



Logistiek in de zorg

Integraal Capaciteitsmanagement in Nederlandse Ziekenhuizen

Een reflectie op de stand van zaken

10

Henk-Jan Messchendorp

Nederlands Zorg instituut (NZi)

Stan Janssen en Dennis Moeke

HAN University of Applied Sciences, Lectoraat Logistiek en Allianties

Zorgvuldig omgaan met de beschikbare capaciteit wordt voor Nederlandse ziekenhuizen steeds belangrijker, waarbij personele capaciteit op dit moment de belangrijkste is. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er, mede onder invloed van de COVID-pandemie, de afgelopen jaren steeds meer aandacht is gekomen voor Integraal Capaciteitsmanagement (ICM). In dit artikel wordt, vanuit een ziekenhuis-perspectief, een eerste aanzet gedaan om te komen tot breed gedragen definitie van en volwassenheidmodel voor ICM. Daarnaast biedt het artikel, op basis van het ontwikkelde model, inzicht de huidige stand van zaken en ontwikkelpotentieel op het gebied van ICM binnen twaalf Nederlandse ziekenhuizen. Het doel van dit artikel is om een professionele dialoog te stimuleren over hoe we ICM gezamenlijk kunnen (door)ontwikkelen, waarbij 'leren van elkaar' centraal staat.

Inleiding

Nederlandse ziekenhuizen staan voor een uitdagende, maar ook kansrijke periode. Hoewel de financiële marges krapper worden, de arbeidsmarkt onder druk staat en de zorgvraag toeneemt, biedt de toenemende aandacht voor capaciteitsmanagement nieuwe mogelijkheden om efficiënter en effectiever te werken. Ondanks de afnemende beschikbaarheid van zorgmedewerkers door de krapte op de arbeidsmarkt, verwachten patiënten en zorgverzekeraars snelle toegangstijden en kwalitatief hoogwaardige zorg. Deze verwachtingen zijn vertaald in het Integraal Zorgakkoord (VWS, 2022) waarin een kader wordt geschetst rond het thema passende zorg. Leidende principes van passende zorg zijn: het vindt plaats op de juiste plek, is waardegedreven (zie ook Porter, 2008), komt samen met en rondom de patiënt en richt zich op positieve gezondheid (zie ook Huber et al., 2011). Deze principes zijn ook te herkennen in de toekomstverkenning 2024 van het RIVM, waarin drie opgaven zijn geformuleerd: (1) hoe verbeteren we de gezondheid van alle Nederlanders in (2) een leefomgeving waarin deze verbetering ook mogelijk is, waarbij we (3) goede zorg en ondersteuning toegankelijk houden (RIVM, 2024).

De hiervoor geschetste situatie stimuleert ziekenhuizen om creatief en zorgvuldig om te gaan met de beschikbare resources, waarbij personele capaciteit op dit moment de belangrijkste is. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er binnen Nederlandse ziekenhuizen de afgelopen jaren steeds meer aandacht is gekomen voor Integraal Capaciteitsmanagement (ICM). Deze ontwikkeling is door de ervaringen die tijdens covidcrisis zijn opgedaan in een extra stroomversnelling geraakt (Hertman et al., 2021; Okkerman et al., 2023).

Ondanks de groeiende aandacht voor Integraal Capaciteitsmanagement (ICM) bestaat er tot op geen algemeen geaccepteerde definitie in de literatuur. Voor het onderzoek dat in dit artikel wordt besproken, hebben we de volgende definitie gebruikt: *Integraal Capaciteitsmanagement is het plannen en beheersen van de inzet van mensen en middelen gericht op het leveren van passende zorg voor de patiënt, op de juiste plek op een zo efficiënt mogelijke manier door samenhang in de besluitvorming en uitvoering op alle niveaus in de zorgketen*¹. Met de bovenstaande definitie als vertrekpunt zullen in dit artikel:

1. Een eerste aanzet worden gegeven voor een ICM-volwassenheidsmodel, waarmee inzicht kan worden verschaft in (1) het (relatieve) ontwikkelingsniveau van Nederlandse ziekenhuizen op het gebied van ICM en (2) de mogelijkheden tot verbetering.
2. De belangrijkste uitkomsten van een praktijkstudie worden gedeeld, waarbij het model is toegepast op twaalf Nederlandse ziekenhuizen.

Een volwassenheidsmodel beschrijft een verwacht, gewenst of logisch evolutiepad voor een specifiek onderwerp of thema (Pöppelbuß & Röglinger, 2011). In deze context wordt volwassenheid gedefinieerd als 'de staat van perfectie, volledigheid en gereedheid' (Reis et al., 2017). Volgens Fraser et al. (2002) hebben alle volwassenheidsmodellen gemeen dat ze de volwassenheid van een object in verschillende stadia beschrijven. In de meeste gevallen betreft dit object een organisatie of proces.

Uit verschillende studies blijkt dat een volwassenheidsmodel een waardevol instrument kan zijn voor het op een systematische wijze continu verbeteren van organisaties. Het kan ondersteuning bieden bij: (1) het evalueren en vergelijken van de huidige situatie, (2) het vertalen van deze evaluatie naar geprioriteerde verbeteracties, en (3) het creëren van een gemeenschappelijke taal rondom het betreffende onderwerp of thema (Becker et al., 2009; Hein & Back, 2011; de Soria, 2008). Kortom, een volwassenheidsmodel biedt organisaties handvatten om zich stapsgewijs te ontwikkelen naar een gewenst niveau van volwassenheid (Cubo et al., 2023; Marx et al., 2012).

Ook voor de gezondheidszorg zijn in de afgelopen jaren diverse volwassenheidsmodellen ontwikkeld (zie bijv. Vergas et al., 2023; Terhan et al., 2020). De meeste van deze modellen richten zich op thema's zoals digitalisering, ICT en datagedreven werken. Voor zover wij weten, zijn er geen publicaties in de literatuur beschikbaar waarin een volwassenheidsmodel voor Integraal Capaciteitsmanagement (ICM) wordt beschreven. Deze lacune in de bestaande literatuur vormde de aanleiding voor de studie waarvan de achtergrond en resultaten in dit artikel worden besproken.

¹ In dit artikel wordt er vanuit een ziekenhuisperspectief gekeken naar het concept ICM.

Het doel van deze bijdrage is om een professionele dialoog te stimuleren over hoe we ICM gezamenlijk kunnen (door)ontwikkelen, waarbij 'leren van elkaar' centraal staat.

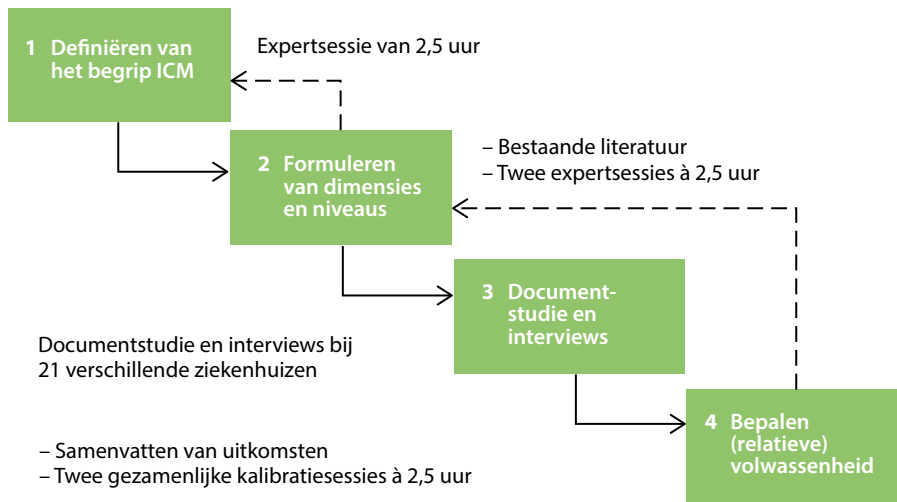
De opbouw van dit artikel is als volgt: in de volgende paragraaf wordt de aanpak van de onderliggende studie toegelicht. In paragraaf 3 volgt een beknopt overzicht van de theoretische achtergrond, die de basis vormde voor het ontwikkelde volwassenheidsmodel en de praktijkstudie. In paragraaf 4 worden de resultaten van de studie gepresenteerd, namelijk (1) het ontwikkelde ICM-volwassenheidsmodel en (2) de bevindingen van de praktijkstudie. Het artikel wordt afgesloten met een kritische reflectie en aanbevelingen voor toekomstig onderzoek en beleid.

Aanpak

Om tot een volwassenheidsmodel te komen, is allereerst een definitie van Integraal Capaciteitsmanagement (ICM) opgesteld (zie paragraaf 1). Hiertoe is gebruikgemaakt van een expertsessie. Op basis van deze definitie is vervolgens de stap gemaakt richting het formuleren van de dimensies en de onderliggende niveaus van het volwassenheidsmodel. Ten aanzien van formuleren van de onderliggende niveaus is een eerste stap gezet, door voor iedere dimensie een omschrijving te geven van het 'hoogste' niveau van volwassenheid. Voor deze tweede stap is gebruik gemaakt van bestaande literatuur (zie paragraaf 3) en zijn een tweetal expertsessies gehouden. Het expertteam bestond uit vijf personen die over zowel wetenschappelijke als praktische kennis, op het gebied van ICM, beschikken.

Tot slot is een praktijkstudie uitgevoerd waarin het ontwikkelde model is toegepast op een twaalftal Nederlandse ziekenhuizen. Daarvoor is gebruik gemaakt van een documentstudie en interviews. Een overzicht van de achtergrond van de geïnterviewden is te vinden in Bijlage A. De interviews zijn getranscribeerd, door de geïnterviewden gevalideerd, en vervolgens samengevat. Deze samenvattingen zijn gedeeld met de leden van het expertteam en besproken tijdens twee kalibratiesessies. Het doel van deze praktijkstudie was tweeledig: (1) inzicht verschaffen in de stand van zaken op het gebied van ICM in Nederlandse ziekenhuizen en (2) testen van de eerste versie van het ICM-volwassenheidsmodel.

Figuur 1 geeft een overzicht van de gehanteerde stappen. De stippellijntjes in het figuur weerspiegelen het iteratieve karakter van het doorlopen proces.



Figuur 1 Overzicht van de gehanteerde stappen.

Theoretische achtergrond

Capaciteitsmanagement in een ziekenhuiscontext kan in essentie worden omschreven als: het proces waarbij de inzet van capaciteit—zoals mensen, middelen en faciliteiten—wordt afgestemd op de (verwachte) vraag naar zorg (gebaseerd op Ritchie & Walley, 2015). In een ziekenhuissetting is dit een complexe uitdaging vanwege: (1) gebrek aan samenwerking en afstemming, (2) de aanwezigheid van meerdere belanghebbenden, (3) variabiliteit in de zorgvraag, en (4) de snel veranderende omgeving waarin ziekenhuizen opereren.

1. Om suboptimalisatie te voorkomen, is het belangrijk om afstemming te waarborgen vanuit zowel een verticaal als horizontaal perspectief en tussen verschillende managementdomeinen. In dit kader verwijst verticaal naar de afstemming tussen strategisch, tactisch en operationeel niveau. Vanuit een horizontaal perspectief ligt de focus op de optimalisatie van de doorstroom van patiënten binnen de gehele zorg- en welzijnketen. Bij zowel de verticale als horizontale afstemming moeten de ambities en doelstellingen van andere managementdomeinen, zoals zorg, financiën en personeelszaken, worden meegenomen in de besluitvorming (zie bv. Hans, Van Houdenhoven, & Hulshof, 2011). Wat deze afstemming in een ziekenhuis extra complex maakt, is de aanwezigheid van een professionele bureaucratie (Mintzberg, 1980). Dit betekent dat zowel het management als de zorgprofessionals eigen verantwoordelijkheden, doelstellingen en rollen hebben, zonder duidelijke formele gezagsverhoudingen.

2. Zorg speelt zich af binnen de belangendriehoek zorggebruiker, zorgprofessional en organisatie (Moeke & Bekker, 2020). Dus naast het perspectief van de zorggebruiker dient er ook rekening te worden gehouden met de voorkeuren en wensen van de zorgprofessionals en de organisatorische kaders en uitgangspunten (oftewel het management perspectief). Daarbij is het van belang om te benoemen dat de zorggebruiker een bijzondere stakeholder is. Een zorggebruiker in een ziekenhuiscontext is namelijk per definitie (in meerdere of mindere mate) zowel een patiënt, een persoon, als een klant (Moeke, Andel & Weijers, 2018). Immers, een zorggebruiker is altijd in zekere mate afhankelijk van de kennis en expertise van de zorgprofessional; de zorggebruiker is de patiënt. Daarnaast is een zorggebruiker ook een individu met, in de meeste gevallen, specifieke wensen en behoeften en het vermogen om actief te participeren in het zorgproces; de zorggebruiker is naast patiënt ook een persoon. Tot slot is een zorggebruiker ook een betalende klant die een product of dienst 'afneemt'.
3. De doorlopende afstemming tussen de zorgvraag van duizenden patiënten, zorgprofessionals en beschikbare middelen (zoals ruimte en medische hulpmiddelen) creëert een complexe puzzel. Wat deze puzzel extra uitdagend maakt, is dat er rekening moet worden gehouden met de veranderlijkheid, oftewel variabiliteit, in het zorgproces. Litvak & Long (2000) onderscheiden in dat kader twee typen variabiliteit: natuurlijke en kunstmatige.

15

Natuurlijke variabiliteit ontstaat door fluctuaties die inherent zijn aan het systeem. Een voorbeeld hiervan is de toename van de vraag op de spoedeisende hulp wanneer het door ijsel glad is op de weg. Dit type variabiliteit is in principe onvermijdelijk; je kunt er alleen zo goed mogelijk op anticiperen. Kunstmatige variabiliteit, daarentegen, ontstaat door de manier waarop het zorgproces is ingericht en de onderliggende activiteiten zijn georganiseerd. Zo wordt de instroom van patiënten die een heupoperatie moeten ondergaan, sterk beïnvloed door de openingstijden van de polikliniek en de beschikbaarheid van de functieafdeling en de operatiekamers. Ook vakanties en pauzes van zorgprofessionals kunnen kunstmatige fluctuaties veroorzaken. Voor de effectiviteit en efficiëntie van het zorgsysteem is het vaak wenselijk om de kunstmatige variabiliteit zoveel mogelijk te reduceren.

In sommige gevallen is de variabiliteit in de zorgvraag (deels) voorspelbaar. Door het analyseren van historische vraagdata kunnen bijvoorbeeld vaak patronen en trends in de zorgvraag worden geïdentificeerd. Hier kan vervolgens in de planning rekening mee worden gehouden. Daarnaast is het zo dat de vraag naar acute zorg zich veelal stochastisch gedraagt en kan worden gekwantificeerd in de vorm van een theoretische kansverdeling (zie bijv. Van Eeden et al., 2016). Dus ondanks dat de acute zorgvraag op individueel niveau niet voorspelbaar is kan de variabiliteit in de totale zorgvraag in veel gevallen wel worden gekwantificeerd. De mate van variabiliteit in de vraag, en daarmee

- de planbaarheid, wordt beïnvloed door schaalgrootte (zie bv. Clapper et al., 2024; Laheij et al., 2019; Moeke et al., 2016; Rietsjens et al., 2021). Grofweg kan gesteld worden: hoe groter de schaal hoe kleiner de variabiliteit. Wel is het zo dit type schaalvoordeel afneemt naarmate onderliggende 'het systeem' groeit.
4. Ziekenhuizen opereren in een snel veranderende omgeving. Denk bijvoorbeeld aan veranderingen in landelijk beleid, technologische innovaties, nieuwe behandelmethodes, veranderende medische protocollen of de uitbraak van een pandemie. Dit vraagt om adaptief vermogen van zowel zorgprofessionals als de organisatie zelf, waarbij adaptief vermogen kan worden gedefinieerd als het vermogen van een individu of organisatie om zich aan te passen aan veranderende omstandigheden (gebaseerd op Hesketh & Neal, 1999). De noodzakelijk hiervan is bijvoorbeeld tijdens de COVID-pandemie extreem zichtbaar geworden (Hertman et al., 2021; Okkerman et al., 2023).

De vijf dimensies van het volwassenheidsmodel, zoals gepresenteerd in paragraaf 4, zijn gebaseerd op het Integraal Logistiek Concept (ILC) (Visser & Van Goor, 2004). Dit concept biedt handvatten voor het ontwikkelen van een integrale visie op de inrichting en besturing van de logistieke functie binnen een organisatie en bestaat uit vijf onderling samenhangende aandachtsgebieden (zie tabel 1.). Vanuit een conceptueel perspectief vormt capaciteitsplanning een belangrijk en integraal onderdeel van patiëntenlogistiek (PL), waarbij PL is gedefinieerd als: *Het vakgebied dat zich bezighoudt met het leveren van de juiste zorg, op het juiste moment, op de juiste plaats, door de juiste persoon, waarbij het 'juiste' is gebaseerd op een afweging tussen de behoeften en voorkeuren van de (individuele) patiënt, de professionele verantwoordelijkheid van zorgprofessionals en efficiënt gebruik van de beschikbare middelen (tijd, geld en capaciteit).* (Gebaseerd op Moeke, 2016). De aandachtsgebieden zoals gepresenteerd in tabel 1 vormen daarmee een logisch vertrekpunt voor de ontwikkeling van een ICM-volwassenheidsmodel.

Tabel 1 Aandachtsgebieden ILC

Aandachtsgebieden ILC	Omschrijving
Doelen	Richtinggevend en kaderstellend voor aandachtsgebieden 2, 3, 4 en 5.
Grondvorm	(Fysieke) inrichting van het primaire proces
Besturing	Planning en beheersing van de activiteiten binnen het primaire proces
Informatie	Informatievoorziening ter ondersteuning van de planning en beheersing
Personele organisatie	Positionering binnen de organisatie en verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden

Resultaten

In deze paragraaf worden de belangrijkste resultaten van het onderzoek gepresenteerd, te weten: een definitie van het begrip Integraal Capaciteitsmanagement, een eerste aanzet voor een ICM-volwassenheidsmodel en de resultaten van de praktijkstudie.

Een definitie van Integraal Capaciteitsmanagement

De eerste fase van het onderzoek (zie figuur 1) heeft geresulteerd in een definitie van Integraal Capaciteitsmanagement (ICM) zoals ook gepresenteerd in paragraaf 1:

Integraal Capaciteitsmanagement is het plannen en beheersen van de inzet van mensen en middelen gericht op het leveren van passende zorg voor de patiënt, op de juiste plek op een zo efficiënt mogelijke manier door samenhang in de besluitvorming en uitvoering op alle niveaus in de zorgketen². Deze definitie vormt de basis van het ontwikkelde volwassenheidsmodel. In tabel 2 wordt een omschrijving gegeven van de kernbegrippen uit deze definitie.

Tabel 2 Omschrijving van kernbegrippen definitie ICM

Kernbegrip	Omschrijving
Planning en beheersing	Planning is het proces van vaststellen van doelen en deze vertalen naar actieplannen. Beheersing is het proces van meten, analyseren en bijsturen op de voorgenomen doelstellingen.
Middelen	Alle benodigde ruimten, apparatuur, hulpmiddelen en systemen die noodzakelijk zijn om de gewenste zorg te kunnen leveren.
Samenhang	Het integraal afstemmen van activiteiten, zowel verticaal, horizontaal als met de managementdomeinen personeelszaken en financiën.
Passende zorg	Zorg op de juiste plek met toegevoegde waarde voor de patiënt en aandacht voor werkplezier van zorgprofessionals.
Efficiëntie	Doelmatig, met zo een zo beperkt mogelijke inzet van mens en middelen (kosten) de gewenste zorg leveren.
Zorgketen	Een aaneenschakeling van onderling afhankelijke zorg- en ondersteuningsactiviteiten voor een bepaalde doelgroep of behandeling, binnen de zorgorganisatie of over verschillende zorgorganisaties heen.

² In dit artikel wordt er vanuit een ziekenhuisperspectief gekeken naar het concept ICM.

Het ICM-volwassenheidsmodel

Op basis van de definitie en de bovengemelde kernbegrippen is een stap gezet richting de ontwikkeling van een ICM-volwassenheidsmodel. Dit model vormde het vertrekpunt voor de praktijkstudie met als doel om inzicht te krijgen in de stand van zaken wat betreft ICM in Nederlandse ziekenhuizen. Het bood bovendien de mogelijkheid om het ontwikkelde model te testen in te praktijk. Het ontwikkelde ICM-volwassenheidsmodel kent vijf dimensies, die in tabel 3 worden toegelicht. Per dimensie wordt, naast de centrale vraag, ook een omschrijving gegeven van het 'hoogste' niveau van volwassenheid. Tabel 3 is tot stand gekomen op basis van een tweetal expertsessies met de theoretische achtergrond, zoals beschreven in paragraaf 3, als gezamenlijk vertrekpunt.

Tabel 3 Dimensies ICM-volwassenheidsmodel (*Omschrijving hoogste niveau van volwassenheid)

Dimensie	Omschrijving
1. Visie & Ambitie	In hoeverre bestaat er een gezamenlijk gedragen toekomstbeeld van de organisatie in relatie tot ICM en is dit vertaald in richtinggevende uitgangspunten en/ of doelen? Hoogste niveau van volwassenheid: Er is sprake van een gezamenlijk gedragen visie op ICM, met aandacht voor: • Passende zorg • Duurzame inzetbaarheid • Het zorgketenperspectief Deze visie op ICM is tot stand gekomen in afstemming met zowel interne stakeholders als ketenpartners en wordt ondersteund door richtinggevende uitgangspunten en/ of doelen.
2. Plannen & Beheersen	In hoeverre worden ICM-gerelateerde beslissingen op een weloverwogen en geïnformeerde genomen en vertaald naar concrete actieplannen? En in hoeverre is dit geborgd in een control cyclus? Hoogste niveau van volwassenheid: • De visie en ambities zijn vertaald naar heldere en consistente kaders, KPI's en plannen voor ICM zowel op strategisch, tactisch als operationeel niveau, waarbij de patiëntreis vanuit een ketenperspectief centraal staat. • Er is een heldere overlegstructuur ter ondersteuning van ICM zowel op strategisch, tactisch als operationeel niveau en tussen alle schakels in de zorgketen. • De betrokken stakeholders voelen zich daarbij in voldoende mate vertegenwoordigd. • De ICM-overlegstructuur is verankerd in heldere en onderling samenhangende PDCA-cyclus. • Overleggen, beslissingen en plannen worden op een efficiënte en adequate wijze ondersteund door real-time informatie en data-gedreven voorspellingen en adviezen. • De ICM-activiteiten worden doorlopend afgestemd op de goederenlogistiek en de financiële planning en beheersing.

3. Procesinrichting	In hoeverre is de totale patiëntreis en zijn de ICM-gerelateerde ondersteunende processen gestandaardiseerd en geoptimaliseerd? Hoogste niveau van volwassenheid: • De 'reis van de patiënt' is vanuit een ketenperspectief optimaal ingericht en gestroomlijnd, waarbij: • Verspillingen en kunstmatige fluctuaties zijn geminimaliseerd. • Schaalvoordelen optimaal worden benut. • Reagerend vermogen is georganiseerd om natuurlijke variabiliteit in het zorgproces op te kunnen vangen. • Adaptief vermogen is georganiseerd, waardoor de medewerkers en de organisatie in staat zijn om zichzelf op een efficiënte en effectieve wijze aan te passen aan veranderende omstandigheden. De werkprocessen rondom ICM zijn helder beschreven, gecommuniceerd en zijn up-to-date.
4. Data & IT	In hoeverre is de benodigde data ter ondersteuning van ICM voldoende snel beschikbaar en van goede kwaliteit? En in hoeverre zijn de IT-systemen en -architectuur faciliterend aan ICM? Hoogste niveau van volwassenheid: • ICM-beslissingen worden ondersteund d.m.v. state-of-the-art en volledig geïntegreerde (en veilige) set aan digitale applicaties. • Benodigde ICM-gerelateerde data zijn real-time beschikbaar. • De gebruikte IT-systemen zijn eenvoudig uit te breiden en te koppelen met nieuwe applicaties (oftewel flexibel).
5. Mens & Organisatie	In hoeverre is er aandacht voor leren en ontwikkelen op het gebied van ICM? En in hoeverre is de positie van ICM duurzaam geborgd in de bestaande organisatiestructuur? Hoogste niveau van volwassenheid: • Alle medewerkers die met zorg of planning te maken hebben (zorgmedewerkers, ICM-personeel, management, P&O, financiën) worden doorlopend geschoold en bijgeschoold op gebied van ICM passend bij zijn/haar functie. • Dit is verankerd in het scholingsbeleid. • Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden op het gebied van ICM zijn op een logische, transparante en consistente wijze verdeeld en vastgelegd.

Inzichten uit de praktijk

De dimensies, zoals gedefinieerd in paragraaf 4.2, vormde het vertrekpunt voor een praktijkstudie, waarbij het model is toegepast op twaalf Nederlandse ziekenhuizen. Tabel 4 toont een samenvatting van de bevindingen. In de tabel wordt per dimensies voor elk aspect aangeven in hoeveel van de ziekenhuizen er wel of niet (op voldoende adequate wijze) aandacht aan wordt besteed.

Tabel 4 Overzicht bevindingen praktijkstudie (n=12)

Dimensie	Praktijkbevindingen		
		Wel	Niet
1. Visie & Ambitie	Aspecten		
	Visie vertaald naar heldere ICM-ambities/ doelen met aandacht voor:		
	Ketenperspectief	5	7
	Passende zorg	4	8
	Duurzame inzetbaarheid	3	9
2. Plannen & Beheersen	Tot stand gekomen op basis van samenwerking/ afstemming met interne stakeholders en ketenpartners	1	11
	Vertaling van visie en ambities naar heldere consistente kaders (in de vorm van KPI's) op verschillende niveaus in de organisatie.	3	9
	Transparante en consistente ICM-overlegstructuur (op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau).	6	6
	ICM-overlegstructuur gekoppeld aan een heldere en samenhangende PDCA-cyclus.	3	9
	De PDCA-cyclus wordt ondersteund door real-time informatie en datagedreven voorspellingen en adviezen.	6	6
3. Procesinrichting	Doorlopende afstemming met andere domeinen (waaronder financiën en goederenlogistiek).	2	10
	De 'reis van de patiënt' is vanuit een ketenperspectief optimaal ingericht en gestroomlijnd, waarbij:		
	Verspillingen en kunstmatige fluctuaties zijn geminimaliseerd.	3	9
	Schaalvoordelen optimaal worden benut.	2	10
	Reagerend vermogen is georganiseerd	1	11
	Adaptief vermogen is georganiseerd	Niet aan bod gekomen	
4. Data & IT	De werkprocessen rondom ICM zijn helder beschreven, gecommuniceerd en zijn up-to-date.	6	6
	ICM-beslissingen worden ondersteund d.m.v. state-of-the-art en volledig geïntegreerde (en veilige) set aan digitale applicaties.	1	11
	Benodigde ICM-gerelateerde data zijn real-time beschikbaar.	3	9
	De gebruikte IT-systemen zijn eenvoudig uit te breiden en te koppelen met nieuwe applicaties.	4	8

5. Mens & Organisatie	Alle medewerkers die met zorg of planning te maken hebben worden doorlopend geschoold en bijgeschoold op gebied van ICM passend bij zijn/haar functie. Dit is verankerd in het scholingsbeleid.	1	11
	Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden op het gebied van ICM zijn op een logische, transparante en consistente wijze verdeeld en vastgelegd.	5	7

De resultaten van de interviews en analyse van verschillende beleidsstukken laten zien dat capaciteitsmanagement zich tijdens de COVID-periode sterk heeft ontwikkeld. Vooral het dagelijks bijsturen in de kliniek en op de OK, heeft onder invloed van de COVID-crisis een vlucht genomen. Het ontwikkelpotentieel ligt in de meeste ziekenhuizen bij de poliklinische afdelingen, de medische beeldvorming en de functieafdelingen. Vooral op de poliklinische afdelingen zie je dat ziekenhuizen in de startblokken staan óf een begin hebben gemaakt met het verbeteren van de capaciteitsplanning. Daarnaast groeit de wens voor een betere afstemming tussen de capaciteits- en de personeelsplanning (inclusief de inzet van medisch specialisten).

De geïnterviewden benadrukten allen het belang van een heldere ICM-overlegstructuur. Uit de interviews blijkt dat alle ziekenhuizen, mede door COVID, operationele planningsoverleggen (OPO) hebben ingericht. Voorbeelden hiervan zijn het beddenoverleg voor de kliniek en het OPO voor de OK. Een aantal ziekenhuizen heeft ook tactische en strategische planning overleggen (TPO, SPO) ingericht. De overleggen kunnen breed ingestoken zijn, bijv. een TPO voor het hele ziekenhuis, of smaller bijv. een TPO voor alleen de kliniek. Bij ziekenhuizen die nog geen tactische en/of strategische overleggen hebben ingericht is dit wel een aandachtspunt en in ontwikkeling. De frequentie en samenstelling de overleggen en de verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden verschillen per ziekenhuis. Bijvoorbeeld een dagelijks of tweemaal daags beddenoverleg, een TPO eens in de twee weken of eens in de zes weken, wel of geen betrokkenheid van management en ICM-adviseurs of planbureau bij de overleggen. Beslissingen vanuit de domeinen ICM en financiën worden in slechts een aantal gevallen op een integrale wijze genomen.

Alle ziekenhuizen hebben een afdeling die zich (volledig of deels) richt op de optimalisatie van processen en het inrichten van zorgpaden. Afdeling kwaliteit is het vaakst genoemd als afdeling die zich hierop richt. Het is echter opvallend dat er binnen geen één van de betrokken ziekenhuizen een structurele link bestaat tussen de afdeling ICM en procesoptimalisatie. De input is op dit vlak dan ook beperkt gebleven tot een aantal voorbeelden.

In alle deelnemende ziekenhuizen zijn capaciteitsmanagers of adviseurs actief bezig met het creëren van inzicht in beschikbare capaciteiten en de optimale benutting ervan. Alle

geïnterviewden gaven aan dat 'datagedreven werken' een essentieel onderdeel is van ICM. Het biedt ondersteuning bij het inzichtelijk maken van huidige en verwachte situatie. Op basis van dit inzicht kan het juiste gesprek gevoerd worden met de verschillende belanghebbenden en kunnen uiteindelijk goed onderbouwde beslissingen worden genomen. Het hebben van management dashboards wordt genoemd als een belangrijk aandachtspunt in het kader van ICM. Ter ondersteuning van ICM-overleggen worden dashboards of Excel overzichten gebruikt die of zelf zijn ontwikkeld of worden afgenomen bij een leverancier. De mate waarin echt wordt gestuurd wordt op basis van data is verschillend en afhankelijk van in hoeverre een ziekenhuis ICM heeft doorgevoerd. De meeste van de betrokken ziekenhuizen werken met (management) dashboards, maar de stap richting het op een systematische wijze sturen op basis van deze data moet in de meeste gevallen nog worden gemaakt.

22

De meeste ziekenhuizen gebruiken HIX als EPD en hebben Ortec voor HR-ondersteuning. Specifieke ICM-leveranciers die worden genoemd zijn Performance Hotflo en Rythm. Hierin verschilt het per ziekenhuis of er beperkt of volledig gebruik van wordt gemaakt. Steeds meer ziekenhuizen zijn ook zelf aan het bouwen en hopen uiteindelijk geen externe leveranciers nodig te hebben voor ICM-stuurinformatie. De 'samenwerking' tussen systemen is een aandachtspunt, niet alle applicatie zijn even flexibel als het gaat om koppelingen. Onder andere om deze reden wordt er nog veelvuldig gebruik gemaakt van Excel, wat als een gebruiksvriendelijk en snel alternatief wordt gezien. Vooral de koppeling tussen en met HR-systemen (inzet van medewerkers) mist. Geen van de ziekenhuizen heeft deze koppelingen tot op heden (op een adequate wijze) kunnen realiseren, maar in elk van de ziekenhuizen is het wel een nadrukkelijke wens.

Kenmerkend is dat de afdeling ICM o.a. door COVID haar interne positie heeft verstevigd en dat er hiermee een belangrijke stap in de volwassenheid van ICM is gezet. De toenemende volwassenheid van ICM zien we ook terug in de samenwerking tussen planning & control (P&C). Waar eerder de begroting door P&C alleen werd opgesteld en begeleid zien we steeds meer samenwerking met de ICM-afdeling. Een intensievere samenwerking tussen en ICM en P&C resulteert in de praktijk in (financieel) realistischer capaciteitsbegrotingen en -plannen.

Er is niet of nauwelijks beleid wat betreft het opleiden van medewerkers in integraal capaciteitsmanagement. Wel zijn er trainingen op verzoek of bij de start van een nieuwe ICM-overlegstructuur. Doordat de afdeling ICM in veel ziekenhuizen niet groter is dan vier medewerkers geeft het ook een beperkte mate van implementatiekracht en moeten er prioriteiten worden gesteld in activiteiten. Het team van ICM is veelal onder de Raad van Bestuur gepositioneerd of valt onder een bedrijfskundig manager. ICM-adviseurs hebben allemaal van oorsprong een adviserende rol. In de ziekenhuizen die langer met ICM bezig

zijn zien we dat de ICM-adviseur steeds meer een sturende rol krijgt in de besluitvorming. Adviezen vanuit ICM worden grotendeels overgenomen.

Er zit verschil tussen de ziekenhuizen in de mate waarin personeel centraal, decentraal of een combinatie daarvan wordt gepland. Er lijkt een ontwikkeling gaande van decentraal naar centraal plannen. Daarnaast worden steeds vaker de personeelsplanners onder één afdeling samengebracht om nog beter het personeel af te kunnen stemmen op de vraag naar zorg. Dit vraagt om een uniform personeelsbeleid en werkwijze. Ziekenhuizen zijn hierin nog beperkt volwassen. Bredere uitwisseling van personeel tussen poliklinieken is een onderwerp wat meermaals terugkwam in de gesprekken.

Conclusie en reflectie

In dit artikel wordt een eerste aanzet gedaan om te komen tot breed gedragen definitie van en volwassenheidmodel voor Integraal Capaciteitsmanagement (ICM) vanuit een ziekenhuisperspectief. Daarnaast biedt het artikel, op basis van het ontwikkelde model, inzicht in de huidige stand van zaken en ontwikkelpotentieel op het gebied van ICM binnen twaalf Nederlandse ziekenhuizen. Het doel van dit artikel is om een professionele dialoog te stimuleren over hoe we ICM gezamenlijk kunnen (door)ontwikkelen, waarbij 'leren van elkaar' centraal staat.

23

Wat betreft de huidige stand van zaken en het ontwikkelpotentieel kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling van integraal capaciteitsmanagement (ICM) in ziekenhuizen tijdens en na de COVID-crisis een kantelpunt kent. Capaciteitsmanagement is aanzienlijk verbeterd, vooral op dagelijkse operationele niveaus zoals klinieken en operatiekamers (OK's). Veel ziekenhuizen zijn echter nog in de beginfase van capaciteitsplanning op poliklinische afdelingen en in de afstemming van personeel en medische specialisten.

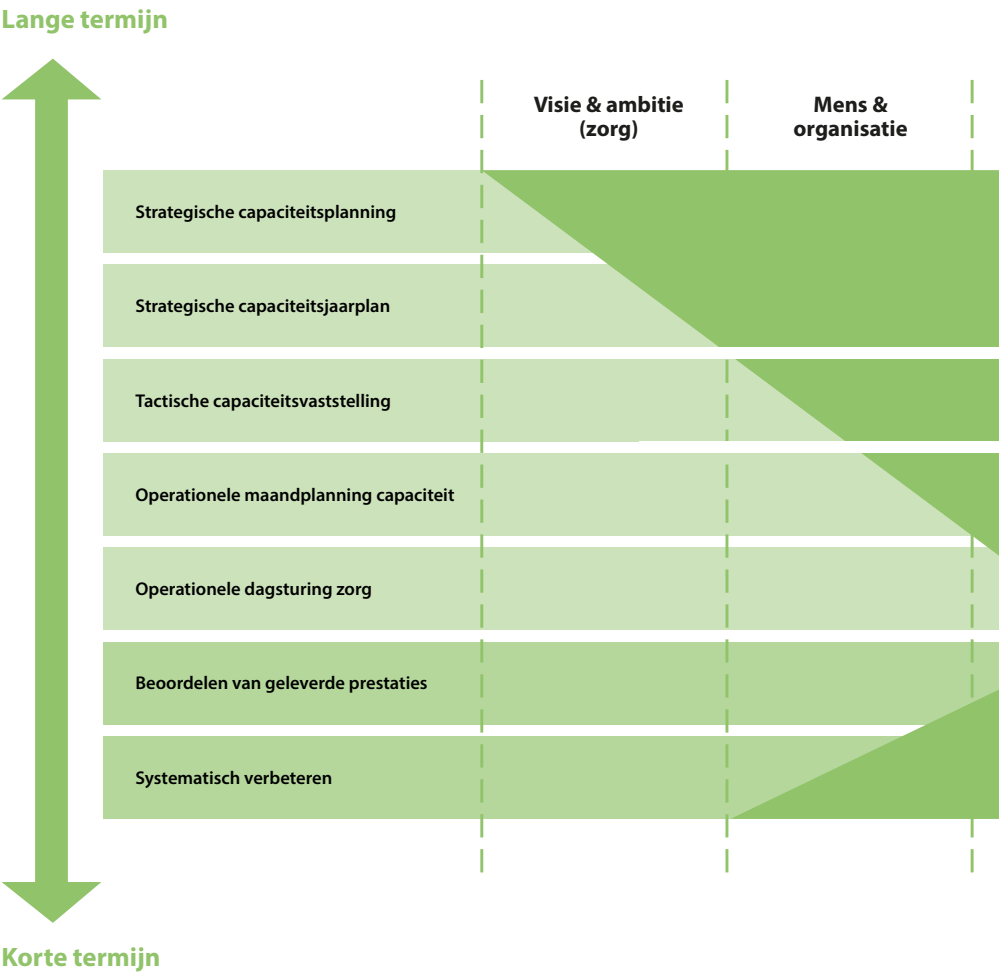
Het COVID-tijdperk heeft de noodzaak benadrukt van gestructureerde overlegsysteem zoals operationele en tactische planningsvergaderingen. Ondanks deze verbeteringen is er vaak een gebrek aan integrale besluitvorming tussen afdelingen, zoals financiën en ICM. Er zijn ook uitdagingen met het koppelen van systemen, waardoor Excel vaak als oplossing wordt gebruikt.

Ziekenhuizen erkennen het belang van datagedreven werken, maar de stap naar volledig systematische besluitvorming op basis van dashboards en data moet nog gezet worden.

Daarnaast zijn er tekorten in opleiding en een beperkte implementatiekracht vanwege het feit dat verschillend ICM afdelingen, binnen dit relatief jong vakgebied, nog in opbouw zijn.

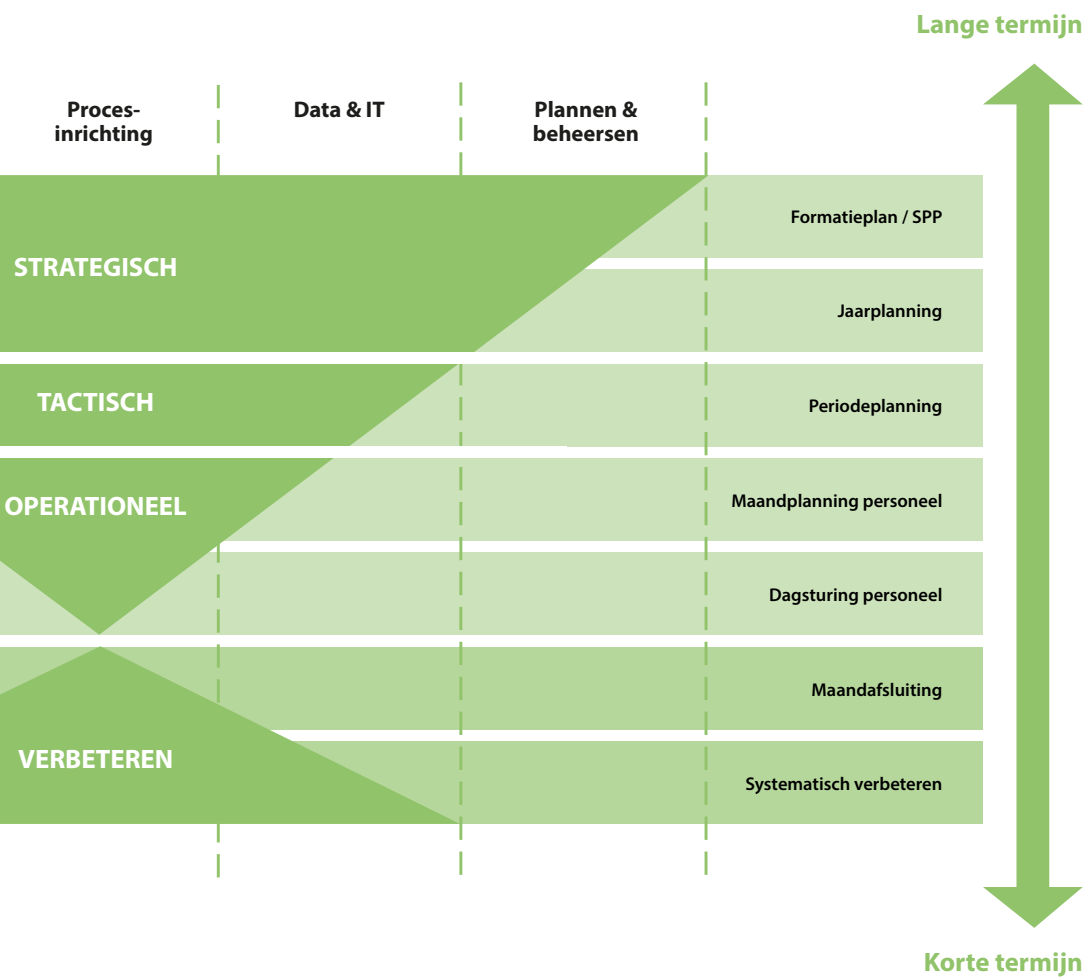
ICM heeft dankzij COVID zeker aan volwassenheid gewonnen, vooral in de samenwerking met planning & control. Toch blijft er ruimte voor verbetering, zoals in het centraliseren van personeelsplanning en het ontwikkelen van een uniform beleid en werkwijze.

De praktijkstudie laat zien dat het ontwikkelde volwassenheidsmodel voldoende handvatten biedt om inzicht te krijgen in de stand van zaken en ontwikkelpotentieel binnen ziekenhuizen op het gebied van ICM. Een volgende stap in de doorontwikkeling is het verder verfijnen van de onderliggende aspecten en de vertaling ervan naar verschillende niveaus van volwassenheid.



Figuur 2 Werkschema ICM

Naast het doorontwikkelen van het ICM-volwassenheidsmodel, is het ons inziens ook waardevol om een vertaalslag te maken richting een 'werkschema' ter ondersteuning van de verdere concretisering van de ICM in ziekenhuizen. Figuur 2 (Messchendorp, NZi, 2024) toont een eerste aanzet hiertoe. Links en recht van de as staan de stappen in het capaciteits- en het personeelsplanningsproces. Op de horizontale as staan de elementen uit het ICM-volwassenenenmodel. Het middendeel biedt grofmazig inzicht in de relatie tussen de processtappen en de governance structuur.



Dankwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met HAN University of Applied Sciences, Q-Consult, en NZi en mede mogelijk gemaakt door de Stichting Arbeidsmarkt Ziekenhuizen, (StAZ) het Sociaal Fonds voor de Kennissector (SoFoKleS) en het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW).

Literatuur

<https://www.nvz-ziekenhuizen.nl/actualiteit-en-opinie/nvz-regionale-dialoog-en-samenwerking-essentieel-voor-toekomst-van-de-zorg#:~:text=Ziekenhuizen%20staan%20onder%20zware%20druk,digitalisering%20en%20duurzaamheid%20is%20ontoeikend>

Becker, J., Knackstedt, R., & Pöppelbuß, J. (2009). Developing maturity models for IT management: A procedure model and its application. *Business & information systems engineering*, 1, 213-222.

Clapper, Y., Ten Hove, W., Bekker, R., & Moeke, D. (2023). Team Size and Composition in Home Healthcare: Quantitative Insights and Six Model-Based Principles. In *Healthcare* (Vol. 11, No. 22, p. 2935). MDPI.

Cubo, C., Oliveira, R., Fernandes, A. C., Sampaio, P., Carvalho, M. S., & Afonso, P. (2023). An innovative maturity model to assess supply chain quality management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 40(1), 103-123.

de Soria, I. M., Alonso, J., Orue-Echevarria, L., & Vergara, M. (2009, June). Developing an enterprise collaboration maturity model: research challenges and future directions. In *2009 IEEE International Technology Management Conference (ITMC)* (pp. 1-8). IEEE.

Eppen, G. D. (1979). Note—effects of centralization on expected costs in a multi-location newsboy problem. *Management science*, 25(5), 498-501.

Fraser, P., Moultrie, J., & Gregory, M. (2002, August). The use of maturity models/grids as a tool in assessing product development capability. In *IEEE International Engineering Management Conference* (Vol. 1, pp. 244-249). IEEE.

Hain, S., & Back, A. (2011, January). Towards a maturity model for e-collaboration—a design science research approach. In *2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1-10). IEEE.

Hans, E. W., Van Houdenhoven, M., & Hulshof, P. J. (2011). A framework for healthcare planning and control. In *Handbook of healthcare system scheduling* (pp. 303-320). Boston, MA: Springer US.

Hertman, F., Royen, M., Migchielsen, A., & Moeke, D. (2021) Patiëntenlogistiek in de CWZ in tijden van COVIC-19: Wendbaarheid door integraliteit. *Logistiek+ Tijdschrift voor Toegepaste Logistiek*, Special Edition, 28-38.

- Hesketh, B. Neal. A.(1999). Technology and Performance. *The Changing Nature of Performance: Implications for Staffing, Motivation, and Development*. In DR Ilgen et ED Pulakos (Eds.), *Frontiers of Industrial and Organizational Psychology*, 21-55.
- Huber, M., Knottnerus, J. A., Green, L., Van Der Horst, H., Jadad, A. R., Kromhout, D., ... & Smid, H. (2011). How should we define health?. *Bmj*, 343.
- Kerpedzhiev, G., Manner-Romberg, T., Meindl, O., & Regal, C. (2019). Towards a maturity model: Bed management capabilities in hospitals.
- Kolukisa Tarhan, A., Garousi, V., Turetken, O., Söylemez, M., & Garossi, S. (2020). Maturity assessment and maturity models in health care: A multivocal literature review. *Digital health*, 6, 2055207620914772.
- Laheij, G., Moeke, D., Westerman, R., Hertman, F., & Migchielsen, A. (2019). Onderzoek naar de logistieke inrichting van een acute opname afdeling bij het CWZ: hoeveel bedden zijn er nodig. *Logistiek+ Tijdschrift voor Toegepaste Logistiek*, 8, 47-61.
- Litvak, E., & Long, M. C. (2000). Cost and quality under managed care: Irreconcilable differences. *Am J Manag Care*, 6(3), 305-12.
- Marx, F., Wortmann, F., & Mayer, J. H. (2012). A maturity model for management control systems: Five evolutionary steps to guide development. *Business & information systems engineering*, 4, 193-207.
- Mintzberg, H. (1980). Structure in 5's: A Synthesis of the Research on Organization Design. *Management science*, 26(3), 322-341.
- Moeke, D. (2016). *Towards high-value(d) nursing home care: Providing client-centred care in a more efficient manner*. VU University Amsterdam, Amsterdam.
- Moeke, D., & Bekker, R. (2020). Capacity planning in healthcare: finding solutions for healthy planning in nursing home care. *Integrating the Organization of Health Services, Worker Wellbeing and Quality of Care: Towards Healthy Healthcare*, 171-195.
- Moeke, D., Van Andel, J., & Weijers, S. (2018). Het leveren van patiëntgerichte zorg: Dealen met tradities. *Logistiek+ Tijdschrift Voor Toegepaste Logistiek*, 5, 5-14.
- Moeke, D., van de Geer, R., Koole, G., & Bekker, R. (2016). On the performance of small-scale living facilities in nursing homes: A simulation approach. *Operations research for health care*, 11, 20-34.
- Okkerman, L., Moeke, D., Janssen, S., & van Andel, J. (2023). The Inflow, Throughput and Outflow of COVID-19 Patients in Dutch Hospitals: Experiences from Experts and Middle Managers. In *Healthcare* (Vol. 12, No. 1, p. 18). MDPI.
- Porter, M. E. (2008). Value-based health care delivery. *Annals of surgery*, 248(4), 503-509.
- Pöppelbuß, J., & Röglinger, M. (2011). What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management.
- Ritchie, R., & Walley, P. (2015). The challenges of public sector demand and capacity management: an exploratory case study of police services. In *Public service operations management* (pp. 135-156). Routledge.

- Reis, T. L., Mathias, M. A. S., & de Oliveira, O. J. (2017). Maturity models: identifying the state-of-the-art and the scientific gaps from a bibliometric study. *Scientometrics*, 110, 643-672.
- Rietjens, K., Janssen, S., & Moeke, D. (2021). Slimmer toewijzen van ziekenhuisbedden met behulp van simulatie. *Logistiek+ Tijdschrift voor Toegepaste Logistiek*, 11, 68-77.
- RIVM, 2024, Opgaven voor volksgezondheid en zorg op weg naar 2050. Vooruitblik Volksgezondheid Toekomstverkenning 2024 | RIVM
- Schriek, M. B., Turetken, O., & Kaymak, U. (2016, September). A maturity model for care pathways. In *24th European Conference on Information Systems (ECIS 2016)* (pp. 1-16). Association for Information Systems.
- Silva, C., Ribeiro, P., Pinto, E. B., & Monteiro, P. (2021). Maturity model for collaborative R&D university-industry sustainable partnerships. *Procedia Computer Science*, 181, 811-817.
- Van Eeden, K., Moeke, D., & Bekker, R. (2016). Care on demand in nursing homes: a queueing theoretic approach. *Health care management science*, 19, 227-240.
- Vargas, V. B., de Oliveira Gomes, J., Fernandes, P. C., Vallejos, R. V., & de Carvalho, J. V. (2023). Influential Factors for Hospital Management Maturity Models in a post-Covid-19 scenario-Systematic Literature Review. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 8(1), 19556.
- Visser, H. M., & Van Goor, A. R. (2004). *Werken met logistiek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- VWS, IZA, (2022) Integraal Zorgakkoord: 'Samen werken aan gezonde zorg' | Rapport | Rijksoverheid.nl.

Bijlage A

Overzicht van de betrokken ziekenhuizen en functies geïnterviewden

Type ziekenhuis	Functie geïnterviewden
1 Academisch ziekenhuis	Manager ICM
2 Academisch ziekenhuis	Directeur ICM
3 Academisch ziekenhuis	Programmaleider ICM Adviseur ICM
4 Academisch ziekenhuis	Hoofd ICM Adviseur Procesoptimalisatie
5 Academisch ziekenhuis	Directeur ICM
6 Algemeen ziekenhuis	ICM Adviseur Capaciteitsmanager
7 Topklinisch ziekenhuis	ICM Adviseur Manager Bedrijfsvoering
8 Algemeen ziekenhuis	Capaciteitsmanager
9 Algemeen ziekenhuis	Clustermanager OK, CSA, Opname Planners, Transferafdeling
10 Algemeen ziekenhuis	Adviseur ICM Manager afdeling ICM
11 Topklinisch ziekenhuis	Manager Medische Beeldvorming Clustermanager medisch ondersteunend
12 Topklinisch ziekenhuis	Afdelingsmanager bedrijfsvoering ICM, Personeelsplanner, OK-planners Projectmanager Integrale Capaciteitsplanning