

Procesoptimalisatie van logistiek in de VVT

VR 14 JUNI 2024



INNOVATIE

Premium

Het Technisch Medisch Centrum (TechMed Centrum) van de Universiteit Twente wil met onderzoek, innovatie en onderwijs impact maken op de gezondheidszorg. De missie is met technologie duurzame en gepersonaliseerde gezondheidszorg voor iedereen mogelijk te maken. Ontzorgen, een project gericht op het creëren van een regionaal zorg-ecosysteem voor optimalisatie van de logistiek in verpleeg-, verzorgingshuizen, en thuiszorg (VVT), sluit daar volledig bij aan.

Het overheidsbeleid is erop gericht om zorgafhankelijke burgers zo lang mogelijk in hun eigen woonomgeving te laten blijven wonen. Deze extramuralisering betekent dat deze mensen thuis zorg moeten kunnen ontvangen. Hieraan verbonden is het opzetten van een distributiestructuur voor de zorggerelateerde goederen en diensten die deze mensen nodig hebben. Dit betekent een verschuiving van centrale beleving aan verpleeghuizen in grote volumes (B2B) naar beleving aan thuiszorgcliënten in kleine volumes (B2C). Dit brengt grote logistieke uitdagingen met zich mee, belast zorgverleners en heeft door de vervoersbewegingen ook gevolgen op milieugebied.

“De VVT-sector kent al geruime tijd problemen met beschikbaar zorgpersoneel”, zegt Richard Boucherie. Hij is hoogleraar stochastische operations research aan Universiteit Twente en medeoprichter van onderzoekscentrum CHOIR, gericht op het ontwikkelen van praktische oplossingen in capaciteitsmanagement voor de zorg. “Ook Stichting Lucrum - een samenwerkingsverband van zorgorganisaties en leveranciers van goederen, hulpmiddelen

en logistieke diensten in de zorg – zag deze problematiek. Samen constateerden we dat heel veel tijd van zorgmedewerkers wordt besteed aan niet-zorgtaken, soms tot wel 30 procent.”

Ontzorgen

De wens daaraan iets te doen, leidde tot project Ontzorgen. Kerndoel is de extramuralisering in de regionale zorg op een medisch verantwoorde, economisch haalbare en klimaatneutrale wijze zoveel mogelijk in overeenstemming met de wensen van de zorgverlener en cliënt in te vullen.

Boucherie hierover: “Zorgverleners besteden intra-muraal veel tijd aan taken als was rondbrengen, voorraden in de kast leggen of maaltijden voorbereiden. Taken waarvoor geen zorgopleiding nodig is. Met de krapte op de arbeidsmarkt in de VVT is het interessant daarvoor een alternatief te bedenken. De noodzaak daartoe is groter geworden door het huidige overheidsbeleid, dat erop gericht is mensen langer thuis te laten blijven wonen. Hierdoor is gedurende een langere periode thuiszorg nodig, wat de arbeidskrapte verder vergroot. Gelet op het feit dat deze mensen ook hulpmiddelen nodig hebben, is dit niet alleen een zorg- maar ook een goederen- en dienstenvraagstuk.”

Gréanne Leeftink, universitair docent Operations Management in de zorg bij Universiteit Twente en eveneens lid van de onderzoeksgroep CHOIR, vult aan: “De problemen in de intra- en extramurale zorg kunnen niet los van elkaar gezien worden. De zorg moet op beide plaatsen worden geleverd, en ook leveringen van hulpmiddelen zijn op allebei de plaatsen nodig. Een oplossing voor de bestaande problematiek moet dus naar het systeem als geheel kijken. In het verpleeghuis niet-zorgtaken laten verrichten door ‘ontzorgverleners’ – onze term voor medewerkers die geen zorgachtergrond nodig hebben voor de taken die ze van de zorgverleners overnemen – levert de zorgverleners extra tijd op die ze aan de zorg kunnen besteden. Eventueel ook aan cliënten in de thuissituatie.”

Regionaal controlecentrum

Zorgtaken en goederen- en dienstentaken uit elkaar rafelen en bij elkaar brengen in hanteerbare takenpakketten voor zorg- en ontzorgverleners: dit vraagt om de ontwikkeling van een regionaal controlecentrum, vertelt Boucherie. Een centrum waar de verzoeken van verpleeghuizen en van cliënten in de thuissituatie voor zorg, goederen en diensten en het aanbod op dit gebied bij elkaar worden gebracht. “Een ICT-

oplossing dus, een dashboard dat ondersteunt om hierin de juiste beslissingen te nemen en te waarborgen dat de juiste zorgverleners en de juiste hulpmiddelen op het juiste moment op de juiste plaats terechtkomen volgens het last mile-concept.”

Leeftink voegt toe: “Die hulpmiddelen moeten niet aan de voordeur worden afgeleverd, maar in het verpleeghuis in de voorraadkast en in de thuissituatie in de woonkamer. En wanneer de ontzorgverlener deze goederen in huis aflevert, zou het ook handig zijn wanneer de ontzorgverlener meteen eenvoudige reparaties kan uitvoeren. Bijvoorbeeld aan een kapotte traplift, als die toch al bij de cliënt thuis komt voor levering van deze goederen.”

Het dashboard moet volgens Leeftink worden bemenst door mensen met inzicht in logistieke processen en ad-hoc planning, die daarvoor speciaal geschoold zijn. "Mensen dus met zowel verstand van zorgtaken, als ook van goederen- en dienstenstromen. En die in staat zijn om op systemniveau te denken in plaats van op individueel cliëntniveau."

Dat niet alleen, stelt Boucherie. Gelet op de milieudoelstelling van Ontzorgen is het ook zaak dat deze mensen - ondersteund door het dashboard - slimme routes kunnen kiezen om de CO2-uitstoot van de vervoersbewegingen te beperken. Dus zorgen voor een verstandige volgorde van cliëntcontacten. En rekening houden met afwijkingen in de bezoekschema's, om er bijvoorbeeld voor te zorgen dat het schema van zorg- en ontzorgverleners is afgestemd op het ziekenhuisbezoek van een cliënt.

Flexibel

In de ontwikkeling van het faciliterende controlecentrum wordt rekening gehouden met de cliëntwensen, maar ook met de wensen van de medewerkers. "Een belangrijke vraag aan hen is: wat vind jij fijn in je werk?", zegt Leeftink. "Ook iets wat niet per se efficiënt is, kan bijdragen aan de werkbeleving en aan de tevredenheid van de medewerker. Afhankelijk daarvan kan de uiteindelijke uitwerking dus in iedere regio anders zijn. We ontwikkelen dus een flexibel systeem."

Zo ver is het nog niet. Het project Ontzorgen is gestart in januari in de regio Twente. Het begint met het inventariseren van wensen van cliënten en zorgverleners - waaronder verpleegkundigen, verzorgenden, mantelzorgers, en vrijwilligers. Op basis daarvan kan worden gekeken welke optimalisatie van de processen mogelijk is. Ook worden de vervoersstromen in kaart gebracht. "Dit zijn de eerste stappen in een driejarig proces", licht Leeftink toe. "Deze uitkomsten wijzen de weg naar de ontwikkeling van het controlecentrum."

Deze ontwikkeling omvat ook pilots. De eerste pilot is gericht op optimale inrichting van de regionale goederen- en dienstenketens. Een tweede pilot is bedoeld om de niet-zorgactiviteiten van zorgverleners waar mogelijk te beleggen bij ontzorgverleners. Een derde heeft als doel de invoering van het regionaal controlecentrum te evalueren. Voor het hele project werkt Universiteit Twente samen met hogeschool Windesheim, TNO, Stichting Lucrum, vier zorg- instellingen, en tien bedrijven (onder andere leveranciers van medische hulpmiddelen, geneesmiddelen en maaltijden).

Zorg-ecosysteem

Het project moet een regionaal zorg-ecosysteem opleveren dat bestaat uit verschillende verweven ketens, waaraan meerdere partijen deelnemen en waarmee intramurale zorgactiviteiten, goederenstromen en diensten beschikbaar komen voor thuiszorgcliënten.

"Daarbij is het een optie dat zorgmedewerkers efficiënter kunnen worden ingezet door ze voor meerdere organisaties te laten werken", zegt Boucherie. "Ook deels in het verpleeghuis en deels in de thuiszorg. Die ruimte ontstaat als de ontzorgverleners een aantal taken van zorgverleners overnemen. Dat klinkt als een complex proces om te organiseren en dat is het

ook. Daarom vergt het een ICT-oplossing die centraal wordt aangestuurd door hierin gespecialiseerde mensen.”

De noodzaak ervan is duidelijk, vervolgt hij. “We willen voorkomen dat de mensen die door het overheidsbeleid langer thuis blijven wonen daar niet de zorg krijgen die ze wel nodig hebben. Dat dreigt met de arbeidsmarktproblematiek van nu wel te gebeuren. Daarom moeten we dit proces optimaliseren om het toekomstbestendig te maken.”

Opleidingen Technisch Medisch Centrum

Het TechMed Centrum van de Universiteit Twente omvat drie interdisciplinaire bachelor- en masteropleidingen die focussen op het verbeteren van de zorg door middel van technologie:

- **Biomedische Technologie:** leidt studenten op om innovatieve medische technologieën te ontwerpen en te ontwikkelen, van kunstorganen tot beeldvormingstechnologieën en revalidatiesystemen.

- **Gezondheidswetenschappen:** leidt studenten op die vanuit verschillende perspectieven de kwaliteit van de gezondheidszorg verbeteren. Uniek is de focus op technologie: wat is de waarde van het toepassen van technologie in de gezondheidszorg?

- **Technische Geneeskunde:** leidt studenten op tot specialisten die werken met innovatieve technologieën bij patiënten. De opleiding richt zich op het ontwerpen en implementeren van nieuwe oplossingen voor diagnose en behandeling in de patiëntenzorg en op het veilige, effectieve en efficiënte gebruik ervan.

Zorglogistiek is een onderdeel van de algemene opleidingen aan de Universiteit Twente, zoals Technische Bedrijfskunde en Toegepaste Wiskunde, en wordt verzorgd vanuit onderzoekscentrum zorglogistiek CHOIR (Center for Healthcare Operations Improvement and Research). CHOIR biedt daarnaast op aanvraag in-house trainingen en cursussen op maat aan, aan zorgprofessionals rondom dit thema.

CV

Prof. dr Richard Boucherie is hoogleraar Stochastische Operations Research binnen de afdeling Toegepaste Wiskunde van de Universiteit Twente. Hij is medeoprichter van het multidisciplinaire onderzoekscentrum zorglogistiek CHOIR (Center for Healthcare Operations Improvement and Research) en de spin-off Rhythm die logistieke interventies uitvoert in de gezondheidszorg. De focus in zijn onderzoek ligt op de ontwikkeling van algoritmen voor efficiënte inrichting van zorgketens rekening houdend met de invloed van variabiliteit.

Dr.ir. Gréanne Leeftink is universitair docent binnen onderzoekscentrum CHOIR en vakgroep IEBIS (Industrial Engineering and Business Information Systems) aan de Universiteit Twente. Haar onderzoek richt zich op efficiënte organisatie van kwalitatief hoogwaardige zorgketens, om tijdige toegang tot de zorg te blijven garanderen, waarin medewerkers duurzaam ingezet worden.

duurzaam ingezet worden.

Het Technisch Medisch Centrum (TechMed Centrum) van de Universiteit Twente wil met onderzoek, innovatie en onderwijs impact maken op de gezondheidszorg. De missie is met technologie duurzame en gepersonaliseerde gezondheidszorg voor iedereen mogelijk te maken. Ontzorgen, een project gericht op het creëren van een regionaal zorg-ecosysteem voor optimalisatie van de logistiek in verpleeg-, verzorgingshuizen, en thuiszorg (VVT), sluit daar volledig bij aan.

Het overheidsbeleid is erop gericht om zorgafhankelijke burgers zo lang mogelijk in hun eigen woonomgeving te laten blijven wonen. Deze extramuralisering betekent dat deze mensen thuis zorg moeten kunnen ontvangen. Hieraan verbonden is het opzetten van een distributiestructuur voor de zorggerelateerde goederen en diensten die deze mensen nodig hebben. Dit betekent een verschuiving van centrale beleving aan verpleeghuizen in grote volumes (B2B) naar beleving aan thuiszorgcliënten in kleine volumes (B2C). Dit brengt grote logistieke uitdagingen met zich mee, belast zorgverleners en heeft door de vervoersbewegingen ook gevolgen op milieugebied.

“De VVT-sector kent al geruime tijd problemen met beschikbaar zorgpersoneel”, zegt Richard Boucherie. Hij is hoogleraar stochastische operations research aan Universiteit Twente en medeoprichter van onderzoekscentrum CHOIR, gericht op het ontwikkelen van praktische oplossingen in capaciteitsmanagement voor de zorg. “Ook Stichting Lucrum - een samenwerkingsverband van zorgorganisaties en leveranciers van goederen, hulpmiddelen en logistieke diensten in de zorg - zag deze problematiek. Samen constateerden we dat heel veel tijd van zorgmedewerkers wordt besteed aan niet-zorgtaken, soms tot wel 30 procent.”

Ontzorgen

De wens daaraan iets te doen, leidde tot project Ontzorgen. Kerndoel is de extramuralisering in de regionale zorg op een medisch verantwoorde, economisch haalbare en klimaatneutrale wijze zoveel mogelijk in overeenstemming met de wensen van de zorgverlener en cliënt in te vullen.

Boucherie hierover: “Zorgverleners besteden intra-

muraal veel tijd aan taken als was rondbrengen, voorraden in de kast leggen of maaltijden voorbereiden. Taken waarvoor geen zorgopleiding nodig is. Met de krapte op de arbeidsmarkt in de VVT is het interessant daarvoor een alternatief te bedenken. De noodzaak daartoe is groter geworden door het huidige overheidsbeleid, dat erop gericht is mensen langer thuis te laten blijven wonen. Hierdoor is gedurende een langere periode thuiszorg nodig, wat de arbeidskrapte verder vergroot. Gelet op het feit dat deze mensen ook hulpmiddelen nodig hebben, is dit niet alleen een zorg- maar ook een goederen- en dienstenvraagstuk.”

Gréanne Leeftink, universitair docent Operations Management in de zorg bij Universiteit Twente en eveneens lid van de onderzoeksgroep CHOIR, vult aan: “De problemen in de intra- en extramurale zorg kunnen niet los van elkaar gezien worden. De zorg moet op beide plaatsen worden geleverd, en ook leveringen van hulpmiddelen zijn op allebei de plaatsen

nodig. Een oplossing voor de bestaande problematiek moet dus naar het systeem als geheel kijken. In het verpleeghuis niet-zorgtaken laten verrichten door 'ontzorgverleners' – onze term voor medewerkers die geen zorgachtergrond nodig hebben voor de taken die ze van de zorgverleners overnemen – levert de zorgverleners extra tijd op die ze aan de zorg kunnen besteden. Eventueel ook aan cliënten in de thuissituatie."

Regionaal controlecentrum

Zorgtaken en goederen- en dienstentaken uit elkaar rafelen en bij elkaar brengen in hanteerbare takenpakketten voor zorg- en onzorgverleners: dit vraagt om de ontwikkeling van een regionaal controlecentrum, vertelt Boucherie. Een centrum waar de verzoeken van verpleeghuizen en van cliënten in de thuissituatie voor zorg, goederen en diensten en het aanbod op dit gebied bij elkaar worden gebracht. "Een ICT-

oplossing dus, een dashboard dat ondersteunt om hierin de juiste beslissingen te nemen en te waarborgen dat de juiste zorgverleners en de juiste hulpmiddelen op het juiste moment op de juiste plaats terechtkomen volgens het last mile-concept."

Leeftink voegt toe: "Die hulpmiddelen moeten niet aan de voordeur worden afgeleverd, maar in het verpleeghuis in de voorraadkast en in de thuissituatie in de woonkamer. En wanneer de onzorgverlener deze goederen in huis aflevert, zou het ook handig zijn wanneer de onzorgverlener meteen eenvoudige reparaties kan uitvoeren. Bijvoorbeeld aan een kapotte traplift, als die toch al bij de cliënt thuis komt voor levering van deze goederen."

Het dashboard moet volgens Leeftink worden bemenst door mensen met inzicht in logistieke processen en ad-hoc planning, die daarvoor speciaal geschoold zijn. "Mensen dus met zowel verstand van zorgtaken, als ook van goederen- en dienstenstromen. En die in staat zijn om op systeemniveau te denken in plaats van op individueel cliëntniveau."

Dat niet alleen, stelt Boucherie. Gelet op de milieudoelstelling van Ontzorgen is het ook zaak dat deze mensen - ondersteund door het dashboard - slimme routes kunnen kiezen om de CO2-uitstoot van de vervoersbewegingen te beperken. Dus zorgen voor een verstandige volgorde van cliëntcontacten. En rekening houden met afwijkingen in de bezoekschema's, om er bijvoorbeeld voor te zorgen dat het schema van zorg- en onzorgverleners is afgestemd op het ziekenhuisbezoek van een cliënt.

Flexibel

In de ontwikkeling van het faciliterende controlecentrum wordt rekening gehouden met de cliëntwensen, maar ook met de wensen van de medewerkers. "Een belangrijke vraag aan hen is: wat vind jij fijn in je werk?", zegt Leeftink. "Ook iets wat niet per se efficiënt is, kan bijdragen aan de werkbeleving en aan de tevredenheid van de medewerker. Afhankelijk daarvan kan de uiteindelijke uitwerking dus in iedere regio anders zijn. We ontwikkelen dus een flexibel systeem."

Zo ver is het nog niet. Het project Ontzorgen is gestart in januari in de regio Twente. Het begint met het inventariseren van wensen van cliënten en zorgverleners - waaronder

verpleegkundigen, verzorgenden, mantelzorgers, en vrijwilligers. Op basis daarvan kan worden gekeken welke optimalisatie van de processen mogelijk is. Ook worden de vervoersstromen in kaart gebracht. "Dit zijn de eerste stappen in een driejarig proces", licht Leeftink toe. "Deze uitkomsten wijzen de weg naar de ontwikkeling van het controlecentrum."

Deze ontwikkeling omvat ook pilots. De eerste pilot is gericht op optimale inrichting van de regionale goederen- en dienstenketens. Een tweede pilot is bedoeld om de niet-zorgactiviteiten van zorgverleners waar mogelijk te beleggen bij onzorgverleners. Een derde heeft als doel de invoering van het regionaal controlecentrum te evalueren. Voor het hele project werkt Universiteit Twente samen met hogeschool Windesheim, TNO, Stichting Lucrum, vier zorg- instellingen, en tien bedrijven (onder andere leveranciers van medische hulpmiddelen, geneesmiddelen en maaltijden).

Zorg-ecosysteem

Het project moet een regionaal zorg-ecosysteem opleveren dat bestaat uit verschillende verweven ketens, waaraan meerdere partijen deelnemen en waarmee intramurale zorgactiviteiten, goederenstromen en diensten beschikbaar komen voor thuiszorgcliënten.

"Daarbij is het een optie dat zorgmedewerkers efficiënter kunnen worden ingezet door ze voor meerdere organisaties te laten werken", zegt Boucherie. "Ook deels in het verpleeghuis en deels in de thuiszorg. Die ruimte ontstaat als de onzorgverleners een aantal taken van zorgverleners overnemen. Dat klinkt als een complex proces om te organiseren en dat is het ook. Daarom vergt het een ICT-oplossing die centraal wordt aangestuurd door hierin gespecialiseerde mensen."

De noodzaak ervan is duidelijk, vervolgt hij. "We willen voorkomen dat de mensen die door het overheidsbeleid langer thuis blijven wonen daar niet de zorg krijgen die ze wel nodig hebben. Dat dreigt met de arbeidsmarktproblematiek van nu wel te gebeuren. Daarom moeten we dit proces optimaliseren om het toekomstbestendig te maken."

Opleidingen Technisch Medisch Centrum

Het TechMed Centrum van de Universiteit Twente omvat drie interdisciplinaire bachelor- en masteropleidingen die focussen op het verbeteren van de zorg door middel van technologie:

• **Biomedische Technologie:** leidt studenten op om innovatieve medische technologieën te ontwerpen en te ontwikkelen, van kunstorganen tot beeldvormingstechnologieën en revalidatiesystemen.

• **Gezondheidswetenschappen:** leidt studenten op die vanuit verschillende perspectieven de kwaliteit van de gezondheidszorg verbeteren. Uniek is de focus op technologie: wat is de waarde van het toepassen van technologie in de gezondheidszorg?

• **Technische Geneeskunde:** leidt studenten op tot specialisten die werken met innovatieve technologieën bij patiënten. De opleiding richt zich op het ontwerpen en implementeren van

nieuwe oplossingen voor diagnose en behandeling in de patiëntenzorg en op het veilige, effectieve en efficiënte gebruik ervan.

Zorglogistiek is een onderdeel van de algemene opleidingen aan de Universiteit Twente, zoals Technische Bedrijfskunde en Toegepaste Wiskunde, en wordt verzorgd vanuit onderzoekscentrum zorglogistiek CHOIR (Center for Healthcare Operations Improvement and Research). CHOIR biedt daarnaast op aanvraag in-house trainingen en cursussen op maat aan, aan zorgprofessionals rondom dit thema.

CV

Prof. dr Richard Boucherie is hoogleraar Stochastische Operations Research binnen de afdeling Toegepaste Wiskunde van de Universiteit Twente. Hij is medeoprichter van het multidisciplinaire onderzoekscentrum zorglogistiek CHOIR (Center for Healthcare Operations Improvement and Research) en de spin-off Rhythm die logistieke interventies uitvoert in de gezondheidszorg. De focus in zijn onderzoek ligt op de ontwikkeling van algoritmen voor efficiënte inrichting van zorgketens rekening houdend met de invloed van variabiliteit.

Dr.ir. Gréanne Leeftink is universitair docent binnen onderzoekscentrum CHOIR en vakgroep IEBIS (Industrial Engineering and Business Information Systems) aan de Universiteit Twente. Haar onderzoek richt zich op efficiënte organisatie van kwalitatief hoogwaardige zorgketens, om tijdige toegang tot de zorg te blijven garanderen, waarin medewerkers duurzaam ingezet worden.