van de medische wereld zijn in enorme mate toegenomen. We hebben op vandaag specialisten voor de meeste aandoeningen en ziektes en vergaande technologische mogelijkheden die de diagnostiek en behandelingen in ziekenhuizen ondersteunen en verbeteren. Dit heeft als positief gevolg dat steeds meer mensen een aandoening overleven en hersteld het ziekenhuis kunnen verlaten (Wagner, 2010). Dat is de winst die wij goed voor ogen moeten houden als wij nu, in het vervolg van deze Masterproef, naar de keerzijde van deze ontwikkelingen gaan kijken.

DEEL I: LITERATUURONDERZOEK

1 Patiëntveiligheid in ziekenhuizen

In dit hoofdstuk kaart ik het wereldwijde patiëntveiligheidsprobleem in ziekenhuizen aan. Vertrekpunt hiervoor is het verslag van het Amerikaanse Institute of Medicine, “To Err Is Human: Building a Safer Health System” waarin het patiëntveiligheidsprobleem in de gezondheidszorg voor het eerst werd aangehaald. Dit veiligheidsprobleem zal aan de hand van cijfermateriaal geconcretiseerd worden. De basisprincipes van patiëntveiligheid worden besproken net als definities van termen die doorheen deze Masterproef veelvuldig zullen voorkomen. Voorts wordt in dit hoofdstuk ingegaan op medische fouten in ziekenhuizen en op het kostenplaatje dat hieraan vasthangt. Ook de huidige wereldwijde belangstelling voor de patiëntveiligheidsproblematiek, waarvan het verslag “To Err Is Human” aan de basis lag, komt aan bod. Het hoofdstuk sluit af met de aanzet tot mogelijke oplossingen.

1.1 To Err Is Human: Building a Safer Health System

Het concept *patient safety* of patiëntveiligheid kwam ettelijke jaren geleden overwaaien uit de Verenigde Staten. Daar werd het thema in 1999 voor het eerst onder de aandacht gebracht. In dat jaar publiceerde het Institute of Medicine (IOM) namelijk een rapport met als titel “To Err Is Human: Building a Safer Health System” waarin patiëntveiligheid gedefinieerd wordt als “*freedom from accidental injury*” oftewel “vrijwaring van onbedoelde schade” (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000, p. 58). Het Institute of Medicine is een Amerikaanse non-profit, non-gouvernementele organisatie die dienst doet als adviseur van de federale overheid aangaande gezondheidszorgkwesties (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Leden van deze organisatie, voornamelijk wetenschappers en medische experts, hebben als doel onvertekende, betrouwbare en wetenschappelijke informatie en advies omtrent gezondheidsbeleid te verschaffen aan beleidsvormers en de gemeenschap. Op deze manier tracht het IOM een verandering in het gezondheidsbeleid en reglementering teweeg te brengen die gericht is op het verbeteren van de volksgezondheid. Het IOM baseert zich hiervoor op grootschalige studies die ze uitvoeren op eigen initiatief of op aanvraag van de Amerikaanse overheid (<http://www.iom.edu/>). In 1999, vloeide uit zo een studie het rapport “To Err Is Human: Building a Safer Health System” voort waarin het patiëntveiligheidsprobleem, als onderdeel van kwaliteitsvolle zorg wordt aangehaald ((Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000).

“To Err Is Human: Building a Safer Health System” vormt de grondslag van de discussie omtrent patiëntveiligheid in de gezondheidszorg. Het invloedrijke Institute of Medicine bracht met dit verslag, waarin het patiëntveiligheidsprobleem in de Verenigde Staten wordt aangekaart, het thema voor het eerst onder de aandacht van het grote publiek. De titel vat het hele rapport samen. Enerzijds erkent

men dat missen menselijk is. Het ligt nu eenmaal in onze menselijke aard. In elk beroep worden er dan ook fouten gemaakt. Anderzijds kunnen fouten vermeden worden door mensen maximaal te beschermen tegen het maken van fouten. De auteurs van dit rapport (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000) merken op dat het voorkomen van fouten mogelijk is door het ontwikkelen van systemen die het individuen moeilijk maken iets fout te doen en gemakkelijk om de dingen juist te doen. Denken we bijvoorbeeld aan auto's die zodanig ontworpen zijn dat ze niet gestart kunnen worden terwijl ze in achteruit staan om op die manier ongelukken te vermijden. Toegepast op de gezondheidszorg wil dit zeggen de zorg derwijze organiseren dat de kans dat zorgprofessionals fouten maken zo klein mogelijk wordt. Veiligheid dient systematisch in onze zorgprocessen te worden ingebouwd (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000).

Dit gebeurt echter onvoldoende waardoor het aantal sterfgevallen in de Verenigde Staten door medische fouten schrikwekkend hoog ligt. Zich baserend op een studie van Brennan et al. (1991), verkondigt in 1999 het IOM in zijn verslag "To Err Is Human" dat in de Verenigde Staten jaarlijks tussen de 44.000 en 98.000 mensen sterven ten gevolge van vermijdbare, medische fouten in ziekenhuizen. Dit is meer dan het jaarlijks aantal sterfgevallen te wijten aan motorongelukken, borstkanker of aids (Martin, Smith, Mathews & Ventura, 1999). In de lijst van belangrijkste doodsoorzaken in de Verenigde Staten zijn medische fouten terug te vinden op de achtste plaats (Hoyert, Kochanek & Murphy, 1999). De meeste recente gegevens, gepubliceerd in de Journal of Patient Safety, spreken van 200.000 tot 400.000 dodelijke slachtoffers als gevolg van vermijdbare medische fouten in Amerikaanse ziekenhuizen (James, 2013) Het valt op te merken dat deze cijfers enkel slaan op vermijdbare sterfgevallen ten gevolge van medische fouten in ziekenhuizen waardoor ze een erg bescheiden schatting van de omvang van het probleem weergeven (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000).

Ziekenhuispatiënten vertegenwoordigen namelijk slechts een klein deel van het totaal aantal patiënten dat, bij het ontvangen van professionele medische zorg, risico loopt vermits uit studies blijkt dat een gelijkaardige veiligheidsproblematiek in dezelfde mate herkenbaar is in niet-ziekenhuisomgevingen zoals thuisverpleging, residentiële zorg voor ouderen, medicijnverstrekking en ambulante zorg (Gurwitz et al., 2000, 2003, 2005). Bovendien stellen deze vermijdbare sterftcijfers niet meer voor dan het topje van een ijsberg van schade, die een patiënt door zijn contact met het zorgsysteem kan oplopen. Zorgvragers kunnen immers geconfronteerd worden met minder extreme uitwerkingen van medische fouten die desalniettemin een blijvend verlies van levenskwaliteit kunnen veroorzaken zoals blijvende schade, letsels en handicaps. Het meest frequente gevolg van veiligheidsincidenten is het kleinere, minder opvallende leed van tijdelijke hinder, pijn en ongemak, vertraagd herstel en verlengd ziekenhuisverblijf (Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu [FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu], 2007). Ook fouten die niet tot schade

leiden, de zogenaamde *near misses* of bijna-incidenten, dienen in acht genomen te worden bij het schetsen van de omvang van het patiëntveiligheidsprobleem aangezien deze fouten evenzeer getuigen van gebrekkige zorgprocessen (Kohn, Corrigan.& Donaldson, 2000).

1.2 Patiëntveiligheidsprobleem over de Amerikaanse grenzen heen

De openbaring van de ontstellende cijfers in “To Err Is Human: Building a Safer Health System” wakkerde wereldwijd de interesse in het onderwerp aan. Dit rapport vond internationaal ruime weerklank bij zorginstellingen en zorgverstrekkers, beleidsmakers en de publieke opinie. Patiëntveiligheid werd een belangrijke topic en het duurde niet lang vooraleer ook in andere landen het patiëntveiligheidsprobleem onderzocht en gekwantificeerd werd. In het bijzonder werd patiëntveiligheid in ziekenhuizen een populair onderzoeksdomein. Derhalve zijn er op vandaag meer data en statistische gegevens beschikbaar over medische fouten die voorvallen in een ziekenhuisomgeving dan in de andere deelsectoren van de gezondheidszorg (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2007).

Naast data omtrent medische fouten in de Verenigde Staten werden intussen ook data op Europees niveau vrijgegeven. Volgens de World Health Organization (WHO) doen zich in de 28 lidstaten van de Europese Unie in 8% tot 12% van de ziekenhuisopnames medische fouten voor. Voorts stelt de WHO dat “23% van de burgers van de Europese Unie beweren ooit getroffen te zijn door medische fouten, 18% te maken heeft gekregen met een medische fout in een ziekenhuis en dat 11% verklaart weleens foute medicatie te zijn voorgeschreven” (WHO, z.j., Data and Statistics, para. 1).

In verschillende landen zijn onderhand gegevens over patiëntveiligheidsincidenten op nationaal niveau beschikbaar. De resultaten van enkele nationale studies zijn terug te vinden in tabel 1 (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2007).

Tabel 1: Incidentie van “veiligheidsincidenten met schade” in verschillende landen

	Jaar publicatie	Jaar data	Aantal opnames	Aantal ziekenhuizen	Veiligheidsincidenten met schade (z) %	Permanente schade % van (z)	Overlijden % van (z)
VS/NY	1991	1984	30 121	51	3,7	2,6	13,6
VS/U&C	2000	1992	15 000	28	2,9	16,6/9,7*	6,6/6,8*
Australië	1995	1992	14 179	28	16,6	13,7	4,9
Nieuw-Zeeland	2002	1998	6 579	13	12,9	10,2	4,5
Verenigd Koninkrijk	2001	1999	1 014	2	10,8	6	8
Denemarken	2001	-	1 097	17	9	2,8**	-
Canada	2004	2000	3 745	20	7,5	5,2	15,9
Nederland	2007	2004	7 926	21	5,7	5	8

* heekundige patiënten

** inclusief sterfte

Aangepast van *Patiëntveiligheid in actie: het vermijdbare vermijden* (p. 2), FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2007.

Deze gegevens over patiëntveiligheidsincidenten, waarmee Wollersheim en Zegers “onbedoelde gebeurtenissen tijdens het zorgproces die tot schade aan de patiënt hebben geleid, hadden kunnen leiden of (nog) zouden kunnen leiden” bedoelen (2012, p.10), zijn gebaseerd op rechtstreeks onderzoek van grote aantallen patiëntendossiers. De Strategische Werkgroep voor Patiëntveiligheid wijst er in de strategische nota “Patiëntveiligheid in actie: het vermijdbare vermijden” op dat “dergelijk onderzoek op de primaire gegevensbronnen in België vooralsnog niet beschikbaar is” (2007, p. 2). In tegenstelling tot landen zoals het Verenigd Koninkrijk en Nederland beschikt België op vandaag niet over eigen nationale cijfers die het aantal en de soort veiligheidsincidenten weergeven waardoor de nationale kennis over welke type incidenten in België frequent en door welke oorzaken gebeuren, beperkt is (Heijlen, 2012). Een studie van de Katholieke Universiteit Leuven (Van den Heede, Sermeus, Diya, Lesaffre & Vleugels, 2006) suggereert dat de situatie in België echter weinig verschilt van deze in andere landen. Secundaire data-analyse toont aan dat minstens één patiëntveiligheidsincident zich voordoet bij 6,32% van de heekundige patiënten en bij 7,12% van de niet-heekundige patiënten tijdens hun ziekenhuisverblijf.

1.3 Patiëntveiligheid: theoretisch begrippenkader

Een goed begrip van wat patiëntveiligheid juist inhoudt, is noodzakelijk wil de lezer de materie, behandeld in het verdere verloop van deze Masterproef, ten gronde vatten. Daarom zullen in dit deel de basisconcepten binnen het patiëntveiligheidsdomein en enkele gangbare definities besproken worden.

De US National Patient Safety Foundation (zoals geciteerd in Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000, p. 57) omschrijft patiëntveiligheid als “*the avoidance, prevention and amelioration of adverse outcomes and*

injuries stemming from the process of health care". Een gelijkaardige definitie vinden we terug bij Wagner en van der Wal, die stellen dat "patiëntveiligheid het (nagenoeg) ontbreken is van (de kans op) aan de patiënt toegebrachte lichamelijke en/of psychische schade die is ontstaan door het niet volgens de professionele standaard handelen van hulpverleners en/of door tekortkomingen van het zorgsysteem" (2005, p. 1889). Het IOM hanteert met "*freedom from accidental injury*" (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000, p. 58) een ietwat eenvoudigere definitie van patiëntveiligheid die, meer dan de twee eerdere definities, veiligheid beschrijft vanuit het perspectief van de patiënt. Patiëntveiligheid is een kernonderdeel van kwaliteitsvolle medische zorg. Het patiëntveiligheidsprobleem kadert in het geheel van kwaliteitsproblemen in de gezondheidszorg. De overige aspecten van kwaliteit binnen deze context zijn dienstverlening op maat van de patiënt en op een wijze die in overeenstemming is met de actuele professionele medische kennis en inzichten (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000).

In elk van de bovenstaande definities van patiëntveiligheid wordt de nadruk gelegd op het vermijden van onbedoelde schade aan het adres van de patiënt. Indien zich tijdens het medische ingrijpen een onbedoelde gebeurtenis voordoet die tot schade aan de patiënt heeft geleid, had kunnen leiden of (nog) zou kunnen leiden, is er sprake van een veiligheidsincident (Wollersheim & Zegers, 2012). Een incident dat effectief tot schade aan de patiënt leidt, wordt in de literatuur veelal aangeduid met de term *adverse event* (vrij vertaald: een incident met schade). Een *adverse event* wordt door Brennan et al. (1991) verklaard als "*an injury caused by medical management rather than the underlying condition of the patient*" (p. 370). Onder de noemer *injury* of schade vallen onder meer verlenging of verzwaring van de behandeling, tijdelijk of blijvend lichamelijk of psychisch functieverlies en in het meest ernstige geval overlijden (<http://www.veiligezorgiederszorg.nl/>). Zoals voorheen aangehaald horen in veilige zorg *adverse events* ten allen tijde vermeden te worden. Soms kunnen *adverse events* echter niet voorkomen worden en dus is het belangrijk erop te wijzen dat de term *adverse events* niet automatisch een notie van vermijdbaarheid impliceert. Wanneer omwille van medisch ingrijpen een *adverse event* optreedt dat niet te wijten is aan een medische fout tijdens dit ingrijpen maar aan de risico's inherent aan de noodwendige ingreep of behandeling, spreken Kohn, Corrigan en Donaldson van een onvermijdbaar *adverse event*. Dergelijke *adverse events* zijn een geval van overmacht en kunnen zelfs in de meest patiëntveilige omgevingen voorvallen (2000). Een incident met schade, toe te schrijven aan een medische fout en aldus vermijdbaar, wordt door Brennan et al. (1991) aangeduid met de term *preventable adverse event* (vermijdbaar incident met schade). Deze *adverse events* ontstaan door het niet of onvoldoende volgens de professionele standaard handelen van hulpverleners en/of door tekortkoming van het zorgsysteem (<http://www.veiligezorgiederszorg.nl/>). Het voorkomen van deze *preventable adverse events* voor de patiënt dient de kernopdracht te zijn in het streven naar meer veilige zorg.

De term medische fout of *error* brengt in deze tekst steeds de notie van vermijdbaarheid met zich mee. *Error* wordt door Reason gedefinieerd als “*the failure of a planned action to be completed as intended (an error of execution) or the use of a wrong plan to achieve an aim (an error of planning)*” (zoals geciteerd in Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000, p. 28). Ook “*deviations from the process of care, which may or may not cause harm to the patient*” (Reason zoals geciteerd in Grober & Bohnen, 2005, p. 41) is een gangbare definitie voor medische fouten. Deze laatste definitie onderstreept dat niet alle fouten schadelijke gevolgen met zich meebrengen. Fouten die de patiënt geen schade berokkenen noemt men *near misses* of *potential adverse events* (Barach & Small, 2000). In dit geval werd de fout tijdig opgemerkt en rechtgezet, toonde de patiënt een groot herstellingsvermogen of was er simpelweg wat geluk mee gemoeid. In elke fase van het zorgproces kunnen fouten gemaakt worden, van de diagnose tot de behandeling en de preventieve zorgen (Kohn, Corrigan.& Donaldson, 2000). Verkeerde kant operaties, gebrek aan ziekenhuishygiëne en toedienen van verkeerde medicatie zijn maar enkele van de vele medische fouten die kunnen optreden tijdens medische interventies. Leape et. al (zoals geciteerd in Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000) verdelen in hun Medical Practice Study medische fouten onder in *diagnostic, treatment, preventive* en *other errors*. Deze verschillende types van fouten onderscheiden zich van elkaar op basis van de fase in het zorgproces waarin de fout voorkomt. Een overzicht van de verschillende types medische fouten is terug te vinden in tabel 2 (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000).

Tabel 2: Types medische fouten

Diagnostic	Treatment	Preventive	Other
Error or delay in diagnosis	Error in the performance of an operation, procedure, or test	Failure to provide prophylactic treatment	Failure of communication
Failure to employ indicated tests	Error in administering the treatment	Inadequate monitoring or follow-up of treatment	Equipment failure
Use of outmoded tests or therapy	Error in the dose or method of using a drug		Other system failure
Failure to act on results of monitoring or testing	Avoidable delay in treatment or in responding to an abnormal test		
	Inappropriate (not indicated) care		

Aangepast van *To Err Is Human: Building a Safer Health System* (p. 36), L. T. Kohn, J. M. Corrigan en M. S. Donaldson, 2007, Washington, D.C.: National Academy Press.
Copyright 2000 by the National Academy of Sciences.

Veilige gezondheidszorg wordt gekenmerkt door het nagenoeg ontbreken van (de kans op) deze medische fouten (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000).

1.4 Kostenplaatje

Onveilige zorg heeft een kostprijs. Medische fouten brengen niet alleen gezondheidsschade voor individuele patiënten maar ook directe en indirecte kosten voor de samenleving met zich mee. Directe kosten verwijzen naar de hogere gezondheidszorguitgaven die gepaard gaan met medische fouten. Indirecte kosten voor de maatschappij omvatten het economisch verlies ten gevolge van medische ongevallen. Dit verlies is te wijten aan productiviteitsdalingen omwille van langdurige arbeidsongeschiktheid van getroffen werknemers alsook aan dalingen van de te spenderen middelen. Deze te spenderen middelen dalen wegens een verlies van inkomen en olopemde medische kosten (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Thomas et al. ramen in een studie uit 1999 dat het optreden van *preventable adverse events* in ziekenhuizen jaarlijks een kost tussen de 17 miljard en 29 miljard dollar genereert in de Amerikaanse gezondheidszorg.

1.5 Medische fouten in ziekenhuizen

Medische fouten vormen een ernstige bedreiging voor de patiëntveiligheid. Een dieper inzicht in de aard en oorzaken van medische fouten is dan ook vereist, wil men deze fouten zoveel mogelijk vermijden en de kwaliteit van gezondheidszorg verbeteren.

Er wordt geschat dat 90% van de ongevallen in risicovolle industrieën, zoals de luchtvaart en kernenergie-industrie, toe te schrijven zijn aan menselijke falen oftewel *human error* (Hollnagel, zoals geciteerd in Reason, 1995). *Human error* wordt door Wickens, Gordan en Liu (1998) omschreven als : *“inappropriate human behavior that lowers levels of system effectiveness or safety, which may or may not result in an accident or injury”* (p. 427). Er is reden om te geloven dat de medische zorgsector met gelijkaardige cijfers kampt. Uit een studie omtrent vermijdbare incidenten in anesthesie (Cooper, Newbower, Long & McPeck, 1978) blijkt dat bij 82% van de vermijdbare ongevallen, menselijke factoren aan de oorzaak liggen. Het resterende deel incidenten is in hoofdzaak te wijten aan defecte apparatuur (*equipment failure*). Vermits menselijke fouten en niet technische gebreken het grootste risico voor patiënten vormen, zal enkel op deze eerste soort fouten verder worden ingegaan.

Human error werd nauwkeurig bestudeerd door James Reason. Hij stelt dat het *human error* probleem in de gezondheidszorg op twee verschillende wijzen kan worden benaderd, meer bepaald met een *person approach* (persoonbenadering) of een *system approach* (systeembenadering). Een *person approach* richt zich op het individu die de fout gemaakt heeft. Volgens deze benadering komen *human errors* uitsluitend voort uit de nalatigheid, onoplettendheid, onzorgvuldigheid en roekeloosheid van individuele zorgverleners. Met andere woorden, de schuld wordt volledig bij het individu gelegd. In ziekenhuizen waar een *person approach* wordt toegepast, heerst aldus een *blame culture*. De schuldvraag staat centraal: “Wie heeft het gedaan?”. *Human errors* worden volgens deze optiek het best

bestreden met tuchtmaatregelen, het dreigen met rechtszaken en bijscholing (2000). Een *system approach* beschouwt *human error* vanuit een compleet andere invalshoek. Aanhangers van deze benaderingswijze stellen het systeem verantwoordelijk voor het grote merendeel van de gemaakte fouten, niet het individu. Naar medische fouten wordt verwezen als *system failures* (i.t.t. *individual failures*) en zijn dus een teken van slechte systemen, niet van onbekwaam en nalatig personeel (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Deze *approach* focust zich op de (samenloop van) omstandigheden waaronder fouten zich voordoen (Reason, 2000). Deze omstandigheden zijn het gevolg van een opeenvolging van gebeurtenissen die zich wijdvertakt in het geheel van de organisatie afspeelen. De rol van de individuele zorgprofessional beperkt zich als het ware tot het slechts toevallig op de plaats en het ogenblik van het veiligheidsincident aanwezig zijn (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en het Leefmilieu, 2007). De sleutelvraag is in dit geval: "Waarom is de fout gebeurd?" (Reason, 2000). Wil men (de omstandigheden die leiden tot) fouten vermijden dan dient men de systemen veiliger te maken. Dit houdt in dat men systemen ontwikkelt die het zorgverleners moeilijk, en soms onmogelijk maken, om fouten te begaan (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Een voorbeeld van een veilig systeem is het elektronisch doorgeven van medicatieorders door de arts aan de ziekenhuisapothek. Met dit computergestuurd ordersysteem worden communicatiestoornissen tussen de verschillende actoren in het orderproces (artsen, verplegend personeel en apothekers) voorkomen. Dit systeem is tevens voorzien van een controle van het medicatieorder op gebied van dosering en op het bevatten van bestanddelen waar de desbetreffende patiënt allergisch voor is (Leape, 2009).

De ziekenhuiscultuur kent een lange traditie van individuele schuld, autonomie en aansprakelijkheid. Deze persoonsbenadering van fouten heeft lange tijd gedomineerd omdat het emotioneel en financieel gunstiger is een persoon dan wel het hele systeem aan te klagen (Reason, 2000). Langzaam komt hier echter, mede onder impuls van het Institute of Medicine, verandering in. Het IOM pleit immers in zijn verslag voor een systeembenadering: "*People working in health care are among the most educated and dedicated workforce in any industry. The problem is not bad people; the problem is that the system needs to be made safer*" (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000, p. 49). James Reason, een autoriteit op het vlak van *human error*, is dezelfde mening toegedaan. Volgens hem kent de *person approach* ernstige gebreken. Om te beginnen wijst hij erop dat fouten vermeden kunnen worden door te leren van fouten uit het verleden. Door fouten uit het verleden grondig te analyseren kan men ervoor zorgen dat dergelijke vergissingen zich niet herhalen in de toekomst. De gelegenheid tot leren doet zich weliswaar enkel voor bij gemelde fouten. In een *blame culture* zijn zorgverleners minder geneigd om fouten te melden uit schaamte en angst voor de gevolgen. In deze cultuur wordt bijgevolg veel minder geleerd uit vroegere fouten. Een bijkomend gebrek van de *person approach* is dat de context waarin fouten plaatsvinden compleet over het hoofd wordt gezien. Er wordt gefocust op personen in plaats van op

omstandigheden die tot fouten leiden. Men ziet niet in dat onder gelijkaardige omstandigheden, dezelfde fouten zich opnieuw zullen voordoen ongeacht de betrokken personen. Zolang deze omstandigheden zich blijven voordoen, zullen telkens opnieuw dezelfde fouten worden gemaakt (Reason, 2000). Doorheen deze Masterproef zal bewijs geleverd worden van de effectiviteit van een *system approach* in het tegengaan van het patiëntveiligheidsprobleem.

Missen is menselijk. Mensen zijn feilbaar door een aantal aangeboren beperkingen van lichaam en geest zijnde een beperkt geheugen, een beperkt vermogen om meerdere taken terzelfdertijd uit te voeren, een daling van het mentaal vermogen (en bijgevolg van de kwaliteit van beslissingen) onder invloed van stress en vermoeidheid en het beïnvloed worden door de (directe) omgeving (Leonard, Graham, Bonacum, 2004). Mensen zijn meer vatbaar voor het maken van fouten bij stress, vermoeidheid, hoge werkdruk en gebrekkige onderlinge communicatie. Dit zijn allen kenmerken van de werksituatie in de complexe gezondheidszorgsector. Ook zelfgenoegzaamheid kan ertoe bijdragen dat men fouten maakt (Bleetman, Sanusi, Dale & Brace, 2012).

Het is enkel door de menselijke beperkingen te erkennen dat de stap kan gezet worden naar het ontwikkelen van systemen die deze beperkingen opvangen (Wong & Herring, 2003).

1.6 Wereldwijde belangstelling voor patiëntveiligheid

Zoals eerder vermeld, werd het thema patiëntveiligheid in 1999 voor het eerste onder de medische en publieke aandacht gebracht door het rapport “To Err Is Human: Building a Safer Health System” van het Institute of Medicine. Het IOM creëerde met zijn rapport wereldwijd belangstelling voor het onderwerp bij zorginstellingen en zorgverstrekkers, beleidsmakers en de publieke opinie. De ingrijpende impact van de patiëntveiligheidsproblematiek op de publieke opinie heeft ertoe geleid dat er over de hele wereld talrijke acties werden en worden ondernomen om de patiëntveiligheid (voornamelijk in ziekenhuizen) te verbeteren. De belangrijkste initiatieven op mondiaal, Europees, Belgisch en Vlaams niveau zullen in dit deel besproken worden.

Op mondiaal niveau is de sleutelfiguur op het vlak van verbeteringsacties ongetwijfeld de World Health Organization. In 2004 richtte deze organisatie de World Alliance for Patient Safety op met als doel een standaard te ontwikkelen voor patiëntveiligheid en diens lidstaten bij te staan in hun streven naar veiligere medische zorg. Leden van dit internationaal verbond (België inclusief) gaan het engagement aan dat ze in eigen land werk zullen maken van een systematische en gestructureerde benadering van de patiëntveiligheidsproblematiek. Ze kunnen hiervoor rekenen op de kennis, ervaring en aanbevelingen van de World Alliance for Patient Safety. Een ander voordeel van dit verbond is dat kennis rond patiëntveiligheid, opgedaan in een bepaalde lidstaat, gedeeld wordt met de andere lidstaten van het

verbond. De World Alliance for Patient Safety heeft momenteel dertien actiepunten op de agenda staan waaronder: *Research for Patient Safety*; *Taxonomy-International Patient Safety Classification*; *Reporting and Learning* en *de Global Patient Safety Challenges*. Tevens zijn er op dit ogenblik twee grootschalige campagnes aan de gang: *Clean Care is Safer Care* en *Safe Surgery Saves Lives* (WHO, z.j.).

De Europese Unie (EU) kon niet achterblijven en plaatste in 2005 patiëntveiligheid officieel op de Europese gezondheidsagenda. De Europese Commissie gelooft sterk dat de Europese Unie een belangrijke rol kan spelen door haar lidstaten te steunen in hun inspanningen voor een betere patiëntveiligheid. In 2008 werd met het European Network for Patient Safety (EUNetPaS) project een eerste grote stap gezet op Europees niveau richting veiligere medische zorg (McGill, 2009). Tijdens dit dertig maanden durende project werd een netwerk uitgebouwd van alle toenmalige lidstaten, internationale organisaties en stakeholders in de gezondheidszorgsector ter aanmoediging en versterking van de samenwerking op het vlak van patiëntveiligheid (European Patients Forum, z.j.). Deze samenwerking houdt in dat de verschillende lidstaten ervaring, kennis, *best practices* en onderzoeksresultaten uitwisselen (McGill, 2009).

Na de ontwikkeling van dit operationeel mechanisme volgt al gauw een initiatief dat meer gericht is op politiek engagement van de diverse lidstaten. Het betreft een Aanbeveling van de Europese Commissie inzake patiëntveiligheid die in juni 2009 door de Raad van de Europese Unie werd aangenomen. In deze Aanbeveling worden de lidstaten verzocht een reeks maatregelen te nemen om de schade voor patiënten die zorg ontvangen tot een minimum te beperken. Deze maatregelen omvatten onder meer de uitwerking van een nationaal beleid inzake patiëntveiligheid, het opzetten van meldings- en leersystemen voor ongewenste incidenten en het ontwikkelen van onderzoek. Voorts wordt het de lidstaten aanbevolen kennis, ervaring en *best practices* uit te wisselen en de patiëntveiligheid op EU-niveau te classificeren en te codificeren door met elkaar en met de Europese Commissie samen te werken (Europese Commissie, 2012).

In navolging van de internationale aandacht voor patiëntveiligheid buigt men zich sedert enkele jaren ook in België over dit probleem (voornamelijk in ziekenhuizen). Uit wat volgt zal blijken dat zowel op federaal als op gemeenschapsniveau diverse initiatieven en projecten in verband met veiligere zorg in uitvoer zijn.

Sinds 2007 voert de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu een nationaal beleid inzake patiëntveiligheid. Dit beleid, dat zich in hoofdzaak richt op de ziekenhuiszorg, wordt uiteengezet in de strategische nota "Patiëntveiligheid in actie: het vermijdbare vermijden". De uitgangspunten voor het Belgische beleid inzake patiëntveiligheid zijn:

- De Belgische federale overheid wil zich expliciet inschrijven in de internationale initiatieven in verband met patiëntveiligheid en er als actieve partner aan deelnemen.
- De overheid wil rond de patiëntveiligheidsproblematiek een globale mobilisatie van de sector tot stand brengen opdat de bekommernis voor veilige zorg en de initiatieven die eruit volgen door alle actoren in de sector gedragen zullen worden.
- De overheid pleit in haar beleid voor een systeembenadering (*system approach*) en een proactieve opstelling (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2007).

De federale overheid wil een beleid voeren in fasen en werkt daarom voor de realisatie van de verschillende beleidsonderdelen met meerjarige programma's. In zo een meerjarenplan wordt voor elk werkjaar gespecificeerd wat er in Belgische ziekenhuizen met betrekking tot de verschillende beleidsonderdelen hoort te worden gerealiseerd. Belgische ziekenhuizen kunnen zich er vrijwillig toe verbinden in de eigen instelling werk te maken van de in het meerjarenplan naar voor geschoven actiepunten door jaarlijkse contracten "coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid" af te sluiten met de FOD Volksgezondheid. Via deze contracten gaan ziekenhuizen tevens het engagement aan zich te houden aan de doelstellingen en kalender die zijn vooropgezet in het meerjarenplan. Deze inspanningen worden door de federale overheid financieel ondersteund. Het eerste meerjarenplan ging van start in 2008 en liep af in 2012. Voor elke van deze vijf werkjaren werd een duidelijk takenpakket vastgelegd met betrekking tot de volgende onderdelen: bewustmaking en sensibilisering; omgeving en instrumentarium; patiëntveiligheid in actie en verbreding van de overheidsacties naar andere deelsectoren van de gezondheidszorg (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2007). Intussen is reeds een nieuw meerjarenplan in voege. Ook dit meerjarenplan, dat loopt van 2013 tot 2017, werd gefaseerd en planmatig uitgewerkt door middel van jaarlijkse contracten waarvoor ziekenhuizen een bijkomende financiering ontvangen. Opnieuw formuleert de federale overheid wat van de meewerkende ziekenhuizen jaarlijks wordt gevraagd met betrekking tot de verschillende thema's (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2013).

Specifiek voor Vlaanderen zet ook de Vlaamse overheid het kwaliteitsdenken volop in de belangstelling. De Vlaamse overheid is mede-initiatiefnemer van het Vlaams Indicatorproject voor Professionals en Patiënten (VIP²), dat kadert binnen het Vlaams kwaliteitsbeleid. In dit project zijn er een aantal kwaliteitsindicatoren afgebakend om een zicht te krijgen op de kwaliteit en dus ook de veiligheid van de zorg in de Vlaamse ziekenhuizen. Met zo een indicator kan een ziekenhuis een welbepaald onderdeel van zijn kwaliteit meten, uitdrukken in een cijfer en vervolgens dat cijfer vergelijken met de resultaten van andere ziekenhuizen. Patiëntidentificatie, een belangrijk onderdeel van veilige zorg, wordt

bijvoorbeeld gemeten aan de hand van het percentage aanwezige en correcte identificatiebandjes. Ziekenhuizen kiezen zelf en dus geheel vrijwillig of en welke indicatoren ze meten. (Agentschap Zorg & Gezondheid, 2012). Verder waakt de Vlaamse overheid via de Zorginspectie, dat bevoegd en verantwoordelijk is voor de inspectie en kwaliteitscontrole van Vlaamse Ziekenhuizen, over de patiëntveiligheid in onze ziekenhuizen (Zorginspectie, 2010).

Het moge duidelijk zijn dat ons land op vandaag diverse programma's en projecten in verband met patiëntveiligheid in uitvoer heeft. Daarnaast wordt ook op ziekenhuisniveau het initiatief genomen tot het ontwikkelen van patiëntveiligheidsprojecten. De meerderheid van de ziekenhuizen in ons land agenderen maandelijks het thema kwaliteit en patiëntveiligheid bij het directiecomité en jaarlijks bij de raad van bestuur. Meer dan 70% van de Belgische ziekenhuizen (algemene en psychiatrische) hebben inmiddels een comité patiëntveiligheid opgericht. Dit comité is verantwoordelijk voor het vastleggen van de strategie, het beleid en de prioriteiten met betrekking tot kwaliteit en patiëntveiligheid. Voorts stelt dit comité actieplannen en patiëntveiligheidsprojecten voor en coördineert het de uitwerking en implementatie van deze acties en projecten. Daarnaast is in het merendeel van de ziekenhuizen minstens één voltijds equivalent personeelslid aangesteld voor de coördinatie van de kwaliteit en patiëntveiligheid (Borgermans et al., 2009).

Het thema patiëntveiligheid heeft sinds de publicatie van het verslag "To Err Is Human: Building a Safer Health System" een lange weg afgelegd. De grootschaligheid van en veelheid aan veiligheidsinitiatieven bewijst dat patiëntveiligheid eindelijk de aandacht krijgt die het verdient.

1.7 Gezondheidszorg te rade bij "veiligere" sectoren

Het patiëntveiligheidsprobleem in ziekenhuizen is intussen aangekaart, beschreven en gekwantificeerd. In het slotdeel van dit hoofdstuk en tevens in de daaropvolgende hoofdstukken wordt de focus verlegd van het probleem naar de mogelijke oplossingen.

Gezondheidszorginstellingen, die werk willen maken van hun veiligheid, kunnen het patiëntveiligheidsprobleem op verschillende manieren aanpakken:

- Er kan gepoogd worden om de bestaande middelen en veiligheidstechnieken op een effectievere, meer doeltreffende manier te gebruiken.
- Men kan van nul beginnen en zelf nieuwe, betere veiligheidstechnieken en instrumenten ontwikkelen.
- Men kan elders te rade gaan voor geschikte veiligheidstechnieken en instrumenten en deze vervolgens toepassen in de eigen sector (Hoffman, 2010).

In deze Masterproef zal de laatste manier van naderbij bekeken worden.

Wat veiligheid betreft, gaat de gezondheidszorg vooral te rade bij andere *high-risk industries*. *High-risk industries* stellen namelijk die sectoren voor waar veiligheid, net als in de gezondheidszorg, letterlijk van levensbelang is. In *high-risk industries* worden activiteiten uitgevoerd die het vermogen hebben dodelijke schade aan te richten (Gaba, 2000). Missers, vergissingen en fouten kunnen in deze hoog-risico sectoren dan ook desastreuze gevolgen hebben. *High-risk industries* worden gekenmerkt door complexiteit, onderlinge afhankelijkheid en het alom tegenwoordig zijn van risicofactoren. Mensenlevens liggen in de handen van opgeleide professionals. Vandaar dat van deze sectoren een grote mate van betrouwbaarheid en veiligheid wordt gevraagd. Sectoren die veelal worden omschreven als risicovol zijn: luchtvaart; scheepvaart; ruimtevaart; kernenergie; chemische industrie en olie-en gasindustrie. Ook de gezondheidszorg, en in het bijzonder de ziekenhuiszorg, hoort thuis in dit rijtje (Gaba, 2000).

Wanneer we kijken naar tabel 3 (Smith, 2001) stellen we vast dat de gezondheidszorg , wat betreft veiligheid, het opmerkelijk slechter doet dan andere *high-risk industries*.

Tabel 3: Hoe “gevaarlijk” is gezondheidszorg?

Minder dan 1 dode per 100 000 mensen
Kernenergie Europese spoorwegen Luchtvaart
Meer dan 1 dode per 100 000 mensen maar minder dan 1 dode per 1000 mensen
Autorijden Chemische industrie
Meer dan 1 dode per 1000 mensen
Bungeejumping Bergbeklimmen Gezondheidszorg

Aangepast van *Reducing medical error and increasing patient safety*, Smith, R., 2001.

Om het met de woorden van het Institute of Medicine te zeggen: “*Health care is a decade or more behind other high-risk industries in its attention to ensuring basic safety*” (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000, p. 5). Sectoren zoals de luchtvaart, kernenergie en de olie-en gasindustrie hebben intussen een voortreffelijk en navolgingswaardig niveau van veiligheid bereikt. Onderzoekers, waaronder het IOM, opperen er dan ook voor de strategieën en praktijken die van deze sectoren succesverhalen op het gebied van veiligheid maken, toe te passen in de gezondheidszorg. De gezondheidszorg wordt reeds sinds de publicatie van “*To Err Is Human*” aangespoord een voorbeeld nemen aan en te leren van deze

ultra-veilige sectoren teneinde een vergelijkbaar niveau van veiligheid te behalen (Amalberti, Auroy, Berwick & Barach, 2005).

Het toepassen van veiligheidstechnieken uit risicovolle niet-medische sectoren in de gezondheidszorg kent ook heel wat tegenstanders. Deze wijzen op de verschillen tussen de gezondheidszorg en productieomgevingen zoals kernenergie. Waar standaardisatie de regel is in productieprocessen is variabiliteit, zowel in patiënten als in omstandigheden, de regel in gezondheidszorg. Deze verschillen gaan echter in mindere mate op voor de luchtvaart, een niet-productieomgeving. De veranderlijke omstandigheden waaronder luchtvaartpersoneel werkt, vertonen kenmerken die dichter aansluiten bij de gezondheidszorg dan de omstandigheden in productieomgevingen (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). De werkomgeving van vliegtuigbemanningen lijkt in sterke mate op deze van medische korpsen: samenwerken in kleine equipes; tijdsdruk; onomkeerbaarheid van talrijke beslissingen; vermoeidheid en stress; variabele werktijden; verantwoordelijkheid over mensenlevens; mediatisering van incidenten etc. (REPORT'in, 2012). De analogie met de luchtvaart dringt zich op.

Vandaag de dag is de kans op het omkomen in een vliegtuigcrash 1 op 10 miljoen (O'Reilly, 2010). De kans dat een reiziger schade oploopt ten gevolge van het vliegproces is 1 op 1,2 miljoen. Ter vergelijking, de kans dat een patiënt schade oploopt ten gevolge van het medische zorgproces is 1 op 300 (WHO, z.j.). De luchtvaart, net zoals de gezondheidszorg eens een *high-risk industry*, is geëvolueerd naar een *high reliability industry* (i.e. een fundamenteel gevaarlijke sector met een extreem lage incidentratio). In zijn streven naar eenzelfde mate van betrouwbaarheid en veiligheid kan de gezondheidszorg dan ook heel wat leren van de luchtvaart. Vandaar dat ik in deze Masterproef ,in mijn zoektocht naar oplossingen voor het patiëntveiligheidsprobleem in ziekenhuizen, te rade zal gaan bij de luchtvaart.

Chelsey Sullenberger, de piloot die in 2009 een cruciale rol speelde in "*The Miracle on the Hudson*", pleit al jaren voor het toepassen van veiligheidstechnieken uit de luchtvaart in de gezondheidszorg en in het bijzonder in ziekenhuizen (O'Reilly, 2010). Hij verwoordt het als volgt: "*It doesn't matter if your domain is the cockpit or the operating room: safety requires a system and a culture that must be learned and practiced by every member of the team. And that is why I so strongly believe that there is much our health care system can learn from the impressive system and culture of safety that have been developed in the airline industry*" (2013, para. 1).

In het vervolg van deze Masterproef zal ik nagaan welke lessen dit exact zijn. Dit vereist vooreerst inzicht in de luchtvaartsector.

2 Luchtvaartveiligheid

In het voorgaande hoofdstuk werd het wereldwijde patiëntveiligheidsprobleem in ziekenhuizen geschetst. Veertig jaar geleden kampte de luchtvaartsector met een gelijkaardig veiligheidsprobleem. Tot wanneer in de jaren '70 werd besloten de toenmalige "luchtvaartonveiligheid" niet langer te dulden en proactief het hoofd te bieden aan het veiligheidsprobleem. Doorheen de jaren leverde de sector enorme inspanningen om de luchtvaartveiligheid, door de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie gedefinieerd als: "staat van vrijwaring van een onaanvaardbaar risico op schade aan personen of schade aan het luchtvaartuig" (2009, p. 64), te verbeteren. En met succes. Inmiddels is de luchtvaart uitgegroeid tot een voorbeeldsector op het gebied van veiligheid. De ervaringen van deze sector met betrekking tot luchtvaartveiligheid verschaffen aan ziekenhuizen belangrijke inzichten wat betreft de aanpak van het patiëntveiligheidsprobleem. Vandaar dat in dit hoofdstuk de praktijken die de luchtvaart, in het bijzonder de burgerluchtvaart, zo veilig maken onder de loep worden genomen.

Het hoofdstuk vangt aan met een uiteenzetting van de evolutie die de luchtvaartveiligheid over de jaren heen heeft doorgemaakt. Vervolgens wordt ingegaan op de veiligheidscultuur die momenteel heerst in de luchtvaart en de belangrijkste praktijken die de sector aanwendt in het kader van veiligheid zoals daar zijn Crew Resource Management, checklists, incidentmeldingssystemen en briefings.

2.1 Luchtvaartveiligheid: vroeger en nu

Wanneer je vandaag de dag aan boord gaat van een verkeersvliegtuig, is de kans dat je betrokken geraakt bij een ongeval 1 op 1,2 miljoen. De kans op het omkomen in een luchtvaartongeval is 1 op 10 miljoen (O'Reilly, 2010). Wereldwijd verliezen jaarlijks ongeveer tussen de 580 en 860 mensen het leven in een vliegtuigongeluk. Dit bij een jaarlijks aantal van ruim dertig miljoen vluchten en twee miljard passagiers (Singh, 2009). Wanneer we deze cijfers vergelijken met de ongevalcijfers van andere transportmiddelen valt het op dat vliegen erg veilig is. Het autoverkeer in België alleen al eist jaarlijks ruim zeventienhonderd dodelijke slachtoffers en elke dag sterven gemiddeld zeventig mensen op de Europese wegen. Met 1 op 5000 is de kans op het omkomen in een auto-ongeval aanzienlijk groter dan de kans op het omkomen in een vliegtuigcrash (Maass, 2013).

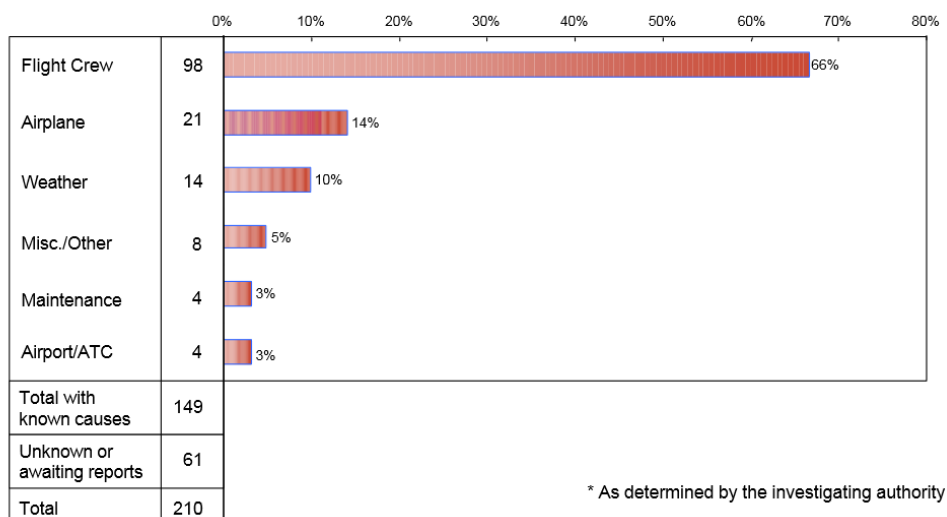
Op vandaag heb je een grotere kans het slachtoffer te worden van een haaienaanval, een meteorietinslag of een medische fout dan van een vliegcrash (Maass, 2013). Dit was weliswaar niet altijd het geval. Luchtvaartveiligheid heeft een lange weg afgelegd.

Sinds de eerste gemotoriseerde vlucht van de gebroeders Wright in 1903 hebben ettelijke duizenden vliegeniers het leven gelaten in vele duizenden ongelukken. Met de groei van de burgerluchtvaart in de beginjaren nam ook het aantal ongevallen en slachtoffers toe. Na de Tweede Wereldoorlog bleef het

aantal rampen oplopen, met als triest dieptepunt het jaar 1972, toen maar liefst 3214 mensen bij in totaal 315 vliegtuigongelukken omkwamen. Vele van deze ongelukken waren makkelijk te voorkomen (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Met het almaar stijgend aantal ongevallen groeide stilaan het besef dat er iets moest veranderen. De ultieme *wake-up call* voor de luchtvaart kwam er in 1977, toen een vliegtuigramp het leven kostte aan 583 mensen (O'Reilly, 2010). De ramp voltrok zich op het eiland Tenerife, waar een Amerikaanse Boeing 747 in botsing kwam met een Nederlands vliegtuig van KLM. Deze vliegtuigramp, na 37 jaar nog steeds de grootste vlieg-ramp uit de burgerluchtvaartgeschiedenis, was het tragische gevolg van een aaneenschakeling van vermijdbare fouten. Uit de officiële onderzoeksrapporten blijkt dat dramatisch verlopen interacties in de cockpit en miscommunicatie tussen de vliegleiding en de piloten van de beide vliegtuigen in combinatie met dichte mist aan de basis lagen van dit luchtvaartongeval. Vliegtuigen zijn samengesteld uit duizenden stukken, onderdelen en complexe systemen doch van technische gebreken was geen sprake. Wel van menselijk falen, dat in deze context gedefinieerd wordt als: *“actions or inactions by the flight crew that lead to deviations from organizational or flight crew intentions or expectations, reduce safety margins and increase the probability of adverse operational on the ground or during flight”* (Merritt & Klinect, 2006, p. 8). Naar aanleiding van deze crash werd door de NASA een grootschalig onderzoek gevoerd naar de oorzaken van luchtvaartongelukken. Hieruit bleek dat menselijk falen (*human error*) verantwoordelijk is voor 70% van de ongelukken (Helmreich, 2000). Dit ligt in de lijn van wat we eerder zagen in de gezondheidszorg, waar het gros van de medische ongevallen eveneens te wijten is aan *human error*. Het aandeel van *human error*, zoals gebrekkige communicatie tussen bemanningsleden, onoplettendheid en foutieve besluitvorming, in luchtvaartongevallen wordt grafisch weergegeven in figuur 1 (Boeing, 2002).

Figuur 1: Voornaamste oorzaken luchtvaartongevallen

Hull Loss - Worldwide Commercial Jet Fleet - 1992 through 2001



Overgenomen van Statistical Summary of Commercial Jet Airplane Accidents 1959-2001 (p. 19), Boeing, 2002.

Zoals blijkt uit bovenstaande figuur zijn niet de weersomstandigheden of een gebrek aan onderhoud de voornaamste oorzaken van luchtvaartongevallen, wel de cockpitbemanning. In de regel bestaat de cockpitbemanning uit twee piloten. Pilotenfouten of cockpitbemanningsfouten worden onderverdeeld in drie types: luchtvaartuigbesturingsfouten, procedurefouten en communicatiefouten (Merritt & Klinect, 2006). In Bijlage 1 vindt de lezer een gedetailleerd overzicht van de verschillende types cockpitbemanningsfouten.

Als reactie op het inzicht, mede verkregen door de crash van 1977, dat het merendeel van de luchtvaartongevallen te wijten is aan menselijke factoren ging de sector van start met *error management*. *Error management* is gebaseerd op “het begrijpen van de aard en reikwijdte van menselijke fouten, verandering brengen in de omstandigheden die leiden tot fouten, het bepalen van gedragingen die fouten verhinderen of matigen en het personeel trainen in dit gedrag” (Helmreich, 2000, p. 781). *Error management* beoogt het optreden en de gevolgen van menselijk falen in de luchtvaart tot een minimum te herleiden teneinde de luchtvaartveiligheid te verbeteren. *Error management* gaat er niet over piloten technische kennis bij te brengen. De focus ligt op het aanleren van een proactieve houding en het aanreiken van praktische instrumenten en technieken, gericht op het vermijden van menselijke fouten (Bleetman et al., 2012). De cockpitcrew dient in het kader van *error management* twee soorten instrumenten te hanteren: *hard* en *soft tools*. De “harde”, meer technische instrumenten zijn veiligheidsmaatregelen die zijn ingebouwd in het vliegtuig. Deze instrumenten omvatten de geautomatiseerde systemen, instrumentendisplays en waarschuwingssystemen. Het Traffic Collision Avoidance System (TCAS) dat de cockpitbemanning met visuele en geluidsignalen waarschuwt wanneer een ander vliegtuig te dicht nadert, is een goed voorbeeld van een “harde” voorzorgsmaatregel. De inzet van enkel deze moderne middelen is echter, zelfs met de beste apparatuur, onvoldoende voor een veilige vluchtuitvoering. Vandaar dat in de luchtvaart, en in andere *high-risk industries*, daarbovenop veelvuldig gebruik wordt gemaakt van “zachte” instrumenten. Met deze “zachte” instrumenten worden voornamelijk voorschriften, *standard operating procedures* (SOP’s), briefings, checklists en incidentmeldingssystemen bedoeld. Het valt op te merken dat, aangezien deze beide soorten instrumenten gehanteerd moeten worden door de cockpitbemanning, het menselijk aandeel in een veilige uitvoering nog steeds groot is. Zo werken checklists alleen maar als ze (correct) gebruikt worden, net zoals de automatische piloot enkel functioneert indien piloten deze juist afstellen. In de luchtvaart hadden ze dan ook snel door dat het louter implementeren van een veiligheidsinstrumentarium niet genoeg was. De cockpitbemanning hoort ook de juiste technieken toe te passen. Het aanleren van de technieken, strategieën en gedragingen die fouten verhinderen is minstens even belangrijk als het aanreiken van tastbare veiligheidsinstrumenten. De luchtvaart doet hiervoor beroep op Crew Resource Management (CRM) training. De gedragingen en technieken waarin

piloten via CRM getraind worden, gelden vermits zij gericht zijn op het verhinderen van fouten, evenzeer als veiligheidsmaatregelen (Merritt & Klinect, 2006). Enkele voorbeelden van zowel team gerelateerde als individuele gedragingen en technieken worden in Bijlage 2 aangehaald.

Intussen is de *error management* filosofie en de daarbij horende set van instrumenten en technieken volledig ingeburgerd in de luchtvaart. Een groot deel van de cockpitbemanning' s taak bestaat uit het uitvoeren en toepassen van deze instrumenten en technieken. Empirisch onderzoek heeft uitgewezen dat 70% van de activiteiten van de cockpitbemanning te maken hebben met veiligheidsmaatregelen. Het moge duidelijk zijn dat cockpitcrews heel wat tijd en energie wijden aan het, zoveel als mogelijk, garanderen van de veiligheid (Maurino, 2005).

Met grip op de menselijke factor ging de luchtvaartveiligheid er heel wat op vooruit. Hoewel de drukte in het luchtruim de afgelopen twintig jaar is verdubbeld, is het aantal ongelukken allerminst toegenomen. Waar het risico op overlijden in een luchtvaartongeval tussen 1967 en 1976 nog 1 op 2 miljoen was, daalde dit in de jaren '90 naar 1 op 8 miljoen. Deze dalende trend bleef zich verderzetten waardoor op vandaag, de kans op het overlijden in een vliegtuigongeval gezakt is tot 1 op 10 miljoen (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Figuur 2 (Aviation Safety Network, 2013) geeft de stapsgewijze daling in het jaarlijks aantal dodelijke luchtvaartongevallen grafisch weer.



Overgenomen van "Airliner Accident Statistics 2013" Aviation Safety Network, 2013.

Heden ten dage wordt er in deze sector nog steeds hard gewerkt aan en veel geïnvesteerd in veiligheid. The Aviation Safety Network heeft onlangs de statistieken van luchtvaartongevallen in het jaar 2013

vrijgegeven. Hieruit blijkt dat het afgelopen jaar een uitermate veilig jaar was voor de burgerluchtvaart. Meer zelfs, het aantal dodelijke slachtoffers ten gevolge van luchtvaartongevallen was nooit zo laag als in 2013. Met 265 dodelijke slachtoffers ten gevolge van 29 dodelijke luchtvaartongevallen op ruim 30 miljoen vluchten, was 2013 veruit het veiligste jaar wat betreft dodelijke slachtoffers (Ranter, 2014). De recordcijfers van 2013 zijn het bewijs dat de luchtvaartsector elke dag verder schrijft aan zijn veiligheid succesverhaal.

In wat volgt zal ik enkele luchtvaartveiligheidspraktijken verder toelichten. Ik dien erop te wijzen dat uitsluitend luchtvaartveiligheidspraktijken aan bod zullen komen die, zoals zal blijken in het volgende hoofdstuk, in aanmerking komen voor toepassing in een ziekenhuissetting en mogelijks een oplossing kunnen bieden voor het patiëntveiligheidsprobleem. Met het oog op het volgende hoofdstuk, acht ik het vooreerst noodzakelijk een goed begrip te hebben van wat deze *error management* instrumenten en technieken inhouden in de context van de luchtvaart. Beginnen doen we met de veiligheidscultuur, een *conditio sine qua non* voor het welslagen van eender welk veiligheidsinitiatief.

2.2 Veiligheidscultuur

Door de jaren heen heeft de luchtvaart een sterke veiligheidscultuur ontwikkeld. Deze diep gewortelde veiligheidscultuur ligt aan de basis van de successen die de luchtvaart de laatste decennia heeft geboekt op het vlak van veiligheid. Het bestaan van een “cultuur van veiligheid” heeft een doorslaggevende rol gespeeld in het welslagen van de veiligheidspraktijken die in de volgende delen zullen behandeld worden. Want zoals Hudson stelt: *“Sound systems, practices and procedures are not adequate if merely practised mechanically. They require an effective safety culture to flourish”* (2003, pp. 8-9).

Zoals vermeld in paragraaf 2.1 moeten de hoofdoorzaken van luchtvaartongevallen vooral gezocht worden in menselijke factoren. De invloed van menselijke factoren bij ongevallen hangt nauw samen met de veiligheidscultuur. Het European Commercial Aviation Safety Team verschaft de volgende definitie van veiligheidscultuur: *“Safety Culture is the set of enduring values and attitudes regarding safety issues, shared by every member of every level of an organization. Safety Culture refers to the extent to which every individual and every group of the organization is aware of the risks and unknown hazards induced by its activities; is continuously behaving so as to preserve and enhance safety; is willing and able to adapt itself when facing safety issues; is willing to communicate safety issues; and consistently evaluates safety related behaviour”* (2011, Safety Culture for the ECAST SMS-WG, para 4). Kortom, *“in a safety culture, everyone feels responsible for safety and pursues it on a daily basis”* (Geller, zoals geciteerd in Guldenmund, 2000, p. 228). Sinds de Tsjernobyl-ramp in 1986 is er veel onderzoek verricht naar de veiligheidscultuur in verschillende complexe, *high-risk industries*, waaronder de luchtvaartindustrie. Dit heeft geleid tot een overvloed aan definities van het concept in de literatuur.

Wiegmann, Zhang, von Thaden, Sharma en Mitchell merken op dat in deze definities veelal dezelfde elementen terugkeren:

- Veiligheidscultuur verwijst naar de overtuiging van het belang van veiligheid, gedeeld door alle groeps-of organisatieleden.
- Veiligheidscultuur vereist engagement van leidinggevenden.
- Veiligheidscultuur benadrukt de bijdrage tot veiligheid van iedereen op elk niveau van de organisatie. Elke medewerker erkent het risicovolle karakter van het eigen handelen.
- De veiligheidscultuur van een organisatie heeft een impact op het gedrag van diens leden.
- Veiligheidscultuur weerspiegelt zich in de bereidwilligheid van een organisatie om te leren van fouten en ongevallen (2004)..

James Reason geeft aan dat veiligheidscultuur moet worden opgevat als iets dat een organisatie is (de overtuigingen, houdingen en waarden van diens leden ten opzichte van veiligheid en het nastreven ervan) en als iets dat een organisatie heeft (de structuren, praktijken, controlesystemen en beleid in werking ter verbetering van de veiligheid). Beiden zijn volgens hem essentieel voor een volwassen, effectieve veiligheidscultuur (1998). Patankar en Sabin (2010) volgen in het boek “Human Factors in Aviation” Reason’s redenering. Zij stellen dat veiligheidscultuur zich binnen een organisatie uit in de waarden (*Safety Values*), organisatiefactoren (*Safety Leadership Strategies*), houdingen en overtuigingen (*Safety Climate*) en gedragingen (*Safety Performance*). Deze vier indicatoren van een veiligheidscultuur worden door hen in figuur 3 weergegeven in de vorm van een piramide (Patankar & Sabin, 2010).

Figuur 3: De veiligheidscultuur piramide



Overgenomen van *Human Factors in Aviation* (p. 101), E. Salas, F. Jentsch & D. Maurino, 2010, Californië: Academic Press. Copyright 2010 Elsevier Inc.

Safety Values vormen de basis van deze piramide. Dit betekent dat in organisaties waar een veiligheidscultuur heerst, de veiligheid van de individuele medewerker alsook de veiligheid van het

systeem duurzame waarden zijn. De Federal Aviation Administration (FAA), dat bevoegd is om in de Verenigde Staten alles te reguleren dat met de burgerluchtvaart te maken heeft, beschouwt veiligheid als een van zijn belangrijkste waarden: “*Safety is our passion. We work so all air and space travelers arrive safely at their destinations*” (Federal Aviation Administration, 2010, Our Values, para. 1). Veiligheidswaarden vertalen zich in veiligheidsstrategieën en dus vormen *Safety Leadership Strategies* de tweede laag van de piramide. Deze laag omvat organisatiefactoren zoals de procedures, gedragslijnen, evaluatiemethoden en het beloningsbeleid. Enkele voorbeelden van veiligheidsstrategieën uit de luchtvaart zijn het Aviation Safety Action Program en de Line Operations Safety Audit van de FAA en het Safety Management System van de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie. *Safety Climate* is een volgend onderdeel van veiligheidscultuur. Safety Climate kan in beginsel gezien worden als een snapshot van de houding, reacties en meningen van medewerkers betreffende het veiligheidsbeleid, veiligheidsprocedures en leiderschap. Aan de top van de piramide vinden we *Safety Performance* terug. *Safety Performance* is het resultaat van waarneembare *Safety Behaviors* zoals foutenherstel en verbetermaatregelen naar aanleiding van incidentmeldingen. In de luchtvaart wordt de *Safety Performance* gemeten en gemonitord aan de hand van onder andere ongevalsonderzoek rapportage en verslagen van het Aviation Safety Reporting System (Patankar & Sabin, 2010).

In de praktijk is de huidige luchtvaartveiligheidscultuur er een die erkent en aanvaardt dat medewerkers fouten (kunnen) maken en tegelijk voldoende open en transparant is om het voor zijn medewerkers mogelijk te maken uit die fouten te leren om herhaling ervan in de toekomst te voorkomen. Verdere eigenschappen, essentieel en kenmerkend voor de luchtvaartveiligheidscultuur zijn:

- Rechtvaardig: in de luchtvaartsector stelt men het systeem (i.e. een amalgaam van menselijke, organisatorische, technische en sociale aspecten en interacties) verantwoordelijk voor het grote merendeel van de gemaakte fouten, niet het individu. Fouten worden veeleer beschouwd als *system failures* dan *individual failures* en worden als het ware gedepersonaliseerd (Sammer, Lykens, Singh, Mains & Lackan, 2010). De luchtvaart past aldus de eerder besproken systeembenadering toe. Deze benaderingswijze gaat gepaard met een *no-blame culture* waarin het luchtvaartpersoneel wordt aangemoedigd om open te zijn en vertrouwen te krijgen. Het uitwerken van structuren, procedures en processen gebeurt in de luchtvaart volgens een systeembenadering van veiligheid waarbij men er echter niet voor terugdeinst bewuste veronachtzaming van de voorschriften, roekeloos gedrag en grove nalatigheid te sanctioneren. Er wordt een helder onderscheid gemaakt tussen onacceptabel gedrag dat zal leiden tot repressieve maatregelen en *blameless unsafe acts*, dewelke geaccepteerd worden als middel

voor verbetering en vernieuwing. Onderzoek heeft uitgewezen dat in de luchtvaart 90% van de onveilige daden als *blameless* (vrij van blaam) worden beschouwd (Reason, 1997).

- Flexibel: de organisaties en medewerkers in deze sector zijn in staat hun reacties aan te passen in functie van de context en concrete omstandigheden (Reason, 1997).
- Rapportierend: de luchtvaart heeft een sfeer van vertrouwen gecreëerd waarin het personeel bereid is over (bijna-) incidenten te rapporteren zonder vrees voor blaam of sancties. In deze *no-blame* cultuur weet het luchtvaartpersoneel dat de betrouwbaarheid van hun melding ten allen tijde wordt gegarandeerd en dat de informatie die ze voorleggen de nodige acties in gang zal zetten. Deze *reporting culture* vormt de basis voor onderstaande *learning culture* (Reason, 1997).
- Lerend: de luchtvaartsector leert uit zijn fouten en ervaringen en heeft het vermogen om de noodzakelijke aanpassingen te implementeren (Reason, 1997).

De veiligheidscultuur is op heden een norm binnen het domein van de luchtvaart waar fouten niet langer worden aanzien als taboe maar wel als een uiterst belangrijk instrument ter verbetering van de veiligheid. Een nieuwe kijk zonder oordeelvelling heeft voor elke vlucht en binnen elk team, van het management tot zij die het vliegtuig besturen, een aanzienlijke evolutie toegelaten op het gebied van veiligheid (REPORT'in, 2012). De veiligheidscultuur in de luchtvaart is de motor die het systeem drijft richting maximale weerstand tegen operationele risico's maar die tevens gevoed, onderhouden en steeds opnieuw waargemaakt moet worden (Reason, 1998).

2.3 Crew Resource Management

De luchtvaartsector heeft de afgelopen 35 jaar opmerkelijke vooruitgang geboekt in het vergroten van de vliegveiligheid. Crew Resource Management (CRM) is hierbij van wezenlijk belang geweest.

Na de Tenerife-ramp in 1977, waarbij twee vliegtuigen op elkaar botsten en 583 mensen het leven lieten, kwam er in de sector luchtvaart een keerpunt qua veiligheid. Voorheen concentreerde de vliegopleiding zich op technische kennis en individueel gedrag. Er werd (verkeerdelijk) van uitgegaan dat crews, samengesteld uit goed opgeleide en bekwame individuen, efficiënt en veilig konden samenwerken. In de cockpit was de copiloot, hoewel in dezelfde mate technisch onderlegd als de piloot, eerder een ondergeschikte van de piloot dan een teamgenoot. De focus voor het creëren van een veilige vlucht lag vooral op de vaardigheden die nodig zijn voor het besturen van het vliegtuig, op technische kennis en op vliegervaring van piloten. Het onderzoek van de Tenerife-vliegtuigramp bracht echter belangrijke veiligheidsrisico's aan het licht, die niet zozeer technisch van aard waren:

- Te grote hiërarchieverschillen tussen bemanningsleden
- Gebrekkige communicatie tussen gezagvoerder, copiloot en vliegleiding

- Niet (h)erkennen van persoonlijke grenzen en beperkingen
- Onvoldoende bewustzijn van het eigen functioneren binnen het team (Van den Broeck & Debussche, 2007; Vapro, z.j.).

Dit inzicht bracht de NASA ertoe begin jaren 'tachtig een veiligheidstraining te ontwikkelen die zich richt op menselijke gedragingen en zodoende op het verbeteren van teamwerk. Deze aanpak werd bekend onder de naam Crew Resource Management en is inmiddels een begrip in de luchtvaart (Vapro, z.j.).

Crew Resource Management is een trainingsprogramma voor cockpitbemanningsleden dat gericht is op het aanleren van niet-technische vaardigheden met als doel menselijk falen in de cockpit te vermijden. In de CRM-training staan teamwerk en de rol van menselijk gedrag bij veilig werken centraal (d'Agincourt-Canning, Kisson, Singal & Pitfield, 2011). Degani en Wiener definiëren Crew Resource Management als volgt: "*CRM is an encompassing term which includes crew coordination, communication, the use of human and inanimate resources of information both within and without the cockpit, role definition, the exercise of authority by the captain, and assertiveness by the other crewmember(s)*" (1990, p. 43). Het CRM-programma wordt gekenmerkt door volgende elementen:

- Crewleden leren de eigen feilbaarheid en persoonlijke beperkingen te (h)erkennen en worden zich bewust van de impact die stress en vermoeidheid kan hebben op hun prestaties (Murphy, 2006).
- CRM wijst op het belang voor cockpitbemanningsleden om op elk moment een zo reëel en compleet mogelijk beeld van de werkelijkheid te hebben. Dit wordt in luchtvaartjargon *situational awareness* genoemd. Effectieve, onderlinge communicatie is hiervoor cruciaal. Veel van de communicatie in een cockpit is daarom geprotocolleerd in de vorm van briefings, standaard woordgebruik en veelvuldige herhaling door de ontvanger van wat hij gehoord heeft. Piloten worden getraind in deze gestandaardiseerde communicatietechnieken en leren op die manier problemen effectief te communiceren. Bovendien worden ze getraind in het belang van non-verbale communicatie en in het gebruik daarvan (Vapro, z.j.).
- Leiderschap is een volgende vaardigheid die binnen het CRM-programma van belang is. Een cockpitbemanning kan niet functioneren als een goed team zonder dat er leiding of leiderschap aanwezig is. Leiderschap in de cockpit heeft zowel betrekking op het verloop van de vlucht als op het functioneren van het team. Aan boord van een vliegtuig heeft de hoogste persoon in de hiërarchie, dit is in de burgerluchtvaart over het algemeen de *Pilot in Command*, de eindverantwoordelijkheid. Het team wordt echter wel bij de beslissingen betrokken om een zo veilig en zo breed mogelijk gedragen beslissing te garanderen (Vapro, z.j.).
- Met CRM worden traditionele gezagsverhoudingen in de cockpit buiten spel gezet. CRM adresseert autoritair gedrag van de *Pilot in Command* en het gebrek aan assertiviteit bij

copiloten. Met CRM wordt een klimaat geschept waarin het respectvol in vraag stellen van de beslissingen van de *Pilot in Command* wordt aangemoedigd en deze laatste op zijn beurt ontvankelijk is voor de input en afwijkende meningen van anderen. (Helmreich, Merritt & Wilhelm, 1999). Dit huidige klimaat verschilt danig met hoe het er vroeger in de cockpit aan toeging: *“before CRM captains could be gods or cowboys in determining how things ran in the cockpit. The crewmember who spoke to the captain about unsafe practices was placing his or her job on the line”* (Sullenberger, 2010, p. 2). Deze steile hiërarchische verhouding in de cockpit is er met CRM uit “geramd”. Zo een verhouding waarbij de *Pilot in Command* individueel handelt en de copiloot onvoldoende tegengas geeft, is immers nefast voor een veilige vliegutvoering. Een te vlakke hiërarchie is daarentegen ook niet wenselijk, er moet wel iemand zijn die de leiding en de beslissingen neemt en indien nodig, zijn gezag kan uitoefenen. Zo kwam men in de luchtvaartsector uit op de middelste variant: accepteren dat je door elkaar gecontroleerd en gecorrigeerd wordt en samenwerken als gelijkwaardige teamgenoten. Deze variant wordt met CRM gerealiseerd (Helmreich, Merritt & Wilhelm, 1999).

Training in Crew Resource Management is wereldwijd verplicht voor piloten in opleiding. Deze opleiding inzake het beheer van menselijke factoren gebeurt grotendeels aan de hand van casuïstiek en vluchtsimulatorsessies. Niet enkel aan het begin van maar ook tijdens de luchtvaartloopbaan wordt de kennis van piloten omtrent CRM geëvalueerd. CRM maakt deel uit van de competenties die elke professionele piloot moet aantonen tijdens de jaarlijkse testen ter revalidatie van de vliegvergunning. In de huidige beoordelingen wegen de niet-technische vaardigheden net zo zwaar door als de vliegvaardigheid en kennis over techniek en procedures (REPORT'in, 2012; Vapro, z.j.).

De afgelopen decennia vond in de cockpit een verschuiving plaats van individueel werk, over inhoudelijk naast elkaar werken tot inhoudelijk en sociaal met elkaar werken (Van den Broeck & Debussche, 2007). Aan de basis van deze verschuiving ligt CRM, een teamtraining die werd ontwikkeld om incidenten aan te pakken die voortkomen uit falende communicatie en/of samenwerking in de cockpit. Het belang van CRM voor de veiligheid wordt in de luchtvaartsector inmiddels breed onderkend. Teamvaardigen maken op heden een belangrijk deel uit van de opleiding van piloten en regelmatige deelname aan CRM-trainingen is voor hen verplicht (Haerkens & den Heeten, 2010).

2.4 Checklists

Checklists, in het bijzonder cockpit checklists, zijn al meer dan zeventig jaar een onmisbaar en algemeen aanvaard veiligheidsinstrument in de luchtvaart. Om het met de woorden van Boeing piloot en columnist Jan Cocheret te zeggen: “In de luchtvaart hebben we een checklist voor alles. De hele luchtvaart hangt aan elkaar van de checklists en procedures” (2013, para. 3). In deze sector is men er

immers van doordrongen dat menselijke fouten in sterke mate kunnen worden voorkomen door het gebruik van checklists.

To err is human, daar is de luchtvaart als geen ander van overtuigd. Deze sector erkent dat mensen, in dit geval piloten, ondanks hun expertise fouten kunnen en zullen maken. Vanaf het begin van hun opleiding krijgen piloten ingeprint dat hun geheugen en beoordelingsvermogen hen in de steek kan laten en dat met de erkenning van deze feilbaarheid veel levens zijn gemoeid (Alnus, z.j.). De luchtvaart beschouwt elke taak die in de cockpit wordt uitgevoerd als vatbaar voor menselijk falen gegeven de natuurlijke beperkingen van ons geheugen, concentratievermogen en van ons vermogen om met stress, vermoeidheid, ziekte, onderbrekingen, en onzekere en nieuwe situaties om te gaan (Winters et al., 2009). Cockpitchecklists werden ingevoerd om deze menselijke tekortkomingen op te vangen en zodoende de cockpitbemanningfouten die uit deze menselijke beperkingen kunnen voortvloeien te voorkomen. Checklist zijn een bescheiden maar efficiënte methode om cockpitbemanningfouten te voorkomen en om die reden komen piloten vanaf hun eerste dag vliegopleiding in aanraking met dit instrument. Alle piloten wereldwijd maken gebruik van cockpitchecklists zowel voor, tijdens en na vluchten (Hales & Pronovost, 2006). De procedures die onontbeerlijk zijn voor het veilig besturen van een luchtvaartuig zijn gewoonweg te talrijk en te complex om te onthouden, zelfs voor de meest ervaren piloten. Het menselijk geheugen is feilbaar en dus kan ook het geheugen van de best getrainde piloten bij gelegenheid een steek laten vallen (Michel, 2010).

De luchtvaart was de eerste sector die checklists aanwendde ter preventie van menselijke fouten. Vele andere *high-risk industries*, zoals de scheepvaart en nucleaire industrie, volgden het voorbeeld van de luchtvaart en sinds enkele decennia is de checklist een gangbaar veiligheidsinstrument in complexe, risicovolle sectoren (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012). Een checklist wordt door de Federal Aviation Administration omschreven als:

a formal list used to identify, schedule, compare, or verify a group of elements or actions. A checklist is used as a visual or oral aid that enables the user to overcome the limitations of short-term human memory. . . . Checklists are used to ensure that a particular series of specified actions or procedures are accomplished in correct sequence. Aircraft checklists, in particular, are used to verify that the correct aircraft configuration has been established in specified phases of flight.

Checklists vormen de basis van standaardisering in de cockpit en onderscheiden zich van protocollen, algoritmes en richtlijnen in het feit dat deze tweede soort instrumenten veeleer een detailbeschrijving geven van de te volgen procedures, meer zoals een recept (Thomassen, Storesund, Sjøfteland & Brattebø, 2014). Het uiteindelijke doel van cockpitchecklists is het verhinderen van pilotenfouten. De

verschillende functies die checklists vervullen dragen allen bij tot het behalen van dit doeleinde. Deze functies zijn:

- de piloot bijstaan in het correct configureren van het luchtvaartuig voor een bepaalde fase van de vlucht
- verschaffen van een standaardmethode voor het controleren van de vliegtuigconfiguratie om op die manier enige verzwakking van de psychische of fysische toestand van de cockpitbemanning teniet te doen
- zorgen voor wederzijdse controle tussen bemanningsleden (*crewmember cross-checking*)
- verschaffen van een methode voor optimale crew coördinatie en logische verdeling van de werklast
- versterken van team communicatie en het team concept in de cockpit door alle bemanningsleden te betrekken in het besluitvormingsproces
- dienst doen als kwaliteitscontrole middel dat kan gebruikt worden om piloten te evalueren (Degani & Wiener, 1990, 1993; Ross, 2004).

Het gebruik van checklists is in de luchtvaart sterk gereguleerd en in de meeste gevallen verplicht gedurende het vliegproces. Checklists maken deel uit van de Standard Operating Procedures (SOP's) in de cockpit. Wanneer deze niet gehanteerd worden zoals voorgeschreven, bijvoorbeeld door de checklist uit het hoofd af te werken, wordt dit beschouwd als een overtreding van het vliegprotocol en een cockpitbemanningfout (Hales & Pronovost, 2006). Iedere normale vlucht kent ongeveer tien normale checklists. Het afwerken van deze soort checklists behoort integraal tot de routineactiviteiten van een normale vlucht. De cockpitbemanning doet in iedere fase van de vlucht beroep op een gedrukte of elektronische normale checklist om zich ervan te vergewissen dat het vliegtuig de correcte configuratie, instellingen en knopposities heeft voor een specifieke vluchtfase zoals *takeoff*, *approach* of *landing* (Degani & Wiener, 1990). Normale checklists zijn over het algemeen van het *challenge-(verification)-response* principe. Dit komt eenvoudigweg neer op: eerst doen, dan controleren. Checklists die volgens deze methodiek worden afgewerkt fungeren als het ware als back-up procedure. Piloten stellen de configuratie van het vliegtuig voor een bepaalde fase eerst in uit het hoofd waarna ze vervolgens even rust houden en een checklist gebruiken om te verifiëren dat de kritieke taken en dus de items op de checklist correct volbracht zijn (Degani & Wiener, 1993). Dit proces verloopt als volgt: piloot A leest en roept het checklist item af van de lijst (*challenge*); piloten A en B checken samen of het item correct is afgewerkt (*verification*); indien de huidige toestand van het item overeenstemt met deze vooropgezet in de checklist, roept piloot B de gecheckte status van het item af: "checked" (*respond*) en gaat piloot A over naar het volgende item (Degani & Wiener, 1990). Naast normale checklists zoals *preflight checks*, *cockpit checks*, *starting engine checks*, *landing*, and *shutdown checklists* heeft de

luchtvaart ook tientallen checklists die geraadpleegd worden als er wat mis is. Dit zijn de niet-normale en *emergency* checklists. Deze checklists maken geen deel uit van het normale vliegprotocol. Echter, in niet-normale of noodsituaties wordt het voltooien van de niet-normale of *emergency* checklist het protocol voor probleemoplossing (Hales & Pronovost, 2006). Niet-normale en *emergency* checklists zijn veelal van het zogenaamde *do-list* of *call-do-response* type. Dit wil simpelweg zeggen: eerst lezen, dan doen. In deze methode fungeren checklists als leidraad. Deze gedetailleerde checklists gidsen de piloten stap voor stap doorheen de configuratie van het luchtvaarttuig. Niet-normale en *emergency* checklists bevatten aldus alle opeenvolgende stappen van de te volgen procedure in het geval van een “ongewone” situatie. Op die manier wordt de cockpitbemanning stap voor stap door vrijwel ieder probleem geloodst (Degani & Wiener, 1990).

Zoals blijkt uit voorgaande paragrafen zijn checklists van groot belang voor de luchtvaartveiligheid. Of ze die rol kunnen waarmaken hangt echter af van de kwaliteit van het checklist design. Walker haalt aan dat zowel de inhoud als het format bepalend zijn voor de kwaliteit en doeltreffendheid van een checklist (Walker et al., 2012). In de luchtvaart streeft men ernaar checklists te ontwikkelen als een reeks van bondige items die niet meer dan een pagina beslaan (Weiser et al., 2010). Dit betekent dat checklists zich dienen te beperken tot simpele actie-items of controle-items. Daarenboven komen in een goede checklist enkel *killer items* aan bod. Dit zijn kritieke veiligheidsitems die dikwijls over het hoofd worden gezien en die wanneer geomitteerd, tot ernstige schade kunnen leiden (Winters et al., 2009). Voorts horen cockpitchecklists gebaseerd te zijn op wetenschappelijke evidentie (Turner, 2001; Walker et al., 2012).

Het succes van een cockpitchecklist hangt niet enkel af van diens design maar ook van de manier waarop de verschillende individuen in een cockpit functioneren als team. Het succesrijk volbrengen van de cockpitcheckprocedure vereist namelijk gecoördineerde handelingen, samenwerking en communicatie tussen de cockpitbemanningsleden. Tevens vraagt een geslaagde checklistprocedure assertiviteit van ondergeschikten wanneer de gezagvoerder de checklist niet afwerkt zoals het moet alsmede sterk leiderschap van de gezagvoerder ingeval ondergeschikten hun taken niet naar behoren uitvoeren (Degani & Wiener, 1990). Deze teamvaardigheden worden piloten bijgebracht tijdens Crew Resource Management (CRM) training. Het is bijgevolg niet verwonderlijk dat Degani en Wiener in hun studie naar *checklist misuse* duiden op de positieve impact van CRM op het checklistgebruik in de cockpit (1993).

Tot slot is ook het bestaan van een veiligheidscultuur van doorslaggevend belang voor het welslagen van cockpitchecklists. Zonder engagement van de vermeende gebruikers worden checklists gereduceerd tot een waardeloos stukje papier. Een checkprocedure zal de gewenste resultaten leveren op voorwaarde

dat piloten een sterke checklistdiscipline ontwikkelen (*checklist habit*), teamwerk cultiveren en gezamenlijk streven naar een strikte naleving van beproefde en bewezen veiligheidsprocedures. In een cultuur van veiligheid hebben cockpitbemanningleden een positieve houding ten aanzien van checklistgebruik en ziet ieder van hen het nut en belang ervan in (Federal Aviation Administration, 1995). De luchtvaart heeft zwaar ingezet op het creëren van een veiligheidscultuur en alzo bijgedragen tot het succes van cockpitchecklists.

De burgerluchtvaart is door het consequente gebruik van cockpitchecklists een stuk veiliger geworden. In al deze checklists zitten de ervaringen en lessen van meer dan honderd jaar luchtvaart vevat. Het resultaat is een ongeëvenaard hoog niveau van veiligheid.

2.5 Incidentmeldingssystemen

De luchtvaart is een sector waar kleine fouten grote gevolgen kunnen hebben. Doet zich een ongeval voor, dan zijn daar een groot aantal personen bij betrokken. Het is voor de sector luchtvaart van groot belang dat er effectieve systemen voor *error management* worden ontwikkeld en toegepast. Een systeem voor het melden van incidenten is daarvan een essentieel onderdeel (Legemaate, 2006).

Een incident wordt in de luchtvaartsector gedefinieerd als: “een voorval dat verband houdt met het functioneren van een luchtvaartuig en dat afbreuk doet of zou kunnen doen aan een veilige vluchtuitvoering” (FOD Mobiliteit, 2013, para. 1). In de luchtvaartsector wordt algemeen aangenomen dat systemen voor het vrijwillig melden van incidenten effectief en zinvol zijn. Het doel van meldingssystemen kan worden omschreven als: leren van eerdere ervaringen. De gedachte achter het melden is dat het door het analyseren van grote aantallen gemelde gebeurtenissen mogelijk wordt om de onderliggende oorzaken op het spoor te komen en deze weg te nemen. Daarbij gaat het vooral om oorzaken die niet zozeer verband houden met het handelen van individuen (*individual failures*) maar die veeleer zijn toe te schrijven aan organisatorische of systeemproblemen (*system failures*). Meldingssystemen horen niet te zijn gericht op het bestraffen van individuen. Het gaat hoofdzakelijk om het blootleggen en repareren van systeemfouten. Zowel de opzet van het meldingssysteem, als de wijze van het analyseren van de gemelde informatie is in de luchtvaart hierop gericht (Legemaate, 2006).

In de luchtvaartsector heerst de vaste overtuiging dat een dergelijk meldingssysteem het beste werkt als medewerkers zich vrij voelen om (bijna-) incidenten te melden. Dit houdt in dat melders niet bevreesd hoeven te zijn voor blaam en op het individu gerichte sancties. Dit wordt in de literatuur ook wel “veilig melden” genoemd. Een systeem van veilig melden waarin negatieve maatregelen jegens melders (zoveel als mogelijk) worden uitgesloten en melders een zekere mate van (juridische) bescherming genieten, zou volgens de sector de bereidheid van medewerkers tot het bespreken en rapporteren van

(bijna-) incidenten, verhogen (Legemaate, 2006). Het bestaan van een *no-blame* veiligheidscultuur is daarom onontbeerlijk voor het welslagen van vrijwillige meldingssystemen (Reason, 1998).

De luchtvaartsector was de eerste sector die een systeem van incidentmelding toepaste. Effectieve meldingssystemen vertonen in deze sector volgende eigenschappen:

- *Non-punitive*: een belangrijke voorwaarde is dat melders niet bestraft worden voor hun fouten, zolang deze niet willens en wetens tegen de regels in zijn gemaakt. Zou men bestraffen, dan is zeker dat medewerkers fouten eerder zullen bedekken dan melden waardoor veel potentieel gevaarlijke werkwijzen niet aan het licht komen (Haerkens, Beekmann, van den Elzen, Lansbergen & Berlijn, 2009).
- *Confidential*: identificatiegegevens van de melder mogen niet vrijgegeven worden aan derden. Men spreekt in de literatuur van "*de-identification of reporters*". De gemelde informatie wordt losgekoppeld van de melder. Wanneer richting medewerkers wordt uitgestraald dat vertrouwelijk met meldingen wordt omgegaan, ontstaat bij medewerkers de bereidheid om steeds meer te melden (WHO, 2005).
- *User-friendly*: de meldingsprocedure moet voor alle betrokkenen makkelijk toegankelijk zijn. Het invullen en indienen van meldingsformulieren hoort melders zo min mogelijk tijd en moeite te kosten (Reason, 1998). Bovendien is het belangrijk een definitie vast te stellen van het begrip incident en daarmee duidelijk te maken wat medewerkers dienen te melden. In de luchtvaart hanteert men een ruime omschrijving van de te melden gebeurtenissen: alle afwijkingen van het reguliere. De te melden gebeurtenissen omvatten niet enkel incidenten die daadwerkelijk tot schade hebben geleid maar ook de zogenaamde bijna-incidenten of *near misses* (Legemaate, 2006).
- *Expert analysis*: kern van het incidenten melden is de incidentanalyse. Het louter verzamelen van meldingen levert op het gebied van veiligheid weinig op. Het zijn de lessen die worden geleerd uit de analyse van deze meldingen die leiden tot veranderingen. Meldingen dienen geanalyseerd te worden door experts die de omstandigheden waaronder incidenten voorvallen begrijpen en getraind zijn in de geëigende analysetechnieken om de onderliggende systeemorzaken te kunnen opsporen (WHO, 2005).
- *Responsive*: zoals hierboven aangehaald leidt melden in zichzelf niet tot minder onveilige situaties. Het is het antwoord op deze meldingen dat een impact heeft op de veiligheid. Uit incidentmeldingen en hun analyse moeten op korte termijn verbeteracties voortvloeien die herhaling van de gemelde incidenten voorkomen. Het is van belang dat melders binnen een redelijke termijn feedback krijgen op hun melding en merken dat er iets wordt gedaan met de

informatie die ze verschaffen. Dit om hen te motiveren om in de toekomst vrijwillig te blijven melden. In dat opzicht is het *response system* belangrijker dan het *reporting system* (Mahajan, 2010; WHO, 2005).

- *Systems-oriented*: Verbeteracties zijn niet gericht op individuele prestaties maar op procedures, afspraken, veiligheidsbarrières etc. Structurele verbeteringen zijn het eindproduct van het incidentmeldingssysteem (WHO, 2005).

Meldingssystemen kunnen op verschillende manieren leiden tot een leereffect en een verbetering van de patiëntveiligheid. Om te beginnen kan zelfs een kleine hoeveelheid meldingen voldoende data opleveren om een nieuw gevaar op het spoor te komen en daaromtrent alarm te slaan. Ten tweede kan de melding van een ernstig incident een diepgaand onderzoek op gang brengen naar de onderliggende basisoorzaken van dit specifieke incident. Ten derde kan (statistische) analyse van een database van een groot aantal meldingen niet direct zichtbare trends en systeemfouten blootleggen die dringend aandacht behoeven. Tot slot kunnen de resultaten van diepgaand onderzoek en data-analyse gebruikt worden om aanbevelingen met betrekking tot systeemveranderingen te formuleren en te verspreiden (WHO, 2005).

Wellicht het meest gekende luchtvaart-incidentmeldingssysteem is het Aviation Safety Reporting System (ASRS), beheerd door de NASA. Het ASRS is een universeel, vrijwillig, confidencieel, niet-bestruftend meldingssysteem dat medewerkers uit de volledige sector al sinds 1976 toelaat melding te maken van (bijna-) incidenten. Het ASRS verzamelt, analyseert en reageert op incidentmeldingen teneinde de luchtvaartveiligheid te verbeteren (<http://asrs.arc.nasa.gov/>). Een belangrijk onderdeel van het ASRS is het analyseren van de database waarbij men op zoek gaat naar patronen in de data en de onderliggende oorzaken van (bijna-)incidenten. De database van veiligheidsincidenten is publiek en kan door de hele sector geraadpleegd worden. De ASRS ontvangt jaarlijks meer dan 30.000 meldingen (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Deze informatie heeft in het verleden onder meer geleid tot herontwerp van luchtvaarttuigen, luchthavens en de pilootopleiding (Barach & Small, 2000).

De luchtvaartsector is een voorloper wat betreft incidentmelding. De stroom van incidentmeldingen toont aan dat meldingsbereidheid onder luchtvaartpersoneel in substantiële mate aanwezig is (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011).

2.6 Briefings

Een laatste *error management* instrument, onmisbaar voor een veilige vliegtuigvoering, is de briefing. Een briefing is een teambijeenkomst waarin de informatie nodig voor de gezamenlijke uitvoering van een taak wordt uitgewisseld en nagekeken. Crew briefings, waarbij de Pilot Flying (PF) de Pilot Not Flying

(PNF) brieft, vinden plaats op verschillende tijdstippen met name voor, tijdens en na iedere vlucht. Een passende en zinvolle crew briefing verbetert de individuele en de teamprestatie (<http://www.crm-devel.org/resources/misc/transcan/transcan2.htm>). Deze geprotocolleerde vorm van communicatie zorgt er immers voor dat:

- het actieplan en de daarmee gepaard gaande verwachtingen worden gecommuniceerd. Dit zowel voor normale als niet-normale omstandigheden;
- de werklust wordt verdeeld en de taken en verantwoordelijkheden van ieder bemanningslid worden vastgelegd;
- bemanningsleden een podium wordt gegeven om vragen te stellen, hun kritische maar eerlijke mening en feedback te geven;
- alle cockpitbemanningsleden op dezelfde pagina zitten en eenzelfde mentaal model delen van hoe de vlucht hoort te verlopen;
- kritieke informatie wordt uitgewisseld;
- de cockpitbemanning wordt voorbereid op niet-normale omstandigheden. De belangrijkste “what ifs?” worden overlopen;
- interactie en samenwerking wordt gestimuleerd (Airbus, z.j.; Awad et al., 2005).

Een briefing hoort kort, gestructureerd en beknopt te zijn. De stijl en sfeer van de briefing spelen een belangrijke rol in de doeltreffendheid. Interactieve briefings, waarbij de PNF na elke fase van de briefing zijn begrip en instemming dient te bevestigen, verdienen de voorkeur boven ononderbroken solo-voordrachten die pas op het einde de PNF actief betrekken met: “Zijn er vragen?”. De reden hiervoor is dat een interactieve briefing de PF (gever van de briefing) en de PNF (ontvanger van de briefing) de mogelijkheid biedt om met elkaar in interactie te treden en elkaar te corrigeren. De PNF zal hierdoor veel aandachtiger luisteren (Airbus, z.j.).

Elke crew briefing heeft, net zoals elke checklist procedure, plaats voor de aanvang van kritieke vluchtfases. Alvorens een kritieke fase aan te vatten en op een moment van relatief lage werklust, expliciteert de *briefeer* zijn plan voor de uitvoering van de desbetreffende fase aan de PNF. Deze instruerende briefing moet beide piloten helpen een gemeenschappelijk beeld te krijgen van de opeenvolging van gebeurtenissen die zich zal afspelen en van de daden die gesteld moeten worden (Airbus, z.j.). Men is het erover eens dat *takeoff, approach en landing* briefings de meest cruciale zijn (<http://www.crm-devel.org/resources/misc/transcan/transcan2.htm>).

Na de vlucht zit het cockpitteam nog enkele minuten samen voor de debriefing. Tijdens de *post-flight* debriefing worden de individuele en teamprestaties geleverd tijdens de vlucht overlopen. Het team bespreekt wat goed ging, wat minder goed ging, wat in de toekomst verbetering behoeft en wat ze

geleerd hebben. Een goede debriefing na de vlucht is minstens zo belangrijk als eender welke briefing voor of tijdens de vlucht. Debriefings bieden immers de grootste gelegenheid tot leren (Gardner, 2013).

De waarde van crew (de)briefings valt niet te onderschatten. Effectieve briefings dragen bij tot crew standaardisatie en communicatie. Een studie van Airbus naar teamprestaties in de cockpit toont aan dat de kwaliteit van *pre-flight briefings* bepalend is voor de kwaliteit van de prestaties van de bemanningsleden gedurende de gehele vlucht (Airbus, z.j.).

Als besluit van dit hoofdstuk kunnen we stellen dat luchtvaartveiligheid van ver is gekomen. Van ongelukken is veel geleerd. Aanvankelijk waren de veiligheidsinspanningen gericht op technologische verbeteringen en uitbreiding van de technische kennis en vaardigheden van bemanningen. Na de vliegtuigramp op het eiland Tenerife in 1977 werd de focus verschoven naar wat men tot dan toe beschouwde als de garantie voor veiligheid: de mens. De speciale aandacht voor menselijke factoren heeft geleid tot standaardisatie van procedures, systematisch gebruik van checklists en briefings, Crew Resource Management, het aanvaarden van feilbaarheid en het systematisch rapporteren van alle incidenten. De veiligheidscultuur waarvan deze sector doordrongen is, heeft hierin een cruciale rol gespeeld.

Het staat buiten kijf dat de luchtvaartsector over de jaren heen heel wat heeft geleerd op het vlak van veiligheid. Deze sector deelt zijn ervaringen graag met andere sectoren die op vandaag kampen met een veiligheidsprobleem, waaronder de gezondheidszorg: *“After 74 years, we in aviation have benefitted from lessons learned at great cost, literally bought in blood. All these lessons that have finally made aviation so ultra-safe, we are now offering up to medicine for the taking”* (Sullenberger, 2010, para. 5).

3 Vliegplan voor meer patiëntveiligheid in ziekenhuizen

In voorgaand hoofdstuk werd aangetoond hoe de burgerluchtvaart zich heeft ontwikkeld tot één van de veiligste industrieën ter wereld. Terugblikkend op het eerste hoofdstuk waarin het patiëntveiligheidsprobleem werd aangekaart, valt het op dat de veiligheid van de luchtvaart in schril contrast staat met deze van de gezondheidszorg in het algemeen en ziekenhuizen in het bijzonder. Dit wordt nog eens zo duidelijk wanneer we kijken naar een voorbeeld uit onze nabije omgeving. Uit onderzoek blijkt immers dat in de Nederlandse ziekenhuizen jaarlijks 1735 patiënten om het leven komen als gevolg van vermijdbare fouten. Dit komt overeen met het aantal inzittenden van tien Boeings 737 en is ruim tweemaal zoveel als het gemiddeld jaarlijks aantal dodelijke slachtoffers in de burgerluchtvaart dat wereldwijd 794 bedraagt (de Bruijne, Zegers, Hoonhout & Wagner, 2007). Reden genoeg voor ziekenhuizen om de oorzaken van dit patiëntveiligheidsprobleem daadkrachtig aan te pakken en zich hiervoor te laten inspireren door de luchtvaart. Dr. Lucian Leape, stichter van de National

Patient Safety Foundation treedt deze bewering bij: *“Flying is now incredibly safe. The lessons are clear, the cause is urgent and the time has come for all health care organizations to act accordingly”* (2013, para. 1).

In dit hoofdstuk leg ik aldus de verbinding tussen de medische zorgpraktijk en principes uit de luchtvaart. Er is reeds heel wat studie verricht naar de toepassing van luchtvaartveiligheidspraktijken in een ziekenhuissetting. In dergelijke studies wordt nagegaan hoe ziekenhuizen vorm kunnen geven aan de veiligheidslessen uit de luchtvaart en of dit gepaard gaat met een verbetering van de patiëntveiligheid. Het valt mij op dat in het uitvoerig onderzoek naar dit thema veelal dezelfde luchtvaartveiligheidsmechanismen aan bod komen zijnde veiligheidscultuur, Crew Resource Management, *safety checklists*, incidentmeldingssystemen en *safety* briefings. In dit hoofdstuk zullen bijgevolg deze vijf luchtvaartveiligheidspraktijken in een ziekenhuiscontext behandeld worden. Alvorens over te gaan tot een uiteenzetting van de resultaten van de vele studies onderbouw ik het gebruik van luchtvaarttechnieken in een ziekenhuisomgeving door te wijzen op de gelijkenissen tussen de beide sectoren.

3.1 Ziekenhuiszorg en luchtvaart, vergelijkbare sectoren

Vooraanstaande gezondheidsorganisaties zoals het Institute of Medicine, het Institute for Healthcare Improvement en het Agency for Healthcare Research and Quality pleiten al enige tijd voor het toepassen van op de luchtvaart geïnspireerde veiligheidspraktijken zoals briefings, checklists, simulatietraining, incidentmeldingssystemen en CRM in de gezondheidszorg (Murphy, 2006). Mede onder deze impuls wordt de luchtvaart de laatste jaren steeds vaker geraadpleegd door de zorg. Inmiddels kunnen zorginstellingen zich door consultancy bedrijven, zoals Safety Reliability Methods, laten begeleiden in het toepassen van de veiligheidslessen uit de luchtvaart (O’Reilly, 2010).

Ziekenhuiszorg en luchtvaart zijn in se vergelijkbare sectoren. Beide disciplines zijn intrinsiek gevaarlijk en hebben wat vroeger buitengewoon en onnatuurlijk leek, gewoon gemaakt. Beide sectoren zijn complex, dynamisch en hoogtechnologisch van aard. Zowel vliegtuigbemanningen als medische korpsen bestaan uit hoogopgeleide en vakkundige professionals die verantwoordelijk zijn voor mensenlevens. De inzet is hoog waardoor het managen en correct inschatten van risico’s in deze *high-risk industries* uiterst belangrijk is. Beide soorten professionals werken samen in kleine, multidisciplinaire, onderling afhankelijke en ad hoc teams waarin duidelijke verschillen bestaan in de autoriteit van teamleden. Elke dag opnieuw moeten zowel piloten als artsen omgaan met onzekerheid. Daarenboven zijn stress en vermoeidheid inherent aan beide sectoren. Deze disciplines zijn tevens in dezelfde mate vatbaar voor menselijke fouten (O’Reilly, 2010; Reader & Cuthbertson, 2011; Weiser et al., 2010).

Het valt op te merken dat deze gelijkenissen bijzonderlijk opgaan voor de intrinsiek dynamische en risicovolle domeinen van de ziekenhuiszorg zijnde intensieve zorgen, chirurgie en eerste hulp. Vandaar dat in de literatuur hoofdzakelijk gefocust wordt op het toepassen van luchtvaartveiligheidsprincipes in de intensieve zorgen afdeling, het operatiekwartier en de spoedafdeling (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000; Manser, 2009; Singer, Rosen, Zhao, Ciavarelli & Gaba, 2010).

Men zou er geheel rechtmatig op kunnen wijzen dat geen enkele sector zo complex is als de medische zorg en dat er naast veel gelijkenissen toch ook heel wat verschillen bestaan tussen de luchtvaart- en ziekenhuissector (Singer et al., 2010). Me ervan bewust dat ziekenhuizen geen cockpits zijn, ga ik in wat volgt na of methoden die reeds hun doeltreffendheid hebben aangetoond binnen het domein van de burgerluchtvaart, eens aangepast aan de eisen van de geneeskunde het niveau van patiëntveiligheid in ziekenhuizen omhoog kunnen tillen. Om te beginnen wijd ik een paragraaf aan veiligheidscultuur in ziekenhuizen, een essentiële voedingsbodem voor de uitbouw van patiëntveiligheid.

3.2 Veiligheidscultuur

Veiligheidscultuur is geïnstitutionaliseerd in hoog-risico sectoren zoals de luchtvaart en nucleaire industrie. Deze sectoren geloven sinds lange tijd in de directe link tussen veiligheidscultuur en veiligheidsprestaties (Wakefield, McLaws, Whitby & Patton, 2010). Inmiddels wordt ook in de gezondheidszorgsector het belang van een dergelijke veiligheidscultuur voor de verdere uitbouw van patiëntveiligheid algemeen erkend (Hellings, Schrooten & Vleugels, 2007). Het IOM benadrukte reeds in “To Err Is Human” de nood aan een cultuur van veiligheid in ziekenhuizen (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000) Werken aan de verbetering van de patiëntveiligheidscultuur in ziekenhuizen is onder meer een prioritair aandachtspunt van de World Alliance for Patient Safety van de WHO en EUNetPas (Hellings et al., 2009). Ook bij de FOD Volksgezondheid vormt de institutionalisering van een veiligheidscultuur een belangrijk onderdeel van het meerjarig veiligheidsprogramma (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2007).

Er zijn diverse definities van veiligheidscultuur in omloop. Allen duiden ze erop dat in een positieve veiligheidscultuur, veiligheid altijd en in alle lagen van de organisatie prioriteit heeft. Een veel gebruikte definitie in de medische context is deze van Kizer die vertaald wordt als: “een geïntegreerd patroon van individueel en organisatorisch gedrag, gebaseerd op gedeelde waarden en overtuigingen waarbij permanent geijverd wordt om de schade die kan ontstaan door de zorgverlening te vermijden of te beperken” (2004, p. 174). Een positieve patiëntveiligheidscultuur vertoont dezelfde kenmerken als de luchtvaartveiligheidscultuur: rechtvaardig, flexibel, rapporterend en lerend (Reason, 1997). De gewenste patiëntveiligheidscultuur is er een die transparant is en waarbij het management fouten benadert vanuit de veronderstelling dat de organisatie iets heeft nagelaten waardoor de fout kon ontstaan. Deze

systembenadering van fouten draagt bij tot een omgeving waarin medewerkers (bijna-) fouten durven te melden en de organisatie hieruit kan leren (Centrum voor Kwaliteit en Management in de Zorgsector, 2012).

Het bekomen van een veiligheidscultuur wordt door het Institute of Medicine beschouwd als de grootste uitdaging op de weg naar een veiligere gezondheidszorg (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Onder impuls van ditzelfde Institute of Medicine, de WHO en talrijke anderen hebben ziekenhuizen deze uitdaging aanvaard en vindt momenteel in ziekenhuizen een evolutie plaats van een *blame* en *shame* cultuur naar een positieve *no-blame* veiligheidscultuur. Deze fundamentele cultuurverandering is noodzakelijk wil men dat innovaties ingevoerd ter bevordering van de patiëntveiligheid, zoals degene die ik verder in dit hoofdstuk zal behandelen, hun werkelijke potentieel bereiken (Nieva & Sorra, 2003).

Een aanbevolen eerste stap voor ziekenhuizen in de ontwikkeling van een veiligheidscultuur is het meten van de huidige veiligheidscultuur. Dergelijke meting biedt belangrijke opportuniteiten naar de bewustwording van de rol van cultuur in het verbeteren van de patiëntveiligheid in ziekenhuizen en het ontwikkelen van verbeteracties (Hellings & Schrooten, 2008). Er zijn diverse wetenschappelijk gevalideerde instrumenten beschikbaar om veiligheidscultuur in ziekenhuizen te meten. Deze meetinstrumenten betreffen voornamelijk kwantitatieve vragenlijsten zoals daar zijn de Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSPSC) en de Safety Attitudes Questionnaire (SAQ) (Halligan & Zecevic, 2011). In kader van het meerjarenplan van de FOD Volksgezondheid vond in 2007 in België een eerste nationale veiligheidscultuurmeting in ziekenhuizen plaats (Vlayen, Hellings, Claes, Peleman & Schrooten, 2012). Als objectieven voor deze ziekenhuisbrede cultuurmeting werden weerhouden:

- Inzicht verwerven in de houding van artsen en medewerkers ten opzichte van patiëntveiligheid, peilen naar de cultuur inzake patiëntveiligheid
- Inzicht verwerven in de omgang met en de bereidheid tot het melden van (bijna-) incidenten door artsen en medewerkers
- Artsen en medewerkers sensibiliseren door het ziekenhuisbreed verdelen van de vragenlijst en het bespreken van de resultaten van de meting (Hellings & Schrooten, 2008).

Het gebruikte meetinstrument, de HSPSC vragenlijst, meet de veiligheidscultuur op basis van twaalf dimensies:

Tien veiligheid dimensies:

1. Manager/supervisor verwachtingen en acties die patiëntveiligheid bevorderen
 2. De mate waarin de organisatie leert en voortdurend tracht te verbeteren
 3. Teamwerk binnen afdelingen
 4. Openheid van communicatie
 5. Feedback en communicatie over veiligheid
 6. Niet-bestaaffende respons op fouten
 7. Bestaffing
 8. Ziekenhuismanagement ondersteuning van patiëntveiligheid
 9. Teamwerk over de ziekenhuisafdelingen heen
 10. Overdracht en transfer
-

Twee *outcome* dimensies:

1. Globale perceptie over veiligheid
2. Frequentie van incident rapportering (Hellings & Schrooten, 2008)

De resultaten van deze nationale meting presenteren een eerste zicht op de veiligheidscultuur in onze ziekenhuizen. Uit analyse van de resultaten blijkt dat deze globaal het best scoren op de dimensies “teamwerk binnen afdelingen”, “acties en verwachtingen van managers en supervisors die patiëntveiligheid bevorderen”, “wijze waarop de organisatie leert en voortdurend tracht te verbeteren” en “openheid van communicatie”. Deze dimensies worden als sterke punten aangewezen. De scores voor de dimensies “overdracht en transfer”, “bestaffing” en “samenwerking tussen de afdelingen” zijn het meest voor verbetering vatbaar. Daarenboven blijkt dat op dat moment, in 2007, de cultuur in ziekenhuizen nog steeds als erg sanctionerend wordt ervaren en het ziekenhuismanagement inzake patiëntveiligheid weinig ondersteunend lijkt te zijn. Aan de hand van deze meting kunnen ziekenhuizen zich inhoudelijk positioneren op de twaalf dimensies van veiligheidscultuur. Met zicht op hun veiligheidscultuur kunnen ze vervolgens de nodige prioriteiten stellen en overgaan tot verbeteracties (Vlayen et al., 2012).

Na het meten van de veiligheidscultuur stelt zich uiteraard de vraag naar de beste aanpak om de veiligheidscultuur in ziekenhuizen te verbeteren. Hierover is nog niet veel evidentie (Hellings & Schrooten, 2008). In de literatuur worden verscheidene verbeterinitiatieven aangedragen waaronder teamtraining, veiligheidsrondes door leidinggevenden en veiligheidsaudits. De effectiviteit van deze initiatieven is echter nauwelijks bewezen (Halligan & Zecevic, 2011).

In de ziekenhuissector groeit de overtuiging dat het realiseren van een patiëntveilige omgeving slechts mogelijk is in de aanwezigheid van een veiligheidscultuur. Dit ondanks het gebrek aan sluitend bewijs wat betreft de relatie tussen veiligheidscultuur en veiligheidsprestaties. Hellings et al. vragen derhalve om behoedzaamheid in het trekken van conclusies: “Werken aan verbetering van veiligheidscultuur in een ziekenhuis betekent werken aan een structurele variabele waarvan het verband met *outcome*variabelen nauwelijks onderzocht is. Voorzichtigheid is bijgevolg vereist” (2009, p. 78). De resultaten van een verkennende studie uit 2010 zijn alvast hoopgevend. In deze studie werd de relatie tussen medewerkers’ perceptie van de veiligheidscultuur en de mate van complicaties en *adverse events* in 179 Amerikaanse ziekenhuizen onderzocht. De resultaten van dit onderzoek bevestigen de hypothese dat een positievere veiligheidscultuur gerelateerd is aan minder *adverse events* in ziekenhuizen (Mardon, Khanna, Sorra, Dyer & Famolaro, 2010).

Velen hebben er terecht op aangedrongen niet uitsluitend veiligheidsinstrumenten over te nemen uit de luchtvaart maar ook te leren van hun effectieve veiligheidscultuur (de Korne et al., 2010). De op de luchtvaart geïnspireerde cultuurverandering in dezelfde mate in het DNA van het ziekenhuispersoneel krijgen verloopt evenwel moeizaam. Ondanks het grote belang dat aan veiligheidscultuur wordt gehecht zijn er nog veel vragen en weinig gepubliceerde onderzoeksresultaten, zowel over de meest aangewezen aanpak als over de impact van veiligheidscultuur op de kwaliteit van zorg. Veiligheidscultuur trachten te verbeteren vergt het geleidelijk kunnen veranderen van waarden en overtuigingen. Dit klinkt eenvoudig maar dat is het niet. Er is geen weg terug en de weg vooruit is geen gemakkelijke weg (Hellings et al., 2009).

3.3 Crew Resource management

In voorgaand hoofdstuk werd beschreven hoe niet-technische vaardigheden veeleer dan technische kennis en vliegvaardigheid aan de oorsprong lagen van de Tenerife-ramp. Onderzoek na de vliegramp wees uit dat 70% van de luchtvaartongelukken in die tijd te wijten waren aan communicatiestoornissen tussen bemanningsleden. De situatie in de ziekenhuissector is opvallend analoog met de toenmalige situatie in de luchtvaart. Verscheidene studies tonen aan dat communicatieproblemen en inefficiënte synergie binnen (multidisciplinaire) medische equipes, net zoals in een cockpit, enkele van de belangrijkste oorzaken zijn van *adverse events*. Concreet ligt gebrekkige communicatie en teamwerk in 43 tot 70% van de gevallen aan de basis van medische fouten in ziekenhuizen (Kao & Thomas, 2008; Leonard, Graham & Bonacum, 2004). Alle reden dus voor actie: “*as in aviation, calls have been made for better communication, collaboration and teamwork in healthcare*” (d’Agincourt-Canning et al., 2011, p. 704).

In de luchtvaartsector werd aan dergelijke calls beantwoord met het eerder besproken Crew Resource Management. CRM wordt beschouwd als één van de belangrijkste pijlers in het succesverhaal van de luchtvaartveiligheid. De positieve veiligheidsresultaten die de sector met deze teamtraining de afgelopen 35 jaar heeft geboekt, werden ook door het Institute of Medicine opgemerkt. Het IOM formuleerde in zijn verslag "To Err Is Human: Building a Safer Health System" een reeks aanbevelingen met betrekking tot patiëntveiligheid. De implementatie van een teamtraining, gebaseerd op het voorbeeld van de luchtvaart, was daarbij één van de aanbevolen patiëntveiligheidsinterventies voor ziekenhuizen. In het verslag worden ziekenhuizen aangeraden trainingsprogramma's op te zetten in overeenstemming met de luchtvaartsector's Crew Resource Management (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Ook andere organisaties, zoals de Joint Commission on Accreditation for Healthcare Organizations stellen CRM-teamtraining voor in het kader van patiëntveiligheid (Sundar et al., 2007).

Meer en meer wordt Crew Resource Management overgevoerd naar de zorgsector. Veelal onder een andere naam, Team Resource Management (TRM) maar met dezelfde principes van teamfunctioneren: bewustzijn van eigen feilbaarheid; effectieve communicatie; leiderschap en het onderdrukken van voor de veiligheid riskante gezagsverhoudingen. Hoewel het onderzoek naar de toepassing van CRM trainingstechnieken in ziekenhuizen nog in zijn kinderschoenen staat, zijn de eerste resultaten alvast veelbelovend (d'Agincourt-Canning et al., 2011):

- In een studie van Morey et al. resulteerde een intensieve op CRM-gebaseerde teamtraining op de spoedafdeling van negen ziekenhuizen in een significante daling van medische fouten en verbeteringen in de houding van spoedartsen en -medewerkers ten opzichte van teamwerk (2002).
- Sax et al. rapporteerden de resultaten op het gebied van preoperatief checklistgebruik en incidentmeldingen nadat in de periode 2003-2006 857 ziekenhuismedewerkers van twee Amerikaanse ziekenhuizen een 6-uur durende CRM-opleiding "Lessons From the Cockpit" hadden doorlopen. Checklistgebruik steeg van 75% in 2003 naar 100% in 2006. Het aantal incidentmeldingen nam in diezelfde periode toe met 27%. Deze bevindingen brachten de onderzoekers ertoe te besluiten dat luchtvaart-geïnspireerde teamtraining een positieve invloed heeft op het gebruik van preoperatieve checklists en de bereidheid tot melden van incidenten (2009).
- Onderzoek van McCulloch et al. spitst zich toe op het operatiekwartier van een Brits ziekenhuis. In deze pre-post studie wordt het effect nagegaan van een 9-uur durende CRM-training op de houding van operatiezaalartsen en -medewerkers ten opzichte van veiligheid, op het teamfunctioneren, op *operative technical errors* en *non-operative procedural errors*, op de operatieduur en de ziekenhuisverblijfsduur. Zowel de houding van OK-artsen en -medewerkers

als het teamwerk en het aantal van beide soorten fouten toonden na de training in teamvaardigheden significante verbeteringen (2009).

- Grogan et al. kozen het Vanderbilt University Medical Center als setting voor hun studie naar de reacties op en houding ten opzichte van CRM-training bij zorgprofessionals. In 2003 namen 489 zorgprofessionals van zowel de spoedafdeling als het operatiekwartier deel aan een 8-uur durende CRM-trainingssessie. De resultaten van enquêtes afgenomen voor en na de training toonden een verbetering aan in de attitudes ten opzichte van teambuilding, communicatie, het herkennen van *adverse events* en de besluitvorming in team. Daarenboven waren de deelnemers het er na de sessie over eens dat CRM-training het aantal fouten in de toekomst zal doen dalen en de patiëntveiligheid zal verbeteren (2004).

Studies naar de implementatie van CRM-training in ziekenhuizen, met name in acute en dynamische afdelingen zoals de spoedafdeling, de intensieve zorgen en het operatiekwartier, leveren een eerste bewijs van de doeltreffendheid van CRM inzake patiëntveiligheid. Ondanks deze evidentie is het aantal medische equipes die op vandaag regelmatig deelnemen aan teamtraining, nog steeds beperkt (Reader & Cuthbertson, 2011).

3.4 Checklists

Wellicht is het tot nu toe meest in ziekenhuizen doorgedrongen luchtvaartveiligheidsinstrument de checklist. Het in toenemende mate systematisch gebruik van checklists in ziekenhuizen is een belangrijk wapenfeit op de weg naar meer patiëntveiligheid. Waar dit eenvoudig middel ter ondersteuning van het feilbaar menselijk geheugen al meer dan zeventig jaar zijn vruchten afwerpt in de luchtvaart, is men ook in de gezondheidszorg stilaan overtuigd van zijn “fouten-voorkomende” werking. *Safety* checklists in ziekenhuizen vertonen eigenschappen en vervullen functies overeenkomend met die van cockpitchecklists. Daar waar de checklistprocedure in de luchtvaart wordt uitgevoerd voor de aanvang van een kritieke vluchtfase, wordt deze in ziekenhuizen uitgevoerd voor de aanvang van een kritiek zorgproces. Er is reeds uitvoerig wetenschappelijk onderzoek verricht naar de toepassing van dit luchtvaartveiligheidsinstrument in een ziekenhuissetting. De voornaamste bevindingen worden hier besproken.

Safety checklists kennen inmiddels hun toepassing in diverse klinische settings. Een uiteenzetting van alle soorten *safety checklists* zou ons te ver leiden. Ik wens daarentegen een kort overzicht te geven van in de literatuur veel voorkomende *safety checklists* met een bewezen bijdrage tot patiëntveiligheid. Een eerste checklist waarvan onderzoek valideert dat ze in grote mate bijdraagt tot de patiëntveiligheid in ziekenhuizen is de SURPASS (Surgical Patient Safety System) checklist. Deze checklists bestaat uit verschillende stappen die samen een weerspiegeling zijn van het gehele operatieve proces, van opname

tot ontslag. Uit onderzoek in zes Nederlandse ziekenhuizen is gebleken dat door de toepassing van de SURPASS-checklist, de sterfte gerelateerd aan operaties is gehalveerd en het aantal complicaties met een derde is gedaald (de Vries et al., 2010). Een ander voorbeeld van een *safety checklist* wiens doeltreffendheid in de literatuur werd aangetoond is de ICU-checklist. Onderzoek in meer dan honderd intensieve zorgen afdelingen in de Amerikaanse staat Michigan wees uit dat na implementatie van deze checklist, het aantal kathetergerelateerde bloedstroominfecties met 66% was gedaald (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012). Eveneens op de afdeling intensieve zorgen hebben onderzoekers aangetoond dat het gebruik van een *daily goals checklist* voor patiënten leidt tot een lager sterftecijfer en een verkort verblijf op deze afdeling (Hales & Pronovost, 2006). Ook buiten het operatiekwartier en de afdeling intensieve zorgen wordt met succes gebruikt gemaakt van *safety checklists*. Voorbeelden hiervan zijn de checklist tijdens veiligheidsrondes en intramurale transfer van patiënten (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012). Een belangrijke *safety checklist* werd vooralsnog buiten beschouwing gelaten: de WHO Surgical Safety Checklist. Rond geen enkele *safety checklist* was zoveel te doen als rond de checklist van de Wereldgezondheidsorganisatie. Deze checklist vraagt dan ook verdere uitwerking.

De WHO Surgical Safety Checklist kadert binnen de tweede Global Patient Safety Challenge van de WHO: Safe Surgery Saves Lives. Met het Safe Surgery Saves Lives initiatief, opgestart in 2006, wil de WHO het hoofd bieden aan het patiëntveiligheidsprobleem in de heelkundige zorg (Singh, 2009). De complexe heelkundige zorg verdient vanuit veiligheidsoogpunt bijzondere aandacht vermits uit een systematische review van de literatuur is gebleken dat 40% van *de adverse events* in ziekenhuizen voorvallen in de operatiezaal. Chirurgische behandelingen gaan volgens deze review gepaard met een sterftecijfer van 0,4% tot 0,8% en een complicatie ratio van 3% tot 16%. Wanneer we deze cijfers extrapoleren naar de globale populatie (bij benadering jaarlijks 234 miljoen operaties), resulteert dit in jaarlijks 7 miljoen patiënten die complicaties ervaren en 1 miljoen overlijdens te wijten aan chirurgische verwikkelingen. Meer dan de helft van deze *adverse events* wordt geacht vermijdbaar te zijn (de Vries, Ramrattan, Smorenburg, Gouma & Boermeester, 2008). Als antwoord op dit wereldwijde patiëntveiligheidsprobleem in operatiezalen stuurde in 2009 de WHO de Surgical Safety Checklist de wereld in. De Nederlandstalige versie: "Checklist Veilige Heelkunde" vindt de lezer in Bijlage 3.

De WHO Surgical Safety Checklist (SSC) is een gestandaardiseerde controlelijst die operatieteams overal ter wereld moet helpen de veiligheid van heelkundige ingrepen te verhogen. Deze checklist werd door een internationale groep van deskundigen waaronder anesthesisten, chirurgen, operatiezaalverpleegkundigen en patiënten uitgewerkt tot een eenvoudig instrument ter ondersteuning van het zorgteam om fouten en functiestoornissen bij chirurgische ingrepen te voorkomen. De SSC

bestaat uit 19 items die een operatieteam tijdens drie verschillende fases van het perioperatief proces (voor de anesthesie, voor de incisie en bij afloop van de ingreep) dient te controleren. Deze controle-items worden bij consensus beschouwd als cruciale stappen bij het voorkomen van aan chirurgie-gerelateerde incidenten (<http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/checklist/en/>). Net zoals cockpitchecklists bevat de SSC aldus uitsluitend *killer items*. Op die manier verdringt de checklist op geen enkel moment de vrijheid van zorgverleners in de uitvoering van hun werk of hun professionele oordeelvorming maar herinnert ze het operatieteam slechts aan taken die, indien geomitteerd, ernstige gevolgen kunnen hebben voor de patiënt (Haynes et al., 2009). De SSC procedure vereist dat het perioperatief proces op drie specifieke tijdstippen wordt onderbroken om kritieke items te verifiëren en essentiële informatie te communiceren aan het hele team. De WHO SSC is daarom opgesplitst in drie kolommen, overeenstemmend met de drie opeenvolgende controlemomenten. De eerste kolom bevat de reeks items die gecheckt moeten worden vóór inductie van de anesthesie (*sign-in*), de tweede vóór de incisie van de huid (*time-out*) en de derde vóór de patiënt de operatiezaal verlaat (*sign-out*). Deze opsplitsing doet denken aan cockpitchecks die eveneens in fases worden uitgevoerd zoals checks voor *preflight*, voor *takeoff* en voor *landing* (Michel, 2010). Deze gelijkenis is niet verwonderlijk daar de WHO SSC ontworpen is naar het voorbeeld van een normale Boeing cockpitchecklist (Singh, 2009). De SSC is evenals de Boeing cockpitchecklist bedoeld voor routinematig gebruik in de operatiezaal als een *standard operating procedure* (SOP) (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012). Onder normale omstandigheden dienen alle 19 items mondeling, tegensprekelijk en kruisgewijs gecontroleerd te worden door en bij het daartoe aangewezen teamlid (Borchard, Schwappach, Barbir & Bezzola, 2012). Deze 19 items zijn een combinatie van *challenge-response* type items waarbij wordt bevestigd dat bepaalde handelingen, absoluut noodzakelijk voor de veiligheid, gesteld zijn en items die eerder dienst doen als briefing van de teamleden. Deze laatste soort items werden ontworpen ter bevordering van de samenwerking en communicatie tussen teamleden en vindt men voornamelijk terug in de *time-out* fase (onder meer: “Bevestiging dat alle teamleden zich hebben voorgesteld”). In de bijhorende implementatiehandleiding moedigt de WHO ziekenhuizen aan om deze items aan hun eigen noden aan te passen. Het weglaten van items wordt evenwel afgeraden (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012).

In 2009 publiceerde de WHO een wereldwijde aanbeveling tot het gebruik van hun Surgical Safety Checklist in alle operatieve ingrepen (Sing, 2009). Deze aanbeveling kwam er nadat de resultaten van een grootschalige pilotstudie verricht door de Safe Surgery Saves Lives Study Group in 2008 bijzonder positief waren gebleken. In deze pilotstudie ging men de impact van de SSC na in acht ziekenhuizen in verschillende steden verspreid over de hele wereld. De onderzoekers verzamelden prospectief data omtrent de uitkomsten van de chirurgische behandelingen van 3733 patiënten voor implementatie van de checklist en van 3955 patiënten na implementatie van de checklist. Analyse van deze data wees uit

dat het gebruik van de SSC in operatiezalen in de acht verschillende ziekenhuizen een markante verbetering van chirurgische uitkomsten met zich meebracht. De postoperatieve complicatieratio daalde met 36%. Het aan chirurgie-gerelateerde sterftcijfer was oorspronkelijk 1,5% maar verminderde na invoering van de SSC tot 0,8%. Dit is een significante daling van 47%. Deze resultaten bevestigden de hypothese van de WHO dat het systematisch gebruik van de SSC complicaties en overlijdens ten gevolge van chirurgische ingrepen terugschroeft (Haynes et al., 2009). Steunend op deze cijfers schat de WHO dat met de implementatie van de SSC wereldwijd jaarlijks 500.000 levens kunnen gered worden (Borchard et al., 2012).

Deze initiële validatiestudie was tevens vergezeld van een vragenlijst, met name een aangepaste versie van de SAQ. Aan de hand van een pre-en postmeting in de acht deelnemende ziekenhuizen werd de hypothese dat er een verband bestaat tussen veranderingen in teamwerk en veiligheidscultuur en de omvang van het hierboven vermelde effect van de SSC op postoperatieve uitkomsten, getest. Uit deze metingen kwam naar voren dat volgend op de implementatie van de SSC, medewerkers' indruk van het functioneren als team en de veiligheidscultuur (*safety attitude score*) in de operatiekamer significant gestegen was. Deze positieve wijzigingen bleken daarenboven gecorreleerd met de graad van verbetering in postoperatieve complicaties en sterfgevallen (Haynes et al., 2011).

Sinds de proefstudie van de Safe Surgery Saves Lives Study Group hebben onderzoekers overal ter wereld de wenselijkheid van de WHO SSC-procedure aangetoond. Zo stelden Finse onderzoekers uit bevraging van operatieteamleden in vier Finse ziekenhuizen vast dat na implementatie van de SSC teamleden meer op de hoogte waren van de namen en functies van andere teamleden, dat kritieke punten frequenter werden besproken, dat informatiedeling beter was en bovenal dat er een significante daling was in communicatiestoornissen (Takala et al., 2011). Aan literatuur omtrent de WHO SSC is alvast geen gebrek. In Bijlage 4 presenteer ik de lezer enkele van de meest in het oog springende resultaten van het uitgebreide onderzoek naar dit thema (Fudickar, Hörle, Wiltfang & Bein, 2012).

Het systematisch gebruik van *safety checklists* bij heelkundige ingrepen is sinds de publicatie van de positieve resultaten van de WHO Surgical Safety Checklist trials drastisch toegenomen (Thomassen et al., 2014). Meer dan 4.000 ziekenhuizen in meer dan 122 landen hebben onderhand (een aangepaste versie van) de WHO Surgical Safety Checklist geïmplementeerd in hun operatiezalen (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012). 25 landen ondernemen momenteel stappen om de SSC op nationale schaal door te voeren, België inclusief (Conley, Singer, Edmondson, Berry & Gawande, 2011). Reeds in 2011 heeft FOD Volksgezondheid in het kader van zijn nationaal beleid ter verbetering van de zorgkwaliteit (meerjarig programma 2008-2012) het gebruik van (een aan de eigen noden aangepaste versie van) de WHO Surgical Safety Checklist in het operatiekwartier aanbevolen. De overheid lanceerde

datzelfde jaar een federale bewustmakingscampagne “Goede heilkunde is veilige heilkunde” onder de betrokken gezondheidsprofessionals (anesthesisten, chirurgen, operatiezaalverpleegkundigen en directies) waarmee ze de Belgische ziekenhuizen wou aanmoedigen een checklistsysteem in te voeren in het operatiekwartier. Deelname aan deze campagne en dus aan het implementeren van de checklist was geheel vrijwillig (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2012). In België is de FOD Volksgezondheid evenwel niet de enige instantie die ziekenhuizen aanzet tot het gebruik van een *safety checklist* in het operatiekwartier. Zo heeft de Zorginspectie van de Vlaamse overheid in zijn eisenkader opgenomen dat elk ziekenhuis een Safe Surgery Checklist moet hebben samen met een procedure voor de juiste toepassing. Checklistgebruik was één van de thema’s die het afgelopen jaar tijdens de visitaties van de Zorginspectie in Vlaamse ziekenhuizen werden doorgelicht. Het Zorginspectieteam ging hierbij na of de checklist bij elke ingreep wordt gebruikt en volledig wordt ingevuld. Toepassen van een *safety checklist* in het operatiekwartier is tevens een sleutelement in het kader van ziekenhuisaccreditering (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014).

Zes maanden na de lancering van de federale campagne lichtte de FOD Volksgezondheid het gebruik van de checklist in de operatiekwartieren van de Belgische ziekenhuizen een eerste keer door. Volksgezondheid vroeg de coördinatoren Kwaliteit en Patiëntveiligheid van alle Belgische acute ziekenhuizen om, op vrijwillige basis, een retrospectieve analyse uit te voeren van de medische dossiers voor 25 ingrepen. Aan de hand van deze gegevens beoogde FOD Volksgezondheid een inventaris op te maken van het gebruik van de checklist in het operatiekwartier (implementatie en compliantie). Volgens de resultaten gebruikte 75% van de Belgische acute ziekenhuizen begin 2012 een checklist van het type Safe Surgery in het operatiekwartier. Daarvan maakte 13% gebruik van de WHO SSC en paste 64% de checklist van de WHO aan op maat van hun instelling. De overige ziekenhuizen ontwikkelden hun eigen instrument. Bij analyse van de resultaten van het onderdeel compliantie (i.e. de frequentie en volledigheid van checklistgebruik) bleek een variabiliteit te bestaan tussen de drie sleutelmomenten van de checklist: *sign in*, *time out* en *sign out*. Het gemiddelde invulpercentage van elk van deze drie luiken bedroeg respectievelijk: 77 %, 53 % en 46 % (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2012).

In november 2013 verzocht de FOD Volksgezondheid de Belgische ziekenhuizen deel te nemen aan een tweede enquête over het checklistgebruik. Ditmaal met als voornaamste doelstelling de evolutie van het gebruik van de checklist (implementatie en compliantie) in kaart te brengen. De FOD Volksgezondheid maakte de resultaten van deze studie onlangs (april 2014) openbaar. Hieruit kwam naar voor dat de vraag “Gebruikt uw instelling een checklist van het type Safe Surgery?” door geen van de 87

deelnemende ziekenhuizen werd beantwoord met “nooit” en door zestig met “altijd”. Van diezelfde 87 ziekenhuizen pasten negen ziekenhuizen een exacte kopie van de WHO SSC toe, 74 opteerden voor een aangepaste versie en vier voor een geheel eigen checklist. De nationaal gemiddelde compliantie per sleutelmoment kwam ditmaal neer op 81% voor het luik *sign-in*, 70% voor *time-out* en 64% voor *sign-out*. Zoals weergegeven in tabel 4 (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014) is er ten opzichte van 2011 een evolutie in compliantie waarneembaar.

Tabel 4: Gemiddelde compliantie per sleutelmoment in 2011 en 2013

	2011	2013
SIGN IN	77%	81%
TIME OUT	53%	70%
SIGN OUT	46%	64%

Overgenomen van *Implementatie en gebruik van de checklist in het operatiekwartier Rapport 2013* (p. 35), FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014.

In vergelijking met 2011 zijn er nu meer ziekenhuizen die een aangepaste versie van de WHO SSC gebruiken. De uitgevoerde audit geeft een goed zicht op de items die werden weggelaten in de door de ziekenhuizen aangepaste checklists. De items die het meest worden geschrapt zijn deze die de communicatie bevorderen en waarbij ondubbelzinnig gevraagd wordt naar bevestiging. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de items:

- “bevestiging dat alle teamleden zichzelf hebben voorgesteld met naam en functie(s)”: 38 % van de ziekenhuizen heeft dit item verwijderd
- “bevestiging van de geplande duur van de ingreep door de chirurg”: 33% van de ziekenhuizen heeft dit item verwijderd
- “bevestiging van identiteit van patiënt, de ingreep en de plaats van de ingreep”: 21% van de ziekenhuizen heeft dit item verwijderd

Door het weglaten van bepaalde items uit de checklist rijst de vraag of de checklist niet aan één van haar belangrijkste doelstellingen voorbijschiet, namelijk bevorderen van de communicatie tussen teamleden. Niettegenstaande de implementatie en het gebruik van de checklist in het operatiekwartier een positieve evolutie kennen, wijst de studie uit dat chirurgische teams nog meer de nadruk kunnen leggen op de mondelinge communicatie tussen de verschillende chirurgische disciplines (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014). Om het met de woorden van de FOD Volksgezondheid te zeggen: “Het weglaten van de items waarover luidop, bevestigend en duidelijk

dient te worden gecommuniceerd, is zorgwekkend. Het is een miskening van het belang van deze vorm van communicatie voor het functioneren van een chirurgisch team dat streeft naar een veilige heekunde” (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014, p. 41). De belangrijkste conclusie van de FOD Volksgezondheid na deze twee studies is aldus dat ondanks de bewezen doeltreffendheid en belang van de checklist, de zorgteams in Belgische ziekenhuizen soms moeite lijken te hebben om de checklist, die als eenvoudig en beheersbaar wordt voorgesteld, effectief te implementeren (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014).

Consumentenorganisatie Test-Aankoop kwam recentelijk op basis van de resultaten van de Zorginspectie tot een gelijkaardige conclusie. De Zorginspectie van de Vlaamse Overheid inspecteert jaarlijks (onaangekondigd) de Vlaamse ziekenhuizen. Dit jaar werd het chirurgisch zorgtraject onder de loep genomen. Van maart 2013 tot februari 2014 bezocht het inspectieteam het operatiekwartier van elk Vlaams ziekenhuis. Verschillende aspecten die relevant zijn voor patiënten die een ingreep moeten ondergaan kregen een controle. Zo ook het checklistgebruik. Test-Aankoop vroeg de resultaten van deze inspectieronde op en verwerkte de gegevens van elk van de 94 gecontroleerde ziekenhuizen. Uit deze gegevens blijkt dat de checklist in alle Vlaamse ziekenhuizen de voorbije jaren werd ingevoerd. Niet alle ziekenhuizen beschikken hiervoor evenwel over een correcte procedure. In 20% van de ziekenhuizen is er geen procedure en in 8% is er wel een procedure maar bevat deze niet alle essentiële elementen. Vooral het juiste gebruik van deze checklist laat volgens Test-Aankoop te wensen over. Uit de inspectieresultaten blijkt immers dat de checklist maar bij 39 % van de geplande ingrepen wordt gebruikt én volledig wordt ingevuld. De evaluatie van Test-Aankoop luidt dat minder dan een derde van de gecontroleerde ziekenhuizen (24) op het gebied van checklistgebruik aanvaardbaar tot goed presteert. In 31 ziekenhuizen moet dringend werk worden gemaakt van een betere toepassing ervan, zij presteren zwaar ondermaats (Test-Aankoop, 2014).

We kunnen besluiten dat *safety checklists* in het algemeen en de WHO Surgical Safety Checklist in het bijzonder, krachtige innovaties zijn op de weg naar meer patiëntveiligheid. Zo wordt het aantal postoperatieve complicaties en aan chirurgie-gerelateerde overlijdens dankzij het gebruik van de WHO SSC fors teruggeschroefd. Het instrument laat ook toe om essentiële informatie betreffende patiënten te delen, de samenwerking en communicatie binnen het team te versterken en bij te dragen tot de ontwikkeling van een veiligheidscultuur (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014). Hoewel de SSC haar nut niet meer moet bewijzen, stellen onderzoekers vast dat de doeltreffendheid ervan nog sterk afhangt van de manier waarop deze werkelijk wordt gebruikt (Huang et al., 2014). Verder onderzoek gericht op hoe een effectieve implementatie van deze checklist kan gewaarborgd worden, is dus vereist (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012). Met het op dit moment

lopende doctoraatsonderzoek aan de Universiteit Hasselt naar de kritische succesfactoren die tot een sluitende implementatie van de Surgical Safety Checklist in de Vlaamse zorgpraktijk kunnen leiden, is hiertoe alvast een belangrijke aanzet gegeven (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2014).

3.5 Incidentmeldingssystemen

In de ziekenhuissector is de belangstelling voor het melden en analyseren van incidenten de voorbije jaren sterk gegroeid. Het melden en analyseren van incidenten om er vervolgens uit te leren en specifieke acties te ontwikkelen wordt gezien als een belangrijk instrument ter verbetering van de patiëntveiligheid en behoort daarom in alle (inter)nationale aanbevelingen tot de eerste prioriteiten. Voor de opvatting dat het zinvol is ziekenhuisbrede meldingssystemen te introduceren bestaan zeker gronden, bijvoorbeeld kijkend naar ervaringen met meldingssystemen in andere maatschappelijke sectoren zoals de luchtvaart (Legemaate, Christiaans-Dingelhoff, Doppegieter & de Roode, 2006).

Wat betreft de vereisten voor een succesvol vrijwillig ziekenhuismeldingssysteem wordt veel inspiratie gehaald uit de wereld van de burgerluchtvaart: niet-bestruffend voor de melder; confidentieel; gebruiksvriendelijk; analyse door deskundigen; tijdige feedback en verbeteracties; en systeem-georiënteerd. De verwachtingen die geformuleerd worden rond het melden, registreren en analyseren van (bijna-)incidenten behoeven een niet sanctionerende en lerende *no-blame* organisatie. Als deze randvoorwaarden niet gerealiseerd kunnen worden, is de kans op meldingsbereidheid en dus op voldoende relevante meldingen klein en zal de lerende dynamiek niet tot ontwikkeling komen. Het creëren van een omgeving waarin zorgprofessionals gestimuleerd worden tot melden is niet evident in de zorgsector (Hellings et al., 2009). De complexiteit van deze thematiek blijkt ten dele uit onderzoek van Barach en Small waarin naar voren kwam dat "*underreporting*" van (bijna-)incidenten in de Verenigde Staten en in het Verenigd Koninkrijk oploopt tot 96% (Barach & Small, 2000; Harper & Helmreich, 2005).

Parallel met de discussie rond de meldingsbereidheid van ziekenhuismedewerkers (effectiviteit op inputniveau) loopt de discussie rond de effectiviteit van meldingssystemen op outputniveau. Effectiviteit op outputniveau houdt in dat meldingssystemen daadwerkelijk een daling van *adverse events* teweegbrengen. Hieromtrent worden in de literatuur twee belangrijke vaststellingen gedaan. De eerste is dat er tot op heden slechts in beperkte mate sprake is van gepubliceerd onderzoek naar de effectiviteit van meldingssystemen op uitkomstniveau. De tweede is dat de verwachtingen over de effectiviteit op outputniveau vaak worden ontleend aan ervaringen uit de luchtvaartsector. Empirisch onderzoek naar het effect van meldingssystemen in ziekenhuizen op het vlak van patiëntveiligheid wordt bijgevolg aangeraden (Kao & Thomas, 2008; Legemaate et al., 2006).

Reeds in “To Err Is Human” werd het toepassen van incidentmeldingssystemen in ziekenhuizen sterk aangeraden (Kohn, Corrigan & Donaldson, 2000). Intussen werden meldingssystemen ook in de Belgische federale plannen inzake patiëntveiligheid voor de komende jaren naar voren geschoven als prioriteit (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2007, 2013). In 2011 werden de Belgische ziekenhuizen door de FOD Volksgezondheid voor het laatst over de stand van zaken betreffende meldingssystemen bevestigd. Alle 177 deelnemende ziekenhuizen hadden op dat moment een meldingssysteem voor incidenten en bijna-incidenten. Aan de ziekenhuizen werd gevraagd om aan te geven hoeveel incidenten en bijna-incidenten werden gemeld in de periode van 1 januari tot 30 juni 2011. Sommatie over de verschillende ziekenhuizen bracht het totaal op 29.405 gemelde incidenten. In tien van de 177 deelnemende ziekenhuizen werd geen enkel incident gemeld. Wat bijna-incidenten betreft waren er in de eerste helft van 2011 9.045 meldingen. In 54 ziekenhuizen werden geen bijna-incidenten gemeld. Zoals eerder aangetoond in de luchtvaartcontext is het melden van (bijna-)incidenten geen doelstelling op zich. Meldingen moeten het onderwerp uitmaken van een grondige analyse. Deze analyse moet op zijn beurt leiden tot de identificatie van knelpunten en inzichten die, mits hieraan vervolg gegeven wordt met de nodige verbeteracties, een kentering kunnen teweegbrengen in het zorgsysteem. Om die reden werd aan de deelnemende ziekenhuizen gevraagd om ook het aantal geanalyseerde (bijna-)incidenten voor diezelfde periode door te spelen. Hieruit bleek dat 26% van de 29.405 gemelde incidenten werd geanalyseerd. Van de 9.045 gemelde bijna-incidenten werd in die periode 36 % geanalyseerd. Omwille van capaciteitsproblemen kan het moeilijk zijn om alle meldingen (op dezelfde wijze) te analyseren. Daarom wordt binnen diverse initiatieven veelal gekozen voor een selectiemethode van de binnengekomen meldingen. Dit kan gaan van een risico-inventarisatiematrix waarbij meldingen geselecteerd worden voor analyse op basis van ernst en frequentie tot een thematische of steekproefsgewijze selectie. De gerapporteerde (bijna-)incidenten die het meest frequent aan analyse werden onderworpen en waarvoor de meeste verbeteracties werden opgestart, gingen over: medicatie; procedure van zorg; gedrag van personeel/patiënt; en valincidenten (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2013).

Men is het er in de sector over eens dat ziekenhuizen nood hebben aan informatie om te weten wat er in de organisatie omgaat zodat men daaruit kan leren. Door meldingen van incidenten komt deze informatie beschikbaar. In deze optiek moet elk incident gezien worden als een kans tot verbetering van de patiëntveiligheid en de kwaliteit van zorg (Legemaate et al., 2006).

3.6 Briefings

Eerder zagen we hoe CRM-training en het gebruik van checklists in een klinische setting leiden tot betere communicatie tussen actoren die in teamverband werken. Een derde en laatste middel,

overgenomen uit de luchtvaart, om de communicatie binnen teams te verbeteren is de (de)briefing. Met veiligheidsbriefings worden discussies over patiëntveiligheid opgenomen in de dagelijkse routine (<http://www.ihl.org/resources/pages/tools/safetybriefings.aspx>). Welke de impact is van zulke briefings op communicatie en veiligheidsattitudes wordt in dit deel behandeld.

Briefings betreffen geplande teambijeenkomsten voorafgaand aan de uitvoering van complexe teamactiviteiten waarin onder meer de taken van ieder teamlid en belangrijke aandachtspunten worden overlopen (Vashdi, Bamberger, Erez & Weiss-Meilik, 2007). Briefen van het team voor de aanvang van een shift of ingreep of bij de transfer van patiënten tussen verschillende diensten zorgt ervoor dat alle betrokken actoren op dezelfde pagina zitten wat betreft de medische situatie en de verwachtingen (O'Reilly, 2010).

In mijn ondervinding spitst de literatuur omtrent veiligheidsbriefings in ziekenhuizen zich hoofdzakelijk toe op *OR (Operating Room) briefings*. Om die reden zullen enkel deze soort briefings verder behandeld worden. *OR-briefings* omvatten preoperatieve briefings en postoperatieve debriefings (Nundy et al., 2008). Preoperatieve briefings bieden aan het chirurgisch team i.e. chirurg(en), verpleegkundigen en anesthesist, de gelegenheid om enkele minuten voor de heekundige ingreep samen te komen en kritieke informatie zoals de naam van de patiënt en de operatiezijde uit te wisselen (Whyte et al., 2009). Tijdens dit time-out moment stellen de verschillende teamleden zich voor en specificeert ieder zijn rol. Samen nemen ze vervolgens het plan van aanpak en de kritieke onderdelen van de operatie door. Ook de risico's en problemen die zich tijdens de operatie kunnen voordoen, worden aangehaald. Tot slot krijgt iedereen de kans om vragen te stellen en zo nodig bekommernissen te uiten (Makary et al., 2007). Net zoals *pre-flight* briefings hebben preoperatieve briefings de intentie ervoor te zorgen dat alle teamleden dezelfde verwachtingen en eenzelfde mentaal model hebben van het kritieke proces dat op het punt staat te worden aangevat (DeFontes & Surbida, 2004). Postoperatieve debriefings vormen een pauzemoment tijdens het afronden van de operatie waarin het team zich ervan gewist dat de aandachtspunten met betrekking tot ontwaken en postoperatieve zorgen vermeld zijn. Verder is de debriefing een moment waarop het team even stilstaat bij de geleverde prestaties. Het team stelt samen vast wat in de toekomst beter kan en hoe ze dit het best aanpakken. Het is tevens een moment om het team te bedanken voor zijn bijdrage (Martinsen, 2009).

Veiligheidsbriefings kunnen diverse vormen aannemen. Zo kan een briefing een informeel gesprek zijn tussen teamleden (*coffee room briefing*) of de vorm aannemen van een mondelinge scenarioplanning (Allard, Bleakley, Hobbs & Coombes, 2011). *OR-briefings* zijn echter formeler van aard. *OR-briefings* worden over het algemeen gestructureerd aan de hand van een gestandaardiseerde checklist. Een dergelijke checklist doet dienst als leidraad en aide-mémoire en draagt ertoe bij dat de briefing op een

gestructureerde manier verloopt en ommissie van briefing topics wordt vermeden (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012). Voor een voorbeeld van een checklist die wordt gebruikt tijdens een preoperatieve team briefing verwijs ik de lezer naar Bijlage 5.

Het werd eerder al aangehaald dat ook de WHO Surgical Safety Checklist kan worden beschouwd als een *OR-briefing* sturende checklist. Want deze checklist incorporeert briefing topics in de *time-out* en *sign-out* fases (Walker, Reshamwalla & Wilson, 2012). Wat betreft de impact van *OR-briefings*, gestructureerd door de WHO Surgical Safety Checklist, op patiëntveiligheid verwijs ik de lezer dan ook naar paragraaf 3.4 van dit werkstuk.

Ik peilde bijgevolg in de literatuur naar de resultaten van *OR-briefing* trials waarbij briefings werden uitgevoerd met behulp van checklists verschillend van de WHO SSC. In een eerste studie gingen onderzoekers in een Canadees ziekenhuis na of het invoeren van een preoperatieve checklist briefing een verbetering van de communicatie in de operatiezaal met zich meebrengt. Observatie van 172 chirurgische ingrepen wees uit dat waar voorheen het aantal communicatiestoornissen tussen teamleden per ingreep gemiddeld 3,95 bedroeg dit na de introductie van een briefing procedure gedaald was tot gemiddeld 1,31. Waarnemers in de operatiekamer verstaan onder communicatiestoornissen communicatie die te laat gebeurt, incorrecte inhoud bevat, zijn doel mist of relevante teamleden uitsluit (Lingard et al., 2008). Communicatiestoornissen worden beschouwd als de hoofdoorzaak van verkeerde kant operaties. Makary et al. gingen in 2007 na of *OR-briefings* zulk een desastreuze afloop kunnen vermijden. Door middel van Safety Attitudes Enquêtes bij operatiekamerpersoneel gingen de onderzoekers op zoek naar een verband tussen *OR-briefings* en de perceptie van het risico op verkeerde-kant-operaties. Vergelijking van de resultaten van deze enquêtes voor en na de implementatie van de checklist briefing leverde het bewijs dat briefings de onzekerheid bij het chirurgisch team omtrent de operatiezijde significant doet dalen. Een latere studie wijst overigens op de significante relatie tussen briefingpraktijken en veiligheidsattitudes (Allard, Bleakley, Hobbs & Coombes, 2011).

OR-briefings hebben duidelijk een gunstige impact op patiëntveiligheid-gerelateerde factoren . Deze positieve resultaten hebben ertoe geleid dat intussen heel wat chirurgische teams zijn overgegaan tot het routinematig gebruik van deze soort briefings. Welke effecten briefings verschillend van *OR-briefings* hebben op patiëntveiligheid dient het onderwerp te vormen van toekomstig onderzoek (Makary et al., 2007).

DEEL II: EMPIRISCH ONDERZOEK – CASE STUDY IN HET SINT-ELISABETH ZIEKENHUIS ZOTTEGEM

4 Methodologie

Naast een uitvoerige literatuurstudie werd in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen ook een empirisch onderzoek gevoerd. Alvorens de resultaten van het empirisch onderzoek te rapporteren worden in dit hoofdstuk de methodologische keuzes toegelicht.

4.1 Motivering onderzoeksstrategie

De invalshoek die met deze Masterproef wordt belicht, vraagt om een kwalitatieve benadering. Binnen het domein van de kwalitatieve onderzoeksmethoden werd de casestudy meest geschikt bevonden als empirische strategie om een antwoord te bieden op de vooropgestelde onderzoeksvragen. In wat volgt, wordt de keuze voor deze kwalitatieve onderzoeksstrategie verantwoord.

In mijn keuze voor de gevalstudie als onderzoeksstrategie liet ik mij in belangrijke mate leiden door onderstaande figuur van Robert K. Yin uit zijn boek *Case Study Research* (2009)

Figuur 4: Relevante situaties voor verschillende onderzoeksmethoden

METHOD	(1) Form of Research Question	(2) Requires Control of Behavioral Events?	(3) Focuses on Contemporary Events?
Experiment	how, why?	yes	yes
Survey	who, what, where, how many, how much?	no	yes
Archival Analysis	who, what, where, how many, how much?	no	yes/no
History	how, why?	no	no
Case Study	how, why?	no	yes

Overgenomen van *Case Study Research: Design and Methods* (p. 8), R. K. Yin, 2009, Californië: SAGE. Copyright 2009 SAGE Publications, Inc.

Yin geeft aan dat de casestudy als onderzoeksstrategie vooral geschikt is als er getracht wordt een antwoord te formuleren op “hoe” en “waarom” vragen, als de onderzoeker de gebeurtenissen en omstandigheden onderzoeksmatig niet kan controleren of manipuleren en als de aandacht naar het echte leven en hedendaagse fenomenen uitgaat (2009). Deze drie criteria zijn allen van toepassing op het onderzoeksthema van deze Masterproef: met het empirisch onderzoek wordt gepoogd een antwoord te formuleren op voornamelijk “hoe” vragen die betrekking hebben op hedendaagse

verschijnselen (het toepassen in een ziekenhuiscontext van veiligheidstechnieken uit de luchtvaart in het algemeen en de checklist in het bijzonder) waarover ikzelf, als onderzoeker, geen controle heb.

Verder past een casestudy onderzoeksdesign bij mijn intentie om op een verdiepende en eerder inductieve manier kennis te ontwikkelen. De casestudy fundeert haar inzichten meer in de empirie dan in de theorie. Dit starten vanuit een pragmatische insteek waarbij de respondenten in hun natuurlijke omgeving worden opgezocht en de nadruk ligt op de dagelijkse, sociale realiteit van het geval, is tevens een doorslaggevende factor in mijn keuze voor dit onderzoeksopzet (Decorte & Zaitch, 2010). Yin verwoordt het als volgt: *“you would use the case study method because you wanted to understand a real-life phenomenon in depth, but such understanding encompassed important contextual conditions because they were highly pertinent to your phenomenon of study”* (Yin, 2009, p. 18). De reden die Ying hierboven aanhaalt is binnen deze studie van toepassing. Deze Masterproef handelt immers over twee verschillende sectoren die dezelfde veiligheidsinstrumenten aanwenden ter verbetering van hun veiligheid. Dit verschil in contextuele factoren en de invloed hiervan op het gebruik van veiligheidsinstrumenten is een belangrijk element binnen het empirisch onderzoek. Daarom de keuze voor de studie van een specifieke case waarbij de nadruk ligt op de randvoorwaarden waarin een verschijnsel voorkomt. Daarnaast is de gevalstudie een bij uitstek flexibele vorm van onderzoek en in vergelijking met andere onderzoeksstrategieën veel wendbaarder. Op die manier is het eenvoudiger in te spelen op veranderingen en nieuwe inzichten doorheen het onderzoek (Decorte & Zaitch, 2010).

4.2 Casestudy

De casestudy staat voor een “gedetailleerde, intensieve studie van een afgebakende onderzoekseenheid . . . zoals die zich in de sociale werkelijkheid manifesteert” (Decorte & Zaitch, 2010, p. 174). Bij een casestudy wordt de wetenschappelijke argumentatie ontwikkeld door een verschijnsel in zijn natuurlijke omgeving en context te bestuderen en te begrijpen. Met een casestudy tracht de onderzoeker de natuurlijke verwevenheid van factoren bloot te leggen, te beschrijven en te interpreteren. Een casestudy is dus meer dan een puur beschrijvende onderzoeksstrategie (Decorte & Zaitch, 2010).

Samengevat kan de casestudy als volgt worden getypeerd:

- Zij spitst zich toe op een enkele onderzoekseenheid of een beperkt aantal te onderzoeken eenheden.
- Zij kenmerkt zich door een intensieve studie waarbij het voorwerp van onderzoek in zijn complexiteit wordt bestudeerd, zoals het zich in zijn natuurlijke situatie en context voordoet. Belangrijk is dat zij niet wordt geïsoleerd van de sociale randvoorwaarden waarin ze voorkomt. De gekozen onderzoekseenheid wordt verkend, beschreven, geanalyseerd en geïnterpreteerd zoals zij zich binnen de reële randvoorwaarden aandient.

- De informatie, afkomstig uit de verscheidene databronnen, wordt door de onderzoeker onderling vergeleken. Op basis van die informatie ontwikkelt de onderzoeker een beschrijving of een analyse van de gekozen onderzoekseenheid (Decorte & Zaitch, 2010; Ying, 2009).

4.3 Onderzoekseenheid

De casestudy kan enkel-of meervoudig zijn (Yin, 2009). Binnen het bestek van deze Masterproef opteerde ik voor een enkelvoudige studie waarbij diepgang centraal staat. In een enkelvoudige casestudy wordt slechts één onderzoekseenheid bestudeerd. Binnen het onderwerp van deze Masterproef: “Patiëntveiligheid in ziekenhuizen, lessen uit de luchtvaartsector” waarbij de focus ligt op de veiligheidsproblematiek in ziekenhuizen leek het mij voor de hand liggend een ziekenhuis als onderzoekseenheid van deze casestudy te kiezen. Omwille van praktische redenen werd dit gespecificeerd tot een Vlaams ziekenhuis. Uiteindelijk werd als onderzoekseenheid het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem (SEZZ) gekozen. De beslissing om de case Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem te bestuderen kwam op selecte wijze tot stand.

Aan de hand van een casestudy in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem zal een antwoord geformuleerd worden op volgende onderzoeksvragen:

- Hoe en aan welke veiligheidslessen uit de luchtvaart geeft het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem in het kader van patiëntveiligheid vorm?
- Hoe staan operatiezaalartsen en –medewerkers in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem tegenover het toepassen van het veiligheidsinstrument Surgical Safety Checklist?
- Welke factoren belemmeren een correct gebruik van de Surgical Safety Checklist in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem?

Zoals blijkt uit de hierboven weergegeven onderzoeksvragen zal in deze empirische studie bijzondere aandacht uitgaan naar de Surgical Safety Checklist. In de literatuurstudie kwam het thema Surgical Safety Checklist reeds uitgebreid aan bod en dit omwille van de interesse die vanuit wetenschappelijke hoek voor deze soort patiëntveiligheidsinterventie wordt getoond. Tijdens een eerste, verkennend gesprek met de kwaliteitscoördinator van het SEZZ werd me al snel duidelijk dat de Surgical Safety Checklist ook in het SEZZ een veelbesproken onderwerp is. Dit is grotendeels te wijten aan het feit dat zowel vanuit de accreditatie, als de Zorginspectie en federale overheid eisen worden opgelegd met betrekking tot dit instrument. Omwille van de actuele belangstelling voor de Surgical Safety Checklist vanuit de diverse overheden, de literatuur, de media en bijzonderlijk het SEZZ koos ik er dus voor om binnen het SEZZ op dit specifiek luchtvaartveiligheidsinstrument in te zoomen.

Kortom, aan de hand van een casestudy met als onderzoekseenheid het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem wens ik als onderzoeker een grondig en nauwgezet beeld van de door de geselecteerde onderzoekseenheid toegepaste luchtvaartveiligheidspraktijken weer te geven en een gedetailleerd, verdiepend inzicht te verwerven in het Surgical Safety checklistgebruik van het gekozen geval.

4.4 Informatiebronnen

Om een antwoord te kunnen formuleren op hogergenoemde onderzoeksvragen wordt binnen de casestudy informatie verzameld aan de hand van semigestructureerd interviews met medewerkers en artsen van het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem. Binnen het uiteenlopend gamma van soorten interviews werd doelbewust gekozen voor het semigestructureerd interview. In deze interviewvorm wordt enerzijds de spontaniteit en de gedachtegang van de respondenten centraal gesteld, anderzijds wordt met deze semi-structuur gepoogd enige voorbereiding en een stramen voorafgaand aan het interview vast te leggen. Ter voorbereiding werd een vragenlijst opgesteld die fungeerde als leidraad en op een flexibele manier kon worden gebruikt. De volgorde van behandeling van de vragen werd grotendeels bepaald door het verloop van het gesprek en de logica van de gedachtegang van de respondent (Decorte & Zaitch, 2010). De vragenlijst werd op basis van de literatuurstudie en voorafgaande interviews samengesteld.

De respondenten werden op strategische wijze geselecteerd. De selectie gebeurde met andere woorden niet door middel van toeval maar op basis van de onderzoeksvragen (Decorte, Tieberghien, & Petintseva, 2012). Tabel 5 geeft een overzicht weer van de interviews die werden afgenomen in het SEZZ. De interviews vonden plaats binnen een tijdsbestek van drie maanden. Ieder gesprek duurde gemiddeld genomen één uur.

Tabel 5 : Overzicht respondenten in het SEZZ

Respondent	Functie in het SEZZ	Datum van interview
Daniël Van Caillie	Verpleegkundig-ziekenhuishygiënist	21 februari 2014
Katia Ronsse	Ombudspersoon en Kwaliteitscoördinator	21 februari 2014
		15 april 2014
Luc Verstraete	Chirurg Algemene en Abdominale Heelkunde	7 april 2014
Marianne Bekaert	Hoofdverpleegkundige van het operatiekwartier	7 april 2014
Samuel Suykens	Anesthesist en medisch diensthoofd operatiekwartier	8 mei 2014

4.5 Analyseren van gegevens

Vermits kwalitatief onderzoek hoofdzakelijk gebruikmaakt van de woorden van de respondent, en deze ook letterlijk moet kunnen worden geciteerd, is het belangrijk dat er nauwgezet geregistreerd wordt wat er tijdens het interview wordt gezegd. Om die reden werd ieder interview opgenomen met een voicerecorder. Audioregistratie heeft als bijkomend voordeel dat ik mij als interviewer volledig kon toeleggen op de vraagstelling en in interactie kon treden met de respondent. Op basis van deze geluidsopnames werden de verschillende interviews getranscribeerd. Het uittypen van interviews is een belangrijke activiteit in functie van de verdere analyse van de gegevens. Het maakt dat je de gegevens goed leert kennen en tijdens dit proces begin je automatisch te interpreteren en worden de eerste verbanden gelegd. Bovendien kunnen aan de hand van de transcripties lacunes in de vraagstellingen worden vastgesteld. Met deze vaststellingen kan vervolgens rekening gehouden tijdens het afnemen van de daaropvolgende interviews. Na het transcriberen werden de gegevens geordend, verwerkt en geanalyseerd door deze herhaaldelijk op een kritische wijze te bestuderen (Decorte & Zaitch, 2010, Yin, 2009).

4.6 Betrouwbaarheid en validiteit

Tijdens elke fase van het onderzoek werd gewaakt over de betrouwbaarheid en interne en externe validiteit. Bij kwalitatief onderzoek in het algemeen en bijzonderlijk bij de casestudy worden onderzoekers wel eens het verwijt gemaakt dat ze er een te selectieve en subjectieve interpretatie van de geobserveerde realiteit op nahouden. Dit verwijt, dat betrekking heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek, tracht ik middels een gedetailleerde beschrijving van het gevoerde onderzoek te vermijden. Met het op transparante wijze beschrijven van de methodologie door middel van het nauwkeurig weergeven en verantwoorden van de methodologische keuzes wil ik duidelijkheid scheppen in de weg die ik heb afgelegd, van onderzoeksvragen naar uiteindelijke conclusies om op die manier de betrouwbaarheid van het onderzoek te garanderen. Vervolgens werd toegezien op de interne validiteit door na te gaan of de verzamelde gegevens meten wat ze poogden te meten in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. De studie van een enkelvoudige case lijkt mij te beperkt om te kunnen veralgemenen naar de ziekenhuissector in zijn geheel. De externe validiteit kan hier dus niet gewaarborgd worden (Decorte & Zaitch, 2010).

Met dit hoofdstuk trachtte ik klaarheid te brengen in de methodologische keuzes die weloverwogen werden gemaakt tijdens het voorbereiden, het uitvoeren en het verwerken van het onderzoek. Nu er duidelijkheid is over hoe het empirisch onderzoek tot stand werd gebracht, zal ik in het volgende hoofdstuk overgaan tot het bespreken van de onderzoeksresultaten.

5 Onderzoekresultaten

5.1 Case Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem

Zoals eerder vermeld vormt het Sint-Elisabeth Ziekenhuis te Zottegem het onderwerp van deze gevalstudie. Het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem (SEZZ) is een middelgroot regionaal ziekenhuis met 334 erkende bedden voor hospitalisatie. Het jaarlijks aantal opnames (langer dan één dag) overschrijdt inmiddels de 13.000 opnames. Het aantal opnames in dagziekenhuis stijgt echter veel sneller dankzij de medisch-technologische vooruitgang en de verbeterde behandeltechnieken. Er worden dan ook sedert een aantal jaar in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis meer patiënten in dagziekenhuis dan in hospitalisatie behandeld. Verder maken ook de ambulante behandelingen een belangrijk deel uit van de door dit ziekenhuis geleverde zorg. Dit algemeen, acuut ziekenhuis biedt vandaag werk aan ruim 750 medewerkers en heeft een medische staf die nagenoeg uit honderd artsen bestaat. Het Sint-Elisabeth Ziekenhuis heeft een duidelijk zorggebied weten te verwerven in zuidelijk Oost-Vlaanderen (<http://www.sezz.be/Home.aspx>).

5.2 Patiëntveiligheid in het SEZZ

Het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem heeft de afgelopen jaren een heuse evolutie doorgemaakt wat betreft patiëntveiligheid(sbeleid). Waar het begrip patiëntveiligheid zeven jaar geleden nog bekend gemaakt moest worden en het “beleid” errond ad hoc was en simpelweg neerkwam op “brandjes blussen”, voert het SEZZ intussen een proactief, ziekenhuisbreed patiëntveiligheidsbeleid. In wat volgt bespreek ik de belangrijkste personen en overlegstructuren die bij de realisatie van het patiëntveiligheidsbeleid betrokken zijn alsmede enkele van de veiligheidsinitiatieven die het SEZZ momenteel in uitvoer heeft.

Zoals eerder aangehaald in de literatuur zijn patiëntveiligheid- en kwaliteitsbeleid onlosmakelijk met elkaar verbonden. Dit blijkt ook in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem. Daar werd in 2011 naar aanleiding van het Vlaams Kwaliteitsdecreet het Comité Kwaliteitszorg opgericht. Onder invloed van het contract “coördinatie van de kwaliteit en de patiëntveiligheid 2008” van FOD Volksgezondheid neemt dit comité sedert 2008 ook de taken aangaande patiëntveiligheid op zich en handelt het onder de naam: Comité Kwaliteit en Patiëntveiligheid. Dit comité komt drie à vier maal per jaar samen en telt veertien leden waaronder directieleden, artsen, verpleegkundigen en kwaliteitscoördinatoren. Dit multidisciplinair samengesteld comité kan, ondersteund door leden van de directie, het initiatief nemen tot het selecteren, opvolgen en realiseren van projecten aangaande kwaliteit en patiëntveiligheid. Eveneens bewaakt het de kwaliteit op ziekenhuis- of afdelingsniveau door middel van de opvolging van kwaliteits- en patiëntveiligheidsindicatoren. Meer concreet staat op de agenda van het comité onder meer het vastleggen van nieuwe doelstellingen, rapporteringen aan de overheden bespreken en

planningen opmaken voor projecten zoals VIP². Een ander belangrijk element in de realisatie van het patiëntveiligheidsbeleid zijn de referentiepersonen patiëntveiligheid. De referentiepersonen patiëntveiligheid vertegenwoordigen elk een verpleegafdeling of een afdeling uit het medisch technisch departement. Hun bijdrage bestaat erin de stem van de desbetreffende afdeling uit te brengen bij de uitwerking van het veiligheidsmanagementsysteem en bij de selectie, implementatie en opvolging van de ziekenhuisbrede of afdelingseigen verbeteracties voor kwaliteit en patiëntveiligheid. Recentelijk spelen deze afdelingsafgevaardigden tevens een grote rol in het uitbouwen van veiligheidsrondes. Op vandaag zijn er binnen het SEZZ een 19-tal referentiepersonen patiëntveiligheid die drie à vier keer per jaar samenzitten. Om dit alles te coördineren zijn er twee personeelsleden aangesteld wiens functie erin bestaat als aanspreekpunt te fungeren en de kwaliteitsinspanningen van de instelling te begeleiden. Voor het SEZZ zijn dit één kwaliteitscoördinator en één accreditatiecoördinator.

Het geheel van de personen en overlegstructuren die bij het kwaliteitsbeleid betrokken zijn, wordt weergegeven in een organogram. Hierin komen de onderlinge relaties en verbanden op verschillende niveaus duidelijk naar voor. Het organogram kwaliteitsbeleid AZ Sint-Elisabeth Zottegem vindt de lezer in Bijlage 6.

De voorbije jaren kenden in het AZ Sint-Elisabeth Zottegem diverse initiatieven hun opstart in het kader van patiëntveiligheid. Het SEZZ heeft sinds de start van het meerjarig programma inzake patiëntveiligheid van de FOD Volksgezondheid in 2008 zich er ieder jaar opnieuw vrijwillig toe verbonden werk te maken van de in beide meerjarenplannen naar voor geschoven actiepunten door jaarlijks contracten “coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid” af te sluiten. De inhoud en voorwaarden van deze contracten werden reeds besproken in paragraaf 1.6. Het ziekenhuis onderschrijft de doelstellingen en aanbevelingen van de FOD Volksgezondheid en dit engagement zal zich de komende jaren verderzetten met het oog op een continue verbetering van de patiëntveiligheid. Afgezien van de financiële ondersteuning is het inschrijven op de jaarlijkse kwaliteitscontracten voor het SEZZ een belangrijk gegeven vermits vele van de kwaliteitseisen die hierin worden vooropgesteld terugkomen in het kader van de accreditatie.

Een tweede stukje van de kwaliteitspuzzel is de accreditatie. Om haar zorgkwaliteit aantoonbaar te maken aan haar patiënten stapte het Sint-Elisabeth Ziekenhuis eind 2012 in een accreditatietraject met als doel tegen 2017 het kwaliteitslabel te behalen volgens het normenkader van het NIAZ, kort voor Nederlands Instituut voor Accreditatie in de Zorg. In het najaar 2016 gaat de accreditatiecommissie van het NIAZ een eerste keer langs. Het ziekenhuis bereidt zich momenteel volop voor om tegen dan aan alle 185 door het NIAZ vooropgestelde kwaliteitsnormen te voldoen. De Vlaamse ziekenhuizen kunnen kiezen voor twee accrediteringsorganisaties: het Amerikaanse Joint Commission International (JCI) of

het Nederlandse NIAZ. Het AZ Sint-Elisabeth koos voor het NIAZ omdat diens methodiek aansluit bij het huidige kwaliteitsbeleid in het ziekenhuis. Bovendien kozen ook de ziekenhuizen waarmee ze nauw samenwerken waaronder het UZ Gent en het AZ Sint-Lucas Gent voor het NIAZ. Het NIAZ is een extern, onafhankelijk accreditatieorgaan dat aan de hand van door hen ontwikkelde kwaliteitsnormen de patiëntveiligheid en de kwaliteit van een zorginstelling toetst. Het NIAZ beoordeelt of het ziekenhuis permanent een acceptabel kwaliteitsniveau van zorg realiseert. Als dat het geval is krijgt de instelling een accreditatie, een kwaliteitslabel, voor vier jaar waarna een volledige hertoetsing plaatsvindt. De accreditatiestatus toont aan dat de instelling een hoog niveau van kwaliteit en patiëntveiligheid nastreeft en continu wenst bij te sturen. Dit kwaliteitslabel beoogt patiënten het vertrouwen te geven in een goed en veilig georganiseerde instelling. Accreditatie is een verantwoording aan de maatschappij dat de publieke middelen die de zorginstelling ter beschikking krijgt, op een correcte manier worden besteed. Deelname aan het programma van het NIAZ is geheel vrijwillig. Het geschiedt altijd op verzoek van de zorginstelling zelf, in dit geval het SEZZ (<http://www.niaz.nl/>). De audit van het NIAZ is gepland voor oktober 2016. Het voorbereidend werk ging echter al in 2013 van start. Voor elke norm wordt een nulmeting gedaan en een actieplan opgesteld. Tijdens de voorbereidingsperiode wordt elke dienst aan een interne audit onderworpen. Deze audits gebeuren door eigen medewerkers van andere diensten. Zij volgen hiervoor een specifieke opleiding tot interne auditor. Met dit intern auditsysteem licht het ziekenhuis als het ware zichzelf door, wat moet leiden tot een zogeheten zelfevaluatie rapport. Op basis van dat zelfevaluatie rapport beslist het NIAZ of het ziekenhuis klaar is voor zijn (externe) audit. De inspanningen die het SEZZ levert, zowel infrastructureel als procesmatig, om een ziekenhuisbrede NIAZ-accreditatie te behalen zijn intensief en voelbaar. Om deze inspanningen in goede banen te leiden stelde het SEZZ een accreditatiecoördinator aan. Een voorbeeld van een infrastructurele inspanning in het kader van de accreditatie is het structureren van de diverse stockageruimtes op een manier die de risico's op vergissingen tot een minimum beperkt. Het uniform en duidelijk labelen van onder andere medisch materiaal is hierbij een cruciaal element. Verplegend personeel dat in de stockageruimte een bepaalde sonde ophaalt mag zich niet kunnen vergissen van type. Het NIAZ evalueert of een zorginstelling, in dit geval het SEZZ, structureel goed georganiseerd is. Dit betekent echter niet dat er niets meer mis kan gaan, zorg is en blijft per slot van rekening mensenwerk (<http://www.niaz.nl/>).

Accreditatie is een belangrijke maar niet de enige manier waarop het SEZZ uiting geeft aan de kwaliteit van zijn zorgverleningsproces. Mede via kwaliteitsindicatoren krijgt het ziekenhuis zicht op de kwaliteit en veiligheid van de geleverde zorg. Vanuit dit oogmerk neemt het SEZZ sinds begin dit jaar vrijwillig deel aan het Vlaams Indicatorproject voor Professionals en Patiënten (VIP²) van de Vlaamse overheid. Zoals eerder vermeld zijn binnen dit project een aantal kwaliteitsindicatoren afgebakend die het ziekenhuis toelaten welbepaalde onderdelen van zijn kwaliteit te meten, uit te drukken in een cijfer en

vervolgens dat cijfer te vergelijken met de resultaten van andere ziekenhuizen. Zodoende krijgt het SEZZ zicht op wat er beter of anders kan. De indicatoren van VIP² zijn ingedeeld in vijf domeinen: cardiologie, orthopedie, oncologie, moeder en kind, en ziekenhuisbreed (Agentschap Zorg & Gezondheid, 2012). Het SEZZ meet over alle vijf de domeinen indicatoren maar heeft de resultaten hiervan vooralsnog niet openbaar gemaakt.

De rode draad doorheen de veiligheidsinitiatieven die het SEZZ momenteel in uitvoer heeft, is het systeemdenken. Dit betekent dat de nadruk ligt op het ontwikkelen van veilige systemen die het de zorgverleners moeilijker maken om fouten te begaan. Systemen met ingebouwde foutenbarrières moeten medewerkers helpen om veiliger te werken. Een concreet voorbeeld hiervan is de indeling van de medicatiekasten waarbij men er heeft voor gezorgd dat deze op alle afdelingen gelijk zijn ingedeeld teneinde fouten te vermijden. Wat betreft medicatieveiligheid, uit de systeembenadering zich tevens in het elektronisch beheer van medicatiedossiers. Artsen geven medicatieorders elektronisch door en worden door het systeem verwittigd wanneer de doorgegeven dosis afwijkt van de standaard. In dat geval moet de arts zijn keuze voor een afwijkende dosis verantwoorden. Ook de toekomstplannen die momenteel in verband met patiëntveiligheid op tafel liggen geven blijk van de eerder genoemde systeembenadering. Zo is de ICT-afdeling van het SEZZ volop bezig met het verder uitwerken van het elektronisch patiëntendossier. Een functie die men in de nabije toekomst hoopt toe te voegen is dat de gebruiker een notificatie krijgt indien aan een patiënt medicatie wordt voorgeschreven die niet combineerbaar is met andere medicatie die deze neemt of stoffen bevat waar de patiënt allergisch op reageert. Voorts bereidt de ICT-afdeling de overgang voor van een intranetsysteem naar een documentenbeheersysteem. In een documentenbeheersysteem krijgen personeelsleden bij voorrang die informatie die van belang is voor het uitoefenen van hun functie. Door dit gericht verspreiden van informatie krijgen medewerkers enkel de voor hen bedoelde mededelingen te zien. Het beperken van informatie houdt het systeem overzichtelijker en performanter. Dit zorgt ervoor dat cruciale mededelingen niet verloren gaan in een overvloed aan informatie voor de eindgebruiker. In het nieuwe documentenbeheersysteem wil men tevens een standaardisatie realiseren van de veelgebruikte begrippen binnen het ziekenhuis.

Intussen zijn de grote lijnen van het patiëntveiligheidsbeleid van het SEZZ uiteengezet en werden enkele concrete voorbeelden van patiëntveiligheidsinitiatieven aangehaald. In wat volgt leg ik de link met de luchtvaartsector. Dat ziekenhuizen op het gebied van veiligheid kunnen leren van de luchtvaartsector hoeft geen verder betoog. In het voorgaande hoofdstuk toonde ik aan hoe het toepassen van luchtvaartveiligheidsinstrumenten in ziekenhuizen een positief effect heeft op de patiëntveiligheid. In deze empirische studie ging ik derhalve na of ook het SEZZ zich wat veiligheid betreft laat inspireren door de luchtvaartsector.

5.3 Luchtvaartveiligheidspraktijken in het SEZZ

In dit deel bespreek ik welke veiligheidslessen uit de luchtvaart het SEZZ in het kader van patiëntveiligheid weerhoudt en hoe hieraan vorm wordt gegeven. Hiervoor baseer ik mij in hoofdzaak op de gesprekken met de kwaliteitscoördinator.

5.3.1 Briefings

Een eerste luchtvaartveiligheidspraktijk die in het SEZZ wordt toegepast is de briefing. Vooral het verplegend personeel is vertrouwd met de briefing-techniek. Drie maal daags, bij iedere shiftwissel, heeft onder de verpleegkundige teams van de diverse diensten een patiëntenbriefing plaats. Aan de hand van een patiëntenlijst brieft iemand van het nachtteam de bijzonderheden van de nacht door aan het dagteam. Een lid van het dagteam brieft op zijn beurt het team dat aan de avondshift begint en zo verder. De patiëntenbriefing voor de aanvang van een nieuwe shift wordt geleid door één persoon, werkzaam tijdens de vorige shift. Wie de rol van briefer krijgt toebedeeld, kan variëren. Wel neemt de hoofdverpleegkundige doorgaans de briefingtaak op zich voor de shift volgend op zijn of haar eigen shift.

Alvorens met de feitelijke patiëntenbriefing van start te gaan, worden echter eerst enkele veiligheidspunten aangehaald. Dit gedeelte noemt men in het SEZZ de *safety briefing*. Deze briefing staat nog meer dan de patiëntenbriefing in het teken van de patiëntveiligheid. Tijdens de *safety briefing* worden aandachtspunten met betrekking tot patiëntveiligheid overlopen. De briefer wijst het team bijvoorbeeld op patiënten met dezelfde familienaam, patiënten die weglooptgedrag vertonen, patiënten met een latex allergie etc. Om vergissingen te vermijden dient ieder teamlid van deze zaken op de hoogte te zijn alvorens zijn shift aan te vatten. Teneinde deze *safety briefing* gestructureerd en enigszins gestandaardiseerd te laten verlopen, is bovenaan de patiëntenlijst een speciale rubriek voorzien met topics die tijdens de *safety briefing* ter sprake moeten worden gebracht.

Waar in de luchtvaartsector de cockpitbemanning na iedere vlucht een korte debriefing houdt om de geleverde prestaties en mogelijke verbeterpunten te overlopen, gebeurt dit in het SEZZ slechts ingeval zich tijdens de shift een aangrijpende gebeurtenis heeft voorgedaan. Debriefings kunnen plaatsvinden naar aanleiding van agressie-incidenten, bepaalde overlijdens, veiligheidsincidenten etc. Niettegenstaande dat tijdens de debriefing van het verpleegkundig team eveneens de ondernomen acties en verbeterpunten worden besproken, is deze debriefing meer dan de *post-flight* debriefing emotioneel geladen en is het een moment om even stil te staan bij de emotionele impact van bepaalde gebeurtenissen.

Daarnaast vinden in het SEZZ ook bij de intramurale transfer van patiënten briefingmomenten plaats. Deze informatieoverdracht tussen zorgprofessionals van verschillende diensten gebeurt volgens de SBAR-methode (Situation, Background, Assessment, Recommendation). Deze methode biedt een leidraad voor eenduidige communicatie tussen zorgverstrekkers over de medische toestand van patiënten. Deze methode werd ingevoerd in het SEZZ om gebrekkige communicatie tegen te gaan. Gebrekkige communicatie kan in deze omgeving immers tot grote risicovolle situaties leiden. Wanneer niet eenduidig en consequent wordt gecommuniceerd over de conditie van een patiënt kan de situatie ontsporen waardoor de patiënt niet de noodzakelijke zorg krijgt en schade oploopt.

Eerder in deze Masterproef, in hoofdstuk 3, gaf ik te kennen dat de checklistprocedure in het operatiekwartier eveneens kan beschouwd worden als een *safety* briefing. Vermits, zoals later zal blijken, in het operatiekwartier van het SEZZ gebruik gemaakt wordt van de WHO Surgical Safety Checklist, kunnen we stellen dat ook de chirurgische teams vertrouwd zijn met briefings. Deze soort briefing, gestructureerd aan de hand van de Surgical Safety Checklist, komt uitgebreid aan bod in paragraaf 5.3.3.

5.3.2 Incidentmeldingssysteem

Error management in de luchtvaartsector steunt in belangrijke mate op incidentmeldingssystemen. In deze sector wordt algemeen aangenomen dat systemen voor het vrijwillig melden van incidenten effectief en zinvol zijn. Meldingssystemen gaan erom inzicht te krijgen in onveilige situaties en daaropvolgend verbeteringen door te voeren (Legemaate, 2006). Ook de gezondheidszorg ziet in het kader van patiëntveiligheid een rol weggelegd voor dergelijke systemen. Het merendeel van de Belgische ziekenhuizen implementeerde intussen een incidentmeldingssysteem (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2013). Zo ook het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem. Het SEZZ ging, op vraag van de overheid, in 2007 van start met het uitwerken van een ziekenhuisbreed incidentmeldingssysteem. Een jaar later, in 2008, trad het systeem in werking. Het SEZZ ontwikkelde een elektronische meldingsprocedure, al kunnen voorvallen aangaande medicatie en valincidenten tevens op papier gemeld worden. In wat volgt wordt de “procedure incidentmelding” van het SEZZ toegelicht.

Alvorens te preciseren hoe er in het SEZZ wordt gemeld, expliciteer ik eerst wat er moet worden gemeld. Hierover wordt het volgende gecommuniceerd naar medewerkers en artsen: “alle incidenten/voorvallen die kunnen omschreven worden als een onbedoelde gebeurtenis in het zorgproces of risico’s ten aanzien van de patiënt gerelateerd aan het zorgproces moeten worden gemeld, ongeacht of dit heeft geleid tot schade aan de patiënt”. Voorbeelden zijn voorvallen aangaande medicatie, administratie, documenten, ongevallen, procedures in de zorg, voeding, medische apparatuur, gedrag, infrastructuur, organisatie...”. Het SEZZ geeft hiermee aan dat ook bijna-incidenten

gemeld dienen te worden. Elke ziekenhuismedewerker of arts die een incident begaat, vaststelt of nog voor het is opgetreden heeft kunnen vermijden, kan een procedure incidentmelding opstarten.

Indien een ziekenhuismedewerker of arts een incident of bijna-incident wenst te melden, dient deze de online meldingsprocedure te starten. Dit kan voor voorvallen aangaande medicatie, administratie, documenten, bloedproducten, ongevallen, procedures in de zorg, voeding, medische apparatuur, gedrag, infrastructuur, organisatie... Voor medicatie- en valincidenten kan nog steeds de procedure voor meldingen op papier gestart worden. Indien een ziekenhuismedewerker of arts melding wil maken van een medicatie-of valincident heeft deze aldus de keuze tussen de online of schriftelijke meldingsprocedure. Binnen het SEZZ kiest op vandaag een duidelijke meerderheid voor de online meldingsprocedure.

De online meldingsprocedure vereist vooreerst dat het online meldingsformulier, door medewerkers te raadplegen via het intranet, door de melder of zijn afdelingsverantwoordelijke wordt ingevuld. De datum, het tijdstip en de afdeling van het voorval moeten worden ingevuld, alsook wordt een gedetailleerde beschrijving van het incident gevraagd. De naam van de patiënt wordt uitgesloten. De melder heeft binnen het elektronisch meldingssysteem de keuze om anoniem of nominatief te melden. Belangrijk hierbij is dat buiten het meldingssysteem de anonimiteit kan opgeheven worden. Bepaalde incidenten met schade behoeven immers verdere analyse van de omstandigheden en in functie van deze analyse kunnen vertrouwelijke gesprekken met de betrokken medewerkers noodzakelijk zijn. Nadat het meldingsformulier volledig is ingevuld, wordt dit online verstuurd naar het secretariaat Kwaliteitszorg. Daar komt de melding automatisch in een databank terecht. De melding wordt in de databank opgeslagen onder een uniek nummer en wordt tevens gecodeerd volgens de WHO-taxonomie. Deze wetenschappelijk gefundeerde uniforme en eenduidige incidenten-taxonomie werd door de Belgische overheid naar voren geschoven. Nominatieve meldingen worden (na rapportage) geanonimiseerd opgeslagen in de databank. Een medewerker van het secretariaat Kwaliteitszorg is verantwoordelijk voor het beheer van deze databank. Eens de melding is opgenomen in de databank, krijgt de melder een bevestiging dat de melding succesvol verstuurd en ontvangen is en wordt onmiddellijk een automatische mail verstuurd naar de desbetreffende afdelingsverantwoordelijke en de databankbeheerder. Deze mail bevat een beknopte, geanonimiseerde inhoud van de melding.

De meldingsprocedure voor meldingen (m.b.t. medicatie-en valincidenten) op papier verschilt niet danig van de online meldingsprocedure. Het belangrijkste onderscheid is dat in tegenstelling tot de online meldingsprocedure waarbij het meldingsformulier elektronisch wordt ingevuld, het meldingsformulier nu via intranet wordt afgeprint en door de melder of zijn afdelingsverantwoordelijke schriftelijk wordt ingevuld. Nagenoeg dezelfde specificaties van het incident dienen te worden geconcretiseerd. De

melder heeft ook hier de keuze om anoniem of nominatief te melden. Het formulier moet, nadat het volledig is ingevuld, onder gesloten omslag gedeponereerd worden in de brievenbus patiëntveiligheid (aanwezig op de verpleegafdelingen). Papieren meldingsformulieren worden door de databankbeheerder wekelijks opgehaald en in de databank ingevoerd waarbij elke melding een uniek nummer en een code krijgt. Hierop volgend wordt naar de eerdergenoemde actoren een automatische mail verstuurd.

Elektronische en schriftelijke meldingen komen in dezelfde databank terecht. Op basis van een risico-inventarisatiematrix (ernst x frequentie van optreden), zoals deze weergegeven in figuur 5, worden meldingen geselecteerd voor analyse. Meldingen met kleurencode rood worden prioritair geanalyseerd. Naar aanleiding van overleg tussen de verpleegkundig directeur, adviseur medisch beleid, departementshoofd en databankbeheerder of op advies van het comité Kwaliteit en Patiëntveiligheid, wordt er een werkgroep opgericht teneinde deze incidentanalyse uit te voeren en verbetervoorstellen te formuleren aan de opdrachtgever. Deze beslist over en coördineert de te nemen maatregelen en stelt de persoon aan die verantwoordelijk is voor het realiseren van deze maatregelen.

Figuur 5: Risico-inventarisatiematrix

Frequentie	Ernst			
	Catastrofaal Ca	Groot Gr	Matig Ma	Klein Kl
Wekelijks We	Ze ^{er} hoog	Ze ^{er} hoog	Hoog	Laag
Maandelijks Ma	Ze ^{er} hoog	Hoog	Laag	Ze ^{er} laag
Jaarlijks Ja	Hoog	Laag	Laag	Ze ^{er} laag
Minder dan 1x per jaar <Ja	Laag	Ze ^{er} laag	Ze ^{er} laag	Ze ^{er} laag

Overgenomen van *Handreiking veilig incidenten melden* (p. 18), Stuurgroep Veilige zorg, ieders zorg, 2010.

Het SEZZ wil in de loop van 2014 evolueren naar een procedure waarbij naar aanleiding van incidenten op korte termijn actieplannen worden opgemaakt op afdelingsniveau. Deze procedure houdt in dat een stuurgroep de te analyseren meldingen typeert als afdelingseigen of afdelingsoverstijgend. Bij een afdelingseigen incident verwacht de stuurgroep dat de betrokken afdeling binnen een tijdsbestek van drie weken een incidentanalyse uitvoert en oplossingen aanreikt door middel van een actieplan. De stuurgroep verwacht na deze periode te vernemen welke maatregelen de desbetreffende dienst exact zal nemen om het probleem in de toekomst te vermijden, binnen welk tijdsbestek en wie op de dienst dit zal opvolgen. Bij afdelingsoverstijgende incidenten worden de verschillende afdelingen betrokken bij de analyse.

Daarnaast wil men ook van start gaan met een casuïstieke vergadering twee maal per jaar waarbij het Comité Kwaliteit en Patiëntveiligheid alle meldingen van de afgelopen zes maanden doorloopt en bepaalde trends uit de statistieken tracht te halen. Door middel van het bespreken van casussen wenst het comité een beter zicht te krijgen op de schade die er effectief is geweest en de situaties die geleid hebben tot een vermijdbaar incident.

Op jaarbasis krijgt het SEZZ een 130-tal incidentmeldingen binnen. Dit is zonder valincidenten. Wanneer de valincidenten mee in beschouwing worden genomen komt het jaarlijks aantal incidentmeldingen neer op zo een vijf honderd. Het betreft hier hoofdzakelijk meldingen van incidenten met schade. Bijna-incidenten worden omwille van de werklust zelden gemeld.

Incidentmeldingen hebben de voorbije jaren in het SEZZ tot een reeks verbeteracties geleid. Sensibiliseringsacties zijn hiervan de voornaamste. Zo werd er, reagerend op een incidentmelding, een info nota verstuurd naar artsen met de vraag aandachtig te zijn voor patiënten met gelijkaardige namen teneinde verwisseling van documenten tegen te gaan. Ook flyers voor het gebruik van het juiste schoeisel en een brief naar artsen met de boodschap om duidelijk mee te delen of een patiënt voor een onderzoek mag eten behoren tot de sensibiliseringsacties naar aanleiding van incidentmeldingen. Andere voorbeelden van verbeteracties zijn een duidelijkere labeling van de schuiven met goedgekeurde en niet-goedgekeurde transplanten, het labelen van medicamentenzakjes met patiëntnaam in plaats van kamernummer en bijscholing van verpleegkundigen.

5.3.3 Checklists

Safety checklists werpen in de luchtvaart al meer dan zeventig jaar hun vruchten af. Mede dankzij het consequente gebruik van checklists heeft de luchtvaartsector een opmerkelijk niveau van veiligheid bereikt. Onderzoekers hebben aangetoond dat dit eenvoudig instrument ter ondersteuning van het menselijk geheugen evengoed in de gezondheidszorg zijn nut heeft. Het gebruik van *safety checklists* in ziekenhuizen is de laatste jaren dan ook sterk in opmars. Deze trend laat zich ook in het SEZZ voelen.

Het gebruiken van checklists in de dagdagelijkse werking is het SEZZ allerminst vreemd. Zo worden in het SEZZ onder meer logistieke checklists en checklists voor ambulancevervoer en klinische paden aangewend. In dit deel is het weliswaar niet de bedoeling een exhaustief overzicht te bieden van alle soorten checklist die in het SEZZ worden toegepast. Daarentegen zal ik dieper ingaan op die checklists die in het kader van patiëntveiligheid op vandaag het meest in het oog springen. Dit is om te beginnen de checklist voor veiligheidsrondes.

Een veiligheidsronde betekent letterlijk het lopen van een ronde op een afdeling, waarbij specifiek wordt gelet op patiëntveiligheidsaspecten. Tijdens zo een veiligheidsronde wordt door een bril van

kwaliteit en patiëntveiligheid gekeken naar de werkplek en werkprocessen. Veiligheidsrondes zijn een recent gegeven in het SEZZ. Het ziekenhuis ging er deze zomer mee van start. Doelstelling is dat afdelingen drie maal per jaar een veiligheidsronde houden. Hierbij gaat het vooral om patiëntgebonden afdelingen zoals verpleegafdelingen, operatiekwartier, spoedafdeling etc. Hier wordt de directe patiëntenzorg geboden en bestaan dus de meeste risico's voor de patiënt. Het is de (medische en/of verpleegkundige) leidinggevende van de ene afdeling die samen met enkele medewerkers de veiligheidsronde op een andere afdeling uitvoert. Door de actieve participatie van het afdelingshoofd in de veiligheidsronde wordt een duidelijk signaal gegeven aan medewerkers dat veiligheid en kwaliteit een hoge prioriteit heeft. Veiligheidsrondes worden binnen het SEZZ gebruikt als instrument om:

- het veiligheidsbewustzijn te bevorderen;
- inzicht te verwerven over de mate van patiëntveiligheid van de verschillende afdelingen;
- vanuit leidinggevende positie voorbeeldgedrag, interesse en betrokkenheid te tonen.

Veiligheidsrondes zijn zowel een norm binnen de NIAZ accreditering als binnen de contracten “coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid” van de federale overheid.

Het uitvoeren van de veiligheidsrondes gebeurt met behulp van een checklist. Deze checklist bevat de veiligheidsitems die tijdens de veiligheidsronde gecontroleerd dienen te worden. De inhoud van deze checklists kan variëren naargelang de afdeling maar ook binnen eenzelfde afdeling kunnen in verschillende rondes andere items worden gecheckt. Het SEZZ stelt drie maal per jaar voor de patiëntgebonden afdelingen een Checklist Veiligheidsronde op met controle-items die voor de afdelingen belangrijk worden geacht in het kader van kwaliteit en patiëntveiligheid. Voorbeelden van items die op de Checklist Veiligheidsronde van het SEZZ aan bod komen zijn:

- De medewerkers (artsen, verpleging, paramedici, poetsdienst...) hebben verzorgde en korte nagels en dragen geen sierraden aan de handen en armen
- Elke patiënt draagt een correct ID-armbandje (leesbaar, elektronisch gedrukt)
- Alle medicatie die intraveneus wordt toegediend, is voorzien van een klever met de naam en de dosis van de toegediende of toegevoegde medicatie
- De onrusthekkens staan omhoog tijdens het beddentransport van de patiënt

Elk veiligheidsitem op de checklist wordt steekproefsgewijs gecontroleerd. De steekproefgrootte van de te checken items wordt vooraf vastgelegd. Zo dient bijvoorbeeld het item “correct ID-bandje” te worden gecontroleerd bij tien patiënten. Het item “medewerkers hebben verzorgde nagels en dragen geen sierraden” wordt daarentegen gecontroleerd bij een steekproef van zes medewerkers. Steekproefelementen kunnen verder betrekking hebben op patiëntendossiers, labostalen, locaties (patiëntenkamers, verpleegpost...), laboaanvragen etc. Per item en per steekproef element wordt na

controle op de checklist aangegeven of dit ok of niet ok was. De knelpunten die uit de veiligheidsrondes naar voren komen worden nadien aangewend om verbetertrajecten uit te werken.

Vervolgens verleggen we de focus naar het operatiekwartier. Een vijftal jaar geleden voerde het SEZZ, geheel op eigen initiatief, een *safety checklist* voor heelkundige ingrepen in. Naar aanleiding van een veiligheidsincident ervoer men in het SEZZ de nood aan dergelijk veiligheidsinstrument. Deze (beknopte) checklist, terug te vinden in Bijlage 7 vormde een onderdeel van de pre- en postoperatieve fiche. Het SEZZ had aldus reeds een type Surgical Safety Checklist in gebruik vooraleer dit in 2011 door de federale overheid in zijn contract “coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid” werd vooropgesteld. Door deelname aan dit contract werd van het SEZZ verwacht een meer uitgebreide checklist in te voeren conform de eisen van de federale overheid. Zodoende evolueerde de oorspronkelijke checklist tot een aan de eigen werkomgeving aangepaste versie van de WHO Surgical Safety Checklist. De Surgical Safety Checklist van het SEZZ (Checklist Veilige Heelkunde) die sinds 1 september 2013 tot op heden bij chirurgische ingrepen wordt gebruikt, werd in Bijlage 8 toegevoegd.

De overheid lanceerde in 2011 tevens een federale bewustmakingscampagne “Goede heelkunde is veilige heelkunde”. Het campagnemateriaal, bezorgd aan de algemene directeurs van de Belgische ziekenhuizen waaronder het SEZZ, omvatte een affiche in de vorm van een intentieverklaring die door de directie en diensthoofden kon worden ondertekend om aan te geven dat ze zich ertoe verbinden om de checklist bij iedere heelkundige ingreep te gebruiken, een handleiding voor de invoering van de checklist, een standaardchecklist en een oproep om aan te sluiten bij de wereldwijde actie van de WHO (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2012). Dit campagnemateriaal wordt in het SEZZ tot op vandaag aangewend in het kader van sensibilisering. Zo stuitte ik tijdens mijn rondleiding in het operatiekwartier op de affiche in de vorm van een intentieverklaring. Deze was ondertekend door de directeur, de voorzitter van de medische raad, de hoofdgeneesheer, het hoofd van het verpleegkundig departement, het diensthoofd anesthesie, het diensthoofd chirurgie en de hoofdverpleegkundige van het operatiekwartier. Niet veel verder zag ik een uitvergroete versie van de huidige Surgical Safety Checklist uithangen.

Naar het voorbeeld van de WHO SSC verdeelt de Checklist Veilige Heelkunde van het SEZZ de ingreep in drie fasen. Elke fase komt overeen met een bepaalde periode tijdens het normale verloop van een ingreep. In analogie met deze drie fasen is de checklist opgedeeld in drie kolommen. De eerste kolom bevat de reeks items die gecheckt moeten worden vóór inductie van de anesthesie (*sing-in*), de tweede kolom die vóór incisie van de huid (*time-out*) en de derde de items die gecheckt moeten worden vóór de patiënt de operatiezaal verlaat (*sign-out*). Zowel *challenge-response* type items (bijvoorbeeld “Is het relevante instrumentarium aanwezig en steriel?”) als briefing items (bijvoorbeeld “Zijn er specifieke

postoperatieve aandachtspunten?") komen in deze checklist aan bod. Bij elke fase wordt door de vraagsteller mondeling geverifieerd of de verschillende teamleden de essentiële veiligheidsmaatregelen hebben toegepast. Op de checklist wordt voor elk van de drie controlemomenten duidelijk aangegeven welke operatieteam disciplines aanwezig dienen te zijn, door wie de vraagstelling (i.e. luidop afroepen van de items en na bevestiging afvinken) moet gebeuren en wie de gecheckte status van de items dient te bevestigen. Voor het merendeel van de items gebeurt de vraagstelling (*challenge*) en de daaropvolgende bevestiging (*response*) door twee verschillende personen. Bovendien is het de vraagsteller die zijn initialen noteert in de daartoe voorziene box. Er is aldus sprake van wederzijdse controle (*cross-checking*). Wordt een vraag niet beantwoord, dan wordt dit zo genoteerd op de checklist en afgetekend door de vraagsteller. De checklist Veilige Heelkunde van het SEZZ is gebaseerd op de checklist van de WHO maar werd in overleg met verscheidene operatiezaalspecialisten aangepast rekening houdend met de lokale context. Zo werd het item "Heeft de patiënt zijn/haar identiteit bevestigd evenals de ingreep en de plaats van de ingreep" opgesplitst in drie aparte items waarbij, i.t.t. bij de WHO SSC, ook "Neen" kan worden geantwoord ingeval de patiënt bijvoorbeeld dement, geïntubeerd of een baby is. Ook prefereerde het SEZZ bepaalde items anders te formuleren. Het item "Is de pulsoximeter bij de patiënt aangebracht en functioneert hij?" werd in de checklist van het SEZZ "Is de anesthesievoorbereiding compleet?". Daarnaast deed het SEZZ enkele toevoegingen waaronder het item "Is het relevante instrumentarium aanwezig en steriel?" in de *sign-in* fase en het item "Betreft het een standaardprocedure?" in de *time-out* fase. Tevens heeft het SEZZ aan de checklist een datum, identificatieklever en een ruimte voor notities toegevoegd. Zo nodig kunnen hier extra informatie, problemen, afwijkingen van de procedure etc. genoteerd worden. Verder besloot het SEZZ enkele items die voorkomen op de WHO SSC, waaronder het item "Bevestiging dat alle teamleden zich hebben voorgesteld met naam en functie" in de *time-out* fase in de eigen checklist weg te laten. De checklistprocedure van het SEZZ vereist dat de chirurg voor het verlaten van de zaal de Checklist Veilige Heelkunde als eindverantwoordelijke handtekent. De gehandtekende checklist wordt na de ingreep gearchiveerd. Alle checklists van alle ingrepen worden per dag verzameld op de dienst recovery en nadien in mappen op het operatiekwartier bewaard zodat steekproefsgewijs kan nagegaan worden of de procedure correct wordt uitgevoerd. Opmerkelijk is de groene kleur van de checklist. Deze werd niet toevallig gekozen. Op aanraden van de hoofdverpleegkundige van het operatiekwartier werd voor deze opvallende kleur geopteerd om er op die manier voor te zorgen dat de checklist zich duidelijk onderscheidt van andere formulieren die tijdens een operatie worden gebruikt.

Inmiddels werkt het SEZZ volop aan de opvolger van de huidige Checklist Veilige heelkunde. De nieuwe checklist is inhoudelijk grotendeels klaar en zal normaliter in september 2014, na goedkeuring door de medische raad, worden ingevoerd. In de nieuwe checklist zal er voor bepaalde items de mogelijkheid

zijn om, naast “Ja” of “Neen”, met “Niet Van Toepassing” (NVT) te antwoorden. Indien er bijvoorbeeld geen weefselstalen zijn zal het item “Etiketteren weefselstalen OK?” beantwoord kunnen worden met NVT. Voorheen werd in zo een geval “Neen” afgevinkt wat verkeerdelijk de indruk geeft dat de weefselstalen niet geëtiketteerd zijn. Verder zal er aan de *sign-in* fase een item worden toegevoegd dat nagaat of er voor inductie contact is geweest tussen de chirurg en anesthesist. In zo een kort communicatiemoment kunnen namelijk bepaalde voorkeuren van de patiënt in verband met de anesthesie, overgemaakt aan de chirurg, doorgegeven worden aan de anesthesist. Het is vanzelfsprekend van belang dat de anesthesist hier weet van heeft alvorens de patiënt te anestheseren. Voor het overige zal deze nieuwe versie nog meer dan de voorgaande versie aanleunen bij de checklist van de WHO. Het SEZZ zal voortaan in het operatiekwartier werken met een checklist die quasi identiek is aan de originele WHO SSC. De reden hiervoor is tweërlei. Om te beginnen past een nagenoeg aan de WHO SSC identieke checklist beter binnen het eisenkader van zowel de Zorginspectie als de NIAZ-accreditering. Op 4 november 2013 bracht de Zorginspectie van de Vlaamse overheid een bezoek aan het operatiekwartier van het SEZZ waarbij het inspectieteam extra aandacht besteedde aan patiëntveiligheid en bijgevolg aan de checklist Veilige Heelkunde. Op basis van deze visitatie werden hieromtrent enkele opmerkingen geformuleerd. Deze opmerkingen hielden hoofdzakelijk verband met de wijzigingen die het SEZZ tegenover de checklist van de WHO had aangebracht. Teneinde de door de Zorginspectie geformuleerde schoonheidsfoutjes te verhelpen, besloot het SEZZ in een nieuwe checklist de standaard vraagstelling van de WHO over te nemen. De tweede reden waarom het SEZZ vanaf september een checklist zal gebruiken die vrijwel volledig aanleunt bij de checklist van de WHO heeft te maken met de metingen van VIP² en FOD Volksgezondheid. Binnen VIP² is een indicator opgenomen die weergeeft in welke mate afdelingen en ziekenhuizen erin slagen om de checklist op een sluitende manier te implementeren. Deze indicator houdt rekening met de 19 items van de standaard WHO SSC en is dus minder objectiveerbaar voor ziekenhuizen die, zoals het SEZZ, de originele vragenlijst hebben aangepast. Hetzelfde geldt voor de compliantie-metingen van de FOD Volksgezondheid die reeds werden geduid in hoofdstuk 3. Ook deze metingen steunen op de checklist van de WHO. Dit zorgt ervoor dat sommige items in de statistieken worden opgenomen als niet-afgevinkt: niet omdat ze niet werden gecontroleerd maar wel omdat deze items anders werden geformuleerd in de eigen checklist van de instelling. Om zulke vertekende resultaten te vermijden, acht het SEZZ het opportuun in het operatiekwartier voortaan een bijna-kopie van de WHO SSC te hanteren.

Met de veiligheidsinitiatieven die de afgelopen jaren in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis hun opstart kenden, toont het ziekenhuis zijn inzet voor het continu verbeteren van de patiëntveiligheid. Het SEZZ haalt in zijn streven naar meer patiëntveiligheid ontegensprekelijk inspiratie uit de luchtvaart. Het

ziekenhuis past immers sinds enkele jaren een incidentmeldingssysteem, *safety briefings* en checklists toe.

Een verdiepende studie naar het gebruik van al deze veiligheidsinstrumenten in het SEZZ leek mij binnen het bestel van deze Masterproef niet haalbaar. Op basis van de actuele aandacht die uitgaat naar de Surgical Safety Checklist vanuit de diverse overheden, de literatuur, de media en het SEZZ in het bijzonder koos ik ervoor om in het vervolg van deze empirische studie de focus te leggen op dit veiligheidsinstrument.

5.4 Surgical Safety Checklist in het SEZZ

Zoals eerder vermeld, gebruikt men in het operatiekwartier van het SEZZ reeds geruime tijd een checklist van het type Safe Surgery. Alvorens hier van overheidswege de opdracht werd toe gegeven, voerden de beleidsverantwoordelijken een vijftal jaar geleden een dergelijk type checklist in.

Ik wenste in het SEZZ af te toetsen hoe de checklistgebruikers, zijnde anesthesisten, chirurgen en operatiezaalverpleegkundigen staan tegenover dit veiligheidsinstrument.

Met dit doel voor ogen sprak ik in het SEZZ met drie operatieteamleden die elk een verschillende functie vervullen binnen het operatieteam:

- Dr. Verstraete: chirurg algemene heekunde
- Dr. Suykens: anesthesist
- Marianne Bekaert: hoofdverpleegkundige van het operatiekwartier

De rol van deze respondenten inzake Surgical Safety Checklist gaat verder dan louter het gebruik ervan. Dr. Suykens is als medisch diensthoofd operatiekwartier tevens nauw betrokken bij de ontwikkeling en implementatie van de Surgical Safety Checklist in het SEZZ. Hetzelfde geldt voor Marianne Bekaert die zich samen met Dr. Suykens inzet voor een succesvol gebruik van deze checklist in het operatiekwartier. Beide respondenten zijn overigens bekend met het thema van deze Masterproef. Tijdens de congressen of symposia met als thema patiëntveiligheid die ze hebben bijgewoond, werd de luchtvaart immers steevast naar voor geschoven als een voorbeeldsector op het gebied van veiligheid en als een sector waar de gezondheidszorg veel kan van leren.

Omwille van hun praktijkervaring met het gebruiken van een Surgical Safety Checklist zijn deze personen als geen ander geplaatst om hun inzichten omtrent dit veiligheidsinstrument te geven. Ook de kwaliteitscoördinator werd met betrekking tot dit veiligheidsinstrument geraadpleegd.

De respondenten beschouwen de Surgical Safety Checklist als een positief gegeven. Ze zijn de mening toegedaan dat dit instrument hen ondersteunt in de taakuitvoering. De respondenten erkennen de feilbaarheid van hun geheugen en zijn er zich van bewust dat ze daardoor fouten kunnen maken. Om dit te vermijden passen ze de checklist systematisch toe. De bijdrage aan patiëntveiligheid van deze checklist in het SEZZ hoeft voor hen hiertoe niet bewezen te zijn. Wegens gebrek aan een nulmeting voor de implementatie van de checklist beschikt het SEZZ immers niet over data die de (vermoedelijke) verbetering van postoperatieve complicaties en overlijdens na het invoeren van de checklist in het SEZZ aantonen. Zonder dit cijferbewijs zijn de respondenten evenzeer overtuigd van het nut van de Surgical Safety Checklist. Tevens deinzen dokter Verstraete en dokter Suykens er niet voor terug operatieteamleden die de checklist in hun bijzijn niet naar behoren gebruiken, hier op aan te spreken. In het extreme geval, wanneer een mede-operatieteamlid flagrant weigert de checklist te gebruiken, weigeren zij op hun beurt de ingreep aan te vatten. De rigiditeit waarmee checklistgebruik in de luchtvaart wordt benaderd mag wat hen betreft doorgetrokken worden naar het operatiekwartier. Ze zijn de mening toegedaan dat patiëntveiligheid in al zijn facetten verder zal blijven evolueren. Onderrichtingen dienaangaande zullen almaar stringenter worden waarbij er een prominente rol is weggelegd voor de checklist. Ze zijn er ten stelligste van overtuigd dat de checklist een standaard moet en zal blijven binnen het operatiekwartier van het SEZZ.

Toen het idee geopperd werd om een checklist op te nemen in de werking van het operatiekwartier werd dit door het medisch korps positief onthaald. Al snel was er eensgezindheid over het starten met een papieren versie. Op basis van interne evaluaties en aanbevelingen van de overheid was en is het immers permanent noodzakelijk de checklist te verfijnen. Een papieren versie laat dit makkelijker toe dan een elektronische versie. Op termijn, wanneer er meer zekerheid heerst over de bestendigheid van de inhoud, hoopt men te evolueren naar een elektronische versie die ervoor zorgt dat beheersmateriaal sneller en makkelijker beschikbaar wordt. De papieren versie zal binnen afzienbare tijd wel geïntegreerd worden in de elektronische databank.

Dokter Suykens werd door het SEZZ aangesteld om de implementatie van de (verschillende versies van de) Surgical Safety Checklist van dichtbij op te volgen. Zijn rol bestaat er vooral in een procedure uit te werken voor de Surgical Safety Checklist waarbij ieders rol duidelijk is. Een praktische, duidelijk omschreven procedure, kortom een procedure die volledig op punt staat, is volgens hem onontbeerlijk voor een correct checklistgebruik. Wanneer er een nieuwe versie wordt opgesteld, neemt hij hierin de leiding. Vanzelfsprekend gebeurt het opstellen van een nieuwe checklist in samenspraak met de verschillende operatiekwartiermedewerkers. Iedereen mag zijn zegje doen en er wordt zo veel als mogelijk rekening gehouden met de geformuleerde opmerkingen. Een volgende en misschien wel de belangrijkste rol die voor dokter Suykens is weggelegd in het checklistgebeuren is het enthousiasmeren

van medewerkers. Hij vindt het hierbij belangrijk steeds het positieve van de checklist te blijven benadrukken. De introductie van een gewijzigde versie wordt telkens aangegrepen om het gebruik van de checklist te promoten. Dokter Suykens tracht zoveel mogelijk medewerkers mee te krijgen in het checklistverhaal. Als anesthesist vindt hij zich daartoe goed geplaatst. Goede persoonlijke verhoudingen tussen het team van anesthesisten dragen ertoe bij dat dokter Suykens deze makkelijker meekrijgt in zijn verhaal. Doordat de anesthesist meerdere malen per week met verschillende chirurgen moet samenwerken is het voor dokter Suykens duidelijk dat zijn collega-anesthesisten een belangrijke schakel zijn in het aansporen van chirurgen tot het naar behoren gebruiken van de checklist.

Niettegenstaande de respondenten meermaals aangeven dat zij ten volle overtuigd zijn van het nut van de checklist en samen met het overgrote deel van het artsenkorps deze systematisch toepassen, geven ze tegelijk te kennen dat er in het SEZZ artsen zijn waarbij dit niet altijd even nauwgezet gebeurt. Dit komt eveneens tot uiting in de bevindingen van de Zorginspectie die onlangs werden gepubliceerd.

Zoals eerder aangehaald, bracht de Zorginspectie van de Vlaamse Overheid op 4 november 2013 een bezoek aan het Sint-Elisabeth Ziekenhuis. Tijdens dit bezoek werd het chirurgisch zorgtraject doorgelicht. Binnen de cluster “veilige zorg” kreeg onder meer de Checklist Veilige Heelkunde een controle. Tijdens deze controle werd nagegaan of en welke checklist er in het SEZZ in gebruik is, in welke mate de checklist de 19 vragen bevat die op de WHO checklist staan en in welke mate de checklist in de praktijk gebruikt wordt. Hiervoor hanteerde het inspectieteam volgende werkwijze:

- Aan een leidinggevende van het operatiekwartier werd gevraagd of er een Surgical Safety Checklist in gebruik is en wat de implementatiegraad van het gebruik van de checklist is (uitgedrukt in aantal artsen die Surgical Safety Checklist gebruiken t.o.v. het totaal aantal artsen die in het operatiekwartier van het SEZZ werken).
- De gebruikte checklist werd opgevraagd en ingekeken. Er werd nagegaan hoeveel van de 19 items die door de WHO worden vooropgesteld, in de checklist van het SEZZ zijn opgenomen.
- De checklists van 13 ingrepen werden gecontroleerd. Er werd nagegaan of de checklist in het patiëntendossier aanwezig was en of alle vragen van de specifieke checklist ingevuld waren.

Op basis van deze controle werden volgende inspectievaststellingen geformuleerd:

- In het operatiekwartier van het SEZZ is er een Surgical Safety Checklist in gebruik.
- De Surgical Safety Checklist van het SEZZ bevat niet alle maar wel meer dan 10 van de WHO-items.
- In het operatiekwartier werken 43 artsen. Uit een gesprek blijkt dat deze 43 artsen gebruik maken van de Surgical Safety Checklist.

- Er werden in totaal 13 patiënten gecontroleerd. Bij 12 patiënten werd er een checklist aangetroffen (92%).
- Bij nazicht van de 12 checklists bleek dat 5 checklists volledig waren ingevuld (42%)
- Er werd geconstateerd dat de checklists niet in het patiëntdossier bewaard worden. De checklists worden daarentegen apart van het patiëntendossier bewaard op het operatiekwartier (Zorginspectie, 2013).

Test-Aankoop besluit, aan de hand van statistische berekeningen, dat het SEZZ hiermee gemiddeld scoort. De gemiddelde groep waartoe het SEZZ samen met nog 32 andere Vlaamse ziekenhuizen behoort, moet zich volgens Test-Aankoop nog veel meer inzetten voor een correcte en volledige toepassing van de Surgical Safety Checklist. Test-Aankoop oordeelt dat anno 2013-2014 minder dan een derde van de Vlaamse ziekenhuizen op het gebied van checklistgebruik aanvaardbaar tot goed presteert. Bovendien presteren 31 ziekenhuizen zwaar ondermaats. Zij moeten dringend werk maken van een betere toepassing van de Surgical Safety Checklist. Test-Aankoop oordeelt algemeen dat Vlaamse ziekenhuizen in de praktijk moeilijkheden ervaren om de Surgical Safety Checklist correct te gebruiken (Test-Aankoop, 2014).

Uit de resultaten van de Zorginspectie blijkt dat het SEZZ, net zoals vele andere Vlaamse ziekenhuizen, enigszins moeite ondervindt met het in de praktijk correct gebruiken (i.e. bij iedere ingreep volledig invullen) van de Surgical Safety Checklist. Dit werd ook door de respondenten aangebracht. Verdergaand op dit gegeven zocht ik in het vervolg van mijn interviews een antwoord op de vraag: “Welke factoren belemmeren een correct gebruik van de Surgical Safety Checklist in het SEZZ?”.

5.4.1 Hinderpalen op de weg naar een correct checklistgebruik in het SEZZ

In dit deel beschrijf ik de realiteit van een ziekenhuisomgeving waarin een correct gebruik van de Surgical Safety Checklist niet evident is. Een aantal (contextuele) factoren staan een sluitende implementatie van de Surgical Safety Checklist in het SEZZ in de weg. Deze factoren zijn historisch gegroeid en zijn eigen aan de huidige ziekenhuiscultuur.

In wat volgt bespreek ik de factoren die door de respondenten werden aangeduid als hinderpalen voor een correct checklistgebruik in de context van het SEZZ. Voor elke hinderpaal zal ik tevens aangeven hoe de luchtvaartsector op dat punt verschilt. Deze verschillen zullen helpen verklaren waarom de implementatie van eenzelfde veiligheidsinstrument, zijnde de checklist, momenteel in de luchtvaartsector meer succesvol is dan in het SEZZ.

Autonomie van de arts

In België hebben we een specifieke situatie voor artsen die werkzaam zijn in een ziekenhuis. Zij hebben geen contract in de gebruikelijke betekenis zoals bijvoorbeeld bij bedienden. Zij werken als zelfstandige beroepsbeoefenaars. Zij maken geen deel uit van het ziekenhuispersoneel, in loondienst van het ziekenhuis maar worden daarentegen vergoed door hun patiënten. Dit maakt dat zij niet onderhevig zijn aan een hiërarchische structuur binnen het ziekenhuis. Dit zorgt voor een unieke relatie tussen artsen en de ziekenhuisleiding. Artsen zijn wat betreft het uitoefenen van hun medische opdracht autonoom. Zij hebben de individuele vrijheid en bevoegdheid om te handelen zoals ze zelf betamelijk achten. Dit betekent dat een bepaalde manier van werken, vooropgesteld door het ziekenhuis, niet afdwingbaar is. Het bij iedere ingreep gebruiken van de Surgical Safety Checklist kan aldus door het SEZZ van zijn artsen wel verwacht maar in geen geval opgelegd worden. In het SEZZ wordt een arts, wanneer uit een steekproef nalatigheid wat betreft zijn checklistgebruik blijkt, hier individueel op aangesproken maar dit zonder verder gevolg.

De kwaliteitscoördinator van het SEZZ wijst in dit verband op de toegevoegde waarde van een elektronisch checklistsysteem. Een elektronisch systeem kan zodanig worden ingesteld dat voor bepaalde checklistitems een elektronisch akkoord moet gegeven worden alvorens de registratie van parameters, noodzakelijk bij de anesthesie, kan worden opgestart. Een dergelijk elektronisch systeem zou er minstens op toezien dat de arts de rubrieken overloopt maar biedt geen garantie op een consciëntieuze afhandeling.

De factor autonomie, die volgens de respondenten in de ziekenhuissector een duidelijke hinderpaal vormt voor het correct gebruiken van de checklist, is in de luchtvaartsector niet aanwezig. In de luchtvaartsector werken checklistgebruikers zijnde piloten in loondienst van de luchtvaartmaatschappij. Zij dienen uitsluitend te handelen op basis van procedures die door hun werkgever, de luchtvaartmaatschappij, worden opgelegd. Het niet naar behoren afwerken van een voorgeschreven checklist, wordt beschouwd als een overtreding van het vliegprotocol en een cockpitbemanningfout. Dit soort fouten worden niet getolereerd en blijven in deze sector allerminst zonder gevolg (Hales & Pronovost, 2006).

Hiërarchie

Een volgende hinderpaal is de hiërarchie binnen het operatiekwartier, of beter het gebrek eraan. Zoals hierboven werd aangegeven zijn de artsen, werkzaam in het SEZZ, niet onderhevig aan een hiërarchische structuur. Hierdoor kan de ziekenhuisleiding hen het toepassen van de Surgical Safety Checklist niet opleggen. Ook tussen de artsen onderling in het operatiekwartier ontbreekt elke vorm van

hiërarchie. Een bepaalde rangorde tussen de artsen rond de operatietafel (i.e. chirurg(en) en anesthesist) zou, volgens de geïnterviewde artsen, nochtans een positieve invloed kunnen hebben op het checklistgebruik. Het toekennen van een grotere bevoegdheid aan bepaalde artsen zou er tijdens het perioperatief proces immers kunnen toe leiden dat collega-artsen verplicht worden om de Surgical Safety checklist systematisch toe te passen.

Het ontbreken van een hiërarchische structuur rond de operatietafel stelt zich, volgens dokter Suykens, in mindere mate in universitaire ziekenhuizen. Daar speelt tijdens ingrepen de verhouding professor- (senior) assistent. De hoogste in rang zijnde de professor kan zijn manier van werken, in dit geval het toepassen van de Surgical Safety Checklist, opdringen aan de (senior) assistenten.

Aan boord van een vliegtuig is de *Pilot in Command* de gezagvoerder. Hij neemt de eindbeslissingen. In rang daarna volgt de copiloot. Niettegenstaande dat de copiloot op elk moment zijn bekommernissen mag uiten tegenover de piloot en deze inhoudelijk en sociaal samenwerken, heerst er in de cockpit tussen beiden een hiërarchisch verband (Vapro, z.j.). Anders dan in de operatiezalen van het SEZZ kan er dus aan boord van een vliegtuig gezag uitgeoefend worden dat bijdraagt tot een correct checklistgebruik.

Systematische controle

De kwaliteitscoördinator van het SEZZ gaf te kennen dat er momenteel in het ziekenhuis een gebrek is aan systematische controle op het checklistgebruik. In 2013 gebeurde er twee maal een controle op een steekproef van honderd checklists. Uit deze steekproeven werden afwijkingen op het checklistgebruik vastgesteld. Gezien het aantal heelkundige ingrepen die jaarlijks in het SEZZ plaatsvinden kan men een totale steekproef van tweehonderd checklists echter niet als representatief beschouwen. De controle die het SEZZ op vandaag voert op het checklistgebruik van zijn artsen en operatiekwartiermedewerkers is zowel wat betreft frequentie als steekproefgrootte te beperkt. Artsen en operatiekwartiermedewerkers hebben geenszins het gevoel dat hun checklistgebruik onder toezicht staat. De beperkte mate van controle zorgt er niet voor dat artsen en operatiekwartiermedewerkers zich (omwille van controle) meer aangemaand voelen om de Surgical Safety Checklist intensief te gebruiken. Systematische controle is een doel voor het SEZZ maar is op vandaag niet haalbaar. Het volledige controleproces moet omwille van het feit dat er gewerkt wordt met een papieren checklist immers manueel gebeuren. Deze manuele tellingen zijn erg tijdsintensief en worden hierdoor slechts sporadisch uitgevoerd.

Ook hier kan volgens de kwaliteitscoördinator een elektronisch checklistsysteem soelaas brengen. Informatie omtrent checklistgebruik wordt via dergelijk systeem elektronisch beschikbaar. Dit zou het

SEZZ toelaten sneller en eenvoudiger controles te verrichten. Met dit vereenvoudigd controleproces kan het ziekenhuis de frequentie van zijn controles opvoeren en toewerken naar een systematische controle. Dergelijke systematische, elektronische controle geeft het SEZZ de mogelijkheid zijn artsen en operatiekwartiermedewerkers frequent persoonlijke feedback te verschaffen over de accuraatheid van hun checklistgebruik. Deze feedback, gebaseerd op representatief controlemateriaal, kan voor hogergenoemde een stimulans zijn tot correct checklistgebruik.

De controle-intensiteit mag, volgens dokter Suykens, nog een stap verder gaan. Naar zijn mening zou de meest doeltreffende vorm van controle zijn dat er één persoon in gans het operatiekwartier verantwoordelijk wordt gesteld voor het bij iedere ingreep uitvoeren van de checklistprocedure. Hij nam kennis van deze manier van werken op een symposium en ziet dit als een optie voor het SEZZ. Bij deze optie is het uitsluitend de checklistverantwoordelijke die de items afroept en na bevestiging afvinkt. Een belangrijke voorwaarde binnen deze werkwijze is dat de chirurg niet met de incisie begint zonder dat de checklistverantwoordelijke in de operatiezaal is langs geweest en de nodige checklist-items heeft afgewerkt. Ook wordt de operatiezaal niet verlaten door het operatieteam alvorens de checklistverantwoordelijke de *sign-out* items heeft geverifieerd en de checklist volledig is ingevuld. Indien een arts of operatiezaalverpleegkundige weigert mee te werken maakt de checklistverantwoordelijke hiervan onmiddellijk melding aan het desbetreffende diensthoofd. Het aanstellen van één checklistverantwoordelijke in het operatiekwartier, wiens functie er louter in bestaat de checklistprocedure bij iedere ingreep te doorlopen beschouwt dokter Suykens als de ideale manier van werken. Deze werkwijze wordt met succes toegepast in het buitenland maar dokter Suykens heeft vooralsnog geen weet van Belgische ziekenhuizen die op deze manier te werk gaan.

Wel is het intussen gebruikelijk in Belgische ziekenhuizen en dus ook in het SEZZ dat bij de analyse van incidenten in het operatiekwartier het al dan niet correct toepassen van de Surgical Safety Checklist mee in overweging wordt genomen. Naar aanleiding van een incident in het operatiekwartier wordt op vandaag in het SEZZ de desbetreffende checklist steevast opgevraagd en gecontroleerd op correcte toepassing.

Ook op het punt systematische controle verschilt de luchtvaartsector. In de luchtvaart worden alle acties en handelingen van piloten in de cockpit geregistreerd, zo ook het checklistgebruik. In deze sector maakt men immers gebruik van de zogenaamde zwarte doos die alle vluchtgegevens, van het indrukken van knoppen tot en met de cockpitgesprekken tussen de piloten, optekent. Deze gegevens worden niet enkel gebruikt voor retrospectief onderzoek, oftewel incidentanalyse maar ook voor prospectief onderzoek met het doel preventief incidenten te verhinderen. Het opzet van het zwarte-doos-concept reikt aldus verder dan de incidentanalyse. Het meeste wordt er geleerd van de data van normaal

verlopen vluchten. De wetenschap dat hun handelingen worden opgenomen stimuleert voorbeeldgedrag bij piloten (de Korne, 2013). De permanente opvolging komt het correcte gebruik van checklists dan ook ten goede.

Opleiding

De Surgical Safety Checklist is een recent gegeven. Het overgrote deel van de artsen van het operatiekwartier in het SEZZ is tijdens zijn of haar opleiding dan ook niet in aanraking gekomen met dergelijk type checklist. Dit gemis aan ervaring met checklists verworven tijdens de opleiding komt het huidige checklistgebruik niet ten goede. Het nut en de meerwaarde van dit veiligheidsinstrument bij het uitvoeren van chirurgische ingrepen is tijdens de opleiding nooit gehoord. Het gebruik van een checklist werd in geen geval aangeleerd als een vast onderdeel van het operatiegebeuren. Door de jaren heen hebben artsen voor zichzelf bij ingrepen een routine (waarin checklistgebruik niet voorkomt) ingebouwd die in het merendeel van de gevallen incidentloos verloopt. Artsen in deze fase van hun beroepsloopbaan overtuigen van de toegevoegde waarde van het gebruik van de Surgical Safety Checklist is niet evident. De stap tot systematisch correct gebruik van dit instrument is voor veel van deze artsen groot.

Deze belemmerende factor voor een correct checklistgebruik zal in de toekomst een mindere rol spelen. Er vindt namelijk een positieve evolutie plaats waarbij de huidige artsen in opleiding veel vroeger in contact komen met de Surgical Safety Checklist. De chirurgen en anesthesisten van morgen doen reeds in hun stage in universitaire ziekenhuizen ervaring op met checklistgebruik. Naar de mening van dokter Suykens zijn universitaire ziekenhuizen wat betreft de Surgical Safety Checklist op vandaag *early adopters* en voortrekkers. Tijdens hun stage in deze ziekenhuizen zijn de huidige artsen in opleiding dan ook veelvuldig getuige van de checklistprocedure en ondervinden ze dat deze procedure deel uitmaakt van het perioperatief proces. Zij zullen het gebruik van dit veiligheidsinstrument in hun latere beroepsuitoefening dan ook veel meer als een evidentie beschouwen.

Sinds geruime tijd vormt veiligheid de rode draad doorheen de vliegopleiding. Piloten in opleiding worden vanaf dag één ondergedompeld in een cultuur van checklistgebruik. Zij worden voortdurend ingeprent dat hun geheugen en beoordelingsvermogen hen in de steek kan laten en dat de checklist een cruciaal instrument is om deze menselijke beperkingen op te vangen. Dat het gebruik van checklists essentieel is voor een veilige vlucht staat hier niet ter discussie. Piloten worden gedurende hun opleiding geconditioneerd in het checklistgebruik. Ze hebben de checklistprocedure reeds talloze keren geoefend en doorlopen tijdens vluchtsimulatie alvorens ze de verantwoordelijkheid krijgen over een vlucht. Het correct gebruik van checklists vormt tevens een belangrijk onderdeel van de evaluatiemomenten, zowel tijdens de opleiding als nadien in de luchtvaartloopbaan. Zo worden bij

Europese luchtvaartmaatschappijen piloten drie keer per jaar getraind en getest in een vluchtsimulator. Daarenboven worden ze één keer beoordeeld tijdens de uitvoering van een normale vlucht. Tijdens deze jaarlijkse evaluatiemomenten wordt aandacht besteed aan vliegvaardigheid en kennis over techniek en procedures waaronder de checklistprocedure (Vapro, z.j.).

Teamwerk

Volgens de geïnterviewde artsen is het gebrek aan teamwerk een belangrijke barrière die in het SEZZ overwonnen moet worden om te komen tot een correct gebruik van de Surgical Safety Checklist. Zij geven aan dat de huidige artsen (zijzelf inclusief) niet doordrongen zijn van het concept werken in team. Artsen en verpleegkundigen rond de operatietafel worden door de omstandigheden verplicht samen te werken. Dit werken in teamverband betekent echter nog niet dat ze functioneren als een team, gezamenlijk strevend naar eenzelfde einddoel: een geslaagde ingreep met een optimale patiëntveiligheid. Met teamwerk wordt gepoogd synergie te bereiken en probeert men te bewerkstelligen dat het geheel meer is dan louter de som der delen. Dit concept van teamwerk vindt men op vandaag te weinig terug in de operatiezalen van het SEZZ. Hier heerst nog steeds in grote mate een individuen-cultuur. Deze cultuur van individuele prestaties kent een lange traditie en komt grotendeels voort uit de opleiding. OK-artsen worden voornamelijk als individuele zorgverstreker opgeleid, waarbij de verwerving van kennis en technische vaardigheden centraal staat. Doorheen de geneeskunde-studie wordt individuele verantwoordelijkheid onderstreept. Het is dan ook niet verwonderlijk dat artsen rond de operatietafel individualistisch denken en werken en hoofdzakelijk bij zichzelf te rade gaan voor het oplossen van gestelde problemen. Dit aloude paradigma van de individuele zorgverstreker, dat in tijden van een minder complexe gezondheidszorg zonder twijfel van grote waarde is geweest, wordt nog versterkt door het eerdergenoemde principe van autonomie. Dit voornamelijk op de eigen prestatie gericht zijn maakt dat men in onvoldoende mate openstaat voor het advies en de input van andere teamleden. Dat anderen de eigen talenten kunnen versterken, wordt door artsen onvoldoende onderkend. Deze traditionele individualistische benadering van het operatiegebeuren hypothekeert het werken in team.

Een accurate checklistprocedure vereist dat er een *challenge-response* dialoog en dus kruislingse controle (*cross-checking*) tussen teamleden wordt gevoerd. Wanneer de checklistgebruikers als team functioneren en streven naar synergie, wordt deze controle als een meerwaarde gepercipieerd. Indien er een gebrekkige teamwerking is, wordt dit controleren van elkaar sneller als bedreigend ervaren. In dit verband is het belangrijk te wijzen op de prominente rol die de omloopverpleegkundige in het SEZZ vervult tijdens het checklistgebeuren. Deze verpleegkundige is immers zowel tijdens de *sign-in* als *sign-out* fase de aangever en afvinker van de te controleren items en treedt hierbij in interactie met de

chirurg en anesthesist. De omloopverpleegkundige is als *challenger* een belangrijke actor in het *cross-checking* proces maar kan zich omwille van een gebrekkige teamwerking in deze opdracht echter ernstig geremd voelen. Bij het ontbreken van een goede teamwerking neigen de actoren te vervallen in een ingesleten traditioneel rolpatroon waarbij de verpleegkundige er, omwille van het culturele en professionele aanzien van de arts, voor terugdeinst deze aan te spreken op zijn incorrect checklistgebruik. In de extreme situatie, waarbij een arts weigert de checklistprocedure te doorlopen, maakt in het SEZZ de verpleegkundige hiervan enkel schriftelijk, in de notitieruimte voorzien op de checklist, melding met de formulering: “arts toont geen medewerking”. Het moge duidelijk zijn dat alleen met OK-zorgverstrekkers als teamspelers de Surgical Safety Checklist en de daarmee gepaard gaande *cross-checking*, tot zijn recht kan komen.

Wat teamwerk betreft zijn ziekenhuizen vergelijkbaar met cockpits in de jaren ‘zestig, toen gebrekkig teamwerk meermaals aan de oorzaak lag van onveilige vliegsituaties. Inmiddels is de luchtvaartsector geëvolueerd van individueel werk in de cockpit tot inhoudelijk en sociaal teamwerk. Deze ommekeer kwam er niet vanzelf maar met behulp van een structureel geïmplementeerde teamtraining onder de naam van Crew Resource Management. CRM-training, waarbij de nadruk ligt op niet-technische vaardigheden, maakt verplicht deel uit van de vliegopleiding (Vapro, z.j). Met CRM wordt in de luchtvaart een klimaat gecreëerd waarin het respectvol in vraag stellen van de handelingen en beslissingen van de *Pilot in Command* wordt aangemoedigd en deze laatste op zijn beurt ontvankelijk is voor de input van anderen. Traditionele, voor de veiligheid riskante gezagsverhoudingen worden in de cockpit buiten spel gezet. Omwille van dit teamconcept wordt de wederzijdse controle (*cross-checking*), die integraal deel uitmaakt van de checklistprocedure, in de cockpit als positief ervaren. Piloten beseffen immers dat wederzijdse controle compensatie biedt van de voor iedereen onontkoombare individuele feilbaarheid (Helmreich, Merritt & Wilhelm, 1999). CRM speelt in deze sector aldus een belangrijke rol in het succesvol checklistgebruik.

Crew Resource Management is de enige van de in deze Masterproef besproken luchtvaartveiligheidstechnieken die op heden in het SEZZ geen toepassing kent. Uit de interviews komt echter naar voor dat gebrekkig teamwerk een hinderpaal vormt voor een correct checklistgebruik in het operatiekwartier. Hiermee is het duidelijk dat de OK-artsen en -medewerkers van het SEZZ in het kader van checklistgebruik en bijgevolg patiëntveiligheid baat zouden hebben bij een op de luchtvaart geïnspireerde CRM-training.

Persoonlijke ingesteldheid

De reeds eerder beschreven hinderpalen geven de realiteit weer van een ziekenhuisomgeving waarin *non-believers* in het checklistgebeuren er moeilijk kunnen toe aangezet worden deze toch correct te

gebruiken. Wanneer artsen stevast overtuigd zijn van de meerwaarde van dit veiligheidsinstrument spelen deze hinderpalen nauwelijks of geen rol. Het is pas wanneer ziekenhuizen te maken hebben met artsen die sceptisch staan tegenover dit checklistgebruik dat autonomie, gebrek aan hiërarchie en controle, opleiding en middelmatig teamwerk als belemmerend worden ervaren. Deze factoren maken het immers heel moeilijk artsen te bewegen tot een correct checklistgebruik. Omwille van deze hinderpalen hangt het checklistgebruik op vandaag sterk af van de persoonlijke ingesteldheid van OK-artsen. Dokter Suykens en dokter Verstraete beschouwen de persoonlijke ingesteldheid van artsen als een determinerende factor voor een correct checklistgebruik in het SEZZ.

Het checklistgebruik in het SEZZ is erg persoonsgebonden. Dokter Suykens verwoordt het als volgt: “Er zijn artsen die de Surgical Safety Checklist zeer nauwgezet toepassen en artsen die het wat laten aanmodderen”. Deze tweede groep artsen gelooft in minder mate in de meerwaarde van dit veiligheidsinstrument en beschouwt de checklist niet als een ondersteunend element in het operatiegebeuren. De *non-believers* leggen de nadruk op de (steeds opnieuw) bijkomende administratie en papierwerk die de checklist met zich meebrengt en de tijd die de checklistprocedure in beslag neemt. Ze vinden het toepassen van de checklist eerder tijdverlies en onnodig belastend. De negatieve houding ten opzichte van de Surgical Safety Checklist komt voort uit een overdreven zelfvertrouwen in het eigen kunnen. OK-artsen die sinds jaar en dag veilige resultaten boeken kunnen maar moeilijk de eigen feilbaarheid en beperkingen erkennen. Naar hun gevoel geeft het invoeren van dit instrument blijk van twijfel aan hun professionele bekwaamheid. Volgens dokter Verstraete heerst dit gevoel meer bij de oudere generatie artsen die reeds geruime tijd, zonder gebruik te maken van de checklist, quasi incidentloos werken.

De negatieve kijk van deze artsen op het checklistgebeuren maakt dat ze weigerachtig staan tegenover het gebruik ervan. Deze weigerachtige houding resulteert veelal in een incorrect checklistgebruik waarbij artsen de checklistprocedure niet of onvolledig afwerken. Dokter Suykens en dokter Verstraete laten verstaan dat er tevens artsen zijn die een volledig ingevulde checklist afleveren maar waarbij de controle van de checklistitems niet consciëntieus gebeurde. Deze tweede manier van handelen, waarbij de checklistprocedure wordt gereduceerd tot een “*tick-box exercise*” is voor de patiëntveiligheid mogelijk nog gevaarlijker vermits hierdoor de statistieken een foutief beeld geven en dit het ziekenhuis en het betrokken operatieteam een onterecht gevoel van veiligheid geeft.

Naar de mening van zowel dokter Suykens als dokter Verstraete is het heel moeilijk artsen die niet geloven in het checklistconcept te overtuigen van de meerwaarde die dit veiligheidsinstrument bij ingrepen kan betekenen. Toch vindt dokter Suykens het belangrijk het nut en belang van de checklist te blijven benadrukken bij zijn collega-artsen. Herhaling is immers de beste leermeester. Een mogelijke

ommekeer in de kijk van deze artsen op de checklist kan er volgens beide dokters versneld komen wanneer er zich in de operatiezaal van deze weigerachtige artsen of hun collega's een ernstig incident voordoet dat met een correct checklistgebruik vermeden had kunnen worden. Zij vinden het betreurenswaardig te moeten stellen dat er een incident nodig is om sommige artsen tot inkeer te brengen.

In de luchtvaartsector heerst sinds lange tijd een veiligheidscultuur. Piloten denken en handelen uitsluitend in functie van veiligheid. De volledige sector met al zijn medewerkers veiligheidsbewust maken is een proces van vele jaren geweest en evolueert nog steeds. Eenzelfde proces is momenteel aan de gang in de ziekenhuissector in het algemeen en in het SEZZ in het bijzonder. Inspanningen rond veiligheidscultuur zijn een recent gegeven in de ziekenhuissector en het SEZZ bevindt zich wat betreft veiligheidscultuur dan ook in een pril stadium. Het creëren van een veiligheidscultuur die deze van de luchtvaartsector evenaart, vergt tijd. Bouwsteen van de luchtvaartveiligheidscultuur is het erkennen van de eigen beperkingen. Vanaf het begin van hun opleiding worden piloten ingeprent dat hun geheugen en beoordelingsvermogen hen in de steek kan laten en dat met de erkenning van deze feilbaarheid veel levens, ook het eigen, zijn gemoeid. De checklist wordt als hét instrument naar voren geschoven om tegemoet te komen aan deze menselijk feilbaarheid. De luchtvaartveiligheidscultuur draagt bij tot een consciëntieus gebruik van checklists in de cockpit. In deze cultuur van veiligheid hebben piloten een positieve houding ten aanzien van checklistgebruik en ziet men, gegroeid vanuit de opleiding, het nut en belang ervan in (Federal Aviation Administration, 1995). Piloten beschouwen checklists een even onmisbaar werkinstrument als chirurgen hun scalpel. In deze van veiligheid doordrongen omgeving doen persoonlijke weerstanden ten opzichte van checklistgebruik zich amper voor. Indien die er dan toch zouden zijn, treden die omwille van het afwezig zijn van de eerder genoemde hinderpalen niet op de voorgrond. In de luchtvaartsector zijn er meerdere elementen aanwezig die piloten, ongeacht hun persoonlijke ingesteldheid, kunnen aanzetten tot een correct checklistgebruik: hiërarchische structuur; systematische controle; veiligheidsgerichte opleiding; functioneren in team en teamtraining (CRM) en bovenal checklistgebruik is verplicht. In de luchtvaartsector speelt de persoonlijke ingesteldheid derhalve een veel geringere rol in het checklistgebruik dan in het SEZZ.

Algemeen besluit

Het traject naar meer patiëntveiligheid in ziekenhuizen is onomkeerbaar in gang gezet. Wereldwijd worden in ziekenhuizen maatregelen genomen om de veiligheid van medische zorg te verbeteren. De sleutelfiguur op het vlak van verbeteringsinitiatieven is ongetwijfeld de World Health Organization (WHO) die met talrijke acties en grootschalige campagnes het patiëntveiligheidsprobleem op mondiaal niveau bestrijdt. De toenemende internationale belangstelling voor patiëntveiligheid in ziekenhuizen leidt intussen ook tot Belgische initiatieven. Sinds 2007 voert de federale overheid een nationaal beleid inzake patiëntveiligheid. Ook vanuit de Zorginspectie van de Vlaamse overheid gaat in toenemende mate aandacht naar de patiëntveiligheid in onze ziekenhuizen.

Met het rapport “To Err Is Human: Building a Safer Health System” creëerde het Institute of Medicine wereldwijd belangstelling voor het patiëntveiligheidsprobleem bij zorginstellingen en zorgverstrekkers, beleidsmakers en de publieke opinie. Eens zich bewust van het probleem ging de sector naarstig op zoek naar oplossingen. Deze zoektocht leidde naar de luchtvaartsector.

Vooranstaande gezondheidsagentschappen zoals het Institute of Medicine en het Institute for Healthcare Improvement pleiten al enige tijd voor het toepassen van luchtvaartveiligheidspraktijken in ziekenhuizen. Mede onder deze impuls wordt de luchtvaartsector de laatste jaren steeds vaker geraadpleegd door de zorgsector. Deze tendens is niet verwonderlijk gezien het opmerkelijk niveau van veiligheid dat de luchtvaart de afgelopen jaren heeft behaald. Vandaag de dag is de kans dat een reiziger schade oploopt ten gevolge van het vliegproces 1 op 1,2 miljoen. Ter vergelijking, de kans dat een patiënt schade oploopt ten gevolge van het medische zorgproces is 1 op 300. De luchtvaartsector, eens een *high-risk industry* is uitgegroeid tot een *high reliability industry*. Door duidelijkere afspraken en protocollen, een arsenaal aan veiligheidsmechanismen, een betere samenwerking en veel aandacht voor een veilige cultuur heeft de sector een navolgingswaardig niveau van veiligheid bereikt. De vele gelijkenissen tussen beide sectoren wijzen erop dat ziekenhuizen in hun streven naar eenzelfde mate van veiligheid kunnen leren van de luchtvaart. Beide sectoren zijn immer complex, dynamisch en hoogtechnologisch van aard. Professionals dragen de verantwoordelijkheid over mensenlevens en werken samen in multidisciplinaire teams. Beide disciplines zijn tevens in dezelfde mate vatbaar voor menselijke fouten.

De ervaringen van de luchtvaartsector met betrekking tot veiligheid verschaffen aan ziekenhuizen nuttige inzichten. In het bijzonder de luchtvaartveiligheidspraktijken Crew Resource Management (CRM), checklists, incidentmeldingssystemen en briefings worden naar voren geschoven als mogelijke oplossingen voor het patiëntveiligheidsprobleem in ziekenhuizen. Velen dringen erop aan niet alleen veiligheidsinstrumenten over te nemen uit de luchtvaart maar ook te leren van hun effectieve

veiligheidscultuur. Veiligheidscultuur is immers een *conditio sine qua non* voor welslagen van veiligheidspraktijken, zo blijkt uit de luchtvaart. En zo gebeurt het dat de praktijken die de luchtvaart zo veilig maken op vandaag tevens in ziekenhuizen hun toepassing kennen.

Er is reeds heel wat onderzoek verricht naar de toepassing van luchtvaartveiligheidspraktijken in een ziekenhuissetting en het effect hiervan op patiëntveiligheid. Het merendeel van deze studies rapporteren positieve resultaten. Zo hebben onderzoekers onder meer aangetoond dat op CRM gebaseerde teamtraining in ziekenhuizen leidt tot een daling van medische fouten, betere communicatie binnen medische equipes, stijging in het gebruik van preoperatieve checklist en een betere houding ten opzichte van teamwerk. Ook op de luchtvaart geïnspireerde *safety briefings* hebben een gunstige impact op patiëntveiligheid-gerelateerde factoren. Met name het houden van *OR (Operating Room) briefings* zorgt voor minder communicatiestoornissen tussen operatieteamleden en betere veiligheidsattitudes. Checklists zijn een volgend luchtvaartveiligheidsinstrument met een bewezen bijdrage aan de patiëntveiligheid in ziekenhuizen. Zo wordt het aantal postoperatieve complicaties en aan chirurgie-gerelateerde overlijdens dankzij het gebruik van de WHO Surgical Safety Checklist (SSC) fors teruggeschroefd. Bovendien laat dit instrument toe om essentiële informatie betreffende patiënten te delen, de samenwerking en communicatie binnen het team te versterken en bij te dragen tot de ontwikkeling van een veiligheidscultuur. De WHO SSC kent derhalve wereldwijd brede navolging, zo ook in België. Wat betreft meldingssystemen is er tot op heden slechts in beperkte mate sprake van gepubliceerd onderzoek naar het effect van deze praktijk op patiëntveiligheid. Desalniettemin is in de ziekenhuissector de belangstelling voor het melden en analyseren van incidenten de voorbije jaren sterk gegroeid en behoort de uitbouw van dergelijke systemen in alle (inter)nationale aanbevelingen tot de eerste prioriteiten. Ook over de impact van veiligheidscultuur op veiligheidsprestaties zijn er weinig gepubliceerde onderzoeksresultaten. Ondanks dit gebrek aan sluitend bewijs wordt het belang van een veiligheidscultuur voor de verdere uitbouw van patiëntveiligheid in de gezondheidszorgsector inmiddels algemeen erkend. Na een uitvoerige studie van de literatuur kunnen we aldus besluiten dat toepassing van veiligheidsmethoden die reeds hun doeltreffendheid hebben aangetoond binnen het domein van de burgerluchtvaart het niveau van patiëntveiligheid in ziekenhuizen omhoog tilt.

Met zicht op de luchtvaartveiligheidspraktijken die ook in een ziekenhuissetting hun nut bewijzen, ging ik vervolgens aan de hand van een casestudy na welke van deze luchtvaartveiligheidspraktijken er op vandaag in een Vlaams ziekenhuis, meer bepaald in het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem (SEZZ) worden toegepast en hoe deze in de praktijk worden gebracht. Een eerste luchtvaarttechniek die in het SEZZ in het kader van patiëntveiligheid wordt aangewend is de briefing. In dit ziekenhuis is vooral het

verplegend personeel vertrouwd met de briefing-techniek. Zo wordt drie maal daags, bij iedere shiftwissel, onder de verpleegkundige teams van de diverse diensten een *safety briefing* gehouden waarin veiligheidspunten, zoals bijvoorbeeld een latexallergie, worden overlopen. Ook bij de intramurale transfer van patiënten vinden briefingmomenten plaats. Het merendeel van de Belgische ziekenhuizen implementeerde intussen een incidentmeldingssysteem. Zo ook het Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem. Sinds 2008 is, op vraag van de federale overheid, een ziekenhuisbreed elektronische meldingssysteem in voege. In het SEZZ dienen alle incidenten/voorvallen die kunnen omschreven worden als een onbedoelde gebeurtenis in het zorgproces of risico's ten aanzien van de patiënt gerelateerd aan het zorgproces te worden gemeld, ongeacht of dit heeft geleid tot schade aan de patiënt. Op jaarbasis zijn er in het SEZZ een 500-tal incidentmeldingen. Verder is ook het gebruik van *safety checklists* het SEZZ allerminst vreemd. In het kader van patiëntveiligheid worden onder meer checklists voor veiligheidsrondes en heelkundige ingrepen aangewend. Deze laatste soort checklist betreft een aangepaste versie van de WHO SSC. In het operatiekwartier van het SEZZ gebruikt men reeds geruime tijd een checklist van het type Safe Surgery. Alvorens hier van overheidswege de opdracht werd toe gegeven, voerden de beleidsverantwoordelijken een vijftal jaar geleden een dergelijk type checklist in. Sindsdien is de checklist geëvolueerd naar een aan de eigen noden aangepaste versie van de WHO SSC. Omwille van de actuele belangstelling die uitgaat naar de Surgical Safety Checklist vanuit de diverse overheden, de literatuur, de media en bijzonderlijk het SEZZ wenste ik vervolgens in het SEZZ af te toetsen hoe de checklistgebruikers, zijnde anesthesisten, chirurgen en operatiezaalverpleegkundigen staan tegenover dit veiligheidsinstrument.

De geïnterviewde artsen (chirurg en anesthesist) en operatiezaalverpleegkundige beschouwen de Surgical Safety Checklist als een meerwaarde voor het operatiegebeuren. De respondenten erkennen de feilbaarheid van hun geheugen en zijn er zich van bewust dat ze daardoor fouten kunnen maken. Om dit te vermijden passen ze de checklist systematisch toe. De bijdrage van deze checklist aan de patiëntveiligheid in het SEZZ hoeft voor hen hiertoe niet bewezen te zijn. Wat hen betreft mag de rigiditeit waarmee checklistgebruik in de luchtvaart wordt benaderd, doorgetrokken worden naar het operatiekwartier. Ze zijn er bovendien ten stelligste van overtuigd dat de checklist een standaard moet en zal blijven binnen het operatiekwartier van het SEZZ.

De respondenten geven nadrukkelijk aan dat zij ten volle overtuigd zijn van het nut van de checklist en samen met het overgrote deel van het artsenkorps deze systematisch toepassen. Evenwel geven zij tegelijk te kennen dat er in het SEZZ artsen zijn waarbij dit niet altijd even nauwgezet gebeurt. Dit komt eveneens tot uiting in de bevindingen van de Zorginspectie.

Uit de interviews blijkt dat een aantal (contextuele) factoren een sluitende implementatie van de Surgical Safety checklist in het SEZZ in de weg staan. Deze factoren zijn historisch gegroeid en zijn eigen aan de huidige ziekenhuiscultuur.

Een eerste hinderpaal is de autonomie van artsen. Deze maakt dat het bij iedere ingreep gebruiken van de Surgical Safety Checklist door het SEZZ van zijn artsen wel verwacht maar in geen geval kan opgelegd worden.

Een volgende belemmerende factor is het gebrek aan hiërarchie binnen het operatiekwartier. Het toekennen van een grotere bevoegdheid aan bepaalde artsen rond de operatietafel zou er nochtans kunnen toe leiden dat collega-artsen verplicht worden om de Surgical Safety checklist toe te passen.

Daarenboven is er momenteel in het SEZZ een gebrek aan systematische controle op het checklistgebruik. In 2013 gebeurde er twee maal een controle op een steekproef van 100 checklists. Dit is zowel wat betreft frequentie als steekproefgrootte te beperkt. Deze beperkte mate van controle zorgt er niet voor dat artsen en operatiekwartiermedewerkers zich (omwille van controle) meer aangemaand voelen om de Surgical Safety Checklist intensief te gebruiken.

De Surgical Safety Checklist is een recent gegeven. Het overgrote deel van de artsen van het operatiekwartier in het SEZZ is tijdens zijn of haar opleiding dan ook niet in aanraking gekomen met dergelijk type checklist. Dit gemis aan ervaring met checklists, verworven tijdens de opleiding, komt het huidige checklistgebruik niet ten goede. Door de jaren heen hebben artsen immers voor zichzelf bij ingrepen een routine (waarin checklistgebruik niet voorkomt) ingebouwd die in het merendeel van de gevallen incidentloos verloopt. Artsen in deze fase van hun beroepsloopbaan overtuigen van de toegevoegde waarde van het gebruik van de Surgical Safety checklist is niet evident.

Ook het gebrek aan teamwerk is een belangrijke barrière die in het SEZZ overwonnen moet worden om te komen tot een correct gebruik van de Surgical Safety Checklist. De respondenten geven aan dat de huidige artsen rond de operatietafel niet doordrongen zijn van het concept werken in team. Hierdoor neigen de actoren te vervallen in een ingesleten traditioneel rolpatroon waarbij de verpleegkundige er, omwille van het culturele en professionele aanzien van de arts, voor terugdeinst deze aan te spreken op zijn incorrect checklistgebruik.

In het SEZZ hangt het checklistgebruik op vandaag sterk af van de persoonlijke ingesteldheid van OK-artsen. De eerder beschreven hinderpalen beperken immers de mogelijkheid om artsen, ongeacht hun persoonlijke houding, aan te zetten tot een correct checklistgebruik. Een negatieve houding resulteert dan ook veelal in een incorrect checklistgebruik waarbij artsen de checklistprocedure niet of onvolledig

afwerken. Ook zijn er *non-believers* die een volledig ingevulde checklist afleveren maar waarbij de controle van de checklistitems niet consciëntieus gebeurde.

De factoren die in deze ziekenhuisomgeving een correct checklistgebruik belemmeren, doen zich in de luchtvaartsector niet voor. Niet alleen wordt de checklistprocedure door luchtvaartmaatschappijen verplicht, bovendien kan het gebruik ervan in de cockpit door de gezagvoerder worden afgedwongen. Ook het zwarte doos concept, waarbij alle handelingen van piloten worden geregistreerd, draagt bij tot een voorbeeldige checklisttoepassing. Reeds in de eerste dagen van hun opleiding worden piloten ondergedompeld in een cultuur van checklistgebruik. Tijdens de opleiding wordt de basis gelegd voor een overtuigd en intensief checklistgebruik. Piloten in opleiding worden erop gewezen dat een veilige vlucht het resultaat is van teamwerking en worden hier dan ook, door middel van CRM, in getraind. Ook deze CRM-training, waarin piloten leren samenwerken als evenwaardige teamgenoten is gunstig voor het checklistgebruik. De positieve invloed van deze factoren op het checklistgebruik wordt nog versterkt door de veiligheidscultuur die deze sector kenmerkt. In deze cultuur van veiligheid beschouwen piloten checklists als een even onmisbaar werkinstrument als chirurgen hun scalpel.

Aan het einde van deze Masterproef kunnen we stellen dat binnen het SEZZ een positieve evolutie plaatsvindt inzake patiëntveiligheid. Met de veiligheidsinitiatieven die de afgelopen jaren hun opstart kenden, toont het ziekenhuis zijn inzet voor het continu verbeteren van de patiëntveiligheid. In dit streven naar meer patiëntveiligheid laat het SEZZ zich ontegensprekelijk inspireren door de luchtvaart. Het SEZZ heeft al een hele weg afgelegd. Dit sluit echter niet uit dat er nog belangrijke stappen gezet kunnen worden. Zo zijn de implementatie van een elektronisch checklistsysteem en een CRM-teamtraining in de nabije toekomst wenselijk.

Het SEZZ heeft onmiskenbaar beantwoord aan de boarding call voor meer patiëntveiligheid.

Nu is het tijd om te vliegen.

Lijst van geraadpleegde werken

- Agentschap Zorg & Gezondheid. (2012). Vlaams Indicatorenproject (VIP²) - kwaliteit in algemene ziekenhuizen. Geraadpleegd op <http://www.zorg-en-gezondheid.be/kwaliteitsindicatorenziekenhuizen/>
- d'Agincourt-Canning, L.G., Kisson, N., Singal, M., & Pitfield, A.F. (2010). Culture, communication and safety: Lessons from the airline industry. *Indian Journal of Pediatrics*, 78(6), 703-708. doi:10.1007/s12098-010-0311-y
- Airbus. (z.j.). Flight Operations Briefing Notes. Geraadpleegd op http://www.airbus.com/fileadmin/media_gallery/files/safety_library_items/AirbusSafetyLib_FLT_OPS-SOP-SEQ06.pdf
- Allard, J., Bleakley, A., Hobbs, A., & Coombes, L. (2011). Pre-surgery briefings and safety climate in the operating theatre. *BMJ Quality & Safety*, 20, 711-717. doi:10.1136/bmjqs.2009.032672
- Alnus. (z.j.). Hoe kan je menselijke fouten beperken? Lang leve de checklist! Geraadpleegd op <http://www.alnus.be/hoe-kan-je-menselijke-fouten-beperken-lang-leve-de-checklist>
- Amalberti, R., Auroy, Y., Berwick, D., & Barach, P. (2005). Five System Barriers to Achieving Ultrasafe Health Care. *Annals of International Medicine*, 142(9), 756-764. doi:10.7326/0003-4819-142-9-200505030-00012)
- Aviation Safety Network. (2013). Airlines Accident Statistics 2013. Geraadpleegd op <http://news.aviation-safety.net/2014/01/01/aviation-safety-network-airliner-accident-fatalities-at-record-low/>
- Awad, S. S., Fagan, S. P., Bellows, C., Albo, D., Green-Rashad, B., De La Garza, M., & Berger, D. H. (2005). Bridging the communication gap in the operating room with medical team training. *The American Journal of Surgery*, 190, 770-774. doi:10.1016/j.amjsurg.2005.07.018
- Barach, P., & Small, SD. (2000). Reporting and preventing medical mishaps: lessons from non-medical near miss reporting systems. *British Medical Journal*, 320(7237), 759-763. doi:10.1136/bmj.320.7237.759
- Bleetman, A., Sanusi, S., Dale, T., & Brace, S. (2012). Human factors and error prevention in emergency medicine. *Emergency Medicine Journal*, 29, 389-393. doi:10.1136/emj2010.107698
- Boeing. (2002). Statistical Summary of Commercial Jet Airplane Accidents worldwide operations 1959-2001. Geraadpleegd op <http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/2724.pdf>
- Borchard, A., Schwappach, D., Barbir, A., & Bezzola, P. (2012). A Systematic Review of the Effectiveness, Compliance, and Critical Factors for Implementation of Safety Checklists in Surgery. *Annals of Surgery*, 256(6), 925-933. doi:10.1097/SLA.0b013e3182682f27

- Brennan, T., Leape, L., Laird, N., Hebert, L., Localio, R., Lawthers, A., ... Hiatt, H. (1991). Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *The New England Journal of Medicine*, 324, 370-376. doi:10.1056/NEJM199102073240604
- de Bruijne, M., Hoonhout, L., Wagner, C., & Zegers, M. (2007). Onbedoelde schade in Nederlandse ziekenhuizen. Dossieronderzoek van ziekenhuisopnames in 2004. Geraadpleegd op <http://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/onbedoelde-schade-in-nederlandse-ziekenhuizen-2007.pdf>
- Centrum voor Kwaliteit en Management in de Zorgsector. (2012). Handreiking Veiligheidscultuur. Geraadpleegd op <http://www.veiligezorgiederszorg.nl/speerpunt-vms/handreiking-veiligheidscultuur-2012-los.pdf>
- Cocheret, J. (2013). Checklist [Column]. Geraadpleegd op <http://www.luchtvaartnieuws.nl/columns/column/jan-cocheret-checklist-0>
- Conley, D., Singer, S., Edmondson, L., Berry, W., & Gawande, A. (2011) Effective Surgical Safety Checklist Implementation. *Journal of the American College of Surgeons*, 212, 873-879. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2011.01.052
- Cooper, J. B., Newbower, R. S., Long, C. D., McPeck, B. (1978). Preventable Anesthesia Mishaps: A Study of Human Factors. *Anesthesiology*, 49(6), 399-406. Geraadpleegd op <http://journals.lww.com/anesthesiology/pages/default.aspx>
- Decorte, T., Tieberghien, J., & Petintseva, O. (2012). *Methoden van onderzoek: Ontwerp en dataverzameling. Een handleiding*. Gent: Academia Press.
- Decorte, T., & Zaitch, D. (2010). *Kwalitatieve methoden en technieken in de criminologie*. Leuven: Acco.
- DeFontes, J., & Surbida, S. (2004). Preoperative Safety Briefing Project. *The Permanente Journal*, 8(2), 1-104. Geraadpleegd op <https://www.thepermanentejournal.org/>
- Degani, A., & Wiener, E. L. (1993). Cockpit checklists: Concepts, design and use. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 35(2), 345-359. Geraadpleegd op <http://hfs.sagepub.com/>
- Degani, A., & Wiener, E. L. (1990). *Human Factors of Flight-Deck Checklists: The Normal Checklist* (NASA Contractor Report 177549). Geraadpleegd op http://ti.arc.nasa.gov/m/profile/adegani/Flight-Deck_Checklists.pdf

- Europese Commissie. (2012). *Verslag van de Commissie aan de Raad. Op basis van de verslagen van de lidstaten over de uitvoering van Aanbeveling 2009/C 151/01 van de Raad betreffende patiëntveiligheid, met inbegrip van de preventie en bestrijding van zorginfectie*. Geraadpleegd op http://ec.europa.eu/health/patient_safety/docs/council_2009_report_nl.pdf
- European Patients Forum. (z.j.). EUNetPAS. Project's Information. Geraadpleegd op <http://www.eu-patient.eu/whatwedo/Projects/Non-EPF-Led-EU-Projects/EUNetPaS/>
- Federal Aviation Administration. (1995). Human performance considerations in the use and design of aircraft checklists. Geraadpleegd op <http://www.skybrary.aero/bookshelf/books/1566.pdf>
- Federal Aviation Administration. (2010). Mission. Our Values. Geraadpleegd op <http://www.faa.gov/about/mission/>
- Federal Aviation Administration. (z.j.). Air Operator Technical Administration. Manuals, Procedures, and checklists. Aircraft Checklists. Geraadpleegd op <http://fsims.faa.gov/WDocs/8400.10%20Air%20Transp%20Ops%20Insp%20Handbk/Volume%203.%20AIR%20OPERATOR%20TECHNICAL%20ADMINISTRATION/Vol%203-Chap%2015-Sec%205.htm>
- FOD Mobiliteit. (2013). Wat zijn ongevallen en incidenten? Geraadpleegd op <http://www.mobiliteit.belgium.be/nl/luchtvaart/ongevallen/definities/>
- FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2014). *Implementatie en gebruik van de checklist in het operatiekwartier Rapport 2013. Evaluatie van het gebruik van de checklist volgens een retrospectieve studie*. Geraadpleegd op http://health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Patientsafety/SafeSurgery/19061523_NL?ie2Term=presentaties?&fodnlang=nl#.U9zF4WM435I
- FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2013). Contract 'Coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid'. Begeleidende Nota Meerjarenplan 2013-2017. Geraadpleegd op http://www.health.fgov.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg1/@acutecare/documents/ie2divers/19083528_nl.pdf
- FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2013). *Kwaliteit en patiëntveiligheid in Belgische ziekenhuizen anno 2011. Rapportage over het contract coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid 2011*. Geraadpleegd op <http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Patientsafety/Pluriannualprogramma20072012/Reportpluriannualplan20072012/index.htm#.U9ji0GM435k>
- FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2012). *Studie over de implementatie en het gebruik van de Safe Surgery Checklist in het operatiekwartier. Evaluatie van het gebruik van de checklist d.m.v. retrospectieve analyse*. Geraadpleegd op http://health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg1/@acutecare/documents/ie2divers/19082287_nl.pdf

- FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2009). *Kwaliteit en Patiëntveiligheid in Belgische ziekenhuizen anno 2008. Rapportage over het contract 'coördinatie kwaliteit en patiëntveiligheid 2007-2008'*. Geraadpleegd op <http://www.health.fgov.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg1/@acutecare/documents/ie2divers/17614537.pdf>
- FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. (2007). *Patiëntveiligheid in actie: het vermijdbare vermijden. Strategische Nota Patiëntveiligheid*. Geraadpleegd op <http://www.health.fgov.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg1/@acutecare/documents/ie2divers/12926478.pdf>
- Fudickar, A., Hörle, K., Wiltfang, J., & Bein, B. (2012). The effect of the WHO Surgical Safety Checklist on complication rate and communication. *Deutsches Ärzteblatt International*, 109(42), 695-701. doi:10.3238/arztebl.2012.0695
- Gaba, D. (2000). Structural and Organizational Issues in Patient Safety: a comparison of health care to other high-hazard industries. *California management review*, 43(1), 83-102. Geraadpleegd op <http://www.jstor.org/>
- Gardner, R. (2013). Introduction to debriefing. *Seminars in Perinatology*, 37, 166-174. Geraadpleegd op <http://www.journals.elsevier.com/seminars-in-perinatology/>
- Gordon, S., Mendenhall, P., & O'Connor, B. (z.j.). Beyond the checklist. Geraadpleegd op <http://beyondthechecklist.com/>
- Grober, E. D., & Bohnen, J. M. A. (2005). Defining medical error. *Canadian Journal of Surgery*, 48(1), 39-44. Geraadpleegd op <http://canjsurg.ca/>
- Grogan, E. L., Stiles, R. A., France, D. J., Speroff, T., Morris, J. A., Nixon, B., . . . Pinson, C. W. (2004). The impact of aviation-based teamwork training on the attitudes of health-care professionals. *Journal of the American College of Surgeons*, 199(6), 843-848. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2004.08.021
- Guldenmund, F.W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34, 215-257. Geraadpleegd op <http://www.journals.elsevier.com/safety-science/>
- Gurwitz, J. H., Field, T. S., Harrold, L. R., Rothschild, J., Debellis, K., Seger, A. C., . . . Bates, D. W. (2003). Incidence and preventability of adverse drug events among older persons in the ambulatory setting. *Journal of the American medical association*, 289(9), 1107-1116. doi:10.1001/jama.289.9.1107
- Gurwitz, J. H., Field, T. S., Judge, J., Rochon, P., Avorn, J., McCormick, D., . . . Bates, D. W. (2000). Incidence and preventability of adverse drug events in nursing homes. *American Journal of Medicine*, 109(2), 87-94. doi:10.1016/S0002-9343(00)00451-4

- Gurwitz, J. H., Field, T. S., Judge, J., Rochon, P., Harrold, L. R., Cadoret, C., . . . Bates, D. W. (2005). The incidence of adverse drug events in two large academic long-term care facilities. *American Journal of Medicine*, 118(3), 251-258. doi:10.1016/j.amjmed.2004.09.018
- Haerkens, M., Beekmann, R., van den Elzen, G., Lansbergen, M., & Berlijn, D. (2009). Organiseer kwaliteitszorg zoals in de luchtvaart. Voor betere patiëntveiligheid in Nederlandse ziekenhuizen. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 153(563), 1-3. Geraadpleegd op <http://www.ntvg.nl/>
- Haerkens, M., & den Heeten, B. (2010). Leren van de luchtvaart. Een visie op veilige communicatie en interactie. Geraadpleegd op <http://www.dirkzwager.nl/pdf/Leren%20van%20de%20luchtvaart.pdf>
- Hales, B., & Pronovost, P. (2006). The checklist- a tool for error management and performance improvement. *Journal of Critical Care*, 21, 231-235. doi:10.1016/j.jcrc.2006.06.002
- Halligan, M., & Zecevic, A. (2011). Safety culture in healthcare: a review of concepts, dimensions, measures and progress. *BMJ Quality & Safety*, 20, 338-343. doi:10.1136/bmjqs.2010.040964
- Harper, M., & Helmreich, R. (2005). Identifying Barriers to the Success of a Reporting System. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation*, 3, 167-179. Geraadpleegd op <http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patient-safety-resources/resources/advances-in-patient-safety/index.html>
- Haynes, A. B., Weiser, T. G., Berry, W. R., Lipsitz, S. R., Breizat, A. H. S., Dellinger, E., . . . Gawande, A. (2009). A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *The New England Journal of Medicine*, 360(5), 491-499. doi:10.1056/NEJMs0810119
- Haynes, A.B., Weiser, T.G., Berry, W., Lipsitz, S., Breizat, A., Dellinger, E., . . . Gawande, A. (2011). Changes in safety attitude and relationship to decreased postoperative morbidity and mortality following implementation of a checklist-based surgical safety intervention. *BMJ Quality & Safety*, 20, 102-107. doi:10.1136/bmjqs.2009.040022
- Heijlen, R. (2012). Patiëntveiligheid. Standpunttekst Vlaams Patiëntenplatform vzw. Geraadpleegd op http://vlaamspatientenplatform.be/uploads/documents/Standpunt_over_Patintveiligheid .pdf
- Hellings, J., & Schrooten, W. (2008). *Rapport Veiligheidscultuur in Belgische ziekenhuizen: Resultaten van een eerste onderzoek*. Geraadpleegd op Universiteit Hasselt, onderzoeksgroep Patient Safety Ziekenhuis Oost – Limburg website: <http://www.health.fgov.be/internet2Prd/groups/public/@public/@dg1/@acutecare/documents/ie2divers/15898554.pdf>
- Hellings, J., Schrooten, W., & Vleugels, A. (2007). Patiëntveiligheid in het ziekenhuis. II. Het belang van veiligheidscultuur - Resultaten van een onderzoek in zes algemene ziekenhuizen *Tijdschrift voor Geneeskunde*, 63(24), 1215-1223. doi:10.2143/TVG.63.24.2000220

- Hellings, J., Vleugels, A., Schrooten, W., Haelterman, H., Peleman, H., & Borgermans, L. (2009). *Patiëntveiligheid in ziekenhuizen. Basisinzichten en verkenning van veiligheidscultuur*. Geraadpleegd op <http://books.google.com/>
- Helmreich, R. L. (2000). On error management: Lessons from aviation. *British Medical Journal*, *320*, 781-785. doi:10.1136/bmj.320.7237.781
- Helmreich, R. L., Merrit, A. C., & Wilhelm, J. A. (1999). The Evolution of Crew Resource Management Training in Commercial Aviation. *International Journal of Aviation Psychology*, *9*(1), 19-32. Geraadpleegd op <http://www.tandfonline.com/toc/hiap20/current#.U9jBo7EQPO8>
- Hoffman, J. (2010). Option C. *FORUM. Beyond Traditional Patient Safety Tools and Techniques*, *28*(1), 1. Geraadpleegd op <https://www.rmhf.harvard.edu/>
- Hoyert, D., Kochanek, K., & Murphy, S. (1999). *National Vital Statistics Reports. Deaths: Final Data for 1997*. Geraadpleegd op http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr47/nvs47_19.pdf
- Huang, J. (2009). Aviation Safety, ICAO and Obligations Erga Omnes. *Chinese Journal of International Law*, *8*(1), 63-79. doi:10.1093/chinesejil/jmn039
- Huang, L. C., Conley, D., Lipsitz, S., Wright, C. C., Diller, T. W., Edmondson, L., . . . Singer, S. J. (2014). The Surgical Safety Checklist and teamwork coaching tools: a study of inter-rater reliability. *BMJ Quality & Safety*, *23*(8), 639-350. doi:10.1136/bmjqs-2013-002446
- Hudson, P. (2003). Applying the lessons of high risk industries to health care. *Quality and Safety in Health Care*, *12*(1), 7-12. doi:10.1136/qhc.12.suppl_1.i7
- James, J. (2013). A New, Evidence-based Estimate of Patient Harms Associated with Hospital Care. *Journal of Patient Safety*, *9*(3), 122-128. doi:10.1097/PTS.0b013e3182948a69
- Kao, L., & Thomas, E. (2008). Navigating Towards Improved Surgical Safety Using Aviation-Based Strategies. *Journal of Surgical Research*, *145*, 327-335. doi:10.1016/j.jss.2007.02.020
- Kohn, L. T., Corrigan, J. M., & Donaldson, M. S. (2000). *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: National Academy Press.
- de Korne, D. (2013). Zwarte zorgpieten. Geraadpleegd op <http://www.zorgvisie.nl/Personeel/Verdieping/2013/10/Zwarte-zorgpieten-1397214W/>
- de Korne, D., van Wijngaarden, J., Hiddema, F., Bleeker, F., Pronovost, P., & Klazinga, N. (2010). Organizational Change and Learning Diffusing Aviation Innovations in a Hospital in the Netherlands. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, *36*(8), 339-347. Geraadpleegd op <http://www.ingentaconnect.com/content/jcaho/jcjq>

- Leape, L. (2009). Errors in medicine. *Clinica Chimica Acta*, 404(1), 2-5. doi:10.1016/j.cca.2009.03.020
- Legemaate, J. (2006). *Veilig incident melden. Context en Randvoorwaarden*. Geraadpleegd op <http://books.google.com/>
- Legemaate, J., Christiaans-Dingelhoff, I., Doppegieter, R.M.S, & de Roode, R.P. (2006). *Melden van incidenten in de gezondheidszorg*. Geraadpleegd op http://www.veiligezorgiederszorg.nl/speerpunten/veilig-incidenten-melden-vim/veilig-incidenten-melden_wat-is-dat_.html
- Leonard, M., Graham, S., & Bonacum, D. (2004). The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Quality & Safety in Health Care*, 13, 85-90. doi:10.1136/qshc.2004.010033
- Lingard, L., Regehr, G., Orser, B., Reznick, R., Baker, R., Doran, D., . . . Whyte, S. (2008). Evaluation of a Preoperative Checklist and Team Briefing Among Surgeons, Nurses, and Anesthesiologists to Reduce Failures in Communication. *Archives of Surgery*, 143(1), 12-17. doi:10.1001/archsurg.2007.22
- Maass, H. (2013, juli 8). The odds are 11 million to 1 that you'll die in a plane crash. *The Week*. Geraadpleegd op <http://theweek.com/article/index/246552/the-odds-are-11-million-to-1-that-youll-die-in-a-plane-crash>
- Mahajan, R. P. (2010). Critical incident reporting and learning. *British Journal of Anaesthesia*, 105(1), 69-75. doi:10.1093/bja/aeq133
- Makary, M., Mukherjee, A., Sexton, B., Syin, D., Goodrich, E., Hartmann, E., . . . Pronovost, P. (2007). Operating Room Briefings and Wrong-Site Surgery. *Journal of the American College of Surgeons*, 204, 236-243. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2006.10.018
- Manser, T. (2009). Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: A review of the literature. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 53, 143-151. doi:10.1111/j.1399-6576.2008.01717.x
- Mardon, R.E., Khanna, K., Sorra, J., Dyer, N., & Famolaro, T. (2010). Exploring Relationships Between Hospital Patient Safety Culture and Adverse Events. *Journal of Patient Safety*, 6, 226-232. doi:10.1097/PTS.0b013e3181fd1a00
- Martin, J., Smith, B., Mathews, T.J., & Ventura S. (1999). *National Vital Statistics Reports. Births and Deaths: Preliminary Data for 1998*. Geraadpleegd op http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr47/nvsr47_25.pdf
- Martinsen, K. (2009). Surgical Safety Checklists and Briefings. Clinician's User Guidelines. Geraadpleegd op http://www.safesurg.org/uploads/1/0/9/0/1090835/surrey_memorial.pdf

- Maurino, D. (2005). Threat And Error Management (TEM). Geraadpleegd op <http://flightsafety.org/archives-and-resources/threat-and-error-management-tem>
- McCulloch, P., Mishra, A., Handa, A., Dale, T., Hirst, G., & Catchpole, K. (2009). The effects of aviation-style non-technical skills training on technical performance and outcome in the operating theatre. *Quality and Safety in Health Care*, 18, 109-115. doi:10.1136/qshc.2008.032045
- McGill, L. (2009). Patient safety: A European Union priority. *Clinical Medicine*, 9(2), 136-139. Geraadpleegd op <http://rcpjjournal.org/>
- Merrit, A., & Klinect, J.(2006). Defensive Flying for Pilots: An Introduction to Threat and Error Management. Geraadpleegd op http://flightsafety.org/files/tem_dspt_12-6-06.pdf
- Michel, L.A. (2010). The World Health Organisation Surgical Checklist. A surgeon's viewpoint. *Acta Chirurgica Belgica*, 110, 423-431. Geraadpleegd op <http://www.belsurg.org/index.php?art=79>
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu. (2011). *Eindrapport enquête meldingsbereidheid voorvallen burgerluchtvaart*. Geraadpleegd op <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2011/12/22/eindrapport-enquete-meldingsbereidheid-voorvallen-burgerluchtvaart-2011.html>
- Morey, J. C., Simon, R., Jay, G. D., Wears, R. L., Salisbury, M., Dukes, K. A., & Berns, S. D. (2002). Error reduction and performance improvement in the emergency department through formal teamwork training: evaluation results of the MedTeams Project. *Health Services Research*, 37, 1553-1581. Geraadpleegd op <http://www.hsr.org/>
- Murphy, K. (2006, oktober 31). What Pilots Can Teach Hospitals About Patient Safety. *The New York Times*. Geraadpleegd op <http://www.nytimes.com/>
- Nieva, V.F., & Sorra, J. (2003). Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in healthcare organizations. *Quality and safety in health care*, 12(2), 17-23. doi:10.1136/qhc.12.suppl_2.ii17
- Nundy, S., Mukherjee, A., Sexton, B., Pronovost, P., Knight, A., Rowen, L., . . . Makary, M. (2008). Impact of Preoperative Briefings on Operating Room Delays. A Preliminary Report. *Archives of Surgery*, 143(11), 1068-1072. doi:10.1001/archsurg.143.11.1068
- O'Reilly, K. B. (2010). Patient Safety: What can medicine learn from aviation? Geraadpleegd op <http://www.amednews.com/article/20100614/profession/306149945/4/>
- Patankar, M., & Sabin, E. (2010). The Safety Culture Perspective. In Salas, E., Jentsch, F., & Maurino, D. (eds.). *Human Factors in Aviation*(pp.95-122). Geraadpleegd op <http://books.google.com/>

- Ranter, H. (2014). Aviation Safety Network: airliner accident fatalities at record low. Geraadpleegd op <http://news.aviation-safety.net/2014/01/01/aviation-safety-network-airliner-accident-fatalities-at-record-low/>
- Reader, T. W., & Cuthbertson, B. H. (2011). Teamwork and team training in the ICU: Where do the similarities with aviation end? *Critical Care Medicine*, *15*(6), 313-320. doi:10.1186/cc10353
- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *British Medical Journal*, *320*, 768-770. Geraadpleegd op <http://www.bmj.com/>
- Reason, J. (1998). Achieving a safe culture: theory and practice. *Work & Stress*, *12*(3), 293-306. doi:10.1080/02678379808256868
- Reason, J. (1997). *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Hampshire, England: Ashgate Publishing Limited.
- Reason, J. (1995). Understanding adverse events: human factors. *Quality in Health Care*, *4*, 80-89. Geraadpleegd op <http://intqhc.oxfordjournals.org/>
- REPORT'in. (2012). Menselijke factoren. Geraadpleegd op <http://www.reportin.be/nl/medical/facteurs-humains.html;jsessionid=08CB79B39B6A74B89E06A4CEE9D2D291>
- REPORT'in. (2012). Ontstaan van het project. Geraadpleegd op <http://www.reportin.be/nl/medical/about/origin.html>
- Rogers, J., & Gaba, D. M. (2011). Have we gone too far in translating ideas from aviation to patient safety?. *British Medical Journal*, *342*, 7309-7310. Geraadpleegd op <http://www.bmj.com/>
- Ross, P. (2004). Human Factors Issues of the Aircraft Checklist. *The Journal of Aviation/Aerospace Education & Research*, *13*(2), 1-6. Geraadpleegd op <http://commons.erau.edu/jaaer/>
- Safety Culture for the ECAST SMS-WG. (2011). Safety Management and Safety Culture. Geraadpleegd op <https://easa.europa.eu/essi/ecast/main-page-2/sms/>
- Salas, E., Jentsch, F., & Maurino, D. (2010). *Human Factors in Aviation*. Geraadpleegd op <http://books.google.com/>
- Sammer, C., Lykens, K., Singh, K., Mains, D., & Lackan, N. (2010). What is Patient Safety Culture? A Review of the Literature. *Journal of Nursing Scholarship*, *42*(2), 156-165. doi:10.1111/j.1547-5069.2009.01330.x
- Sax, H. C., Browne, P., Mayewski, R. J., Panzer, R. J., Hittner, K. C., Burke, R. L., & Coletta, S. (2009). Can aviation-based team training elicit sustainable behavioral change?. *Archives of Surgery*, *144*(12), 1133-1137. Geraadpleegd op <http://archsurg.jamanetwork.com/journal.aspx>

- Singer, S. J., Rosen, A., Zhao, S., Ciavarelli, A. P., & Gaba, D. M. (2010). Comparing safety climate in naval aviation and hospitals: Implications for improving patient safety. *Health Care Management Review, 35*(2), 134-146. doi:10.1097/HMR.0b013e3181c8b20c
- Singh, N. (2009). On a wing and a prayer: Surgeons learning from the aviation industry. *Journal of The Royal Society of Medicine, 102*, 360-364. doi:10.1258/jrsm.2009.090139
- Smith, R. (2001). Reducing medical error and increasing patient safety [powerpointpresentatie]. Geraadpleegd op <http://resources.bmj.com/files/talks/medicalerror.ppt>
- Stuurgroep Veilige zorg, ieders zorg. (2010). Handreiking veilig incidenten melden. Geraadpleegd op <http://www.veiligezorgiederszorg.nl/scrivo/asset.php?id=496743>
- Sundar, E., Sundar, S., Pawlowski, J., Blum, R., Feinstein, D., & Pratt, S. (2007). Crew Resource Management and Team Training. *Anesthesiology Clinics, 25*, 283-300. doi:10.1016/j.anclin.2007.03.011
- Takala, R. S. K., Pauniah, S.-L., Kotkansalo, A., Helmiö, P., Blomgren, K., Helminen, M., . . . Ikonen, T. S. (2011). A pilot study of the implementation of WHO Surgical Checklist in Finland: improvements in activities and communication. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 55*, 1206-1214. doi:10.1111/j.1399-6576.2011.02525.x
- Test-Aankoop. (2014). Inspectieresultaten kwaliteit van chirurgische zorg per ziekenhuis. Geraadpleegd op <http://www.test-aankoop.be/gezondheid/hospitalisatie/bereken-zelf/inspectieresultaten-kwaliteit-van-chirurgische-zorg-per-ziekenhuis>
- Thomas, E., Studdert, D., Newhouse, J., Zbar, B., Howard, M., Williams, E., & Brennan, T. (1999). Costs of Medical Injuries in Utah and Colorado. *Inquiry, 36*(3), 255-264. Geraadpleegd op <http://www.jstor.org/>
- Thomassen, Ø., Storesund, A., Sjøteland, E., & Brattebø, G. (2014). The effects of safety checklists in medicine: a systematic review. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 58*, 5-18. doi:10.1111/aas.12207
- Van den Broeck, H., & Debussche, F. (2007). *Grootmeester in Teamwerk*. Geraadpleegd op <http://books.google.com/>
- Van den Heede, K., Sermeus, W., Diya, L., Lesaffre, E., & Vleugels, A. (2006). Adverse outcomes in Belgian acute hospitals: retrospective analysis of the national hospital discharge dataset. *International Journal for Quality in Health Care, 18*(3), 211-219. doi:10.1093/intqhc/mzl003
- VAPRO. (2014). Veiligheid in de luchtvaart technisch? Team skills tellen net zo zwaar. Geraadpleegd op <http://www.vapro.nl/vapro-adviesdiensten/artikelen/30/veiligheid-in-de-luchtvaart-technisch-team-skills-tellen-net-zo-zwaar-1-2.html>

- Vashdi, D., Bamberger, P., Erez, M., & Weiss-Melik, A. (2007). Briefing-debriefing: using a reflexive organizational learning model from the military to enhance the performance of surgical teams. *Human Resource Management, 46*(1), 115-142. doi:10.1002/hrm.20148
- Vlayen, A., Hellings, J., Claes, N., Peleman, H., & Schrooten, W. (2012). A nationwide hospital survey on patient safety culture in Belgian hospitals: Setting priorities at the launch of a 5-year patient safety plan. *BMJ Quality and Safety, 21*, 760-767. doi:10.1136/bmjqs2011-051607
- de Vries, E. N., Ramrattan, M. A., Smorenburg, S. M., Gouma, D. J., & Boermeester, M. A. (2008). The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *Quality & safety in health care, 17*(3), 216-223. doi:10.1136/qshc.2007.023622
- de Vries, E. N., Prins, H. A., Crolla, R. M. P. H., Outer, den, A. J., Van Andel, G., van Helden, S. H., et al. (2010). Effect of a comprehensive surgical safety system on patient outcomes. *The New England Journal of Medicine, 363*(20), 1928-1937. doi:10.1056/NEJMsa0911535
- Wagner, C. (2010). Patiëntveiligheid de paradox van innovatie en specialisatie. Geraadpleegd op http://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/Oratie-Cordula_Wagner.pdf
- Wagner, C., & Van der Wal, G. (2005). Voor een goed begrip: bevordering patiëntveiligheid vraagt om heldere definities. *Medisch Contact, 60*(47), 1888-1891. Geraadpleegd op <http://medischcontact.artsennet.nl/home.htm>
- Wakefield, J.G., McLaws, M-L., Whitby, M., & Patton, L. (2010). Patient safety culture: factors that influence clinician involvement in patient safety behaviours. *Quality and safety in health care, 19*, 585-591. doi:10.1136/qshc.2008.03070
- Walker, I.A., Reshamwalla, S., & Wilson, I.H. (2012). Surgical safety checklists: do they improve outcomes? *British Journal of Anaesthesia, 109*(1), 47-54. doi:10.1093/bja/aes175
- Wears, R.L., & Leape, L.L. (1999). Human Error in Emergency Medicine. *Annals of Emergency Medicine, 34*(3), 370-372. doi:10.1016/S0196-0644(99)70133-2
- Weiser, T. G., Haynes, A. B., Lashoher, A., Dziekan, G., Boorman, D. J., Berry, W. R., & Gawande, A. A. (2010). Perspectives in quality: designing the WHO Surgical Safety Checklist. *International journal for quality in health care, 22*(5), 365-370. doi:10.1093/intqhc/mzq039
- Whyte, S., Cartmill, C., Gardezi, F., Reznick, R., Orser, B., Doran, D., & Lingard, L. (2009). Uptake of a team briefing in the operating theatre: A Burkean dramaturgical analysis. *Social Science & Medicine, 69*, 1757-1766. doi:10.1016/j.socscimed.2009.09.054
- Wickens, C.D., Gordon, S.E., & Liu, Y. (1998). *An introduction to human factors engineering*. New York: Addison Wesley.

- Wiegmann, D., Zhang, H., von Thaden, T., Sharma, G., & Mitchell, A. (2004). A Synthesis of Safety Culture and Safety Climate Research. *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2), 117-134. doi:10.1207/s15327108ijap1402_1
- Winters, B., Gurses, A., Lehmann, H., Sexton, B., Rampersad, C.J., & Pronovost, P. (2009). Clinical review: Checklists -translating evidence into practice. *Critical Care*, 13(210), 1-9. doi:10.1186/cc7792
- Wong, D.A., & Herring, S.A. (2003, juli-augustus). The Role of Human Error in Medical Errors. *SpineLine*, 4(4). Geraadpleegd op <https://www.spine.org/Pages/Publications/SpineLine/BrowseIssues.aspx>
- World Health Organization. (z.j.). Campaigns. Geraadpleegd op <http://www.who.int/patientsafety/campaigns/en/>
- World Health Organization. (z.j.). World Alliance for Patient Safety. Geraadpleegd op <http://www.who.int/patientsafety/worldalliance/alliance/en/>
- World Health Organization. (2005). Who draft guidelines for adverse event reporting and learning systems. Geraadpleegd op http://www.who.int/patientsafety/events/05/Reporting_Guidelines.pdf
- World Health Organization. Regional Office for Europe. (2014). Data and Statistics. Geraadpleegd op <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/patient-safety/data-and-statistics>
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research. Design and Methods*. Californië: Sage.
- Zegers, M., & Wollersheim, H. (2012). Hoe meten we de veiligheid van zorg? Zicht op veiligheidsproblemen in zorginstellingen. *Tijdschrift over Kwaliteit in Zorg*, 4, 10-15. Geraadpleegd op <http://www.tijdschriftkiz.nl/default.aspx>
- Zorginspectie. (2013). Algemene ziekenhuizen detailrapport Algemeen Ziekenhuis Sint-Elisabeth. Geraadpleegd op http://www.standaard.be/extra/static/pdf/ziekenhuizen/40_detail_az_sintelisabeth_zottegem.pdf
- Zorginspectie. (2010). Algemene ziekenhuizen. Geraadpleegd op <http://www4wvg.vlaanderen.be/wvg/zorginspectie/inspecties/Pages/AlgemeneZH.aspx>

Bijlagen

Bijlage 1: Types cockpitbemanningfouten met voorbeelden

Luchtvaartuigbesturingsfouten	Voorbeelden
Automation	Incorrect altitude, speed, heading, autothrottle settings, mode executed, or entries
Flight Control	Incorrect flaps, speed brakes, autobrake, thrust reverser or power settings
Ground Navigation	Attempting to turn down wrong taxiway/runway Missed taxiway/runway/gate
Manual flying	Hand flying vertical, lateral, or speed deviations Missed runway/taxiway failure to hold short, or taxi above speed limit
Systems/Radio/Instruments	Incorrect packs, incorrect anti-icing, incorrect altimeter, fuel switch or radio frequency settings
Procedurefouten	Voorbeelden
Briefings	Missed items in the brief, omitted departure, takeoff, approach, or handover briefing
Callouts	Omitted takeoff, descent, or approach callouts
Checklist	Performed checklist from memory or omitted checklist; Missed items, wrong challenge and response, performed late or at wrong time
Documentation	Wrong weight and balance, fuel information, ATIS, or clearance recorded; Misinterpreted items on paperwork
Pilot Flying (PF)/Pilot Not Flying (PNF) Duty	PF makes own automation changes, PNF doing PF duties, PF doing PNF duties
SOP Cross-verification	Intentional and unintentional failure to cross-verify automation inputs
Other procedural	Other deviations from government regulations, flight manual requirements or standard operating procedures
Communicatiefouten	Voorbeelden
Crew to external	Missed calls, misinterpretation of instructions, incorrect read-backs to ATC, wrong clearance, taxiway, gate or runway communicated
Pilot to pilot	Within-crew miscommunication or misinterpretation

Aangepast van *Defensive Flying for Pilots: An Introduction To Threat and Error Management* (p. 9), A. Merritt en J. Klinect, 2006.

Bijlage 2: Voorbeelden van team gerelateerde en individuele veiligheidsmaatregelen

Planning Countermeasures		
SOP BRIEFING	The required briefing was interactive and operationally thorough	- Concise, not rushed, and met SOP requirements - Bottom lines were established
PLANS STATED	Operational plans and decisions were communicated and acknowledged	- Shared understanding about plans - "Everybody on the same page"
WORKLOAD ASSIGNMENT	Roles and responsibilities were defined for normal and non-normal situations	- <i>Workload assignments were communicated and acknowledged</i>
CONTINGENCY MANAGEMENT	Crew members developed effective strategies to manage threats to safety	- <i>Threats and their consequences were anticipated</i> - <i>Used all available resources to manage threats</i>
Execution Countermeasures		
MONITOR / CROSS-CHECK	Crew members actively monitored and cross-checked systems and other crew members	- Aircraft position, settings, and crew actions were verified
WORKLOAD MANAGEMENT	Operational tasks were prioritized and properly managed to handle primary flight duties	- Avoided task fixation - Did not allow work overload
AUTOMATION MANAGEMENT	Automation was properly managed to balance situational and/or workload requirements	- Automation setup was briefed to other members - Effective recovery techniques from automation anomalies
Review Countermeasures		
EVALUATION/ MODIFICATION OF PLANS	Existing plans were reviewed and modified when necessary	- Crew decisions and actions were openly analyzed to make sure the existing plan was the best plan
INQUIRY	Crew members asked questions to investigate and/or clarify current plans of action	- Crew members not afraid to express a lack of knowledge - "Nothing taken for granted" attitude
ASSERTIVENESS	Crew members stated critical information and/or solutions with appropriate persistence	- Crew members spoke up without hesitation

Overgenomen van *Threat and Error management (TEM)* (p. 7), D. Maurino, 2005.

Bijlage 3: WHO Surgical Safety Checklist (Checklist Veilige Heelkunde)

Checklist Veilige Heelkunde (EDITIE 2010)

Vóór de inductie van de anesthesie	Vóór de incisie van de huid	Vóór het verlaten van de operatiezaal
(met minstens de verpleegkundige en de anesthesist)	(met de verpleegkundige, de anesthesist en de chirurg)	(met de verpleegkundige, de anesthesist en de chirurg)
<p>Heeft de patiënt zijn/haar identiteit bevestigd evenals de ingreep, de plaats van de ingreep, en heeft de patiënt zijn/haar toestemming gegeven?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p>Is de plaats van de ingreep aangeduid?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Niet van toepassing</p> <p>Zijn de anesthesieapparatuur, het materiaal, de producten en de geneesmiddelen gecontroleerd?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p>Is de pulsximeter bij de patiënt aangebracht en functioneert hij?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja</p> <p>Heeft de patiënt:</p> <p>Een gekende allergie?</p> <p><input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja</p> <p>Een risico op intubatieproblemen of risico op aspiratie?</p> <p><input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, hulp en materiaal beschikbaar</p> <p>Een risico op bloedverlies >500ml (7ml/kg bij kind)?</p> <p><input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, IV lijnen/centrale lijn en voldoende substitutie zijn voorzien</p>	<p>Bevestiging dat alle teamleden zichzelf hebben voorgesteld met naam en functie(s)</p> <p><input type="checkbox"/> Bevestigen van de identiteit van de patiënt, de ingreep, de plaats van de ingreep</p> <p>Werd in de loop van de voorbije 60 minuten de antibioticaprofylaxe toegediend?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Niet van toepassing</p> <p>Anticiperen op kritieke gebeurtenissen</p> <p>Voor de chirurg:</p> <p><input type="checkbox"/> Welke zijn de potentiële chirurgische problemen (kritische of ongewone stappen)?</p> <p><input type="checkbox"/> Hoe lang zal de ingreep duren?</p> <p><input type="checkbox"/> Wat is het te verwachten bloedverlies?</p> <p>Voor de anesthesist:</p> <p><input type="checkbox"/> Zijn er specifieke patiëntgerelateerde problemen?</p> <p>Voor de verpleegkundigen:</p> <p><input type="checkbox"/> Werd de steriliteit bevestigd (met de resultaten van de indicatoren)?</p> <p><input type="checkbox"/> Zijn er problemen met de uitrusting of zijn er andere aandachtspunten?</p> <p>Is het relevante medisch beeldmateriaal beschikbaar in de operatiezaal?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Niet van toepassing</p>	<p>De verpleegkundige bevestigt mondeling:</p> <p><input type="checkbox"/> De benaming van de uitgevoerde ingreep</p> <p><input type="checkbox"/> Het tellen van de instrumenten, kompressen en naalden werd uitgevoerd</p> <p><input type="checkbox"/> Het etiketteren van de weefselstalen (luidop lezen van de etiketten met inbegrip van naam patiënt)</p> <p><input type="checkbox"/> Of er problemen zijn met de uitrusting die moet worden nagekeken</p> <p>Voor de chirurg, de anesthesist en de verpleegkundige:</p> <p><input type="checkbox"/> De belangrijkste aandachtspunten bij het ontwaken en de postoperatieve behandeling van de patiënt zijn genoteerd</p>



Deze checklist bevat enkel de basiselementen. Aanpassingen en toevoegingen, rekening houdend met de lokale context, worden aangemoedigd.
Bron: WHO Surgical Safety Checklist, versie 2009, URL <http://www.who.int/patientsafety/safesurgery/en>, © World Health Organization 2008

Bijlage 4: Onderzoeksresultaten WHO Surgical Safety Checklist

Target criterion	Study	Study Design	Findings
Efficacy	Haynes (2005)	Prospective longitudinal study	Reduction of mortality from 1.5% to 0.8% and of complication rate from 11% to 7%
	Weiser (2010)	Prospective longitudinal study	Reduction of mortality from 3.7% to 1.4% and of complication rate from 18.4% to 11.7%
	Van Klei (2012)	Retrospective cohort study	Reduction of mortality, correlation with correct implementation
	Panesar (2011)	Retrospective chart review	Potential prevention of 21.1% of all wrong-side errors
Safety Culture	Haynes (2011)	Retrospective data analysis	Reduction of complication rate is correlated with improvement in safety culture
	Helmio (2011)	Longitudinal staff questionnaire	Communication in the OR rated more frequently as effective, both by anesthesiologists and by OR nurses
	Takala (2011)	Longitudinal staff questionnaire	Improved communication and awareness of safety-related information
	Calland (2011)	Prospective randomized study	Behavior showing more consciousness of safety issues after introduction of WHO checklist
Practical implementation	Sivathasan (2010)	Cross-sectional study, survey	Acquaintance with the WHO checklist in 99% of all hospitals surveyed, introduction in 66%
	Conley (2011)	Structured interviews	Implementation depends on the example set by leading physicians and their leadership style
	Paugham-Burtz (2011)	Retrospective chart review and observation of implementation	Sing-in and time-out both 90% complete, sign-out 75% complete; Adequate communication in only 4% of cases, no communication at all in 27%
	Vogts (2011)	Observational study	Implementation rates: sing-in 99%, time-out 94%, sign-out 2%
Training	Sewell (2011)	Prospective longitudinal chart review	Training raises the frequency of implementation (from 7.9% to 96.9%)
Costs	Semel (2010)	Cost calculation	Prevention of 5 serious complications neutralizes the cost of implementation of the WHO checklist
Acceptance among patients	Kearn (2011)	Postoperative patient survey	Preoperative check does not make patients more worried (100%) but rather reassures them (97%)

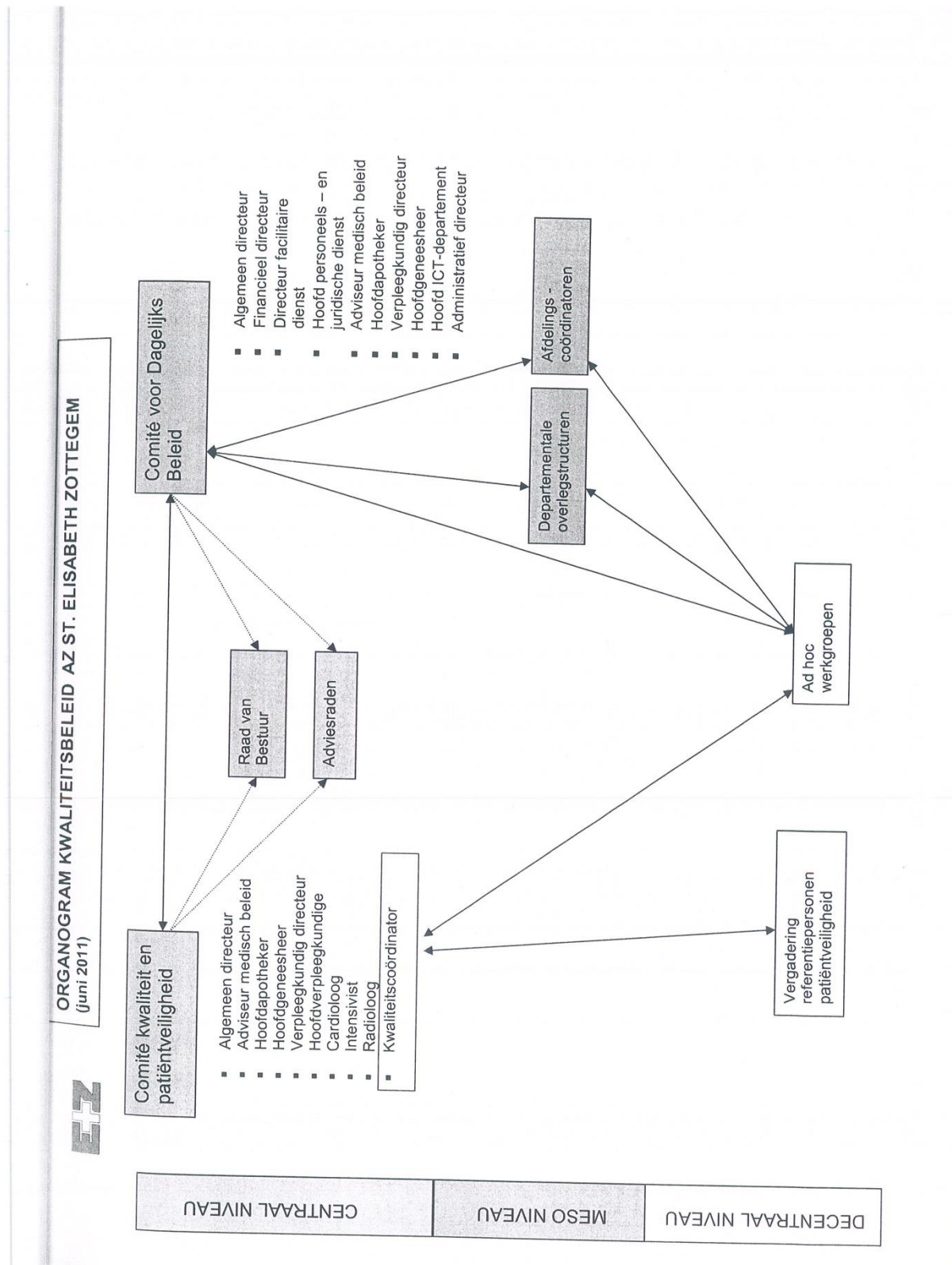
Aangepast van "The Effect of the WHO Surgical Safety Checklist on Complication Rate and Communication", A. Fudickar, K. Hörle, J. Wiltfang en B. Bein, 2012, *Deutsches Ärzteblatt International*, 109, p. 696.

Bijlage 5: Preoperatieve briefing checklist

<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Introduction of first names and roles which are written on the whiteboard <input type="checkbox"/> Review critical information<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Do we have the correct patient?<input type="checkbox"/> Is the correct side or site marked?<input type="checkbox"/> Has the procedure been agreed upon?<input type="checkbox"/> Have antibiotics been given? <input type="checkbox"/> Identify and Mitigate Hazards <input type="checkbox"/> SURGERY: Discuss plans for the surgical procedure:<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Describe critical steps<input type="checkbox"/> Provide team with pertinent information, including problems that may be encountered<input type="checkbox"/> Ask team: If something were to go wrong with this procedure, what would it be, and how could we prevent the problem?<input type="checkbox"/> Risks during procedure, such as bleeding, fluid loss<input type="checkbox"/> Surgeon suggests, "If anyone has a concern during the case, please let me know." <input type="checkbox"/> ANESTHESIOLOGY: Discuss all relevant issues:<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Patient co-morbid disease that will increase risk<input type="checkbox"/> Aspects of surgery that increase risk, such as need for IV access<input type="checkbox"/> Availability of blood products<input type="checkbox"/> Interventions to prevent complication, such as myocardial infarction, surgical site infection <input type="checkbox"/> NURSING: Discuss all relevant issues:<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Are all necessary instruments available?<input type="checkbox"/> Will any special equipment be considered?<input type="checkbox"/> Plan for breaks (relieving nurse to introduce himself or herself when switching)

Overgenomen van "Operating Room Briefings and Wrong-Site Surgery," M. A. Makary, A. Mukherjee, J. B. Sexton, D. Syin, E. Goodrich, E. Hartmann, L. Rowen, D. C. Behrens, M. Marohn en P. J. Pronovost, 2007, *J Am Coll Surg*, 204, p. 238. Copyright 2007 by the American College of Surgeons.

Bijlage 6: Organogram kwaliteitsbeleid SEZZ



Bron: Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem

Bijlage 7: Preoperatieve Checklist SEZZ (eerste versie)

**Premedicatie
Preoperatieve Checklist
Postoperatieve zorgen**



Adressogram	Chirurg:
	Anesthesist:
	Ingreep:
	Lokalisatie:

Operatiedatum: Vermoedelijk startuur:

Diagnose/Ingreep: kant* (links - rechts)

Bloeddruk: Pols: T°: Gewicht:

Premedicatie (zie schema): Gegeven om:

Allergie: Diabetes:

Nuchter sinds:

Aandachtspunten:

CHECKLIST

chirurg onmiddellijk en persoonlijk verwittigen als gegevens niet overeenkomen met operatielijst


	Ja	Neen
1. Besmet (zo ja: bellen 9579)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Patiëntengegevens:		
- identificatie op bed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- verpleegdossier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- medisch dossier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- RX foto's/CD-Rom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- preoperatieve vragenlijst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Hygiëne:		
- patiënt laten urineren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- nagellak/make-up verwijderd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- kunstgebit verwijderd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- juwelen, piercings verwijderd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- lenzen, bril, oorapparaat verwijderd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- mondtoilet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Specifiek voor deze ingreep:		
- preoperatieve ontsmetting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- darmvoorbereiding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- scheren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- TED kousen: K L	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- buikband	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- bloed besteld: E PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Naam verpleegkundige (leesbaar)

DZH/AFDELING	
Identificatie armband correct	<input type="checkbox"/>
Patiënt bevestigt	<input type="checkbox"/>
• identiteit	<input type="checkbox"/>
• chirurgische procedure	<input type="checkbox"/>
• operatiekant	links <input type="checkbox"/> - rechts <input type="checkbox"/>
Markeren operatiekant	<input type="checkbox"/>
	handtekening vpk
VOORBEREIDING OK	
Allergie aan AB	ja <input type="checkbox"/> - neen <input type="checkbox"/>
	handtekening vpk
OPERATIEZAAL	
- voor inductie	
AB-profylaxe gegeven	ja <input type="checkbox"/> - nvt <input type="checkbox"/>
Materiaal aanwezig en steriel?	<input type="checkbox"/>
Verpleegkundige verifieert identiteit, ingreep en operatiekant	handtekening vpk
Anesthesist verifieert identiteit, ingreep en operatiekant	handtekening anesthesist
- voor incisie	
TIME OUT: chirurg, anesthesist en verpleegkundige bevestigen samen identiteit patiënt, uit te voeren ingreep en operatiekant.	handtekening chirurg
- einde ingreep	
Telling compressen	<input type="checkbox"/>
Label en medium specimen	ja <input type="checkbox"/> - nvt <input type="checkbox"/>
APD	handtekening vpk

Bron: Sint-Elisabeth Ziekenhuis Zottegem

Bijlage 8: Checklist Veilige Heelkunde SEZZ (anno 2014)



AZ SINT-ELISABETH ZOTTEGEM

Checklist Veilige Heelkunde

Datum ingreep: _____

Handtekening chirurg/ behandelende arts: _____

Identificatielever

INDIEN GEEN INCISIE ENKEL DIT VELD INVULLEN

Voor inductie: sign-in anesthesist, instrumenterende, omloopVK Vraagstelling door omloopVK	Ja	Neen
Patiënt bevestigd		
Naam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaats van de ingreep	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kant		
Li / Re / NVT		
Is plaats van de ingreep aangeduid?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is er een gekende allergie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anesthesist bevestigd	Ja	Neen
Is de anesthesievoorbereiding compleet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is er risico op intubatieproblemen of aspiratie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zo JA, is hulp beschikbaar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is er risico op bloedverlies > 500 ml?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zo JA, is de IV-lijn aangepast en zijn er bloedproducten voorzien?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instrumenterende bevestigd	Ja	Neen
Is het relevante instrumentarium aanwezig en steriel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Initialen		

Voor incisie: time-out chirurg, anesthesist, instrumenterende Vraagstelling door anesthesist	Ja	Neen
Chirurg bevestigd		
Naam patiënt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ingreep	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kant		
Li / Re / NVT?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betreft het een standaardprocedure?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Is het relevante beeldmateriaal aanwezig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>indien van toepassing</i>		
Anesthesist bevestigd	Ja	Neen
Zijn er specifieke patiëntgerelateerde problemen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antibiotica/profylaxe gegeven?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Notities:		
<input type="checkbox"/> niet van toepassing - geen incisie		
Initialen		

Voor verlaten OKzaal: sign-out chirurg, anesthesist, instrumenterende, omloopVK Vraagstelling door omloopVK	Ja	Neen
Chirurg bevestigd		
Benaming uitgevoerde ingreep	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zijn er specifieke postop aandachtspunten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anesthesist bevestigd	Ja	Neen
Zijn de postop richtlijnen genoteerd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OmloopVK bevestigd	Ja	Neen
Tellen compressen OK?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiketteren weefselstalen OK en gehandtekend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zijn er problemen met de uitrusting/instrumentarium?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Initialen		

versie 1,0 op 00-00-2013

