

De inrichting en besturing van de in-, door- en uitstroom van COVID-patiënten: **Best practices & lessons learned**

104

Stan Janssen, Dennis Moeke, Sanne Franse

Lectoraat Logistiek & Allianties, HAN University of Applied Sciences

Anouk Ebbenhorst, Max Hulshof, Monisha Sanders, Scott Hoeks

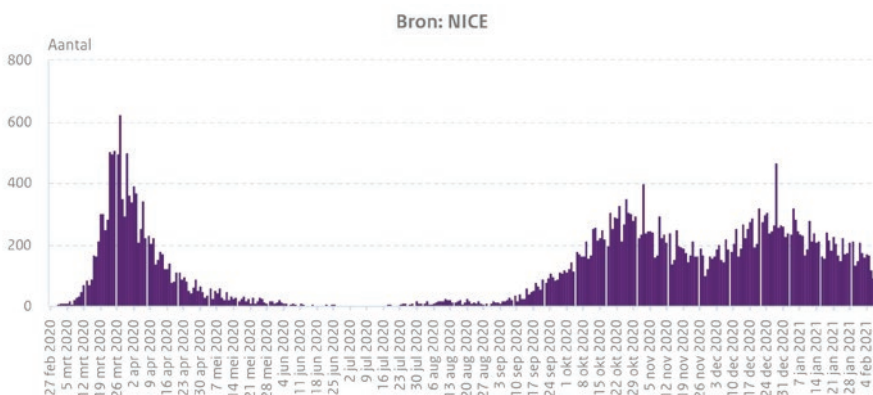
Alumnus Minor Slim Plannen en Organiseren in de Zorg, HAN University of Applied Sciences

Ziekenhuizen stonden (en staan) voor dezelfde ingewikkelde uitdaging, namelijk het zo optimaal mogelijk opvangen van een (sterk fluctuerende) instroom aan COVID-patiënten. Deze uitdaging is door ziekenhuizen verschillend opgepakt. Tot de zomer van 2020, na de eerste golf, was er slechts beperkt inzicht in de lessen die hieruit getrokken konden worden. In dit artikel worden een overzicht gegeven van een aantal 'best practices' en 'lessons learned' over het inrichten en besturen van de in-, door- en uitstroom van COVID-patiënten. Dit overzicht is gebaseerd op negen interviews met experts uit het werkveld.

Inleiding

Begin 2020 werd de Nederlandse ziekenhuiswereld overvallen door de COVID-pandemie. Iets wat in eerste instantie vrij onschuldig leek, werd al snel een grote uitdaging. Zo werden er tussen eind februari 2020 en 13 februari 2021 ruim 47.000 COVID-patiënten opgenomen in Nederlandse ziekenhuizen (www.allecijfers.nl). Een extra uitdaging hierbij was de sterke fluctuatie in het aantal opnames. Figuur 1. toont het aantal COVID-ziekenhuisopnames over de tijd. Uit dit figuur valt af te lezen dat de fluctuatie samenvalt met de drie 'COVID-golven'.

105



Figuur 1 Totaal aantal COVID-ziekenhuisopnames in Nederland

Ieder ziekenhuis stond -en staat- voor dezelfde ingewikkelde uitdaging. Namelijk, het zo optimaal mogelijk opvangen van een sterk fluctuerende instroom aan COVID-patiënten. Deze uitdaging is door ziekenhuizen verschillend opgepakt en tot de zomer 2020 was er slechts beperkt inzicht in de leringen die hieruit getrokken kon worden. Dit beperkte inzicht vormde in de zomer 2020 de aanleiding van een studie waarvan de resultaten in dit artikel worden gepresenteerd. De studie is in de herfst van 2020 uitgevoerd door 4 studenten onder begeleiding van het Lectoraat Logistiek & Allianties van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

In dit artikel wordt een overzicht gegeven van een aantal 'best practices' en 'lessons learned' voor het inrichten en besturen van de in-, door- en uitstroom van COVID-patiënten. Dit overzicht is gebaseerd op negen interviews met experts uit het werkveld. Voor de kernbegrippen best practices en lessons learned zijn de volgende definities gehanteerd.

Een best practice is een aanpak, methode of techniek die consequent heeft geresulteerd in een beter resultaat dan de benchmark (gebaseerd op Michealson & Stacks, 2011).

Een lesson learned kan worden omschreven als uit ervaring opgedane kennis en begrip die voldoende gefundeerd en generaliseerbaar is om te kunnen worden gebruikt om toekomstige prestaties te verbeteren (gebaseerd op Guijt et al., 2003).

Deze paper is als volgt opgebouwd. In de volgende paragraaf wordt de aanpak van het onderzoek kort beschreven. Paragrafen 3 en 4 worden achtereenvolgens de best practices en lessons learned gepresenteerd. Het artikel sluit af met een kort nawoord.

Methodie

De beschreven best practices en lessons learned zijn gebaseerd op een negental semigestructureerde interviews met praktijkexperts op het gebied van zorglogistiek en/of capaciteitsmanagement. Twee van de respondenten hebben de interviewvragen beantwoord via de e-mail. De interviews zijn na afloop systematisch geanalyseerd, samengevat en besproken binnen het betrokken onderzoeksteam. Op basis van de inhoud van de interviews zijn de thema's benoemd waarlangs de best practices en lessons learned zijn ingedeeld (zie paragraaf 3). Bijlage A geeft een overzicht van de bij de interviews betrokken instellingen.

Best practices

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de best practices die uit de interviews naar voren zijn gekomen. Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende categorisering: (1) Procesgericht werken, (2) Inzet van technologie, (3) Slimmer inzetten van beschikbare capaciteit en (4) Mentale ondersteuning.

Procesgericht werken

In het kader van deze paper is procesgericht werken gedefinieerd als

de mate waarin de verschillende activiteiten in de zorgketen zijn georganiseerd en worden uitgevoerd als een samenhangend geheel.

Een goede afstemming en samenwerking tussen de verschillende schakels in de zorgketen is van essentieel belang voor een adequate in-, door- en uitstroom van patiënten (zie bijvoorbeeld Coleman, E. A., & Berenson, R. A., 2004; Naylor et al., 2011; Wolstenholme, 1999; Wouters et al., 2018). Tabel 1. geeft een overzicht van best practices op het gebied van procesgericht werken die tijdens de interviews naar voren kwamen.

Tabel 1 Overzicht van best practices op het gebied van procesgericht werken.

Omschrijving van de best practice	Doel
Een speciaal COVID-triageteam bespreekt met de huisarts de zin en consequenties van insturen en opname van een COVID-patiënt naar de Spoedeisende Hulp (SEH) van het ziekenhuis.	<ul style="list-style-type: none"> • Ontlasten van de longarts. • Voorkomen van valse verwachtingen en onnodige opnames.
Standaardisatie door meer gebruik maken van het 'one stop shopping'-concept.	<ul style="list-style-type: none"> • Patiënt minder lang in het ziekenhuis. • Minder patiënten in de wachtkamers.
In gezamenlijkheid met de familie beslissen of doorstroom van reguliere afdeling naar de IC wenselijk is.	<ul style="list-style-type: none"> • Vermindering van de druk op de IC. • Voorkomen van valse verwachtingen.
Via de transferverpleegkundige kans op nazorg inschatten bij binnenkomst (op SEH).	<ul style="list-style-type: none"> • Vermindering kans op onnodig lang verblijf in het ziekenhuis • Voorkomen van opnames in het ziekenhuis

COVID-triageteam

Huisartsen nemen, voordat ze een COVID-patiënt insturen naar de SEH vaak eerst contact op de longarts. Om overbelasting van longartsen door het groot aantal consultaanvragen van huisartsen te voorkomen, is er ondersteuning van een COVID-triageteam. Naast het ontlasten van de longartsen draagt deze aanpak ook bij aan het voorkomen van valse verwachtingen en onnodige opnames. De huisarts wordt ingelicht over de consequenties van een opname. Denk bijvoorbeeld aan: geen of weinig bezoek, eenzaamheid, beschermende maatregelen die personen onherkenbaar maken en een eventuele overplaatsing naar een ander ziekenhuis op grote afstand. Het inlichten van de huisarts voorkomt valse verwachtingen en onnodige opnames. Het triageteam bestaat uit speciaal daarvoor opgeleide professionals. Ze werken op basis van een script dat ze samen met de huisarts doornemen.

Standaardisatie van de zorg

Een aantal onderzoeken in de reguliere zorg, bijvoorbeeld het maken van een uitstrijkje of een cystoscopie, is voorspelbaar; zowel qua procesverloop als tijdsduur. Om optimaal gebruik te maken van deze voorspelbaarheid is een aantal ziekenhuizen bij de opstart van de reguliere zorg meer gebruik gaan maken van het 'one stop shopping'-concept. Daarbij worden alle activiteiten voor een specifiek voorspelbaar onderzoeksproces gestandaardiseerd en geclusterd. Het voordeel van deze gestandaardiseerde aanpak is dat de verblijfsduur in en het aantal bezoeken aan het ziekenhuis aanzienlijk wordt gereduceerd. Dat leidt tot minder drukte aan de 'voordeur' en in de wachtkamers van het ziekenhuis. De uitslag van het onderzoek wordt telefonisch besproken met de patiënten.

Doorstroming van de regulier afdeling naar de Intensive Care (IC)

Bij verslechtering van de gezondheidssituatie tijdens de opname op een reguliere afdeling wordt samen met de patiënt, de familie en de longarts besproken en besloten of overplaatsing naar de IC zinvol is. Eventuele consequenties worden tijdens dit gesprek open en eerlijk besproken (bijvoorbeeld: langdurige beademing onder zeer zware omstandigheden, niet of nauwelijks bezoek en mogelijke overplaatsing naar een ander ziekenhuis). Ervaring leert dat op basis van dit gesprek een deel patiënten ervoor kiest om niet overgeplaatst te worden naar de IC.

108

Inzet van een transferverpleegkundige op de SEH

Wanneer een COVID-patiënt binnenkomt op de Spoedeisende Hulp (SEH) gaat een transferverpleegkundige met de familie in gesprek over eventuele nazorg. In uitzichtloze situaties kan het ook gaan om palliatieve zorg thuis, zodat de patiënt niet opgenomen hoeft te worden. Komt het wel tot een opname dan helpt het vroegtijdig en in gezamenlijkheid bespreken van nazorg bij het verminderen van een onnodig lang verblijf in het ziekenhuis.

Inzet van ICT

De inzet van informatie- en communicatietechnologie (ICT) kan een bijdrage leveren aan het verbeteren van de in- door en uitstroom van patiënten (Zie bijvoorbeeld. Duettmann et al., 2021; Marques & Ferreira, 2020). Tabel 2. geeft een overzicht van twee best practices, waarbij gebruik is gemaakt van ICT voor het verbeteren van de in- en uitstroom van COVID-patiënten.

Tabel 2 Overzicht van best practices op het gebied van de inzet van technologie.

Omschrijving van de best practice	Doel
Inzet van COVID-triagezuilen.	<ul style="list-style-type: none"> • Vroegtijdige risico-inschatting door screening op COVID-19 symptomen. • Efficiënte interne doorverwijzing.
De COVID-19-thuisapp voor monitoring op afstand.	<ul style="list-style-type: none"> • COVID-patiënten kunnen eerder naar huis.

Via een aanmeldzuil in de hal van het ziekenhuis worden bezoekers niet alleen verwezen naar de juiste zorgverlener, maar worden ze ook gescreend op COVID-19 symptomen. Dit wordt gedaan aan de hand van een aantal triagevragen. Afhankelijk van de antwoorden krijgt de bezoeker dan een schoon chirurgisch mondmasker van het ziekenhuis of volstaat een eigen mondkapje.

De COVID-19-thuisapp

De COVID-19-thuisapp maakt het onder bepaalde voorwaarden mogelijk om COVID-patiënten eerder te ontslaan uit het ziekenhuis om thuis verder te herstellen. Via de app geven patiënten dagelijks een aantal belangrijke meetgegevens (lichaamstemperatuur, zuurstofsaturatie en eventuele klachten) door aan een speciaal thuismonitorteam. Doordat er regelmatig metingen plaatsvinden, kan er vroegtijdig een eventuele verslechtering van de patiënt worden signaleerd en worden acute heropnames zo veel mogelijk voorkomen. Via de app kunnen patiënten ook op afstand ondersteund worden bij het afbouwen van zuurstof.

Het verlagen van de druk op de reguliere zorg en het reduceren van de besmettingskans

Naast de inzet van ICT voor het verbeteren van de in- en uitstroom van COVID-patiënten kan ICT ook worden ingezet voor het verlagen van de druk op de reguliere zorg en het reduceren van de besmettingskans. Tijdens de interviews kwamen de volgende best practices naar voren:

- Meer telefonische en online poli-consulten en het slimmer verdelen van de fysieke, telefonische en online poli-consulten (zowel over de dag als tussen specialisten). Ook preoperatieve screenings (van ASA1 patiënten) en slechtnieuwsgesprekken werden in een aantal ziekenhuizen online afgehandeld.
- Inzet van buzzers in wachtkamers om onnodige bewegingen en contactmomenten te voorkomen.
- Op een geriatrische afdeling van één van de betrokken ziekenhuizen bestaan plannen om tijdens het visitelopen een liveverbinding op te zetten met het thuisfront.

Slimmer inzetten van beschikbare capaciteit

Om de sterk wisselende in- en doorstroom van COVID-patiënten goed op te kunnen vangen, is het van belang om de beschikbare capaciteit zo slim mogelijk in te zetten. Met name flexibiliteit, oftewel *het vermogen om zich op een snelle, efficiënte en doordachte wijze aan te passen aan voorziene en onvoorziene omstandigheden in de interne en externe omgeving*, speelt daarbij een belangrijke rol. Zo moeten ziekenhuizen bijvoorbeeld in staat zijn om de beschikbare capaciteit, zoals personeel, bedden en materieel, snel te kunnen op- of afschalen. Richtlijnen, standaarden en protocollen voor COVID-zorg zijn in een noodvaart ontwikkeld en worden doorlopend bijgesteld. Dit stelt eisen aan de flexibiliteit van de onderliggende werkprocessen. Om je als organisatie op een snelle, efficiënte en doordachte wijze aan te kunnen passen is het ook van belang om tijdig over de juiste informatie te kunnen beschikken. Zie tabel 3. voor een overzicht van best practices op het gebied van flexibiliteit en informatievoorziening.

Tabel 3 Overzicht van best practices op het gebied van flexibiliteit en informatievoorziening.

Omschrijving van de best practice	Doel
Inzet van niet-COVID-gerelateerde specialisten bij COVID-zorg.	<ul style="list-style-type: none"> • Ontlasten van longspecialisten.
Capaciteitsplanning op basis van heldere uitgangspunten en tijdsblokken.	<ul style="list-style-type: none"> • Duidelijkheid. • Meer integrale afstemming.
Het flexibel alloceren van verpleegkundigen over de afdelingen heen.	<ul style="list-style-type: none"> • Meer evenredige spreiding van de werklust door vermindering van onder- en overbezetting.
Verminderen van oneigenlijke taken door inzet van grondstewardessen, verpleeghulp en facilitair medewerkers.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduceren van de druk op verpleegkundig personeel.
Gezamenlijke (dagelijkse) besluitvorming op basis van up-to-date informatie.	<ul style="list-style-type: none"> • Meer integrale afstemming. • Geïnformeerde besluitvorming. • Vergroten van het reactievermogen.
Van twee- naar één-tafelsysteem voor de anesthesie op de OK.	<ul style="list-style-type: none"> • Verlaging van de druk op de reguliere zorg.

Inzet van niet-COVID-gerelateerde specialisten bij COVID-zorg

Specialisten die hun reguliere patiëntenstroom zagen opdrogen (zoals kaakchirurgen en orthopeden) zijn bereid gevonden om longspecialisten te ondersteunen in hun overvolle zorgagenda. Om deze specialisten de nieuwste kennis over COVID-zorg bij te brengen zijn bootcamps georganiseerd. Dankzij deze bijscholing zijn ze onder andere inzetbaar bij de triage van nieuwe patiënten, het beantwoorden van vragen van huisartsen of ter ondersteuning van de SEH.

Capaciteitsplanning op basis van heldere uitgangspunten en tijdsblokken

Met de verschillende poli's en de OK zijn afspraken gemaakt over het aantal beschikbare plaatsen per dag en per 'tijdsblok'. De afspraken zijn gebaseerd op een analyse van historische data van het aantal behandelingen per werkdag. Deze werkwijze verschaft helderheid over er wel en niet verwacht kan worden van de dagverpleging.

Op de dagverpleging is men gaan werken met een blokkenplanning. Dat wil zeggen dat ieder bed wordt ingedeeld in tijdsblokken die gereserveerd kunnen worden door de OK of polikliniek. Per blok heeft men daarnaast normtijden afgesproken waarop de behandeling van de patiënt afgerond moet zijn. Een voorbeeld: Om nog binnen het ochtendblok te passen moet een elektrische cardioversie (ECV) uiterlijk om 9:30 uur zijn afgerond. Patiënten blijven tot circa drie uur na de behandeling op de dagverpleging. Vanaf 12:30 uur moet het bed weer beschikbaar zijn voor een volgende patiënt.

Het flexibel alloceren van verpleegkundigen

Een deel van de verpleegkundigen wordt flexibel ingezet over meerdere afdelingen heen. De toewijzing aan afdelingen wordt door de klinische afdelingshoofden elke ochtend in gezamenlijkheid bepaald tijdens het beddenoverleg. Deze werkwijze zorgt voor een meer evenredige spreiding van de werklast, omdat een onder- en overbezetting op afdelingen wordt gereduceerd.

111

Verminderen van oneigenlijke taken

Grondstewardessen van een nabijgelegen vliegveld worden ingezet als gastvrouwen in de hal van het ziekenhuis. Dit vermindert de druk op het reguliere ondersteunend personeel. Er worden ook verpleeghulpen en/of facilitair medewerkers ingezet om ondersteuning te bieden op de verpleegafdelingen. Hierdoor worden verpleegkundigen ontlast van taken als schoonmaken en bevoorrading.

Gezamenlijke besluitvorming op basis van actuele informatie

Het tactisch management van het ziekenhuis bespreekt elke ochtend aan de hand van up-to-date informatie de volgende zaken:

- Het aantal verwachte aantal ontslagen vóór 14 uur (per afdeling).
- Acties om de verwachte ontslagen ná 14 uur toch vóór 14 uur te laten plaatsvinden (bijvoorbeeld door een onderzoek en de uitslag daarvan naar de ochtend verplaatsen).
- De benodigde capaciteit voor acute- en electieve opnames voor dezelfde dag en de prognose voor de komende dagen.
- De personele inzet.

Dagelijks is er kort (5 minuten) overleg tussen de coördinator van de dagverpleging en de planners van de poli en de OK om terug te kijken op de afgelopen 24 uur (wat ging goed en niet goed qua planning) en vooruit te kijken naar de komende 48 uur. Op basis van dit overleg wordt de inzet van capaciteit bijgesteld, indien nodig.

Van twee- naar één-tafelsysteem voor de anesthesie op de OK

De Anesthesie op de operatieafdeling maakt het bij op- en afschalen niet langer gebruik van hun gebruikelijke twee-tafelsysteem. Met andere woorden, het op- en afschalen kan nu ook met één operatietafel. In ogen van de anesthesie drukt dit hun productiviteit. Deze verandering is toch doorgevoerd. Er kon worden aangetoond dat dit voordelen oplevert in voor de doorstroom van patiënten bij de afdelingen in de voorbereiding en de nazorg van de operatie. Deze best practice draagt bij aan het verlagen van de druk op de reguliere zorg en heeft daarmee een indirect effect op de in- door- en uitstroom van COVID-patiënten.

Mentale ondersteuning medewerkers

Door de COVID-crisis werken veel zorgmedewerkers al ruim een jaar onder hoge druk. Deze aanhoudende hoge werkdruk heeft een negatieve impact op de mentale gesteldheid van zorgmedewerkers (vervangen door (Radboud, 2020). De mentale gesteldheid van medewerkers heeft invloed heeft op de productiviteit (zie bijv. Bubonya, Cobb-Clark & Wooden, 2017; Lim, Sanderson & Andrews, 2000). Om de in-, door- en uitstroom van COVID-patiënten zo optimaal mogelijk te laten verlopen is het dus van belang om expliciet aandacht te hebben voor de mentale gesteldheid van de ziekenhuismedewerkers. Hieronder een kort overzicht van best practices die in dit kader zijn benoemd:

- Aanbieden van proactieve psychologische en mentale ondersteuning; dus niet alleen op basis van vraag van de medewerker. Bijvoorbeeld door een psycholoog tijdens pauzes en meetings op de COVID-afdelingen in te zetten.
- Inzet van verpleegkundigen op een COVID-afdeling op basis van vrijwilligheid.
- Zorgvuldige triage bij opname en overplaatsing naar de IC zodat zorgverleners weten dat ze met zinvolle zorg bezig zijn.
- Duidelijke communicatie over richtlijnen en protocollen ten aanzien van beschermende maatregelen.
- Het betrekken van de werkvloer bij het instellen van nieuwe regels en richtlijnen.
- Een duidelijke afspraken over de communicatiestructuur voor nieuwe richtlijnen en procedures. Deze konden in de beginfase van de crisis per dag veranderen.

Lessons learned

Het belang van patiëntenlogistiek is door de COVID-pandemie extra zichtbaar geworden. Hierdoor is de aandacht voor het slim plannen en organiseren van de in-, door- en uitstroom van patiënten in een stroomversnelling geraakt. De in de vorige paragraaf beschreven best practices laten zien dat het mogelijk is om in korte tijd enorme verbeterstappen te zetten.

De COVID-pandemie wordt beschouwd als de grootste crisis sinds de Tweede Wereldoorlog. Een periode van crisis doet pijn, maar leidt vaak ook tot versnelde innovatie en nieuwe kansen. Zoals Winston Churchill al ooit zei: 'Never waste a good crisis'. In deze paragraaf gaan we in op de lessen die we kunnen leren uit de gepresenteerde best practices. Of meer specifiek: hoe kan de opgedane kennis en begrip, ten tijde van de COVID-pandemie, worden gebruikt om de patiëntenlogistiek structureel te verbeteren en/ of te innoveren?

Integrale afstemming

Een optimale inrichting en besturing van de in-, door- en uitstroom van patiënten vraagt om een integrale afstemming tussen de verschillende schakels in het zorgproces (Moeke, 2021). Het is dan ook niet verwonderlijk dat afstemming en samenwerking centraal staan bij een meerderheid van de best practices.

Loslaten van gewoontes en eigen belang

Een integrale afstemming tussen de verschillende schakels in het zorgproces vraagt om een - soms radicaal- andere manier van denken en handelen. Onder druk van de COVID-crisis zijn mensen eerder bereid gebleken om hun eigen gewoontes en belangen los te laten. Een belangrijkste voorwaarde bij de meerderheid van de beschreven best practices is het openstaan voor verandering en nieuwe ideeën.

De kracht van (kwantitatieve) informatie

Informatie speelt een cruciale rol bij het effectief en efficiënt inrichten en besturen van de in-, door- en uitstroom van patiënten. Zonder accurate en tijdige informatie is het onmogelijk om snel en adequaat te kunnen inspelen op een snel veranderende situatie. Een goede informatievoorziening werkt bovendien als katalysator voor een goede samenwerking.

Nawoord

Hoewel de eerste golf alweer ver achter ons ligt, zijn de hierboven genoemde voorbeelden van best practice en lessons learned nog steeds actueel. We zijn de betrokken ziekenhuizen en personen dankbaar dat ze, in de drukke tijd tussen de twee COVID-golven in, ons te woord hebben gestaan en hun geleerde lessen hebben gedeeld. We zijn ervan overtuigd dat er nog veel meer voorbeelden en ervaringen zijn, die de aandacht verdienen. Via onze website www.slimmermetcapaciteit.nl bieden wij deze mogelijkheid.

Literatuur

¹ www.radboudumc.nl/nieuws/2020/grote-mentale-gevolgen-voor-ic-verpleegkundigen-na-eerste-coronapiek

- Bubonya, M., Cobb-Clark, D. A., & Wooden, M. (2017). Mental health and productivity at work: Does what you do matter? *Labour economics*, 46, 150-165.
- Coleman, E. A., & Berenson, R. A. (2004). Lost in transition: challenges and opportunities for improving the quality of transitional care. *Annals of internal medicine*, 141(7), 533-536.
- Duettmann, W., Naik, M. G., Zukunft, B., Osmonodja, B., Bachmann, F., Choi, M., ... & Budde, K. (2021). eHealth in Transplantation. *Transplant International*, 34(1), 16-26.
- Guijt, I., Woodhill, J., Berdegue, J., & Visser, I. (2003). Learning through E-networks and related M&E Issues. *Santiago: RIMISP*.
- Lim, D., Sanderson, K., & Andrews, G. (2000). Lost productivity among full-time workers with mental disorders. *The journal of mental health policy and economics*, 3(3), 139-146.
- Marques, I. C., & Ferreira, J. J. (2020). Digital transformation in the area of health: Systematic review of 45 years of evolution. *Health and Technology*, 10(3), 575-586.
- Michaelson, D., & Stacks, D. W. (2011). Standardization in public relations measurement and evaluation. *Public Relations Journal*, 5(2), 1-22.
- Naylor, M. D., Aiken, L. H., Kurtzman, E. T., Olds, D. M., & Hirschman, K. B. (2011). The importance of transitional care in achieving health reform. *Health affairs*, 30(4), 746-754.
- Radboudumc. (2020). *Grote mentale gevolgen voor IC-verpleegkundigen na eerste coronapiek. Eerste resultaten landelijk onderzoek Radboudumc en Erasmus MC.* geraadpleegd op 27 mei 2021 van www.radboudumc.nl/nieuws/2020/grote-mentale-gevolgen-voor-ic-verpleegkundigen-na-eerste-coronapiek
- Wolstenholme, E. (1999). A patient flow perspective of UK Health Services: exploring the case for new 'intermediate care' initiatives. *System Dynamics Review: The Journal of the System Dynamics Society*, 15(3), 253-271.
- Wouters, S., Moeke, M., Michiels, R., Sijbers, Y., Dufour, A., Van Schadewijk, M. (2018). De doorlooptijd onder de loep: wachttijdverkorting voor eerstelijns MDL-patiënten van het Jeroen Bosch Ziekenhuis. *Logistiek+ Tijdschrift voor Toegepaste Logistiek*, 6, 9-21.

Bijlage A

Lijst instellingen die hebben deelgenomen

Ziekenhuizen:

- CWZ, Nijmegen
- Elkerliek Ziekenhuis, Helmond
- Amstelland ziekenhuis, Cappelle aan den IJssel
- Radboud UMC, Nijmegen
- Antonius Ziekenhuis, Sneek.
- Maxima Medisch Centrum, Eindhoven

Zorglogistieke adviseurs (namen bekend bij de auteurs)