

Tussen Structuur en Proces: Aansluiting van het transferproces van COPD-patiënten in de zorgketen



Afstudeerthesis

Instituut Beleid en Management in de Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit, Rotterdam.

Master : Zorg Management

Jaar : 2009-2010

Thesis coördinator : Oostrum van, J.M. PHD.

Meelezer : Elkhuisen, S.G. PHD.

Student : Seldentuis, M.G. (325879)

Mijn dank gaat uit naar allen die hebben bijgedragen aan het tot stand komen aan deze afstudeerthesis!

Samenvatting

Deze thesis heeft zich gericht op het transferproces van de COPD-patiënt, het proces van de fysieke verplaatsing van de patiënt naar de volgende organisatie in de zorgketen. De onderzochte keten is de COPD-zorgketen tussen het Centrum voor Revalidatie (CVR), onderdeel van het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG), en eerstelijns fysiotherapiepraktijken in de Nederlandse gezondheidssector. COPD komt in de Nederlandse samenleving steeds meer voor. Ketenzorg is een wijze om de zorgvraag efficiënter te organiseren. Zorgketens worden gevormd door verschillende zorgorganisaties en/of businessunits die aansluiting vinden in het zorgproces waar producten doorheen worden geleid. Deze zorgketens kunnen worden geanalyseerd en beoordeeld op prestatie door middel van het *Supply Chain Reference Model (SCOR)* en *Supply Chain Management (SCM)*.

Zorgprocessen in een keten worden gefaciliteerd door middel van structuren in de organisatie. Het Harmonisatie Kwaliteit in de Zorgsector (HKZ) certificaat is een organisatiestructuur. De HKZ-procedure tot het verkrijgen van het certificaat bewerkstelligt standaardisatie en normering van de processen in een zorgorganisatie. Het HKZ-certificaat is een veelgebruikte structuur in de eerstelijns fysiotherapiepraktijken en kan worden geïnterpreteerd als een zorgmanagementstructuur. Echter is er zeer weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan naar het effect van het HKZ-model op zorgprocessen en zorguitkomsten. De vraag die in deze thesis centraal stond is, of het transferproces, gerepresenteerd door de transfertijden, in een COPD-zorgketen werden beïnvloed door en samenhang had, met de aanwezigheid van een HKZ-certificaat in de eerstelijns fysiotherapiepraktijken.

Om de vraag te beantwoorden heeft er een retrospectief kwantitatief onderzoek plaatsgevonden vanuit het CVR. 59 transferprocessen van COPD-patiënten die in 2009 een revalidatietraject in het CVR hebben doorlopen en hun zorg hebben voortgezet in een eerstelijns fysiotherapiepraktijk, zijn herleid. Na de datareductie zijn 50 transfertrajecten onderverdeeld op basis van de aan of afwezigheid van een HKZ-certificaat. De statistische analyse die heeft plaatsgevonden was erop gericht om de verschillen van de transfertijden in het transferproces waar te nemen en de samenhang te bestuderen tussen het transferproces, gerepresenteerd door de transfertijden, en de HKZ-managementstructuur.

Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat er geen aanname mocht worden gedaan dat de HKZ-managementstructuur een effect had op de transfertijden in de COPD-zorgketen. In de aansluiting van de COPD-zorgketen is er niet altijd een relatie tussen structuur en proces.

Kernwoorden: COPD, Ketenzorg, Transferproces, HKZ Certificaat, Supply Chain Reference Model.

Abstract

Between Structure and Process: The connection of the transferprocess of COPD patients in an integrated care chain.

This thesis was focused on the transferprocess of the COPD patient, the process of physical replacement of the patient to the next organization in the integrated care chain. The investigated care chain was the integrated care chain between the Centre for Rehabilitation (CVR), a unit of the University Medical Center Groningen (UMCG), and physiotherapists in practices, in the Dutch healthcare system.

COPD in the Dutch society increases. Integrated care chains are ways to meet with the increasing demand of care. An integrated care chain is a way to deliver care more the efficiently. Integrated care chains are formed by different organizations and/or business units that are connected in the production process through which the products are led. The performance of the integrated care chains can be analyzed an assessed through the Supply Chain Reference Model (SCOR) and Supply Chain Management (SCM).

Care processes in an integrated care chain are facilitated through structures in the organization. The Harmonization Quality judgment in Health Care (HKZ) certificate is an organizational structure. The HKZ procedure for obtaining the certificate achieves standardization and norms the processes in the healthcare organization. The HKZ certification is a common used structure by physiotherapists in practice and can be interpreted as a management structure. However, not much research is done concerning the effects of the HKZ model on the processes and outcomes of care. The central question in this thesis was, if the transferprocess, represented by the transfertimes, in a COPD integrated care chain where influenced by the presence of an HKZ certificate.

To answer this question a retrospective quantitative research took place in the CVR and the first line physiotherapy practices. 59 transferpathways of COPD patients, who had completed a rehabilitation program in the CVR and had continued the care in a first line physiotherapy practice, were reduced. After data reduction, 50 transferpathways awere subdivided based on the presence or absence of an HKZ certificate. A statistical analysis took place that targeted the differences of the transfertimes in the transferprocess and the relationship between the transferprocess, represented by the transfertimes, and the HKZ as a management structure.

The results of this study showed that no assumption could be made to assume that a HKZ management structure had an effect on the transfertimes of the COPD patient. There was no evidence that HKZ certification influenced the transferprocesses, represented by the transfertimes, of the COPD patient in the integrated care chain. In the connection of the COPD integrated care chain there is not always a relation between structure and process.

Keywords: COPD, Integrated care chain, Transferprocess, HKZ certificate, Supply Chain Reference Model.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
2. Theoretisch kader	9
2.1. Ketenzorg	9
2.1.1. Wat is ketenzorg	9
2.1.2. COPD	9
2.2. Het ordeningskader van Donabedian	10
2.3. HKZ als indicatie voor een zorgmanagementsysteem.	10
2.4. Theorieën over ketens in andere industrieën	12
2.4.1. <i>Supply Chain Theory</i> en het <i>Supply Chain Management</i>	12
2.4.2. <i>Supply Chain Operations Reference Model</i>	12
2.4.3. COPD-Ketenzorg en het <i>Supply Chain Operations Reference Model</i>	13
2.5. Van theorie naar praktijk	13
2.5.1. Analyseren van de keten	13
2.5.2. CVR, Beatrixoord	14
2.5.3. Het transferproces en prestatie-indicator	14
3. Methodologie	16
3.1. Onderzoeksvariabelen	16
3.1.1. De afhankelijke factor	16
3.1.2. De onafhankelijke factor	16
3.2. Populatie	17
3.3. Het conceptueel model	18
3.4. Data	19
3.4.1. Benodigde data	19
3.4.2. Werkwijze om tot data te komen	19
3.5. Literatuur	20
4. Resultaten	21
4.1. Aanpassingen prestatie-indicator	21
4.2. Uitkomsten	22
5. Discussie & Conclusie	28
5.1. Deelvraag één	28

5.2. Deelvraag twee.....	29
5.3. Deelvraag drie	31
5.4. Deelvraag vier	34
5.5. Vraagstelling.....	35
6. Aanbevelingen	38
Referenties	39
Bijlage.....	43

1. Inleiding

De prevalentie van chronische ziekten in Nederland stijgt. Een voorbeeld van een chronische ziekte is *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (COPD). De kosten en volume die deze stijging van prevalentie van COPD met zich mee brengt, zetten een steeds grotere druk op de samenleving. Door de stijgende prevalentie en COPD doodsoorzaak nummer een dreigt te worden, maakt dat de zorg effectief georganiseerd dient te worden om tegemoet te komen aan de zorgvraag. Dit is mogelijk door zorg te organiseren in de vorm van ketenzorg; een integrale, doelmatige en kosten effectieve aanpak. Een werkwijze om te voldoen aan de zorgvraag van de COPD-patiënten (Lemmens et al. 2008).

Een afgestemde zorgketen heeft niet alleen een positief effect op de kwaliteit van leven van de COPD-patiënten, maar ook op de kwaliteit van de geleverde zorg zelf (Lemmens et al. 2008). Het is daarom niet verwonderlijk dat zorg voor COPD in de vorm van ketenzorg wordt gestimuleerd door het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Ketenzorg past tevens binnen de DBC systematiek van integrale bekostiging die het VWS implementeert.

Ketenzorg voor COPD vindt plaats door samenwerking tussen meerdere organisaties die zorg verlenen aan een patiënt met een zorgvraag. Hierbij staat de patiënt met zijn zorgvraag centraal (Lemmens et al. 2008). In deze connectie tussen organisaties, kunnen de coherentie en continuïteit worden gevonden die nodig is om ketenzorg te ervaren als een keten (Haggerty et al. 2003). Om de totale (extramurale) zorgketen optimaal te laten functioneren in de connectie tussen de organisaties, moet worden gebalanceerd met het efficiënt gebruiken van de capaciteiten (Visser & Beech 2005). Om optimaal te functioneren als zorgorganisaties zijn organisatiestructuren nodig. Organisatiestructuren faciliteren het functioneren van de zorgorganisatie, bijvoorbeeld ter verbetering van de kwaliteit van zorg en kunnen worden gebruikt als coördinatiemiddel (Glickman et al. 2007).

Een organisatiestructuur vanuit managementperspectief bekeken is een managementsysteem. Een indicatie voor de aanwezigheid van managementsystemen in de zorg is het Harmonisatiemodel Kwaliteit in de Zorg sector (HKZ). Het HKZ-certificaat wordt veelvuldig toegepast in de eerstelijns fysiotherapiepraktijken (HKZ, 2008). Deze certificering beoordeelt het managementsysteem op kwaliteit en effectiviteit volgens vooropgestelde normen en standaardiseert deze (Ahaus & Broekhuis 2007). Zo ook de aanmeldprocedure van de patiënt (HKZ 2008). In de aanmeldprocedure inclusief de tijd dat deze inneemt, zit tevens de aansluiting van de zorgketen. Volgens Visser en de Vries (2005) is standaardisatie van zorgprocessen het 'toverwoord' om variatie te verminderen, voorspelbaarheid te verbeteren en de kwaliteit van de zorgketen te verhogen (Huijsman et al. 2003).

Donabedian (1978) heeft voor het identificeren van kwaliteit van zorg een 'klassiek' en veelgebruikt conceptueel ordeningskader voorgesteld van; structuur, proces en uitkomst (SPO-model) (Donabedian; 1978 & 1980). Als de aanwezigheid van een HKZ-certificaat de aanwezigheid van een zorgmanagementsysteem representeert, dan is het een onderdeel van het concept structuur (Glickman et al. 2007). Echter is het moeilijker om de structuur te relateren aan het zorgproces. Als de connectie tussen organisaties de factor is om de keten te ervaren als een keten, dan zou het proces van de transfer van de patiënt tussen organisaties aansluitend moeten zijn. De structuur zou dit moeten faciliteren.

De kwaliteit van zorg wordt volgens Glickman et al. (2007) verbeterd door organisatiestructuren te bekijken vanuit een managementperspectief. Zorgmanagementsystemen zijn hier een voorbeeld van. Hiermee wordt gesuggereerd dat de aanwezigheid van een structuur als een HKZ-certificaat de (keten)zorgprocessen positief zou beïnvloeden. De aanwezigheid van het HKZ-certificaat in de structuur, dat volgens Ahaus & Broekhuis (2007) geldt als een indicatie voor een zorgmanagementsysteem, zou de processen van de organisatie effectief zijn. Deze suggestie wordt bekrachtigd door de organisatie van het HKZ. Deze veronderstellen; *“bij het verkrijgen van het certificaat, het keurmerk HKZ, bijzonder is in het opzicht, dat alle processen in de zorgorganisatie in hun samenhang zijn genormeerd, met nadruk op het primaire proces. De effectiviteit van de totale organisatie wordt dus beoordeeld bij certificatie”* (HKZ 2010a). Het is dan is dan de vraag of HKZ gecertificeerde eerstelijns fysiotherapiepraktijken een ander transferproces laten zien met als zorguitkomst de transfertijd, bij de aansluiting tussen zorgorganisaties in de COPD-zorgketen.

Of het inderdaad zo was dat HKZ gecertificeerde praktijken een ander transferproces laten zien, heeft er een kwantitatief, retrospectief onderzoek plaatsgevonden. De doelstelling van dit onderzoek was te bestuderen of er in de periode van 2009, een verschil in het transferproces was waar te nemen, met als procesuitkomst de transferdoorlooptijden. Dit tussen COPD-patiënten die na een revalidatietraject de zorg hebben voortgezet in een eerstelijns fysiotherapiepraktijk met HKZ-certificaat, in vergelijking met eerstelijns fysiotherapiepraktijken die niet HKZ gecertificeerd waren. De vraagstelling die hierbij was geformuleerd luid als volgt:

“Wat is het effect van de aanwezigheid van een HKZ-certificaat in eerstelijns fysiotherapiepraktijken op de transfertijden van het transferproces in een zorgketen van COPD-patiënten?”

De volgende vier deelvragen waren geformuleerd:

1. *Wat is een HKZ-certificering en hoe verhoudt deze zich tot een zorgmanagementsysteem?*
2. *Hoe verloopt de coördinatie van het transferproces in de COPD-zorgketen?*
3. *Wat is de relatie tussen de structuur, proces en zorguitkomst in een COPD-zorgketen en hoe is deze meetbaar?*
4. *Welke relatie bestaat er tussen de HKZ-certificaat als een zorgmanagementsysteem en de coördinatie van het transferproces in een COPD-zorgketen?*

In de volgende hoofdstukken zal het onderzoek worden besproken. In het tweede hoofdstuk zal het theoretisch kader worden besproken waarbinnen dit onderzoek heeft plaats gevonden. In het derde hoofdstuk wordt de gebruikte methodologie besproken en in hoofdstuk vier zullen de resultaten worden beschreven. In hoofdstuk vijf zal de conclusie en discussie worden besproken, waarna tenslotte in hoofdstuk zes de aanbevelingen aan bod komen.

2. Theoretisch kader

In de inleiding zijn een aantal definities aan bod gekomen die hier verder zullen worden gedefinieerd. Aan de orde zullen komen; ketenzorg, het SPO-model van Donabedian, HKZ als indicatie voor een zorgmanagementsysteem, theorieën over ketens in andere industrieën en van theorie naar praktijk.

2.1. Ketenzorg

Er is al veel gesproken over ketenzorg en COPD zonder specifiek te definiëren wat dit inhoudt. In de volgende paragrafen zullen de begrippen ketenzorg en COPD worden besproken.

2.1.1. Wat is ketenzorg

Er zijn vele synoniemen als het gaat over de benaming van ketenzorg. Bijvoorbeeld continuïteit van zorg en transmurale zorg. Ook in de Engelstalige wetenschappelijke literatuur treft men veel synoniemen aan (Haggerty et al. 2003). Onder ketenzorg kan worden verstaan; een vorm van zorg die, toegesneden op de behoefte van de patiënt, wordt verleend op basis van afspraken over samenwerking, afstemming en regie tussen alle zorgverleners, gedurende het hele traject van preventie, diagnose, behandeling en (na)zorg. Er is sprake van een gemeenschappelijk gedragen verantwoordelijkheid met expliciete deelverantwoordelijkheden (Salomé & in 't Veen 2009). Het zorgproces van de patiënt in zijn totaliteit staat in de keten centraal (Rosendal 2006).

Ketenzorg voor COPD vindt plaats door samenwerking tussen organisaties die zorg verlenen aan een patiënt met een zorgvraag. Deze organisaties zijn over het algemeen autonoom, die op basis van een overeenkomst een bijdrage leveren aan de zorgketen (Huijsman et al. 2003). In deze connectie tussen organisaties, waar de patiënt en zijn behandelproces centraal staat, kan de coherentie en continuïteit worden gevonden die nodig is om ketenzorg ook daadwerkelijk te ervaren als een keten (Haggerty et al. 2003).

Om tot een zorgketen te komen is het van belang dat de verschillende schakels van de multicomplexe zorgverlening op elkaar worden afgestemd. Hiervoor is het niet alleen nodig dat zorgverleners beter met elkaar samenwerken, maar ook dat afstemming wordt geoptimaliseerd (Calsbeek & Rosendal 2007). Het proces van de patiënt staat centraal in de ketenzorg en afstemming tussen de interventies hebben een positieve invloed op de kwaliteit van zorg. Ketenzorg verbetert de verleende zorg zodra deze in een *disease management* programma wordt verleend (Peytremann-Bridevaux et al. 2008).

2.1.2. COPD

COPD is een chronische aandoening die wordt gekarakteriseerd door limitatie van de luchtstroom in de longen, die niet of niet geheel omkeerbaar is (Pauwels et al. 2001). Deze chronische aandoening wordt geclassificeerd in vier types, ontwikkeld door de *Global Initiative for Obstructive Lung Disease* (GOLD). De types zijn onderverdeeld in GOLD 1; mild, GOLD 2; gemiddeld, GOLD 3; ernstig en GOLD 4; zeer ernstig (Rosalie et al. 2007). COPDpatiënten met GOLD 3 en 4 classificatie vallen onder de chronische zorg. COPD GOLD 1 en 2 worden niet vergoed uit het basispakket van de Zorgverzekeringswet in tegenstelling

tot COPD GOLD 3 en 4. De zorg voor COPD GOLD 1 en 2 wordt betaald uit het aanvullend pakket of particulier.

2.2. Het ordeningskader van Donabedian

Er zijn verschillende niveaus van de zorg die kunnen worden beoordeeld op de kwaliteit. Dit structuur, proces, en uitkomst (SPO-model) ordeningskader door Donabedian (1980; 1992) wordt frequent gebruikt als raamwerk waarop men het gewenste kwaliteitsniveau van de keten op kan beoordelen. Hierover worden afspraken gemaakt door de ketenpartners die de ketenzorg verlenen (Huijsman et al. 2003).

Structuur heeft betrekking op alle fysieke, menselijke en financiële middelen die nodig zijn om goede zorg te verlenen (Donabedian 1992). Het richt zich op de organisatorische constructie van de organisatie, maar ook op die van de keten (Huijsman et al. 2003). Zowel Huijsman et al. (2003) als Glickman et al. (2007) verruimen dit begrip door ook elementen als cultuur, senior leiderschap, gespecificeerd opleidingsniveau van personeel en organisatie structuren zoals (zorg)managementsystemen onder structuur te plaatsen.

Het **proces** is het functioneren van het daadwerkelijke (zorg)proces zelf (Donabedian 1980). Deze kan op het niveau van de organisatie plaats vinden, maar kan deze ook overstijgen naar het ketenniveau. De **uitkomsten** van het verleende zorgproces zijn de zorguitkomsten. Deze worden in beeld gebracht door analyse van de onderliggende processen. Deze kunnen gelden als basis voor het opstellen van een prestatie-indicator (Berg & Groenewoud 2007).

De samenhang van deze ordeningselementen wordt veelal bediscussieerd in de literatuur over kwaliteit van zorg. Wat echter op valt is dat de relatie tussen zorguitkomst en de structuur, en de relatie tussen de zorguitkomst met het zorgproces als een duidelijke relatie wordt gezien. De structuur is een concept dat minder is onderzocht op zijn relatie met het zorgproces.

2.3. HKZ als indicatie voor een zorgmanagementsysteem.

De HKZ is een stichting die zich bezig houdt met de kwaliteit en effectiviteit van de (fysiotherapeutische) zorgverlening. Er worden normen opgesteld waaraan een zorgorganisatie moet voldoen. Dit om in aanmerking te komen voor het verkrijgen van een HKZ-certificaat. Doelen van deze normen zijn het beheersen van de risico's en het verbeteren van de processen (HKZ 2010b). Het is een indicatie voor de aanwezigheid of ontwikkeling van een zorgmanagementsysteem (Ahaus & Broekhuis 2007). Managementsystemen zijn structuren in de organisatie die op een gedocumenteerd en stapsgewijze het functioneren van de organisatie op een positieve wijze beïnvloeden.

Het HKZ-managementsysteem standaardiseert de primaire (zorg)processen. De processen worden in kaart gebracht door middel van een nulmeting en daarna genormeerd. Normering vindt plaats volgens ISO-9000 en ISO-9001. Deze standaarden zijn ontwikkeld door de *International Organisation of Standardization* en identificeren het minimum waar een zorgmanagementsysteem aan moet voldoen (Singels et al. 2001). Zo ook de aanmeldprocedure van patiënten en de afspraken met de ketenpartners hierover. De aanmeldprocedure wordt gestandaardiseerd en genormeerd in tijd en wordt vastgelegd in het HKZ-document (HKZ 2008). Het is vrij voor elke zorgorganisatie om de eigen tijdsnorm naar alle

redelijkheid te formuleren. Vervolgens is de gestelde tijdsnorm van de aanmeldprocedure leidend. De normering van de aanmeldprocedure van de patiënt in tijd, maakt dat alle aanmeldingen binnen deze vooropgestelde periode plaats zullen moeten vinden. De gemiddelde transfertijd en zijn variantie kunnen berekend worden en vergeleken met de vooropgestelde normering.

Vanuit het HKZ-aanvraagproces wordt aandacht gevraagd voor prestatie-indicatoren. Zorginstellingen die gecertificeerd zijn meten onder andere vaker zorguitkomsten, kosten en klinische uitkomsten (Ahaus & Broekhuis 2007). Echter is dit niet het doel op zich van het HKZ-managementsysteem. Het HKZ-managementsysteem uit zich in hoe het de primaire zorgprocessen standaardiseert en afkadert door de normering. Zo nodig worden de processen verbeterd tot de gestelde norm. Zo worden er eisen gesteld aan de aanmeldprocedure. Blijvend meten was niet aan de orde in het HKZ-model tot eind 2008.

Inmiddels houdt het HKZ-managementsysteem zich na certificering ook bezig met het daadwerkelijk blijven verbeteren van de processen. Dit door aanpassing van het HKZ-model eind 2008. Het miste een continue verbeter cyclus zoals de *Plan Do Check Act* (PDCA) cyclus zodat verbetering van zorgprocessen een continu proces werd. Deze is in 2008 opgenomen in het HKZ-model (HKZ 2010b).

Prestatie van zorguitkomsten in een zorgorganisatie kan worden verbeterd door prestatie-management. Het aansturen hiervan kan door middel van prestatie-managementsystemen (Ferreira & Otely 2009). Echter heeft onderzoek naar effectiviteit van prestatie-management in de gezondheidszorg zich voornamelijk gericht op zorguitkomsten (Van de Geer et al. 2009). Niet op effectiviteit van zorgmanagementsystemen zelf. Van de Geer et al. (2009) heeft onderzoek gedaan naar *task uncertainty* in relatie tot feedbackmechanisme voor het management als controle middel en welke prestatie-indicatoren hiervoor het meest geschikt zijn. *Task uncertainty* kan worden omschreven als: De onzekerheid veroorzaakt door de complexiteit en diversiteit van de uitgevoerde taak of opgave (Hartmann 2005). Uit onderzoek van van de Geer et al. (2009) blijkt dat in de zorgsector vanwege zijn *task uncertainty*, procesindicatoren beter op zijn plaats zijn dan uitkomstindicatoren zoals de transferdoorlooptijden op zich dat zijn. Prestatie-indicatoren voor het transferproces, dat wordt gerepresenteerd door de transferdoorlooptijden, blijken dan meer op hun plaats. Van de Geer et al. (2009) is met dit onderzoek een van de weinige auteurs die daadwerkelijk een managementsysteem in de zorgsector onderzoekt op de effectiviteit hiervan.

De *pilot* van de Normen voor Verantwoorde Zorg in de Verpleging, Verzorging en Thuiszorg (VV&T) uitgevoerd door de Plexus Medical Group is een voorbeeld van een onderzoek dat zich wel heeft gericht op uitkomsteffecten van het HKZ-model (Berg & Groenewoud 2007). Deze concludeert geen verschil in prestatie op behandeluitkomsten, waaronder samenwerking met ketenpartners, tussen wel of niet HKZ gecertificeerde zorgorganisaties. Ondanks dat het verschil van presteren niet aanwezig is, komt in het onderzoek niet duidelijk naar voren of zorgorganisaties meer kwaliteit leveren na de introductie van de HKZ management systeem in vergelijking met daarvoor (Ahaus 2008). Ahaus (2008) concludeert verder dat er verrassend weinig onderzoek is gedaan naar de effectiviteit van het HKZ-managementsysteem gezien de omvang van het gebruik van het HKZ-model.

2.4. Theorieën over ketens in andere industrieën

Theorie over ketens worden al langere tijd gebruikt in andere industrieën. Een voorbeeld hiervan is de *Supply Chain Theorie* (SCT) en de bijbehorende *Supply Chain Operations Reference Model* (SCOR) en *Supply Chain Management* (SCM). Er is veel winst te behalen in de aansluiting van de zorgprocessen in de zorgketen. Dit is een reden dat de theorie en het perspectief uit het SCM en de SCOR toegevoegde waarde kunnen leveren in de zorg. De SCM en de SCOR worden in andere industrieën gebruikt om de processen te optimaliseren. Tevens om de processen beter aan te laten sluiten op de vraag van de klant. Het gebruiken van deze theorieën zal inzicht verschaffen in de effectiviteit van zorgorganisaties inclusief de structuur, het proces en de uitkomsten. Hierdoor is het mogelijk om de processen zodanig aan te sturen dat er verbetering optreedt in de processen en dat de zorguitkomsten op hogere kwaliteit kunnen worden beoordeeld. Hierin zit tevens een meerwaarde van dit onderzoek.

2.4.1. *Supply Chain Theory* en het *Supply Chain Management*

De *Supply Chain theory* is een theorie die gebruikt wordt om een keten te optimaliseren waarin de productie van producten binnen meerdere units of door meerder organisaties wordt bewerkstelligd. Het *Supply Chain management* (SCM) is de praktische management toepassing van de *Supply Chain Theory*. SCM wordt gebruikt om de verschillende schakels van het proces tussen leverancier en afnemer optimaal te laten aansluiten. Dit blijkt een toegevoegde waarde te leveren aan het product, doordat er beter aan de vraag van de afnemer kan worden voldaan (Stevens 2007).

De Nijenrode Universiteit definieert (Demand and) SCM als; "het management van een netwerk dat de klanten en leveranciers met elkaar verbindt tot een 'enkelvoudige entiteit' met het doel om waarde te creëren en verspilling te minimaliseren doormiddel van vrijwillige integratie en coördinatie van de objecten van drie of meer –idealerweise alle – onafhankelijke partijen in het netwerk" (Camps et al. 2004:151). Een eenduidige definitie van SCM is moeilijk te geven, omdat de definitie door auteurs anders wordt gebruikt. Er is een vast element dat terug komt in vele definities. Namelijk; dat SCM zich focust op een externe omgeving van een organisatie waarbij de organisatie wordt begrensd door termen van een legale entiteit in de vorm van een bedrijf of een vorm van een bedrijfsunit waarin producten worden geleid (Croom et al. 2000).

Als een revalidatie centrum als uitgangspunt wordt genomen in de COPD-zorgketen, zal de eerstelijns zorgverlener zoals een fysiotherapiepraktijk, een onderdeel zijn van de externe omgeving. De patiënt het product. In het vast terugkomend element wordt echter wel de organisaties als centraal middelpunt genomen. Niet de patiënt, zoals de zorgstandaarden van ketenzorg dat beschrijven. Vanuit de definitie van ketenzorg is het behandelproces van de patiënt, of de patiënt zelf die centraal dient te staan.

2.4.2. *Supply Chain Operations Reference Model*

Het SCOR-model beschrijft terminologie voor het definiëren van bedrijfsprocessen op verschillend gedetailleerd niveau. Het berust op drie pijlers: proces beschrijving, prestatie metingen en *Best Practice*. Het SCOR-model gebruikt vijf verschillende categorieën waarop processen kunnen worden beoordeeld op prestatie: inkoop, productie, distributie, planning en retour (Camps et al. 2004).

Een van de vijf processen die het SCOR-model beslaat is het distributieproces, inclusief de logistiek die daarbij plaatsvindt. Bij distributie logistiek gaat het om de fysieke verplaatsing van goederen, met alle

vragen van opslag en transport die daar bij horen (Visser & Beech 2005:26). Een uitkomstmaat voor dit proces zijn de doorstroomtijden van de producten die binnen dit distributieproces vallen. Het distributieproces staat gelijk aan het transferproces van de patiënt binnen de zorginstellingen.

Opslagkosten in het distributietraject kunnen ontstaan zodra, vanuit het perspectief van de *Supply Chain Theory*, het product klaar is om verscheept te worden naar de volgende organisatie. Zo ontstaat er een opslag van producten die kunnen worden verscheept. Hierdoor ontstaan opslagkosten, of ook wel efficiëntie verlies genoemd (Emmet et al. 2009).

2.4.3. COPD-Ketenzorg en het *Supply Chain Operations Reference Model*

De COPD-patiënt inclusief zijn gezondheidsstatus kan worden beschouwd als het goed of het product. Deze wordt gedistribueerd/ getransfereerd. Hierdoor vindt het distribueren plaats vanuit het perspectief van de COPD-patiënt, met aan de ene kant de leverancier, een revalidatiecentrum, en aan de andere de ontvangende partij, een eerstelijns fysiotherapiepraktijk. Dat de patiënt als een 'product' kan worden beschouwd, maakt dat de output van de geleverde zorg de patiënt en zijn gezondheidsstatus is. Hierdoor kunnen de patiënten en hun logistiek behandelproces worden besproken in logistieke termen en kunnen er procesmatige analyses worden gemaakt. Deze analyses van processen leveren uitkomsten die te meten zijn. Hierdoor kunnen ze worden gebruikt als indicatoren.

Het meten van de processen, in dit geval het distributie/ transferproces, door middel van indicatoren wordt door het SCM veelvuldig gebruikt om een analyse te maken van het desbetreffende proces. Nadat processen zijn geanalyseerd en beschreven, kunnen deze worden beoordeeld op prestatie (van Amstel & van Goor 2005). Dit is de tweede pijler waarop het SCOR-model berust. Deze indicatoren kunnen gekwantificeerde uitkomstmaten van het proces zijn en kunnen worden vergeleken.

2.5. Van theorie naar praktijk

In de volgende paragrafen zal theorie over het analyseren van de praktijk worden uitgelicht en vervolgens gecombineerd met praktijk betreffende dit onderzoek.

2.5.1. Analyseren van de keten

Het analyseren van de keten geeft een indicatie hoe deze functioneert. Visser & Beech (2005) geven een 'richtlijn' voor het analyseren van de ketenlogistiek. Hierin wordt het proces beschreven in termen van het (*Health*) *Operations Management* (OM) perspectief. Dit is een logistiek perspectief op het zorgproces. Vervolgens kan er een analyse plaats vinden. Echter blijkt dat deze wijze in de praktijk relatief onderontwikkeld is (Camps et al. 2004).

Camps et al. (2004) geeft een conceptueel raamwerk voor het logistiek perspectief voor de ketenzorg, dat gebaseerd is op een combinatie van elementen uit het SCM en OM. Bij de procesanalyse doormiddel van dit raamwerk wordt niet alleen de keten geanalyseerd maar ook de middelen die beschikbaar zijn voor deze keten.

Het resultaat van de analyse op basis van het raamwerk zijn patiënten die soortgelijke routes doorlopen, en de combinatie van middelen die daarvoor nodig zijn. Er zijn niet alleen gemiddelden nodig, maar ook de fluctuatie, de uitschieters, de karakteristieken in termen van flexibiliteit, complexiteit, voorspelbaarheid,

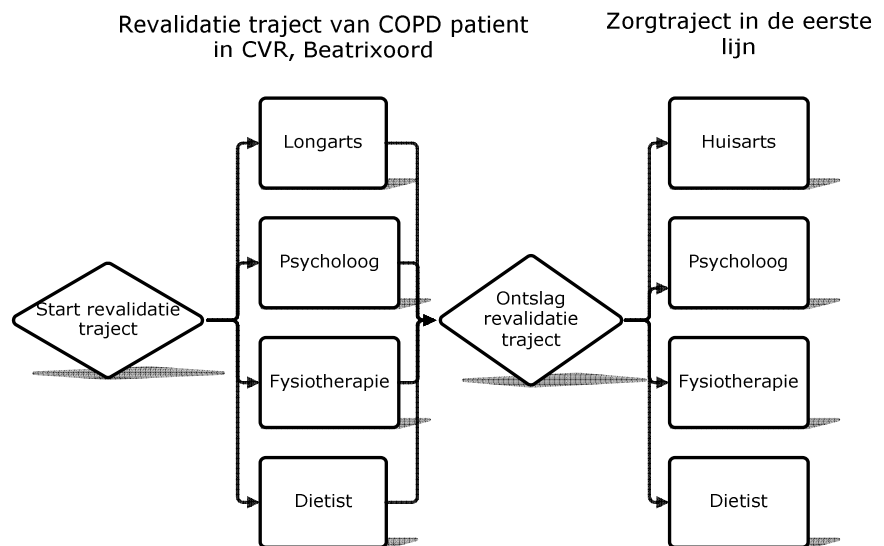
bottleneck middelen en coördinatie van de keten. Dit om de keten te herkennen. Het raamwerk contribueert ook aan de wijze hoe de keten wordt gemanaged en gecoördineerd (Camps et al. 2004).

2.5.2 CVR, Beatrixoord

In CVR, Beatrixoord vindt de ketenzorg voor de COPD plaats door middel van teamprocessing. Het behandelproces/ het revalidatietraject duurt gemiddeld tussen de 8 en 12 weken. Zodra de patiënt wordt verwezen naar de eerstelijns fysiotherapie en deze daar wordt overgenomen, is er sprake van parallel processing (Visser & Beech 2005). Er is sprake van een *one* (CVR, Beatrixoord) *to many* (eerstelijns fysiotherapie praktijk) *supplier*. Hierbij is het CVR de dominante factor (fig. 3).

Tijdens dit onderzoek lag de interesse bij het deel van het zorgproces vanaf het eindassessment en/of het moment waarop werd bepaald dat er kon worden gestart met behandeling in de eerstelijns fysiotherapie. Het revalidatietraject eindigde bij de eerstelijns zorgverlener (fig.1). Het was binnen deze kaders waar de transfer van de COPD-patiënten naar de eerste lijn plaats vond en waar het transferproces aansluiting vond in de eerste lijn. De psycholoog, huisarts en diëtist vielen door dit kader buiten het onderzoeksgebied.

Figuur 1: Ketenproces COPDpatiënt



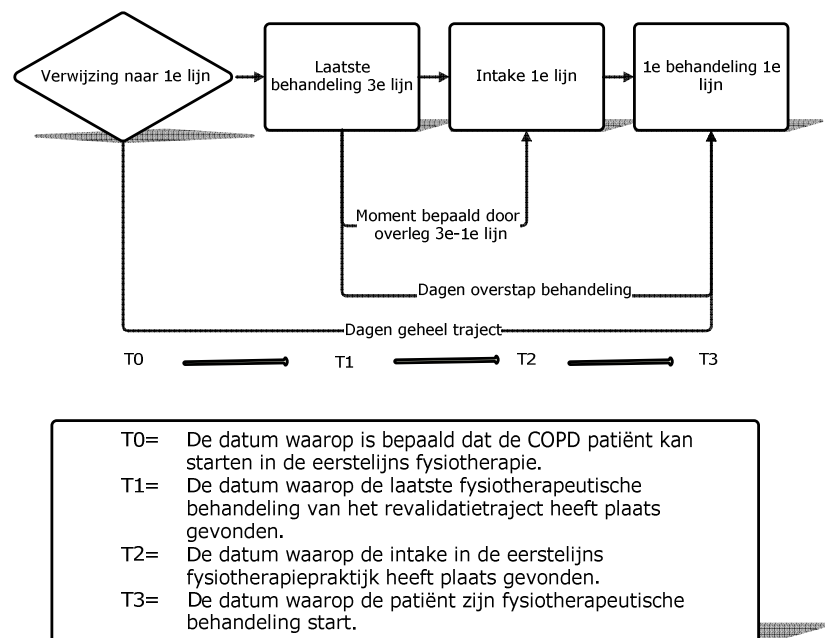
2.5.3. Het transferproces en prestatie-indicator.

Het gebruiken van indicatoren is een wijze waarmee men de gewenste manier van werken op een valide manier kan meten (Grol & Wensing 2006). De 'klassieke' onderverdeling van structuur, proces en uitkomst indicatoren beslaan gedeeltelijk de onderverdeling van prestatie-indicatoren. (Berg et al. 2005). Om deze reden stellen onder andere Berg et al. (2005) en Jerak-Zuiderent & Bal (2005) een verdeling voor tussen interne en externe prestatie-indicatoren. Externe indicatoren worden gebruikt ter beoordeling van de kwaliteit van de geleverde zorg van zorgorganisaties door bijvoorbeeld de overheid. Interne prestatie-indicatoren worden door zorgorganisaties gebruikt om de uitkomsten van de zorgprocessen te monitoren en te verbeteren.

De start van het transferproces naar de eerstelijns fysiotherapiepraktijk werd bepaald door de verantwoordelijke arts of fysiotherapeut in overleg met de patiënt. Dit is het moment waarop werd besloten dat de COPD-patiënt kon starten met de behandelingen in de eerstelijns fysiotherapie. Dit kon plaats vinden tijdens het revalidatietraject of bij het ontslag van het revalidatietraject. Vervolgens vond er een intake gesprek plaats met de COPD-patiënt en de eerstelijns fysiotherapeut. Op het moment dat de behandeling werd hervat in de eerste lijn, eindigde het transferproces. Dit is een proces vanuit het perspectief van de patiënt zodat deze centraal bleef staan gedurende het proces (fig. 4).

Vanaf het moment dat de COPD-patiënt was verwezen naar de eerste lijn, was de patiënt klaar om de overstap naar de eerstelijns fysiotherapie te maken. Vanuit het perspectief van de *Supply Chain Theory* en het SCOR-model, zou het 'product', klaar zijn geweest om de transfer te maken. Het gehele transferproces werd gemeten door de prestatie-indicator die heeft gemeten hoe lang het transferproces daadwerkelijk was (fig. 2).

Figuur 2: Prestatie-indicator



Deze prestatie-indicator voor de transferdoorlooptijd was als volgt geformuleerd:

“Vanaf het moment waarin is bepaald dat de patiënt kan starten in de eerste lijn (T_0) = 0, het optellen van de dagen; moment waarin is bepaald dat de patiënt kan starten in de eerste lijn t/m laatste fysiotherapeutische behandeling van het revalidatietraject, laatste behandeling revalidatietraject t/m intake eerste lijn, intake eerste lijn t/m start behandeling eerste lijn.”

Deze prestatie-indicator is vervolgens gebruikt om elk afzonderlijke afgelegd transferproces van de COPD-patiënten in tijd uit te drukken. Daarna werd er gekeken hoe de gemiddelde transfertijden variëren en of er een relatie was te ontdekken tussen het transferproces met als uitkomstmaat transferdoorlooptijden en het wel of niet in het bezit zijn van een zorgmanagementsysteem, het HKZ-certificaat.

3. Methodologie

Dit onderzoek is uitgevoerd doormiddel van een kwantitatief retrospectief onderzoeksmodel. In dit hoofdstuk zal worden besproken hoe het plan van aanpak is geweest. De populatie, de te onderzoeken variabelen, het conceptueel model, data, literatuur, planning zullen aan de orde komen.

3.1. Onderzoeksvariabelen

Het onderzoek bestond uit twee type variabelen. De afhankelijke variabele en de onafhankelijke variabelen. Deze zullen in deze paragraaf verder worden besproken.

3.1.1. De afhankelijke factor

De afhankelijke factor is het transferproces van de COPD-patiënt die na het revalidatietraject in het CVR de zorg verder had geconsumeerd in de eerstelijns fysiotherapie of verpleeghuis. Deze werd gerepresenteerd door de transferdoorlooptijd in dagen. Dit was de meetbare uitkomstmaat van het transferproces. De duur hiervan bepaalde in welke mate er aansluiting is gevonden tussen de organisaties in de keten.

De zorg aan COPD-patiënten werd in het CVR geleverd op basis van teamprocessing. Het team bestond uit: longartsen, psychologen, fysiotherapeuten en diëtisten. De HKZ-certificatie heeft in de onderzoeksperiode alleen plaats gevonden bij de eerstelijns fysiotherapeuten. Deze discipline is onderzocht op de transfertijd van COPD-patiënten die na het revalidatietraject de nazorg in hun eigen woonomgeving voort hebben gezet. De huisartsen hebben geen plaats in het revalidatietraject van het CVR. Hierdoor vond er geen monodisciplinaire aansluiting plaats in de COPD-zorgketen. Om deze reden werden de huisartsen uit het onderzoek geëxcludeerd.

3.1.2. De onafhankelijke factor

Dit onderzoek was gericht op het effect van de onafhankelijke factor; de aanwezigheid van een HKZ-certificaat (de structuur) op de afhankelijke variabele. De onafhankelijke factor werd in vijf categorieën verdeeld. De reden voor deze categorisering was, omdat er een mogelijkheid bestond dat een eerstelijns fysiotherapiepraktijk in het proces van aanvraag van HKZ-certificering zit. Dit kon de onderzoeksresultaten beïnvloeden. Tevens is de contrastgroep toegevoegd als onafhankelijke variabele. De contrastgroep bestond uit die patiënten die de transfer niet naar de eerstelijns fysiotherapie maken, maar naar een verpleeginstelling. De contrastgroep zal verder worden toegelicht in paragraaf 3.2.1. De volgende HKZ-groepen waren geconstrueerd:

0= 'HKZ niet aanwezig, en niet in aanvraag'.

1= 'HKZ aanwezig'.

2= 'HKZ niet aanwezig, aanvraag in voortgang'.

3= 'HKZ niet gekregen en/of gestopt'.

4= 'HKZ aanwezig, patiënt maakt transfer naar verpleeginstelling'.

3.2. Populatie

Het onderzoek heeft plaats gevonden vanuit de derdelijns zorgorganisatie: het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG), afdeling Centrum voor Revalidatie (CVR), Locatie Beatrixoord. Het UMCG is eigenaar van het CVR. In het CVR is een longafdeling aanwezig die een multidisciplinair programma levert aan COPD-patiënten.

Het tijds kader waarin het onderzoek heeft afgespeeld is 01-01-2009 t/m 31-12-2009. De COPD-patiënten die in deze categorie vielen hadden de volgende kenmerken:

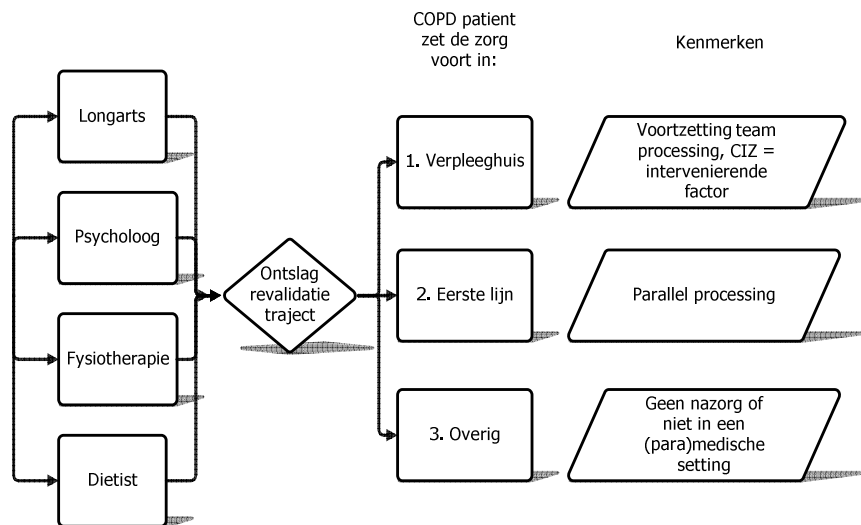
- ❖ *De patiënten hadden een revalidatieprogramma voor COPD van het CVR doorlopen in deze periode inclusief fysiotherapie.*
- ❖ *De patiënten gingen na het ontslag van het revalidatietraject naar hun eigen woonomgeving of blijven dat tijdens en na revalidatie in een poliklinische setting.*
- ❖ *De patiënten hadden de fysiotherapeutische nazorg voortgezet in een eerstelijns fysiotherapie praktijk of verpleeghuis.*
- ❖ *Het ontslag van het revalidatietraject heeft plaats gevonden, bij het CVR, in deze periode.*

In het CVR kunnen de patiënten een klinisch of poliklinisch revalidatietraject doorlopen. Beide groepen werden geïnccludeerd en het onderscheid werd gedurende het onderzoek behouden. Alle classificaties COPD GOLD 1, 2, 3 en 4 werd geïnccludeerd. Indien er sprake is van een dubbele classificatie zoals GOLD 1-2, 2-3 of 3-4 dan werd de hoogste GOLD klasse aangehouden. De categorieën COPD GOLD 1, 2, 3 en 4 waren teruggebracht naar twee groepen. GOLD 1, 2 in COPD GOLD 1 en GOLD 3, 4 in COPD GOLD 2. Dit in lijn met het beleid van de overheid om in de onderzoeksperiode COPD GOLD klasse 3 en 4 wel in het basispakket van de zorgverzekeringswet (ZVW) toe te laten en COPD GOLD klasse 1 en 2 niet. Het onderscheid van de (poli)klinische en GOLD klassen werd gedurende het onderzoek behouden vanwege de mogelijk verschillende zorgvraag tussen de COPD-groepen en de patiënten die wel of niet het revalidatietraject in een klinische setting hebben doorgebracht.

Er zijn drie verschillende logistieke routes van het CVR naar extramurale nazorg, die door COPD-patiënten konden worden gevolgd (fig. 3):

1. *Van het CVR naar transmurale verpleeghuizen.*
2. *Van CVR naar transmurale eerstelijns zorg.*
3. *Overig. Onder overig wordt verstaan; de patiënten die fysiotherapeutische nazorg voort hadden gezet in een niet (para)medische setting en patiënten die geen nazorg hebben gevolgd.*

Groep drie werd geëxcludeerd omdat de nazorg niet plaats heeft gevonden of niet in een (para)medische setting waar HKZ-certificering aan de orde is. Er is in groep drie geen sprake geweest van een aansluiting in de zorgketen. Op de eerste en tweede groep heeft de focus gelegen van het onderzoek. Dit vanwege het feit dat de zorg in de eerste lijn plaats vond op basis van parallelle processen (Visser & Beech 2005).

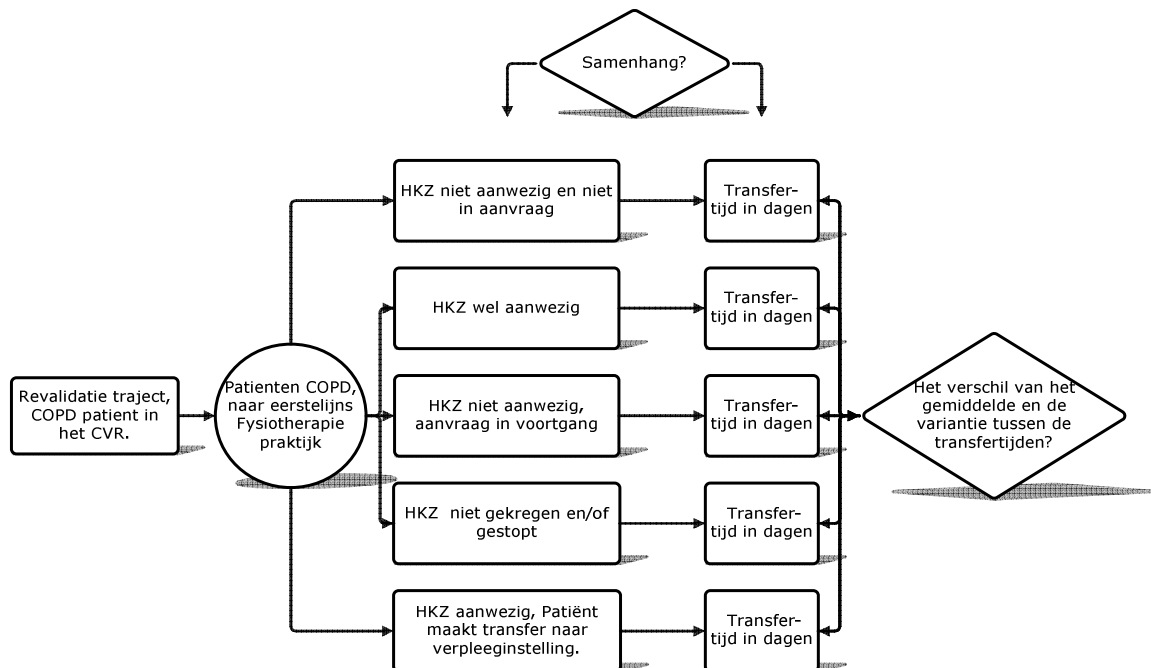
Figuur 3: Mogelijke fysiotherapeutische routes

De patiëntengroep die de nazorg is gaan volgen in de verpleeghuizen heeft gefungeerd als contrastgroep. Dit vanwege het feit dat het zorglogistiek proces in de verpleeghuizen plaats vond op basis van teamprocessing en niet op basis van parallel processing. Daarnaast speelde er een extra interveniërende factor een rol. De zorg in de verpleeghuizen wordt bekostigd vanuit de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ). Het Centrum indicatiestelling zorg (CIZ) is belast met het verwerken van de aanvraag voor het gebruik maken van de AWBZ. Deze aanvraag is mede bepalend geweest voor de transferdoorlooptijd. Deze interveniërende factor van de aanvraag werd in combinatie met het verschil in team- of parallelprocessing, dermate belangrijke geacht dat de verpleeginstelling fungeren als een contrastgroep.

3.3. Het conceptueel model

Het conceptueel model is de geabstraheerde weergave van de belangrijkste variabelen voor het effect van een HKZ-certificering op het transferproces. Het geeft de relatie weer tussen de variabelen HKZ-certificatie en transferproces, gerepresenteerd door de transfertijd (fig. 4).

Figuur 4: het conceptueel model



3.4. Data

In deze paragrafen zal worden besproken welke data zijn verkregen om te komen tot een antwoord op de probleemstelling.

3.4.1. Benodigde data

De volgende data zijn verkregen:

- ❖ *CVR: Patiënten gegevens; COPD GOLD classificatie en het doorlopen van het revalidatietraject (poli) klinisch. Voor de afhankelijke factor (het transferproces): Datum waarop is bepaald dat de patiënt kan starten in de eerste lijn, datum van laatste behandeling fysiotherapie na het ontslag, de locatie waar de patiënt zijn zorg in de eerste lijn heeft voortgezet.*
- ❖ *Fysiotherapeuten eerste lijn en verpleeginstellingen: Voor de afhankelijke factor (het transferproces): datum van intake, datum van eerste behandeling COPD-patiënt. Voor de onafhankelijke factor; status van HKZ-certificatie in 2009.*

3.4.2. Werkwijze om tot data te komen

Om de data te verkrijgen heeft er een documentanalyse plaats gevonden van de elektronische zorgdossiers van de COPD-patiënten in het CVR. Bij het CVR was voor en groot deel bekend waar de COPD-patiënten hun zorg hebben voortgezet. Bij het ontbreken van de locatie waar de nazorg aansluiting heeft gevonden is er telefonisch contact opgenomen met de desbetreffende patiënt. Dit om te achterhalen waar de fysiotherapeutische nazorg is voortgezet. Dit geldt tevens voor de patiënten die niet de nazorg hebben opgepakt bij de locatie die bekend was bij het CVR.

Zodra bekend was waar de nazorg is vervolgd zijn de eerstelijns fysiotherapiepraktijk telefonisch en/of via email benaderd om het gehele transfertraject van de patiënten te achterhalen. Tevens is gevraagd naar de status van de HKZ-certificering in de periode waarin de COPD de transfer maakt naar de eerstelijns fysiotherapie.

De data zijn geanalyseerd met het statistisch analytisch software pakket *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versie 17.0. Er zijn statistische testen uitgevoerd om te komen tot een antwoord op de vraagstelling. In dit onderzoek werden de mediaan, het gemiddelden, variaties met elkaar vergeleken onder de aanname dat de populatie wel en niet normaal verdeeld is. Tevens is er gekeken of de onafhankelijke variabelen een relatie hadden met de afhankelijke. De volgende statistische testen zijn gebruikt:

Kolmogorov Smirnov test met en zonder onderscheidt van de onderverdeling van de HKZ-groepen. Non parametrische testen; Kurswall Wallis test en de Spearman Rho. De Levene test met en zonder de contrastgroep 'wel HKZ, Patiënt gaat naar verpleeginstelling'. De parametrische testen; UniAnova en Anova met en zonder de contrastgroep 'wel HKZ, Patiënt gaat naar verpleeginstelling'.

3.5. Literatuur

Voor het construeren van een theoretisch kader en het opzetten van een onderzoek is literatuur gebruikt. Literatuur is gezocht door gebruik te maken van de digitale bronnen van het netwerk van de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR). Zoekmachines die zijn gebruikt: Science direct, PiCarta en Medline/Pupmed. Daarnaast is er om literatuur te verkrijgen gebruik gemaakt van de sneeuwbal methode. Er werd gebruik gemaakt van de digitale leeromgeving van de EUR. Via relevante docenten zijn artikelen gezocht waarvan de titels beschikbaar zijn op de digitale leeromgeving van de Erasmus Universiteit. Vervolgens zijn deze door middel van de bovenstaande zoekmachines verkregen.

Voorafgaand aan het onderzoek is een literatuur studie verricht. Zoektermen in de boven genoemde zoekmachines waren; *Supply chain management, Supply chain theory, Supply chain, Indicator and healthcare, ketenzorg, COPD, disease management, Distribution and Supply Chain Management and Supply Chain, Shipment and supply chain management, Donabedian and process, structure and outcome, Networks and healthcare, Management system, HKZ, Health management system.*

4. Resultaten

In de volgende hoofdstukken zullen de aanpassingen en resultaten van het onderzoek worden besproken om vervolgens een antwoord te kunnen geven op de vraagstelling van dit onderzoek.

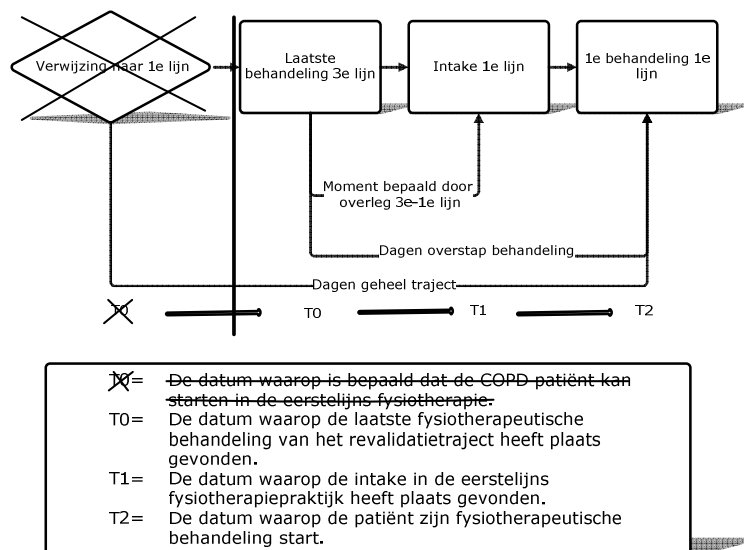
4.1. Aanpassingen prestatie-indicator

Tijdens het onderzoek bleek dat het niet mogelijk was de opgestelde prestatie-indicator, zoals beschreven in het theoretisch kader paragraaf 2.5.3 figuur 2, in de praktijk te gebruiken. Het moment van verwijzing, het moment waarin werd bepaald dat de patiënt klaar is om de transfer te maken naar de eerstelijns fysiotherapiepraktijk, was niet vanuit het CVR te herleiden. Dit moment werd niet stelselmatig gedocumenteerd. Er werd op twee manieren gedocumenteerd. Officieel door middel van verslaglegging na multidisciplinair overleg en onofficieel door de fysiotherapeuten zelf. De documentatie van de fysiotherapeuten werd vernietigd nadat de patiënten het revalidatietraject hadden doorlopen. Hierdoor is informatie betreffende het transfertraject verloren gegaan.

Vanwege het niet kunnen herleiden van het moment waarop is bepaald dat de patiënt de transfer kan maken, is de prestatie-indicator tijdens het onderzoek aangepast. Er is gezocht naar een alternatief dat overeenkomt met T=0 het moment waarop werd bepaald dat de patiënt kon starten in de eerste lijn. Dat werd in eerste instantie gezocht in het moment waarop de overdrachtspapieren zijn aangemaakt en/of gewijzigd. Dit bleek echter een onacceptabel verlies op te leveren van 22% van de transfertrajecten.

Om tijdens het onderzoek geen informatie verloren te laten gaan was er voor gekozen een referentiepunt aan te nemen waarvan kon worden aangenomen dat de patiënten van de reeds herleide transfertrajecten, dit referentiepunt hebben doorlopen en dat het referentiepunt was gedocumenteerd. Dit referentiepunt werd gevonden in het tweede moment van de prestatie-indicator; de laatste fysiotherapeutische behandeling van het revalidati traject. Vervolgens was de prestatie-indicator aangepast (fig. 5).

Figuur 5.: Aangepaste prestatie-indicator



Deze prestatie-indicator voor de transferdoorlooptijd werd als volgt geformuleerd:

“Vanaf laatste behandeling revalidatie traject (T0) = 0, het optellen van de dagen; laatste behandeling revalidatietraject t/m intake eerste lijn, intake eerste lijn t/m start behandeling eerste lijn.”

Het gebruiken van het moment van de laatste behandeling van het revalidatietraject als referentiepunt had een belangrijk gevolg voor de transfertijd. Dit resulteerde namelijk in een aantal gevallen in een negatieve transfertijd. Het traject van alle transfers ten opzichte van elkaar bleef gelijk. Zo bleek het mogelijk om tot transfertijd te komen van min acht dagen. Dit is mogelijk vanwege het feit dat sommige patiënten waren gestart in de eerstelijns fysiotherapiepraktijk voordat het revalidatietraject is beëindigd. Een patiënt met een transfertijd van min acht dagen was dus acht dagen eerder begonnen met de eerstelijns fysiotherapeutische behandelingen dan dat de patiënt is gestopt bij het revalidatietraject. Dat het mogelijk was een negatieve transfertijd te laten zien is te verklaren door, naast het referentiepunt zelf, de aard van het product, de patiënt. Deze kon namelijk in twee organisaties complementair een proces doorlopen. De patiënt heeft een eigen wil en is mobiel waardoor het mogelijk is tussen de eerstelijns fysiotherapie en het CVR te verruilen. Het zorgproces was geen rigide proces waar alleen een enkel proces bij een enkele organisatie ‘aan het product’ kan werken.

4.2. Uitkomsten

De patiënten werden aan het begin van de periode van dataverzameling geïnccludeerd of geëxcludeerd op basis van de beschreven kenmerken in paragraaf 3.2. In de periode van 1-1-2009 en 31-12-2009 waren er 268 patiënten in het CVR gedeclareerd op basis van een COPD code. Deze informatie is verkregen van de financiële afdeling de declaraties hadden gedocumenteerd. Uit de fysiotherapeutische behandellijsten 2009, van de afdeling longrevalidatie, bleek dat 97 patiënten een longrevalidatie in de periode van 2009 hadden doorlopen, inclusief fysiotherapie. Hiervan waren 59 patiënten (60.82%) naar huis gegaan of zijn dat gebleven tijdens en na het poliklinische revalidatietraject en had fysiotherapeutische nazorg vervolgd in een eerstelijns fysiotherapie praktijk of in een verpleeginstelling (bijlage 1). Van de 59 patiënten die de nazorg hadden vervolgd zijn 58 transfers herleid. Één transfers was niet te herleiden vanwege het niet meewerken aan het onderzoek van de desbetreffende fysiotherapeut. Deze was niet bereid de benodigde informatie te verstrekken.

De onafhankelijke variabele ‘HKZ niet gekregen en of gestopt’, bleek niet aanwezig te zijn. Geen eerstelijns fysiotherapiepraktijk had het HKZ-certificaat niet gekregen na aanvraag in de periode dat de COPD-patiënt de transfer naar de praktijk maakte. Wel was er een aantal fysiotherapiepraktijken vroegtijdig gestopt met de HKZ-certificering, maar dit bleek na de transferperiode te hebben plaats gevonden.

Een aantal transfertijden zijn beïnvloed door externe variabelen. Deze transfertrajecten zijn verwijderd uit de populatie. De volgende redenen waren aanleiding om transfertrajecten te verwijderen uit de te onderzoeken groep: Een tussentijdse vakantie in het buitenland tijdens het transfertraject, door behandelen in de eerstelijns fysiotherapie tijdens het revalidatietraject wat reeds voor de aanvang van de

revalidatie was gestart, het starten van de eerstelijns fysiotherapie voor het revalidatietraject wegens het bereiken van de capaciteit van het CVR en ziekte tijdens het transferproces.

Na het verwijderen van deze transfertrajecten, bleef er een populatie over van 50 transfertrajecten, inclusief de niet bekende transfertijd van een enkel transfertraject (bijlage 1). Deze 50 transfertrajecten zijn gebruikt voor het analyseren van de data in het kader van de onderzoeksvraag. In tabel één zijn de beschrijvende statistieken weergegeven voor de gehele data set. In bijlage drie kunnen de beschrijvende statistieken voor elke HKZ-groep afzonderlijk worden gevonden.

Tabel 1. Beschrijvende statistieken

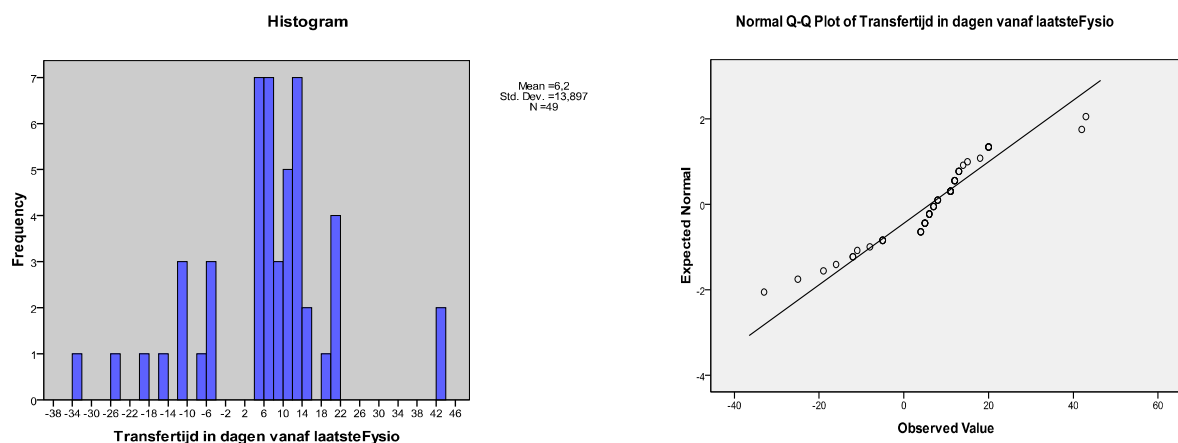
Samenvatting Casus	Casus					
	Valide		Ontbrekende waarden		Totaal	
	N	Percentage	N	Percentage	N	Percentage
Transfertijsd in dagen vanaf laatste Fysiotherapie behandeling	49	98,0%	1	2,0%	50	100,0%

Beschrijvend		Statistiek	Std. Error
Transfertijsd in dagen vanaf laatste Fysiotherapie behandeling	Gemiddelde	6,20	1,985
	95% Betrouwbaarheid interval voor het gemiddelde	Ondergrens Bovengrens	
		2,21 10,20	
	5% Trimmed gemiddelde	6,27	
	Mediaan	7,00	
	Variantie	193,124	
	Std. Deviatie	13,897	
	Minimum	-33	
	Maximum	43	
	Reikwijdte	76	
	Interquartiele reikwijdte	9	
	Skewness	-,248	,340
	Kurtosis	1,876	,668

Er heeft een verkennende analyse plaats gevonden om te bepalen of de verdeling normaal is te noemen. Dit is getest door middel van een Kolmogorov Smirnov Test (KS-Test) met een 95% betrouwbaarheidsinterval. Er is tweemaal getoetst. Eenmaal op de gehele data set zonder onderscheid te maken tussen de verschillende HKZ-groepen en eenmaal op basis van de KS-Test waren deze data niet normaal verdeeld te noemen (bijlage 2). Tevens was de KS-Test uitgevoerd waarbij het onderscheid tussen de HKZ-groepen wel was behouden. De groepen 'Geen HKZ' en 'Wel HKZ, patiënt gaat naar verpleeginstelling' bleken wel normaal verdeeld te zijn en de groepen 'Wel HKZ' en 'HKZ in aanvraag' niet op basis van de KS-Test.

De data bij de KS-Test moet aan strenge voorwaarden voldoen om de data set te normeren als normaal verdeeld. Zodra de histogrammen visueel werden geanalyseerd was er een duidelijke aanwijzing dat de populatie normaal verdeeld zou kunnen zijn indien het histogram een piek vertoonde rond het gemiddeld met afnemende waarden naar de buitenkanten (fig. 6). Tevens bij het onderscheid tussen de verschillende HKZ-groepen waren twee van de vier HKZ-groepen te normeren als normaal verdeeld op basis van de KS-Test. De normale QQ plots vertonden in elke test een lineair verband dat overeenkwam met QQ plots van een normale verdeling (fig. 6). Het was hoogst aannemelijk dat, zodra de populatie aantalen vermeerderden, de data set steeds sterkere kenmerken ging vertonen die op een normale verdeling lijkt. Ondanks dat de KST een niet normale verdeling aangaf waren dit redenen om aan te nemen dat de verdeling van de populatie normaal verdeeld was. Op basis van de uitkomsten van de KS-Test was er een aanname gedaan dat de data niet normaalverdeeld waren en zijn de Kurswall Wallis test en de Spearman Rho uitgevoerd. Zie hiervoor bijlage 6 en 7. Deze resultaten zullen in dit hoofdstuk niet verder worden besproken.

Figuur 6: Histogram en QQ plot van de onderzoekspopulatie



Er heeft een twee tal analyses plaats gevonden. Gezien een mogelijke verklarend verband tussen de onafhankelijke variabelen; (Poli)klinische setting en COPD GOLD classificatie, en de afhankelijke variabele transfertijden, is er gekozen om een UniAnova uit te voeren. Een (ONE WAY) Anova was gebruikt om te toetsten of er een significant verschil was waar te nemen tussen de HKZ-groepen betreffende de gemiddelde transfertijden (bijlage 4).

De uitkomst van de Levene test was significant met een waarde van 0,025 waardoor we niet mochten aannemen dat de variantie van de transfertijden tussen de HKZ-groepen gelijk zijn. Werd de contrastgroep 'wel HKZ, patiënt gaat naar verpleeginstelling' echter geëxcludeerd uit de test, dan is de Levene test niet significant met een waarde van 0,145. De aanname dat de variantie van de HKZ-groepen exclusief de contrastgroep niet gelijk waren aan elkaar kon worden verworpen. Gelijke variantie was een voorwaarde om een UniAnova uit te voeren. Aangenomen werd dat de HKZ-contrastgroep bij gelijke aantallen dezelfde variantie vertoonden. Om deze reden is de UniAnova en de Anova uitgevoerd met en zonder contrastgroep. De analyses beschreven in dit onderzoek hebben plaats gevonden inclusief de contrastgroep (Anova exclusief contrastgroep bijlage 4b, UniAnova exclusief contrastgroep bijlage 5). Voor de uitkomsten op basis waarvan de analyses zijn gedaan zie figuur zeven en bijlage drie. Voor het vervolg van het onderzoek is aangenomen dat de variantie bij benadering gelijkheid vertoonde en zijn de UniAnova en Anova uitgevoerd.

UniAnova

De UniAnova is uitgevoerd om te achterhalen of de afhankelijke variabele; de transfertijden en de variatie van de transfertijden, een relatie lieten zien met de onafhankelijke variabelen HKZ-groepen en de verschillende combinaties van de onafhankelijke variabelen (poli)klinisch en COPD GOLD die mogelijk waren. In tabel 2 zijn de beschrijvende statistieken en de uitkomsten te vinden.

Tabel 2: UniAnova inclusief contrastgroep

Tussen onafhankelijke factoren

		Label waarde	N
Status HKZ certificering tijdens transfer van de COPD patient	0	Geen HKZ	15
	1	Wel HKZ	12
	2	HKZ in aanvraag	15
	4	Wel HKZ, Pt naar verpleeginstelling	7
Is er sprake geweest van en klinische setting	0	Ja	36
	1	Nee	13
COPD GOLD classificatie	1	GOLD 1 en 2	10
	2	GOLD 3 en 4	39

Tests van de effecten tussen onafhankelijke factoren

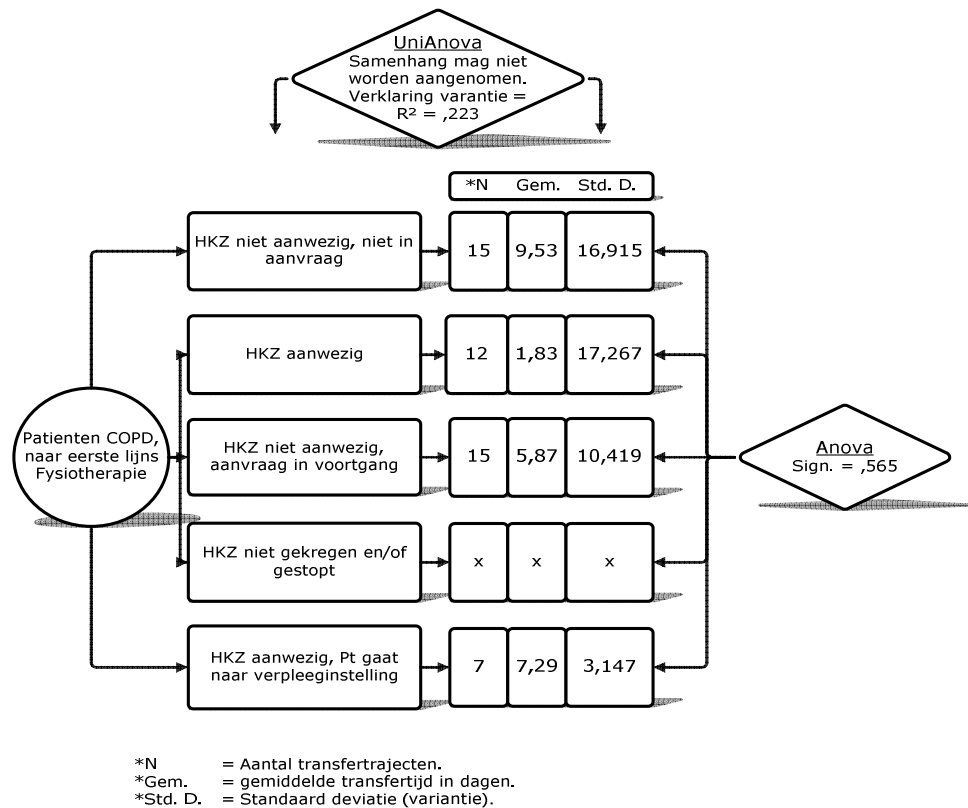
Afhankelijke variabele: Transfertijd in dagen vanaf laatste Fysiotherapeutische behandeling
 Onafhankelijke variabelen: HKZ, Klinisch, GOLD en gecombineerd

Kern	Type III Som van kwadraat	df	Gemiddeld kwadraat	F	Sig.
Gecorrigeerd model	2067,970 ^a	12	172,331	,861	,591
Intercept	2170,799	1	2170,799	10,851	,002
HKZ	471,683	3	157,228	,786	,510
Klinisch	227,128	1	227,128	1,135	,294
GOLD	251,903	1	251,903	1,259	,269
HKZ * Klinisch	178,687	3	59,562	,298	,827
HKZ * GOLD	570,603	2	285,302	1,426	,253
Klinisch * GOLD	163,458	1	163,458	,817	,372
HKZ * Klinisch * GOLD	372,711	1	372,711	1,863	,181
Fout	7201,989	36	200,055		
Total	11156,000	49			
Gecorrigeerd Total	9269,959	48			

a. R kwadraat = ,223 (aangepaste R Kwadraat = -,036)

Bij de UniAnova had geen enkele onafhankelijke variabelen, een significantie $\leq 0,05$ met een betrouwbaarheidsinterval van 95% (tabel 2). Om deze reden verviel de aanname dat de transfertijden en de onafhankelijke variabelen onderling samenhang vertonden. Dit tevens zodra er rekening werd gehouden met meerder combinaties onafhankelijke variabelen; de verschillende HKZ-groepen en/of er sprak was geweest van een klinische setting en/of COPD GOLD klasse (tabel 2).

Tevens heeft de UniAnova een R kwadraat van 0,223 (aangepaste R kwadraat -0,36), wat betekende dat 22,3% van de variantie van de transfertijden werd verklaard door de variabelen COPD GOLD, (poli)klinisch en HKZ status. Deze R kwadraat was laag. Er zijn geen eenduidige richtlijnen om te bepalen hoeveel van de R kwadraat zou moeten zijn, maar een R kwadraat van $\geq 0,5$ is gewenst om uitspraken te kunnen doen over het verband tussen variantie van transfertijden en de onafhankelijke variabelen. Naar aanleiding van de R kwadraat als uitkomst van de uitgevoerde UniAnova, zijn er sterke vermoedens dat de variantie van de transfertijden uit dit onderzoek niet kan worden verklaard op basis van de onafhankelijke variabelen en er geen samenhang kan worden aangetoond tussen de transfertijden en de HKZ-groepen (fig. 7).

Figuur 7: Conceptueel model inclusief uitkomsten.**(ONE WAY) Anova**

De Anova is uitgevoerd om te bestuderen of er een verschil van de gemiddelde transfertijden en de variantie was waar te nemen tussen de verschillende HKZ-groepen. Via de Anova werd een antwoord gegeven op het conceptueel model (fig. 4), waarbij er geen rekening werd gehouden met de onafhankelijke variabelen COPD GOLD en (poli)klinisch. De Anova, inclusief de contrastgroep had een niet significante waarde van 0,565 (fig. 7). Deze was > 0.05 en viel binnen de 95% betrouwbaarheidsinterval. Er mocht niet worden aangenomen dat de gemiddelde transfertijden en de variantie van de HKZ groepen onderling verschillen geconcludeerd doormiddel van de uitkomsten van de Anova.

Op basis van de UniAnova kon niet worden aangenomen dat de onafhankelijke variabelen; het HKZ als managementstructuur, de COPD GOLD klasse en of de (poli)klinische setting of gecombineerd, samenhang vertoonden met het transferproces, gerepresenteerd door de transfertijden. Tevens zijn er sterke vermoedens dat de onafhankelijke variabelen de variantie van de transfertijden niet verklaarden. Op basis van de Anova mocht er niet worden aangenomen dat de gemiddelde transfertijden en de variantie tussen de HKZ-groepen verschillend waren.

5. Discussie & Conclusie

De doelstelling van dit onderzoek was om na te gaan of in 2009, een verschil in het transferproces was waar te nemen, met als procesuitkomst de transfertijden. Dit tussen COPD-patiënten die na een revalidatietraject de zorg hebben voortgezet in een eerstelijns fysiotherapiepraktijk met HKZ-certificaat, in vergelijking met eerstelijns fysiotherapiepraktijken die niet HKZ gecertificeerd zijn. De vraagstelling die hierbij was geformuleerd luidt als volgt:

“Wat is het effect van de aanwezigheid van een HKZ-certificaat in eerstelijns fysiotherapiepraktijken op de transfertijden van het transferproces in een zorgketen van COPD-patiënten?”

Om tot een antwoord te komen zullen eerst de deelvragen worden behandeld waarna de centrale vraagstelling zal worden beantwoord.

5.1. Deelvraag één

Wat is een HKZ-certificering en hoe verhoudt deze zich tot een zorgmanagementsysteem?

Het HKZ-managementsysteem zorgt voor standaardisatie van de zorgprocessen en normeert deze. Een HKZ-certificering is een werkwijze om de risico's en processen te beheersen door het implementeren van een structuur (HKZ 2010b). Managementsystemen zijn structuren in een organisatie die op een gedocumenteerd en stapsgewijze het functioneren van de organisatie op een beïnvloeden. Een zorgorganisatie functioneert primair doormiddel van de zorgprocessen. Hierin zit de connectie tussen het HKZ-certificaat en een managementsysteem. Beide zijn organisatorische structuren die er op gericht zijn om door middel van de structuur de processen te beïnvloeden. Op basis van deze overeenkomst van de definities van een HKZ-certificaat en een managementstructuur, is het interpreteren van een HKZ-certificaat als een managementstructuur te verantwoorden.

De aanwezigheid van een HKZ-certificaat is een indicatie voor de aanwezigheid van een zorgmanagementstructuur (Ahaus & Broekhuis 2007). Deze indicatie is sterker dan dat de afwezigheid van een HKZ-certificaat een indicatie is voor de afwezigheid van een managementstructuur. Hiermee wordt bedoeld, dat zodra er geen HKZ-certificaat aanwezig is in een fysiotherapiepraktijk er geen reden is om aan te nemen dat er geen managementstructuur aanwezig zou kunnen zijn die het functioneren van de organisatieprocessen zou beïnvloeden.

De conclusie van deelvraag één samengevat: Het HKZ-certificaat en een zorgmanagementsysteem zijn structuren die het functioneren van een organisatie beogen te beïnvloeden en te coördineren.

5.2. Deelvraag twee

Hoe verloopt de coördinatie van het transferproces in de COPD-zorgketen?

De COPD-zorgketen bestaat uit een complex geheel van verschillende disciplines. Dit onderzoek heeft zich alleen gericht op het fysiotherapeutisch deel in de COPD-zorgketen. Daarom kunnen er alleen uitspraken worden gedaan over het fysiotherapeutisch deel van de COPD-zorgketen. De volgende alinea's verwijzen naar het fysiotherapeutische deel van de COPD-zorgketen tenzij anders vermeld.

De praktijk van de coördinatie van het transferproces in de zorgketen van COPD-patiënten valt te plaatsen in het concept van *Supply Chain Management* (SCM). Dit past binnen de definitie van het SCM van de Nijenrode Universiteit: *“Het management van een netwerk dat de klanten en leveranciers met elkaar verbindt tot een ‘enkelvoudige entiteit’ met het doel om waarde te creëren en verspilling te minimaliseren doormiddel van vrijwillige integratie en coördinatie van de objecten van drie of meer –idealiter alle – onafhankelijke partijen in het netwerk”* (Camps et al. 2004:151).

Het geïntegreerde en gecoördineerde onderdeel van de COPD-zorgketen bestaat uit de drie entiteiten: COPD-patiënt, het CVR en de eerstelijns fysiotherapiepraktijken. De ‘enkelvoudige entiteit’ kan worden vergeleken met de COPD-zorgketen. De patiënt is het product dat door de legale ‘enkelvoudige’ entiteit; de zorgketen, heen wordt geleid. Door deze vergelijking valt de zorgketen binnen het vast terugkomend element van de definitie van het SCM van Croom et al. (2000).

Een specifiek onderdeel van de ‘enkelvoudige’ entiteit is het distributieproces in de zorgketen, dat start bij het CVR en eindigt bij de eerstelijns fysiotherapiepraktijken. Het SCOR-model gebruikt vijf categorieën waarop de processen kunnen worden beoordeeld. Een daarvan is het distributieproces (Camps et al. 2004). Het distributieproces in de gezondheidszorg is het transferproces.

Er is veel samenwerking tussen de eerstelijns fysiotherapiepraktijken en het CVR. Deze zitten in een samenwerkingsverband. Dit speelt tot op heden een grote rol in de COPD-zorgketen. Het CVR is het middelpunt en initiatiefnemer van de samenwerking. Het samenwerkingsverband houdt in; dat er afspraken zijn gemaakt over de inhoud van de overdrachtspapieren en de werkwijze van de transfer. Dit zodat de behandelingen in de eerstelijns fysiotherapie kunnen starten op basis van de behandelingen in het CVR en de behandelingen inhoudelijk aansluiting vinden. Tevens zijn er terugkomdagen waar alle partijen aanwezig kunnen zijn om de ontwikkelingen van het brede spectrum COPD te bespreken. De meerwaarde van de samenwerking is dat de inhoudelijke aansluiting van de COPD-zorgketen wordt geoptimaliseerd en mogelijkheden over de keten worden besproken. Dit betekent echter niet dat zodra een patiënt een transfer maakt naar een fysiotherapiepraktijk die niet in het samenwerkingsverband aanwezig is, de inhoudelijke overdracht anders wordt uitgevoerd. Er wordt getracht het protocol te blijven volgen.

Het initiatief van de coördinatie van het transferproces, de fysieke verplaatsing van de patiënt in de COPD-zorgketen, werd genomen door het CVR. De coördinatie van het transferproces begon met het bepalen of de patiënt kan starten met behandelingen bij de eerstelijns fysiotherapie. Dit gebeurde in samenspraak met de patiënt. Hier werden de wensen en behoeftes van de patiënt centraal gesteld en

gecombineerd met de mogelijkheden die de zorgketen bood. Het startmoment van het transferproces was echter in de praktijk van het CVR niet te achterhalen.

Vervolgens werd in samenspraak met de patiënt, vanuit het CVR bepaald bij welke eerstelijns fysiotherapiepraktijk de COPD-patiënt zijn zorg ging voortzetten. Hier werd sturing gegeven aan het transferproces. De patiënt en het CVR waren samen verantwoordelijk (tabel 3). Het product en de patiënt en zijn gezondheidsstatus zijn één en kunnen niet afzonderlijk van elkaar worden beschouwd. Dit is kenmerkend voor de gezondheidszorg. De patiënt had zelf een vraag in plaats van enkel het CVR en de fysiotherapiepraktijken in de zorgketen.

Het is nog maar de vraag of de richting die tijdens deze fase van het transferproces gegeven is, werd behouden. Gebleken is dat niet iedereen terecht komt in de eerstelijns fysiotherapiepraktijk waar COPD-patiënten in eerste instantie met het CVR over hebben gesproken. De patiënt heeft een eigen keus en wil waar het proces of de managementstructuur niet altijd vat op had.

Tabel 3: Verantwoordelijkheden in het transferproces

Verantwoordelijke partij:					
CVR	X	X	*X		
Eerstelijns Fysiotherapie					X
Patiënt COPD	X	X	X	X	X
	Startmoment transfer	Locatie eerstelijns fysiotherapie	Contact opnemen met eerstelijns fysiotherapie	Intake eerstelijns fysiotherapie	Start eerste behandeling eerstelijns fysiotherapie
	Stappen in het transferproces:				

*Alleen verantwoordelijkheid na toestemming van de patiënt.

Dat de patiënt een eigen wil, keus en verantwoordelijkheid heeft voor zijn handelen is één van de variabelen die het transferproces beïnvloedde. COPD-patiënten blijken minder therapietrouw te zijn na mate de tijd verstrijkt en dit blijkt een onderbelicht aspect te zijn bij het interpreteren van de effectiviteit van zorg (Lammers, 2009). De mate van therapietrouw kan van invloed zijn geweest op de aansluiting in de COPD-zorgketen indien de patiënt zelf deels verantwoordelijk was om contact te zoeken, daadwerkelijk te verschijnen op de afspraak en de behandeling voort te zetten in de eerstelijns fysiotherapie. Deze variabele was niet meegenomen in dit onderzoek.

Naast de endogene variabelen zijn er exogene variabelen die het transferproces mogelijkwijs hebben beïnvloed. Deze exogene variabelen zijn moeilijk uit te sluiten zodat het moeilijk is effecten toe te schrijven aan modellen zoals het HKZ (Ahaus & Broekhuis 2007). Dat het transferproces ook onderhevig was aan exogene variabelen maakt het transferproces complex en geeft een zekere mate van onzekerheid over de uitkomsten van het transferproces in de COPD-zorgketen.

Nadat er sturing was gegeven en de mogelijkheden van fysiotherapiepraktijken in de eerste lijn waren besproken werd het initiatief bij de patiënten zelf neergelegd om een eerstelijns fysiotherapiepraktijk te

benaderen. Het was echter ook mogelijk dat het CVR contact opnam, maar dat ging pas als de patiënt toestemming gaf. Hiermee was de verantwoordelijkheid voor het benaderen van een eerstelijns fysiotherapiepraktijk gedeeld door de patiënt en het CVR. Dit door delegatie van de verantwoordelijkheid van de patiënt aan het CVR. Zodra de patiënt een keus had gemaakt waar hij of zij de nazorg ging vervolgen en contact heeft gehad met de fysiotherapiepraktijk startte de aanmeldingsprocedure. De verantwoordelijkheid voor de inhoudelijke overdracht lagen bij de behandelende fysiotherapeut van het CVR en bleven daar. De verantwoordelijkheid van de coördinatie van de fysieke verplaatsing van de patiënt werd dan verplaatst van het CVR en de patiënt naar de patiënt zelf (tabel 3). De invloed van het CVR op de coördinatie van het transferproces in de COPD-zorgketen, vond dan alleen nog indirect plaats doormiddel van het contact bij de samenwerkingsverbanden, de terugkomdagen, met de patiënt en de overige contactmomenten tussen het CVR en de eerstelijns fysiotherapiepraktijken.

Vervolgens verschoof de verantwoordelijkheid over het transferproces van de patiënt naar de patiënt en de eerstelijns fysiotherapiepraktijken (tabel 3). De fysiotherapiepraktijken planden en coördineerden het transferproces door het plannen van een intakegesprek en een behandeling met de patiënt. Dit kon meteen na het intakegesprek gebeuren waardoor er volledige aansluiting van het transferproces plaats vond en het transferproces werd beëindigd. De behandeling kon ook later dan het intakegesprek plaats vinden waardoor het transferproces later aansluiting vond en werd beëindigd. Hoe de coördinatie plaats vond in de fysiotherapiepraktijken hangt af van de werkwijze die de desbetreffende fysiotherapiepraktijk hanteerden en of hier managementstructuren zoals het HKZ aanwezig waren.

Conclusie deelvraag twee samengevat: De coördinatie van het transferproces in de COPD-zorgketen dat gevormd wordt door het CVR, de patiënt en de fysiotherapiepraktijk en vond plaats doormiddel van het verschuiven van de verantwoordelijkheden over het transferproces naar de volgende organisatie in de zorgketen. De coördinatie van een zorgketen werd niet enkelzijdig aangestuurd. Het is niet enkele de ontvangende partij, de eerstelijns fysiotherapie praktijken, die de coördinatie van het transferproces in de COPD-zorgketen stuurde. Aan de voorzijde van het proces was dit het revalidatiecentrum CVR. Deze bepaalde, mede met de patiënt, wanneer, waar en hoe de transfer naar de eerste lijn werd gemaakt. De patiënt bleef in het transferproces het centrale middelpunt, omdat deze zelf medeverantwoordelijk bleef voor zijn transferproces en de patiënt zelf het product is dat verplaatst werd naar de volgende organisatie in de COPD-zorgketen.

5.3. Deelvraag drie

Wat is de relatie tussen de structuur, proces en zorguitkomst in een COPD-zorgketen en hoe is dat meetbaar?

De COPD-zorgketen bestaat uit processen die zorguitkomsten opleveren. De structuur bestaat uit de organisatorische constructie die aanwezig is in de zorgketen (Huijsman et al. 2003). De relatie tussen structuur, proces en zorguitkomst zijn in dit onderzoek in het kader geplaatst van Donabedian (SPO model) (1980; 1992). Er is een relatie tussen de zorguitkomsten, de structuur en het proces dat

onderzocht en besproken wordt in de literatuur. De zorguitkomst is een resultaat van de structuur en/ of het proces. Dat de structuur en proces elkaar beïnvloeden is aannemelijk. Een argument hiervoor is dat de organisatorische constructie, de structuur, mede bepalend is voor de mogelijkheden van functioneren van het transferproces in een zorgketen. Organisatiestructuren faciliteren het functioneren van de zorgorganisatie (Glickman et al. 2007). Zorgprocessen zijn een wezenlijk onderdeel van zorgorganisaties. In dit onderzoek is er gezocht naar de relatie tussen de structuur, het HKZ-certificaat, en het transferproces. Zorguitkomsten kunnen worden gemeten aan de hand van prestatie-indicatoren. Deze kunnen bestaan uit interne en externe prestatie-indicatoren (Berg et al. 2005; Jerak-Zuiderent & Bal. 2005). Interne prestatie-indicatoren kunnen worden gebruikt om de zorgprocessen en structuren te monitoren en te verbeteren. Prestatie-indicatoren worden door het SCOR-model gebruikt om het effect van de processen te meten in een zorgketen. Na het analyseren en beschrijven van de processen kunnen deze worden beoordeeld op hun prestatie (van Amstel & van Goor 2005; Camps et al. 2004).

Als de structuur, in dit geval het HKZ-certificaat, het proces zou hebben beïnvloed zoals onder andere Glickman et al. (2007) stelt, dan zouden de verschillen in de structuur effect moeten hebben gehad op de uitkomsten van de transferprocessen. Kortom, het effect van het HKZ-managementstructuur op het transferproces zal zich hebben geuit in verschillen van de uitkomsten van de transferprocessen, de transfertijden.

De verschillen in de zorguitkomsten, de transfertijden, werden in dit onderzoek getoetst door middel van een variantieanalyse. Deze analyseerde of de gemiddelde transfertijden en de variantie verschillend waren tussen de verschillende fysiotherapiepraktijken. Hierdoor werd de relatie tussen de structuur en proces bestudeerd, omdat verschillen in de transfertijden werden getoetst op basis van een onderverdeling van de HKZ structuurkenmerken. De resultaten in hoofdstuk vier wijzen er op dat niet mag worden aangenomen dat de gemiddelde transfertijden en de variantie van de HKZ-groepen verschillend waren.

De regressieanalyse toetste of de HKZ-managementstructuur, samenhang had met het transferproces. De mate van samenhang bepaald de sterkte van de relatie tussen de transfertijden als uitkomst van het transferproces en de HKZ-managementstructuur. Uit de regressieanalyse bleek dat er geen aannames konden worden gedaan over de samenhang tussen de HKZ-groepen en de transfertijden. Tevens is er geanalyseerd of de variantie van de transferuitkomsten konden worden verklaard door middel van de HKZmanagementstructuur, COPD GOLD klasse en of de patiënt in een (poli)klinische setting het revalidatietraject heeft doorlopen. Deze analyse verklaarde de variantie voor 22,3%, wat weinig is en de variantie niet geheel kan verklaren. Het HKZ-managementstructuur lijkt dus niet een relatie, een samenhang, te hebben gehad met het transferproces.

Echter was er een HKZ-groep die wel een verschil liet zien in de variantie van de transfertijden. Dit was de HKZ-contrastgroep 'wel HKZ, patiënt gaat naar verpleeginstelling'. De variantie leek niet te kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van het HKZ-certificaat zoals de resultaten aangaven. Waarschijnlijk zijn er andere, niet in dit onderzoek onderzochte, variabelen die de kleinere variantie mogelijk verklaren. De intervenueerde factoren zoals de aanvraag bij het CIZ en het feit dat het zorgproces door middel van teamprocessing in het verpleeghuis werd voortgezet, bleken niet een grotere of gelijke variantie van het transferproces de transfertijden in dit onderzoek te bewerkstelligen (Visser & Beech

2005). Of deze interveniërende factoren de kleinere variantie in de contrastgroep verklaren kan niet worden geconcludeerd op basis van dit onderzoek.

Enkele beperkingen van de methoden van dit onderzoek zijn de wijzen waarop de status van het HKZ en de intake en de start van de behandeling in de eerste lijn zijn bepaald. Door de gegevens telefonisch of via de e-mail op te vragen bij het personeel van de fysiotherapiepraktijken zijn de data verkregen. De onderzoeker is er van uitgegaan dat de desbetreffende fysiotherapeutpraktijk juist heeft gedocumenteerd, de informatie correct doorgaf en de waarheid sprak. De onderzoeker is afhankelijk geweest van veel verschillende informatiebronnen waardoor het mogelijk is dat er, al dan niet bewust, informatie is doorgegeven die niet in overeenstemming is met de werkelijkheid. Op de website van de stichting HKZ staan alle praktijken die HKZ gecertificeerd zijn. Er stond echter op de desbetreffende pagina dat de praktijken die wel HKZ gecertificeerd waren en niet op de lijst stonden, alsnog op de website konden worden geplaatst (HKZ 2010). Dit maakte het een onbetrouwbare site om te bepalen of een fysiotherapiepraktijk HKZ gecertificeerd is of niet.

Om de betrouwbaarheid van de statistische analyse van het onderzoek te verhogen zijn er naast de Anova en UniAnova tests uitgevoerd die non-parametrisch van aard zijn. Dit zijn de tegenhangers van de parametrische tests bij een niet normaal verdeelde onderzoekspopulatie. Deze waren de Kurswall Wallis test en Spearman Rho. Tevens zijn de UniAnova en de Anova exclusief de contrastgroep uitgevoerd. Uit deze tests konden dezelfde conclusie worden getrokken als de Anova en UniAnova inclusief de contrastgroep.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van een interne prestatie-indicator die leidde tot de vaststelling van de transfertijden. Omdat het in dit onderzoek een interne prestatie-indicator betrof is de externe validiteit laag en zijn de resultaten niet generaliseerbaar naar andere processen in de COPD-zorgketen van dit onderzoek of andere zorgketens. De prestatie-indicator mat en de statistische toetsen analyserende de gehele transferduur. Er was geen analyse gemaakt van de aparte onderdelen waaruit de prestatie-indicator was opgesteld zoals de tijdsperiode vanaf de datum van intake tot de start van de behandeling in de eerstelijns fysiotherapiepraktijken. Hierdoor zijn de uitkomsten van dit onderzoek alleen betrouwbaar en valide voor de totale transferduur.

De vooraf opgestelde prestatie-indicator kon niet worden gebruikt, omdat het eerste meetmoment in het CVR niet stelselmatig werd gedocumenteerd. Hierdoor was het niet mogelijk het moment te identificeren waarop is bepaald dat de patiënt klaar is om de behandelingen te starten in de eerste lijn. Het was nodig om de prestatie-indicator aan te passen aan de mogelijkheden van de praktijk (fig. 5). Het tweede meetmoment van de prestatie-indicator werd gebruikt als referentiepunt indien een alternatief voor het eerste meetmoment te veel dataverlies opleverde. Hierdoor was een deel van het transferproces niet gemeten en zodoende werd er meer afstand genomen van een prestatie-indicator die het transferproces meet vanuit de totale ervaring van het transferproces van de patiënt. Processen van de patiënten dienen immers centraal te staan in zorgketens (Rosendaal 2006; Haggerty et al. 2003; Stevens 2007). Voor de beoordeling van een zorgketen zijn aansluiting tussen de verschillende organisaties was het nodig om het geheel van de keten te kunnen analyseren vanuit het perspectief van de patiënt die de zorgketen doorliep. Het gevolg van het niet kunnen meten van het gehele transferproces was, dat er geen uitspraken konden worden gedaan over de tijdsduur van het transferproces in zijn geheel.

De conclusie van deelvraag drie samengevat: Zorguitkomsten zijn de resultaten van de zorgorganisatie structuur en zorgprocessen. De structuur kan processen beïnvloeden. Hoe de structuur processen beïnvloedt heeft zich geuit in de verschillende uitkomsten van de zorgprocessen. Dit gemeten door de prestatie-indicatoren, waarbij in deze thesis onderscheid werd gemaakt tussen de transfertijden en de verschillen in de structuur, de HKZ-groepen. De verschillen van de transfertijden van het transferproces tussen de HKZ-groepen kon worden getoetst door middel van statistische methoden zoals de regressie- en variantieanalyse. Hiermee werd de relatie tussen het transferproces en het HKZ-managementstructuur verduidelijkt. Op basis van de resultaten uit hoofdstuk vier mocht er niet worden aangenomen dat het HKZ-certificaat een relatie had met het transferproces en dat de transfertijden van het transferproces verschilden. Echter, een deel van het transferproces kon niet worden gemeten en daarom konden er geen uitspraken gedaan worden over de transferduur op zich.

5.4. Deelvraag vier

Welke relatie bestaat er tussen de HKZ-certificaat als zorgmanagementsysteem en de coördinatie van het transferproces in een COPD-zorgketen?

Een zorgmanagementsysteem, zoals het HKZ-certificaat, heeft als doel processen en risico's te beheersen. Zo ook het proces van aansluiting in een COPD-zorgketen en de aanmeldprocedure daarvan. In de aansluiting tussen de verschillende organisaties kan de coherentie en continuïteit worden gevonden van een zorgketen (Haggerty et al. 2003). De aansluiting van het proces van de zorgketen tussen organisaties vindt plaats door middel van een transferproces waar de aanmeldprocedure in de eerstelijns fysiotherapiepraktijk een onderdeel van is. Er is coördinatie nodig om deze aansluiting optimaal te laten verlopen en zoals al betoogd kunnen hiervoor organisatiestructuren voor worden gebruikt zoals een HKZ-certificaat geïnterpreteerd als een zorgmanagementsysteem.

Het HKZ-zorgmanagementsysteem normeert de aanmeldprocedure in tijd en baseert dit op de ISO 9000/9001 normen. Deze stelt dat de eerstelijns fysiotherapiepraktijk een maximale tijdsperiode moet bepalen en documenteren van de aanmeldprocedure. Dit omvat het eerste contact met de patiënt en het starten van de behandeling. Hier zal de HKZ gecertificeerde praktijk zich aan moeten houden om elk jaar HKZ gecertificeerd te blijven. Tevens dienen er afspraken te worden gemaakt met ketenpartners over hoe de coördinatie van de zorgketen zal plaats vinden inclusief de aanmeldingsprocedure. Dit dient tevens te worden gedocumenteerd (HKZ 2008). Deze afspraken met de ketenpartners worden specifiek gemaakt over de COPD casus. De aanmeldprocedure in het HKZ is algemeen gelden voor alle aanmeldingen en niet specifiek voor de COPD-zorgketen. Indien in de zorgketen de aanmeldingsprocedure aan de achterzijde van het transferproces plaats vindt zal het HKZ-managementsysteem aan de achterzijde van het transferproces de coördinatie overnemen.

Zorginstellingen die HKZ gecertificeerd zijn meten onder andere vaker de zorguitkomsten, kosten en klinische uitkomsten (Ahaus & Broekhuis 2007). Meten is nodig om het functioneren van het transferproces van de zorgketen en de coördinatie daarvan adequaat te monitoren. Dit levert informatie op

waarmee de processen kunnen worden gecoördineerd ten behoeve van de kwaliteit van het transferproces. Of de informatie ook daadwerkelijk in de fysiotherapiepraktijk werd gebruikt in deze COPD-zorgketen en in welke mate is niet bekend.

Management kan gebruik maken van de informatie die wordt verkregen, maar de *task uncertainty* die samengaat met het aansturen van het transferproces in de zorgketen, maakt het lastig om vervolgens de uitkomsten van het transferproces te relateren aan de coördinatie van de keten (Geer van de et al. 2009). Onder andere veroorzaakt door de therapietrouw van COPD-patiënten. Dit maakt het lastig om het ketenproces te coördineren.

De conclusie van deelvraag twee samengevat: De organisatie met een HKZ-certificaat standaardiseert, normeert, meet en beheerst processen die het transferproces van de COPD-zorgketen mogelijkwerijs beïnvloeden. Het HKZ-certificaat geldt voor alle aanmeldingen en niet specifiek voor een COPD-zorgketen tenzij hierover afspraken zijn gemaakt met de ketenpartner. HKZ gecertificeerde eerstelijns fysiotherapiepraktijken leggen afspraken met de ketenpartners over de COPD-zorgketen vast. De HKZ-managementstructuur heeft invloed op de coördinatie van de transfers in de COPD-zorgketen aan de achterzijde van het proces.

5.5. Vraagstelling

Hoe het HKZ-certificaat kan worden geïnterpreteerd als een managementstructuur is in de eerste deelvraag beantwoord. In deelvraag twee is de coördinatie van de COPD-zorgketen belicht. De transfertijden zijn gemeten met een interne prestatie-indicator die opgesteld is voor dit onderzoek (fig. 5). Ze zijn geanalyseerd op onderlinge verschillen en op hun relatie met de HKZ structuur (Hfst. 4). Dit is besproken in de derde deelvraag net als de betrouwbaarheid, generaliseerbaarheid en de validiteit. De relatie tussen de coördinatie van een zorgketen en een HKZ-certificering als een managementstructuur is behandeld in deelvraag twee. Met deze opgedane kennis uit de deelvragen en de beperkingen en kanttekeningen van dit onderzoek is er een antwoord te geven op de centrale vraagstelling.

De conclusie op de vraagstelling *“Wat is het effect van de aanwezigheid van een HKZ-certificaat in eerstelijns fysiotherapiepraktijken op de transfertijden van het transferproces in een zorgketen van COPDpatiënten?”* is als volgt geformuleerd:

Op basis van dit kwantitatieve retrospectieve onderzoek kan niet worden aangenomen dat de transfertijden significant verschillend waren van COPD-patiënten die aansluiting vonden bij eerstelijns fysiotherapiepraktijken. Hierbij werd onderscheid gemaakt tussen fysiotherapiepraktijken die HKZ gecertificeerd waren, niet HKZ gecertificeerd waren, HKZ-certificering in aanvraag was en het HKZ-certificaat was niet gekregen na aanvraag en/of zijn gestopt. Tevens kon er niet worden aangenomen dat er een samenhang was tussen de HKZ-groepen en de transfertijden van de transferprocessen. De variantie van de transfertijden werden voor een te klein deel verklaard door het HKZ-certificaat, de COPD GOLD klasse en de aanwezigheid van een (poli)klinische setting in het revalidatietraject om te kunnen spreken over een relatie. Er zijn geen aanwijzingen om aan te nemen dat de aanwezigheid van een HKZ-

certificaat in de eerstelijns fysiotherapiepraktijken een waarneembaar effect heeft gehad op het transferproces in de COPD-zorgketen, gerepresenteerd door de transfertijden.

Het effect van het HKZ-managementsysteem op het transferproces beoordelen aan de hand van het SCOR-model en het SPO-model leverde informatie op over de relatie tussen de structuur en proces en het effect van de structuur op het proces. Het SCOR-model is erop gericht om ketenprocessen te analyseren en te beoordelen op hun prestatie zodat de processen kunnen worden geëffectueerd. De transfertijden waren de uitkomsten van zorgprocessen uit de distributielogistiek, een onderdeel van de vijf prestatiegebieden van het SCOR-model. Wat betreft de transfertijden op zich konden geen uitspraken worden gedaan, omdat het niet mogelijk was om het gehele transferproces te meten. Hierdoor konden de transfertijden niet beoordeeld worden op hun prestatie, maar hierdoor was het SCOR-model zeker niet onbruikbaar. De eerste stap in het SCOR-model is het analyseren van de keten. In deze stap was in dit onderzoek duidelijk geworden dat de transferprocessen in de COPD-zorgketen niet of nauwelijks werden gedocumenteerd. Hierdoor ging informatie verloren die de start van het transferproces kenmerkte. Het is de vraag of het verlies van informatie over het transferproces in de aansluiting van de zorgketen tussen organisaties duidelijk was geworden zonder gebruik te maken van SCM en het SCOR-model. Hierdoor kan het SCM en het SCOR-model als een toegevoegde waarde worden gezien voor de ketenintegratie bij dit transferproces van COPD-zorgketen en geeft het belang aan van een goede analyse van het zorgproces zoals Camps et al. (2004) stelt.

Het onderscheid tussen zorguitkomsten, zorgprocessen en zorgstructuren maakt het geheel van de COPD-zorgketen overzichtelijk. Door onderscheid te maken tussen structuur, proces en uitkomst is het mogelijk de relaties tussen de structuren en de processen in de keten te beoordelen. Een van de doelen van het SCM is de keten te effectueren. Indien de organisatiestructuren de processen in de organisatie beïnvloeden zoals Glickman et al. (2007) veronderstellen, is het belangrijk om de effecten van de structuren op de processen te analyseren. Dit maakt het ook daadwerkelijk mogelijk om ketenprocessen te verbeteren door storende structuren voor de keten te herkennen en mogelijk aan te passen of te verwijderen.

Het SPO-model van Donabedian is te combineren met het SCM en het SCOR-model voor de analyse en beoordeling van processen zoals het transferproces in de zorgketen en kan als meerwaarde dienen. Het effect van structuren op processen zijn in andere situaties tevens aanwezig en hoe de relatie tussen de structuur en proces is kan informatie opleveren om het zorgproces te effectueren. De analyse van de COPD-zorgketen het transferproces op zich niet kon worden beoordeeld, maar het effect van de structuur, het HKZ-certificaat op de transferprocessen wel. Ondanks dat er geen effect is gemeten.

Op basis van dit onderzoek worden aangenomen dat het HKZ-certificaat als een managementstructuur een variabele was die het transferproces in de COPD-zorgketen niet beïnvloedde. Dus niet effectiever maakte, maar ook niet stoorde. Een onverschillige uitkomst. Hierdoor wordt het HKZ-certificaat, vanuit het perspectief van SCM, een niet al te belangrijke variabele voor de aansluiting van het transferproces in de COPD-zorgketen. Het is echter niet bekend of de transferprocessen tussen het CVR en eenzelfde fysiotherapeutische praktijk, na het verkrijgen van een HKZ-certificaat effectiever zijn geworden. Er is in deze thesis onderzoek gedaan naar het effect van het HKZ-certificaat tussen praktijken en niet een

onderzoek met een voor en nameting van transferprocessen tussen het CVR en eenzelfde praktijk. Dat het HKZ-certificaat geen effect heeft gehad het ketenproces dient dan ook als zodanig te worden beoordeeld.

Het is aannemelijk dat het niet nodig is het HKZ-certificaat als een managementstructuur te gebruiken voor de aansluiting en coördinatie van het transferproces in de COPD-zorgketen. Andere exogene of endogene variabelen zullen een grotere rol kunnen spelen in de coördinatie en aansluiting van de COPD-zorgketen. Een eerstelijns fysiotherapiepraktijk hoger beoordelen op de aanwezigheid van een HKZ-certificaat is daarom twijfelachtig betreffende de aansluiting van het transferproces.

De HKZ-managementstructuur speelde alleen aan de achterzijde van het transferproces in de COPD-zorgketen een directe rol door de aanmeldprocedure te normen en standaardiseren. Indirect door de afspraken met ketenpartners te maken en meer bezig te zijn met processen in de praktijk. De rol van de HKZ-managementstructuur is waarschijnlijk niet sterk genoeg om invloed te kunnen uitoefenen op de coördinatie van het totale transferproces. In de aansluiting van de COPD-zorgketen is er niet altijd een relatie tussen structuur en proces.

6. Aanbevelingen

In deze thesis is getracht een antwoord te geven op de vraag of de aanwezigheid van een HKZ-certificaat effect heeft op het transferproces in een COPD-zorgketen. Er bleek geen aanwijzing te zijn om aan te nemen dat het HKZ-certificaat verschil maakte voor het transferproces. Echter, waarom het HKZ-certificaat geen verschil maakte op het transferproces kon niet worden beantwoord doormiddel van deze thesis.

Het HKZ-certificaat is een structuur die veel wordt toegepast door fysiotherapiepraktijken. In dit onderzoek was van de 58 fysiotherapiepraktijken één praktijk de HKZ status niet bekend, 42 die een HKZ-certificaat hebben of zijn bezig met de aanvraag. Een behoorlijk percentage. De studies die de effectiviteit van het HKZ-certificaat hebben onderzocht geven geen relatie aan tussen zorgorganisaties die wel of niet HKZ gecertificeerd zijn. Daar sluit deze thesis zich bij aan als het gaat om het transferproces in de COPD-zorgketen. Standaardisatie door middel van het verkrijgen van het HKZ-certificaat is dus niet altijd het 'toverwoord' om variantie te verkleinen.

Er dient wel rekening te worden gehouden dat het HKZ-certificaat meer behelst dan alleen het onderwerp waar deze thesis zich op heeft gericht. De conclusie van deze thesis generaliseren naar ander onderdelen van het HKZ-certificaat is daarom ook niet terecht.

Zorgketens en vraaggestuurde zorg waar de patiënt een centrale rol in heeft, zullen een belangrijkere plek in onze Nederlandse gezondheidszorg innemen. Hiervoor is het SCM en het SCOR-model afzonderlijk en in combinatie met het SPO-model een bruikbare handreiking. Er zal dus aandacht moeten worden besteed aan de aansluiting tussen organisaties in de zorgketen inclusief het transferproces van de patiënt. Voor het adequaat meten van een transferproces is alle benodigde informatie van de keten belangrijk om te documenteren. Voor het CVR is het daarom aan te bevelen om het startmoment van het transferproces, 'het moment waarop is bepaald dat de patiënt klaar is om de transfer te maken naar de volgende organisatie', in de COPD-zorgketen stelselmatig te documenteren.

Grol (2001) en Ahaus & Broekhuis (2007) concludeerde dat een systeembenadering, zoals het *Totale Quality Management* (TQM), waarin meerdere benaderingen worden gebruikt die kunnen worden toegepast voor een specifieke setting, meerwaarde zou hebben om het effect van verschillende benaderingen op een proces te onderzoeken. Deze lijn kan worden doorgetrokken naar het onderzoeken van het transferproces indien er meerdere specifieke exogene en endogene variabelen van invloed kunnen zijn geweest op de het transferproces in de COPD-zorgketen. Het is tevens aan te bevelen om voor het transferproces in de COPD-zorgketen, de patiënt als centrale onderzoeksvariabele mee te nemen indien deze een eigen verantwoordelijkheid, wil en keus heeft voor de sturing en aansluiting van het transferproces. Patiëntenervaringen en/of karaktereigenschappen zijn niet meegenomen in dit onderzoek. Mate van therapietrouw als onderzoeksvariabele voor het effect op het transferproces zou de patiënt in de COPD-zorgketen meer centraal stellen. Een doel dat gezamenlijk wordt nagestreefd door het *Supply Chain Management* en de theorie over ketenzorg.

Referenties

Ahaus, C.T.B. & Broekhuis, H. 2007. 'Bruikbaarheid en effectiviteit van kwaliteitsmodellen in de zorg.' *Tijdschrift voor Management en Organisatie* 2:93-95.

Ahaus, C.T.B. 2008. 'De waarde van certificatie en accreditatie.' *Kwaliteit van zorg* 1:4-7.

Amstel van, P. Goor van, A.R. 2005. *Van logistiek naar supply chain management*. Tweede herziene druk. Den Haag: Sdu uitgevers.

Berg, M. Meijerink, Y. Gras, M. Goossensen, A. Schellekes, W. Haeck, J. Kalewaard, M. Kingma, H. 2005. 'Feasibility first: Developing public performance indicators on patient safety and clinical effectiveness for Dutch hospitals.' *Health Policy* 75:59-73.

Berg, M. & Groenewoud, A.S. 2007. *Evaluatie rapport: Evaluatie Normen voor Verantwoorde Zorg VV&T*. Amsterdam: Plexus Medical Group.

Bouter, L. M. Dongen van, M. C. J. M. Zielhuis, G.A. 2005. *Epidemiologisch onderzoek. Opzet en interpretatie*. Vierde herziene druk. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Brink van den, W.P. & Koele, P. 1986. *Statistiek, deel 1: Datareductie*. Achtste herziene druk, 2000. Amsterdam: Boom.

Brink van den, W.P. & Koele, P. 1986. *Statistiek, deel 2: Theorie*. Zevende herziene druk, 2001. Amsterdam: Boom.

Calsbeek, H. & Rosendal, H. 2007. 'Waarom ketenzorg zo moeizaam van de grond komt: de slaag- en faalfactoren.' *Nederlands Tijdschrift voor Evidence Based Practice* 5:4-7.

Camps, T.H. Diederer, P.J.M. Hofstede, G.J. Vos, B. 2004. *The Emerging World of Chains and Networks, Bridging Theory and Practice*, 147-167. Amsterdam: Reed Business.

Croom, S. Romano, P. Giannakis M. 2000. 'Supply chain management: an analytical framework for critical literature review.' *European Journal of Purchasing & Supply Management* 6:67-83.

Donabedian, A. 1978. 'The quality of medical care.' *Science* 200:856-64.

Donabedian, A. 1980. 'Explorations in quality assessment and monitoring. The definition of quality and approaches to its assessment', *Health administration Press* 1:22.

Donabedian, A. 1992. 'Quality assurance. Structure, process and outcome.' *Nurse stand* 7:2-8.

Emmett, J. Lodree, J.R. Christopher, D. Geiger, B. Kandace, N. Ballard, C.A. 2009. 'Coordinating production and shipment decisions in a two-stage supply chain with time-sensitive demand. Mathematical and computer modeling.' *Elsevier Ltd.* doi:10.1016/j.mcm.2009.10.044.

Ferreira, A. Otley, D. 2009. 'The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis.' *Management Accounting Research* 20:263–282.

Glickman, S.W. Baggett, K.A. Krubert, C.G. Peterson, E.D. Schulman, K.A. 2007. 'Promoting quality: the health-care organization from a management perspective.' *International Journal for Quality in Health Care* 19(6):341–348

Grol, R. 2001. 'Improving the quality of medical care.' *JAMA* 286:2578-2585.

Grol, R. Wensing, M. 2006. Implementatie: Effectieve verandering in de patiëntenzorg, 153-179. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg.

Haggerty, J.L. Reid, R.J. Freeman, G.K. Starfield, B.H. Adair, C.E. McKendry, R. 2003. 'Continuity of care: a multidisciplinary review.' *British Medical Journal* 327:1219-1222.

Hartmann, F. 2005. 'The effects of tolerance for ambiguity and Uncertainty on the appropriateness of accounting performance measures.' *Abacus* 41(3):241-264.

Harmonisatie kwaliteitsbeoordeling in de zorgsector (HKZ). 2008. *HKZ werkboek*. Utrecht: Stichting Harmonisatie Kwaliteitsbeoordeling in de zorgsector.

(Stichting Harmonisatie kwaliteitsbeoordeling in de zorgsector (HKZ) a). 2010. HKZ keurmerk [Internet]. Stichting Harmonisatie Kwaliteitsbeoordeling in de Zorgsector, [aangehaald op 24-02-2010]. Bereikbaar op <http://www.hkz.nl/content/view/1514/1351/>

(Stichting Harmonisatie kwaliteitsbeoordeling in de zorgsector (HKZ) b). 2010. HKZ harmonisatie model [Internet]. Stichting Harmonisatie Kwaliteitsbeoordeling in de Zorgsector, 2009-01-21 [aangehaald op 14-02-2010]. Bereikbaar op <http://www.hkz.nl/content/view/22/52/>

Huijsman, R. Rasch, P. Visser, J.M.H. Verhoeven, M. Harteloch, P. Walta, H.F. Rosier, P.F.W.M. 2003. *Een besturingsraamwerk voor een regionale CVA-zorgketen: een handreiking aan de regio's vanuit de huidige stand van kennis*. Rotterdam: Interne publicatie instituut Beleid en Management in de Gezondheidszorg, Prismant en Centraal Begeleidings Orgaan.

Jerak-Zuiderent, S. Bal, R. 2005. 'Locating the worths of performance indicators: performing transparencies and accountabilities in health care.' Rotterdam: instituut Beleid en Management in de Gezondheidszorg.

Lammers, J.W.J. 2006. 'COPD: nieuwe inzichten.' Nederlands tijdschrift Geneeskunde. 150(22): 1218-1221.

Lemmens, K.M.M. Nieboer, A.P. Huijsman, R. 2008. 'A systematic review of integrated use of diseasemanagement interventions in asthma and COPD.' Respiratory medicine 103(5):670-691.

Pauwels, R.A. Buist, A.S. Jenkins, C.R. 2001. 'Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD.' *Respire care* 46(8):798-825.

Peytremann-Bridevaux, I. Staeger, P. Bridevaux, P.O. Ghali, W.A. Burnand, B. 2008. 'Effectiveness of Chronic Obstructive Pulmonary Disease-Management Programs: Systematic Review and Meta-Analysis.' *The American Journal of Medicine* 121(5):433-443.

Rosalie, J. Huijsmans, A.B. Haan de, A. Hacken ten, N.H.T. Stravera, V.M. Hula van't, A.J. 2007. 'The clinical utility of the GOLD classification of COPD disease severity in pulmonary rehabilitation.' *Respiratory Medicine* 102(1):162-171

Rosendal, H. (2006) *Lectorale rede Ketenzorg voor chronische ziekten: mode of must?* Leiden: Hogeschool Leiden.

Salomé, L. & in 't Veen, J.C.C.M. 2009. *Voorstel voor de zorgstandaard COPD*. Amersfoort: Long alliantie Nederland.

Stevens, G.C. 2007. 'Integrating the supply chain.' *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 19:3-8

Singels, J. Ruël, G. Water van de, H. 2001. 'ISO 9000 series, Certification and performance.' *International Journal of Quality & Reliability Management* 18(1):62-75.

Swanborn, P. G. 2006. *Basisboek sociaal onderzoek*. Vierde herziene druk. Amsterdam: Uitgeverij Boom.

Verschuren, P. 1999. *De probleemstelling van een onderzoek*, 57-74. Zevende herziene druk. Het spectrum, Utrecht.

Visser, J. Beech, R. 2005. *Health Operations Management: patient flow logistics in healthcare*. Abingdon: Routledge.

Visser, J. Vries de, G. 2005. Sleutelen aan zorgprocessen, een visie op zorglogistieke bedrijfsvoering. Oratie. Leiderdorp: Demmenie Grafimedia.

Voorde van der, J. Verbanck, S. Gijssels, I. Scheuremans, D. Devroey, D. Backer de, J. 2007. 'Early detection of COPD: a case finding study in general practice.' *Respir Med* 101(3)525-30.

*Pt. Nr.	=	Patienten nummer Beatrixoord.
*Naam	=	Naam van de patient.
*Geb. Dt.	=	Geboorte datum van de patient.
*Huis	=	Gaat de patient naar de eigen woonomgeving. 0=nee, 1= ja.
*COPD	=	COPD GOLD classificatie. 1= GOLD 1&2, 2= GOLD 3&4.
*Klinisch	=	Is er sprake geweest van en (poli)klinische setting. 0= klinisch, 1 = poliklinisch.
*Case M.	=	Case manager is toebedeeld aan patient. 0= nee, 1= ja.
*Start Reval.	=	Datum van de start van revalidatie.
*Stop Reval.	=	Datum van het stoppen van revalidatie.
*Laatste fysio. behandeling	=	laatst gedeclareerde fysiotherapeutische behandeling van het revalidatietraject.
*Fysio. 1e lijn	=	Lokatie eerstelijns fysiotherapiepraktijk waar de COPD patient zijn zorg vervolgd.
*Adres 1e lijn	=	Adres eerstelijns fysiotherapiepraktijk.
*Datum intake	=	Datum van intake eerstelijns fysiotherapiepraktijk.
*Datum start behandeling	=	Datum van eerste behandeling in de eerstelijns fysiotherapiepraktijk.
*HKZ	=	Status HKZ certificering tijdens transferproces van de COPD patient:
		0= Geen HKZ, 1= wel HKZ, 2= HKZ in aanvraag, 3= HKZ niet gekregen en of gestopt, 4= wel HKZ, patient gaat naar verpleeginstelling.
*TransferT.	=	Transfertijd in dagen vanaf laatste fysiotherapeutische behandeling in het CVR

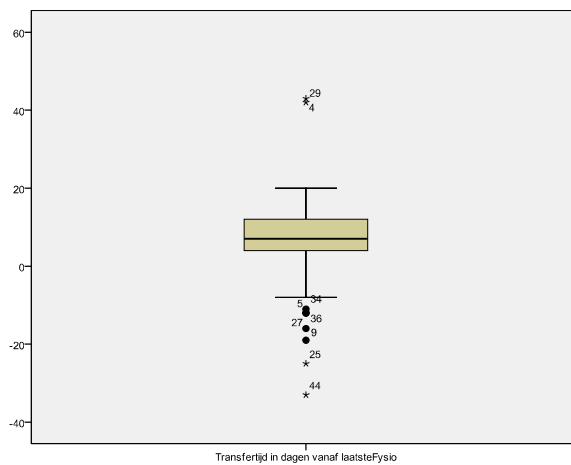
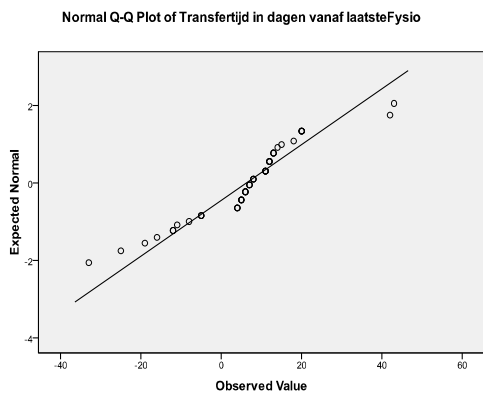
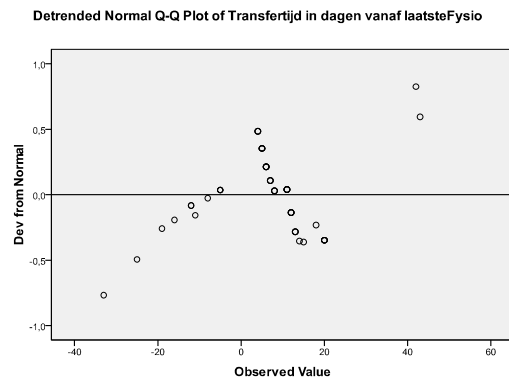
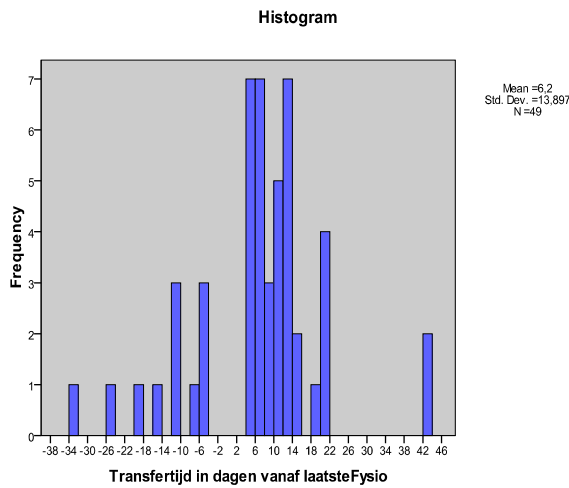
Bijlage 2: Uitkomsten Kolmogorov Smirnov Test zonder afzonderlijke HKZ groepen.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Transfertijsd in dagen vanaf laatsteFysio	,213	49	,000	,919	49	,002

a. Lilliefors Significance Correction

Transfertijsd in dagen vanaf laatste behandeling revalidatietraject



Bijlage 3: Status HKZ certificering tijdens het transferproces van de COPD patiënt.**Case Processing Summary**

Status HKZ certificering tijdens transfer van de COPD patient	Cases						
	Valid		Missing		Total		
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	
Transfertijd in	Geen HKZ	15	100,0%	0	,0%	15	100,0%
dagen vanaf	Wel HKZ	12	100,0%	0	,0%	12	100,0%
laatsteFysio	HKZ in aanvraag	15	100,0%	0	,0%	15	100,0%
	Wel HKZ, Pt naar verpleeginst.	7	100,0%	0	,0%	7	100,0%

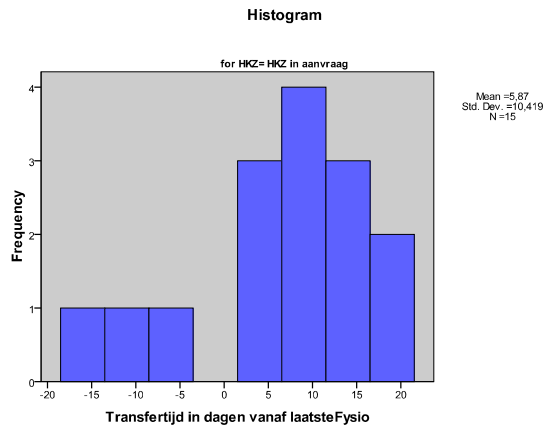
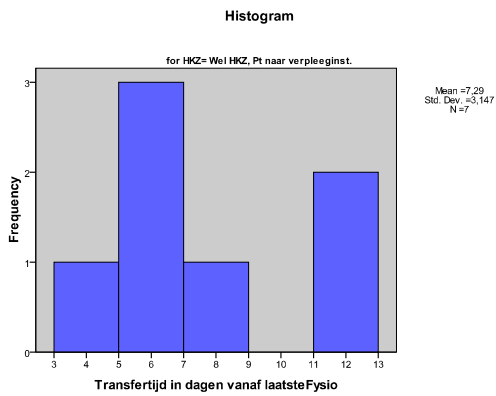
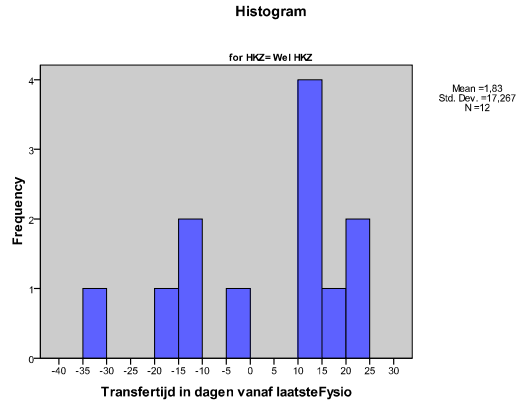
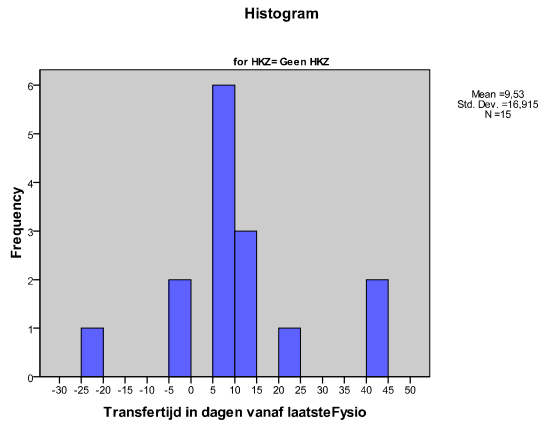
Descriptives

Status HKZ certificering tijdens transfer van de COPD patient	Statistic	Std. Error	
Tra nsfe rtijd in dag en van af laat steF ysio	Mean	9,53	
	95% Confidence Interval for Lower Bound	,17	
	Mean Upper Bound	18,90	
	5% Trimmed Mean	9,59	
	Median	7,00	
	Variance	286,124	
	Std. Deviation	16,915	
	Minimum	-25	
	Maximum	43	
	Range	68	
	Interquartile Range	9	
	Skewness	,431	,580
	Kurtosis	1,453	1,121
Wel HKZ	Mean	1,83	
	95% Confidence Interval for Lower Bound	-9,14	
	Mean Upper Bound	12,80	
	5% Trimmed Mean	2,76	
	Median	11,00	
	Variance	298,152	
	Std. Deviation	17,267	
	Minimum	-33	

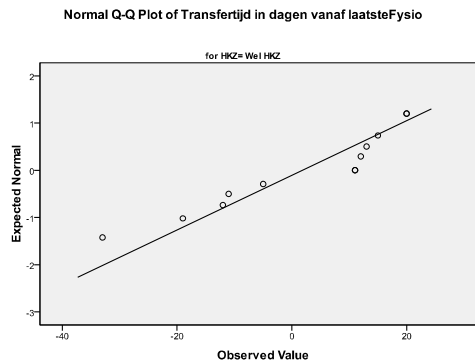
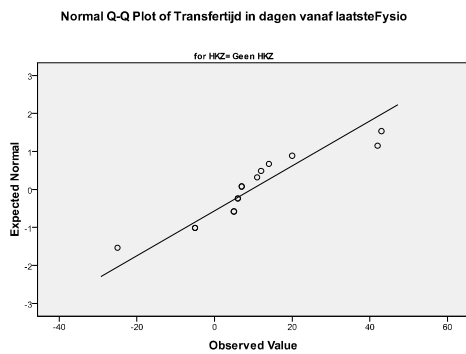
	Maximum		20	
	Range		53	
	Interquartile Range		26	
	Skewness		-,808	,637
	Kurtosis		-,462	1,232
HKZ in aanvraag	Mean		5,87	2,690
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,10	
		Upper Bound	11,64	
	5% Trimmed Mean		6,30	
	Median		8,00	
	Variance		108,552	
	Std. Deviation		10,419	
	Minimum		-16	
	Maximum		20	
	Range		36	
	Interquartile Range		9	
	Skewness		-,956	,580
	Kurtosis		,301	1,121
Wel HKZ, Pt naar verpleeginst.	Mean		7,29	1,190
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,38	
		Upper Bound	10,20	
	5% Trimmed Mean		7,21	
	Median		6,00	
	Variance		9,905	
	Std. Deviation		3,147	
	Minimum		4	
	Maximum		12	
	Range		8	
	Interquartile Range		6	
	Skewness		,710	,794
	Kurtosis		-1,317	1,587

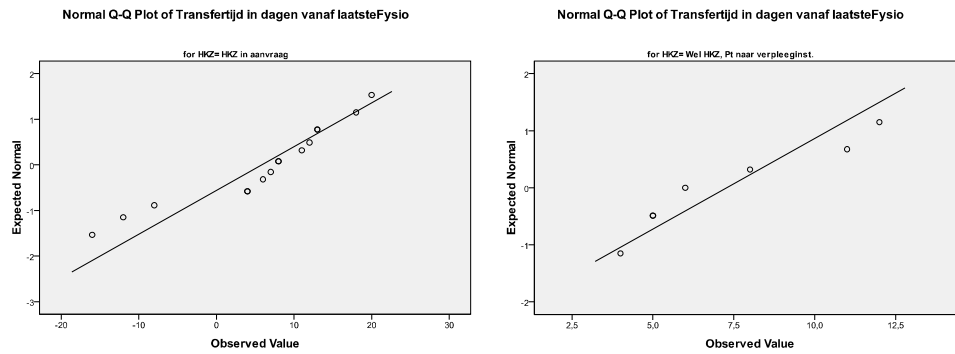
Transfertijsd in dagen vanaf laatste Fysio

Histograms

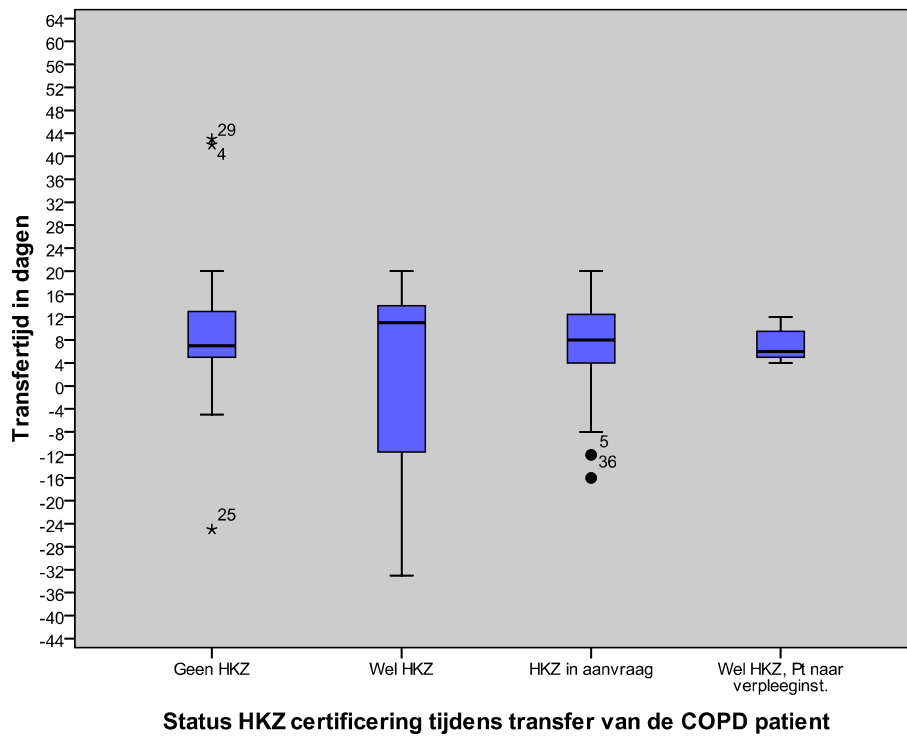


Normal Q-Q Plots





Boxplots



Bijlage 4: Anova

Bijlage 4a. ONE WAY Anova inclusief contrastgroep.

Descriptives

Transfertijd in dagen vanaf laatsteFysio

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Geen HKZ	15		
Wel HKZ	12	1,83	17,267	4,985	-9,14	12,80	-33	20
HKZ in aanvraag	15	5,87	10,419	2,690	,10	11,64	-16	20
Wel HKZ, Pt naar verpleeginst.	7	7,29	3,147	1,190	4,38	10,20	4	12
Total	49	6,20	13,897	1,985	2,21	10,20	-33	43

Test of Homogeneity of Variances

Transfertijd in dagen vanaf laatsteFysio

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,437	3	45	,025

ANOVA

Transfertijd in dagen vanaf laatsteFysio

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	405,397	3	135,132	,686	,565
Within Groups	8864,562	45	196,990		
Total	9269,959	48			

Bijlage 4b. ONE WAY Anova exclusief contrastgroep.**Descriptives**

Transfertijd in dagen vanaf laatsteFysio

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Geen HKZ	15	9,53	16,915	4,367	,17	18,90	-25	43
Wel HKZ	12	1,83	17,267	4,985	-9,14	12,80	-33	20
HKZ in aanvraag	15	5,87	10,419	2,690	,10	11,64	-16	20
Total	42	6,02	14,980	2,312	1,36	10,69	-33	43

Test of Homogeneity of Variances

Transfertijd in dagen vanaf laatsteFysio

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,026	2	39	,145

ANOVA

Transfertijd in dagen vanaf laatsteFysio

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	395,843	2	197,921	,877	,424
Within Groups	8805,133	39	225,773		
Total	9200,976	41			

Bijlage 5: UniAnova exclusief contrastgroep.**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
Status HKZ certificering	0	Geen HKZ	15
tijdens transfer van de COPD	1	Wel HKZ	12
patient	2	HKZ in aanvraag	15
COPD GOLD classificatie	1	GOLD 1 en 2	10
	2	GOLD 3 en 4	32
Is er sprake geweest van en	0	Ja	32
klinische setting	1	Nee	10

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Transfertijd in dagen vanaf laatste Fysio

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2053,654 ^a	10	205,365	,891	,552
Intercept	1901,100	1	1901,100	8,246	,007
HKZ	435,413	2	217,707	,944	,400
GOLD	251,903	1	251,903	1,093	,304
Klinisch	253,123	1	253,123	1,098	,303
HKZ * GOLD	570,603	2	285,302	1,237	,304
HKZ * Klinisch	177,268	2	88,634	,384	,684
GOLD * Klinisch	163,458	1	163,458	,709	,406
HKZ * GOLD * Klinisch	372,711	1	372,711	1,617	,213
Error	7147,322	31	230,559		
Total	10725,000	42			
Corrected Total	9200,976	41			

a. R Squared = ,223 (Adjusted R Squared = -,027)

Bijlage 6: Spearmans Rho**Correlations**

			Transfertijsd in dagen vanaf laatsteFysio	COPD GOLD classificatie
Spearman's rho	Transfertijsd in dagen vanaf laatsteFysio	Correlation Coefficient	1,000	-,145
		Sig. (2-tailed)		,319
		N	49	49
	COPD GOLD classificatie	Correlation Coefficient	-,145	1,000
		Sig. (2-tailed)	,319	
		N	49	50

Correlations

			Transfertijsd in dagen vanaf laatsteFysio	Is er sprake geweest van en klinische setting
Spearman's rho	Transfertijsd in dagen vanaf laatsteFysio	Correlation Coefficient	1,000	,051
		Sig. (2-tailed)		,729
		N	49	49
	Is er sprake geweest van en klinische setting	Correlation Coefficient	,051	1,000
		Sig. (2-tailed)	,729	
		N	49	50

Bijlage 7: Kruskal-Wallis Test**Ranks**

Status HKZ certificering tijdens transfer van de COPD patient		N	Mean Rank
Transfertijd in dagen vanaf laatsteFysio	Geen HKZ	15	26,27
	Wel HKZ	12	24,67
	HKZ in aanvraag	15	25,00
	Wel HKZ, Pt naar verpleeginst.	7	22,86
	Total	49	

Test Statistics^{a,b}

	Transfertijd in dagen vanaf laatsteFysio
Chi-Square	,283
df	3
Asymp. Sig.	,963

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Status
HKZ certificering tijdens transfer
van de COPD patient