



Effect coronacrisis op exploratieve innovatie in ziekenhuizen

ONDERZOEK NAAR INVLOED VAN
CORONACRISIS OP EXPLORATIEVE
INNOVATIEVERMOGEN BINNEN
ECOSYSTEEM ZIEKENHUIZEN
YOLANDA SCHOLTES-MAKKUS

Effect coronacrisis op exploratieve innovatie in ziekenhuizen

Onderzoek naar invloed van coronacrisis op het exploratieve
innovatievermogen binnen ecosysteem ziekenhuizen

Auteur: Yolanda Scholtes-Makkus
Studentnummer: 552349
E-mailadres: yolanda@scholtes.me
Masterthesis Parttime Master Bedrijfskunde

Rotterdam School of Management Erasmus Universiteit
Afstudeercoach: Jacomijn Klitsie
Meelezer: Jurriaan Nijholt
Afstudeerperiode: januari tot en met juli 2021
Berkel en Rodenrijs, 10 juli 2021

Voorwoord

Voor u ligt de masterthesis “Effect coronacrisis op exploratieve innovatie in ziekenhuizen” waarbij onderzoek is gedaan naar de invloed van de coronacrisis op het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen. Deze thesis is geschreven in het kader van de Parttime Master Bedrijfskunde aan de Rotterdam School of Management in de periode januari tot en met juli 2021.

De Covid-pandemie heeft een sterke invloed gehad op het exploratieve innovatievermogen in ziekenhuizen. Binnen de ziekenhuizen ontstond een urgentiegevoel waarnaar werd gehandeld. Vanuit saamhorigheid werd vanuit de omgeving meegedacht en gewerkt aan oplossingen om de stroom reguliere en covid-patiënten op te vangen.

De coronacrisis werd door een van de respondenten beschreven als een oorlogssituatie. Als business controller in een ziekenhuis heb ik deze situatie van dichtbij meegemaakt. De ontstane crisissituatie heeft geleid tot exploratieve innovaties. Hoe deze toename tot stand is gekomen, vormde voor een interessante en relevante onderzoeksvraag om op af te studeren.

Dit onderzoek had niet tot stand gekomen zonder de positieve en stimulerende kritiek van mijn coach Jacomijn Klitsie en de opbouwende en kritische feedback van mijn mee-lezer Jurriaan Nijholt. Waarvoor dank. Daarnaast bedank ik mijn collega's die ik mocht interviewen voor hun unieke en mooie verhalen over innovaties in het ziekenhuis. Daarbij gaat in het bijzonder dank uit naar Daan Kamphuis, Daphne Wijffels en Susan Wesselink voor het inspireren en meedenken bij mijn onderzoek. Tot slot bedank ik mijn man en kinderen voor hun geduld in deze afstudeerperiode.

Yolanda Scholtes

Berkel en Rodenrijs, 10 juli 2021

Managementsamenvatting

De wereldwijde Covid-pandemie bevorderde innoveren bij ziekenhuizen. Deze masterthesis beschrijft onderzoek naar de wijze waarop de coronacrisis het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen beïnvloedde. Interviews met ziekenhuismedewerkers en betrokkenheid bij ziekenhuisprojecten zijn de basis van dit kwalitatieve onderzoek.

Het exploratieve innovatievermogen is vanuit drie perspectieven benaderd; aanpassingsvermogen, technologisch innovatievermogen en leervermogen. Binnen ziekenhuizen valt de omgeving te splitsen in een interne, directe, indirecte en algemene omgeving. Mechanismen uit de omgevingen zijn verschillend verbonden met de contexten van exploratieve innovatie. Vanuit de interne omgeving maakten de visie coronacrisis prioriteit, onderlinge verbondenheid en besluitvorming vanuit een crisisorganisatie het aanpassingsvermogen daadkrachtiger. De directe en indirecte omgeving boden, soms zelf vanuit ongebruikelijke partijen, flexibiliteit waardoor het technologisch innovatievermogen toenam. Vanuit interne organisatorische creativiteit ontstonden ideeën voor innovaties. Het gezamenlijk met de omgeving toepassen van de exploratieve innovaties leidde tot een brede en diepe kennisstroom die de interesse wekte van overheid en topmanagement. Deze kennisstroom verhoogde het leervermogen. Echter, gedurende de coronacrisis is voorbijgegaan aan bekostiging van innovaties en de veranderde zorgvraag van patiënten wat leidt tot onzekerheid voor de langere termijn. Desalniettemin werd het exploratieve innovatievermogen gedurende de coronacrisis daadkrachtiger, flexibeler en kennisrijker.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	2
Managementsamenvatting	3
Inhoudsopgave.....	2
1. Coronacrisis beïnvloedt innovatievermogen ziekenhuizen.....	5
1.1 Hyperdynamische omgeving door Covid-19 pandemie	5
1.2 Belang onderzoek naar invloed coronacrisis op innovatievermogen ziekenhuizen.....	5
1.3 Probleemstelling en afgeleide onderzoeksvragen	7
2. Literatuurstudie naar exploratieve innovatie binnen ziekenhuizen	9
2.1 Exploratieve innovatie als onderdeel van organisationele ambidexteriteit binnen het ecosysteem van ziekenhuizen.....	9
Exploratieve innovatie als leervermogen	11
Exploratieve innovatie als technologisch innovatievermogen	12
Exploratieve innovatie als aanpassingsvermogen	13
2.2 Mechanismen exploratieve innovatie binnen ecosysteem ziekenhuizen.....	15
Organisatieantecedenten	16
Omgevingsfactoren	19
2.3 Actuele ontwikkelingen exploratieve innovatie binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen	22
Innovaties in de productiefunctie	23
Innovaties in de medisch technische functie	24
Innovaties in informatietechnologie	25
Innovaties in de netwerkfunctie.....	25
2.4 Mechanismen van invloed op exploratieve innovatie binnen ecosysteem ziekenhuizen	27
Conclusie literatuur: mechanismen van exploratieve innovatie tijdens coronacrisis	28
3. Onderzoeksmethode	31
3.1 Empirische methode	31
3.2 Narratief gebaseerde multi-case study	32
3.3 Wijze van dataverzameling en data-analyse.....	32
3.4 Validiteit en betrouwbaarheid.....	36
4. Resultaten onderzoek naar exploratieve innovatie	38
4.1 Respondenten ziekenhuis	38
4.2 Cases exploratieve innovatie	39
4.3 Mechanismen van invloed op de context van het exploratieve innovatievermogen	40
Leervermogen.....	41
Technologische innovatie	41
Aanpassingsvermogen.....	43
4.4 Mechanismen die exploratief innoveren beïnvloeden.....	44
Mechanismen uit interne organisatie	44
Mechanismen uit directe omgeving.....	47
Mechanismen uit indirecte omgeving	49
Mechanismen uit externe omgeving.....	50

4.5	<i>Invloed op mechanismen exploratief innoveren vanuit coronacrisis</i>	52
	Effect coronacrisis op aanpassingsvermogen	52
	Effect coronacrisis op technologisch innovatievermogen	56
	Effect coronacrisis op leervermogen	59
	Effect coronacrisis op dynamiek omgeving	63
4.6	<i>Conclusie resultaten: effect coronacrisis op het exploratieve innovatievermogen</i>	66
	Daadkracht verhoogt aanpassingsvermogen	67
	Flexibiliteit verhoogt technologisch innovatievermogen	67
	Toename kennisstroom verhoogt leervermogen	68
	Toename dynamiek omgeving zorgt voor onzekerheid	68
5.	Gevolgen van de coronacrisis voor het exploratieve innovatievermogen	69
5.1	<i>Discussie</i>	69
	Toegevoegde omgeving, factoren en mechanismen	69
	Invloed coronacrisis op contexten exploratieve innovatievermogen	73
5.2	<i>Limitaties</i>	76
5.3	<i>Praktische implicaties</i>	77
5.4	<i>Aanbevelingen voor vervolgonderzoek</i>	78
5.5	<i>Conclusie onderzoek: effect coronacrisis op het exploratieve innovatievermogen</i>	79
5.6	<i>Besluit</i>	82
6.	Referentielijst - literatuur	83
Appendices		89
	<i>Appendix 1a. Selectie interviews</i>	89
	<i>Appendix 1b. Selectie cases</i>	89
	<i>Appendix 2. Vragen interview</i>	90
	<i>Appendix 3a. Datastructuur codering exploratief innovatievermogen</i>	92
	<i>Appendix 3b. Datastructuur codering invloed coronacrisis</i>	93
	<i>Appendix 4a. Citaten contexten exploratieve innovatie pre-coronacrisis</i>	94
	<i>Appendix 4b. Citaten mechanismen exploratieve innovatie pre-coronacrisis</i>	96
	<i>Appendix 5. Citaten contexten exploratieve innovatie coronacrisis</i>	99

“Crisis helpt. Want “never waste a good crisis”. Het is niet voor niks dat men zo ’n oneliner uitroept. Je krijgt daarmee veel meer voor elkaar. Mensen zijn door de crisis veel meer in een veranderstand gebracht.” (MS4)

“The near total disruption of the pandemic created a desperate pressure to innovate, bringing together the university health care ecosystem to protect patient safety. Barriers were wiped away during this pandemic.... [It] is exciting to see that we are finally able to implement projects that we have been planning” (administrator). (Srinivasan et al., 2020, p.529)

1. Coronacrisis beïnvloedt innovatievermogen ziekenhuizen

1.1 Hyperdynamische omgeving door Covid-19 pandemie

Het maatschappelijk leven van een aanzienlijk deel van de wereld kwam tot stilstand door de Covid-19 pandemie. De wereld beleefde het onwaarschijnlijke “zwarte zwaan” scenario. De Covid-19 pandemie leverde een externe schok met onverwachte en onvoorspelbare gebeurtenissen. Dit uitte zich in vergaande eisen aan de klinische zorgsystemen, verstoringen van onderwijsinstellingen, economische chaos en maatschappelijke onrust (Woolliscroft, 2020, p. 1140). Dit virus is met name een aanjager voor verstoring in klinische zorgsystemen (Woolliscroft, 2020, p. 1140). Als gevolg daarvan ontstonden een indrukwekkend aantal innovatieve oplossingen binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen (Vermicelli et al., 2020); het geheel van organisaties, instellingen en individuen die gezamenlijk van invloed zijn op de producten en klanten van de ziekenhuizen (Teece, 2007, p. 1326) .

1.2 Belang onderzoek naar invloed coronacrisis op innovatievermogen ziekenhuizen

De Covid-19 pandemie leidde voor de ziekenhuizen tot een organisatiecrisis. Een organisatiecrisis wordt gekenmerkt door enerzijds ambiguïteit van de oorzaak, de gevolgen en de oplossingen en daarnaast gevaar voor de levensvatbaarheid van de organisatie (Pearson & Clair, 1998, p. 60). Organisaties kunnen op verschillende manieren effectief reageren op een crisis. Vier mogelijke strategische reacties zijn daarbij onderkend; bezuinigingen, volharden, exit en innoveren (Wenzel et al., 2020, p. V13). De eerste drie strategieën richten zich op respectievelijk korte termijn door te bezuinigen en bedrijfsactiviteiten te beperken, op de middellange termijn door het handhaven van bedrijfsactiviteiten en het inslaan van een andere richting met de middelen die vrijkomen vanuit de verkoop van de organisatie (Wenzel et al., 2020). Deze strategieën zijn minder geschikt voor langdurige crises, aangezien deze onomkeerbare sporen achterlaten binnen organisaties. Voor langdurige crises is innoveren een belangrijke, zo niet onvermijdelijke strategische reactie (Wenzel et al., 2020, p. V13).

Innovatie kan worden onderverdeeld in exploitatieve en exploratieve innovatie. Exploratie kan worden gevat in termen van innovatie, flexibiliteit, het nemen van risico's, zoeken en experimenteren. Exploitatie kan daarentegen meer worden gezien als verfijning, productie, keuze, efficiëntie en implementatie (March, 1991, p. 71). Indien sprake is van een evenwicht tussen deze vormen van innoveren spreken we van ambidextere innovatie. Binnen dit onderzoek wordt exploratief innoveren onderscheiden op basis van de volgende factoren die het werk van managers typeren als exploratief. Ten eerste wordt gezocht naar nieuwe mogelijkheden met betrekking tot producten/diensten, processen of markten, waarbij diverse opties kunnen worden gëvalueerd. Tevens is exploratieve innovatie gericht op sterke vernieuwing. Ook zijn de opbrengsten of kosten van de innovatie onduidelijk. Tenslotte doet de innovatie een beroep op het

aanpassingsvermogen (Mom et al., 2009, p. 820). Binnen organisaties worden exploitatieve en exploratieve innovatie ervaren als tegenstrijdige manieren van innoveren (Andriopoulos & Lewis, 2009, p. 701). Daardoor ontstaat een trade-off tussen het benutten van bestaande competenties en het verkennen van nieuwe (Raisch & Birkinshaw, 2008, p. 376). Deze paradox maakt dat bedrijven neigen naar een voorkeursvorm van innoveren waaruit verwaarlozing van de andere vorm volgt (Smith & Tushman, 2005, p. 524). Het teveel richten op exploitatieve innovatie leidt tot betere benutting van huidige capaciteiten en winst op korte termijn. Echter, dit heeft als gevaar dat stagnatie ontstaat in exploratieve ontwikkeling. Daardoor worden bedrijven kwetsbaar voor veranderingen in de markt of op technologisch gebied (Atuahene-Gima, 2003). Deze paradox speelt eveneens binnen ziekenhuizen. Zodra de ziekenhuisorganisatie zich alleen richt op exploitatie, zal het achterop raken in vergelijking met andere ziekenhuizen in de kwaliteit van zorg (Koster & van Bree, 2018, p. 11). De coronacrisis betekende voor de ziekenhuizen zowel veranderingen in de zorgvraag als de wijze waarop zorg werd verleend. Deze wijzigingen werden onder meer opgevangen met exploratieve innovaties.

De nadruk ligt bij ziekenhuizen echter op exploitatief innoveren. Een verklaring hiervoor kan worden gevonden in de kenmerken van ziekenhuizen. Ziekenhuizen kunnen worden getypeerd als professionele serviceorganisaties waarbij sprake is van een hoge kennisintensiteit, een lage kapitaalintensiteit en professionele medewerkers (Von Nordenflycht, 2010, p. 155). Deze professionele medewerkers brengen met zich mee dat een conflict ontstaat tussen de “medische professionaliteit” en “business managerialism” (Choi et al., 2011). De medische professionals beschikken over de technische kennis om radicale veranderingen in zorgtrajecten door te voeren. Echter, het budget wordt bewaakt door het management, die de voorkeur geven exploitatieve innovatie (Koster & van Bree, 2018, p. 13). Vanuit de externe omgeving gezien onderscheiden ziekenhuizen zich van andere organisaties door de hoge impact van politieke, wettelijke en bureaucratische factoren op de strategie (Waring & Currie, 2009). p. 131). Strategieën van ziekenhuizen worden het best begrepen in de context van de interactie tussen overheidsregulering en de strategische reacties in de "triade" van ziekenhuizen, artsen en zorgverzekeraars. Waarbij een belangrijk deel van de macht ligt bij de overheid en de zorgverzekeraars (Ineveld van, et al. 2018, p. 1083). Verder ligt de focus van de zorgverzekeraars doorgaans op korte termijn aanbestedingen. Langetermijnperspectieven, innovatie, organisatieleren en klantwaarde van ziekenhuizen spelen op zijn best een ondergeschikte rol (Ineveld van, et al., 2018, p. 1090). Van ziekenhuizen wordt verwacht dat ze zo goedkoop mogelijk leveren (exploitatieve innovatie), terwijl ze ook gericht moeten zijn op het verbeteren van bestaande mogelijkheden (exploratieve innovatie) (Koster & van Bree, 2018, p. 3,4). Bij onderzoek binnen ziekenhuizen is dan ook simpelweg niet mogelijk om voorbij te gaan aan de bijzonderheden van deze organisatievorm (Koster & Bree van, p. 7). Deze bijzonderheden brengen teweeg dat in de praktijk weinig aandacht is voor exploratieve innovatie binnen ziekenhuizen.

Ondanks de relevantie en urgentie van kennis over ambidexteriteit in ziekenhuizen is zeer weinig bekend over de mechanismen die exploratieve innovatie in deze setting kunnen aanwakkeren (Foglia et al., 2019, p. 1299). Bekend is wel dat een crisis in het algemeen kan leiden tot een strategie waarin innovatie wordt bevorderd. De wijze waarop dit tot stand komt en de onderliggende mechanismen zijn echter nog niet onderzocht (Wenzel et al., 2020, p. V13). Des te relevanter is het om juist nu te onderzoeken hoe de innovatie-impuls wordt aangewakkerd door de coronacrisis. Dit onderzoek draagt bij aan de wetenschap door verder onderzoek te doen naar de mechanismen die exploratieve innovatie beïnvloeden binnen het ecosysteem van ziekenhuizen. Bovendien zal dit onderzoek bijdragen aan de wetenschap door inzicht te verschaffen de wijze waarop het exploratieve innovatievermogen met onderliggende mechanismen wordt beïnvloed door de coronacrisis. Hier is tot op heden geen onderzoek naar gedaan.

1.3 Probleemstelling en afgeleide onderzoeksvragen

De coronacrisis is een katalysator voor exploratieve innovatie binnen de gezondheidszorg (Woolliscroft, 2020, Vermicelli et al., 2020). Onderzoek naar onderliggende mechanismen van exploratieve innovatie in het kader van ambidexteriteit heeft veelvuldig plaatsgevonden (o.a. Jansen et al., 2006; Raisch & Birkinshaw, 2008; Smith & Tushman, 2005). Echter, is nog geen onderzoek gedaan binnen context van ziekenhuizen. Voor zover bekend is het enige empirische onderzoek naar ambidexteriteit gerelateerde mechanismen binnen ziekenhuizen gedaan door Foglia et al. (2019) (p. 1306). Andere onderzoeken naar mechanismen van ambidexteriteit binnen de ziekenhuizen concentreren zich op delen van het vraagstuk (Bonacci et al., 2020, Burgess et al., 2015; Day-Duro et al., 2020 Gastaldi et al., 2017 Mura et al., 2014,)

Door de coronacrisis is een disruptieve omgeving ontstaan voor ziekenhuizen. Patronen van strategische reacties op de crisis en de onderliggende mechanismen zijn nog niet onderzocht (Wenzel et al., 2020, p. V13). Omtrent een hoog dynamische omgeving binnen ziekenhuizen zijn twee onderzoeken gevonden. Het eerste benadert de omgeving vanuit het sociaal kapitaal. Dit onderzoek concludeert dat nog geen zicht is op de mechanismen die bijdragen aan een hoog sociaal kapitaal (Mura et al., 2014, p. 444). Het tweede onderzoek geeft aan dat een turbulente omgeving motiverend kan zijn om tot nieuwe oplossingen te komen en daarbij te zoeken naar innovatie buiten de organisatie (Foglia et al. (2019) p. 1304). De wijze waarop dit in gang wordt gezet, is echter niet onderzocht.

De beperkingen vanuit eerdere onderzoeken duiden op enerzijds onvoldoende kennis over mechanismen die leiden tot exploratieve innovatie binnen ziekenhuizen en anderzijds ontbreekt onderzoek naar de invloed van de coronacrisis op exploratieve innovatie. Deze constatering leidt tot de centrale vraag van dit onderzoek:

Op welke manier beïnvloedt de coronacrisis het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen?

Om tot de beantwoording van deze vraag te komen, zijn een drietal deelvragen geformuleerd. Allereerst wordt het exploratieve innovatievermogen binnen de context van het ecosysteem van ziekenhuizen getypeerd. Vervolgens wordt in het onderzoek ingegaan op welke de mechanismen van invloed zijn op exploratieve innovatie en waarom deze plausibel zijn binnen de ziekenhuisomgeving. Ten derde wordt ingegaan op de innovatiesituatie zoals deze tot stand is gekomen door de coronacrisis. Door een vergelijking te maken tussen de innovatiesituatie zoals deze onafhankelijk van de coronacrisis bestaat en de innovatiesituatie gedurende de coronacrisis, zal de hoofdvraag worden beantwoord.

Deelvragen

- 1. Welke context(en) van ambidexteriteit zijn van toepassing op het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen?*
- 2. Welke mechanismen liggen ten grondslag aan het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen?*
- 3. Hoe worden binnen het ecosysteem van ziekenhuizen mechanismen van exploratieve innovatie beïnvloed door de coronacrisis?*

Het onderzoek vindt plaats binnen de ziekenhuisorganisatie Reinier de Graaf Groep (RdGG). Aangezien ziekenhuizen steeds meer de vorm van een netwerkorganisatie aannemen, zal het onderzoek zich richten op de het ecosysteem van ziekenhuizen.

De huidige stand van de wetenschap wordt vanuit een literatuurstudie geschetst in hoofdstuk twee. De contexten van exploratief innoveren zullen allereerst worden toegelicht. Vervolgens wordt ingegaan op de mechanismen die pre-coronacrisis het exploratieve innovatievermogen beïnvloeden. De invloed van de coronacrisis volgt daarna. Aangezien bij aanvang van dit onderzoek de literatuur hierover beperkt was, is gezocht naar cases die een aspect van innoveren belichten. In de afrondende fase van dit onderzoek zijn de cases aangevuld met de op dat moment beschikbare literatuur. Het literatuuronderzoek sluit af met een conclusie die het theoretische uitgangspunt vormt voor het kaderen van het kwalitatieve onderzoek. In hoofdstuk drie wordt de methodologie van het kwalitatieve onderzoek toegelicht. De dataverzameling heeft plaatsgevonden in de vorm van twaalf interviews rondom diverse cases en twee recente casestudies. Toetsing van de resultaten is gedaan met interne documentatie en tevens besproken met een externe strategieadviseur. De resultaten worden vanuit de twee situaties beschreven; pre-coronacrisis en gedurende de coronacrisis. Afgesloten wordt met een vergelijking tussen deze twee situaties. In het laatste hoofdstuk worden de gevonden resultaten in verband gebracht met de literatuur en wordt bediscussieerd welke invloed de coronacrisis heeft gehad op het exploratieve innovatievermogen. Met het benoemen van limitaties van het onderzoek, suggesties voor vervolgonderzoek en een algemene conclusie wordt het onderzoek afgesloten.

2. Literatuurstudie naar exploratieve innovatie binnen ziekenhuizen

Een passend evenwicht tussen exploratie en exploitatie is van cruciaal belang voor het overleven van een organisatie (March, 1991, p. 71). Dit evenwicht wordt echter bemoeilijkt door de paradox die voortvloeit uit verschillen in strategische intentie; gerichtheid op korte of lange termijn en drijfveren van de organisatie; nadruk op discipline of passie (Andriopoulos & Lewis, 2009, p. 701). Als wordt gekeken naar het belang van dit evenwicht, dan kan exploratieve innovatie niet geheel los worden gezien van ambidextere innovatie. Daarom zal binnen het literatuuronderzoek eerst worden ingegaan op de verschillende contexten van ambidextere innovatie die een rol spelen binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen. Vervolgens gaat de literatuurstudie in op de onderliggende factoren en mechanismen van exploratieve innovatie binnen het ecosysteem van ziekenhuizen. Gebaseerd op dit deel van de literatuurstudie volgt een theoretisch kader voor de pre-coronasituatie van het exploratieve innovatievermogen.

Voor het theoretisch kader van de derde deelvraag wordt ingegaan op ziekenhuisinnovaties die gedurende de coronacrisis zijn geïnitieerd en beschreven zijn in de wetenschappelijke literatuur. Voor zover mogelijk worden relaties gelegd met eerder gevonden factoren en mechanismen. De cases worden onderbracht in vier innovatiestromen van ziekenhuizen (Djellal & Gallouj, 2006). Deze indeling maakt onderscheid tussen innovaties die betrekking hebben op productiviteit, medische dienstverlening, informatietechnologie en netwerken. De literatuurstudie van dit deel van het onderzoek leidt naar een situatieschets van mechanismen die exploratieve innovatie gedurende de coronacrisis beïnvloeden.

2.1 Exploratieve innovatie als onderdeel van organisationele ambidexteriteit binnen het ecosysteem van ziekenhuizen

Binnen dit onderzoek worden de effecten van de coronacrisis op de exploratieve innovatie vanuit het perspectief van organisatorische ambidexteriteit benaderd. Organisatorische ambidexteriteit is in de literatuur bekeken vanuit verschillende contexten; het leervermogen van de organisatie, het technologisch innovatievermogen, het adaptievermogen van de organisatie, het vernieuwingsproces van strategisch management en de wijze waarop de organisatie is ingericht (Raisch & Birkinshaw, 2008, p.381). De eerste drie genoemde contexten vormen de lenzen waardoor dit onderzoek wordt bekeken. Aangenomen wordt dat deze contexten een rol spelen binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen. Het strategisch vernieuwingsproces wordt daarin niet meegenomen, aangezien dit eveneens kan worden gezien als vorm van leren van de organisatie (Floyd & Lane, 2000, p.160). De organisatiestructuur wordt behalve als vorm van ambidexteriteit ook gezien als mechanisme dat van invloed is op veranderingsbereidheid binnen ziekenhuizen (Weiner, 2009, p.4). Dit onderzoek neemt die zienswijze over. In de literatuur wordt dit onderscheid niet altijd op deze manier gemaakt. Zo zien Zahra en George (2002) het organisatorisch leren als een wijze waarop het adaptief vermogen wordt bekeken (p. 187). Zahra en George (2002) definiëren

daarbij het adaptief vermogen als een set organisatieroutines en -processen. Binnen dit onderzoek wordt adaptatievermogen het aanpassingsvermogen, gezien vanuit de lens van routines en processen. De kennisstroom die op gang komt bij innovaties wordt binnen dit onderzoek getypeerd als het leervermogen. Om reden dat ziekenhuizen kennisintensieve organisaties zijn, worden het aanpassingsvermogen en het leervermogen als twee aparte vormen van exploratieve innovatie gezien.

Organisationele ambidexteriteit is binnen ziekenhuizen breed en complex (Foglia et al., 2019, p. 1299). Gezien vanuit de interne organisatie van ziekenhuizen wordt deze complexiteit verklaard vanuit drie elementen; de verschillende rollen in het ziekenhuis, het beperkte budget dat beschikbaar is voor innovatie en de regelgeving omtrent de veiligheid van zorg. Allereerst hebben het management van het ziekenhuis en de medische professionals een andere houding ten aanzien van innovaties. Waar de managers zich vaak richten op exploitatie, zijn medisch specialisten meer gericht op een combinatie tussen exploitatie en exploratie (Choi et al., 2011, p.13; Mura et al., 2014 p. 413). Daarbij zijn de verschillende afdelingen onderling afhankelijk van elkaar en kennen ze tegenstrijdige prioriteiten (Tucker et al., 2007, p. 894). Tevens kennen afdelingen een complexe interne dynamiek, die een hoge mate van coördinatie vereist tussen verschillende medische specialisten (Mura et al., 2014. p. 431). Het exploratieve innovatievermogen van de medische professionals wordt eveneens geremd door beperkte budgettaire beschikbaarheid (Koster & van Bree, 2018, p. 13). Ook kunnen er geen grote risico's worden genomen bij exploratieve innovatie, omdat veiligheid en kwaliteit bij medische zorg altijd de boventoon blijven voeren (Day-Duro et al., 2020, p. 471).

Vanuit een extern perspectief kan deze complexiteit worden toegeschreven aan de wisselwerking tussen zorgverzekeraars, overheid en ziekenhuizen (Ineveld van et al., 2018, p. 1083). Waarbij de Nederlandse zorgverzekeraars doorgaans een transactionele focus hebben en zich daarmee richten op de korte termijn. Verder is de Nederlandse overheid terughoudend in het vaststellen van regels en voorschriften, bang om de steun van betrokken partijen te verliezen (Ineveld van et al., 2018, p. 1090). Ook internationaal wordt dit conflict herkend. Choi et al. (2011) beschrijven dat conflicterende voorkeuren aanwezig zijn bij management, medische professionals en de politiek ten aanzien van innovatie (p. 13).

Uitdagingen ten aanzien van innovatie in ziekenhuizen komen voort uit de uiteenlopende prioriteiten van enerzijds het ziekenhuismanagement en de medische professionals en anderzijds van overheid, zorgverzekeraars en ziekenhuis. Dit uit zich in een gebrek aan beschikbare financiële middelen, trage ontwikkeling ten aanzien van eisen aan veiligheid van de zorg, gebrek aan ervaring met innovatie en moeite met loslaten van de bestaande organisatie (Choi et al., 2011, p. 13; Day-Duro et al., 2020; Edmonson et al., 2001, p. 689; Radaelli et al. 2017). Deze interne en externe complexiteit nemen niet weg dat er een groeiende behoefte is aan organisatorische ambidexteriteit. Binnen dit onderzoek wordt dit beschouwt vanuit leervermogen, technologisch innovatievermogen en aanpassingsvermogen.

Exploratieve innovatie als leervermogen

Specifiek aan exploratieve innovatie vanuit het perspectief van leervermogen is dat de ontwikkeling van nieuwe kennis centraal staat. Om tot deze nieuwe kennis te komen, is het nodig om te experimenteren. De nieuwe kennis leidt naar exploratieve innovaties (Andriopoulos & Lewis, 2009, p. 695). Het leervermogen kan worden gezien als de kennisstroom die door de organisatie loopt (Mom et al., 2007, p. 925). Binnen ziekenhuizen kunnen verschillende kennisstromen worden getypeerd (Tucker & Edmondson, 2003; Waring & Currie, 2009; Choi et al., 2011). Vanuit exploratief perspectief gaat het leervermogen van de organisatie over hoe de horizontale en bottom-up kennisstroom vanuit de lagere hiërarchische niveaus van de organisatie de topmanagers bereiken (Mom et al., 2007, p. 925).

Binnen ziekenhuizen is sprake van een toenemende kennisintensiteit van het werk, aangewakkerd door de steeds hogere externe eisen (Koster & van Bree, 2018, p. 3). De kennisstromen die binnen het ziekenhuis kunnen worden onderscheiden, zijn het leervermogen van teams (Tucker & Edmondson, 2003), de professionele kennis van artsen (Waring & Currie, 2009) en beleidskennis van management (Choi et al., 2011). Het leren van een ziekenhuizen benaderen Tucker en Edmondson vanuit hoe teams leren. Dit typeert zich door collectief leren met onderling afhankelijke gebruikers. Hierbij zijn stabiliteit van het team, psychologische veiligheid, de autoriteitsstructuren belangrijk voor het overbrengen aan aannemen van de kennis (Tucker et al., 2007, p. 903). De kennisstroom bij de medische professionals wordt gevormd door enerzijds professionele kennis en anderzijds autonomie in het kennismanagement (Waring & Currie, 2009, p. 757). Waring en Currie (2009) plaatsten de kanttekening dat technische deskundigheid slechts een bepaalde mate van autonomie kent, omdat deze is gebonden aan politieke, wettelijke en bureaucratische factoren (p. 758). Een uitdaging van de professionele autonomie ligt volgens Gleeson en Knights (2006) in het feit dat het ontwikkelen van medische professionele kennis zich niet laat vastleggen in een bepaalde organisatorische structuur. Bovendien is medische professionele kennis niet statisch, maar ligt de ontwikkeling in een terugkerende set van onstabiele omstandigheden en in een grote verscheidenheid van lokale omstandigheden. Juist vanuit deze spanningen en verstoringen in omstandigheden wordt de medische professionele kennis gestimuleerd en ontstaat creativiteit, pragmatiek en potentiële innovaties (p. 283). De derde kennisstroom die binnen ziekenhuizen wordt onderscheiden, is de beleidskennis van het management (Choi et al., 2011). Deze kennis ontstaat binnen het management in een complexe interactie met interne en externe actoren. Echter, deze interactie leidt tot een onvoorspelbaar en politiek getint samenspel, waardoor innovaties met name in de fase van implementatie kunnen worden afgeremd. De motivatie om te veranderen kan achterwege blijven als een aantal strategische actoren formeel mandaat krijgen om te beslissen over de innovaties (p. 20).

Voor het bij elkaar brengen van de verschillende stromen van kennis wordt steeds vaker een kennissysteem gebruikt binnen de ziekenhuizen (Alolayyan et al., 2020). “Een geïntegreerd systeem dat door het verbeteren van prestaties op basis van leren en het combineren van human resources, processen en

innovaties duurzame lange termijn doelen bereikt” (Alolayyan et al., 2020, p. 1). Kennismanagement kan worden beschouwd als een organisatiemechanisme dat dient als voortdurende aanjager van innovatie (Chang & Chen, 2004, blz. 27). Bovendien werkt het als een hefboom; kennismanagement verhoogt het kwaliteitsniveau van de zorg en verlaagt de kosten (Alolayyan et al., 2020, p. 14).

Vanuit het perspectief van leervermogen komt kennis binnen de organisatie voort uit een horizontale en bottom-up *kennisstroom* die ontstaat door het delen van ervaring met innovaties. Ook voor het aanwakkeren van het absorptievermogen is van belang dat ervaring wordt opgedaan met de innovatie. Van de drie soorten kennisstromen die te onderscheiden zijn binnen de ziekenhuizen zijn met name de professionele kennis van artsen en de beleidskennis van de managers potentiële bronnen voor exploratieve innovaties. *Kennismanagement* is van belang voor het enerzijds kennis bijeen te brengen en anderzijds kennis aan te sturen, ter ondersteuning van de realisatie van exploratieve innovatie.

Exploratieve innovatie als technologisch innovatievermogen

Vanuit het technologisch innovatievermogen worden innovaties gezien als veranderingen aan producten of markten (He & Wong, 2004, p. 483). De exploratieve innovaties worden binnen dit perspectief ook wel radicale innovaties genoemd. Exploratieve innovaties zijn verkennende innovaties of innovaties die fundamentele veranderingen met zich meebrengen (Raisch & Birkinshaw, 2008, p. 378; Smith & Tushman, 2005, p. 522). Radicale technische innovaties doorbreken binnen organisaties het gevestigde systeem. Binnen organisaties waar institutionalisering een rol speelt, zoals in professionele serviceorganisaties, is het doorbreken van deze grenzen een lastigere opgave aangezien door de institutionalisering innovaties naar conformiteit worden geduwd (Scott, 2005, p. 20). Voor radiale innovaties is juist heterogeniteit in het systeem belangrijk. Deze heterogeniteit maakt een selectie van innovaties mogelijk, omdat het om verschillende redenen legitiem kan zijn om de ene innovatie boven de andere te verkiezen. Door tolerantie in dit systeem op te zoeken staat het systeem meer open voor radicale innovaties (Van Dijk et al., 2011, p. 1486).

Binnen de medische sector is innovatie nodig om vooruitgang te boeken in de geneeskunde (Ineveld et al., 2018). Het testen van nieuwe en creatieve oplossingen is vaak gekoppeld aan hoge risico's en onbekende effecten. Een goede afweging tussen de behoeften van ziekenhuis, de kwaliteit van de zorg en de behoefte aan constant leren en innovatie moet daarom worden gemaakt (Strating & Nieboer, 2010, p. 276). Dit leidt tot een voorzichtigheid ten aanzien van het toepassen van technologische ontwikkelingen binnen de zorg. Edmondson et al. (2001) nemen het standpunt in dat een nieuwe technologie disruptief werkt op bestaande routines (p. 689). Digitale transformatie karakteriseert de technische innovatie in de gezondheidszorg (Gastaldi et al., 2018). Zij beschrijven dat bij digitale innovaties een exploitatieve verbetering de weg vrij kan maken voor een exploratieve digitale innovatie (p. 1214).

In het algemeen kan daarmee worden gesteld dat binnen ziekenhuisorganisaties een bepaalde mate van tolerantie in het geïnstitutionaliseerde systeem nodig is om open te staan voor exploratieve innovaties. Specifiek bij de ziekenhuizen speelt bij technologische innovaties dat er sprake is van een paradox tussen nieuwe technologie en bewezen *veiligheid*. Om deze paradox te doorbreken, wordt bij digitale innovaties de mogelijkheid gezien om met een combinatie van exploitatieve en exploratieve innovaties de weg vrij maken voor exploratieve innovaties.

Exploratieve innovatie als aanpassingsvermogen

Het derde perspectief waaruit het exploratieve innovatievermogen binnen dit onderzoek wordt beschouwd, is het aanpassingsvermogen. Het aanpassingsvermogen wordt gedefinieerd als een “reeks organisatorische routines en strategische processen waarmee bedrijven kennis verwerven, assimileren, transformeren en exploiteren met het oog op waardecreatie” (Zahra & George, 2002, p 198). De nadruk ligt hier op het organisatorische aspect van innoveren. Het aanpassingsvermogen wordt enerzijds gevormd door een harde kant waar de haalbaarheid van de innovatie wordt overwogen aan de hand van de middelen die beschikbaar zijn en de structuur van de organisatie. En anderzijds een zachte kant waarbij gekeken wordt naar de context van de verandering (Weiner, 2009, p. 3). Bij exploratieve innovatie wordt het aanpassingsvermogen bemoeilijkt doordat de gevolgen hiervan verder van de organisatie afstaan en onzeker zijn (Auh & Menguc, 2005, p. 1653).

Het aanpassingsvermogen van ziekenhuizen wordt door Scott (2005) geplaatst in het kader van hoe de interne organisatie omgaat met veranderingen. Vanuit de institutionele theorie wordt het belang gezien van het voorkomen van spanningen die voortkomen uit de tegenstelling tussen professionele employees en bureaucratie en supervisie vanuit de hiërarchie (Scott, 2005, p. 4). Exploratieve institutionele veranderingen binnen professionele organisaties worden door Scott (2005) gekenmerkt door drie institutionele “pijlers”. Uit de techniek van het werk zelf, de eerste pijler, komen normen en evaluatierichtlijnen voort voor het gedrag van de medewerkers. De tweede pijler draait om de vorming van de sociale cultuur van de organisatie; gedeelde opvattingen van de organisatie die gepaard gaan met gehechtheid aan de organisatie. Het politieke deel van het werk vormt de derde pijler. Uit governance structuren vloeien regels en de wijze van beloning voort (Scott, 2005, p. 22). Vanuit deze pijlers ontstaat een stabiliserend effect op het sociale leven binnen de organisatie. Dit werkt isomorfisme in de hand (Radaelli et al., 2017, p. 450). Daarnaast blijken gecentraliseerd projectmanagement en extrinsieke motivatie geen verhogend effect op radicale innovatie te hebben (Radaelli et al., 2017, p. 468).

Exploratieve innovatie kan pas ontstaan wanneer de stabiliserende effecten van deze geïnstitutionaliseerde belangen, normen en overtuigingen worden doorbroken (Radaelli et al., 2017, p. 450). Dit kan doordat allereerst het topmanagement het bestaande politieke kader loslaat en ruimte biedt aan medische

professionals om als early adopters aan de slag te gaan om de techniek en de cultuur voor te bereiden op verandering door middel van het aangaan van een pilot (Radaelli et al., 2017, p. 467). De medische professionals zijn hiervoor de aangewezen personen aangezien zij beschikken over sterk gereguleerde medische kennis die ontoegankelijk is voor managers (Von Nordenflycht, 2010). Het vermogen om deze externe kennis te evalueren en te gebruiken, komt grotendeels voort uit de ervaring die is ontstaan uit eerder opgedane kennis (Cohen & Levinthal, 1990, p. 128). Het belang van de eerste fase kan worden verklaard doordat hiermee een positieve ervaring met een pilot ontstaat, wat binnen ziekenhuizen leidt tot een hogere veranderingsbereidheid (Weiner, 2009, blz. 4). In de tweede fase wordt de techniek en de cultuur breder geïmplementeerd door de medische professionals. Het middelmanagement vervult een liaisonrol door de praktische invulling van de verandering met zowel de medische professionals als het hoger management te bespreken. Het hoger management schept tevens een nieuw politiek kader (Radaelli et al., 2017, p. 467). Een goede communicatie geeft een breed gevoel van vertrouwen in de toekomst, waarmee positieve effecten van verandering vanzelf komen (Bonacci et al., 2020, p. 19).

Ten aanzien van het aanpassingsvermogen zal een ziekenhuisorganisatie zich enerzijds moeten confirmeren aan externe veranderingen om een duurzaam concurrentievoordeel te blijven behouden. Anderzijds geven exploratieve innovaties veranderingen in de organisatie waarvan het van belang is om de verschillende ziekenhuisspecifieke innovatiefasen te herkennen. De bestaande politieke structuren zullen losgelaten moeten worden om *ervaring* op te doen met de techniek en tevens de cultuur voor te bereiden op de verandering.

Het exploratieve innovatievermogen van ziekenhuizen wordt binnen dit onderzoek vanuit drie perspectieven beschouwd. Allereerst is het aansturen en aanwakkeren van de kennisstromen van management en medische professionals dusdanig complex dat het leervermogen als aparte innovatiestroom wordt getypeerd. Vanuit dit perspectief dient aandacht te worden gegeven aan het delen van kennis waarbij de kennis ook de top van de organisatie bereikt. Het technologisch innovatieperspectief benadert innovatie vanuit de producten die worden ontwikkeld. Voor productontwikkeling dient binnen ziekenhuizen een organisatorisch kader te worden gefaciliteerd, waarbinnen voldoende heterogeen kan worden geëxperimenteerd. De gezondheidszorg kent bij productontwikkeling een paradox tussen de vraag naar ontwikkeling en remmende werking vanuit de hoge kwaliteitseisen. In het derde perspectief, aanpassingsvermogen, komt tot uitdrukking in hoe het innovatieproces wordt georganiseerd. Het loskomen van de bestaande organisatie, ervaring opdoen met pilots en het implementeren van de innovatie worden daarin onderkend. Het exploratieve innovatievermogen omvat daarmee voor ziekenhuizen zowel de kennisontwikkeling, productontwikkeling als de organisatie rondom innovaties.

2.2 Mechanismen exploratieve innovatie binnen ecosysteem ziekenhuizen

Deze paragraaf geeft een beschrijving van hetgeen in de literatuur bekend is ten aanzien van mechanismen die exploratieve innovatie beïnvloeden binnen ziekenhuizen. Daarbij is gezocht naar mechanismen die ofwel veranderingsbereidheid of wel exploratieve innovatie aanwakkeren. Over het algemeen kan worden gesteld dat mechanismen die van invloed zijn op de bereidheid tot verandering een relatie hebben met de organisatiestructuur, cultuur, voorschriften en procedures, eerdere ervaringen met veranderingen, en beschikbare middelen (Weiner, 2009, p. 4). Factoren die in het algemeen in verband worden gebracht met organisatieverandering; omvang van de organisatie, eigenaarschap, onderzoeksoriëntatie en strategie, blijken geen invloed te hebben op ambidexteriteit in de context van ziekenhuizen (Foglia et al., 2019, p. 1304). Factoren die in het algemeen van invloed zijn op organisatorische ambidexteriteit zijn door Raisch en Birkinshaw (2008) bij elkaar gebracht in een theoretisch kader. Zij geven aan dat deze factoren gesplitst kunnen worden in organisatorische antecedenten, omgevingsfactoren en andere moderatoren.

De organisatieantecedenten context, leiderschap en structuur vormen over het algemeen de factoren die ambidexteriteit beïnvloeden (Raisch & Birkinshaw, 2008, p. 381). Vanuit de context van ziekenhuizen kennen de mechanismen open leiderschap en organisatiecreativiteit een positief effect op exploratieve innovatie (Foglia et al., 2019, p. 1303). Verder is binnen de context van ziekenhuizen een verband gelegd tussen het intellectuele kapitaal en exploratieve innovatie (Mura et al., 2014). Tenslotte draagt een flexibele organisatiestructuur bij aan exploratieve innovatie binnen ziekenhuizen (O'Reilly & Tushman, 2013, p. 324; King et al., 2016, p. 1141). Vanuit de interne organisatie zullen de mechanismen die van invloed zijn op exploratieve innovatie worden beschreven aan de hand van een flexibele organisatiestructuur, transformationeel en open leiderschap, intellectueel kapitaal en organisatiecreativiteit.

Omgevingsfactoren worden onderverdeeld in de dynamiek van de omgeving en concurrentie in de omgeving (Raisch & Birkinshaw, 2008, p. 381). Dynamiek in de omgeving wordt binnen ziekenhuizen herkend als een aanleiding om te innoveren (Foglia et al., 2019, p. 1305). In Nederland is sprake van een gereguleerde zorgmarkt, deze marktform is echter niet bevorderend voor innovatie (Ineveld van, et al. 2018, p. 1088). Volgens Raisch en Birkinshaw (2008) spelen andere moderatoren zoals de oriëntatie op de markt, beschikbaarheid van middelen en de scope van de organisatie een rol bij organisationele ambidexteriteit (Raisch & Birkinshaw, 2008, p. 381). Specifiek bij ziekenhuizen is dat de beschikbare middelen op hoofdlijnen worden bepaald door overheidsregulering en op ziekenhuisniveau met zorgverzekeraars afspraken worden gemaakt over bekostiging (Ineveld van, et al. 2018, p. 1083). Daarnaast stelt de overheid vanuit de Zorgverzekeringswet kwaliteitseisen aan de zorg (*wetten.nl - Regeling - Zorgverzekeringswet - BWBR0018450*, 2021). Vanuit deze zienswijze worden bekostiging en wet- en regelgeving als mechanismen onder de omgevingsfactoren geplaatst.

Organisatieantecedenten

Vanuit de interne organisatie zijn een aantal mechanismen beschreven die direct van invloed zijn op het exploratieve innovatievermogen. Een flexibele organisatiestructuur vergroot de samenwerking binnen de organisatie. Open en transformationeel leiderschap vervult een rol in enerzijds het overbrengen van de visie van de organisatie en anderzijds ondersteuning bij experimenteren. Creativiteit van de organisatie zorgt voor de innovatieve ideeën. Tenslotte beïnvloeden het intellectuele kapitaal en de cultuur door onderlinge verbondenheid het exploratieve innovatievermogen.

Flexibele organisatiestructuur

Een flexibele organisatiestructuur draagt bij aan exploratieve innovatie. Dit kan worden verklaard doordat centralisatie van besluitvorming het oplossend vermogen van niet-routinematige problemen verminderd (Atuahene-Gima, 2005, p. 77). Binnen een flexibele organisatiestructuur wordt besluitvorming bevorderd, doordat kennisuitwisseling plaatsvindt vanuit relaties tussen afdelingen die door coördinatie vanuit de organisatie tot stand komen. (O'Reilly & Tushman, 2013, p. 324) Taken zijn binnen een flexibele organisatie minder geformaliseerd (Mom et al., 2009, p. 824). Een vorm van een flexibele organisatie gedurende crisistijd is een kleine raad van bestuur aangezien deze sneller beslissingen kan nemen over de situatie die is ontstaan (Dowell et al., 2011, p. 1042). Deze snelle besluitvorming sluit aan op de overtuiging dat men gedurende crises beslissingen snel moet nemen (Pearson & Clair, 1998, p. 60). Een flexibele organisatiestructuur draagt bij aan het exploratieve innovatievermogen door kennisuitwisseling en een snellere besluitvorming.

Binnen de kennisintensieve ziekenhuizen is behoefte aan een organisatorische structuur die samenwerking en coproductie van kennis ondersteunt (King et al., 2016, p. 1141). Medische kennis en beleidsgerichte kennis wordt steeds meer geïntegreerd (Koster & van Bree, 2018, p. 21). Deze kennisuitwisseling speelt een rol in de besluitvorming, aangezien hierdoor de kans van slagen van de innovatie wordt bevorderd (Weiner, 2009, p. 4). Ook ondersteuning bij verandering door coördinatoren draagt bij aan de veranderingsbereidheid binnen ziekenhuizen (Bonacci et al., 2020, p. 18). De kennisoverdracht kan worden gestimuleerd door te investeren in interne en externe netwerken, waardoor een organische en flexibele organisatiestructuur ontstaat (Forés en Camisón, 2016, p. 844).

In het algemeen bevordert flexibele organisatiestructuur *kennisuitwisseling* en *besluitvorming* ten gunste van exploratieve innovatie. Voor de ziekenhuizen wordt daardoor de kans van slagen van de innovatie beter ingeschat en de veranderingsbereidheid vergroot.

Open leiderschap en duaal management

Het hoger management vervult als leiders van de organisatie een belangrijke rol in het realiseren van ambidexteriteit (Raisch & Birkinshaw, 2008, p. 391). De wijze waarop leiding wordt gegeven, is van

invloed op de resultaten van exploratieve innovatie. Over het algemeen stimuleert transformationeel leiderschap organisatielieden om exploratief te innoveren, geïnstitutionaliseerd te leren en generatieve en verkennende denkprocessen over te nemen (Jansen et al., 2009, p. 6). Rosing et al. (2011) plaatsten daar de kanttekening bij dat dat een inspirerende visie van een transformationele leider het experimenteren wel stimuleert, maar vervolgens loopt de organisatie het risico dat volgers zo doordrongen zijn van de visie van de leider dat ze zelf stoppen met denken (Rosing et al., 2011, p. 970). Rosing et al. (2011) zien dat open leiderschap deze lacune kan opvullen. Open leiderschap kent enerzijds een transformationeel element waarbij ruimte wordt gegeven voor experimenteren en pogingen om gevestigde benaderingen uit te dagen. Vanuit transactioneel perspectief is er sprake van een beloning bij experimenteren en worden doelen gemonitord om exploratie te bevorderen (Rosing et al., 2011, p. 971). De vraag kan worden gesteld of leiderschapsvaardigheden die nodig zijn tijdens crises overeenkomen met de vaardigheden die effectief zijn in normale periodes (Pearson & Clair, 1998, p. 74). Vanuit crisismanagement wordt een intermediaire rol voor het management gezien in het vertalen van de omgevings- en organisatieomstandigheden in een beeld voor de organisatie, waarop beslissingen kunnen worden genomen (Reyman et al., 2015, p. 374).

Binnen ziekenhuizen motiveert open leiderschap medische professionals in het ontwikkelen van een creatieve en open geest (Foglia et al., 2019, p. 1299). Open leiderschap kenmerkt zich door een persoonlijke, vriendelijke en kritische leider die ervoor zorgt dat medewerkers kunnen floreren. Overtuiging en duidelijk overdragen van een grote visie dragen vanuit open leiderschap eveneens bij aan het ontwikkelen van een cultuur van voortdurende vooruitgang (Day-Duro et al., 2020, p. 484). Sterke relaties tussen de verschillende afdelingen stellen de organisatie in staat een bredere visie te ontwikkelen (Foglia et al., 2019, p. 1305). Indien medische professionals deelnemen aan de leiding van de organisatie wordt het vertrouwen in de capaciteiten en vaardigheden van het management verhoogd (Koster & van Bree, 2018, p. 21). Voor hiërarchische rollen worden medische professionals steeds vaker ingezet en ook verkrijgen zij steeds meer kennis over management. Daarmee vervagen de grenzen tussen professionele en bureaucratische manieren van werken (Waring & Currie, 2009).

Door een open leiderschapsstijl wordt enerzijds een grote *visie* uitgedragen en ruimte gegeven aan experimenteren, maar wordt dit tevens afgebakend door het stellen van duidelijke *doelen*. Binnen ziekenhuizen draagt *duaal management* bij aan het vertrouwen in het management van de organisatie.

Intellectueel kapitaal

Individuele expertise is niet voldoende is om exploratieve innovatie aan te wakkeren. Pas als de kennis wordt gedeeld en gekanaliseerd via netwerken kan dit optimaal worden benut (Subramaniam & Youndt, 2005, p. 459). Indien de cultuur ruimte biedt om een persoonlijk en professioneel netwerk op te bouwen en te onderhouden ontstaat een omgeving waarin innovatie tot stand komt (Day-Duro et al., 2020, p. 478). Binnen deze cultuur zijn respect en vertrouwen belangrijk, omdat exploratieve innovaties risico's met zich

meebrengen (Mura et al., 2014, p. 437). Deze risico's dienen weloverwogen te worden genomen, aangezien de veiligheid een belangrijke rol speelt binnen de gezondheidszorg (Leape et al., 2012, p. 846). Het intellectuele kapitaal bestaat uit drie dimensies; een structurele, relationele en een cognitieve (Nahapiet & Ghosal, 1998). Het structurele sociale kapitaal geeft aan hoe het netwerk van bekenden is geconfigureerd. Het cognitieve kapitaal gaat over het wederzijds begrip door gebruik van dezelfde codes, taal en verhalen. En het relationele kapitaal betreft de mate van verbondenheid (Subramaniam & Youndt, 2005, p. 459). Zeker in tijden van crisis wordt een groot deel van de kennis gestructureerd door sociale netwerken (Baker et al., 2003, p. 272). Indien de omgeving meer dynamisch wordt gaan zowel *structurele* als het *cognitieve* kapitaal waarde toevoegen bij het gebruik van exploratieve kennis. De urgentie om nieuwe kennis te vinden, weegt bij een dynamische omgeving niet meer op tegen het risico om geen relevante kennis te vinden buiten de vertrouwde relaties om (Mura et al., 2014, p. 442).

Binnen ziekenhuizen kennen de medisch professionele beroepsgroepen sterke sociale en *cognitieve grenzen* (Ferlie et al., 2005, p. 128). Binnen deze beroepsgroepen ontstaat een eigen epistemologie en kennissysteem (Ferlie et al., 2005, 129). Deze professionele specialisatie kan een belemmering vormen voor kennisdeling buiten de groep. Daardoor blijft exploratieve kennis besloten binnen beroepsgroepen (Burgess et al., 2015, p. 107). Het effect van de sociale en cognitieve grenzen kan worden overwonnen door te richten op sociale interactie, vertrouwen en motivatie (Ferlie et al., 2005, p. 131). Hiervoor kunnen hybride middenmanagers worden ingezet die beschikken over de juiste sociale relaties (Burgess et al., 2015, p. 109). Verder is respect is een voorwaarde om cultuur te creëren waarin veilig veranderingen door kunnen worden gevoerd in ziekenhuizen (Leape et al., 2012, p. 845). Tevens speelt vertrouwen omtrent eerlijkheid en rechtvaardigheid in besluitvormingsprocessen een rol bij een stimulerende cultuur voor exploratieve innovatie (Koster & van Bree, 2018, p. 22). Bij het benutten van kennis voor exploratieve doeleinden speelt het *relationele kapitaal* een grote rol in het voorkomen van misverstanden (Mura et al., 2014, p. 442).

Binnen ziekenhuizen speelt het *relationele kapitaal* een grote rol in het overbruggen van de cognitieve grenzen die bestaan tussen de verschillende medisch professionele beroepsgroepen met als doel kennisuitwisseling te bevorderen. Echter, het *structurele* en *cognitieve* kapitaal vormen in tijden van crisis een grotere rol bij exploratieve innovatie, aangezien de urgentie een snelle toegang tot kennis vergt.

Organisatorische creativiteit

Organisatorische creativiteit is het vermogen om nieuwe en potentieel nuttige ideeën te ontwikkelen (Woodman et al., 1993). Daarvoor moeten managers en medewerkers in staat zijn om van niets, iets te kunnen maken (Baker et al., 2003, p. 271). In tijden van crisis, zeker als deze langer aanhouden, is het van belang dat een organisatie in staat is alternatieve bronnen van inkomsten te ontdekken (Wenzel et al.,

2020, p. V12). Creativiteit tussen afdelingen kan worden bevorderd door sterke relaties tussen de verschillende afdelingen (Foglia et al., 2019, p. 1305).

Een ziekenhuis is een kennisintensieve omgeving waar, om deze kennis creatief te benutten, deze afdelingen moeten samenwerken. Door medische professionals te betrekken bij exploratieve innovatie, zeker in perioden met een hoge omgevingsdynamiek, ontstaat een creatieve organisatie (Foglia et al., 2019, p. 1303). Het opleggen van audit en inspectie kan echter leiden tot weerstand (Gleeson & Knights, 2006, p. 278) en daarmee de organisatiecreativiteit afzwakken.

De organisatorische creativiteit ligt aan de *oorsprong* van exploratieve innovatie aangezien dit het vermogen is voor creatie van nieuwe ideeën. In tijden van langdurige crisis zijn deze nieuwe ideeën van belang voor het behouden van inkomsten.

Omgevingsfactoren

Naast mechanismen vanuit de interne omgeving kunnen ook mechanismen vanuit de externe omgeving van invloed zijn op het exploratieve innovatievermogen. Specifiek voor ziekenhuizen speelt dat het exploratieve innovatievermogen enerzijds gebonden is aan de middelen die vanuit de overheid en zorgverzekeraars beschikbaar worden gesteld en anderzijds moet voldoen aan de kwaliteitseisen die vanuit de overheid aan de gezondheidszorg worden gesteld. Daarnaast beïnvloedt de gereguleerde marktform van ziekenhuizen het exploratieve innovatievermogen. Tenslotte kan in het algemeen worden gesteld dat de dynamiek vanuit de omgeving het exploratieve innovatievermogen stimuleert.

Gereguleerde concurrentie

Over het algemeen zet meer concurrentie organisaties aan tot meer verkennend en innovatief bezig te zijn. De neerwaartse spiraal die wordt veroorzaakt door toenemende concurrentierivaliteit kan op die manier worden voorkomen (Jansen et al., 2006, p. 1671). Binnen Nederland is er binnen de ziekenhuiszorg echter sprake van gereguleerde concurrentie. Zorgverzekeraars zijn bevoegd om ziekenhuizen te selecteren op basis van kwaliteit en prijs. Zij maken vervolgens prijsafspraken met de geselecteerde ziekenhuizen. De Nederlandse overheid is van mening dat dit leidt tot een betere universele toegang tot betaalbare zorg van goede kwaliteit (Schut & van de Ven, 2011, p. 109). Dit marktontwerp gaat ervan uit van dat de geselecteerde zorgverleners efficiëntie, effectiviteit en innovatie zullen stimuleren waardoor overcapaciteit binnen de zorg wordt verminderd (Ven et al., 2013, p. 227). De gereguleerde zorg leidt echter niet tot innovatie en het verkleinen van de capaciteit van de gezondheidszorg, maar tot versterking van het netwerken tussen en rondom ziekenhuizen (Ineveld van, et al. 2018, p.1088).

De doelstelling van de Nederlandse overheid om met de gereguleerde ziekenhuiszorg innovatie te bevorderen wordt niet behaald. Wel zet de regulering van de zorg aan tot meer *samenwerken* binnen de zorg.

Beschikbare middelen

Het vermogen om middelen te verwerven en te exploiteren afhankelijk van de positie van de organisatie in tijd en ruimte (Barney, 1991, p. 107). Rijke organisaties hebben middelen om tegelijkertijd exploratief en exploitatief te innoveren. Organisaties met minder middelen kunnen zich een dergelijke complexe strategie niet veroorloven (Raisch & Birkinshaw, 2008, p. 395). Ziekenhuizen zijn afhankelijk van de prijsafspraken die ze maken met zorgverzekeraars (Schut & van de Ven, 2011, p. 109). Waarbij de Nederlandse zorgverzekeraars veelal een korte termijn focus kennen (Ineveld van et al., 2018, p. 1090). Dit heeft tot gevolg dat de innovatiefocus van ziekenhuizen met name ligt op kostenbeheersing en procesverbetering en daarmee de middelen voor exploratieve innovatie beperkt zijn. Wel worden mogelijkheden gezien voor een regionale langetermijnstrategie door zorgverzekeraars. De zorgverzekeraars dienen daarbij een kostenfocus achterwege te laten (Ineveld van et al., 2018, p. 1090). Ook bij crisis speelt de beschikbaarheid van bronnen een rol bij hoe de organisatie daarop reageert (Reymen et al., 2015, p. 374). Zeker in tijden van crisis is het van belang snel te handelen indien gekozen wordt voor een innovatiestrategie. De mogelijkheid tot innoveren kan verloren gaan als de middelen van de organisatie reeds zijn ingezet voor het behoud van de organisatie of het realiseren van kostenreductie (Wenzel et al., 2020, V12).

Door *beperkte beschikbare middelen* van ziekenhuizen ligt de nadruk bij innovatie veelal bij exploitatieve innovatie. Om snel te kunnen handelen in tijden van crisis is van belang dat *middelen beschikbaar* zijn voor innoveren.

Wet- en regelgeving

De kwaliteitseisen die aan de ziekenhuiszorg worden gesteld worden steeds hoger (Koster & van Bree, 2018, p. 3). Deze kwaliteitseisen zijn in Nederland wettelijk vastgesteld via de Zorgverzekeringswet (wetten.nl - *Regeling - Zorgverzekeringswet - BWBR0018450*, 2021). Echter, zorgt de trage economische groei ervoor dat het wereldwijd moeilijk is om aan de behoeften van gezondheidszorg te voldoen (Foglia et al., 2019, p. 1298). Er is dan ook sprake van een spanning tussen het leveren van hoogwaardige veilige zorg en kostenbeheersing (Koster & van Bree, 2018, p. 11). Ziekenhuizen lopen het risico dat een nadruk op kostenbeheersing en daarmee op exploitatieve innovatie kan leiden tot verlies van kwaliteit van zorg (Koster & van Bree, 2018, p. 11). Veel zelfstandige ziekenhuizen zijn te klein om te voldoen aan de eisen die worden gesteld aan kosten en kwaliteit van zorg. Zonder grote netwerken kunnen zij niet overleven. (Ineveld van et al., 2018, p. 1088; Waring, 2007).

De combinatie tussen de *hoge kwaliteitseisen* die worden gesteld aan de zorg en de beperkte beschikbare middelen maakt het voor veel ziekenhuizen onmogelijk om zonder grote netwerken aan de gestelde eisen te voldoen.

Dynamische externe omgeving

Dynamiek van de omgeving wordt gedefinieerd als de mate van verandering en het niveau van onbalans in de externe context (Dess & Beard, 1984, p. 55). Een crisis zorgt voor een toename in de onzekerheid van de omgeving. Dit kan juist ervoor zorgen dat de organisatiecreativiteit wordt aangewakkerd en organisaties nieuwe alternatieven gaan verkennen (Reymen et al., 2015). In de ziekenhuissetting heeft de omgevingsdynamiek een positieve en stimulerende impact op exploratieve activiteiten. Een turbulente context kan medische professionals motiveren tot het doen van voorstellen voor nieuwe oplossingen en het zoeken naar innovatie buiten het ziekenhuis (Foglia et al., 2019, p. 1303). De wijze waarop dit plaatsvindt, wordt beïnvloed door de druk die wordt uitgeoefend door de stakeholders (Reymen et al., 2015, p. 373). In tijden van hoge dynamiek kan een *transformationele leiderschapsstijl* individuen aanmoedigen om de veranderende omgeving te zien als een bron van kansen. Door een *collectief gevoel* te creëren dat radicale veranderingen nodig zijn om externe veranderingen aan te pakken, ontstaat meer speelruimte voor exploratieve innovatie (Jansen et al., 2009, p. 10). In een turbulente omgeving ontwikkelen organisaties een meer *organisch organisatiestructuur*, waardoor de organisatie minder afhankelijk is van formalisatie en specialisatie (O'Reilly & Tushman, 2013, p. 324). Dit sluit aan bij hoe binnen ziekenhuizen medische professionals turbulentie in de omgeving zien als een aanleiding om te innoveren, en niet als een manier om statische structuren te creëren (Foglia et al., 2019, p. 1305).

Indien de turbulente omgeving overgaat in een hyperconcurrentie richten organisaties zich op kortdurende voordelen zoals copycat-producten (Floyd & Lane, 2000, p. 170; Auh & Menguc, 2005, p. 1655). Te veel druk vanuit de omgeving wijst daarmee op een nadelig effect op exploratieve innovatie. In een matig dynamische markt ligt dit complexer en hebben managers meer tijd en aandacht om keuzes te maken (Eisenhardt & Martin, 2000, p. 1113). Een kanttekening die wordt geplaatst, is dat niet de omgeving bepalend is voor het bevorderen van innovaties, maar dat het belangrijker is dat de managers van mening zijn dat het huidige klimaat bevorderlijk is voor hun specifieke idee (Marginson, 2002, p. 1024).

In een turbulente externe omgeving kan een *transformationele leiderschapsstijl* aanzetten tot *organisatiecreativiteit*. Een *organische organisatiestructuur* en een *verhoogd collectiviteitsgevoel* maken de weg vrij voor exploratieve innovaties in een turbulente omgeving.

2.3 Actuele ontwikkelingen exploratieve innovatie binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen

“De snelheid en de breedte van creatieve innovaties ontwikkelt en geïmplementeerd bij academisch medische centra in reactie op de crisis, is ongekend. Hun missies zijn aangepast. Als de pandemie is verdwenen, zal de wereld veranderd zijn.” (Woolliscroft, 2020, p. 1140)

In recente literatuur wordt de COVID-19 pandemie beschouwd als een katalysator voor innovaties (Srinivasan et al., 2020, p. 529) waardoor barrières om te innoveren worden doorbroken (Turner et al., 2021, p. 6). Deze barrières variëren van bekostiging en wet- en regelgeving tot de natuurlijk neiging om weerstand te bieden aan verandering (Woolliscroft, 2020, p. 1141). Externe schokken zoals de coronacrisis jagen het aanpassingsvermogen en innovatie door organisaties aan (Kraus et al., 2020, p. 1082). Er ontstond binnen ziekenhuizen een beweging van een reactieve naar een ondernemende houding (Srinivasan et al., 2020, p. 529). Innoveren zorgde ervoor dat meer patiënten behandeld werden (Lai et al., 2020).

Innovatiestromen ziekenhuizen

Voor de derde deelvraag worden innovatieontwikkelingen belicht die een relatie hebben met de coronacrisis en gesitueerd zijn binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen. Binnen de ziekenhuizen zijn verschillende innovatiestromen te typeren. De actuele innovaties zullen vanuit deze innovatiestromen in beeld worden gebracht en waar mogelijk aangevuld met literatuur over crisisorganisatie of uit recent onderzoek uit de coronaperiode. Verder wordt waar mogelijk een verband gelegd tussen de actuele ontwikkelingen en de mechanismen die van invloed zijn op exploratieve innovaties binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen.

Innovatie in ziekenhuizen wordt meestal in verband gebracht met medische innovaties; innovaties binnen de technische zorgsystemen en biofarmacie. Het is echter een bias om aan te nemen dat innovatie uitsluitend vanuit de medische hoek van de ziekenhuisorganisatie is te verwachten. Ziekenhuizen zijn complexe organisaties en produceren een breed scala aan output en services. Innovatie gaat dan ook verder dan alleen innovaties die worden geïnitieerd door het medisch personeel (Djellal & Gallouj, 2006, p. 188). Bovendien zijn de innovaties die gerelateerd zijn aan niet-medische functies minder zichtbaar dan medische innovaties (Saidi et al., 2020, p. 2). Daarnaast kunnen medische innovaties sterk gekaderd zijn en op microniveau plaatsvinden, zoals het toepassen van een nieuw geneesmiddel. Maar ook complexe innovaties komen voor binnen ziekenhuizen, waarbij de veranderingen technische en sociale componenten omvatten en gevolgen hebben voor de organisatie (Ferlie et al., 2005, p. 118). Door dit brede scala aan innovaties zijn veel innovaties binnen ziekenhuizen niet direct zichtbaar (Saidi et al., 2020, p. 1).

Innovatiestromen binnen ziekenhuizen in kaart gebracht door Djellal en Gallouj (2006). Vanuit de eerste stroom worden ziekenhuizen bekeken als een bedrijf met een productiefunctie. Het economisch perspectief met de mate waarin een innovatie waarde toevoegt aan het product gezondheid staat daarbij centraal (p. 182). De tweede stroom innovaties gaat uit van de medische innovaties, waarin drie categorieën worden onderscheiden; innovaties in biofarmacie (geneesmiddelen), tastbare innovaties zoals innovaties in technische systemen die de medische behandeling ondersteunen en niet-tastbare innovaties in protocollen of therapieën (p. 182). Innovaties aan het informatiesysteem van ziekenhuizen, de ontwikkelingen binnen de digitale ziekenhuiswereld, wordt als derde stroom genoemd (p. 186). Het perspectief voor de vierde stroom innovaties is een netwerkbenadering waarin ziekenhuizen als serviceverleners opereren. Deze benadering kijkt duidelijk over de grenzen heen die vanuit de ziekenhuisorganisatie en of vanuit de medische vraag van de patiënt worden opgeworpen (p. 188). Vanuit het grote aantal innovaties die plaatsvinden binnen ziekenhuizen, zijn een aantal illustratieve voorbeelden onder de verschillende innovatiestromen uit de literatuur geselecteerd. De geselecteerde voorbeelden geven een beeld van de innovaties gedurende de coronacrisis.

Innovaties in de productiefunctie

Innovatie wordt vaak benaderd vanuit het perspectief kosten. Waarbij minder kosten vaak de doorslag geeft of een innovatie een “go” of een “no-go” krijgt. Maar gedurende de pandemie is tijd zo waardevol en essentieel dat het zwaartepunt niet ligt bij de kosten, maar het eerder tot een oplossing komen als belangrijker wordt ervaren (Chesbrough, 2020, p. 410). Wel rijzen er vragen over de houdbaarheid van de innovaties (Turner et al., 2021, p. 7). Aangezien veel innovaties gedurende de coronacrisis met tijdelijk geld zijn gefinancierd (Srinivasan et al., 2020, p. 534). Of is de financiering nog niet geregeld, zoals bij zorg op afstand (Woolliscroft, 2020).

Gedurende de eerste maanden van de Covid-19 crisis toonde Henry Ford Health System ziekenhuis in Michigan een hoog innovatievermogen. Uitzonderlijke zorg werd geboden en flexibiliteit werd getoond om aan de veranderende behoeften van patiënten te voldoen. Dit kwam tot stand door samenwerking binnen het anesthesieteam enerzijds en tussen de afdelingen van het ziekenhuis anderzijds. Door coördinatie en veel communiceren werd een uithoudingsvermogen binnen het anesthesieteam opgebouwd. Op deze manier kon flexibel worden ingegaan op de steeds veranderende en uiteenlopende eisen van patiënten (Jong, 2021). Het Henry Ford Health System werkt met een geïntegreerd systeem voor het leveren van zorg. Dit technische systeem heeft een kritische massa op de markt bereikt, waardoor het voor de individuele patiënt leidt tot een holistische vorm van zorg. Het systeem is tevens doorgevoerd in de cultuur en structuur van de organisatie. Door een organisatorische verticale integratie spreken partijen elkaar die gezamenlijk de zorg leveren voor de patiënt wat leidt tot het herkennen en naleven van de strategie met bijbehorende doelen. Op deze manier bereikt informatie van de werkvloer het senior management van de organisatie (McCarthy et al., 2009, p. 2). Waarbij een van de sleutels tot succes de

cultuur onder de artsen is. Doordat zij in loondienst zijn stellen zij zich zeer collaboratief op en nemen deel aan cross-functionele teams. Dit leidt tot meer begrip en respect tussen managers en artsen en meer exploitatieve en exploratieve innovatie (McCarthy et al., 2009, p. 18).

Het aannemen van een open leiderschapsstijl gedurende de coronacrisis wordt in diverse artikelen benoemd als stimulans voor innovatie gedurende de crisis (Bergami et al., 2021, Srinivasan et al., 2020, Alizadeh et al., 2020, Turner et al., 2021). Vanuit deze leiderschapsstijl had het management meer aandacht voor goede relaties met werknemers (Alizadeh et al., 2020, p. 9).

Innovaties in de medisch technische functie

Crises leiden tot een manier van reflectie die managers en medewerkers in staat stellen om grenzen van haalbaarheid en wat kan worden bedacht te overstijgen (Wenzel et al., 2020, p. V13). Dit is zeker een uitdaging voor ziekenhuizen, waar het onder normale omstandigheden al om moed van medische professionals vraagt om te innoveren in een systeem dat is gebouwd op regels en procedures (Day-Duro et al., 2020, p. 471).

De ziekenhuiszorg heeft innovaties omarmd die zonder de coronacrisis niet van grond zouden zijn gekomen (Woolliscroft, 2020, p. 1143). De Covid-19 pandemie heeft alle aspecten van oorspronkelijke missies van ziekenhuizen voor 2020 verstoord. Daar staat wel tegenover dat het aantal en de snelheid van innovatieve reacties op de crisis buitengewoon zijn te noemen. De snelheid waarmee het Covid-19 virus in kaart werd gebracht, de diagnostische tests ontwikkeld en geïmplementeerd zijn en de therapeutische klinische proeven die zijn geïnitieerd, was opmerkelijk te noemen. Wanneer de pandemie is verdwenen, zal de wereld van de academische geneeskunde zijn veranderd (Woolliscroft, 2020, p. 1141). Woolliscroft (2020) verwacht dat ten minste een aantal van deze innovaties deel zal gaan uitmaken van de academische geneeskunde, dagelijkse klinische geneeskunde en de educatieve organisatie (p. 1143).

Waar medische zorg normaal gesproken te maken heeft met wet- en regelgeving, die belemmerend werken voor introductie van nieuwe producten, worden nu productaansprakelijkheidswetten tijdelijk opgeschort om snelle ontwikkeling van kritieke apparatuur, diagnostiek, vaccins mogelijk te maken (Chesbrough, 2020, p. 412). Een ongekennde flexibiliteit ten aanzien van het helpen van de gezondheidszorg met het afschaffen of veranderen van medische regelgeving was te zien in de Verenigde Staten. Deze veranderingen hadden met name betrekking op patiëntveiligheid en het voorkomen van fraude en misbruik. Een aantal van deze veranderingen heeft een significante impact op de gezondheidszorg en daarvan wordt verwacht dat ze na de coronacrisis nog steeds van toepassing zijn. Een van de voorbeelden die door deze regelgeving mogelijk werd, was het gebruik van telehealth (*Ongoing Regulatory Changes to Medicare in Response to COVID-19*, 2021). Ook wordt gezien dat vertraging in de aanpassing van regelgeving bij de implementatie van nieuwe toepassingen problemen oplevert (Turner et al., p. 48).

Daarnaast is het intellectueel eigendom rondom kennis over COVID-19 opengesteld. Deze kennis is nu vrij toegankelijk. Het openstellen van deze kennis kan leiden tot het creëren van nieuwe mogelijkheden met belangrijke leveranciers, klanten, partners en universiteiten (Chesbrough, 2020, p. 412).

Innovaties in informatietechnologie

Crisisgedreven innoveren wordt onder meer getypeerd door enerzijds snel prototypes te ontwikkelen en daarvan te leren, maar ook door een snellere verspreiding van de innovaties. Deze snellere verspreiding wordt veroorzaakt door een combinatie van urgentie, betrokken gebruikers en ondersteuning met middelen (Bessant et al., 2015, p. 16). De betrokken gebruikers kwamen voort uit de verbondenheid die ontstond gedurende de coronacrisis (Srinivasan et al., 2020, p. 530) Deze vorm van crisisgedreven innoveren is met name terug te vinden bij de virtuele zorg. Nieuwe combinaties tussen bestaande middelen en technologie leiden tot deze nieuwe toepassingen (Bergami et al., 2021, p. 8). Kraus et al. (2020) verklaren dit verschijnsel doordat de situatie de laat-adopterende bedrijven aanzet zich ook aan te passen. Deze gedwongen aanpassing geeft ook de mogelijkheid de medewerkers te overtuigen van de voordelen (p. 1082).

Gedurende de coronacrisis hebben vele ontwikkelingen in virtuele zorg plaatsgevonden. Een voorbeeld is hierbij “ziekenhuis-thuis”, waarbij de patiënt thuis wordt verpleegd, maar contact houdt met de arts in het ziekenhuis (Woolliscroft, 2020).

Een ander specifiek voorbeeld van een technische innovatie die impact heeft op zowel de medische technologie en de productiecapaciteit is, digitale triage bij Covid-patienten. In Verenigde Staten is met behulp van artificial intelligence een triagesysteem opgezet waardoor patienten met Covid-19 snel toegang hebben tot een evidence-based advies dat leidt naar de juiste zorgverlener. Door het snel en efficiënt toewijzen van de patient aan de juiste zorgverlener, wordt het gezondheidszorgsysteem zo min mogelijk overbelast. Door de Covid-19 pandemie werd de noodzaak tot het overgaan naar een digitaal triagesysteem zo hoog, dat het zorgmanagement werd gedwongen te erkennen dat veel belangrijke triagefuncties digitaal kunnen worden overgenomen (Lai et al., 2020, p. 5).

Innovaties in de netwerkfunctie

Open innovatie kan helpen bij het versnellen van innovaties. Waarbij open innovatie wordt gedefinieerd als "een wijdverspreid innovatieproces waarbij doelgerichte kennis om monetaire of niet-monetaire redenen over organisatorische grenzen heen gaat" (Chesbrough & Bogers, 2014, p. 24). Dahlke et al. (2021) benoemen deze participatie vanuit ongebruikelijke relaties als een dominante drijfveer achter de innovaties in crisistijd (p.14). Innovatieve ontwikkelingen zijn dan ook niet binnen de muren van de ziekenhuiszorg gebleven. Uit onderzoek van Vermicelli et al. (2020) blijkt dat crowdsourcing een effectieve strategie kan zijn om nieuwe en effectieve oplossingen te bieden voor gezondheids- en

economische uitdagingen die vanuit de Covid-19 pandemie zijn ontstaan. Voordelen van crowdsourcing zijn onder andere snelle schaalbaarheid, afname van de doorlooptijd van procesinnovatie, hoge mate van samenwerking, mitigatie van trade-offs, ontwikkeling versus kosten, service/product-op maat bieden, en speed-to-market. Maar ook worden vanuit crowdsourcing mogelijkheden gezien om kennis uit niches te halen, het vermogen om inspanningen te kanaliseren naar een gemeenschappelijk doel, coördinatie van dataverzameling en real-time informatie (Vermicelli et al., 2020, p. 7).

Waar in normale tijden organisaties de regelgeving rondom innovaties voor lief nemen, wordt nu enerzijds gezocht naar coördinatiemechanismen voor open platforms voor het verzamelen van de informatie en anderzijds naar een vorm van governance om te voorkomen dat misbruik wordt gemaakt van de informatie die op de platforms wordt geplaatst (Chesbrough, 2020, p. 412). Een voorbeeld van crowdsourcing is het oplossen van het tekort aan ziekenhuisbedden door gebruik te maken van bestaande infrastructuur. Door de lockdown is een afname aan niet-essentiële zakelijke reizen zichtbaar, waardoor de meeste zakenhotels leeg staan. Waarbij het waarschijnlijk veel goedkoper is om deze leegstaande hotelkamers te gebruiken voor niet-besmettelijke patiënten dan deze te verplegen in intramurale ziekenhuiskamers (Chesbrough, 2020, p. 411). Innovatie kan ook ontstaan vanuit de hoek van de gebruikers. Zelf ontwikkelen van mondmaskers, handenontsmettingsmiddel en beademingsapparatuur door gebruikers heeft in de beginfase van de coronacrisis de druk op middelen in de ziekenhuizen verlaagd (Chesbrough, 2020, p. 412).

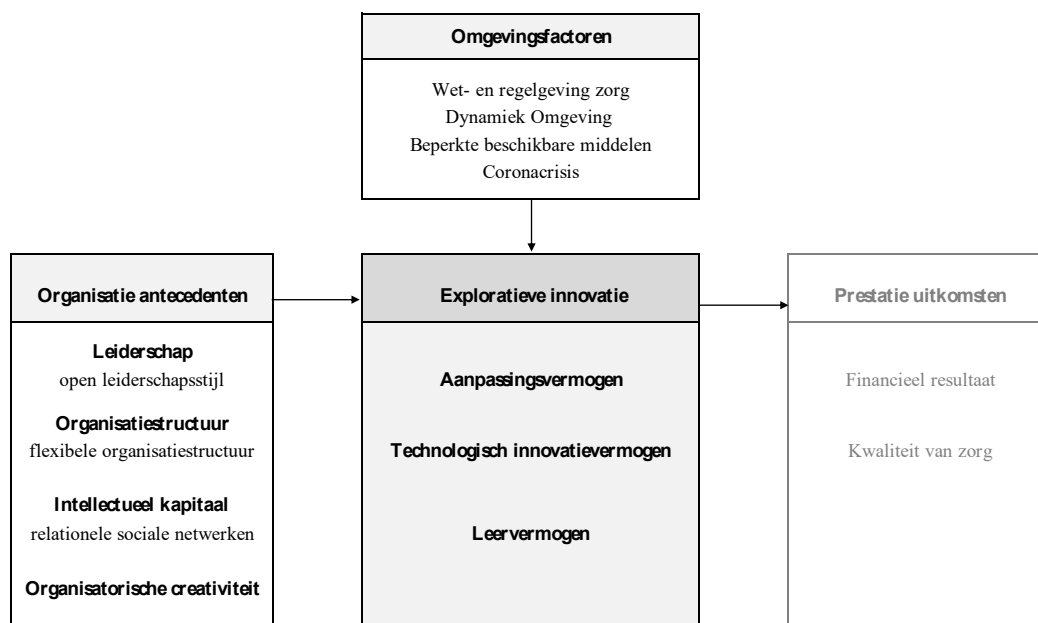
Tijdens de coronacrisis zijn behalve technische innovaties ook managementinnovaties geïntroduceerd. Na de coronacrisis zullen innovaties een grote rol moeten gaan spelen in het herstel (Chesbrough, 2020, p. 412). Verder spelen externe ontwikkelingen die effect zullen hebben op het innovatievermogen binnen de ziekenhuizen. Door o.a. Woolliscroft (2020) wordt aangegeven dat het waarschijnlijk is dat een aantal randvoorwaarden voor innovatie, geïnitieerd door de coronacrisis, naar permanente veranderingen zullen leiden. Hij ziet mogelijkheden tot versoepeling van de betalings-, regelgevings- en privacy-normen die het innovatieve gebruik van virtuele bezoeken hebben vergemakkelijkt. Deze turbulente omgevingsfactor heeft wellicht nog meer impact op de strategie van ziekenhuizen dan de veranderingen in marktontwerp.

2.4 Mechanismen van invloed op exploratieve innovatie binnen ecosysteem ziekenhuizen

Het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen wordt binnen dit onderzoek beschouwd vanuit de contexten leervermogen, technologisch innovatievermogen en aanpassingsvermogen. Voor het leervermogen is de kennisstroom afkomstig vanuit professionele kennis van artsen en de beleidskennis van de managers een potentiële bron voor exploratieve innovaties (Choi et al., 2011; Waring & Currie, 2009), waarbij het samenbrengen van deze kennisstromen wordt gezien als een uitdaging voor exploratieve innovatie (Alolayyan et al., 2020). Het technologisch innovatievermogen omvat innovaties waarbij veranderingen aan producten plaatsvinden (He & Wong, 2004). Ziekenhuizen kennen bij productontwikkeling een paradox tussen nieuwe technologie en bewezen veiligheid. Het aanpassingsvermogen wordt binnen ziekenhuizen bemoeilijkt door drie institutionele pijlers; technische normen ten aanzien van het werk, de sociale cultuur en de politieke kant van de verandering (Scott, 2005). Het isomorfisme dat door deze pijlers in de hand wordt gewerkt, kan doorbroken worden door positieve ervaringen op te doen met pilots (Radaelli et al., 2017)

Vanuit de literatuurstudie volgen mechanismen die het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen beïnvloeden. Vanuit de interne organisatie zijn dit; flexibele organisatiestructuur, open leiderschap, relationele sociale netwerken en organisatie creativiteit. De externe omgeving omvat de mechanismen; gereguleerde concurrentie, beschikbare middelen, wet- en regelgeving en de dynamiek van de omgeving. Deze mechanismen zijn schematisch weergegeven (figuur 1). Aan figuur 1 is de dimensie prestatieuitkomsten toegevoegd. Vanuit ambidextere innovatie komen prestaties van ziekenhuizen tot uitdrukking in verbetering van de kwaliteit en van het financiële resultaat (Gastaldi et al., 2018, p. 1209; Li et al., 2002, p. 401). Binnen dit onderzoek wordt geen verdere aandacht besteed aan de prestaties van de exploratieve innovatie.

Figuur 1 - Framework exploratieve innovatie in ziekenhuizen gebaseerd op literatuur



naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

Conclusie literatuur: mechanismen van exploratieve innovatie tijdens coronacrisis

De mechanismen vanuit paragraaf 4.2 zullen hieronder kort worden samengevat en in verband worden gebracht met beschreven innovaties uit de coronacrisis uit paragraaf 4.3.

Binnen een *flexibele organisatiestructuur* zijn taken minder geformaliseerd en wordt besluitvorming bevorderd door de kennisuitwisseling tussen afdelingen (Mom et al., 2009, p. 824; O'Reilly & Tushman, 2013, p. 324). Zowel kennisuitwisseling als een goede besluitvorming stimuleren exploratieve innovatie. Gedurende crisistijd is een snelle besluitvorming van belang (Dowell et al., 2011, p. 1042), maar deze werd gedurende de coronacrisis minder coöperatief. Dit blijkt uit de case waarbij het AI-triagesysteem wordt ingezet. Vanwege de *urgentie* worden eerdere bezwaren tegen dit systeem weggenomen (Lai et al., 2020, p. 2). Vanuit de case van Henry Ford Medical Centre blijkt dat door een *kennismanagementsysteem* een *bottom-up kennisstroom* plaats kon vinden waardoor een meer flexibele organisatie ontstond (McCarthy et al., 2009, p. 2).

Exploratieve innovatie komt tot stand in samenwerking met anderen (Subramaniam & Youndt, 2005, p. 459). Bij deze samenwerking is het *relationele kapitaal* van belang, omdat exploratieve innovaties risico's met zich meebrengen (Mura et al., 2014, p. 437). En met name binnen de gezondheidszorg dienen deze risico's weloverwogen te worden genomen, aangezien de veiligheid een belangrijke rol speelt (Leape et al., 2012, p. 846). De coronacrisis heeft veel flexibiliteit gevraagd van met name medische professionals.

Door communicatie en coördinatie werd het *relationele kapitaal versterkt*, waardoor flexibel ingegaan kon worden op de steeds veranderende eisen aan de zorg (Jong, 2021).

Samenwerking binnen de ziekenhuizen komt ook terug in de vorm waarin binnen ziekenhuizen leiding wordt gegeven. Door duaal leiderschap wordt medische en beleidsgerichte kennis geïntegreerd waardoor exploratieve innovatie wordt gestimuleerd (Kosten en van Bree, 2018, p. 21). Ook *open leiderschap* stimuleert exploratieve innovatie door enerzijds ruimte te bieden aan experimenteren en anderzijds het behalen van doelen te belonen (Rosing et al., 2011, p. 967). Gedurende de coronacrisis werd coördinerend en sturend leiderschap belangrijk om uithoudingsvermogen op te bouwen voor de uitzonderlijke situatie waarin zorg werd geleverd (Jong, 2021). Hieruit kan worden afgeleid dat gedurende de coronacrisis meer nadruk lag op *transactioneel leiderschap*.

Organisatorische creativiteit is het vermogen om nieuwe en potentieel nuttige ideeën te ontwikkelen (Woodman et al., 1993). Een ziekenhuis kan *organisatorische creativiteit* bereiken door medische professionals te betrekken bij exploratieve innovatie (Foglia et al., 2019, p. 1303). Gedurende de coronacrisis zijn twee creatieve stromen te herkennen. Enerzijds dwingt de *crisisituatie* laat-adopterende bedrijven tot creativiteit en over te stappen op digitale toepassingen (Kraus et al., 2020, p. 1082). Verder wordt via het netwerk door middel van *open innovatie* en *crowdsourcing* nieuwe kennis en middelen verkregen (Chesbrough, 2020; Vermicelli et al., 2020).

Binnen ziekenhuizen is sprake van *gereguleerde concurrentie*. De overheid bepaalt het kader en de zorgverzekeraars maken prijsafspraken met geselecteerde ziekenhuizen (Schut & van de Ven, 2011, p. 109). Deze gereguleerde concurrentie leidt echter niet tot innovatie, maar wel tot meer samenwerken tussen ziekenhuizen (Ineveld van, et al. 2018, p.1088). Voorbeelden van samenwerking tussen ziekenhuizen gedurende de coronacrisis zijn niet teruggevonden in de literatuur.

Vanuit de overheid worden de *wet- en regelgeving* bepaald ten aanzien van de veiligheid van zorg. Tussen het leveren van hoogwaardige veilige zorg en kostenbeheersing bestaat echter een spanning, waardoor een voorkeur voor exploitatieve innovatie ontstaat (Koster & van Bree, 2018, p. 11). Om alsnog aan de hoge veiligheidseisen te voldoen, doen ziekenhuizen een beroep op hun netwerk (Ineveld et al., 2018, p. 1088, Waring, 2007). Met wet- en regelgeving is gedurende coronacrisis *flexibel* omgegaan door al dan niet tijdelijk op te schorten om snelle introductie van innovaties mogelijk te maken (Chesbrough, 2020, p. 412).

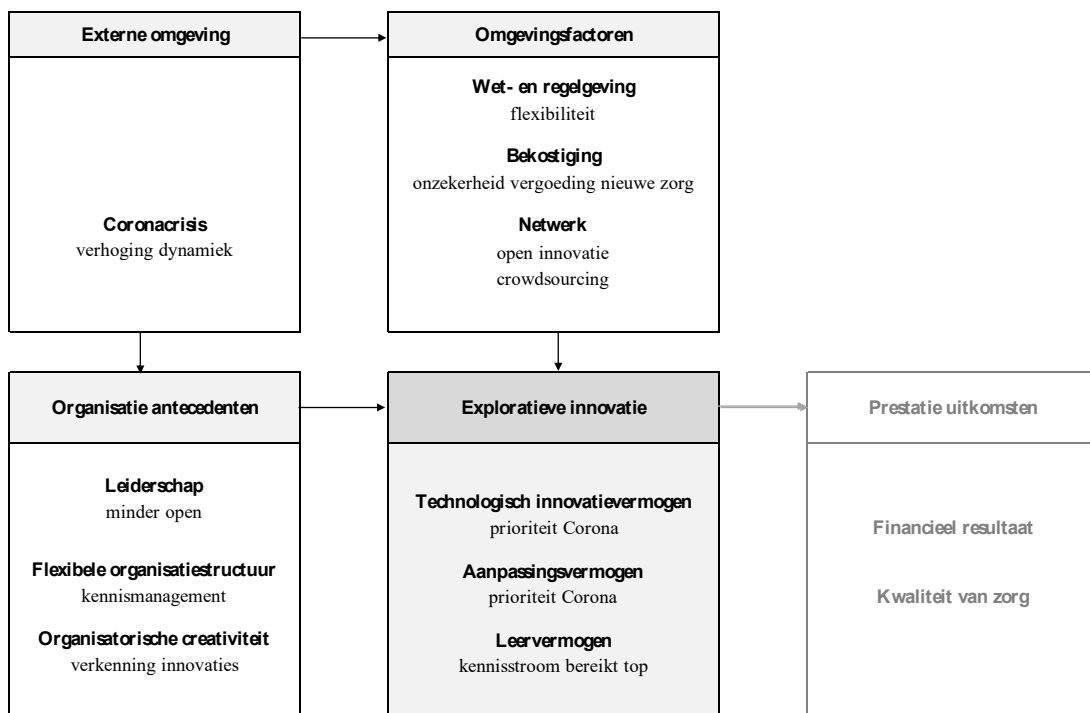
De *beperkte financiële middelen* hebben ervoor gezorgd dat de afgelopen jaren de nadruk heeft gelegen op exploitatieve innovatie binnen de zorg (Schut & Ven van de, 2011, p. 109; Ineveld van et al., 2018, p. 1090). Gedurende de coronacrisis heeft bij besluitvorming snelheid prioriteit verkregen boven kosten (Chesbrough, 2020, p. 410). Daarbij lopen de ziekenhuisorganisaties wel een risico, omdat de innovaties

die zijn ontstaan gedurende de coronacrisis gefinancierd zijn met of *tijdelijk geld* of waarvan de bekostiging nog niet is geregeld (Woolliscroft, 2020).

Over het algemeen worden in een *dynamische externe omgeving* de volgende mechanismen beschreven die van belang zijn voor het creëren van een omgeving waarin exploratieve innovatie tot stand kan komen. Ten eerste kan een *transformationele leiderschapsstijl* individuen aanmoedigen om de dynamiek van de omgeving te zien als een kans. Hierdoor kunnen zowel het collectiviteitsgevoel als organisationele creativiteit worden bevorderd. Meer samenwerking kan tot stand worden gebracht door een *organische organisatiestructuur*. Medische professionals worden gestimuleerd op zoek te gaan naar nieuwe oplossingen en het zoeken naar oplossingen buiten het ziekenhuis (Foglia et al., 2019, p. 1305). Door middel van crowd-sourcing zijn in de coronacrisis de doorlooptijden van innovaties verkort. De omgeving van de ziekenhuizen heeft bijgedragen aan het opvangen van de hoge dynamiek (Vermicelli, 2020).

Voortbouwend op figuur 1 kunnen de mechanismen vanuit de literatuur en cases onder invloed van de coronacrisis als volgt schematisch worden weergegeven (figuur 2). Waarbij de invloed van de coronacrisis als aparte omgeving is weergegeven, aangezien deze impact heeft op vrijwel alle factoren.

Figuur 2 - Effect coronacrisis op exploratieve innovatie in ecosysteem ziekenhuizen gebaseerd op cases literatuur



naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

3. Onderzoeksmethode

Onder het onderzoek naar de invloed van de coronacrisis op het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen liggen een aantal methodologische keuzes. In dit hoofdstuk worden deze keuzes toegelicht. Het onderzoek is kwalitatief ingestoken. Waarom voor deze onderzoeksopzet is gekozen en welke methodische keuzes binnen dit onderzoek hebben plaatsgevonden, worden in dit hoofdstuk toegelicht.

3.1 Empirische methode

Dit onderzoek richt zich op een terrein waar nog relatief weinig onderzoek naar is gedaan; de invloed van de coronacrisis op het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen. Over de coronacrisis en het exploratieve innovatievermogen van ziekenhuizen zijn in het voorjaar van 2021 nog weinig literaire artikelen beschikbaar. Naast de beperkte literaire informatie, is het lastig grip te krijgen op organisatiesituaties binnen ziekenhuizen. Dit kan worden verklaard vanuit drie redenen. Allereerst zijn de managementsystemen van ziekenhuizen dusdanig complex dat ze kunnen worden gezien als megasystemen. Ten tweede verandert de regelgeving in ziekenhuizen zeer snel. Tenslotte zijn de relaties binnen het ziekenhuis en de motivaties lastig te doorgronden (Yin, 1999, p. 1209). Om reden van de beperkte beschikbaarheid van wetenschappelijke literatuur en complexiteit van ziekenhuizen wordt dit onderzoek vanuit een sociaal constructivistische onderzoeksfilosofie benaderd. Het bestuderen van sociale constructies impliceert dat onderzoek zich richt op de wijze waarop leden van de organisatie hun ervaring opbouwen en minder op het aantal of de frequentie van meetbare voorvallen (Gioia et al., 2012, p. 16). Het kennisleidend belang is dan ook het begrijpen van de situatie. Hiervoor is een kwalitatief onderzoek de aangewezen onderzoeksbenadering. Een (multi)-casestudy vormt derhalve de aangewezen onderzoeksbenadering om dit fenomeen te onderzoeken. De casestudy-methode is gericht op de diepte van informatie van een klein aantal organisaties, gebeurtenissen of individuen, meestal over een bepaalde tijdsperiode (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p. 116). Door te starten met literatuuronderzoek wordt inzicht verkregen in de huidige stand van wetenschap rondom deze concepten. Om een confirmation bias ten aanzien van bestaande literatuur te voorkomen, zal worden gezocht naar een evenwicht tussen open blijven staan voor ontdekkingen en opnieuw uitvinden van het wiel (Gioia et al., 2012, p. 21). Aangezien voor ziekenhuizen nog relatief weinig onderzoek is gedaan, blijft hier ruimte voor nieuwe ontdekkingen. De verwachting is dat met deze wijze van onderzoek nieuwe inzichten worden verkregen en wellicht een theorie kan worden gevormd over de werking van turbulente disruptie van de omgeving op het exploratieve innovatievermogen binnen ziekenhuizen.

3.2 Narratief gebaseerde multi-case study

De onderzoeksbenadering voor dit onderzoek is een op narratief gebaseerde multi-casestudy. Bij een case study wordt de aanname gedaan dat organisaties sociaal zijn opgebouwd. De mensen die van hun organisatie de realiteit construeren worden verondersteld “knowledgeable agents” te zijn. Zij weten wat ze proberen te doen en kunnen hun gedachten, intenties en acties uitleggen (Gioia et al., 2012, p. 17). Door een multi-casestudy die gebaseerd is op narratief, verwacht ik met verhalen en narratieven inzicht te krijgen in de onderliggende constructen. Aangezien ik onderdeel uitmaak van de Reinier de Graaf Groep in de functie van business controller, is mijn perspectief vanuit een emisch karakter. Waarbij dit het perspectief is van een insider van gemeenschappen, samenlevingen of organisaties (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p. 114). Hier is echter wel een risico aan verbonden. Zo schetsen Gioia et al. (2012), dat het risico van “going native” ligt in het te dicht blijven bij de mening van de informanten, waardoor het hogere perspectief dat nodig is voor theoretisering van de informatie verloren gaat (p. 19).

3.3 Wijze van dataverzameling en data-analyse

De methode van dataverzameling omvat het vergaren van verhalen en narratieven van sleutelactoren in het innovatieproces binnen de Reinier de Graaf Groep. Binnen ziekenhuizen is sprake van een veelheid aan innovaties en zijn deze innovaties ook niet direct zichtbaar (Saidi et al., 2020). Zelfs voor een insider van een organisatie is het moeilijk een totaalbeeld van de innovaties te krijgen. Om die reden wordt gewerkt met “snowball sampling”; gestart wordt met iemand die voldoet aan de criteria voor inclusie in het onderzoek en aan diegene zal worden gevraagd wie nog meer voldoen aan de criteria (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p. 109). Bij deze snowball sampling zal met meerdere medewerkers worden gesproken over een bepaalde innovatie. Vanuit de literatuur is zowel over exploratieve innovatie in ziekenhuizen als over innovatie als strategie bij crisis nog onvoldoende zicht op de mechanismen (Foglia et al., 2020; Wenzel et al. 2020, p. V13). Aangezien zowel vanuit de praktijk als vanuit de literatuur nog onvoldoende beeld is bij enerzijds innovaties die zijn beïnvloed door de coronacrisis en anderzijds mechanismen die daarmee samenhangen, is de Gioia-methode de meest aangewezen methode voor de wijze van dataverzameling.

Een (multi-)casestudy draait om een real life situatie waardoor de definitie ervan als lastig wordt ervaren (Yin, 1999). Dit is om verschillende redenen; allereerst kennen bepaalde begrippen binnen het ziekenhuizen een andere betekenis dan in het normaal geldende economisch verkeer. Ten tweede speelt het risico van het niet op elkaar aansluiten van de verschillende cases bij een multi-casestudy. En ook wordt het risico gelopen dat de uitkomsten geen betrekking hebben op de gedefinieerde casus (p. 1214). Aangezien ik onderdeel ben van de organisatie waar het onderzoek, plaatsvindt loop ik het risico van “going native”. Maar vanuit mijn werkveld heb ik geen volledig beeld van de innovaties die binnen de organisatie plaatsvinden. Om die reden maak ik gebruik van pilotinterviews, omdat deze de definitie van

de cases kan ondersteunen, waardoor het later bijstellen hiervan kan worden voorkomen (Yin, 1999, p. 1216). Tevens kan een logisch model waarin veronderstellingen zijn opgenomen en relaties zijn vastgelegd, bijdragen aan definiëren van de multi-case. Het logische model kan ook ondersteunen bij de definitie van onderwerpen of vragen voor het onderzoek (Yin, 1999, p. 1215). Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van twee soorten logische modellen. Enerzijds de modellen (figuur 1 en 2) die volgen uit de literatuurstudie (zie paragraaf 2.4). Aan de hand van deze modellen is gecontroleerd of ieder verwacht aspect van exploratieve innovatie daadwerkelijk werd gedekt door de respondenten. Anderzijds is de breedte van de cases op basis waarvan respondenten zijn uitgenodigd, getoetst aan de verschillende innovatiestromen binnen ziekenhuizen (zie Appendix 2b). Op basis van deze controle is de case Integraal capaciteitsmanagement (ICM) toegevoegd.

Wijze van dataverzameling

Het betrekken van “knowledgeable agents” in een vroeg stadium van het dataverzamelingsproces kan voorkomen dat interpretaties onnozel zijn (Gioia et al., 2012, p. 17). In samenspraak met deze “knowledgeable agents” wil ik een eerste selectie maken van ca. 6 tot 10 respondenten. Bewust is gekozen om te starten met een deel van de respondenten, zodat via “snowball sampling” nieuwe respondenten kunnen worden geselecteerd. Uiteindelijk worden 12 tot 15 interviews gehouden waarbij ongeveer een derde tot de helft van de interviews zal plaatsvinden onder artsen. Aan de hand van literatuuronderzoek en pilotinterviews met de “knowledgeable agents” wil ik een vragenlijst samenstellen waarmee semigestructureerde interviews kunnen worden uitgevoerd. Bij deze vragenlijst is gebruik gemaakt van de criteria voor het voldoen aan exploratieve innovatie zijn afgeleid van onderzoek van Mom et al. (2009) (zie Appendix 3). Exploratieve innovatie betreffen activiteiten die aanpassingsvermogen vragen, nieuwe vaardigheden of kennis vereisen, die nog niet bestaan binnen het huidige bedrijfsbeleid en waarvan zowel kosten als de opbrengsten momenteel onduidelijk zijn (Mom et al., 2009, p. 820). Gedurende het dataverzamelingsproces wil ik de flexibiliteit behouden om de vragenlijst tussentijds aan te passen op basis van de verkregen informatie van de respondenten (Gioia et al., 2012, p. 20). Ook wordt rekening gehouden met het feit dat gedurende interviews bevindingen worden gedaan op basis waarvan het onoverkomelijk kan zijn dat het onderzoek wordt aangepast (Yin, 1999, p. 1216). De interviews ga ik opnemen en vervolgens woordelijk transcriberen. Aanvullend op de interviews vindt voor twee innovaties een andere wijze van dataverzameling plaats. Voor de innovatie Wondzorg op locatie ben ik projectleider. Voor dit project los ik de knelpunten voor implementatie gezamenlijk met betrokkenen op. Vanuit deze rol heb ik voldoende inzicht in deze innovatie. Verder ben ik onderdeel van een extern onderzoek naar de visie voor de toekomst voor dialysezorg. Dit was een onderzoek waarbij door middel van interviews de visie van negen ziekenhuizen, vier zorgverzekeraars, twee dialysecentra en de patiëntenvereniging zijn verzameld. Dit onderzoek wordt verder geconcretiseerd door een kernteam, waar ik eveneens deel van uitmaak. Dit project en onderzoek vormen een tweede manier van kwalitatief onderzoek.

Het eerste pilotinterview heeft plaatsgevonden met de medisch manager van een business unit en tevens lid van het kernteam van het innovatieplatform. Deze manager bracht naar voren dat het ziekenhuis een innovatieplatform kent. Dat was mij niet bekend. Dit was de aanleiding om met een van de managers van het innovatieplatform een pilotinterview te houden. Het innovatieplatform houdt zich met name bezig met radicale, technische innovaties die worden geïnitieerd door externe partijen waaronder de TU Delft. Naar aanleiding van dit pilotinterview ben ik uitgenodigd om plaats te nemen in het innovatieplatform. Naast het testen van externe innovaties worden binnen de organisatie tevens transitieprojecten uitgevoerd. Het derde pilotinterview vond plaats met de manager transitie. Het doel van de transitieprojecten is om de juiste zorg op de juiste plaats aan te bieden. De pilotinterviews bevestigden dat zowel hoofden als (medisch) managers van zorgafdelingen zicht hebben op al dan niet “verborgen” innovaties binnen hun werkgebied en daarmee een geschikte respondentengroep vormen. Andere verborgen innovaties worden verwacht in de wijze van bekostiging van de zorg en wet- en regelgeving rondom de zorg. Om deze reden zal de zorgverkoper worden geïnterviewd.

Wijze van data-analyse

Het bereiken van kwalitatieve strengheid in inductief onderzoek vraagt om een aanpak die zowel adequaat is in het vastleggen van relevante concepten van de beleving van de menselijke organisatie-ervaring als in het wetenschappelijk theoretiseren van deze ervaring (Gioia et al., 2012, p. 18). Dit kan worden bereikt met grounded theory (Gioia et al., 2012, p. 22). Grounded theory gaat uit van een open benadering, waarbij a priori nog niet over gedefinieerde codes wordt beschikt (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p. 119). Het opbouwen van een datastructuur doorloopt volgens de Gioia-methode opgebouwd een aantal stappen (Gioia et al., 2012, p. 21). Allereerst vindt een initiële datacodering van de ruwe data plaats, waarbij de termen van de informaten worden gehanteerd. Dit zijn de eerste order concepten, hieronder verstaan Gioia et al. (2012) algemene, minder goed gespecificeerde inzichten die een fenomeen van theoretisch belang beschrijven of verklaren (p. 20). Vervolgens kan op basis van deze eerste order concepten een uitgebreide samenvatting van de verkregen kennis worden ontwikkeld. De volgende stap is het organiseren van de eerste order concepten tot tweede order thema's, die gecentreerd zijn rondom verschillende theoretische thema's. Vanuit deze tweede order thema's kunnen, indien van toepassing, overkoepelende theoretische dimensies worden gedestilleerd. De termen/concepten, thema's en dimensies vormen tenslotte gezamenlijk een “datastructuur”. *“De datastructuur stelt ons niet alleen in staat om onze gegevens te configureren in een verstandig visueel hulpmiddel, het biedt ook een grafische weergave van hoe we zijn gevorderd van ruwe gegevens naar termen en thema's bij het uitvoeren van de analyses.”*(Gioia et al., 2012, p. 20).

De volgende stap in de analyse van de resultaten is de articulatie van de grounded theory (Gioia et al., 2012). Hierbij worden de dynamische relaties tussen de tweede order concepten in de datastructuur geformuleerd en toegepast op het datamodel. Deze stap wordt gedaan omdat een statische weergave geen

dynamisch fenomeen kan verklaren. “*Het resultaat is een grounded theory model, dat de dynamische relaties tussen de opkomende concepten van het onderzochte fenomeen beschrijft of verklaart en een model dat alle relevante data-naar-theorieverbindingen verduidelijkt.*” (Gioia et al., 2012, p. 22)

Tenslotte worden het proces en de bevindingen beschreven (Gioia et al., 2012, p. 23). Allereerst wordt de methodologie grondig toegelicht; hoe de gehanteerde systematische aanpak bij het verzamelen van gegevens en de analyses heeft plaatsgevonden. Bij de beschrijving van de resultaten is het de bedoeling om een informatief verhaal te vertellen dat leidt naar nieuwe conceptontwikkeling en theoretische ontdekking met de zorgvuldige presentatie van bewijsmateriaal door citaten van de respondenten weer te geven. In het hoofdstuk van de discussie wordt ingegaan op de betekenis van de bevindingen. Hier zal de relatie worden gelegd met hetgeen we al weten uit eerder onderzoek. Idealiter volgen uit het onderzoek overdraagbare concepten en principes (Yin, 1999, p. 1212). Door een case study of een multiple case study te zien als een (multi) experiment kan dit methodologisch worden verantwoord (Yin, 1999, p. 1212)

De data-analyse van dit onderzoek heeft plaatsgevonden aan de hand van de woordelijk getranscribeerde interviews. Met behulp van draaitabellen in Excel is een datastructuur opgebouwd. Allereerst zijn de volledige interviews in onderdelen opgeknipt, waarbij binnen elk onderdeel een separate hoofdgedachte centraal staat. Vragen en antwoorden die buiten de scope van het onderzoek vielen, zijn als dusdanig geclassificeerd en niet meegenomen in deze eerste samenvatting van de transcriptie. Vervolgens is per onderdeel de hoofdgedachte van het onderdeel kort weergegeven in de bewoording van de respondent. Hieruit zijn de eerste order concepten afgeleid. Deze eerste order concepten zijn vervolgens verder geaggregeerd naar tweede order thema's. De thema's zijn vervolgens verder samengevoegd naar dimensies. Tenslotte zijn vanuit de dimensies de dimensies naar een geaggregeerd niveau herleid.

Tabel 1. Coderingsschema interviews

Fase	Samenvatting transcriptie	Eerst order concepten	Tweede order thema's – invloed mechanismen	Geaggregeerde dimensies - factoren	Hoofd-dimensies – dimensies kader	Tweede order thema's – invloed crisis mechanismen (Gioia)	Hoofd-dimensies – dimensies invloed coronacrisis
1 – Pre-coronacrisis	# 913	# 369	# 45	# 15	# 5		
2 - Invloed Coronacrisis	# 384	# 198		# 16 ¹⁾	(#5) ³⁾	# 41 ²⁾	# 4 ²⁾

1) In fase 2 is mechanisme Netwerk toegevoegd

2) Fase 2 is een ander tweede thema toegekend en fase 2 leidt af naar een andere hoofdimensie

3) In fase 2 bestaat hoofddimensie theoretisch kader naast hoofddimensie wijze invloed

In de datastructuur zijn eveneens de diverse innovaties geclassificeerd. Daarbij zijn 49 verschillende innovaties benoemd, waarbij apps en startups niet verder zijn uitgesplitst. Bij 384 onderdelen van de

interviews is een relatie met Covid aanwezig. Tenslotte zijn de onderdelen vanuit de interviews geclassificeerd als een positieve relatie met innoveren of een negatieve relatie met innoveren waarbij 457 onderdelen als positief kunnen aangemerkt en 427 als negatief. Het coderingsschema's dat ten grondslag ligt aan de beantwoording van de eerste twee deelvragen is terug te vinden in Appendix 2a het coderingsschema onderliggend aan deelvraag drie is opgenomen in Appendix 2b.

De datastructuur is gelaagd opgebouwd. In eerste instantie is in de eerste fase de datastructuur opgebouwd om te komen tot de mechanismen die onderliggend zijn aan exploratieve innovatie. Bij de tweede fase is aan deze datastructuur een extra hoofddimensie en dimensie toegevoegd om de invloed van de coronacrisis te analyseren.

3.4 Validiteit en betrouwbaarheid

Vanuit het constructionisme wordt de aanname gedaan dat er wellicht verschillende waarheden zijn. Daardoor moet de onderzoeker verschillende perspectieven verzamelen door een mix van kwalitatieve en kwantitatieve methoden toe te passen en inzichten en ervaringen verzamelen van verschillende individuen en observators. Deze triangulatie is het gebruik van verschillende manieren van meten of perspectieven om te komen tot vertrouwen in de accuraatheid van de observaties (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p. 72). De resultaten van mijn interviews zijn besproken met een externe strategieadviseur die gespecialiseerd is in innovaties binnen ziekenhuizen. Op deze manier is het idee te toetsen of mijn bevindingen logisch zijn en een idee te krijgen voor een eventuele bredere toepasbaarheid van de resultaten. Daarnaast wil ik aan de hand van verslagen van directie- en managementvergaderingen en verslagen van het innovatieplatform toetsen of de gevonden thema's vanuit de grounded theory analyse tevens zijn terug te vinden in deze managementdocumenten. Ten slotte wil ik ernaar streven specifieke innovaties door verschillende respondenten te laten beschrijven, zodat dit tevens bij de innovaties triangulatie kan worden toegepast. Dit is een van de redenen waarom in de eerste fase nog niet alle respondenten worden geselecteerd.

Voor de validiteit van constructionistische onderzoeksontwerpen geven Easterby-Smith en Thorpe (2018) aan dat drie sleutelcriteria van belang zijn, namelijk authenticiteit, waarschijnlijkheid en kritische houding van de onderzoeker. Waarbij authenticiteit inhoudt dat de onderzoeker de lezer kan overtuigen dat deze een grondig begrip heeft van wat plaatsvindt binnen de organisatie (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p. 115). Aangezien ik reeds vijftien jaar werkzaam ben binnen de Reinier de Graaf Groep als business controller met steeds andere aandachtsgebieden en wordt betrokken bij veel organisatieontwikkelingen, beschik ik over een grondig begrip over wat speelt binnen de organisatie. Het tweede sleutelcriterium, waarschijnlijkheid, houdt in dat het onderzoek in verband wordt gebracht met de inzichten van andere onderzoekers (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p. 115). Op basis van literatuuronderzoek zal inzicht worden gegeven in de huidige stand van wetenschappelijk onderzoek. Aangezien de pandemie nog steeds

gaande is, zullen ook gedurende het onderzoek wetenschappelijke artikelen over dit onderwerp worden gepubliceerd. Deze nieuwe artikelen zullen tot op een bepaald moment worden betrokken in het onderzoek. Het derde sleutelcriterium, kritische houding, betreft het aanmoedigen van lezers om vragen te stellen bij veronderstellingen die voor vanzelfsprekend worden (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p. 115). Daarbij geven Easterby-Smith en Thorpe (2018) aan dat geloofwaardigheid van de resultaten van het constructionistische onderzoek kunnen worden bereikt door transparantie over de toegepaste methode. Dit kan worden bereikt door inzicht te geven over hoe toegang is verkregen tot de betreffende organisatie (werkgever van onderzoeker), hoe het proces van selectie van informanten plaatsvindt (in overleg met sleutelfiguren t.a.v. innovatie), hoe data wordt gecreëerd en vastgelegd (interviews), welke processen worden gebruikt om de data samen te vatten (bouwen van een datastructuur) en hoe de data wordt verwerkt tot ideeën en verklaringen (grounded theory) en hoe de onderzoeker het onderzoek heeft ervaren (verweven in resultaten en gevolgen) (Easterby-Smith & Thorpe, 2018, p.116).

Voor de casestudy is de Reinier de Graaf Groep (RdGG) geselecteerd als omgeving waarin het onderzoek plaatsvindt. Het RdGG is lid van de vereniging Samenwerkende Topklinische opleidingsZiekenhuizen. *“Deze ziekenhuizen bieden patiënten hoogwaardige topklinische zorg en verzorgen de opleidingen van medische professionals, verpleegkundigen en andere zorgprofessionals. Daarnaast onderscheiden STZ-ziekenhuizen zich middels patiëntgericht wetenschappelijk onderzoek en zorginnovatie.”* (Over ons (STZ), 2021). Daarmee vervullen de STZ-ziekenhuizen een schakel tussen de academische medische centra en de algemene ziekenhuizen.

4. Resultaten onderzoek naar exploratieve innovatie

De onderzoeksresultaten worden in dit hoofdstuk gepresenteerd. Vanuit de twaalf diepte-interviews en de twee rapportages over innovatiecases zijn deze resultaten geformuleerd. Allereerst wordt ingegaan op de respondenten en hoe zij exploratieve innovatie typeren (4.1). Tevens zullen de belangrijkste cases (4.2) kort worden toegelicht. Vervolgens zijn de onderzoeksresultaten aan de hand van de deelvragen uitgewerkt. Eerst komen de verschillende contexten van exploratieve innovatie aan bod (4.3). Vervolgens worden mechanismen vanuit de pre-coronasituatie toegelicht, die afwijken ten opzichte van de literatuurstudie (4.4). Dan wordt de ingegaan op mechanismen die de contexten beïnvloeden gedurende de coronacrisis (4.5). Het uiteindelijke resultaat (4.6) gaat in op de verschillen tussen de pre-coronacrisis en coronacrisis.

4.1 Respondenten ziekenhuis

Voor dit onderzoek zijn twaalf medewerkers van de Reinier de Graaf Groep geïnterviewd. Deze respondenten zijn grofweg te verdelen in drie categorieën. De afkorting MS wordt gebruikt voor een medisch specialist al dan niet met managementtaken. De managers worden weergegeven als MN, waaronder managers van business units, afdelingen en programma's vallen. De derde categorie vormen de beleidsadviseurs, afgekort met BA, op het gebied van controlling, capaciteit en zorgverkoop. Een lijst met respondenten en informatie over de functies is terug te vinden in Appendix 1. Indien wordt verwezen in het onderzoek naar het "Visiedocument toekomst dialysezorg" wordt gerefereerd met TD en het project "Wondzorg op locatie" wordt aangehaald met WL.

De respondenten zien een innovatie als iets dat nieuw is in het algemeen of nieuw voor de organisatie. Dit sluit aan bij factoren die exploratief gedrag van managers typeren (Mom et al., 2009, p. 820). Deze typering was nodig, aangezien de term innovatie slechts door vijf respondenten een enkele keer wordt genoemd. De term project wordt door alle respondenten gebruikt in referentie naar exploratieve innovaties. Daarnaast werd de term programma door drie respondenten gebruikt voor het omschrijven van langdurige, organisatiebrede innovaties.

Binnen ziekenhuizen komen exploratieve innovaties veelvuldig voor en zijn vaak niet direct zichtbaar (Saidi et al., 2020, p. 1). Dit blijkt uit het spontaan benoemen van een groot aantal innovaties naast de geselecteerde cases. De genoemde innovaties zijn in te delen in drie categorieën; algemene opmerkingen over innovaties, opmerkingen over innovaties die onder een groep en vallen specifieke innovaties. Onder de "groep-innovaties" vallen onder meer apps, innovaties van het innovatieplatform en monitoren op afstand. Ook de zes respondenten die op specifieke innovaties zijn geselecteerd, benoemen gemiddeld drie andere innovaties. De andere zes respondenten benoemen bij elkaar drieëndertig specifieke innovaties, zeven "groep"-innovaties en verwijzen veelvuldig naar hoe innovaties in het algemeen verlopen.

4.2 Cases exploratieve innovatie

Bij de selectie van de cases is gelet op de vertegenwoordiging van de cases binnen elk van de vier innovatiestromen (zie Appendix 2b). Indien een case onder meerdere stromen valt te plaatsen, is gekozen voor de categorie die als meest passend wordt gezien. Een classificering van de case is niet altijd eenduidig te maken. Soms verwijzen respondenten tegelijkertijd naar verschillende typen innovaties. Zo verwijst een van de respondenten naar Videobutler, een specifieke toepassing voor beeldbellen met patiënten, maar doelt op beeldbellen in het algemeen. Maar andersom wordt ook gesproken over monitoring op afstand en wordt daarmee de Covidbox bedoeld. Verschillende innovaties haken in elkaar en bestaan uit meerdere varianten. Dit geldt met name voor innovaties op het gebied van monitoring op afstand en beeldbellen. De innovaties die het meest zijn genoemd, worden hieronder toegelicht.

Innovaties binnen de productiefunctie

Integraal capaciteitsmanagement (ICM) wordt binnen het ziekenhuisorganisatie breed opgezet. Binnen ICM zal de strategie worden vertaald naar een tactisch plan waar op basis van de productieplannen zal worden gestuurd op capaciteit van de operatiekamers, poliklinieken en bedden met bijbehorend personeel en financiële budgetten. Twee projectleiders zijn over deze innovatie geïnterviewd.

Innovaties binnen de medisch technische functie

Gedurende de coronacrisis is gewerkt met de “Covidbox”. Voor patiënten met Covid is opname niet altijd noodzakelijk. Zij kunnen vanaf de spoedeisende hulp naar huis en thuis worden gemonitord met meetapparatuur van de Covidbox. De uitslagen van deze metingen geven ze door aan het academische centrum waarmee voor deze box wordt samengewerkt. Mocht het alsnog nodig zijn de patiënten op te nemen, dan blijft het ziekenhuis verantwoordelijk voor het opnemen van de patiënt. Naar aanleiding van een pilotinterview met de programmamanager transitie is de projectleider geïnterviewd.

Het *transitieprogramma* volgt uit de Taskforce De Juiste Zorg op de Juiste Plek van het ministerie van VWS. Het streven is om kritisch naar de zorg te kijken en waar mogelijk, eventueel met innovaties, de zorg op een minder kostbare plek onder te brengen. De programmamanager Transitie is voor dit onderzoek geïnterviewd. Een voorbeeld van transitie is “Wondzorg op locatie”. Deze innovatie is ontstaan gedurende de coronacrisis waarbij een vaatchirurg en een wondverpleegkundige naar de patiënten in de thuissituatie of gaan bij een verzorgings- of verpleeginstelling bezoeken. Voor deze innovatie ben ik projectleider.

Innovaties binnen de informatietechnologische functie

Digitale innovaties hebben een vlucht genomen gedurende de coronacrisis. Zo is onder andere beeldbellen met patiënten ingezet. Ook werd het contact met de huisartsen geïntensiveerd door middel van meekijkconsulten. Ook zijn eConsulten voor de huisartsen opgestart, waarbij de huisarts via een vast

format een vraag kan stellen aan de specialist. Diverse respondenten hebben te maken met een deel van deze innovaties en hebben hierover verteld.

Innovaties binnen de netwerkfunctie

Twee respondenten zijn specifiek bevroegd over hun ervaring met de *Wachtafdeling VVT* (verpleeg- en verzorgingshuizen en thuiszorg). Deze verpleegafdeling is tot stand gekomen om capaciteit te creëren gedurende de tweede coronagolf. De doorstroom naar de VVT-sector stakte en de bedden op de hoofdlocatie waren schaars. Op een locatie die binnenkort wordt gesloopt, stond een verpleegafdeling leeg. Deze is ingericht voor de tijdelijke verpleegafdeling. Een van de projectleiders en een betrokken medisch specialist zijn over deze innovatie geïnterviewd.

Testomgeving innovaties

Het “*Innovatieplatform*” is een aantal jaar geleden ontstaan. Door dit platform wordt nauw onderhouden met onder meer met kennisinstellingen zoals de Technische Universiteit en de TU startup-incubator. Het Innovatieplatform kent een brede deelname vanuit de ziekenhuisorganisatie, waarbij regelmatig externen van opleidingsinstituten of andere organisaties aansluiten. Aan de hand van pitches besluit het platform of verder wordt gegaan met het idee van de startup. Voor deze innovaties biedt het ziekenhuis een testomgeving waarbij gebruik gemaakt wordt van de in het ziekenhuis aanwezige kennis. Een van de innovaties die ter sprake kwam bij de interviews was de “*Cloudcuddle*” een bedtentje voor meervoudig gehandicapte kinderen of demente ouderen. Voor het Innovatieplatform zijn een programmamanager en een lid van het kernteam geïnterviewd. Het gebruik van het Innovatieplatform sluit het meeste aan bij de in de literatuur beschreven inside-out platform opstartprogramma’s. Het doel van inside-out innovatieplatforms is om startups ertoe te bewegen hun producten te bouwen met behulp van door bedrijven, in dit geval het ziekenhuis, geleverde technologie om de markt voor de het bedrijf/ziekenhuis uit te breiden (Weiblen & Chesbrough, 2015, p. 69) In het geval van de ziekenhuizen gaat het echter niet om de technologie die geboden wordt, maar de medisch technische kennis. De start-ups dragen juist bij aan technologische vernieuwing binnen de ziekenhuisorganisatie. Binnen dit onderzoek wordt het innovatieplatform aangeduid als “*Startup platform*”, aangezien deze term inhoudelijk goed past bij de activiteiten, ondanks dat deze term binnen de casestudy niet de volledige lading dekt.

4.3 Mechanismen van invloed op de context van het exploratieve innovatievermogen

Het exploratieve innovatievermogen komt binnen ziekenhuizen tot uitdrukking in de contexten leervermogen, aanpassingsvermogen en technologisch innovatievermogen (zie figuur 1). In deze paragraaf worden de afwijkingen tussen de literatuurstudie en de onderzoeksresultaten voor deze contexten beschreven.

Leervermogen

Het leervermogen voor ziekenhuizen wordt in de literatuurstudie beschreven als een adaptief vermogen dat vanuit de drie typerende kennisstromen, leervermogen van teams, de professionele kennis van artsen en beleidskennis van management, kennis wordt verkregen en toegepast. Voor exploratieve innovatie verloopt deze kennisstroom horizontaal of bottom-up. Voor het exploratieve innovatievermogen is het daarbij van belang dat de kennisstroom vanaf de plaats waar de innovatie zich afspeelt ook de top van de organisatie bereikt. Binnen het onderzoek werd geconstateerd dat de *kennisstroom laag in de organisatie blijft* en de top van de organisatie niet bereikt.

“Je moet iemand hebben die überhaupt al in al die overleggen standaard aan tafel zit. Die dit onderwerp kan promoten, een ambassadeur kan zijn. Die ambassadeur hadden we niet.” (BA1-ICM)

Vanuit de interviews is daar een externe invalshoek toegevoegd aan de kennisstroom. Het Innovatieplatform biedt de mogelijkheid om de innovaties van de startups te testen. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de medisch technische kennis die voorhanden is in het ziekenhuis. Waarna het ziekenhuis zelf kan profiteren van de kennis die is opgedaan door de startup door middel van het gebruiken van de innovatie. De kennis waarover het ziekenhuis beschikt, kan op deze manier worden ingezet als *ruilmiddel* richting de startups.

“Die [verpleegafdeling] hebben dat kleine robotje mee helpen ontwikkelen. Ze hebben hem ook gekregen. En een jaar lang gratis licentie.” (MN5 – Testomgeving innovaties)

Daarmee is kennis als ruilmiddel toegevoegd aan het leervermogen. Verder is de constatering gedaan dat de kennisstroom laag in de organisatie blijft.

Technologische innovatie

Vanuit een technologische context worden exploratieve innovaties gezien als radicale innovaties waarbij er sprake is van nieuwe producten of markten. Specifiek bij ziekenhuizen speelt dat een afweging moet worden gemaakt tussen kwaliteit van zorg en experimenteren met nieuwe zorg.

Techniek en veiligheid

Respondenten benoemen dat innovaties die betrekking hebben op digitalisering een aantal elementen hebben die een relatie hebben met techniek. Enerzijds is het van belang dat de *techniek* aansluit op de reeds gebruikte techniek binnen het ziekenhuis (MS4). Tevens is het van belang dat de diversiteit van de applicaties wordt *gecoördineerd* (MN2/AD3), aangezien het aanbod van apps voor de gezondheidszorg enorm is (MN5). Verder speelt bij digitale innovaties dat men *competent* moet zijn om met de digitale innovaties om te gaan (MS3). Aangezien de digitale toepassingen binnen de gezondheidszorg veelal

privacygevoelige informatie bevatten, is het tevens van belang hoe *veilig* de digitale mogelijkheden zijn (MS1/MS4).

“*Het blijft wel een ingewikkeld proces, met certificering, AVG en contracten.*” (MN4 – software radiologie delen met academisch centrum)

De *techniek* en de *veiligheid* van digitale toepassingen worden als belemmeringen gezien voor het exploratief innoveren.

Capaciteit

Een ziekenhuis is een productieomgeving, waarbij het beheersen van de capaciteit een aanleiding vormt om te innoveren. De rol van capaciteit is niet zo expliciet benoemd in de literatuur. Bij de vier innovatiestromen wordt wel expliciet benoemd dat een ziekenhuis gezien kan worden als een organisatie met een productiefunctie (Djellal & Gallouj, 2006, p. 182). Het beheersen van de capaciteit kan vanuit deze zienswijze geschaard worden onder een technische innovatie. Vanuit capaciteit spelen twee aspecten; *bezetting* en *schaarste*. Hoe de capaciteit wordt ingezet, komt tot uitdrukking in de *bezetting* en de krapte aan capaciteit in de *schaarste*. In de interviews is de bezetting enerzijds van de fysieke ruimten beschreven; met name bedden en polikamers (BA2, MS1, MS2, MN1, MN2), genoemd en anderzijds de wijze waarop de tijd van personeel wordt ingezet (MS1, MN2, MS3).

“*De X [specialisten] hebben in het ziekenhuis een heel groot kamerprobleem. Ik heb soms plek in mijn agenda, maar geen kamer.*” (MS1 – Beeldbellen)

Al voor de coronacrisis was er sprake van *schaarste*. Het was dan ook de aanleiding om te starten met ICM (BA2). De drijfveer achter het ICM-programma ligt in de keuzes die worden gemaakt over het omgaan met de schaarse capaciteit. Daarbij wordt wel uitdrukkelijk genoemd dat voordat capaciteitskeuzes gemaakt kunnen worden, de ziekenhuisorganisatie reeds keuzes ten aanzien van prioritering van zorg gemaakt moet hebben (BA1). Toewijzen van capaciteit is slechts een uitvloeisel van de keuzes die door het topmanagement zijn gemaakt (BA1).

“*Wat toen de directe aanleiding is geweest, is dat er heel veel opnamestops waren. Op de spoedeisende hulp kwamen ze er regelmatig achter dat er geen patiënt meer bij kon.*” (BA2 – ICM)

De bezetting en met name de schaarste van beschikbare capaciteit vormen mechanismen die van invloed zijn op het technologisch innovatievermogen.

Het technologisch innovatievermogen wordt daarmee aangevuld met ziekenhuis specifieke elementen; *belemmeringen* vanuit *techniek en veiligheid* en het beheersen van de *schaarse capaciteit*.

Aanpassingsvermogen

Bij het aanpassingsvermogen van de organisatie komt de paradox tussen professionele vrijheid en supervisie vanuit de hiërarchie naar voren. De literatuur is niet eenduidig over de rol van de projectleider daarin. Enerzijds wordt beschreven dat een gecentraliseerd projectmanagement niet bijdraagt aan het innovatievermogen (Radaelli et al., 2017, p. 468). Maar tevens wordt genoemd dat een goede communicatie en ondersteuning bij verandering door coördinatoren bijdragen aan veranderingsbereidheid (Bonacci et al., 2020, p. 18). Het belang van een projectleider wordt door zeven respondenten spontaan genoemd. Waarbij de rol van een projectleider wordt gezien als iemand die een innovatie kan promoten binnen de organisatie, de innovatie kan coördineren en de projectleden activeert (MN4, BA1, MN5).

“Omdat we nu een projectleider hebben, worden we achter de broek aangezet, komen we bij elkaar.”
(MN4- APOP, acuut presenterende oudere patiënt)

De achterliggende gedachte bij het noemen van de rol van projectleider is dat veel innovaties niet voorbij de *selectie en pilotfase* komen binnen het ziekenhuis. Het implementeren kan vastlopen op het proces rondom de innovatie en het aanpassen van de werkwijze, maar ook op de bekostiging van de innovatie (MS3, BA3). Na afronding van de proefperiode dient in een aantal gevallen meer betaald te worden voor de innovatie (MN5). Na de proefperiode is het innovatieve product ineens niet meer gratis (MS1). Het besluit kan dan worden genomen om de innovatie te *stoppen*.

“En wat ik ook heel belangrijk vind [...] dat je op een gegeven moment echt een moment hebt om te zeggen is het een succes of niet en gaan we ermee door of niet. [...] Want het niet doen is ook een keuze.” (MN4)

Het stoppen kan tijdelijk zijn. Het bewust een innovatie voor een bepaalde periode stilzetten omdat de trekker van de innovatie andere werkzaamheden is gaan doen (MS4), een projectleider ziek is geworden (MN1) of een nieuwe directeur bedrijfsvoering wordt geworven (BA1 en BA2). Het bewust besluiten voor het stoppen van de innovatie wordt als belangrijk punt genoemd voor de organisatie rondom de innovatie.

De literatuur gaf geen eenduidig beeld over de rol van de projectleider. Vanuit de interviews kan worden vastgesteld dat deze rol belangrijk is om exploratieve innovatie te bevorderen en voorbij de *selectie en pilotfase* te komen. Bij de routines en processen rondom innovatie wordt in de literatuur niet genoemd dat het besluiten rondom het *stoppen* met een innovatie eveneens een stap is het aanpassingsproces.

4.4 Mechanismen die exploratief innoveren beïnvloeden

De literatuur maakt een onderscheid tussen de mechanismen die vanuit de interne organisatie en vanuit de omgeving van invloed zijn op het exploratieve innovatievermogen. Vanuit de interviews komt naar voren dat deze onderverdeling onvoldoende is om het omgevingsbeeld te omvatten. Voor de omgevingsfactoren is voor de uitwerking van de resultaten een driedeling gemaakt. Ten eerste wordt een directe omgeving onderscheiden waarin het ziekenhuis samen met externe partijen innoveert. Binnen de tweede omgeving worden randvoorwaarden gecreëerd voor exploratief innoveren vanuit wet- en regelgeving en bekostiging van de zorg. De derde omgeving omvat externe factoren die indirect van invloed zijn op het innoveren, zoals de demografische ontwikkeling en de coronacrisis.

Mechanismen uit interne organisatie

Vanuit de interne organisatie komen drie mechanismen naar voren die het exploratieve innovatievermogen beïnvloeden. De uitspraken van de respondenten met betrekking tot de interne organisatie zijn terug te brengen op leiderschap, intellectueel kapitaal en organisatorische creativiteit. In deze volgorde zullen deze factoren aan de orde komen.

Leiderschap

Vanuit de literatuur werd gezien dat de open leiderschapsstijl enerzijds ruimte biedt om te experimenteren en tevens beloont indien doelen met experimenteren worden bereikt. Bij transformationeel leiderschap komt met name naar voren dat indien de leider een inspirerende visie overdraagt, die bevorderend werkt op het exploratieve innovatievermogen. De visie wordt gevormd door het omgevingsbeeld. In het geval van de ziekenhuizen is sprake van onzekerheid en onduidelijkheid in dit omgevingsbeeld. Dit volgt enerzijds uit beleid van zorgverzekeraars en overheid en anderzijds uit algemene ontwikkelingen. Geschetst wordt dat iedere nieuwe verkiezing een nieuw beleid van de overheid met zich mee kan brengen met directe gevolgen voor de vergoeding van de zorg binnen de ziekenhuizen (BA3). Verder wordt aangegeven dat zorgverzekeraars op regionaal niveau vanuit de Zorgverzekeringswet de regierol toebedeeld hebben gekregen en daarmee kunnen aanwijzen welke zorgaanbieder welke zorg mag verlenen. Deze rol wordt niet of nauwelijks ingevuld door de zorgverzekeraars (BA3). In de nabije toekomst wordt een stijgende zorgvraag gesignaleerd door de demografische ontwikkelingen. Voor de zorgverzekeraars is het niet vanzelfsprekend dat deze groei tevens een groei in bekostiging van de ziekenhuiszorg met zich meebrengt (BA3).

De respondenten gaven aan dat het *ontbreken* van deze *visie* effect heeft op het exploratieve innovatievermogen. Over het algemeen wordt ervaren dat keuzes voor te leveren zorg te weinig worden gemaakt (MS2, MN2, BA1, BA2, BA3) en tevens wordt de vraag gesteld of de juiste keuzes worden gemaakt (MN4) en daarnaast is de basis waarop de keuzes worden gemaakt niet helder (MS4). Het

achterwege blijven van de keuzes remt het enthousiasme en de ambitie binnen de organisatie om te innoveren af (MS2).

“Het is niet duidelijk waar we als ziekenhuis naartoe willen bewegen. En als we dat helder hebben, dan kun je ook gaan kijken of de innovatie die we willen gaan toepassen of implementeren ook aansluit bij de strategie.” (MS4)

Vanuit de visie worden geen heldere keuzes gemaakt. Dit heeft zijn weerslag op de mate waarin overzicht is over de innovaties binnen de organisatie. Het gemis van een duidelijke visie wordt als reden gegeven voor de veelheid en diversiteit van innovaties, aangezien geen selectie plaatsvindt vanuit de visie (MS4, MN2). De veelheid van innovaties duidt erop dat vanuit het transformationele perspectief van open leiderschap ruimte wordt gegeven voor experimenteren binnen de ziekenhuisorganisatie. Het transactionele aspect van open leiderschap, waarbij getoetst kan worden of doelen worden behaald, blijft achterwege aangezien de visie ontbreekt als kader ontbreekt.

Een *visie* is een randvoorwaarde voor het toepassen van open leiderschap. De keuzes die leiden tot de visie blijven achterwege, waardoor de visie niet tot stand komt.

Intellectueel kapitaal

Vanuit de literatuur volgt dat de cognitieve grenzen die ontstaan door de verschillende specialisaties binnen ziekenhuizen kunnen overwonnen worden door een sterk relationeel kapitaal. Binnen het onderzoek zijn de cognitieve grenzen niet als zodanig benoemd. Wel wordt aangegeven dat de cultuur van invloed is op het exploratieve innovatievermogen in ziekenhuizen. Cultuur kan gezien worden als een vorm van kapitaal binnen het intellectuele kapitaal (Sánchez-Cañizares et al., 2007, p. 425) Uit de interviews blijkt dat binnen het ziekenhuis over het algemeen mensen werken die relaties belangrijker vinden dan het behalen van succes.

Binnen een ziekenhuis wordt gezondheidszorg verleend. De aard van het werk is ook terug te vinden in het zorgende karakter dat meer dan gemiddeld terug is te vinden bij de mensen die in een ziekenhuis werken. De cultuur binnen het ziekenhuis komt daarmee het meest overeen met een *feminiene* cultuur. “Masculiniteit staat voor een samenleving waarin emotionele genderrollen duidelijk verschillend zijn: mannen worden verondersteld assertief en stoer te zijn en gericht op materieel succes. Een feminiene samenleving is meer bescheiden en teder. En ook bezorgd over de kwaliteit van leven” (Meeuwesen et al., 2009, p. 59). Het zorgen staat voorop in een feminiene cultuur en daardoor wordt de veranderbereidheid onderdrukt.

“Een ziekenhuis is een traditionele hiërarchische omgeving, organisatie. En die trekt ook het liefst traditionele, zorgzame, [...] die eindeloos zeggen ik blijf een uurtje overwerken, want dat is beter voor die patiënt. [...] Maar het liefst de dingen doet zoals je ze gisteren deed.” (MN5)

“Loslaten van patiënten is lastig. Zorgprofessionals geven aan zich verantwoordelijk te voelen voor de patiënt.” (Visiedocument toekomst dialysezorg – Obstakels, p.15)

De manier van denken, de mindset, zorgt voor het moeilijk accepteren van veranderingen zoals monitoring op afstand en beeldbellen. Bij de Toekomstvisie van dialyse wordt beschreven dat de cultuur en/of mindset van de zorgprofessionals het doorvoeren van de droomvisie in de weg kan staan (TD, p. 19). Het vraagt een cultuurverandering om de mindset van medische professionals met de manier van werken die ze van oudsher gewend zijn te doorbreken (MN3).

“Ik ben geen arts geworden om van acht tot vijf naar een beeldscherm te kijken. Ik wil met mensen werken.” (MN2 – Zorg op afstand)

Aangezien het zorgen voorop staat in een *feminiene cultuur*, wordt het potentieel van exploratieve innovatie onderdrukt.

Organisatorische creativiteit

De omstandigheden binnen het ziekenhuis zijn dusdanig dat enthousiasme en de wil tot innoveren sterk aanwezig is. Er kan worden gesproken van een hoge *organisatorische creativiteit*. Waarbij wordt genoemd dat over het algemeen enthousiaste mensen werken binnen het ziekenhuis (BA1, MS2, MS3, MN4), waaronder de directie (BA1, BA2, MN4). Dit enthousiasme werkt een groot creativiteitsvermogen in de hand, waardoor een grote motivatie ontstaat om nieuwe ideeën of innovaties in te brengen (MN4). Maar tevens wordt het enthousiasme gezien als een belemmering voor het innoveren. Zo kan het initiële enthousiasme worden onderdrukt, omdat men alweer enthousiast is over een volgende innovatie (MS3). De ervaring is dat binnen dit ziekenhuis het normaal is om te innoveren. Dit wordt beschreven als het “innovatie DNA” (MS4). Dit komt eveneens terug uit gesprekken met externen.

“Ik heb vijf innovaties opgeschreven voor een avond binnenkort met de STZ. Degene die het had gezien, mijn input, die vond het hele helemaal fantastisch wat wij doen.” (MS4)

“En iedereen die ik tegenkom binnen Reinier zegt, ook dat is typisch Reinier, dat veel naast elkaar loopt. En als het dan een leuk idee is, dan wordt er wel hard voor gelopen.” (MN2)

Dat veel innovaties naast elkaar lopen, heeft zijn weerslag in het *overzicht over de innovaties*. Het missen van de coördinatie over innovaties uit zich in het niet op de hoogte zijn van elkaars ontwikkelingen (MN2).

Tevens wordt door de externe strategieadviseur benoemd dat de veelheid van innovaties ook de oorzaak kan zijn dat relatief weinig externe communicatie plaatsvindt over de innovaties.

Het ziekenhuis waar het onderzoek heeft plaatsgevonden, kent een hoge organisatorische creativiteit. Dit “innovatie DNA” bevordert het exploratieve innovatievermogen. Maar tevens beïnvloedt de veelheid van innovaties het *overzichtsvermogen van de innovaties* negatief.

Mechanismen uit directe omgeving

Binnen de directe omgeving van het ziekenhuis wordt samen met partners gewerkt aan exploratieve innovaties. Uiteindelijk is het doel van ziekenhuizen om patiënten te voorzien in gepaste zorg. Steeds meer vindt besluitvorming over zorg in overleg met de patiënt plaats. Daarbij draait het uiteindelijk om de waarde die wordt geleverd voor de klant. Zorg kan tevens in samenwerking met een van de ketenpartners worden ontwikkeld. Onder de ketenpartners wordt verstaan de eerste lijn, waaronder de huisartsen en de derde lijn, de academische medische centra. De verpleeg- en verzorgingstehuizen of via de thuiszorg (VVT) vallen eveneens onder ketenpartners. Tevens kan in de directe omgeving van het ziekenhuis exploratieve innovatie worden gestimuleerd door het bieden van een startup platform.

Klantwaarde

Om klantwaarde te kunnen leveren, is van belang te bepalen voor wie de innovatie bedoeld is. Het vaststellen van de *doelgroep* is binnen de zorg lastig, omdat er enerzijds sprake is van een grote diversiteit van zorgproducten en anderzijds de zorgtrajecten op diverse manieren kunnen verlopen. Bij exploratieve innovaties, die gericht zijn op een verbetering in het zorgproces, is het de bedoeling dat de klant uiteindelijk betere zorg ontvangt (MN4). De klantwaarde van de zorg wordt beïnvloed door hoe de patiënt de zorg ervaart of hoe de zorg het leven van de patiënt beïnvloedt. Dat kan zelfs zover gaan dat de keuze niet meer klinisch opnemen als beste zorg wordt ervaren (MS4).

“Faciliteer de beste situatie voor de patiënt in de huidige context. Zorg dat kwaliteit van leven van de patiënt centraal staat,” (VD- Oplossingen p.17)

De respondenten geven aan dat een onderscheid kan worden gemaakt in *doelgroepen* waarbij de innovatie passen. Of dat überhaupt de interesse voor innovaties ontbreekt, omdat de doelgroep voor de innovatie te ziek is zoals bijvoorbeeld de kinderen op de verpleegafdeling (MN5).

Vanuit de klant gezien, speelt voor exploratieve innovatie dat voor iedere patiënt de optimale zorg anders kan zijn. Het *onderkennen van doelgroepen* voor innovaties gebeurt nog maar sporadisch.

Startup platform

Voor de omgeving kan het ziekenhuis dienen als testomgeving voor innovaties. De ziekenhuissetting is uniek door de specifieke kennis en de specifieke producten. Vanuit het Innovatieplatform wordt intensief contact onderhouden met een incubator voor startups en universiteiten en hogescholen. De kernteamleden van het Innovatieplatform bieden vanuit hun expertise startups ondersteuning en begeleiding om samen met de eindgebruiker de innovaties stap voor stap te ontwikkelen. Zij bieden op verschillende manieren ondersteuning; projectmatig, juridisch, medisch en medisch-technisch, ICT-technisch etc. Ze loodsen hen door de cultuur van het ziekenhuis, brengen hen in contact met stafdiensten en zorgprofessionals en andere netwerken, adviseren bij het zoeken van subsidies, begeleiden het gehele validatietraject en stimuleren hen om aansluitend wetenschappelijk onderzoek op te zetten. .

“Vraag de mening van de verpleegkundigen, de nachtzusters met name en van de geriater en van de patiënt. Dan kun je daarmee weer aantonen aan de subsidieverstrekker dat je iets hebt gevalideerd.” (MN5- Cloudcuddle).

Subsidies worden niet verleend als de validatie nog niet heeft plaatsgevonden (MN5). Deze stappen verlopen volgens een *vast format*. Het onderzochte ziekenhuis bevindt zich in een plaats waar tevens een technische universiteit is gevestigd. Hierdoor wordt de relatie met startups makkelijker gelegd. De externe strategieadviseur geeft aan dat dit wellicht wat minder voorkomt bij STZ-ziekenhuizen, maar bij universitaire centra zoals het Universitair Medisch Centrum Groningen wordt ook veel samengewerkt met de universiteit en startups.

In de literatuur wordt geen aandacht besteed aan startups als mogelijkheid voor innovaties voor ziekenhuizen. Terwijl juist vanuit startups mogelijkheden zijn om exploratieve innovaties te creëren.

Ketenzorg

De zorg die het ziekenhuis levert, staat steeds minder op zichzelf. Steeds meer wordt samengewerkt met huisartsen, maar ook met andere partners in de keten zoals de VVT en academische centra en andere kennisinstellingen. De grenzen tussen de organisaties in de keten van ziekenhuiszorg vervagen steeds meer. Niet alleen het ziekenhuis heeft te maken met een beperkte capaciteit, ook de keten kent dit probleem. Toch blijven grote ontwikkelingen op dit gebied achterwege. Barrières die hierin worden ervaren liggen op het gebied van verantwoordelijkheid over de zorg en op de verschillen in financiering van de zorg per keten. Gezien wordt dat de capaciteit in de keten geen fenomeen is dat is ontstaan gedurende de coronacrisis.

“Het is ook niet een nieuw probleem. [...] De verkeerd bed mensen blijven liggen, omdat het stagneert in capaciteit in de VVT-sector, omdat er afdelingen vanwege griepepidemie dicht moeten.”(MS2)

Het onderbrengen van zorg bij andere ketenpartners kent mogelijkheden, maar ook belemmeringen. Een van de belemmeringen ligt op het gebied van financiering. Aangegeven is dat veel wordt *gesproken over initiatieven met de keten* (MN1, MS2, MS3), maar dat dit vastloopt op met name het gebied van financiën.

“Twee jaar geleden hebben we met X [zorgverzekeraar] en met het transferbureau gezeten; stellen we de juiste indicaties, zijn de mensen die we in het ziekenhuis houden om te revalideren ook wel de juiste mensen.” (MS2)

“Je hebt een enorme verzuiling. En al die types zorg worden uit een ander potje betaald [...] En er zijn fantastische initiatieven, maar het strandt elke keer weer op wie gaat het dan betalen.” (MS2)

Verschillen in de bekostiging, belemmeringen in capaciteit en vastgestelde verantwoordelijkheden maken dat het lastig is in de keten om tot exploratieve innovatie te komen. Exploratieve innovaties blijven vaak hangen op *praten over samenwerking*.

Mechanismen uit indirecte omgeving

Ziekenhuizen zijn voor de bedrijfsvoering en daarmee ook voor innoveren sterk afhankelijk van de overheid en de zorgverzekeraar. Zo spelen de bekostigingsperikelen spelen niet alleen in de keten. Voor de bekostiging zijn de ziekenhuizen afhankelijk van het macrokader van de overheid en dat vervolgens wordt ingevuld met individuele afspraken met zorgverzekeraars. Naast bekostiging van innovaties scheppen ook wet- en regelgeving randvoorwaarden voor innoveren binnen ziekenhuizen.

Bekostiging van innovaties

Vanuit financieel oogpunt is niet de patiënt de klant van het ziekenhuis, maar de zorgverzekeraar. Als het gaat om innovaties zijn zorgverzekeraars vaak wel genegen om tijdelijk geld vrij te maken voor innovaties, maar zetten dit niet om in structurele vergoedingen (BA3, MS3, MN4). De vraag is dan ook wie de investering gaat betalen die voorafgaat aan de innovatie (BA3, MS3).

“Er zijn transitiegelden beschikbaar, maar dat zijn eenmalige gelden. En waar het op stukt, zijn met name de structurele gelden die nodig zijn voor je exploitatie te dekken.” (BA3 – transitie)

Indien aan transitie kan worden gedaan, dan is het ook nog de vraag in hoeverre het ziekenhuis het budget mag houden om groei op te vangen (BA3). Tevens wordt als barrière gezien dat het de zorgverzekeraars nog weinig gelegen zijn om op langere termijn afspraken te maken.

“Over het algemeen kijken zij [zorgverzekeraars] naar de schadejaren [...] Want dan kan de verzekerde daarna wel weer weg zijn. En dan heb je geïnvesteerd in een verzekerde die dan weer overgestapt is.” (BA3)

Ondanks de gereguleerde marktwerking bij ziekenhuizen, is innoveren een lastig te bespreken onderwerp met zorgverzekeraars. De afspraken betreffen met name productie en zijn veelal gericht op de *korte termijn* en bovendien worden innovaties gefinancierd met *tijdelijk geld*, waardoor worden het in stand houden van de innovatie wordt bemoeilijkt.

Wet- en regelgeving

De overheid stelt via *wet- en regelgeving* eisen aan de veiligheid van de gezondheidszorg. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in onder meer de Zorgverzekeringswet en controles hierop worden uitgevoerd door de Inspectie voor Jeugd en Gezondheid. De wet- en regelgeving wordt de respondenten gezien als vaststaand gegeven. Zo wordt bepaald welke zorg onder welk domein valt (BA3) en in welke situaties een specialist buiten het ziekenhuis zorg mag verlenen (MS2, WL).

“Dus we kunnen wel zeggen, we willen er meer WLZ-bedden bij. [...] En dat kan misschien in onze regio nodig zijn, maar in de regio Utrecht is er misschien wel meer GRZ-zorg nodig en dat wordt gewoon vanuit een DBC betaald. Dat maakt het complex.” (MS2)

De externe strategieadviseur gaf aan dat een verband is te leggen tussen het aanpassingsvermogen van de wetgeving rondom zorg en de snelheid van innoveren. Aangezien de wet- en regelgeving is gebaseerd op wetenschappelijk bewezen zorg en het tijd kost om de toegevoegde waarde van nieuwe zorg te bewijzen ontstaat hier een eerste vertraging voor innoveren. Nadat de zorg is bewezen, kost het vervolgens tijd om de wetgeving hierop aan te passen. Hierdoor ontstaat een hiaat tussen de wetgeving en innovaties waarbij een nieuwe vorm van zorg wordt verleend. De wetgeving kent een *traag aanpassingsvermogen* en is daarmee belemmerend voor het exploratieve innovatievermogen.

Mechanismen uit externe omgeving

De derde omgeving is de externe omgeving waar het ziekenhuis geen invloed op uit kan oefenen. De demografische groei valt onder deze categorie.

Demografische groei

Het ziekenhuis kent een toenemende *zorgvraag* door de demografische ontwikkeling; de bevolking vergrijst en neemt toe. Deze toename verloopt onevenredig aan de toename van de beschikbare middelen, waardoor innovaties noodzakelijk zijn om deze groei op te vangen.

“Door de toenemende zorgvraag zal de capaciteit in de ziekenhuizen afnemen, waardoor er mogelijk noodzaak tot thuisdialyse ontstaat” (Visiedocument toekomst dialysezorg – Realistische visie, p.12)

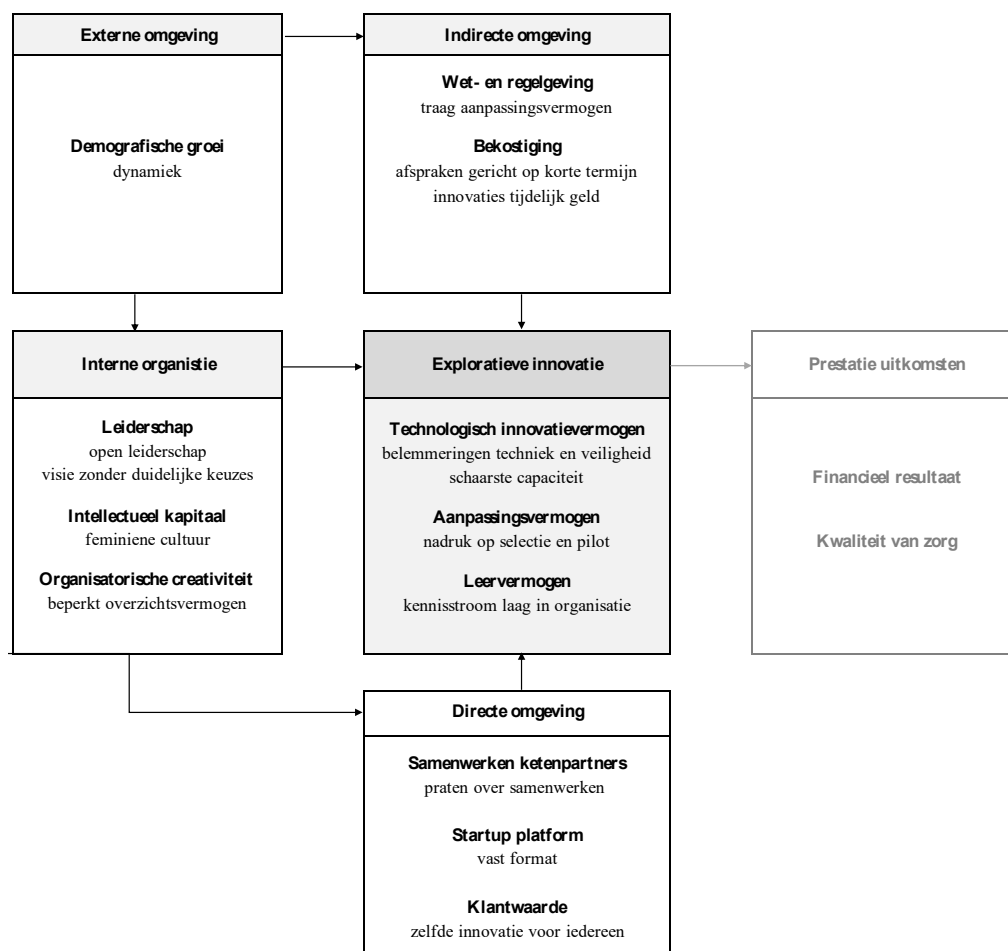
Zeker in de regio waar het onderzochte ziekenhuis zich bevindt, is er sprake van een groei in de bevolking en daarnaast een toename in vergrijzing. De vraag is dan ook hoe de demografische groei financieel opgevangen kan worden, aangezien vanuit het macrokader geen extra geld beschikbaar komt.

“Het hoofdlijnenakkoord geeft gewoon aan dat er geen ruimte is voor groei. [...]Dat is inmiddels wel geland. Er zal nu niemand vragen doe mij volgend jaar er gewoon even 10% bij.” (BA1)

De demografische groei ontwikkelt zich niet gelijkwaardig in de verschillende regio's in Nederland. Herverdeling van de vergoedingsstromen is echter een moeilijk politiek punt (MS2). De impact vanuit de bevolkingsgroei heeft effect op de *dynamiek van de omgeving* aangezien op langere termijn een verhoogde zorgvraag verwacht wordt waarbij de bekostiging gelijk zal blijven.

In de voorgaande paragraaf is de situatie van exploratieve innovatie geschetst, zoals deze bestond voor de coronacrisis. De verschillende contexten, de factoren en de mechanismen zijn hieronder schematisch weergegeven (figuur 3).

Figuur 3 - Exploratieve innovatie in ecosysteem ziekenhuizen pre-coronacrisis



naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

4.5 Invloed op mechanismen exploratief innoveren vanuit coronacrisis

Door de Covid-pandemie is een nieuwe externe omgevingsfactor ontstaan. Qua dynamiek kan voor de ziekenhuizen worden gesproken over een hyperdynamiek door de Covid-pandemie. Ineens kwam een stroom ernstig zieke patiënten op de ziekenhuizen af, waarvoor de beschikbare capaciteit van de ziekenhuizen niet voldoende was. De urgentie werd gevoeld en de Covid-zorg kreeg prioriteit. De ziekenhuisorganisatie werd omgevormd tot een crisisorganisatie. Een medisch specialist schetste onderstaand beeld naar aanleiding van een Intensive Care-ambulancedienst in Brabant en Limburg in het begin van de coronacrisis.

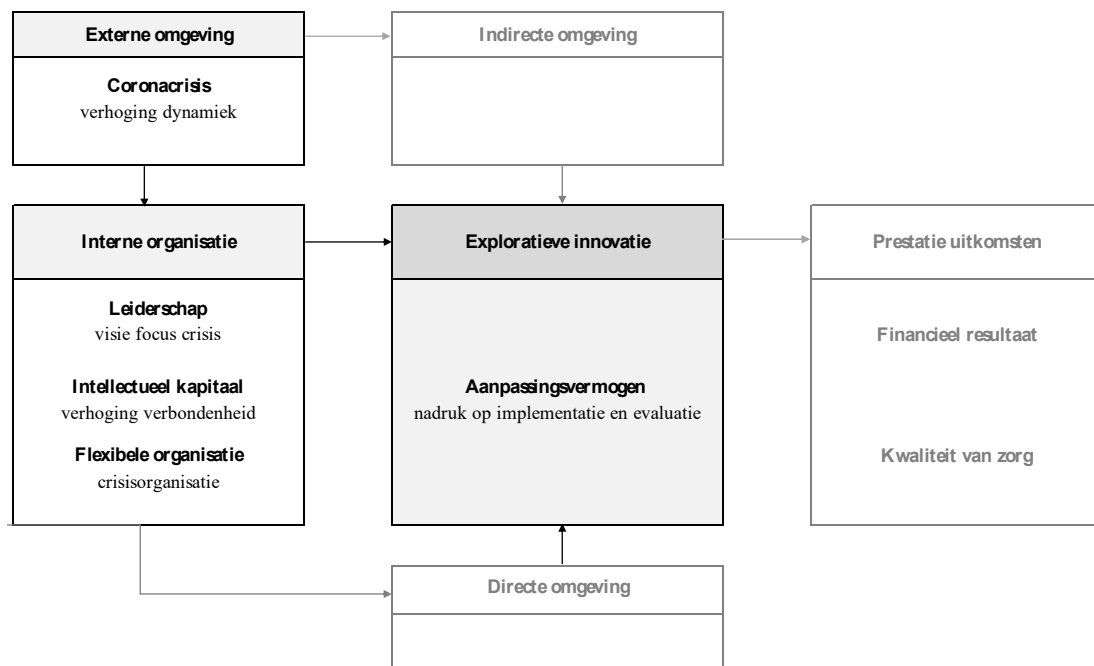
“Toen ik daar kwam, dacht ik, wat is dit voor oorlogssituatie, een compleet andere wereld. Toen heb ik de volgende dag ook mijn maten gebeld en gezegd; “Jongens, dit is hier, laten we alsjeblieft gas geven om hier ons op te gaan voorbereiden.” (MS4)

De effecten van de coronacrisis komen tot uiting in de drie contexten van exploratieve innovatie. Vanuit de interne organisatie is het aanpassingsvermogen beïnvloed. Door de crisis is een urgentiegevoel ontstaan dat ervoor zorgt dat innovaties sneller van de grond komen. Voor het aangaan van de technologische innovaties is veelal samengewerkt met ketenpartners en zelfs met de IGJ. Aangezien nieuwe vormen van samenwerken zijn ontstaan, is een beroep gedaan op de flexibiliteit van de samenwerkingspartners. Door deze nieuwe innovaties is eveneens het leervermogen toegenomen. De kennisstroom is verbreed en verdiept. Echter, dit heeft ook effect voor de omgevingsituatie; de onzekerheid is toegenomen door de crisis. Onder deze vier thema's worden de veranderingen in mechanismen die van invloed zijn op het exploratieve innovatievermogen toegelicht.

Effect coronacrisis op aanpassingsvermogen

Het aanpassingsvermogen is verhoogd gedurende de coronacrisis. Vanuit het onderzoek volgt dat de mechanismen vanuit de interne organisatie daaraan bijdragen; de factoren leiderschap, organisatiestructuur en het intellectuele kapitaal. Uit de literatuurstudie volgt dat leiderschap gedurende de coronacrisis minder open en meer transactioneel wordt ervaren. Tevens volgt daaruit dat het kennismanagement een rol kan vervullen bij het bereiken van flexibiliteit. Hieronder worden de factoren die van invloed zijn op het aanpassingsvermogen toegelicht. De verhoging van de daadkracht is hierna schematisch weergegeven (figuur 4).

Figuur 4 - Effect coronacrisis op aanpassingsvermogen als perspectief exploratieve innovatie in ecosysteem ziekenhuizen



naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

Leiderschap - visie Corona prioriteit

De ziekenhuisorganisatie stond voor een crisis waarvan bij aanvang onduidelijk was wat de impact van de crisis zou zijn. In deze voorbereidingsfase is Taskforce19 opgericht (MS4). Besloten werd deze taskforce actief in te zetten als de eerste Covid-patiënt zich meldde.

“Laten we dat doen als de eerste patiënt op de spoedeisende hulp komt. Maar ja, die kwam vrij snel [...] En toen stond ook gelijk de hele organisatie op zijn kop.” (MS4)

Dat coronacrisis prioriteit kreeg binnen de organisatie blijkt uit de onderstaande reacties van respondenten.

“Iedereen moest ook Coronazorg bieden.” (MS2)

“De hele zomer heeft het hele MT gebruikt om het op- en afschalingsplan te maken.” (MN1)

De organisatie draaide op het zo goed mogelijk opvangen van de stroom van patiënten. Innovaties kwamen snel van de grond. Een oorzaak hiervan is terug te vinden in de besluitvorming omtrent innovaties. Zo zijn voor de Wachtafdeling VVT, Covidbox, Beeldbellen met specifieke applicatie en Wondzorg op locatie geen business cases gemaakt (MS2, MN3, MS1, WL). Daarbij werden zorgvuldigheidseisen overgeslagen die normaal wel worden genomen (MS2). Op het moment dat werd besloten van start te gaan met de innovatie werd geen inschatting gemaakt van de toekomstige kosten. Voor Wondzorg op locatie was

tevens niet bekend of zorgproducten gedeclareerd konden worden bij de zorgverzekeraars (WL). Vanwege deze onzekerheid van bekostiging werd gezocht naar oplossingen die ofwel in eerste instantie gratis werden aangeboden ofwel zo goedkoop mogelijk konden worden opgezet. Het urgentiegevoel om snel te kunnen handelen vanwege de onbekende crisissituatie, maakte dat vanuit het management een *visie* ontstond waarbij de *focus* lag op de *coronacrisis*.

Flexibele organisatiestructuur – crisisorganisatie

Al snel voldeed de reguliere overleg- en besluitvormingsstructuur niet meer voor de inmiddels ontstane crisissituatie. Voor besluiten met betrekking tot de coronacrisis werd het Crisisbeleidsteam (CBT) opgericht. Waarbij in het begin wel is gezocht naar welke besluiten binnen welk besluitvormingsorgaan past (MN4). Het CBT is met name gericht op acute zorg en capaciteit. Tevens wordt frequenter vergaderd dan gebruikelijk is binnen de reguliere overlegstructuur (MN2). Toestemming voor projecten waarvoor geld of personeel nodig is, is dan ook nog nooit zo snel gegeven (MS4). Zelfs de directie gaf aan dat acties snel in werking moesten worden gezet (MN3 – Covidbox).

“Waarom ging dat nou zo snel? [...] Die structuur van OCT/CBT [...] zorgt wel voor dat er snel besloten wordt.” (MN1 – Wachtafdeling VVT)

“Elk bed dat we niet hoefden te bezetten was er weer één.” (MN3 – Covidbox)

Naarmate de crisis langer duurt, blijkt echter dat de behoefte bestaat deze verantwoordelijkheden van het CBT weer terug in de lijn te leggen. De tendens was namelijk zichtbaar dat ook onderwerpen voorbijkwamen in het CBT die geen relatie hadden met de crisis (MN4). Zeker in het begin van de crisis heeft de *crisisorganisatie* die gericht was op besluitvorming rondom de coronacrisis, bijgedragen aan een verhoogd innovatievermogen.

Intellectueel kapitaal – tijdelijke verhoging verbondenheid

Door de coronacrisis ontstaat een hoog saamhorigheidsgevoel in de samenleving. Respondenten vertelden over het aanbod van hulp voor medische ondersteuning op de intensive care (MS4), maar ook van vrijwilligers voor de Wachtafdeling VVT (MN1). Ook binnen de organisatie nam de *verbondenheid* toe.

“Daarnaast zal ik de samenwerking in ons ziekenhuis niet vergeten, zoals de collega’s van andere specialismen die ons zonder aarzeling en belangeloos kwamen helpen. Dat was heel bijzonder om te zien.” (Intranet - AIOS Interne Geneeskunde X: “De samenwerking in ons ziekenhuis zal ik niet vergeten”, 03-03-2021)

Bij de implementatie van de Covidbox speelde een hoge mate van verbondenheid, waardoor snel werd gehandeld. Iedereen wilde zijn schouders eronder zetten, waardoor bijvoorbeeld ICT-aanpassingen snel

werden uitgevoerd (MN3). Het draagvlak voor de innovaties kwam vanuit een gemeenschappelijk urgentie gevoel (MN1), een saamhorigheidsgevoel (MS4). Dit effect was echter niet merkbaar in de eerste periode van de coronacrisis. Naarmate de coronacrisis langer duurde, ebde het saamhorigheidsgevoel dat leidt tot draagvlak voor veranderen wel wat weg (MS4).

“Men leefde ook best wel in een saamhorigheidsgevoel, dat ze een steentje wilde bijdragen.” “En die valt op een gegeven moment toch wel een beetje weg. [...]En wordt het weer ouderwets touwtrekken.” (MS4)

Het gemeenschappelijke belang, waarbij je het met elkaar doet of je doet het niet, is echter weer afgenomen (MS4). De grenzen tussen de verschillende vakgroepen werden in de tweede helft van de crisis alweer duidelijker. De persoonlijke belangen van de vakgroepen gaan weer meewegen (MS4). De coronacrisis heeft de *verbondenheid* tijdelijk verhoogd. Hierdoor zijn innovaties snel geïmplementeerd.

Aanpassingsvermogen - direct overgaan tot implementatie en evaluatie innovatie

De fasen van innoveren werden gedurende de coronacrisis anders doorlopen. Bij de cases Wachtafdeling VVT en Covidbox ging men direct over tot implementeren en werd de pilotfase overgeslagen. Doordat de benutting van de leegstaande afdeling was onderzocht voor een andere innovatie gaf dit een basis om de Wachtafdeling VVT snel op te zetten (MN1). Voor de Covidbox kon bij de *implementatie* gebruik worden gemaakt van protocollen en flowcharts van een ander ziekenhuis (MN3).

“We hebben binnen twee/ drie weken de boel rondgemaakt. Omdat de noodzaak toen ook hoog was.” (MN3 – Covidbox)

Naast pilots bleven ook business cases achterwege. Daardoor is geen bewust besluit genomen over het eventueel beëindigen van de innovatie indien de innovatie niet functioneert.

“En toen hebben we voor het fatsoen wel toestemming gevraagd. Maar iedereen zei, gratis is goed, dus go.” (MS1 – Beeldbellen met specifieke applicatie)

“We hebben wel een einddatum gezet tot wanneer doen we het. Maar we hadden ook met elkaar moeten zeggen, maar we moeten minimaal drie patiënten hebben liggen.” (MS2 – Wachtafdeling VVT)

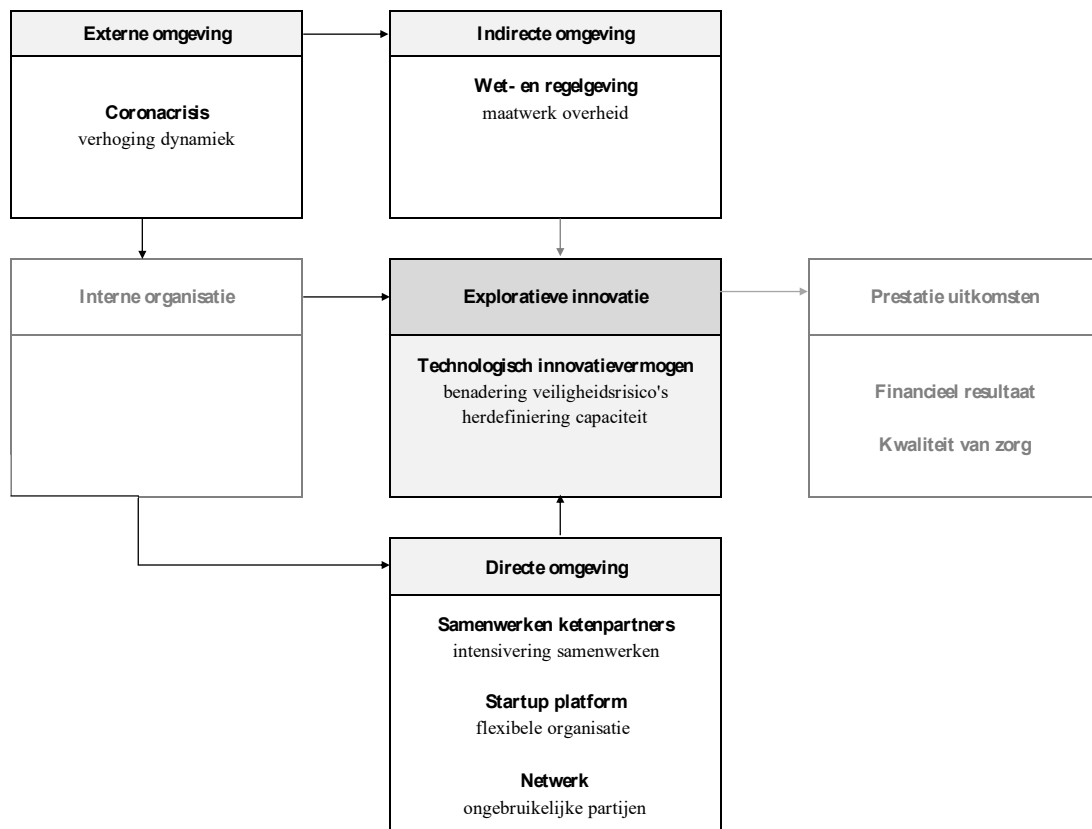
De Wachtafdeling VVT is half juni gestopt omdat de vraag naar de zorg afnam. Aangezien deze vorm van netwerkzorg nieuw is, werd het belang gezien om deze zorg te evalueren. Deze evaluatie wordt uitgevoerd door een onderzoeksbureau dat werkt met jonge dokters (MN1). Het *evalueren* van de innovaties krijgt meer aandacht.

Kenmerkend voor het aanpassingsvermogen is dat pilotfase wordt overgeslagen en besluitvorming rondom de innovatie achteraf plaatsvindt door de innovatie te evalueren.

Effect coronacrisis op technologisch innovatievermogen

Gedurende de coronacrisis nam het technologisch innovatievermogen toe. Capaciteit en veiligheid werden op een andere manier benaderd. Dit was mogelijk onder invloed van volgende factoren uit de omgeving; wet- en regelgeving, samenwerken ketenpartners, startup platform, klantwaarde en netwerk. Ten opzichte de pre-coronasituatie blijkt het netwerk nu wel een rol te spelen in het exploratieve innovatievermogen. Vanuit de literatuurstudie komt naar voren dat gedurende de coronacrisis de medisch professionals werden gestimuleerd om buiten het ziekenhuis op zoek te gaan naar mogelijkheden en tevens wordt vanuit overheden flexibel omgegaan met het aanpassen van algemene wet- en regelgeving. De invloed vanuit de omgeving is hieronder schematisch toegelicht (figuur 5).

Figuur 5 - Effect coronacrisis op technologisch innovatievermogen als perspectief exploratieve innovatie in ecosysteem ziekenhuizen



naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

Netwerkparticipatie – ongebruikelijke partijen

Met name in het begin van de coronacrisis draaide de samenleving om het openhouden van de ziekenhuizen. Gestimuleerd door een hoog saamhorigheidsgevoel in de samenleving werd vanuit verschillende kanten hulp aangeboden. Vanuit het ziekenhuis is een aanvraag gedaan richting het

ministerie van Defensie voor de opstartfase van de Wachtafdeling VVT. Met deze ondersteuning werd het mogelijk de afdeling vorm te geven (MN1).

“Ik werd gebeld op oudjaarsmiddag [...] “Jullie hebben een aanvraag gedaan voor militaire ondersteuning” [...] en die hebben ons eruit gepikt [...] omdat wij daarmee ook de regio ondersteunen.” (MN1 – Wachtafdeling VVT)

De druk op de bedden was hoog in het ziekenhuis. Een van de verpleegafdelingen wordt gebruikt door een VVT-instelling voor kortdurende revalidatie. In samenspraak met de zorgverzekeraar werd het mogelijk om deze afdeling over te plaatsen naar een hotel. De manager van dit hotel geeft aan dat ze trots zijn op de positieve bijdrage die ze kunnen leveren aan de samenleving (Luhulima, 2020).

Participatie vanuit het netwerk met ongebruikelijke partijen maakte het mogelijk dat innovaties werden ontwikkeld.

Samenwerken ketenpartners – intensivering samenwerken

De druk op de capaciteit in de keten nam dusdanige vormen aan, dat samenwerken met de keten noodzakelijk was om bedden beschikbaar te houden voor de Covid-zorg. Voor de Wachtafdeling VVT werd niet alleen met de overheid samengewerkt, maar ook met ketenpartners zoals de thuiszorg, huisartsen en specialisten ouderenzorg. Door deze samenwerking werd een nieuw concept neergezet waar netwerkzorg wordt geboden (MN1, MS2).

“We werken [...]samen met huisartsen en huisartsen hebben nooit klinische patiënten. Dat is echt een stukje innovatie.” (MN1 – Wachtafdeling VVT)

Voor de Covidbox werd de samenwerking gezocht met een academisch centra. De wijze waarop de patiënt onder verantwoordelijkheid blijft van het ziekenhuis, maar de behandeling ontvangt van het academische centra is vernieuwend (MS3).

Door *intensivering* van de *samenwerking* met ketenpartners werd het mogelijk nieuwe vormen van zorg te creëren.

Startup platform – flexibele organisatie

Met de coronacrisis ging de ziekenhuisorganisatie dicht voor externe partijen. Ook voor startups die afhankelijk zijn van de ziekenhuisomgeving voor het testen van hun innovaties. In eerste instantie besteden de startups meer aandacht aan andere processen, zoals aanvragen van subsidies. Toch gingen de startups al snel op zoek naar andere mogelijkheden, zoals alvast technische verbeteringen thuis uittesten of nieuwe materialen thuis uittesten (MN5). Voor het valideren van innovaties werden praktische

oplossingen gezocht. Van het arrangeren van een mini-validatie in de vorm van een interview met twee longartsen tot het testen van een proefopstelling van de bedtent Cloudcuddle in een kantoorgang (MN5).

“Er is dus wel een heleboel gebeurd, maar niet in het tempo of volgorde waarin je het normaal gesproken zou doen.” (MN5 – Startup platform)

Door de coronacrisis werden startups gedwongen *flexibel* om te gaan het innoveren.

Wet- en regelgeving – maatwerk overheid

Vanuit de *wet- en regelgeving* is de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ) verplicht nieuwe initiatieven te toetsen op veiligheid. Voordat de afdeling opening werd een bezoek gebracht door de IGJ (MN1). De eisen aan ziekenhuiszorg zijn hoger dan de eisen aan zorg die onder verantwoordelijkheid van de VVT-instelling valt. Dit heeft direct gevolgen voor bijvoorbeeld de kosten van vervoer, labaanvragen en aantal verpleegkundigen per dienst. Vervoer tussen ziekenhuizen gebeurt verplicht per ambulance, terwijl van ziekenhuis naar VVT-instelling per taxi mag (MS2). Na het uitleggen van de situatie heeft de IGJ een aantal strengere eisen laten varen (MN1).

“Als de IGJ dwars was blijven liggen, zoals nadat in eerste gesprek. Dan hadden we niet vanaf de kant kunnen komen.” (MN1- Wachtafdeling VVT)

“Maar dit is voor de inspectie ook nieuw. Dus die moesten ook gaan beslissen hoe gaan we dit binnen de regeltjes doen.” (MS2- Wachtafdeling VVT)

Uiteindelijk is de IGJ is driemaal bij de wachtafdeling VVT langsgegaan met maatwerkadviezen voor de procesinrichting van de afdeling (MN1). *Maatwerk* vanuit de overheid ten aanzien van veiligheid maakte het mogelijk innovaties te starten.

Technologisch innovatievermogen - herdefiniëring capaciteit

De noodzaak tot snel handelen zorgde ervoor dat prioriteit werd gegeven aan innovaties die konden ondersteunen in het creëren van capaciteit, zoals de Wachtafdeling VVT en de Covidbox. Ook voor de poliklinieken heeft de coronacrisis ervoor gezorgd dat anders wordt gekeken naar de beschikbare capaciteit.

“Covid heeft ons ook geleerd [...], dat we de wachtkamers niet meer vol kunnen zetten.” (MN3 – Monitoring op afstand)

Maar ook is de capaciteit voor spreekuren van specialisten verruimd door de mogelijkheid tot beeldbellen (MS1). Door Wondzorg op locatie aan te bieden ontstaat eveneens extra capaciteit voor polikliniekbezoeken (WL). Met de capaciteit van de bedden is flexibel omgegaan door enerzijds de

revalidatieafdeling uit de plaatsen naar een hotel en anderzijds een leegstaande verpleegafdeling in gebruik te nemen (MN1/MS2).

De *definitie* van *capaciteit* is veranderd gedurende de coronacrisis. Enerzijds zijn meer mogelijkheden gecreëerd door digitale zorg, maar ook is de policapaciteit beïnvloed door de crisis.

Technologisch innovatievermogen - Omgaan met veiligheidsrisico's

Gedurende de coronacrisis werd snel opgeschaald met beeldbellen en andere toepassingen die op afstand gebruikt konden worden. Een belangrijke randvoorwaarde is dat het beeldbellen AVG-proof kan worden uitgevoerd (MS1, MS3). Dit wordt gecontroleerd en vervolgens zijn de innovaties snel geïmplementeerd.

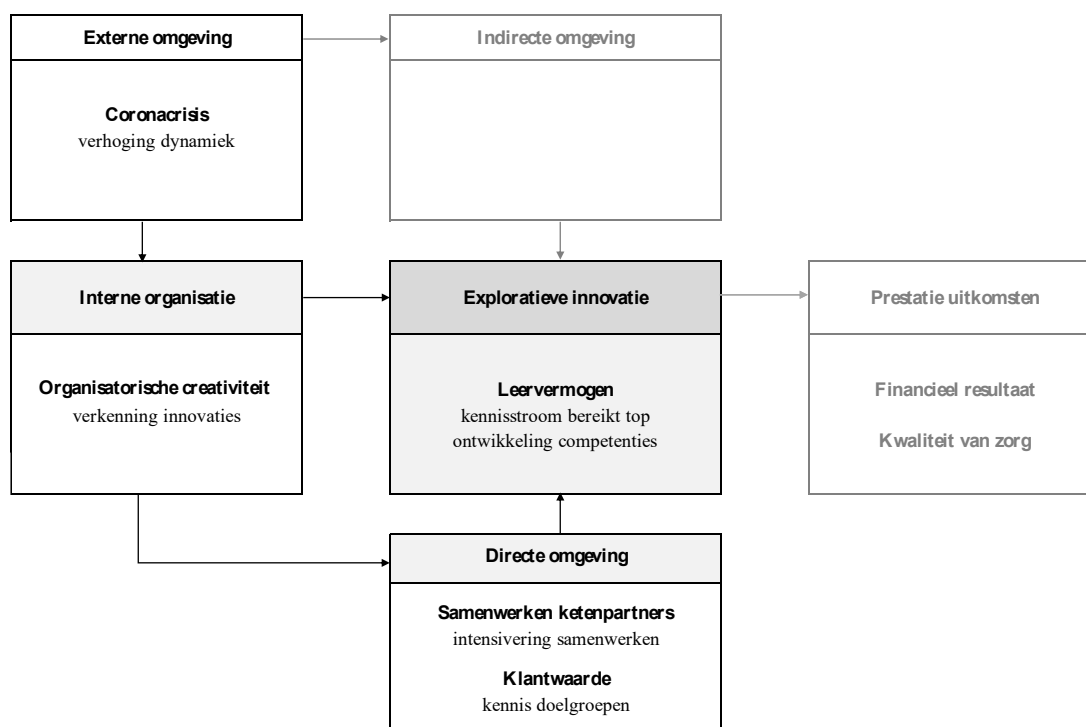
“Het was veilig. Onze patiënten konden niet anders. We stonden met onze handen in het haar. [...] als het AVG-proof was, dat was voor ons belangrijk.” (MS1 – beeldbellen)

De wijze waarop wordt omgegaan met veiligheidsrisico's wordt in hoge mate beïnvloedt door de wet- en regelgeving. De IGJ dacht pragmatisch mee voor de veiligheidsrichtlijnen van de Wachtafdeling VVT./ Gedurende de coronacrisis werd *pragmatisch* omgegaan met *veiligheidsrisico's*.

Effect coronacrisis op leervermogen

De coronacrisis heeft een versnelling gebracht in kenniscreatie door te innoveren. De factoren die hieraan ten grondslag liggen, zijn organisatorische creativiteit, samenwerken met ketenpartners en klantwaarde. Uit het literatuuronderzoek komt naar voren dat gedurende de coronacrisis is aangetoond dat kennissystemen ondersteunend kunnen zijn in het bereiken van een flexibele organisatie en dat de crisis leidde tot verkenning van innovaties. Beide ontwikkelingen stimuleerden een kennisstroom die gedurende de crisis de top van de organisatie bereikt. In figuur 6 is het resultaat van de invloed van de coronacrisis op het leervermogen schematisch weergegeven.

**Figuur 6 - Effect coronacrisis op leervermogen
als perspectief exploratieve innovatie in ecosysteem ziekenhuizen**



naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

Organisatorische creativiteit – verkenning innovaties

Om met de beperkingen afstand houden en in een gesloten ziekenhuis zorg te verlenen, zijn verschillende innovaties in gebruik genomen. Zorg op afstand bood een mogelijkheid om zorg te verlenen, maar zonder een patiëntbeweging naar het ziekenhuis te creëren. Dit gebeurde door middel van beeldbellen (o.a. MS1, MS3), monitoring op afstand (MN3) en door naar de patiënten toe te gaan (WL). Voor online vergaderen kwam het beeldbellen langzaam op gang.

“Ondanks dat we een hele traditionele organisatie zijn, is iedereen vrij snel modern en hip gaan doen.”
(MN5 – Online vergaderen)

Voor online vergaderen werden in eerste instantie verschillende programma's naast elkaar gebruikt. In het najaar werd een officieel programma voor de stafdiensten en management geïnstalleerd (MN2). Dit heeft de communicatie van bijvoorbeeld het Innovatieplatform in de beginperiode van de coronacrisis stilgelegd, maar bood later juist mogelijkheden voor meer deelnemers (MN5). Een veelheid aan vormen van zorg op afstand is gedurende de coronacrisis geïmplementeerd.

De organisatorische creativiteit is gestimuleerd door de coronacrisis. Dit had tot gevolg dat met veel innovaties is geëxperimenteerd en deze zijn *verkend*.

Samenwerken partners - kennisontwikkeling door intensivering

Niet alleen binnen het ziekenhuis, maar binnen de gehele keten stond de capaciteit onder druk. Door met ketenpartners samen te werken, werd deze last gezamenlijk gedragen door op nieuwe manieren samen te werken. Hierdoor ontstond kennisontwikkeling met ketenpartners. De Wachtafdeling VVT is geïnitieerd door het ziekenhuis, maar huisartsen, specialisten ouderengeneeskunde en verzorgenden uit de thuiszorg werken eveneens op deze afdeling. Voor een verzorgende uit de thuiszorg ontstond de mogelijkheid een baan binnen het ziekenhuis te verwerven (Intranet – X [Voorzitter RvB] in gesprek met X [verzorgende], 04-05-2021). Door de innovatie Wachtafdeling VVT is geleerd hoe men om kan gaan met zorg die tussen cure en care in ligt (MN1).

“Het is natuurlijk fantastisch dat je die zorg kan leveren met dokters uit de eerste lijn en met huisartsen. Want zij leren van ons en wij leren heel veel van hun.” (MS2 – Wachtafdeling VVT).

De Covidbox wordt ondersteund door het academisch centrum met een monitoringsafdeling waar de patiënt 24 uur per dag zeven dagen per week terecht kan (MN3). Voor het ziekenhuis was het niet mogelijk om in een korte tijd een dergelijke afdeling op te zetten (MN3). Hierdoor is van de zijlijn ervaring opgedaan met deze gecentraliseerde vorm van monitoring op afstand. Een andere ontwikkeling in de samenwerking is het digitale meekijkconsult. Specialist en huisartsen kijken met huisartsen mee, waardoor verwijzingen richting het ziekenhuis worden voorkomen. Daarbij wordt wel de kanttekening geplaatst dat als deze aantallen toenemen het voor de specialist een belasting kan worden (MN2). Wel wordt gezien dat dit een leereffect heeft voor met name de huisartsen (MS3).

Gedurende de coronacrisis werd *intensiever samengewerkt* met ketenpartners. De nieuwe samenwerkingsvormen stimuleerden kenniscreatie.

Klantwaarde – kennis specifieke doelgroepen

Gedurende de coronacrisis en zeker in het begin,ervaarden veel patiënten een drempel om naar het ziekenhuis te komen. Wondzorg op locatie wordt verleend aan een doelgroep waarbij het bezoek aan het ziekenhuis als een belemmering wordt ervaren, omdat bijvoorbeeld de reis naar het ziekenhuis met een ligtaxi of onder begeleiding van een verzorgende wordt afgelegd (WL). Een ander voorbeeld waarvan sprake is van een specifieke doelgroep is de Covidbox. Deze biedt monitoringsmogelijkheden voor deze tussencategorie waarvan opnemen in het ziekenhuis niet nodig is, maar naar huis sturen zonder controle is ook niet mogelijk (MN3). Uit de ervaring die met het beeldbellen werd opgedaan, bleek dat dit bij onder meer palliatieve patiënten voordelen biedt, omdat zij te zacht praten voor telefonisch contact (MS1).

“Bijvoorbeeld als mensen een palliatief traject zitten [...] dat deden we telefonisch, en dat is vaak moeilijk, omdat zij bijna stervend zijn en zachtjes praten en weinig kracht hebben.” (MS1- beeldbellen)

In geval van de Wachtafdeling VVT is de medische problematiek en complexiteit van de zorg voor ouderen die wachten op zorg vanuit de VVT-sector duidelijker geworden (MS2). Dit biedt mogelijkheden voor verdere ontwikkelingen (MN1).

Bij verschillende innovaties kwam naar voren dat ze geschikt zijn voor *specifieke doelgroepen*. Voor de coronacrisis werd wel gesproken over doelgroepen, maar de relatie tussen specifieke doelgroepen en innovaties werd nog niet eerder zo duidelijk gesignaleerd.

Leervermogen – ontwikkeling competenties

Juist gedurende de coronacrisis vormt gebruikersgemak een belangrijke factor om over te gaan tot een specifieke toepassing. Daardoor wordt het mogelijk snel de toepassing te kunnen gebruiken en nemen de *competenties* met betrekking tot die specifieke toepassing toe. Online vergaderen werd voor de coronacrisis niet gedaan binnen het ziekenhuis. Het was daardoor zoeken naar een goede verhouding tussen aanwezigheid in het ziekenhuis en inbellen vanuit huis (BA1). Na een periode van wennen is ervaren dat online vergaderen en ook online onderwijs prima ingericht kan worden (MN2). En online vergaderen kan zelfs leiden tot grotere opkomsten bij vergaderingen vanwege de flexibiliteit (BA1, MN5). Maar ook wordt onderkend dat bepaalde technieken niet werken. Bij beeldbellen met patiënten wordt aangegeven dat verwacht wordt dat dit niet in dezelfde mate zal aanhouden als in de beginperiode van de crisis (MS1, MN2, MS2). Het opdoen van ervaring en daarmee een goede werkwijze opstellen, droeg bij aan een prettig gebruik van het beeldbellen (MS1).

“In de eerste golf zagen we niet of nauwelijks patiënten face to face. [...] We hebben ook ontdekt dat er een lijst is met do’s en don’ts. [...] Eenmaal ingewerkt, werkte het beter.” (MS1 – beeldbellen)

Een groot deel van de organisatie heeft kennisgemaakt met diverse innovaties en daar *competenties* mee opgebouwd. Het leervermogen is hierdoor toegenomen.

Leervermogen – kennisstroom bereikt de top

De innovatie Wachtafdeling VVT is een voorbeeld van netwerkzorg. Aangezien netwerkzorg nog in de kinderschoenen staat, werd vanuit de overheid interesse getoond in de maatwerkoplossing die vanuit de Wachtafdeling VVT is geboden. De minister van Medische Zorg en de minister van Defensie bezochten de afdeling. De overheid neemt deze kennis mee voor verdere ontwikkeling van wet- en regelgeving voor meer maatwerkgerichte zorg.

“De minister was onder de indruk van de zorgverlening in Voorburg: “De uitdagingen waar de zorg in Nederland voor staat, vragen om met elkaar na te denken over creatieve oplossingen en samenwerking tussen diverse zorgprofessionals. Deze afdeling is daar een mooi voorbeeld van.”” (Intranet - Minister van Medische Zorg van Ark bezoekt tijdelijke verpleegafdeling X [plaatsnaam], 22-02-2021)

Vanuit de top van de organisatie is eveneens interesse in de innovatie. Aan een extern bureau wordt de opdracht gegeven de innovatie te evalueren met het doel te leren van de innovatie.

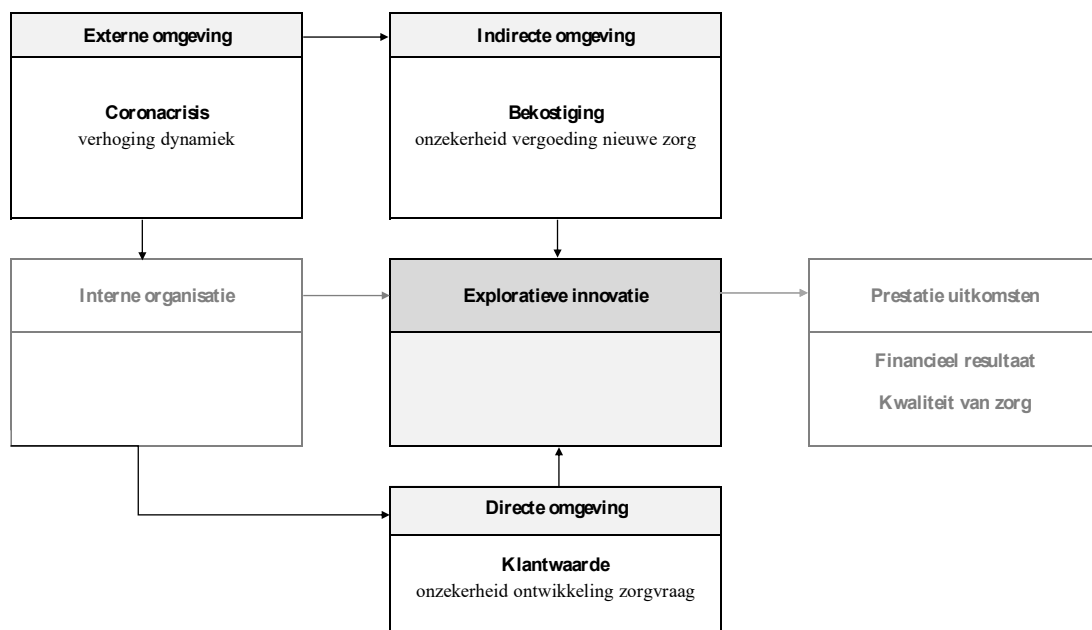
“Voor de X [Wachtafdeling VVT] hebben ze [directie] Medical Business, een groep jonge dokters, gevraagd schijn je licht er eens op. En kijk eens wat je ervan vindt.” (MS2- Wachtafdeling VVT)

De innovaties die zijn ontstaan gedurende de coronacrisis zijn dusdanig vernieuwend dat de interesse wordt gewekt van de overheid en de top van de ziekenhuisorganisatie. Door deze ontwikkelingen bereikt de kennisstroom de top van de organisatie.

Effect coronacrisis op dynamiek omgeving

De coronacrisis zorgt voor hyperdynamiek in de omgeving van de ziekenhuizen. Als gevolg daarvan is ziekenhuisomgeving meer onzeker geworden. Dit komt met name tot uitdrukking in enerzijds onzekerheid over de bekostiging van de nieuwe zorg en anderzijds de onzekerheid rondom de ontwikkeling van zorgvraag. Uit de literatuurstudie blijkt eveneens de gerezen onzekerheid rondom de bekostiging van de nieuwe zorg. De factoren bekostiging en zorgvraag hadden op de korte termijn, gedurende de crisis nog geen effect op het exploratieve innovatievermogen. Verwacht wordt dat deze factoren na de coronacrisis wel hun effect krijgen op dit vermogen. Het effect van de coronacrisis op de omgeving is uitgewerkt in figuur 7.

**Figuur 7 - Effect coronacrisis op omgeving
exploratieve innovatie in ecosysteem ziekenhuizen**



naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

Klantwaarde – onzekerheid ontwikkeling zorgvraag

De stroom aan Covid-patiënten dwong het ziekenhuis zich noodgedwongen aan te passen aan de ontstane situatie. Deze overige zorg werd zover mogelijk in goede banen geleid (MN1, MS2, MS3, WL). Dit was niet altijd mogelijk. Het is onzeker of deze zorg zich heeft opgehoopt in de vorm van een stuwmeer en op een later moment de weg naar het ziekenhuis zal vinden of dat deze zorg is verdampt en daarmee niet meer naar het ziekenhuis komt.

“Je weet niet wat de zorgvraag gaat doen [...] op de korte termijn en op de lange termijn, want er is sprake van een stuwmeer, er is sprake van verdampte zorg. Of is de hele zorgvraagontwikkeling überhaupt veranderd.” (BA3)

Gedurende de eerste lock down hadden een aantal specialismen het gevoel dat de wachtlijsten opdroogden. Maar het inzicht in de gemiste zorg ontbreekt (MN2). De gemiste zorg verschilt per specialisme. Een aantal specialismen zijn druk met het verlenen van Covid-zorg. Daarnaast heeft bij een aantal specialismen de Covid-zorg geen impact heeft op de te verlenen zorg. Echter, het afschalen van de zorg raakt deze specialismen over het algemeen wel.

De *zorgvraagontwikkeling* is onzeker voor zowel de nazorg voor Covid-patiënten als voor uitgebleven zorg. Deze onzekerheid in de zorgvraagontwikkeling maakt dat het moeilijker wordt een richting te kiezen voor ontwikkeling van exploratieve innovaties.

Beschikbare middelen – bekostiging nieuwe zorg onzeker

De onzekerheid kwam eveneens tot uitdrukking in de bekostiging van nieuwe zorg. De bekostiging van nieuwe zorg wordt onder normale omstandigheden gezamenlijk met de zorgverzekeraar ontwikkeld. Dat kunnen langdurige trajecten zijn. Voor het toepassen van een app is het ziekenhuis al anderhalf jaar in gesprek met de zorgverzekeraar (MS4). Met opschalen van de nieuwe zorg wordt onder normale omstandigheden gewacht totdat deze afspraken zijn gemaakt. Gedurende de coronacrisis was daar de tijd niet voor. Bij Wondzorg op locatie is de bekostiging onzeker, doordat het niet gebruikelijk is dat een medisch specialist een patiënt thuis of binnen een VVT-instelling bezoekt. Een jaar na het opstarten van de zorg is na overleg met een zorgverzekeraar vergoeding van zorg overeengekomen. Bij de Wachtafdeling VVT speelde eveneens mee dat het onbekend is hoe deze zorg wordt gefinancierd.

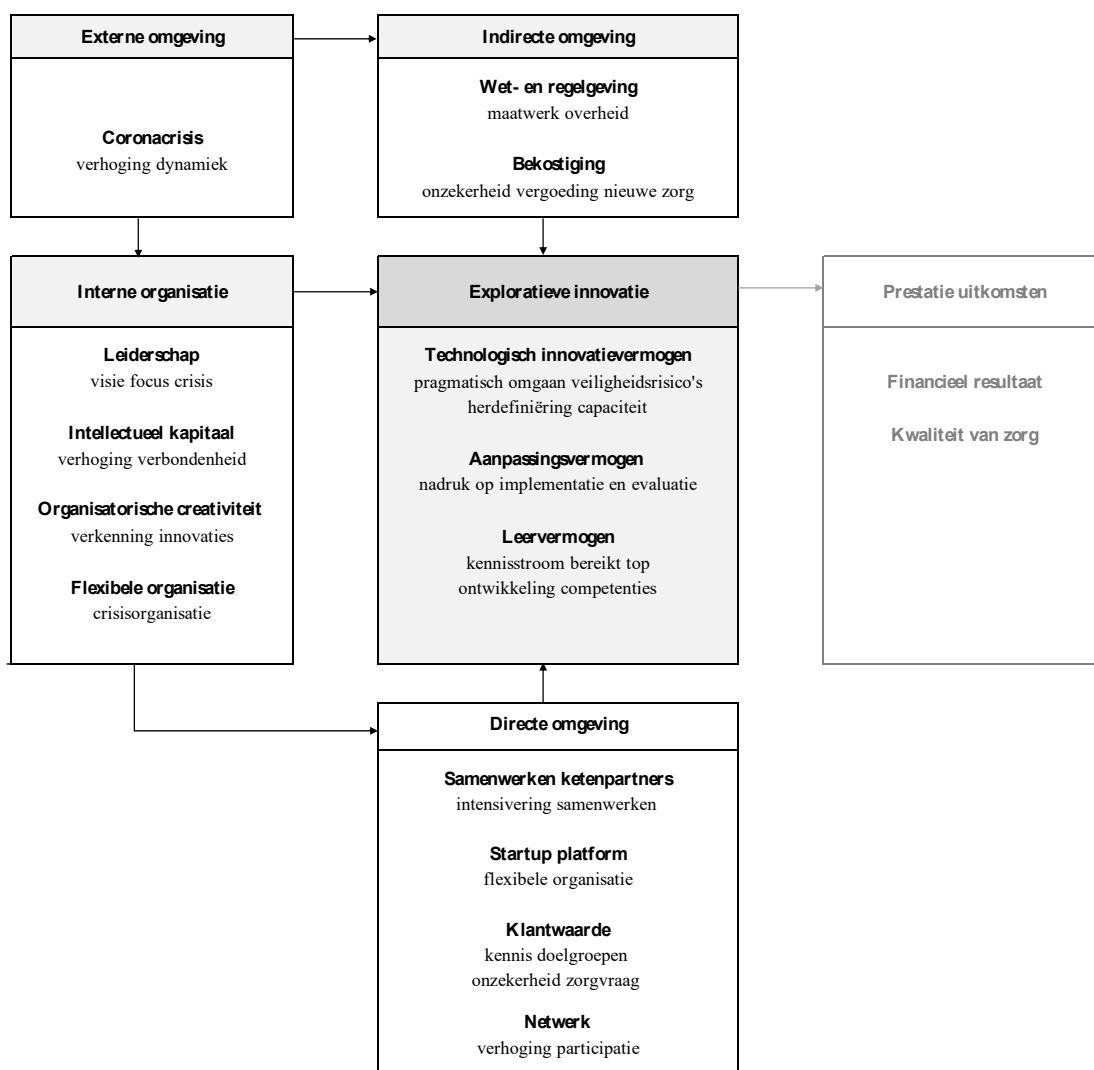
“De financiering voor deze golf is er nog niet, maar we moeten er wel op anticiperen: dit moet zo goedkoop mogelijk.” (Wachtafdeling VVT – CBT-verslag, 15-04-2021)

Zorgverzekeraars zijn geïnteresseerd in de innovaties die binnen de ziekenhuizen plaats hebben gevonden gedurende de coronacrisis, maar wel vanuit een financieel perspectief met de bedoeling de afspraken aan te passen (BA3). Dit heeft tot gevolg dat de vergoeding van nieuwe zorg wordt betaald vanuit het afschalen

van andere zorg. Tevens spelen verschillen in bekostiging tussen de ketenpartners. Telemonitoring en meekijkconsulten kan het ziekenhuis niet declareren. Academisch medische centra kennen wel een vergoeding voor telemonitoring (MN3). Bij de meekijkconsulten hebben huisartsen de afspraakmogelijkheid om een vergoeding te ontvangen uit een innovatiepotje van een zorgverzekeraar (MS3). Het proces van vergoeding van innovatieve zorg is complex, onzeker en langdurig. Aangezien tijdens de coronacrisis relatief meer dan gebruikelijk en sneller dan normaal nieuwe zorg is verleend, brengt dit voor de ziekenhuizen toename in de *onzekerheid* ten aanzien van de *bekostiging* met zich mee.

Zoals hiervoor is te lezen, is de exploratieve innovatie beïnvloed door de coronacrisis. De wijze waarop is hieronder in figuur 8 schematisch weergegeven. Dit is een samenvoeging van de figuren 5, 6 en 7.

Figuur 8 - Exploratieve innovatie in ecosysteem ziekenhuizen coronacrisis

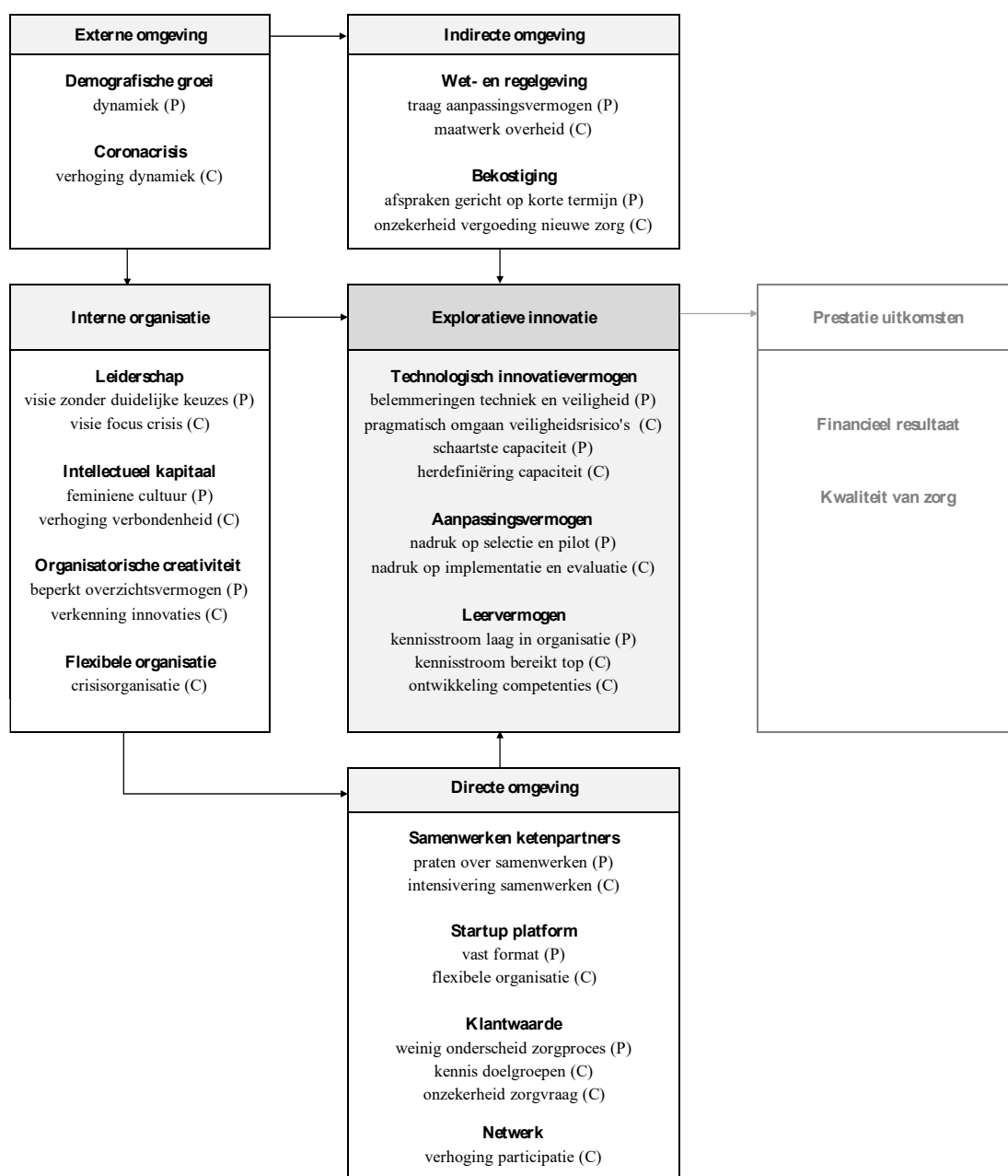


naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

4.6 Conclusie resultaten: effect coronacrisis op het exploratieve innovatievermogen

Het onderzoek heeft zich gericht op de mechanismen die het exploratieve innovatievermogen beïnvloeden op twee momenten in de tijd; pre-coronacrisis en gedurende de coronacrisis. Met de vergelijking van deze twee situaties kan een antwoord worden gegeven op de hoofdvraag van dit onderzoek: “Hoe beïnvloedt de coronacrisis exploratieve innovatie binnen het ecosysteem van ziekenhuizen?” Hieronder worden de twee situaties; pre-coronacrisis en gedurende de coronacrisis in figuur 9 weergegeven. Vanuit de verschillende contexten van exploratieve innovatie worden verschillen tussen de twee situaties toegelicht.

Figuur 9 - Exploratieve innovatie in ecosysteem ziekenhuizen pre-coronacrisis en coronacrisis



naar idee van "A Framework for Understanding Organizational Ambidexterity Research" van Raish en Brikenshaw (2008)

Daadkracht verhoogt aanpassingsvermogen

De coronacrisis bracht een urgentiegevoel met zich mee; een dringende noodzaak ontstond om te reageren op de ontstane situatie. Het aanpassingsvermogen van de organisatie werd aangesproken. Dit aanpassingsvermogen kan worden gezien als organisatorische routines en strategische processen gericht op het verwerven, transformeren en exploiteren van kennis gericht op waarde creatie (Zahra & George, 2002, p 198). Het besef van urgentie leidde tot een visie waarin de coronacrisis prioriteit kreeg. Dit maakte dat onder meer de projectleiders gedurende de coronacrisis hun agenda's leegvegen om aan de slag te gaan met de innovatie. Waar voorheen de rol van de projectleider werd erkend, maar niet werd ingevuld. Pre-corona leeft dan ook het gevoel dat men niet voorbij de fasen selectie en pilot komt. Het urgentiegevoel leidt ook tot het inrichten van een crisisorganisatie. Deze draagt eraan bij dat de besluitvorming sneller en daadkrachtiger verloopt. Innovaties worden gedurende de coronacrisis zonder business case opgestart. De afweging of het een goede innovatie betreft vindt in de crisisperiode plaats door achteraf evalueren. Het urgentiegevoel draagt eveneens bij aan een hoge verbondenheid binnen de organisatie. Deze verbondenheid lijkt de terughoudendheid om te innoveren, ingegeven door de feminiene cultuur, te onderdrukken. Door het urgentiegevoel wordt daadkrachtiger omgegaan met strategische processen en organisatorische routines. De coronacrisis verhoogt het aanpassingsvermogen door daadkrachtiger om te gaan met innoveren.

Flexibiliteit verhoogt technologisch innovatievermogen

Het technologisch innovatievermogen heeft betrekking op de veranderingen aan producten of markten (He & Wong, 2004, p. 484). Deze veranderingen kwamen gedurende de coronacrisis tot stand in samenwerking met de omgeving van het ziekenhuis. In de coronacrisis werden andere wegen bewandeld. Waar de overheid in de pre-coronacrisis situatie om veiligheidsredenen traag is in het aanpassen van wet- en regelgeving, gaat de overheid gedurende coronacrisis zelfs mee in maatwerk qua veiligheidsvoorschriften. Ook binnen de organisatie wordt pragmatischer omgegaan met veiligheidsrisico's en techniek. Voor de crisis werden veiligheid en techniek vooral gezien als belemmeringen. Tevens is de crisis een stimulans voor ongebruikelijke samenwerkingsverbanden. Vanuit netwerken wordt hulp aangeboden voor medisch personeel maar ook revalidatiebedden in een hotel. Waar voorheen met samenwerkingspartners werd gesproken over innoveren wordt dit nu ook daadwerkelijk gedaan. De crisis dwingt bij samenwerking met startups tot flexibiliteit, aangezien zij in het begin van de crisis niet welkom zijn in het ziekenhuis. Dit uit zich in een andere volgorde van innoveren. Hierdoor is dit innovatieproces voor hen gedurende de crisis niet optimaal verlopen. Wel is geleerd om meer flexibel om te gaan met het vaste format. Door de innovaties die gedurende de crisis van de grond komen voor zorg op afstand en met bezetting van bedden blijkt dat onder capaciteit niet meer hetzelfde wordt verstaan als voorheen. Het technologisch innovatievermogen is flexibeler geworden en daardoor verhoogd. Dit kwam tot stand door een intensievere samenwerking met de omgeving.

Toename kennisstroom verhoogt leervermogen

Vanuit het perspectief leervermogen staat de ontwikkeling van nieuwe kennis centraal. De nieuwe kennis leidt naar exploratieve innovaties (Andriopoulos & Lewis, 2009, p. 695). Gedurende de coronacrisis is bewezen dat dit ook andersom werkt, door exploratief te innoveren wordt nieuwe kennis gecreëerd. Door de ongebruikelijke samenwerkingsverbanden leren de verschillende partijen van elkaar. Maar ook ontstaat een hoge mate van organisatie creativiteit door de veelheid aan innovaties waar ervaring mee op kan worden gedaan. Doordat deze innovaties gelieerd zijn aan de coronacrisis gaat het overzichtsvermogen niet verloren. De ervaring met de innovaties leidt tot competenties en ook tot inzichten voor toepasbaarheid van innovaties voor specifieke doelgroepen. Aangezien door de ongebruikelijke samenwerkingsverbanden tot hele nieuwe innovaties wordt gekomen, is de top van de organisatie geïnteresseerd in de innovaties. De kennisstroom die opgang komt gedurende de coronacrisis bereikt dan ook de top van de organisatie. De coronacrisis is een aanjager voor de kennisstroom binnen en buiten de organisatie.

Toename dynamiek omgeving zorgt voor onzekerheid

Al voor de coronacrisis al sprake was van enige dynamiek in de omgeving door gereguleerde concurrentie, macrobudgetten en een demografische groei. De bekostiging van de zorg heeft al voor de coronacrisis een belemmerende werking op het innovatievermogen. Afspraken van zorgverzekeraars zijn gericht op de korte termijn, als gevolg hiervan worden innovaties met tijdelijk geld bekostigd. De verhoging in dynamiek door de coronacrisis zorgt ervoor dat een nog grote onzekerheid komt te bestaan over de bekostiging van de innovaties, aangezien normaal gesproken een aanzienlijk periode overheen gaat om innovaties of nieuwe zorg bekostigd te krijgen. Ook is onzekerheid ontstaan ten aanzien van de zorgvraag. Het effect van het uitstellen van zorg kan moeilijk worden ingeschat; is er sprake van een stuwmeer of is de zorgvraag verdampt. De onzekerheid rondom de bekostiging van zorg raakt gedurende de crisis het exploratieve innovatievermogen niet, aangezien de urgentie dusdanig hoog is vooraf geen financiële afweging wordt gemaakt. Hetzelfde geldt voor de onzekerheid ten aanzien van de zorgvraag, ook deze raakt het exploratieve innovatievermogen niet gedurende de crisis.

Concluderend kan worden dat de drie contexten van het exploratieve innovatievermogen allen op een andere manier zijn beïnvloed door de crisis. Vanuit de interne omgeving van de organisatie ontstond een urgentiegevoel, waardoor het aanpassingsvermogen daadkrachtiger werd. Door ongebruikelijke samenwerkingsverbanden ontstond een flexibiliteit waardoor technische innovaties van de grond kwamen. Doordat geëxperimenteerd werd met innovaties is een kennisstroom ontstaan die zelfs de interesse wekte van de top van de organisatie. Deze drie contexten van innovatie zorgden gezamenlijk voor het verhogen van het exploratieve innovatievermogen gedurende de coronacrisis.

5. Gevolgen van de coronacrisis voor het exploratieve innovatievermogen

In dit afsluitende hoofdstuk zal eerst in de discussie worden onderbouwd waardoor tot afwijkingen ten aanzien van de literatuurstudie is gekomen (5.1). Tevens zal aandacht worden besteed aan het onderbouwen van deze bevindingen met nieuwe literatuur. Vervolgens wordt ingegaan op limitaties ten aanzien van het uitgevoerde onderzoek (5.2). De bevindingen vanuit dit onderzoek kennen eveneens een praktische implicaties. Deze worden beschreven in de volgende paragraaf (5.3). Uit het onderzoek komen aanbevelingen voor vervolgonderzoek (5.4). Het onderzoek sluit af met een algemene conclusie (5.5).

5.1 Discussie

In het onderzoek zijn afwijkingen ten opzichte van de literatuur geconstateerd ten aanzien van mechanismen, factoren en omgevingen die van invloed zijn op het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen. Vanuit het onderzoek komt naar voren dat niet zozeer het relationele intellectuele kapitaal is dat een rol speelt bij innoveren, maar dat de feminiene cultuur van het ziekenhuis daar een grotere rol in speelt. Vervolgens wordt ingegaan op de visie door de focus op de coronacrisis die richtinggevend blijkt te zijn voor innoveren. Vanuit het startup platform kan de kennis van het ziekenhuis worden gezien als ruilmiddel. In de literatuur wordt enerzijds de mogelijkheid tot het ontwikkelen exploratieve innovatie met startups niet benoemd voor ziekenhuizen en wordt kennis ook niet getypeerd als ruilmiddel. In de literatuur zijn strategisch vermogen als innovatieperspectief naar voren gekomen en instrument voor open leiderschap, maar het blijkt dat de visie of strategie een grotere rol speelt als factor bij innoveren in ziekenhuizen. Ten vierde zal worden toegelicht waarom capaciteit apart benoemd wordt binnen het technologisch innovatievermogen. Als factor is klantwaarde toegevoegd aan het model, aangezien zorg steeds meer in samenspraak met de patiënt tot stand komt. Deze factor is toegevoegd aan de directe omgeving van de ziekenhuizen. Binnen deze omgeving wordt samengewerkt aan innovaties. Ook dit zal worden toegelicht.

Vervolgens wordt ingegaan op de mechanismen die onderliggend zijn aan de drie verschillende contexten van innoveren; deze mechanismen zijn daadkracht, flexibiliteit, kennisontwikkeling en onzekerheid. Ingegaan wordt op mechanismen die afwijken van de vooraf bestudeerde cases en de literatuurstudie. Deze bevindingen zijn onderbouwd met de beschikbare literatuur in juni 2021.

Toegevoegde omgeving, factoren en mechanismen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de afwijkingen die ten opzichte van de literatuurstudie zijn gevonden; de directe omgeving en de mechanismen visie, feminiene cultuur en capaciteit. Door de coronacrisis werd zichtbaar dat de omgeving veel invloed heeft het exploratieve innovatievermogen en de capaciteit. Vanuit het onderzoek volgt het toevoegen van de directe omgeving aan het model (vanaf figuur 3). Bij de

toelichting op de omgeving zal eveneens het mechanisme visie worden toegelicht, aangezien de opbouw van de omgeving verband houdt met de visie.

Factor intellectueel kapitaal - mechanisme feminiene cultuur

Uit het onderzoek komt naar voren dat een ziekenhuis een cultuur kent waarbij relaties boven geld worden gesteld. Dit lijkt inherent te zijn met beroepsgroep die werkzaam is in ziekenhuizen; zorgmedewerkers. In meerdere interviews komt naar voren dat medewerkers op verpleegafdelingen de patiëntenzorg voorrang geven boven innoveren. Dit sluit aan bij de beschrijving van Hofstede, aangaande de feminiene cultuur.

“In meer vrouwelijke samenlevingen zijn de dominante waarden – voor zowel mannen als vrouwen – die waarden die traditioneel geassocieerd worden met de vrouwelijke rol: niet pronken, relaties met mensen boven geld stellen, letten op de kwaliteit van leven en het behoud van het milieu, anderen helpen, in het bijzonder de zwakken en “klein is mooi”.” (Hofstede, 1983, p. 85)

Het verband tussen adaptatie van innovaties en een masculiene cultuur wordt aangetoond in onderzoek van Van Everdingen en Waarts (2003). Als onderbouwing voor hun hypothese baseren zij zich op Hofstede (2001) waar Hofstede een relatie legt tussen een masculiene cultuur en innovatie. Everdingen en Waarts (2003) omschrijven dit als een cultuur waarbij beloning en waardering afhankelijk is van prestaties (p. 221). Afgezet tegen deze masculiniteitsindex scoort een feminine cultuur laag als het gaat om adaptatie van innovatie (p. 230). Aangezien binnen ziekenhuizen over het algemeen zorgzame mensen met een feminiene inslag werken kan dit het adaptatievermogen van innovaties binnen ziekenhuizen verlagen.

Context technologisch innovatievermogen - mechanisme capaciteit

Binnen de literatuur is weinig bekend over capaciteit in relatie tot exploratief innovatievermogen. De aanleiding voor het apart benoemen van dit mechanisme binnen dit onderzoek komt vanuit de dynamiek in de omgeving die ontstond gedurende de coronacrisis. Aangezien dit onderzoek heeft plaatsgevonden gedurende de coronacrisis, een tijd waarin ieder ziekenhuisbed er één was, werd ook herkend dat capaciteit een mechanisme is dat van invloed is op exploratieve innovatie. Reeds bij het literatuuronderzoek toonde de casus over de toepassing van artificial intelligence bij triage aan, dat het onderliggende mechanisme van deze innovatie het zo efficiënt mogelijk benutten van de capaciteit betreft (Lai et al., 2020, p. 5). Schaarste van ziekenhuisbedden heeft ervoor gezorgd dat de exploratieve innovaties Wachtafdeling VVT en de Covid-box zijn opgestart. Ondanks dat March (1991) innovaties die van invloed zijn op de productie meer typeert als exploitatie (p. 71), kan met de bevindingen uit het onderzoek worden onderbouwd dat binnen een tijd van hoge dynamiek de productiefunctie in de vorm van capaciteit wel degelijk een mechanisme kan zijn dat van invloed is op exploratief innvoeren. Dit kan echter wel ziekenhuisspecifiek zijn. Vanuit een andere benadering kan capaciteit vanwege het in stand houden van de productiefunctie

ook worden geschaart onder de crisisstrategie van behoud van de organisatie in plaats van innoveren (Wenzel et al., 2020, p. V13).

Factor klantwaarde

Ziekenhuizen worden binnen de literatuur vaak getypeerd als kennisintensieve organisatie (Foglia et al., 2019, p. 1303; King et al., 2016, p. 1141). Des te opvallender is dat bij de typering van de verschillende innovatiestromen door Djellal en Gallouj (2006) een aparte stroom met innovaties onderkennen die betrekking heeft op de productiefunctie. Zij beredeneren dat een innovatie vanuit de productiefunctie waarde toevoegt aan het product gezondheid (p. 182). In het onderzoek komt deze toegevoegde waarde eveneens naar voren, maar wordt daarbij de relatie gelegd met de waarde die de innovatie vertegenwoordigt voor de klant. Dit kan enerzijds worden onderbouwd doordat de geleverde zorg steeds meer in samenspraak met de klant tot stand komt. Voor de ene patiënt kan bijvoorbeeld zorg op afstand waarde toevoegen en voor de ander patiënt niet. Het belang van het onderkennen van deze specifieke doelgroepen bij exploratief innoveren kwam als mechanisme naar voren in het onderzoek.

Factor startup platform – mechanisme kennis als ruilmiddel

Het onderzoek geeft met het startup platform een extra invalshoek voor exploratieve innovatie binnen ziekenhuizen. Het samenwerken met startups wordt niet genoemd in de literatuur als aanjager voor het innovatievermogen van ziekenhuizen. Samenwerking met startups leidt tot grotere snelheid en wendbaarheid voor innoveren (Weiblen & Chesbrough, 2015, p. 66). Het ziekenhuis levert kennis aan de startups die niet op een andere manier te verkrijgen zijn. Voor kennisuitwisseling bestaat geen marktmechanisme. Parallel aan uitwisselingstransacties op economisch gebied komt kennisuitwisseling tot stand (Tallman et al., 2004, p. 269). Onder de samenwerking tussen ziekenhuizen en startups ligt dan ook geen financiële vergoeding. Wel kan kennis worden gezien als ruilmiddel voor het ziekenhuis. Indien het product van de startup een succes is, dan kan het ziekenhuis afspreken dit product tegen een gereduceerd tarief te verkrijgen.

Omgevingsperspectief - omgevingsdimensies en invloed van een visie

Gedurende het onderzoek nam het inzicht van gelaagdheid in de externe omgeving steeds meer vorm aan. Indien de twee situaties, pre-coronacrisis en gedurende de coronacrisis, met elkaar worden vergeleken, is te zien dat de invloed vanuit de omgeving en de wisselwerking met de omgeving toeneemt indien er sprake is van een hoge dynamiek binnen de omgeving. Aangezien de coronacrisis werd ervaren als een breed maatschappelijk probleem is deze wisselwerking hieruit te verklaren. Vanuit verschillende kanten werd hulp aangeboden. Hotels boden bedden aan, innovaties met ketenpartners werden opgezet en de overheid bood maatwerk aan ten aanzien van veiligheid. Niet alleen nam de wisselwerking met de omgeving toe, maar werd ook het onderscheid duidelijker. Vanuit het onderzoek komen drie externe omgevingen naar

voren; een omgeving waarin gezamenlijk wordt gestreefd naar een resultaat, een omgeving waarin een externe partij de bepalende factor is en een omgeving waarop door de organisatie geen invloed is uit te oefenen is. Onder deze eerste omgeving, de directe omgeving, worden binnen het model de partijen geschaard waarmee het ziekenhuis samenwerkt; de ketenpartners, de klanten, de startups en het netwerk. De tweede omgeving, waarbij de andere partij over meer macht beschikt dan het ziekenhuis, is de omgeving waarin de overheid en de zorgverzekeraars zich bevinden. Vanuit de literatuur werd gevonden dat de samenwerking met de zorgverzekeraars in een triade plaatsvindt, maar een belangrijk deel van de macht bij overheid en zorgverzekeraar ligt (Ineveld van, et al. 2018, p. 1083). Echter, uit het onderzoek blijkt voor de nieuwe zorg die is ontstaan gedurende de coronacrisis, dat het lastig is om daar bekostiging voor te ontvangen. Vanuit de voor de ziekenhuizen ongunstige machtsverhouding met zorgverzekeraars en overheid kan dit worden verklaard (Ineveld van, et al. 2018, p. 1083). De omgeving waarop het ziekenhuis de minste invloed kan uitoefenen, is de algemene omgeving waarbinnen de demografische ontwikkeling en de coronacrisis zich bevinden. Deze omgeving geeft input voor het te vormen beleid voor de tweede omgeving en voor de visie in de interne omgeving van het ziekenhuis.

Een van de contexten waaruit exploratief innovatievermogen binnen de literatuur wordt beschreven, is het strategisch innovatievermogen (Raisch & Birkinshaw, 2008, p. 381). Voor dit onderzoek werd de invalshoek van Floyd en Lane (2000) overgenomen waarbij het strategisch vernieuwingsproces kan worden gezien als vorm van het leren van de organisatie (p. 160). Uit het onderzoek komt echter naar voren dat de strategie en flexibiliteit ten aanzien van de strategie belangrijke mechanismen zijn voor het bereiken van exploratieve innovatievermogen. Voor open management is het van belang dat de visie wordt uitgedragen om de medewerkers mee te krijgen in de verandering. Het ontbreken van een visie maakt het uitdragen van de visie onmogelijk voor het topmanagement. Gedurende de coronacrisis ontstond een visie waarin de zorg voor Covid-patiënten en het zoveel mogelijk door laten gaan van overige zorg centraal stond. Uit het onderzoek blijkt dat deze visie heeft bijgedragen aan de richting waarin de innovaties doorgang vonden. Vanuit de literatuur wordt dit bevestigd; overtuiging en duidelijk overdragen van een grote visie draagt bij aan een stimulerende cultuur voor exploratieve innovatie (Day-Duro et al., 2020, p. 484). En ook dat onder bepaalde dynamische omgevingsomstandigheden een hernieuwde focus op exploratieve innovatieve activiteiten het passende antwoord is (Foglia et al., 2019, p. 1302).

In de literatuur wordt een relatie gelegd tussen de omgeving en de strategie. Dit verband werd reeds in 1980 beschreven door Bourgeois (1980), die de omgeving splitst in een algemene omgeving en een taakomgeving. De algemene omgeving wordt gedreven door algemene trends, zoals demografische, sociale en politieke trends. Daarentegen bestaat bij de taakomgeving een bepaalde mate van interactie tussen de organisatie en de omgeving. De acties vanuit de taakomgeving hebben een direct effect op het bereiken van de doelen van de organisatie. De algemene omgeving wordt in verband gebracht met de “corporate strategy”; de strategie waarbij keuzes worden gemaakt voor producten en markten.

Daarentegen verbindt Bourgeois de taakomgeving met de business strategie; de manier waarop de organisaties zijn competenties inzet. Recent wordt nog verwezen naar dit artikel van Bourgeois om het belang van verschillende omgevingsdimensies aan te duiden voor het vinden van een fit tussen de omgeving en de strategie (Liu & Atuahene-Gima, 2018, p. 9). De door Bourgeois (1980) aangeduide corporatie strategie is binnen dit onderzoek beschreven als de visie. Pre-coronacrisis zorgde de omgevingsonzekerheid ervoor dat het lastig was een corporate strategy te formuleren voor ziekenhuizen. Keuzes voor producten of markten zijn maar beperkt te maken voor ziekenhuizen. Zo zijn ziekenhuizen enerzijds afhankelijk van de wet- en regelgeving die vanuit de overheid worden opgelegd. Tevens kennen zorgverzekeraars meer macht dan de ziekenhuizen bij het maken van afspraken. En zorgverzekeraars vervullen niet toebedeelde regierol voor het toewijzen van zorg binnen regio's. Een andere verklaring voor het ontbreken van de corporate strategy kan worden verklaard vanuit het vinden van een balans tussen het loslaten van het verleden, optimaliseren van de huidige organisatie en een nieuwe toekomst creëren met innovaties (Govindarajan, 2018, p. 3). Vanuit dit onderzoek kan worden gesteld dat ziekenhuizen worden beperkt in het creëren van hun eigen toekomst door de omgeving waarin ze zich bevinden. Als gevolg hiervan kan de beleving ontstaan dat het verzekeren van de toekomst kan worden bereikt door het herhalen wat in het verleden werd gedaan. Deze “complacency trap” geeft een mate van zelfgenoegzaamheid waardoor een mist ontstaat rondom de toekomst en er geen oog is voor hoe de wereld om je heen verandert (p. 84). Voor ziekenhuizen wordt het vasthouden van een duidelijke visie daardoor een uitdaging.

Invloed coronacrisis op contexten exploratieve innovatievermogen

In recente literatuur wordt de COVID-19 pandemie beschouwd als een katalysator voor innovaties (Srinivasan et al., 2020, p. 529) waardoor barrières om te innoveren worden doorbroken (Turner et al., 2021, p. 6). Hieronder worden de mechanismen uit het onderzoek vergeleken met recente literatuur die is geschreven rondom de Coronacrisis.

De urgentie vanuit de crisis leidde ertoe dat de mechanismen flexibele organisatiestructuur, open leiderschap en intellectueel kapitaal een hogere daadkracht ten aanzien van het aanpassingsvermogen tot stand brachten. In de literatuur wordt bevestigd dat externe schokken het aanpassingsvermogen en innovatie door organisaties kunnen aanjagen (Kraus et al., 2020, p. 1082). Binnen de ziekenhuizen ontstond een beweging van een reactieve naar een ondernemende benadering (Srinivasan et al., 2020, p. 529). Van deze mechanismen wordt open leiderschap uitgelicht, aangezien deze afwijkt van de veronderstelling dat een meer doelgerichte, minder open leiderschapsstijl gedurende de crisis als leiderschapsstijl naar voren zou komen (zie figuur 2).

Verhoging daadkracht aanpassingsvermogen - open leiderschap in crisisorganisatie

Vanuit de omgeving werd gedurende de coronacrisis van de ziekenhuizen verwacht dat ze de prioriteit legden bij de Covid-zorg. Het topmanagement van de ziekenhuisorganisatie draagt deze prioriteit ook uit.

Deze overtuiging en het duidelijk overdragen van een grote visie draagt bij aan een stimulerende cultuur voor exploratieve innovatie (Day-Duro et al., 2020, p. 484). De wijze waarop leiderschapscapaciteiten worden ingezet om de richting te bepalen, zijn van invloed op de dynamiek van de innovatiecapaciteiten (Bergami et al., 2021, p. 12). Het aannemen van een open leiderschapsstijl gedurende de coronacrisis wordt in diverse artikelen benoemd (Alizadeh et al., 2020, Bergami et al., 2021, Srinivasan et al., 2020, Turner et al., 2021). Vanuit open leiderschap had gedurende de coronacrisis het management meer aandacht voor goede relaties met werknemers (Alizadeh et al., 2020, p. 9)

Door de samenstelling van het CBT en de overtuiging dat snel moest worden gehandeld, werd het mogelijk in de besluitvorming om zorgvuldigheidseisen over te slaan. Vanuit de literatuur wordt dit verklaard dat voor deze innovaties geen prioritering meer plaatsvond, omdat vanuit de leiding van de organisatie al aan Covid-19 gerelateerd werk prioriteit werd gegeven (Srinivasan et al., 2020, p. 529). Dit heeft de daadkracht ten aanzien van innovaties versneld, maar tevens kan worden gesteld dat het crisismanagement die rol niet volledig heeft ingevuld. Wel geeft het topmanagement ruimte aan evaluatie van de innovaties, zodat achteraf geleerd kan worden van de innovaties. Tevens werden doelen gesteld om de innovaties snel te implementeren. Dit sluit aan bij het transactionele perspectief binnen open leiderschap waar experimenteren wordt beloond en gericht is op het leren van fouten (Rosing et al., 2011, p. 971). De nadruk bij de invulling van het leiderschap lag gedurende de crisis op andere accenten (Pearson & Clair, 1998, p. 74); de grote visie werd uitgedragen, doelen ten aanzien van implementatie werden gesteld en er was meer aandacht voor relaties. Deze verbindende elementen hebben gezorgd voor een verhoging van de daadkracht van het leiderschap.

Flexibiliteit technologisch innovatievermogen – participatie van onverwachte partijen

De saamhorigheid vanuit de omgeving van de ziekenhuizen zorgde ervoor dat gedurende de crisis de mechanismen maatwerk wet- en regelgeving, intensivering samenwerken met ketenpartners, participatie van het bredere netwerk en flexibiliteit ten aanzien van samenwerken met startups een positieve invloed hadden op het technologische innovatievermogen. De crisissituatie dwong te zoeken naar flexibele oplossingen met betrekking tot toegang tot de organisatie, het omgaan met veiligheidsrisico's en het kijken naar capaciteit. Het netwerk van het ziekenhuis speelde hierbij een belangrijke rol.

In tijden van crisis wordt een groot deel van de kennis gestructureerd door sociale netwerken waarbij de mate van verbondenheid hoog is (Baker et al., 2003, p. 272; Subramaniam en Youndt, 2005, p. 459). Organisaties die de samenleving helpen in geval van een extreme noodsituatie benutten hun relationele netwerk en breiden deze zelfs uit. Om binnen de organisatie de innovatiecapaciteiten te benutten worden onder meer een buitengewone betrokkenheid onder de organisatieleden gecreëerd door het kanaliseren van positieve emoties (Bergami et al., 2021, p. 12). Uit dit onderzoek blijkt eveneens dat gedurende de coronacrisis het netwerk van het ziekenhuis werd uitgebreid. Dit in tegenstelling tot de bevinding van

Mura et al. (2014) dat in een dynamische omgeving met name gebruik wordt gemaakt van het reeds bestaande structurele en cognitieve kapitaal (p. 442).

Crowdsourcing en open innovatie zijn in de literatuur genoemd als mogelijkheden om met externe partijen te komen tot een verhoogd innovatievermogen (Chesbrough & Bogers, 2014, p. 24; Vermicelli et al., 2020). Bij deze vormen van innoveren vindt de ontwikkeling buiten het ziekenhuis plaats. In tegenstelling tot crowdsourcing en open innovatie blijkt uit dit onderzoek dat innovaties gedurende de coronacrisis tot stand komen door een andere samenwerking met ketenpartners en ook in samenwerking vanuit onverwachte hoek, zoals militaire verpleegkundigen, hotels en verzorgenden uit de thuiszorg. Door de wisselwerking tussen het ziekenhuis en de omgeving komen deze innovaties tot stand. Uit onderzoek van Mubarik et al. (2021) blijkt wel dat een nauwe samenwerking met klanten en toeleveranciers in disruptieve tijden helpt bij het verkrijgen van actuele informatie, maar niet dat dit leidt tot een verhoogd innovatievermogen (z.p.). Echter, vanuit supply chain management wordt wel een rol onderkend voor het opbouwen met kennis vanuit de omgeving om te kunnen reageren op veranderingen in de dynamiek van de omgeving en op deze manier aan onverwachte disrupties het hoofd te bieden (Bessant et al., 2003, p. 167; Mubarik et al., 2021, z.p.) Binnen de ziekenhuizen zorgt participatie van onverwachte partijen in combinatie met het intensiever samenwerken met ketenpartners tot innovaties die onder normale omstandigheden niet tot stand komen. Deze ongebruikelijke relaties tussen bedrijven en instellingen worden eveneens gezien door Dahlke et al. (2021). Zij gaan zelfs zo ver dat ze deze participatie benoemen als dominante drijfveer achter de innovaties in crisistijd (p.14). Hierdoor ontstonden nieuwe combinaties tussen bestaande middelen en technologie (Bergami et al. 2021, p. 8). Het technologisch innovatievermogen werd verhoogd door flexibele participatie vanuit de omgeving.

Leervermogen – ontstaan kennisstroom door innovaties die de top bereikt

Vanuit de voorbeeld cases bleek dat het Henry Ford Health System ziekenhuis in Michigan een hoog innovatievermogen kende gedurende de coronacrisis (Jong, 2021). Het Henry Ford Health System werkt met een geïntegreerd systeem voor het leveren van zorg. Het systeem ondersteunt een verticale integratie wat leidt tot het herkennen en naleven van de strategie (McCarthy et al., 2009, p. 2). Het kennismanagementsysteem werkt bevorderend in het bereiken van een verticale kennisstroom. Ook vanuit de literatuur worden mogelijkheden gezien voor het bijeenbrengen van kennisstromen in ziekenhuizen door een geïntegreerd kennismanagementsysteem als aanjager van innovatie (Alolayyan et al., 2020; Chang & Chen, 2004, blz. 27). Gedurende de coronacrisis blijkt dat de kennis over de innovaties ook de top van de organisatie en de overheid bereikt. Hierbij is geen gebruik gemaakt van een kennismanagementsysteem. Het is dan ook mogelijk dat de kennisstroom gedurende de coronacrisis wel op gang is gekomen, waarbij dit mogelijk voort is gekomen uit een urgentiegevoel en een verbondenheid, maar dat dit richting de toekomst zonder kennismanagementsysteem niet standhoudt.

Dynamiek omgeving – onzekerheid ten aanzien van financiering nieuwe zorg

Zoals blijkt uit een aantal cases is de bekostiging van innovatie niet altijd geregeld. Zo is Wondzorg op locatie gestart zonder dat bekend was of deze zorg vergoed werd. Voor de Wachtafdeling VVT was van tevoren bekend dat via de reguliere financieringsstroom lage of zelfs geen inkomsten beschikbaar zouden komen. Daarnaast was bij de aanvang geen zicht op de, achteraf gezien hoge, kosten die vanuit de innovatie volgden. En ten aanzien van extra financiering vanuit de overheid of zorgverzekeraars was eveneens geen zicht. Gedurende de coronacrisis is voorbijgegaan aan de financiële aspecten die samenhangen met innoveren. Voor deze korte termijn was dit mogelijk en noodzakelijk, maar dit is niet houdbaar voor een langere termijn. Ook in de Verenigde Staten (Srinivasan et al., 2020, p.X) is onzekerheid ontstaan over de houdbaarheid van innovaties door het financieren van de innovaties met tijdelijk geld. Echter, juist bij crisisinnovatie is het van belang dat financieringsmogelijkheden aanwezig zijn voor innovaties die gedurende de crisis plaatsvinden (Meyer et al., 2020, p. 4). Naar aanleiding van een onderzoek bij familiebedrijven tijdens de coronacrisis beschrijven Kraus et al. (2020) dat juist voor deze bedrijven financiële ondersteuning vanuit de overheden beschikbaar komt (p. 1077). Door Dahlke et al. (2021) wordt de suggestie gedaan om via overheidssteun, aan de hand van een uitdagend innovatiebeleid, een meer systematische bekostiging van innovaties plaats te laten vinden (p. 169).

5.2 Limitaties

Dit onderzoek kent een aantal limitaties ten aanzien van zowel de onderzoeksmethode als de setting waarin het onderzoek heeft plaatsgevonden. Met betrekking tot de onderzoeksmethode zijn limitaties ten aanzien van de caseselectie en de triangulatie.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden aan het einde van de coronacrisis. Het moment waarop de respondenten zijn geïnterviewd, gaf daardoor een compleet en actueel beeld van de situatie. Door het tijdgebonden karakter van dit onderzoek was echter geen mogelijkheid tot herhalen van dit onderzoek. Uit dit onderzoek blijkt dat naarmate de crisis langer duurde dit effect had op de effectiviteit van de crisisorganisatie en de verbondenheid binnen de organisatie. Met nieuwe onderzoeken naar innovaties gedurende de coronacrisis zal wellicht tot andere conclusies worden gekomen. Een andere beperking die samenhangt met het moment van onderzoek, is dat de beschikbare literatuur over de coronacrisis in het begin van het onderzoek nog erg beperkt was. En aan het einde van het onderzoek kwam het voor dat artikelen waarnaar werd verwezen nog niet toegankelijk waren.

De vooraf vastgestelde onderzoeksmethode gaat uit van een multi-case study. Ondanks dat van tevoren een aantal cases zorgvuldig zijn geselecteerd, werd gedurende de interviews duidelijk dat binnen de organisatie veel meer innovaties spelen dan in eerste instantie was verwacht. Om een compleet beeld te vormen van innoveren zijn ook deze nieuwe cases meegenomen. Het brede palet heeft bijgedragen aan

een compleet beeld van innoveren binnen ziekenhuizen, maar neemt niet weg dat de nuances ten aanzien van innovaties anders hadden kunnen liggen indien was geconcentreerd op een beperkter aantal innovaties.

De triangulatie van de resultaten is enigszins anders verlopen dan in de methode is beschreven. Externe strategieadviseur is in een te vroeg stadium gesproken. Hierdoor zijn de resultaten slechts deels gevalideerd. Wel zijn van de strategieadviseur bruikbare tips en inzichten verkregen voor de verdere uitwerking van de resultaten. De resultaten zijn in het eindstadium toegepast op dialysezorg en deze wijze is voorgelegd aan de projectleiders van het kernteam Visie op toekomst van dialyse. Zij gaven daarbij aan dat de invloed van de feminiene cultuur een verrassend inzicht geeft. Tevens gaven zij aan dat het geschetste beeld voor de innovatie van dialysezorg een compleet en juist beeld geeft van exploratieve innovatie binnen ziekenhuizen.

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden binnen een ziekenhuis met contextgebonden kenmerken. Zo staat het ziekenhuis bekend als een innovatief ziekenhuis bij onder meer de STZ. In hoeverre de resultaten van dit ziekenhuis daarmee toepasbaar zijn voor andere ziekenhuizen is daarmee onduidelijk. Daarnaast verliep gelijktijdig met dit onderzoek een traject voor het bepalen van een nieuwe strategie. Wellicht dat onduidelijkheid ten aanzien van de strategie in de pre-coronacrisis situatie hiermee samenhangt. Navraag bij de extern strategieadviseur leerde dat vanuit zijn jarenlange relatie met het ziekenhuis kan worden geconcludeerd dat het ziekenhuis innovatiever en doortastender is dan andere ziekenhuizen.

Ondanks dat dit onderzoek zich richt op exploratieve innovatie binnen het ecosysteem van ziekenhuizen, hebben geen interviews plaatsgevonden met andere betrokkenen vanuit de keten. Zo wordt bijvoorbeeld vanuit het ziekenhuis aangegeven dat de zorgverzekeraars onvoldoende hun regierol oppakken ten aanzien van verdeling van de markt, maar het beeld van de zorgverzekeraar hierop is niet onderzocht.

5.3 Praktische implicaties

Door de Covid-pandemie ontstond een unieke situatie. Het is onwaarschijnlijk dat deze situatie zich nogmaals voor zal doen. Desalniettemin kan worden geleerd van de situatie die door de coronacrisis is ontstaan. Het inzicht dat is ontstaan, kan worden gebruikt om een organisatie te creëren waarin exploratieve innovatie meer permanente aandacht krijgt.

Vanuit de interne organisatie is het waardevol aandacht te besteden aan het verkrijgen van daadkracht in het aanpassingsvermogen. Door de prioriteit die werd gegeven aan de coronacrisis ontstond een duidelijke visie die voorheen ontbrak. Meer aandacht voor keuzes ten aanzien van producten en markten helpt bij het richten van het exploratieve innovatievermogen. Tevens loont het om aandacht te besteden aan de besluitvormingsstructuur. In de crisis werden geen business cases opgesteld en werd pragmatisch omgegaan met veiligheidsmaatregelen. Voor de langere termijn is dit niet wenselijk, maar minder nadruk

op het uitwerken van een volledig plan en uitgebreid testen van de innovatie leidt ertoe dat sneller ervaring wordt opgedaan met de innovatie.

De crisis toont eveneens aan dat samenwerken binnen de omgeving een verhoging van het technologisch innovatievermogen met zich meebrengt. Door het verbinden van de omgeving met de organisatie ontstaat een meer organische omgevingsstructuur. Deze omgevingsstructuur draagt bij aan flexibiliteit omtrent wet- en regelgeving, in samenwerking en in de volgorde waarin innovaties plaatsvinden.

Het leervermogen nam toe door een vergrootte kennisstroom. Het is zinvol om aandacht te besteden aan het behouden van competenties die zijn opgedaan gedurende de crisis. Een kennismanagementsysteem zal zowel voorzien in het actueel houden van kennis als in het op gang houden van de verticale kennisstroom. Door de crisissituatie bereikte de kennisstroom gedurende de crisis de top van de organisatie en zelfs de overheid. Het is tevens van belang om de overheid aangehaakt te houden aangezien er risico's zijn ten aanzien van de bekostiging van de innovaties die gedurende de coronacrisis zijn ontstaan. Indien deze bekostiging achterwege blijft, zal het lastig worden de stroom aan exploratieve innovaties ontstaan gedurende de coronacrisis vast te houden.

5.4 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de insteek duidelijk exploratief is geweest. Allereerst heeft de vergelijking met de in de literatuur beschreven mechanismen geleid tot nieuwe inzichten voor exploratieve innovatie die zich afspeelt in het ecosysteem van ziekenhuizen. Aangezien deze inzichten met kwalitatief onderzoek zijn gevonden, biedt dit mogelijkheden voor kwantitatief vervolgonderzoek.

De innovaties die gedurende de crisis plaatsvonden, creëerden een kennisstroom die het exploratieve innovatievermogen verhoogde. Vanuit de case bij het Henry Ford blijkt dat een holistisch kennissysteem, waarin strategie en gezondheidszorg zijn geïntegreerd, van toegevoegde waarde is voor het bereiken van een verticale kennisstroom. In de crisisperiode zijn innovaties veelal in samenwerking met partners van de grond gekomen en de kennisstroom ligt dan ook niet besloten in één organisatie. Het effect van toepassen van een kennissysteem op het exploratieve innovatievermogen, zeker als dit wordt opgezet binnen een keten, kan een interessante invalshoek zijn voor vervolgonderzoek.

De feminiene cultuur die heerst binnen ziekenhuizen is niet eerder in verband gebracht met exploratieve innovatie binnen ziekenhuizen. Vanuit meerdere hoeken is binnen dit onderzoek genoemd dat de patiënt binnen de zorg altijd op de eerste plaats komt. Gedurende de crisis werd gezien dat verbondenheid binnen de organisatie deze mindset kan doorbreken. Onderzoek naar hoe een meer voor exploratieve innovatie open mindset kan worden gecreëerd zonder dat het feminiene karakter van de zorg verloren gaat, kan een interessante onderzoeksvraag voor vervolgonderzoek zijn.

De coronacrisis laat zien dat focus op de coronazorg teweegbrengt dat innovaties gericht zijn geïmplementeerd. De visie is in de literatuur niet benoemd als mechanisme dat van invloed is op het exploratieve innovatievermogen. Door een visie kan een prioritering worden gegeven aan exploratieve innovatie op andere gronden dan of het iets gaat opleveren voor de organisatie of de zorgverzekeraar. Het formuleren van een visie wordt binnen de context van ziekenhuizen bemoeilijkt door de omgeving. Interessant kan derhalve zijn om te onderzoeken hoe binnen de ziekenhuizen een corporate strategy tot stand kan worden gebracht, met alle beperkingen vanuit de wet- en regelgeving en de coördinerende rol van de zorgverzekeraars.

Vanuit dit kwalitatieve onderzoek blijken de contexten aanpassingsvermogen, technologisch innovatievermogen en leervermogen beïnvloed te worden door verschillende mechanismen. Waarbij mechanismen uit de interne organisatie effect hebben op het aanpassingsvermogen. De mechanismen uit de (directe) omgeving beïnvloeden het technologisch innovatievermogen. Het leervermogen wordt meer indirect gestimuleerd, door de ervaring die wordt opgedaan met de innovaties. Het kwantitatief onderzoeken van deze bevindingen zorgt voor een sterker bewijs ten aanzien van deze bevindingen.

5.5 Conclusie onderzoek: effect coronacrisis op het exploratieve innovatievermogen

Het lijkt geen twijfel dat de Covid-pandemie een sterke invloed heeft op het exploratieve innovatievermogen in ziekenhuizen. De hyperdynamiek in de omgeving die ontstond in crisistijd zorgde ervoor dat vrijwel elk mechanisme werd beïnvloed dat onderliggend is aan het exploratieve innovatievermogen. Dit onderzoek is vanuit meerdere deelvragen opgebouwd. De eerste deelvraag gaat in op contexten van het exploratieve innovatievermogen. Binnen ziekenhuizen zijn drie contexten te onderscheiden die gezamenlijk het exploratieve innovatievermogen vormen. De eerste context is het aanpassingsvermogen. Dit vermogen omvat de mate waarin de interne organisatie in staat is effectief het exploratief innoveren procesmatig in te steken. Het technologisch innovatievermogen is tweede context. De mate waarin de product- of de marktontwikkeling tot stand komt, valt hieronder. De derde context is het leervermogen van de organisatie. Dit vermogen omvat zowel de creatie van kennis als de breedte, diepte en integratie van verschillende kennisstromen.

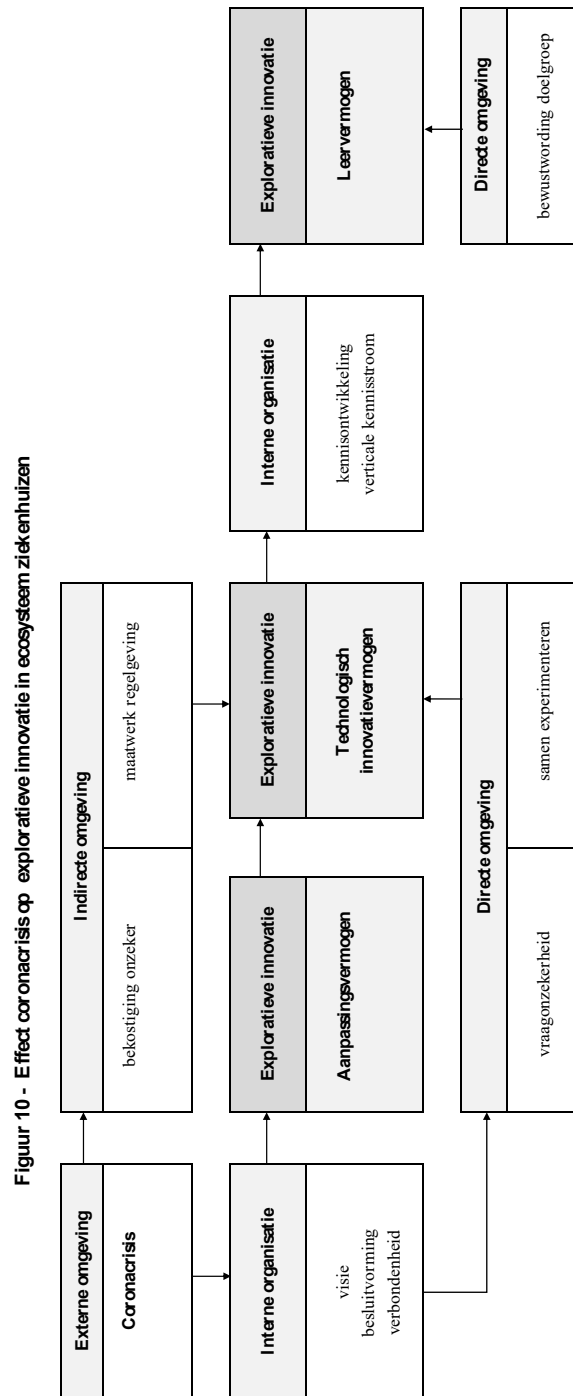
Om de invloed van de coronacrisis in kaart te brengen, worden twee situaties met elkaar vergeleken; de situatie pre-coronacrisis en de situatie gedurende de coronacrisis. Deelvraag twee gaat in op de pre-coronacrisis. Over exploratieve innovatie in ziekenhuizen is wel enige literatuur te vinden. Echter, een studie waarin een volledig beeld wordt geschetst van de mechanismen die exploratieve innovatie beïnvloeden in het ecosysteem van de ziekenhuizen ontbreekt. Dit beeld komt het beste tot zijn recht als de omgeving van de ziekenhuizen wordt verdeeld over vier omgevingen; de interne organisatieomgeving, een directe omgeving met samenwerkingspartners, een indirecte omgeving waarin de overheid en de

zorgverzekeraars zich bevinden en een externe omgeving waarin algemene maatschappelijke ontwikkelingen plaatsvinden.

Binnen de interne organisatieomgeving bevinden zich organisatieantecedenten die van invloed zijn op het exploratieve innovatievermogen. Exploratieve innovatie wordt vanuit de interne omgeving gestimuleerd door open leiderschap, intellectueel kapitaal, flexibele organisatiestructuur en een organisatorische creativiteit. Vanuit dit onderzoek komt naar voren dat de feminiene organisatiecultuur, onderdeel van het intellectuele kapitaal, belemmerend werkt voor exploratieve innovatie. Exploratieve innovatie vindt binnen het ecosysteem van ziekenhuizen veelal plaats in samenwerking met de directe omgeving. Binnen dit onderzoek worden ketenpartners, startups en patiënten onderscheiden waarmee nieuwe innovaties worden ontwikkeld. Aangezien de overheid veiligheid van zorg belangrijk vindt, schrijven zij wet- en regelgeving voor waaraan zorg moet voldoen. Deze vormen vanuit de omgeving randvoorwaarden voor zorg. Een andere randvoorwaarde wordt gevormd door bekostiging van innovaties. Waar de overheid de macrokaders bepaalt voor de bekostiging, worden deze door middel van afspraken ingevuld door de zorgverzekeraars. Deze bekostiging vormt een belemmering voor het innoveren, aangezien vanuit de algemene omgeving een demografische groei-ontwikkeling op ziekenhuizen afkomt, waar geen bekostiging tegenover staat.

Gedurende de coronacrisis kwamen exploratieve innovaties tot stand. Vanuit de derde deelvraag wordt gekeken hoe de onderliggende mechanismen zijn beïnvloed om deze ontwikkeling mogelijk te maken. De coronacrisis veroorzaakt allereerst een urgentiegevoel binnen de interne organisatie. Hierdoor komt een duidelijke visie naar voren aangezien de coronacrisis prioriteit behoeft. Vanuit open leiderschap ontstaat hierdoor een duidelijke visie die voorheen ontbrak. Ondersteunend aan deze visie wordt de besluitvorming neergelegd bij een crisisorganisatie. Met de organisatiestructuur wordt derhalve flexibel omgegaan. Het urgentiegevoel zorgt eveneens voor een verbondenheid binnen de organisatie, waardoor weerstand tegen veranderen vanuit de feminiene cultuur wordt onderdrukt. Waar voorheen het moeilijk was voorbij de pilotfase te komen, wordt nu direct overgegaan tot implementeren. Deze mechanismen dragen eraan bij dat het aanpassingsvermogen daadkrachtiger wordt ingevuld. Dat sneller wordt overgegaan op implementeren, hangt eveneens samen met de randvoorwaarden voor de innovaties. Vanuit de overheid kwam maatwerk tot stand voor de veiligheidsmaatregelen rondom innovaties. Innovaties komen tot stand door op meer flexibele manier samen te werken met de omgeving; enerzijds met onverwachte partijen uit het netwerk en anderzijds op nieuwe manieren met startups of ketenpartners. Door deze vernieuwende innovaties komt een kennisstroom op gang. Enerzijds wordt vanuit de top van de organisatie en vanuit de overheid interesse getoond in de innovaties. En anderzijds worden door ervaring op te doen met de innovaties competenties ontwikkeld en ontstaat nieuwe kennis omtrent doelgroepen voor innovaties. Deze kennisstroom vormt eveneens input voor de interne organisatie, waar op basis van de ontstane kennis vanuit het innoveren het organisatiebeleid kan worden bijgesteld.

De manier waarop de coronacrisis het exploratieve innovatievermogen binnen het ecosysteem van ziekenhuizen heeft beïnvloed, is driedelig (zie figuur 10). Het urgentiegevoel vanuit de crisis zet aan tot een daadkrachtiger interne organisatie waardoor een hoger aanpassingsvermogen ontstaat. Een saamhorigheidsgevoel ontstaat binnen de omgeving van de ziekenhuizen waardoor flexibel met partijen uit de omgeving het technologische innovatievermogen wordt verhoogd. Door de nieuwe innovaties ontstaat een kennisstroom die leidt een hoger leervermogen. Deze drie contexten zorgen gezamenlijk voor een verhoogd exploratief innovatievermogen dat is ontstaan gedurende de coronacrisis.



5.6 Besluit

Innoveren is een van de mogelijke strategische reacties op crisissituaties. De ziekenhuizen hebben gedurende de coronacrisis laten zien dat innoveren een passende strategische reactie is op de langdurige coronacrisis. Door de coronacrisis nam de dynamiek in de externe omgeving van de ziekenhuizen toe. Dit beïnvloedde de verschillende omgevingen van de ziekenhuizen waardoor deze verhoogde dynamiek zorgde voor een toename van het exploratieve innovatievermogen.

De crisis heeft drie opvallende effecten in de beleving van maatschappij en organisatie teweeggebracht. Enerzijds ontstond een urgentiegevoel binnen de organisatie. Verder werd een saamhorigheidseffect in de externe omgeving ervaren. En in beide omgevingen ontstond het gevoel dat het hoofd werd geboden aan een crisis door hier op nieuwe wijze te reageren. Het urgentiegevoel bracht een daadkrachtiger aanpassingsvermogen teweeg. Onderliggende mechanismen aan deze daadkracht zijn allereerst een visie met een focus op de coronacrisis, waardoor het open leiderschap meer tot zijn recht komt. Tevens draagt de crisisorganisatiestructuur bij aan een meer flexibele besluitvorming. Ten derde ontstond een gevoel van verbondenheid in de organisatie, waardoor de terughoudendheid ten aanzien van innoveren door de feminiene organisatiecultuur werd onderdrukt. Het daadkrachtiger aanpassingsvermogen blijkt uit snel overgaan tot implementeren gedurende de coronacrisis. Naast het aanpassingsvermogen nam eveneens het technologisch innovatievermogen toe. Door het saamhorigheidsgevoel in de maatschappij ontstond een grotere bereidheid tot samenwerken. Met soms ongebruikelijke partners ontstonden ongebruikelijke samenwerkingsverbanden waardoor innovaties tot stand kwamen. Dat vanuit de overheid maatwerk werd geboden ten aanzien van wet- en regelgeving beïnvloedde eveneens de flexibiliteit rondom het technologische innovatievermogen. Als gevolg van de nieuwe innovaties is een kennisstroom op gang gekomen. Deze toegenomen kennisstroom heeft het leervermogen verhoogd doordat enerzijds competenties zijn ontwikkeld met innovaties die voorheen werden afgehouden en nu noodgedwongen in gebruik zijn genomen. Anderzijds bereikt de kennisstroom nu ook de top van de organisatie en zelfs de overheid. Een keerzijde van snelheid en flexibiliteit waarmee exploratieve innovaties plaats hebben gevonden is wel dat de bekostiging van veel van deze nieuwe innovaties nog niet of pas laat is geregeld. Eveneens belemmerend voor innoveren is dat door de coronacrisis onzekerheid is ontstaan ten aanzien van de toekomstige zorgvraag op korte termijn.

Niet alleen is de toekomstige zorgvraag op korte termijn onstabiel, ook op langere termijn zal de zorgvraag veranderen door de vergrijzing. Dit onderzoek draagt bij aan de kennis ten aanzien van het organiseren van innoveren gedurende de crisis. Idealiter wordt deze kennis eveneens gebruikt om meer permanent een hoger exploratief innovatievermogen binnen ziekenhuizen te bereiken. Aangezien de capaciteit en financiële middelen onvoldoende zijn om deze toenemende zorgvraag op langere termijn op te vangen binnen het ecosysteem van de ziekenhuizen.

6. Referentielijst - literatuur

- Alizadeh, A., Khankeh, H. R., Barati, M., Ahmadi, Y., Hadian, A., & Azizi, M. (2020). Psychological distress among Iranian health-care providers exposed to coronavirus disease 2019 (COVID-19): a qualitative study. *BMC Psychiatry*, *20*(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02889-2>
- Alolayyan, M. N., Alalawin, A. H., Alyahya, M. S., & Qamar, A. (2020). The impact of knowledge management practice on the hospital performance in Abu Dhabi. *Cogent Business & Management*, *7*(1), 1827812. <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1827812>
- Andriopoulos, C., & Lewis, M. W. (2009). Exploitation-Exploration Tensions and Organizational Ambidexterity: Managing Paradoxes of Innovation. *Organization Science*, *20*(4), 696–717. <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0406>
- Atuahene-Gima, K. (2003). The effects of centrifugal and centripetal forces on product development speed and quality: how does problem solving matter? *Academy of Management Journal*, *46*(3), 359–373. <https://doi.org/10.2307/30040629>
- Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the Capability–Rigidity Paradox in New Product Innovation. *Journal of Marketing*, *69*(4), 61–83. <https://doi.org/10.1509/jmkg.2005.69.4.61>
- Auh, S., & Menguc, B. (2005). Balancing exploration and exploitation: The moderating role of competitive intensity. *Journal of Business Research*, *58*(12), 1652–1661. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2004.11.007>
- Baker, T., Miner, A. S., & Eesley, D. T. (2003). Improvising firms: bricolage, account giving and improvisational competencies in the founding process. *Research Policy*, *32*(2), 255–276. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(02\)00099-9](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(02)00099-9)
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, *17*(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bergami, M., Corsino, M., Daood, A., & Giuri, P. (2021). Being resilient for society: evidence from companies that leveraged their resources and capabilities to fight the COVID-19 crisis. *R&D Management*. Published. <https://doi.org/10.1111/radm.12480>
- Bessant, J., Rush, H., & Trifilova, A. (2015). Crisis-driven innovation: the case of humanitarian innovation. *International Journal of Innovation Management*, *19*(06), 1540014. <https://doi.org/10.1142/s1363919615400149>
- Bessant, J., Kaplinsky, R., & Lamming, R. (2003). Putting supply chain learning into practice. *International Journal of Operations & Production Management*, *23*(2), 167–184. <https://doi.org/10.1108/01443570310458438>
- Bonacci, I., Mazzitelli, A., & Morea, D. (2020). Evaluating Climate between Working Excellence and Organizational Innovation: What Comes First? *Sustainability*, *12*(8), 3340. <https://doi.org/10.3390/su12083340>
- Bourgeois, L. J. (1980). Strategy and Environment: A Conceptual Integration. *The Academy of Management Review*, *5*(1), 25. <https://doi.org/10.2307/257802>
- Burgelman, R. A. (2002). Strategy as Vector and the Inertia of Coevolutionary Lock-in. *Administrative Science Quarterly*, *47*(2), 325. <https://doi.org/10.2307/3094808>
- Burgess, N., Strauss, K., Currie, G., & Wood, G. (2015). Organizational Ambidexterity and the Hybrid Middle Manager: The Case of Patient Safety in UK Hospitals. *Human Resource Management*, *54*(S1), s87–s109. <https://doi.org/10.1002/hrm.21725>
- Chang, Y.-C., & Chen, M.-H. (2004). Comparing approaches to systems of innovation: the knowledge perspective. *Technology in Society*, *26*(1), 17–37. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2003.10.002>
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. *New frontiers in open innovation*, 3–28.

- Chesbrough, H. (2020). To recover faster from Covid-19, open up: Managerial implications from an open innovation perspective. *Industrial Marketing Management*, 88, 410–413. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.04.010>
- Choi, S., Holmberg, I., Löwstedt, J., & Brommels, M. (2011). Executive management in radical change—The case of the Karolinska University Hospital merger. *Scandinavian Journal of Management*, 27(1), 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2010.08.002>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Dahlke, J., Bogner, K., Becker, M., Schlaile, M. P., Pyka, A., & Ebersberger, B. (2021). Crisis-driven innovation and fundamental human needs: A typological framework of rapid-response COVID-19 innovations. *Technological Forecasting and Social Change*, 169, 120799. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120799>
- Day-Duro, E., Lubitsh, G., & Smith, G. (2020). Understanding and investing in healthcare innovation and collaboration. *Journal of Health Organization and Management*, 34(4), 469–487. <https://doi.org/10.1108/jhom-07-2019-0206>
- Dess, G. G., & Beard, D. W. (1984). Dimensions of Organizational Task Environments. *Administrative Science Quarterly*, 29(1), 52. <https://doi.org/10.2307/2393080>
- Djellal, F., & Gallouj, F. (2006). Innovation in hospitals: a survey of the literature. *The European Journal of Health Economics*, 8(3), 181–193. <https://doi.org/10.1007/s10198-006-0016-3>
- Dowell, G. W. S., Shackell, M. B., & Stuart, N. V. (2011). Boards, CEOs, and surviving a financial crisis: Evidence from the internet shakeout. *Strategic Management Journal*, 32(10), 1025–1045. <https://doi.org/10.1002/smj.923>
- van Dijk, S., Berends, H., Jelinek, M., Romme, A. G. L., & Weggeman, M. (2011). Micro-Institutional Affordances and Strategies of Radical Innovation. *Organization Studies*, 32(11), 1485–1513. <https://doi.org/10.1177/0170840611421253>
- Easterby-Smith, M., & Thorpe, R. (2018). *Management and Business Research* (6th Revised edition). SAGE Publications.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121. <https://doi.org/10.1002/1097-0266>
- Edmondson, A. C., Bohmer, R. M., & Pisano, G. P. (2001). Disrupted Routines: Team Learning and New Technology Implementation in Hospitals. *Administrative Science Quarterly*, 46(4), 685. <https://doi.org/10.2307/3094828>
- Everdingen Van, Y. M., & Waarts, E. (2003). The effect of national culture on the adoption of innovations. *Marketing letters*, 14(3), 217–232.
- Ferlie, E., Fitzgerald, L., Wood, M., & Hawkins, C. (2005). The Nonspread of Innovations: the Mediating Role of Professionals. *Academy of Management Journal*, 48(1), 117–134. <https://doi.org/10.5465/amj.2005.15993150>
- Floyd, S. W., & Lane, P. J. (2000). Strategizing throughout the Organization: Managing Role Conflict in Strategic Renewal. *The Academy of Management Review*, 25(1), 154. <https://doi.org/10.2307/259268>
- Foglia, E., Ferrario, L., Lettieri, E., Porazzi, E., & Gastaldi, L. (2019). What drives hospital wards' ambidexterity: Insights on the determinants of exploration and exploitation. *Health Policy*, 123(12), 1298–1307. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2019.10.004>
- Forés, B., & Camisón, C. (2016). Does incremental and radical innovation performance depend on different types of knowledge accumulation capabilities and organizational size? *Journal of Business Research*, 69(2), 831–848. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.07.006>
- Gastaldi, L., Appio, F. P., Corso, M., & Pistorio, A. (2018). Managing the exploration-exploitation paradox in healthcare. *Business Process Management Journal*, 1200–1235

- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2012). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15–31. <https://doi.org/10.1177/1094428112452151>
- Gleeson, D., & Knights, D. (2006). Challenging Dualism: Public Professionalism in ‘Troubled’ Times. *Sociology*, 40(2), 277–295. <https://doi.org/10.1177/0038038506062033>
- Govindarajan, V. (2018). *The Three-Box Solution*. Skillsoft.
- Hofstede, G. (1983). The Cultural Relativity of Organizational Practices and Theories. *Journal of International Business Studies*, 14(2), 75–89. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490867>
- Hofstede, G. (2001). Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations. *Sage publications*.
- Ineveld van et al., M., Wijngaarden, J., & Scholten, G. (2018). Choosing cooperation over competition; hospital strategies in response to selective contracting. *The International Journal of Health Planning and Management*, 33(4), 1082–1092. <https://doi.org/10.1002/hpm.2583>
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2006). Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. *Management Science*, 52(11), 1661–1674. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0576>
- Jansen, J. J. P., Vera, D., & Crossan, M. (2009). Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism. *The Leadership Quarterly*, 20(1), 5–18. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2008.11.008>
- Jong, K. (2021). Henry Ford Health System Defines Quality Care. *ASA Monitor*, 85(1), 44. <https://doi.org/10.1097/01.asm.0000725936.62065.2f>
- King, G., Thomson, N., Rothstein, M., Kingsnorth, S., & Parker, K. (2016). Integrating research, clinical care, and education in academic health science centers. *Journal of health organization and management*, 1140-1160
- Koster, F., & van Bree, G. (2018). How Managers Evoke Ambidexterity and Collaboration: A Qualitative Study in a Dutch Hospital. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 15(06), 1850049. <https://doi.org/10.1142/s0219877018500499>
- Kraus, S., Clauss, T., Breier, M., Gast, J., Zardini, A., & Tiberius, V. (2020). The economics of COVID-19: initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(5), 1067–1092. <https://doi.org/10.1108/ijebr-04-2020-0214>
- Lai, L., Wittbold, K. A., Dadabhoy, F. Z., Sato, R., Landman, A. B., Schwamm, L. H., He, S., Patel, R., Wei, N., Zuccotti, G., Lennes, I. T., Medina, D., Sequist, T. D., Bomba, G., Keschner, Y. G., & Zhang, H. M. (2020). Digital triage: Novel strategies for population health management in response to the COVID-19 pandemic. *Healthcare*, 8(4), 100493. <https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2020.100493>
- Leape, L. L., Shore, M. F., Dienstag, J. L., Mayer, R. J., Edgman-Levitan, S., Meyer, G. S., & Healy, G. B. (2012). Perspective: a culture of respect, part 1: the nature and causes of disrespectful behavior by physicians. *Academic medicine*, 87(7), 845-852.
- Luhulima, R. (2020, 1 april). *Reinier de Graaf Ziekenhuis brengt cliënten tijdelijk onder bij WestCord Hotel Delft*. WestCord Hotels. <https://westcordhotels.nl/delft-clienten-reinierdegraaf/>
- Liu, W., & Atuahene-Gima, K. (2018). Enhancing product innovation performance in a dysfunctional competitive environment: The roles of competitive strategies and market-based assets. *Industrial Marketing Management*, 73, 7–20. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.01.006>
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- Marginson, D. E. W. (2002). Management control systems and their effects on strategy formation at

- middle-management levels: evidence from a U.K. organization. *Strategic Management Journal*, 23(11), 1019–1031. <https://doi.org/10.1002/smj.271>
- Meyer, D., Bishai, D., Ravi, S. J., Rashid, H., Mahmood, S. S., Toner, E., & Nuzzo, J. B. (2020). A checklist to improve health system resilience to infectious disease outbreaks and natural hazards. *BMJ Global Health*, 5(8), e002429. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002429>
- McCarthy, D. Mueller, K., & Wrenn, J. (2009). *Henry Ford Health System: A Framework for System Integration, Coordination, Collaboration, and Innovation*. https://www.commonwealthfund.org/sites/default/files/documents/___media_files_publications_case_study_2009_aug_1308_mccarthy_henry_ford_case_study.pdf
- Meeuwesen, L., van den Brink-Muinen, A., & Hofstede, G. (2009). Can dimensions of national culture predict cross-national differences in medical communication? *Patient Education and Counseling*, 75(1), 58–66. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.09.015>
- Mom, T. J. M., van den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2009). Understanding Variation in Managers' Ambidexterity: Investigating Direct and Interaction Effects of Formal Structural and Personal Coordination Mechanisms. *Organization Science*, 20(4), 812–828. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0427>
- Mom, T. J. M., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2007). Investigating Managers' Exploration and Exploitation Activities: The Influence of Top-Down, Bottom-Up, and Horizontal Knowledge Inflows. *Journal of Management Studies*, 44(6), 910–931. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00697.x>
- Mubarik, M. S., Bontis, N., Mubarik, M., & Mahmood, T. (2021). Intellectual capital and supply chain resilience. *Journal of Intellectual Capital*, ahead-of(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/jic-06-2020-0206>
- Mura, M., Radaelli, G., Spiller, N., Lettieri, E., & Longo, M. (2014). The effect of social capital on exploration and exploitation. *Journal of Intellectual Capital*, 15(3), 430–450. <https://doi.org/10.1108/jic-05-2014-0057>
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.533225>
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. (2013). Organizational Ambidexterity: Past, Present and Future. *SSRN Electronic Journal*, 324–338. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2285704>
- Over ons. (2021). STZ. <https://www.stz.nl/1006/over-ons>
- Ongoing Regulatory Changes to Medicare in Response to COVID-19. (2021, 21 januari). commonwealthfund. <https://www.commonwealthfund.org/blog/2021/ongoing-regulatory-changes-medicare-response-Covid-19>
- Pearson, C. M., & Clair, J. A. (1998). Reframing Crisis Management. *The Academy of Management Review*, 23(1), 59. <https://doi.org/10.2307/259099>
- Radaelli, G., Currie, G., Frattini, F., & Lettieri, E. (2017). The Role of Managers in Enacting Two-Step Institutional Work for Radical Innovation in Professional Organizations. *Journal of Product Innovation Management*, 34(4), 450–470. <https://doi.org/10.1111/jpim.12385>
- Raisch, S., & Birkinshaw, J. (2008). Organizational Ambidexterity: Antecedents, Outcomes, and Moderators. *Journal of Management*, 34(3), 375–409. <https://doi.org/10.1177/0149206308316058>
- Reymen, I. M., Andries, P., Berends, H., Mauer, R., Stephan, U., & van Burg, E. (2015). Understanding Dynamics of Strategic Decision Making in Venture Creation: A Process Study of Effectuation and Causation. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9(4), 351–379. <https://doi.org/10.1002/sej.1201>
- Rosing, K., Frese, M., & Bausch, A. (2011). Explaining the heterogeneity of the leadership-innovation

- relationship: Ambidextrous leadership. *The Leadership Quarterly*, 22(5), 956–974.
<https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2011.07.014>
- Saidi, T., Thune, T. M., & Bugge, M. (2020). Making ‘hidden innovation’ visible? A case study of an innovation management system in health care. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1841156>
- Sánchez-Cañizares, S. M., Ángel Ayuso Muñoz, M., & López-Guzmán, T. (2007). Organizational culture and intellectual capital: a new model. *Journal of Intellectual Capital*, 8(3), 409–430.
<https://doi.org/10.1108/14691930710774849>
- Schut, F. T., & van de Ven, W. P. M. M. (2011). Effects of purchaser competition in the Dutch health system: is the glass half full or half empty? *Health Economics, Policy and Law*, 6(1), 109–123.
<https://doi.org/10.1017/s1744133110000381>
- Scott, W. R. (2005). Institutional theory: Contributing to a theoretical research program. *Great minds in management: The process of theory development*, 37(2), 460–484.
- Smith, W. K., & Tushman, M. L. (2005). Managing Strategic Contradictions: A Top Management Model for Managing Innovation Streams. *Organization Science*, 16(5), 522–536.
<https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0134>
- Srinivasan, M., Asch, S., Vilendrer, S., Thomas, S. C., Bajra, R., Barman, L., Edwards, L. M., Filipowicz, H., Giang, L., Jee, O., Mahoney, M., Nelligan, I., Phadke, A. J., Torres, E., & Artandi, M. (2020). Qualitative Assessment of Rapid System Transformation to Primary Care Video Visits at an Academic Medical Center. *Annals of Internal Medicine*, 173(7), 527–535.
<https://doi.org/10.7326/m20-1814>
- Strating, M. M. H., & Nieboer, A. P. (2010). Norms for creativity and implementation in healthcare teams: testing the group innovation inventory. *International Journal for Quality in Health Care*, 22(4), 275–282. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzq027>
- Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities. *Academy of Management Journal*, 48(3), 450–463.
<https://doi.org/10.5465/amj.2005.17407911>
- Tallman, S., Jenkins, M., Henry, N., & Pinch, S. (2004). Knowledge, Clusters, and Competitive Advantage. *The Academy of Management Review*, 29(2), 258 - 271.
<https://doi.org/10.2307/20159032>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
<https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Tucker, A. L., & Edmondson, A. C. (2003). Why Hospitals Don’t Learn from Failures: Organizational and Psychological Dynamics That Inhibit System Change. *California Management Review*, 45(2), 55–72. <https://doi.org/10.2307/41166165>
- Tucker, A. L., Nembhard, I. M., & Edmondson, A. C. (2007). Implementing New Practices: An Empirical Study of Organizational Learning in Hospital Intensive Care Units. *Management Science*, 53(6), 894–907. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0692>
- Turner, S., Botero-Tovar, N., Herrera, M. A., Borda Kuhlmann, J. P., Ortiz, F., Ramírez, J. C., & Maldonado, L. F. (2021). Systematic review of experiences and perceptions of key actors and organisations at multiple levels within health systems internationally in responding to COVID-19. *Implementation Science*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01114-2>
- Yin, R. K. (1999). Enhancing the quality of case studies in health services research. *Health services research*, 34(5 Pt 2), 1209–1224.
- Ven van de, W. P. M. M., Beck, K., Buchner, F., Schokkaert, E., Schut, F. T. E., Shmueli, A., & Wasem, J. (2013). Preconditions for efficiency and affordability in competitive healthcare markets: Are they fulfilled in Belgium, Germany, Israel, the Netherlands and Switzerland? *Health Policy*, 109(3), 226–245. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.01.002>
- Vermicelli, S., Cricelli, L., & Grimaldi, M. (2020). How can crowdsourcing help tackle the COVID-19

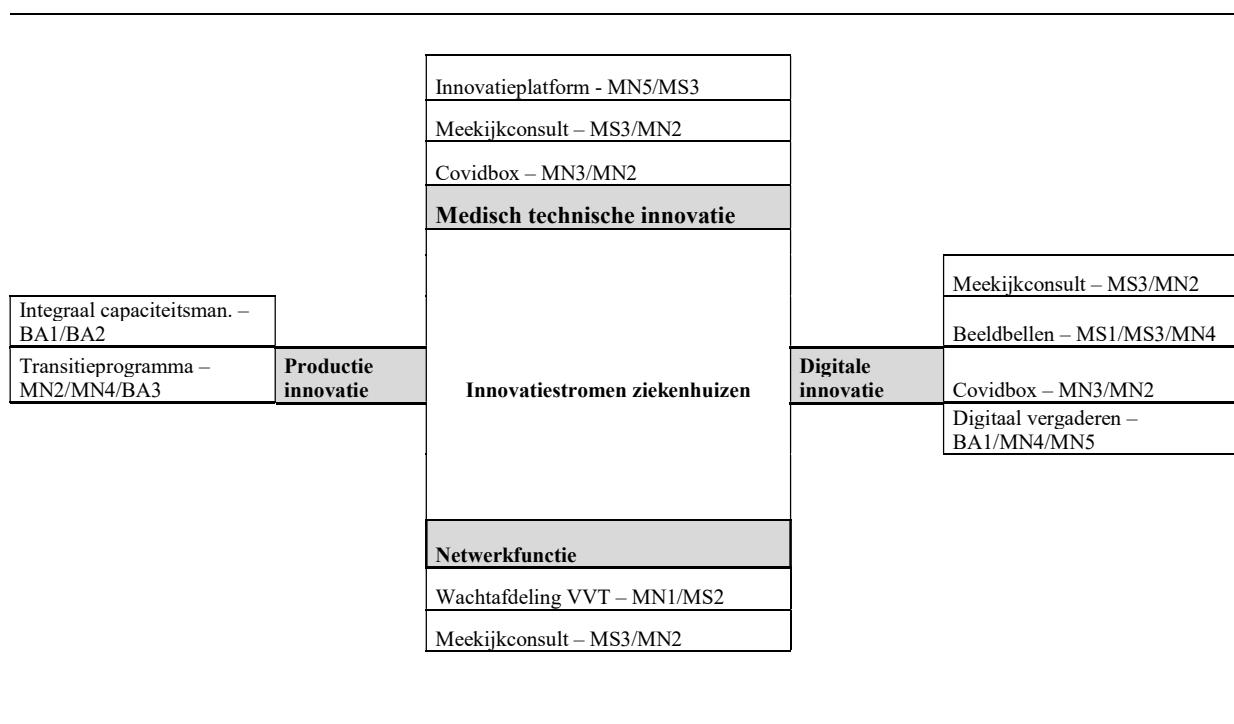
- pandemic? An explorative overview of innovative collaborative practices. *R&D Management, voor publicatie* <https://doi.org/10.1111/radm.12443>
- Von Nordenflycht, A. (2010). What is a professional service firm? Toward a theory and taxonomy of knowledge-intensive firms. *Academy of Management Review*, 35(1), 155–174. <https://doi.org/10.5465/amr.2010.45577926>
- Waring, J., & Currie, G. (2009). Managing Expert Knowledge: Organizational Challenges and Managerial Futures for the UK Medical Profession. *Organization Studies*, 30(7), 755–778. <https://doi.org/10.1177/0170840609104819>
- Weiblen, T., & Chesbrough, H. W. (2015). Engaging with Startups to Enhance Corporate Innovation. *California Management Review*, 57(2), 66–90. <https://doi.org/10.1525/cmr.2015.57.2.66>
- Weiner, B. J. (2009). A theory of organizational readiness for change. *Implementation Science*, 4(1), 67. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-67>
- Wenzel, Matthias & Stanske, Sarah & Lieberman, Marvin. (2020). Strategic responses to crisis. *Strategic Management Journal*. 42. 10.1002/smj.3161.
- wetten.nl - Regeling - Zorgverzekeringswet - BWBR0018450. (2021, 1 januari). Zorgverzekeringswet. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0018450/2021-01-01>
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a Theory of Organizational Creativity. *The Academy of Management Review*, 18(2), 293. <https://doi.org/10.2307/258761>
- Woolliscroft, James O. Innovation in Response to the COVID-19 Pandemic Crisis. (2020) *Academic Medicine*, 95(8), 1140-1142
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203. <https://doi.org/10.5465/amr.2002.6587995>

Appendices

Appendix 1a. Selectie interviews

Functie indicatie en codering	Functietype	Verwacht onderwerp
BA1	Beleidsadviseur	Integraal capaciteitsmanagement
BA2	Beleidsadviseur	Integraal capaciteitsmanagement
BA3	Beleidsadviseur	Wet- en regelgeving/bekostiging
MN1	Hoger management	Wachtafdeling VVT/ketenzorg
MN2	Middelmanagement	Algemeen/transitie/Covid-box
MN3	Middelmanagement	Covid-box
MN4	Hoger management	Algemeen/transitie/zorg op afstand
MN5	Middelmanagement	Kernteam innovatieplatform/ startups
MS1	Medisch specialist	Zorg op afstand /preventie
MS2	Medisch specialist	Wachtafdeling VVT/ketenzorg
MS3	Medisch specialist/ hoger management	Kernteam innovatieplatform/ transitie/zorg op afstand
MS4	Medisch specialist/hoger management	Veranderingen COVID-19, algemeen

Appendix 1b. Selectie cases



Appendix 2. Vragen interview

Initiële vragenlijst

De interviews zijn gericht op het achterhalen van de mechanismen bij exploratieve innovatie. Vraag 1 is opgesteld om te toetsen of er sprake is van exploratieve innovatie en is gebaseerd op onderzoek van Mom et al., (2009) (p. 820).

1. Met welke radicale innovaties, innovaties die nieuw zijn voor de organisatie, heb je het afgelopen jaar te maken gehad?
2. Wat heeft meegedragen aan het succes van de innovatie?
3. Wat heeft ervoor gezorgd dat de innovatie moeilijker werd opgepakt of geïntroduceerd?
4. Op welke manier de coronacrisis invloed gehad op het succes van de innovatie?
5. Op welke manier de coronacrisis invloed gehad op het moeilijker oppakken of introduceren van de innovatie?

Aangepaste vragenlijst

De insteek van de interviews was meestal al een specifieke innovatie. Hiermee kwam de eerste vraag te vervallen. Het nadruk leggen op ofwel succes of belemmeringen droeg niet bij aan het verhaal van de respondenten. Dit werd reeds spontaan verteld. Door te vragen naar de aanleiding van de innovatie ontstond een compleet verhaal van de innovatie. Door vragen naar de implementatie en wat er met de innovatie gebeurt na de crisis, voegde meer toe.

1. Wat is de aanleiding geweest voor de innovatie?
2. Wat heeft ervoor gezorgd dat de innovatie juist moeilijker of makkelijker werd opgepakt?
3. Op welke manier heeft de coronacrisis de innovatie beïnvloed?
4. Hoe gaan we verder met de innovatie?
5. Hebben in het afgelopen jaar andere innovaties gespeeld? Zo ja, welke?
6. Zijn dit jaar innovaties niet zijn doorgedaan? Zo ja, welke?

Interviewvragen onderbouwing

1) *Met welke radicale innovaties (nieuw voor de organisatie) heb je het afgelopen jaar mee te maken gehad? (Doel inventariseren exploratieve innovaties en toetsen of innovatie exploratief is)*

Hulpvragen (n.a.v. Mom et al., 2009, p. 820):

- Met welke producten, diensten of processen heb je het afgelopen jaar te maken gehad die nieuw zijn voor zijn voor de organisatie?
- Met welke producten, diensten of processen heb je het afgelopen jaar te maken gehad waarvan kosten en opbrengsten momenteel nog onduidelijk zijn?
- Met welke met producten/diensten, processen en markten heb je je het afgelopen jaar beziggehouden die zich richten op het zoeken naar nieuwe mogelijkheden?
- Met welke met producten/diensten, processen en markten heb je je het afgelopen jaar beziggehouden waarvoor diverse opties worden geëvalueerd?
- Welke producten, diensten en processen heb je het afgelopen jaar mee te maken gehad die een aanpassingsvermogen van de organisatie vragen?

2) *Waardoor werden deze innovaties mogelijk? (Doel mechanisme achterhalen)*

Hulpvragen (n.a.v. literatuuronderzoek – zie figuur 1):

- Hoe speelde de omgeving van het ziekenhuis een positieve rol in deze innovatie?
- Hoe hebben netwerken of sociale relaties deze innovatie positief beïnvloed?
- Hoe speelde de manier waarop de organisatie is ingericht een positieve rol in deze innovatie?
- Hoe heeft leiderschap of een leiderschapsstijl deze innovatie positief beïnvloed?
- Hoe speelde de beschikbaarheid van middelen een positieve rol in deze innovatie?

3) *Waardoor werden deze innovaties belemmerd? (Doel mechanisme achterhalen)*

Hulpvragen (n.a.v. literatuuronderzoek – zie figuur 1):

- Hoe speelde de omgeving van het ziekenhuis een negatieve rol in deze innovatie?
- Hoe heeft intellectueel kapitaal deze innovatie negatief beïnvloed?
- Hoe speelde de manier waarop de organisatie is ingericht een negatieve rol in deze innovatie?
- Hoe heeft leiderschap of een leiderschapsstijl deze innovatie negatief beïnvloed?
- Hoe speelde de beschikbaarheid van middelen een negatieve rol in deze innovatie?

4) *Hoe heeft de coronacrisis een stimulerende invloed gehad op deze innovatie - (Doel invloed coronacrisis achterhalen) Hulpvragen (n.a.v. literatuuronderzoek – zie figuur 2):*

- Hoe heeft de omgeving van het ziekenhuis deze innovatie positief beïnvloed?
- Hoe heeft de coronacrisis de rol van intellectueel kapitaal op deze innovatie beïnvloed?
- Hoe heeft de coronacrisis invloed gehad op hoe de organisatie is ingericht waardoor de innovatie werd beïnvloed?
- Hoe heeft de coronacrisis leiderschap positief beïnvloed die deze innovatie beïnvloed?
- Hoe speelde de coronacrisis een positieve rol in de beschikbaarheid van middelen van deze innovatie?

5) *Hoe heeft de coronacrisis een belemmerende werking gehad op deze innovatie - (doel invloed coronacrisis achterhalen) Hulpvragen (n.a.v. literatuuronderzoek – zie figuur 2):*

- Hoe beïnvloede de coronacrisis de rol van de omgeving van het ziekenhuis deze innovatie?
- Op welke negatieve manier heeft de coronacrisis de rol van netwerken of sociale relaties op deze innovatie beïnvloed?
- Hoe heeft de coronacrisis de invloed gehad op de wijze waarop de organisatie is ingericht waardoor de innovatie werd beïnvloed?
- Op welke negatieve manier heeft de coronacrisis leiderschap of een leiderschapsstijl beïnvloed die deze innovatie beïnvloed?

Appendix 3a. Datastructuur codering exploratief innovatievermogen

Hoofddimensie	Dimensies	Tweede order thema's	Aantal transcriptie interview	
1. Exploratieve innovatievermogen	Aanpassingsvermogen	Draagvlak	7	
		Ervaring	20	
		Projectleider	22	
		Fase pilot	32	
		Fase selectie	14	
		Fase implementatie	39	
		Fase stoppen	12	
	Technologisch innovatievermogen	Bezetting	11	
		Coördinatie	13	
		Schaarste	31	
		Techniek	31	
		Veiligheid	10	
	Leervermogen	Competentie	35	
		Overdragen	23	
		Ruilmiddel	5	
	Totaal 1. Exploratieve innovatievermogen			305
	2. Interne organisatie	Leiderschap	Inspiratie	13
Omgevingsbeeld			25	
Ondersteunen			13	
Overzichtsvermogen			11	
Positionering			27	
Verantwoordelijkheid			23	
Gebruik data			9	
Intellectueel kapitaal		Creativiteit	5	
		Feminiën	33	
		Grenzen beroepsgroepen	11	
		Verbondenheid	12	
Organisatorische creativiteit		Aanleiding	6	
		Creatie	40	
Flexibele organisatie		Besluitvorming	41	
Totaal 2. Interne organisatie				269
3. Directe omgeving		Samenwerken ketenpartners	Capaciteit keten	21
			Organisatiegrenzen	26
	Verantwoordelijkheid		21	
	Vertrouwen		2	
	Startup platform	Budget	21	
		Ondersteunen	31	
	Klantwaarde	Doelgroep	13	
		Kwaliteit	29	
		Toegankelijkheid	8	
	Totaal 3. Directe omgeving			172
	4. Bekostiging en extern beleid	Bekostiging	Afspraken hoofdlijnen	15
Innovatie vergoeding			33	
Vergoeding zorg			38	
Wet- en regelgeving		Bekostiging	3	
		Ondersteunen	3	
		Samenwerken	6	
		Wet- en regelgeving	24	
Totaal 4. Bekostiging en extern beleid			122	
5. Externe omgeving	Coronacrisis	Omstandigheden	25	
		Toekomst	10	
	Demografische groei	Aanjager	3	
		Budget	7	
Totaal 5. Externe omgeving			45	
Eindtotaal			913	

Appendix 3b. Datastructuur codering invloed coronacrisis

Invloed Covid	Dimensies	Tweede order thema's	Aantal Transcriptie interview	
Daadkracht	Aanpassingsvermogen	Direct implementeren	39	
		Evaluatie	2	
	Leiderschap	Visie Covid prioriteit	20	
	Flexibele organisatie	Crisisorganisatie	15	
	Intellectueel kapitaal	Verbondenheid	10	
			Direct implementeren	2
	Coronacrisis	Direct implementeren	2	
Totaal Daadkracht			90	
Flexibiliteit	Technologisch innovatievermogen	Herdefiniëring capaciteit	35	
		Veiligheidsrisico's	9	
		Omgaan met risico's	1	
	Wet- en regelgeving	Maatwerk	12	
		Herdefiniëring capaciteit	3	
			Omgaan met risico's	2
	Startup platform	Andere werkwijze	13	
	Samenwerken ketenpartners	Herdefiniëring capaciteit	12	
	Netwerk	Participatie	7	
	Totaal Flexibiliteit			94
Kennisstroom	Klantwaarde	Doelgroepen	47	
	Leervermogen	Competenties	32	
		Kennis bereikt top	7	
	Organisatorische creativiteit	Verkenning innovaties	13	
	Samenwerken ketenpartners	Competenties	5	
		Vertrouwen	2	
	Totaal Kennis			106
Onzekerheid	Bekostiging	Vergoeding nieuwe zorg	44	
		Zorgontwikkeling onzeker	3	
	Coronacrisis	Covid prioriteit	27	
	Klantwaarde	Zorgontwikkeling onzeker	18	
	Wet- en regelgeving	Zorgontwikkeling onzeker	2	
Totaal Onzekerheid			94	
Eindtotaal			384	

Appendix 4a. Citaten contexten exploratieve innovatie pre-coronacrisis

Legenda:

Mechanisme = mechanisme komt terug in modelMechanisme = mechanisme is nieuw ten opzichte van literatuur

CONTEXT/ FACTOR	LITERATUUR/ INTERVIEWS	EFFECT IN CASES	CITAAT
LEERVERMOGEN			
<i>Absorptievermogen – verkrijgen/samenvoegen</i>	Ja/Ja	Toegang tot kennis - Versnellend	“Op een gegeven moment zeiden we wel van we willen eigenlijk een vervolg stap maken, dus een jaar geleden zijn we in Groningen geweest.” (BA2 - ICM)
<i>Absorptievermogen – transformeren/toepassen</i>	Ja/Ja	Kennis eigen maken - Versnellend	“We hebben van hun [ziekenhuis] allerlei stukken gekregen; protocollen, werkwijzen, flowcharts. Die zijn we helemaal gaan ombouwen naar onze situatie.” (MN3 – Covidbox)
<i>Kennismanagement</i>	Ja/Ja	Inzicht in kennis in organisatie - Verdragend	“Daar gebeuren wel een aantal mooie dingen waar je niet veel van hoort.” (MN2 - Innovatieplatform)
<i>Kennisstromen bottom-up</i>	Ja/Ja	Kennisstroom – blijft laag in organisatie - Verdragend	“Je moet iemand hebben die überhaupt al in al die overleggen standaard aan tafel zit. Die dit onderwerp kan promoten, een ambassadeur kan zijn. Die ambassadeur hadden we niet.” (BA1- ICM)
<i>Kennis als ruilmiddel</i>	Nee/Ja	Ziekenhuiskennis voor externen beschikbaar stellen - Versnellend	“Die [verpleegafdeling] hebben dat kleine robotje mee helpen ontwikkelen. Ze hebben hem ook gekregen en een jaar lang gratis licentie.” (MN5 – Testomgeving startup)
TECHNOLOGISCH INNOVATIEVERMOGEN - DIGITALISERING			
<i>Tolerantie heterogeniteit bij selectie</i>	Ja/Ja	Overzichtsvormen ontbreekt en keuzes o.b.v. positieve business cases- Verdragend	“Alweer zo’n app. Ik word er doodziek van, van die apps. Die komen ook allemaal niet van de grond” (MN5 - apps) “Of daar dan de juiste keuzes in worden gemaakt, weet ik niet.” (MN4 - apps)
<i>Belemmeringen kwaliteit en veiligheid</i>	Ja/Ja	Veiligheid technologie – Verdragend	“Het blijft wel een ingewikkeld proces, met certificering, AVG en contracten.” (MN4 – software radiologie delen met academisch centrum)
<i>Exploitatieve innovatie maakt weg vrij</i>	Ja/Ja	Competenties opbouwen - Versnellend	“Bij ouderen [...], daar zitten nog veel digibeten tussen. [...]. Dus ik denk, als je ze goed instrueert, dat het moet kunnen.” (MS4 – apps)
<i>Technisch passend bij organisatie</i>	Nee/Ja	Techniek moet werken en aansluiten op andere systemen - Verdragend	“Maar dat was een gepriegel. En dan moest je zelf zorgen dat het werkte. Nou, dat mislukte gewoon. [...] En als dat drie keer gebeurt in een druk spreekuur dan gaat de gemiddelde specialist er niet mee verder. Laat ik dat voorzichtig zeggen.” (MS3 – beeldbellen) “Dat [ZIS] is technologie van de jaren 80 nog. [...] Terwijl als je kijkt naar apps dat is veel modernere technologie. Daar laat zich dat veel moeilijker op aansluiten” (MS4 - apps)

<i>Techniek uit oogpunt van concurrentie</i>	Nee/Ja	Voorwaarde om zorg te kunnen leveren - Versnellend	<i>“De ambulance rijdt altijd naar het dichtstbijzijnde ziekenhuis met mogelijkheden voor trombolysie en diagnostiek” (Intranet - Snellere optimale zorg voor CVA-patiënten dankzij nieuw regioprotocol, 30-04-2021 en MN4 CVA Software)</i>
TECHNOLOGISCH INNOVATIEVERMOGEN - CAPACITEIT			
<u>Schaarste</u>	Nee/Ja	Beperkt in logistieke middelen - Versnellend	<i>“Wat toen de directe aanleiding is geweest is dat er heel veel opnamestops waren. Dus op de spoedeisende hulp kwamen ze er gewoon heel regelmatig achter dat er geen patiënt meer bij kon.” (BA2 – ICM)</i>
<u>Bezetting</u>	Nee/Ja	Toewijzing logistieke middelen -Versnellend	<i>“De X [specialisten] hebben in het ziekenhuis een heel groot kamerprobleem. Ik heb soms plek in mijn agenda, maar geen kamer.” (MS1 – Beeldbellen)</i>
AANPASSINGSVERMOGEN			
<u>Fase selectie</u>	Ja/Ja	Financiële speelruimte afwezig- Vertragend	<i>“Het lastige is, die business cases die vallen zo ontzettend tegen, omdat het ziekenhuis geld kost en de maatschappij heeft er wel een voordeel bij.” (MS4 – LUCCI app)</i>
<u>Fase pilot</u>	Ja/Ja	Experimenteren- Versnellend	<i>“Dus het is onwijs leerzaam. Veel lessons learnt die we kunnen meenemen uit X [project].” (MN1 – Wachtafdeling VVT)</i>
<u>Fase implementatie</u>	Ja/Ja	Draagvlak - Vertragend	<i>“En je moet er mensen in meenemen. [...] Je kunt niet het apparaat op de afdeling neerzetten, stekker in de muur en nu zie je wanneer de patiënt te lang op een zij ligt.” (MS3 – Nightwatch)</i>
<u>Fase stoppen</u>	Nee/Ja	Stoppen geeft ruimte voor andere innovaties - Versnellend	<i>“En wat ik ook heel belangrijk vind [...] dat je op een gegeven moment echt een moment hebt om te zeggen is het een succes of niet en gaan we ermee door of niet. [...] want het niet doen is ook een keuze.” (MN4)</i>
<u>Projectleider</u>	Ja/Ja	Projectleiders coördineren innovatie - Versneller	<i>“Omdat we nu een projectleider hebben, worden we achter de broek aangezet, komen we bij elkaar.” (MN4- APOP, acuut presenterende oudere patiënt)</i>

Appendix 4b. Citaten mechanismen exploratieve innovatie pre-coronacrisis

OMGEVING/ FACTOR	LITERATUUR/ INTERVIEWS	EFFECT IN CASES	CITAAT
INTERNE ORGANISATIE - LEIDERSCHAP			
<i>Open leiderschap – overbrengen visie</i>	Ja/Ja	Overbrengen visie - Vertragend	“Zowel [...]het management als [...] het bestuur van de medische staf, zijn geen extreme uitdragers van innovatie en transitie.” (MN2 – transitie)
<u>Open leiderschap – ontbreken visie</u>	Nee/Ja	Visie ontbreken visie- Vertragend	“Dat het niet duidelijk is waar we als ziekenhuis naartoe willen bewegen. En als we dat helder hebben, dan kun je ook gaan kijken of de innovatie die we willen gaan toepassen of implementeren of dat ook aansluit bij de strategie.” (MS4)
<i>Open leiderschap – persoonlijkheid leider</i>	Ja/Ja	Toegankelijke persoonlijkheid - Versnellend	“En als je met X [voorzitter RvB] een werkoverleg hebt, en je hebt het met haar over we willen een livinglab gaan opzetten, [...] dan heb je haar mee.” (MN4)
<i>Organisatiestructuur - duaal leiderschap</i>	Ja/Ja	Samenwerken - Versnellend	“Ik dan dat medisch inhoudelijk natuurlijk absoluut niet beoordelen.” (MN4 - Beeldbellen) “Van die medisch manager verwacht je ook dat die het breder [...]gaat bekijken, maar het is ook gewoon een specialist.”(BA1)
INTERNE ORGANISATIE – INTELLECTUEEL KAPITAAL			
<i>Relationeel</i>	Ja/Nee	Onderlinge verbondenheid - Versnellen	“Ik beloof jullie dat er niks meer gebeurt zonder dat er aan jullie wordt gevraagd hebben jullie dit idee of product nodig en kun je er iets mee.” (MN5 – innovatieplatform)
<i>Cognitief</i>	Ja/Ja	Grenzen tussen beroepsgroepen - Versnellend	“Bij sommige vakgroepen ligt het nog lager dan ze voor de coronacrisis hoeveel ze doen met beeldbellen of telefonisch. Sommige vakgroepen houden het heel goed vol.” (MN2 – beeldbellen)
<i>Structureel</i>	Ja/Ja	In tijden van crisis van belang - Versnellend	“Echt onbekendheid, [...] gewoon, dat je nog niet voldoende hebt samengewerkt. Het moet echt nog wel een beetje groeien.” (BA1 – ICM)
<u>Feminiene cultuur</u>	Nee/Ja	Zorg komt eerst - Vertragend	“Een ziekenhuis is een traditionele hiërarchische omgeving, organisatie. En die trekt ook het liefst traditionele, zorgzame, [...] die eindeloos zeggen ik blijf een uurtje overwerken, want dat is beter voor die patiënt. [...] Maar het liefst de dingen doet zoals je ze gisteren deed.” (MN5) “Loslaten van patiënten is lastig. Zorgprofessionals geven aan zich verantwoordelijk te voelen voor de patiënt.”(Visiedocument toekomst dialysezorg – Obstakels, p.15) “Ik ben geen arts geworden om van acht tot vijf naar een beeldscherm te kijken. Ik wil met mensen werken.” (MN2 – Zorg op afstand)

INTERNE ORGANISATIE – ORGANISATIONELE CREATIVITEIT

Organisationele creativiteit- enthousiasme Ja/Ja Enthousiasme - Versnellend “Ik heb vijf innovaties opgeschreven voor een avond binnenkort met de STZ. Degene die het had gezien, mijn input, die vond het hele helemaal fantastisch wat wij doen.” (MS4)

Organisationele creativiteit- beperkt overzichtsvermogen Ja/Ja Veel innovaties niet gerichte innovaties - Vertragend “En iedereen die ik tegenkom binnen Reinier zegt ook dat is typisch Reinier. Dat loopt veel naast elkaar. En als het dan een leuk idee is, dan wordt er wel hard voor gelopen.” (MN2)

DIRECTE OMGEVING – KLANTWAARDE

Klantwaarde - doelgroep innovatie Nee/Ja Zelfde innovatie voor iedereen - Vertragend “De kinderen die hier liggen zijn zo ernstig ziek. [...] Hoe durven ze, om iedere keer stomme innovaties hier achter te laten.” (MN5)

Klantwaarde – kwaliteit patiënt afhankelijk Nee/Ja Kwaliteit is patiëntafhankelijk - Versnellend “Faciliteer de beste situatie voor de patiënt in de huidige context. Zorg dat kwaliteit van leven van de patiënt centraal staat,” (VD- Oplossingen p.17)

Klantwaarde – toegankelijkheid voor doelgroep Nee/Ja Bruikbaar voor patiënt - Versnellend “Dat idee was fantastisch, maar eigenlijk voegde het niet veel toe. En was veel te ingewikkeld.” (MS3 - LEO-robot rollator)

DIRECTE OMGEVING – STARTUP PLATFORM

Startup platform – vast format Nee/Ja Begeleiden processen - Versnellend “Vraag de mening van de verpleegkundigen, de nachtzusters met name en van de geriater en van de patiënt. Dan kun je daarmee weer aantonen aan de subsidievestrekker dat je iets hebt gevalideerd.” (MN5- Cloudcuddle).

Startup platform – ontwikkeling Nee/Ja Ontwikkeling kennisdelen - Versnellend “Vanuit het Innovatieplatform van X [ziekenhuis] ontwikkelt hij momenteel een app die dit soort communicatiebarrières tegen kan gaan.” (Intranet - ANIOS X wil app inzetten tegen communicatiebarrières in de zorg, 24-03-2021)

DIRECTE OMGEVING – KETENZORG

Ketenzorg – capaciteit van keten Nee/Ja Onderlinge afhankelijkheid capaciteit - Versnellend “Het is ook niet een nieuw probleem. [...] De verkeerd bed mensen blijven liggen, omdat het stagneert in capaciteit in de VVT-sector, omdat er afdelingen vanwege griepepidemie dicht moeten.” (MS2)

Ketenzorg – praten over samenwerking Nee/Ja Samenwerking komt niet tot stand - Vertragend “Twee jaar geleden hebben we met X [zorgverzekeraar] en met het transferbureau gezeten; stellen we de juiste indicaties, zijn de mensen die we in het ziekenhuis houden om te revalideren ook wel de juiste mensen.” (MS2)

Ketenzorg - bekostigingsverschillen Nee/Ja Samenwerking komt niet tot stand - Vertragend “Je hebt een enorme verzuiling. En al die types zorg worden uit een ander potje betaald [...] En er zijn fantastische initiatieven, maar het strandt elke keer weer op wie gaat het dan betalen.” (MS2)

INDIRECTE OMGEVING – BEKOSTIGING VAN INNOVATIES

Bekostiging – innovaties Nee/Ja Tijdelijk geld innovaties – Vertragend “Er zijn transitiegelden beschikbaar, maar dat zijn eenmalige gelden. En waar het op stukt, zijn met name de structurele gelden die nodig zijn voor je exploitatie te dekken.” (BA3 – transitie)

<u>Bekostiging – termijn afspraken</u>	Nee/Ja	Korte termijn afspraken – Vertragend	“Over het algemeen kijken zij [zorgverzekeraars] naar de schadejaren [...] Want dan kan de verzekerde daarna wel weer weg zijn. En dan heb je geïnvesteerd in een verzekerde die dan weer overgestapt is.” (BA3)
<i>Bekostiging - complexiteit</i>	Ja/Ja	Verschillen tussen zorgverzekeraars - Vertragend	“Maar ook wat betreft de geldstromen van verschillende zorgverzekeraars. Want misschien wil DSW wel, maar CZ er niet in investeren.” (MS2)
INDIRECTE OMGEVING – WET- EN REGELGEVING			
<u>Wet- en regelgeving – wetgeving rondom zorg</u>	Ja/Ja	Verschillen tussen zorgaanbieders - Vertragend	“Dus we kunnen wel zeggen, we willen er meer WLZ-bedden bij. [...] En dat kan misschien in onze regio nodig zijn, maar in de regio Utrecht is er misschien wel meer GRZ-zorg nodig en dat wordt gewoon vanuit een DBC betaald. Dat maakt het complex.” (MS2)
<u>Wet- en regelgeving – snelheid aanpassen</u>	Nee/Ja	Traag aanpassingsvermogen – Vertragend	De wet- en regelgeving is gebaseerd op wetenschappelijk bewezen zorg en het tijd kost om de toegevoegde waarde van nieuwe zorg te bewijzen ontstaat hier een eerste vertraging voor innoveren (externe strategieadviseur).
EXTERNE OMGEVING – DEMOGRAFISCHE GROEI			
<u>Demografische groei – dynamiek stimulans innoveren</u>	Nee/Ja	Demografische groei stimuleert innoveren – Versnellend	“Door de toenemende zorgvraag zal de capaciteit in de ziekenhuizen afnemen, waardoor er mogelijk noodzaak tot thuisdialyse ontstaat” (Visiedocument toekomst dialysezorg – Realistische visie, p.12)
<u>Demografische groei – bekostiging</u>	Nee/Ja	Geen ruimte bekostiging opvangen demografische groei – Versnellend	“Het hoofdlijnenakkoord geeft gewoon aan dat er geen ruimte is voor groei. [...] Dat is inmiddels wel geland. Er zal nu niemand vragen doe mij volgend jaar er gewoon even 10% bij.” (BA1)

Appendix 5. Citaten contexten exploratieve innovatie coronacrisis

Legenda: *Mechanisme* = mechanisme komt terug in model

CONTEXT/ FACTOR	INVLOED CORONACRISIS	EFFECT IN CASES	CITAAT
AANPASSINGSVERMOGEN			
<i>Leiderschap – visie focus crisis</i>	Visie Corona prioriteit	Innovaties met raakvlak capaciteit werden goedgekeurd zonder business case -Versnellend	<p>“Laten we dat doen als de eerste patiënt op de spoedeisende hulp komt. Maar ja, die kwam vrij snel [...] En toen stond ook gelijk de hele organisatie op zijn kop.” (MS4)</p> <p>“Iedereen moest ook Coronazorg bieden.” (MS2)</p> <p>“De hele zomer heeft het hele MT gebruikt om het op- en afschalingsplan te maken.” (MN1)</p> <p>“Elk bed dat we niet hoefden te bezetten was er weer één.” (MN3 – Covidbox)</p>
<i>Flexibele organisatiestructuur - crisisorganisatie</i>	Opzetten crisisorganisatie	Besluitvorming innovaties rondom Corona vond snel plaats -Versnellend	<p>“Waarom ging dat nou zo snel? [...] Die structuur van OCT/CBT [...] zorgt wel voor dat er snel besloten wordt.” (MN1 – Wachtafdeling VVT) Besluitvorming crisisorganisatie</p> <p>“En toen hebben we voor het fatsoen wel toestemming gevraagd. Maar iedereen zei, gratis is goed, dus go.” (MS1 – Beeldbellen met specifieke applicatie)</p>
<i>Intellectueel kapitaal – verhoging verbondenheid</i>	Tijdelijke verhoging onderlinge verbondenheid	Gemeenschappelijk urgentie gevoel maakte dat het draagvlak voor veranderen toenam - Versnellend	<p>“Daarnaast zal ik de samenwerking in ons ziekenhuis niet vergeten, zoals de collega’s van andere specialismen die ons zonder aarzeling en belangeloos kwamen helpen. Dat was heel bijzonder om te zien.” (Intranet - AIOS Interne Geneeskunde X: “De samenwerking in ons ziekenhuis zal ik niet vergeten”, 03-03-2021) Verbondenheid binnen organisatie</p> <p>“Men leefde ook best wel in een saamhorigheidsgevoel, dat ze een steentje wilde bijdragen.” “En die valt op een gegeven moment toch wel een beetje weg. [...] En wordt het weer ouderwets touwtrekken.” (MS4) Tijdelijkheid verbondenheid</p>
<i>Aanpassingsvermogen – nadruk fases implementatie en evaluatie</i>	Noodzaak zet aan tot direct overgaan tot implementatie en evaluatie achteraf	Innovaties werden geïmplementeerd - Versnellend	<p>“We hebben binnen twee/ drie weken de boel rondgemaakt. Omdat de noodzaak toen ook hoog was. Dan maar zo snel mogelijk.” (MN3 – Covidbox) Direct implementeren</p> <p>“We hebben wel een einddatum gezet tot wanneer doen we het. Maar we hadden ook met elkaar moeten zeggen, maar we moeten minimaal drie patiënten hebben liggen.” (MS2 – Wachtafdeling VVT) Belang evaluatie</p> <p>“En toen hebben we voor het fatsoen wel toestemming gevraagd. Maar iedereen zei, gratis is goed, dus go.” (MS1 – Beeldbellen met specifieke applicatie)</p>

TECHNOLOGISCH INNOVATIEVERMOGEN

Netwerk participatie- onbruikelijke partijen	Ondersteuning vanuit netwerk	Verhoogde participatie bij ondersteuning innovaties - Versnellend	<i>“Ik werd gebeld op oudjaarsmiddag [...] “Jullie hebben een aanvraag gedaan voor militaire ondersteuning” [...] en die hebben ons eruit gepikt [...] omdat wij daarmee ook de regio ondersteunen.” (MN1 – Wachtafdeling VVT)</i>
Samenwerken ketenpartners – intensivering	Samenwerken wordt intensiever	Flexibiliteit ontstaat doordat meer wordt samen gewerkt.	<i>“We werken [...] samen met huisartsen en huisartsen hebben nooit klinische patiënten. Dat is echt een stukje innovatie.” (MN1 – Wachtafdeling VVT)</i>
Startup platform – flexibele organisatie	Beperking in toegang tot ziekenhuis vraagt om flexibele oplossingen	Flexibele oplossingen maken het mogelijk te blijven ontwikkelen met startups - Versnellend	<i>“Er is dus wel een heleboel gebeurd, maar niet in het tempo of volgorde waarin je het normaal gesproken zou doen.” (MN5 – Startup platform)</i>
Wet- en regelgeving- maatwerk overheid	Overheid gaat pragmatisch om met veiligheidsrisico's	Door maatwerk vanuit overheid kan innovatie worden opgestart - Versnellend	<i>“Als de IGJ dwars was blijven liggen, zoals nadat in eerste gesprek. Dan hadden we niet vanaf de kant kunnen komen.” (MN1- Wachtafdeling VVT)</i> <i>“Maar dit is voor de inspectie ook nieuw. Dus die moesten ook gaan beslissen hoe gaan we dit binnen de regeltjes doen.” (MS2- Wachtafdeling VVT)</i>
Technologisch innovatievermogen - capaciteit	Herdefiniëring capaciteit	Bezetting bedden en social distancing staan centraal - Vertragend	<i>“Covid heeft ons ook geleerd [...], dat we de wachtkamers niet meer vol kunnen zetten.” (MN3 – Monitoring op afstand)</i>
Technologisch innovatievermogen - veiligheid	Intern wordt pragmatisch omgaan met veiligheidsrisico's	Door pragmatisch om te gaan met veiligheidsrisico's sneller innoveren – Versnellend	<i>“Het was veilig. Onze patiënten konden niet anders. We stonden met onze handen in het haar. [...] als het AVG-proof was, dat was voor ons belangrijk.” (MS1 – beeldbellen)</i>
LEERVERMOGEN			
Organisatorische creativiteit – verkenning innovaties	Met innovaties wordt geëxperimenteerd	Noodzaak doorbreekt oorspronkelijke barrières	<i>“Ondanks dat we een hele traditionele organisatie zijn, is iedereen vrij snel modern en hip gaan doen.” (MN5 – Online vergaderen)</i>
Samenwerken partners – intensivering	Samenwerken wordt intensiever	Samenwerken leidt tot kenniscreatie	<i>“Het is natuurlijk fantastisch dat je die zorg kan leveren met dokters uit de eerste lijn en met huisartsen. Want zij leren van ons en wij leren heel veel van hun.” (MS2 – Wachtafdeling VVT).</i>

Klantwaarde – kennis specifieke doelgroepen	Ervaring geeft inzicht doelgroepen	Door experimenteren vormt zich beeld doelgroep	<i>“Bijvoorbeeld als mensen een palliatief traject zitten [...] dat deden we telefonisch, en dat is vaak moeilijk, omdat zij bijna stervend zijn en zachtjes praten en weinig kracht hebben.” (MS1- beeldbellen)</i>
Leervermogen – ontwikkeling competenties	Coronacrisis leidt tot ontwikkeling competenties met nieuwe innovaties	Noodgedwongen werden competentie barrières t.a.v. zorg op afstand overwonnen – Versnellend	<i>“In de eerste golf zagen we niet of nauwelijks patiënten face to face. [...] We hebben ook ontdekt dat er een lijst is met do’s en don’ts. [...] Eenmaal ingewerkt, werkte het beter.” (MS1 – beeldbellen)</i>
Leervermogen – kennisstroom bereikt de top	Interesse vanuit top van de organisatie en overheid	Overheid en top van de organisatie willen leren van innovaties - Versnellend	<i>“De minister was onder de indruk van de zorgverlening in Voorburg: “De uitdagingen waar de zorg in Nederland voor staat, vragen om met elkaar na te denken over creatieve oplossingen en samenwerking tussen diverse zorgprofessionals. Deze afdeling is daar een mooi voorbeeld van.”” (Intranet - Minister van Medische Zorg van Ark bezoekt tijdelijke verpleegafdeling X [plaatsnaam], 22-02-2021)</i> <i>“Voor de X [Wachtafdeling VVT] hebben ze [directie] Medical Business, een groep jonge dokters, gevraagd schijn je licht er eens op. En kijk eens wat je ervan vindt.” (MS2- Wachtafdeling VVT)</i>
DYNAMIEK OMGEVING			
Klantwaarde – zorgvraag	Onzekerheid ontwikkeling zorgvraag	Onduidelijkheid zorgontwikkeling voor focus innovaties – Verdragend	<i>“Je weet niet wat de zorgvraag gaat doen [...] op de korte termijn en op de lange termijn, want er is sprake van een stuwmeer, er is sprake van verdampende zorg. Of is de hele zorgvraagontwikkeling überhaupt verandert.” (BA3)</i>
Beschikbare middelen – bekostiging	Bekostiging nieuwe zorg onzeker	Toename financieel risico door onzekerheid bekostiging nieuwe zorgproducten - Verdragend	<i>“Ze zijn wel heel erg benieuwd naar [...] wat kun je door Covid versnellen. [...], maar zij [zorgverzekeraar] koppelen dit vaak dan aan wat levert het mij dan op.” (BA3)</i> <i>“De financiering voor deze golf is er nog niet, maar we moeten er wel op anticiperen: dit moet zo goedkoop mogelijk.” (Wachtafdeling VVT – CBT-verslag, 15-04-2021)</i>

