



LOGICARE: DATA & AI ALS DRIJFVEER VOOR
EEN EFFICIENTE ZORGLOGISTIEK

Drempels en drijfveren voor AI bij zorgmedewerkers

Colofon

Deze implementatiegids kwam tot stand met steun van VLAIO binnen [het TETRA-project](#) 'Logicare AI' met projectduur 10/2021-10/2023. Dit onderzoeksproject werd uitgevoerd door Thomas More Hogeschool (onderzoekslijnen datagedreven ondernemen, toegepaste AI en health en care challenges), UHasselt (onderzoeksgroep logistiek) en de betrokken begeleidingsgroep.

Auteurs: Sylvie Bernaerts, Marijke Brants, Karen Feyen, Jelle van Camp,

Datacollectie: Sylvie Bernaerts, Marijke Brants

Projectmanagement: Marijke Brants

Voor meer informatie over het rapport, contacteer Marijke Brants (marijke.brants@thomasmore.be)

Begeleidingsgroep

- AZ Sint Maarten
- Universitair Ziekenhuis Antwerpen
- Sentigrate
- Galenus
- AZ Herentals
- Universitair Ziekenhuis Brussel
- Jessa ziekenhuis
- Sparkle
- Cegeka
- Cropland
- Raccoons group
- Ultimo
- IBM
- ML6
- Zorgi
- Voka Healthcare Community
- Zorgnet Icuuro
- Agoria

Inhoudsopgave

1. Voorwoord

Dit verslag is een deliverable van het Tetra-project¹ Logicare AI, met steun van de Vlaamse Overheid (Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen). Logicare AI heeft als doel een kennistransfer naar het Vlaamse werkveld te realiseren m.b.t. de integratie van artificiële intelligentie (AI) voor de optimalisatie van goederenstromen in de zorglogistiek. In het kader van marktexploratie verzamelen en analyseren we kennis over (1) goederenstromen binnen een zorginstelling met het oog op toepassing van AI, (2) bestaande technologische mogelijkheden om goederenstromen in kaart te brengen en te optimaliseren (track-and-trace, AI-methodes) en (3) drempels en drijfveren t.o.v. AI bij zorgmedewerkers (change management).

Dit verslag is een deliverable van werkpakket 2C “Marktexploratie”, het in kaart brengen van de drempels en drijfveren voor implementatie van AI bij logistieke medewerkers en zorgverleners. We hebben de informatie verzameld aan de hand van interviews en een online survey. Het verslag is opgebouwd volgens de resultaten van deze survey, aangevuld met verklaringen, tegenstellingen, nieuwe thema's en quotes uit de interviews.

¹ TETRA is een fundingprogramma voor praktijkgericht onderzoek voor ondernemingen en non-profitorganisaties en uitgevoerd door hogescholen en geïntegreerde opleidingen in de universiteiten. De projecten zijn gericht op kennisoverdracht op maat van de doelgroep en het hoger onderwijs. Meer informatie is te vinden op de website van het Agentschap Innoveren en Ondernemen. <https://www.vlaio.be/nl/vlaio-netwerk/tetra>.

2. Methodologie

2.1. Dataverzameling

Om de drempels en drijfveren voor de implementatie van artificiële intelligentie (AI) voor zorglogistieke processen in kaart te brengen hebben we zowel een survey als interviewleidraad opgesteld. De interviewleidraad werd gebaseerd op de Unified Theory of Acceptance and Use of Technology en de Technology Readiness Index. De bijhorende vragenlijsten maakten tevens deel uit van de online survey.

Om technologie goed te kunnen implementeren in de praktijk is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in de waargenomen barrières voor het gebruik van deze toepassingen. Een model dat kan gebruikt worden om de determinanten van (intentie tot) gebruik in kaart te brengen, is de **Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)** van Venkatesh et al. (2003)². De gebruikte UTAUT-vragenlijst (De Witte & Van Daele, 2017)³ heeft als doel om meer inzicht te krijgen in de noden en barrières voor de implementatie van technologische toepassingen bij eindgebruikers. Deze informatie biedt belangrijke input voor het beleid en de richtlijnen rond het gebruik van technologische toepassingen in de gezondheidszorg. De volgende schalen worden hierbij gebruikt en werden volgens De Witte en Van Daele (2017) als volgt gedefinieerd:

- Uitkomstverwachting: de mate waarin een persoon de technologie nuttig vindt en denkt dat het hem/haar zal helpen bij het behalen van doelen.
- Inspanningsverwachting: het gemak waarmee een persoon denkt de technologie te kunnen toepassen.
- Attitude tegenover technologie: de affectieve reactie van een persoon tegenover de technologische toepassing(en).
- Sociale invloed: de mate waarin iemand gelooft dat belangrijke personen in zijn netwerk het gebruik van technologie aanmoedigen.
- Faciliterende condities: de mate waarin een persoon gelooft dat de nodige faciliteiten voor het gebruik van technologie aanwezig zijn.
- Angst: de angst die gepaard gaat met toepassingen op het internet.
- Intentie om gebruik te maken van de technologische toepassing(en).
- Self-efficacy: gevoelens van zelfeffectiviteit om om te gaan met technologische toepassingen.

Het construct **'technology readiness'** verwijst naar iemands openheid om nieuwe technologieën te omarmen en te gebruiken zowel in de thuisomgeving als op het werk (Parasuraman, 2000; Parasuraman & Colby, 2015)^{4,5}. De TRI helpt dus om iemands algemene state of mind over nieuwe technologieën te evalueren aan de hand van vier factoren, nl. optimisme (bv. "Nieuwe technologieën dragen bij tot een betere levenskwaliteit."), innovativiteit (bv. "Andere mensen komen naar mij voor advies over nieuwe technologieën."), ongemak (bv. Soms denk ik dat technologische systemen niet ontworpen zijn voor gebruik bij alledaagse mensen.") en onveiligheid (bv. "Ik heb er geen vertrouwen in om zaken te doen met een zaak die enkel online te bereiken is."). Op basis van deze vier factoren

² Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *Mis Quarterly*, 27(3), 425-478.

³ De Witte, N. A. J. & Van Daele, T. (2017). Vlaamse UTAUT-vragenlijsten [Flemish UTAUT-questionnaires]. Antwerp: Applied Psychology, Thomas More University of Applied Sciences. Available at <https://expertisetoegepastepsychologie.be/utaut/>.

⁴ Parasuraman, A. (2000). "Technology Readiness Index (TRI) A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies." *Journal of Service Research* 2(4): 307-320.

⁵ Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An Updated and Streamlined Technology Readiness Index: TRI 2.0. *Journal of Service Research*, 18(1), 59–74. <https://doi.org/10.1177/1094670514539730>

kunnen personen ingedeeld worden in verschillende types groepen die elk een eigen aanpak vereisen, nl. explorers, pioniers, skeptics, avoiders, hesitators. Waar explorers meer interesse zullen hebben in geavanceerde functies van technologie, gaan avoiders en hesitators meer gebaat zijn met bijkomende ondersteuning en geruststelling. Skeptics gaan overtuigd moeten worden, terwijl pioniers niet overtuigd maar eerder ondersteund moeten worden⁵. Inzicht in de al dan niet aanwezigheid van deze groepen kan een bedrijf helpen bij het implementatieproces.

De survey- en interviewoproep werden verspreid binnen Vlaamse ziekenhuizen via de organisaties betrokken in de begeleidingsgroep van het Logicare AI Tetra-project, via VOKA Healthcare community, via sociale mediakanalen en via de Thomas More Opleiding Verpleegkunde. 129 personen hebben de survey geopend en geïnformeerde toestemming gegeven. Daarvan hebben er 33 enkel de demografische vragen (gedeeltelijk) beantwoord, waardoor ze niet zijn meegenomen in de analyses. Dit maakt dat de totale sample bestaat uit 96 deelnemers die de survey (voldoende) volledig hebben ingevuld. Er werden 6 diepte-interviews afgenomen bij personen met verschillende functies uit verschillende zorgorganisaties en een zorgtechnologische KMO.

2.2. Beschrijving sample

2.2.1. Demografie

De survey sample bestaat uit 96 deelnemers met een gemiddelde leeftijd van 44.21 jaar, 17.20 jaar werkervaring en 12.61 jaar werkervaring voor de huidige werkgever. 34% van de deelnemers identificeert zich als man, 64% als vrouw en 2% wenste niet te antwoorden of identificeerde zich niet als man of vrouw. 47% van de deelnemers oefent een zorgfunctie uit (bv. verpleegkundige, arts-specialist, kinesitherapeut) en 53% van de deelnemers oefent een niet-zorgfunctie uit (bv. logistiek medewerker, managementfunctie, directie).

Wat betreft de interviews werden 5 vrouwen en 1 man bevroegd. Zij waren tussen de 24 en 47 jaar oud en hadden een zorgfunctie, logistieke functie of waren tewerkgesteld in een KMO gericht op logistieke processen.

2.2.2. Voorkennis AI

De meerderheid van de deelnemers stelt reeds voorkennis van AI te hebben, gaande van een algemene notie tot diepgaande kennis (92%), terwijl een kleine minderheid niet exact weet wat AI is of er nog nooit van gehoord heeft (8%). 48% heeft reeds ervaring met AI, en 52% niet of weet het niet. 20% heeft al AI gebruikt in hun job, en 80% niet of weet het niet. De 20% die AI reeds gebruikt hebben, geven als voorbeelden o.a. monitoring van patiënten (bv. klinisch redeneren, valdetectie) en analysesoftware (bv. bepalen van parameters via algoritmen). Hierbij is nagenoeg iedereen positief over hun ervaring. Zo blijkt AI voornamelijk toepassingen te kennen specifiek voor zorgtaken eerder dan voor zorglogistiek.

3. Resultaten

3.1. Meerwaarde en noodzaak van AI

De meerderheid van de deelnemers (58%) geeft aan dat de meerwaarde van AI voor hen duidelijk is. 12% geeft echter aan dat deze voor hen niet duidelijk is en 15% en 7% antwoordde respectievelijk neutraal of het niet te weten (8% heeft niet geantwoord). 63% van de deelnemers geeft aan akkoord te gaan (enigszins of helemaal) met de stelling “Het gebruik van AI binnen logistieke en administratieve processen is een noodzaak.”, 21% staat er neutraal tegenover en 9% gaat niet akkoord of weet het niet (7% heeft niet geantwoord).

Uit de interviews blijkt dat de grootste meerwaarde van AI volgens ziekenhuismedewerkers ligt in enerzijds het **automatiseren van logistieke processen**, bv. stockbeheer in de ziekenhuisapotheek, voorbereiding van het materiaal in het operatiekwartier of specifieke dieetvereisten bij maaltijden. Automatisatie op zich is niet noodzakelijk AI, maar wordt wel als eerste noodzakelijke stap aangegeven.

“We zouden graag de stap zetten van het effectief nog moeten scannen of het ‘picken en scannen’ om te bestellen naar een automatisatie. Dat geldt zowel voor het magazijn als voor het linnen, want de lakens, dat gebeurt nu op volgende manier: elke dag wordt een tour gedaan om te kijken hoeveel lakens er bijbesteld moeten worden, maar in se kan dat perfect uit historische data afgeleid worden (facilitair directeur ziekenhuis).”

“Die van logistiek behandelen bij ons het eten. Die moeten elke keer als ze de patiënt eten hebben gegeven opschrijven: “Ondervindt die slikproblemen? Mevrouw eet minder”. Nu moeten die dat allemaal handmatig ingeven en de volgende dag moet daarmee ook handmatig rekening gehouden worden. Er is geen proces dat daar iets automatiseert, waardoor dat systeem zich gaan aanpassen. Bijvoorbeeld, antibiotica is gekend om meer stoelgang te geven bij patiënten, dat er dan ook meer water op de kamer gezet wordt tegen uitdroging (Stagiair supply chain management in ziekenhuis).”

Anderzijds wordt **forecasting** naar voor geschoven als een belangrijke meerwaarde, bv. voor de bestellingen en controle van vervaldata in de ziekenhuisapotheek en voor het voorbereiden van het nodige materiaal in het operatiekwartier.

“Bijvoorbeeld forecasting tegenover actuele planning. Ik zie daar nu een hele grote gap tussen die twee, wat ook zijn impact heeft zowel op materiaalprovisie als op logistieke processen. We lopen heel vaak achter de feiten aan. Mensen moeten heel vaak reactief dingen doen en ik zou gewoon liever een klein beetje proactiever gaan werken om de efficiëntie te verhogen (Logistiek coördinator in ziekenhuis).”

68% van de deelnemers stelt **vertrouwen** te hebben in het gebruik van AI, terwijl 12% geen vertrouwen heeft in AI (of het niet weet). 13.5% staat er neutraal tegenover en 7% heeft niet geantwoord. De stelling “Het invoeren van AI binnen de logistieke en administratieve processen kost meer dan het opbrengt.” zorgde voor meer verdeeldheid bij de deelnemers. 44% van de deelnemers gaat niet akkoord met deze stelling, waarmee ze aangeven dat de kosten-baten in het voordeel van invoering wegen. 4% van de deelnemers gaat akkoord met deze stelling, maar vooral een aanzienlijke 23% en 22% van de

deelnemers antwoordde respectievelijk neutraal of 'ik weet het niet' bij deze stelling, wat aangeeft dat de eigenlijk kost van AI niet geweten is. Dit werd ook bevestigd tijdens de interviews.

Uit de survey blijkt dat ongeveer de helft van de deelnemers (52%) te weinig tijd heeft om hun job kwalitatief uit te voeren. 29% gaat hiermee niet akkoord, 12% antwoordde neutraal (7% antwoordde niet). 54% van de deelnemers gaat akkoord met de stelling "Ik verbruik nu veel energie en tijd aan taken die niet tot de kern van mijn taak behoren.", terwijl 24% niet akkoord gaat en 15% neutraal antwoordde. 44% gaat akkoord met de stelling "Producten en goederen die ik nodig heb zijn steeds beschikbaar.", terwijl 29% niet akkoord gaat en 20% neutraal antwoordde of het niet wist. 61% van de deelnemers geeft aan dat ze hun job efficiënt kunnen uitvoeren, wat betekent dat dit voor de overige ongeveer 40% nog wel wat aan efficiëntie te winnen is.

"Als je dan ziet als wij 10 verpleegkundigen in dienst hebben, dan hebben wij graag dat die alle 10 bezig zijn met het summum van hun capaciteiten. Dat wil zeggen, ik heb liever dat mijn verpleegkundigen allemaal aan het reanimeren zijn, dan dat zij spuitjes aan het nakijken zijn op vervaldatum (Unit verantwoordelijke verpleegkunde in ziekenhuis)."

3.2. Drijfveren

De surveydeelnemers geven als belangrijkste drijfveren voor het gebruik van AI de volgende redenen:

1. Tijds winst (efficiëntie)
2. Betere dienstverlening voor patiënten (kwalitatievere zorgverlening)
3. Foutenlast verlagen
4. Innovatie
5. Beperken van kosten (financieel)

3.2.1. Efficiëntie: tijd en geld

In lijn met de bevindingen uit de survey kwam uit de interviews "efficiëntie" naar voor als een van de belangrijkste drijfveren om AI te implementeren in zorglogistieke processen. Enerzijds werd regelmatig verwezen naar het **verbeteren van efficiëntie in tijd**. Zo worden verschillende zorglogistieke taken momenteel uitgevoerd door verpleegkundigen, een groep zorgprofessionals die erg overbevraged en onderbemand is. Door zorglogistieke processen te **automatiseren** a.d.h.v. AI komt er tijd vrij die zij kunnen gebruiken voor hun zorgtaken en bijgevolg voor een **betere dienstverlening voor de patiënt**.

"Nu gebeurt er heel veel door de verpleegkundigen dan niet door hen moet gebeuren. Er zijn verpleegkundigen te kort. Dat is voor niemand nieuws, denk ik. Verpleegkundigen doen heel veel logistieke zaken die ik eigenlijk weg wil trekken uit hun functie. Dat zijn veel te dure mensen - zonder dat ik oneerbiedig wil zijn naar andere functies - Maar de verpleegkundigen zijn veel te duur om die logistieke trafiek elke keer te doen (Supply chain coördinator)."

Deze verbetering van de efficiëntie wordt ook doorgetrokken in een **financiële drijfveer**. De toepassing van AI voor zorglogistieke processen zou enerzijds toelaten om onnodige kosten te vermijden, bv. onnodige aankoop van materiaal, en anderzijds om verlies van vervallen medicatie te vermijden. Alle geïnterviewden benadrukten dat zij met financiële efficiëntie niet doelen op ontslaan van personeel of

vervangen van personeel (zeker geen zorgpersoneel) door technologie, maar vooral op vlak van middelen.

Bijvoorbeeld, vervallen medicatie, als je dat niet bijhoudt, dan smijt je dat gewoon met de duizenden euro's weg. Dat zijn kleine dingen die je heel gemakkelijk kunt oplossen door er iets automatisch aan te zetten (Supply chain coördinator).

Een heel groot probleem In de zorg is de houdbaarheidsdatum van alle materialen afhankelijk van hoe lang dat iets steriel wordt beschouwd en dat zorgt voor een enorme turnover van materiaal. (Unitverantwoordelijke verpleegkunde).

3.2.2. Betere dienstverlening met minder fouten

Betere dienstverlening is volgens de survey de grootste drijfveer, terwijl deze in de interviews meestal niet als voornaamste drijfveer naar voor wordt geschoven. Het vermijden of verlagen van fouten wordt echter wel meermaals gegeven als drijfveer, waarbij vooral menselijke fouten vermeden willen worden door zaken te automatiseren en overbodige, tijdrovende administratie weg te nemen.

Als je kijkt naar de bestellingen van een magazijn, als een mens iets vergeet te bestellen, dan kan dat mogelijk ook een probleem opleveren. Iets dat er niet is, kan ervoor zorgen dat een operatie niet kan doorgaan. (Facilitair directeur in ziekenhuis).

Ik verwacht dat door het toepassen daarvan, een aantal manuele handelingen, zoals tellen en scannen, dat dat eigenlijk kan wegvallen en dat er veel minder fouten gaan gebeuren. Dus dat er een handeling wegvalt waardoor dat er tijd vrijkomt voor iets anders. Dat betekent niet dat we mensen gaan ontslaan maar dat er tijd vrijkomt voor iets anders en dat daar minder fouten in worden gemaakt. (Facilitair directeur in ziekenhuis).

Ik denk het uitschakelen van repetitieve menselijke handelingen en daardoor ook het uitschakelen van een aantal fouten die automatisch gekoppeld zijn aan het menselijk handelen. (Facilitair directeur in ziekenhuis).

3.2.3. Innovatie: voorwaardelijke drijfveer

Innovatie an sich blijkt volgens de survey een belangrijke drijfveer, terwijl deze in de interviews eerder niet benoemd werd als drijfveer. Dit is mogelijk te verklaren door de drempels die ervaren worden bij het innovatieproces. De meesten zijn voorstander van innovatie, zolang deze niet te veel tijd vraagt van het zorgpersoneel, niet te veel kost, de voordelen duidelijk en snel voelbaar zijn, en wanneer deze de patiënt niet in gevaar brengt. Deze drijfveer lijkt dus eerder voorwaardelijk te zijn en afgeremd te worden door potentiële drempels.

Ik denk dat we als ziekenhuis data gedreven zijn dus we hebben heel veel data maar ik heb geen idee van wat dat dan aan software inhoudt om met die data aan de slag te gaan en om die AI te implementeren. Als dat heel veel geld zou kosten, dan is het financiële daar natuurlijk wel een mogelijk struikelblok waar gekeken zou moeten worden wat het kost om te implementeren en wat dan de benefits of besparingen kunnen zijn. (facilitair directeur in ziekenhuis).

Denk dan nog wel meerwaarde zou kunnen zijn, we hebben nu ook heel veel data zoals in de SAP maar daar wordt niet altijd veel mee gedaan. Ik denk aan het maken van rapporten en het zien van trends en dergelijke en analyse van data, dat daar nog wel wat uit valt te leren. Dat is iets wat waarschijnlijk in de privé al veel meer gedaan wordt dan in de zorgsector, met cijfers aan de slag gaan. Er zijn bedrijven die 10 datamanagers hebben, wij hebben er één. Ik denk dat uit cijfers heel wat gehaald kan worden en dat met de analyse van data ook nog heel wat gedaan kan worden en dat AI of een machine daar wel wat mee kan helpen als het in de juiste richting gestuurd wordt. (Facilitair directeur in ziekenhuis).

3.2.4. Drijfveren uit IT: wettelijke verplichtingen

Ook IT-bedrijven die oplossingen aanbieden voor logistieke stromen in ziekenhuizen beschouwen de toevoeging van AI vooral als een manier om betere, meer relevante producten voor efficiënter stockbeheer te kunnen aanbieden. Momenteel worden hun producten nog vaak gevoed met informatie van specifieke personen. Dit is erg tijdrovend en bijgevolg niet efficiënt. AI zou er volgens hen voor kunnen zorgen voor enerzijds een meer proactief product dat correcte voorspellingen kan maken en anderzijds ook een vlottere implementatie van hun product, omdat het product minder afhankelijk zal zijn van de kennis en expertise van specifieke personen.

In tegenstelling tot de drijfveren die vanuit de zorg zelf worden aangegeven, komt uit een interview met een IT-bedrijf voor zorglogistiek nog een bijkomende drijfveer aan het licht. Zij merken immers dat het **wettelijke kader rond het traceren van producten** tot bij de patiënt ook vaak een belangrijke reden is om hun product aan te kopen.

3.3. Drempels

De surveydeelnemers geven als belangrijkste drempels voor het gebruik van AI de volgende redenen:

1. Gebrek aan financiële middelen
2. Geen prioriteit
3. Gebrek aan kennis onder de medewerkers
4. Gebrek aan tijd – De houding van de medewerkers (gebrek aan motivatie)

3.3.1. Financieel

In de interviews werd bevestigd dat het **gebrek aan financiële middelen** de grootste drempel is voor de implementatie van AI voor zorglogistieke processen.

Als dat heel veel geld zou kosten, dan is het financiële daar natuurlijk wel een mogelijk struikelblok waar gekeken zou moeten worden wat het kost om te implementeren en wat de benefits of besparingen kunnen zijn (Facilitair directeur in ziekenhuis).

Het zal budget zijn dat nu een grote beperking zal zijn. Ook al zeggen ze “Binnen twee jaar heb je dat terug”, als je het budget nu niet hebt, dan maakt dat niet uit dat je het binnen twee jaar terug hebt (Supply chain coördinator).

3.3.2. Weerstand bij personeel: technology readiness, attitude, angst, gebrek aan kennis en andere prioriteiten

In elk interview kwam naar voor dat er bij ziekenhuispersoneel vaak **weerstand tegen verandering** is. De redenen hiervoor zijn uiteenlopend en lijken te verschillen tussen de verschillende functiegroepen.

3.3.2.1. Technology Readiness Index

Zoals eerder vermeld, verwijst het construct ‘**technology readiness**’ naar iemands openheid om nieuwe technologieën te omarmen en te gebruiken zowel in de thuisomgeving als op het werk en wordt dit bepaald o.b.v. vier factoren, nl. optimisme, innovativiteit, ongemak en onveiligheid (Parasuraman, 2000; Parasuraman & Colby, 2015). De surveyresultaten leren ons dat er pioniers, explorers en skeptics zijn. Wanneer we specifiek kijken naar de TRI op basis van de functie van de deelnemer (zorgfunctie vs. niet-zorgfunctie), dan zien we significante verschillen tussen beide groepen. De **TRI van zorgpersoneel is lager dan de TRI van niet-zorgpersoneel**. Wanneer we beide groepen meer in de diepte vergelijken o.b.v. de vier TRI-factoren, dan blijkt de TRI van het zorgpersoneel vooral lager door een significant lager optimisme t.o.v. technologie en een lagere innovativiteit dan het overige ziekenhuispersoneel. Op basis van enkel de leeftijdsgroepen vinden we geen verschillen in de TRI.

3.3.2.2. UTAUT

Uit de resultaten van de UTAUT-vragenlijst bij 74 deelnemers bleek dat er vooral moet ingezet worden op drie van eerder UTAUT-factoren. Ten eerste moet er **meer eensgezindheid** gecreëerd worden overheen het ziekenhuis/op de werkvloer over de implementatie van AI voor zorglogistieke processen (sociale invloed). Bij ziekenhuismedewerkers is er vaak weerstand tegen verandering, zo ook tegen

technologische innovaties. Deze weerstand is mogelijk ook een bepalende factor in de tweede determinant, nl. een eerder **lage intentie tot gebruik** van AI zorglogistieke processen. Ten derde blijken ziekenhuismedewerkers niet volledig overtuigd van de aanwezigheid van voldoende ondersteuning (**faciliterende condities**). De interviews gaven hierover meer duidelijkheid.

Wanneer we dieper gaan kijken naar de UTAUT-factoren in functie van iemands functie, dan vinden we **tussen de zorg- en niet-zorgberoepen een verschil op twee vlakken, nl. angst voor technologie en intentie tot gebruik**. Resultaten geven aan dat personen met een zorgfunctie significant meer angst voor zo'n technologische innovatie rapporteren dan personen met een niet-zorgfunctie. Daartegenover staat dan wel dat personen met een zorgfunctie een significant hogere intentie tot het gebruik van technologie tonen dan personen met een niet-zorgfunctie. Een mogelijke verklaring voor deze discrepantie zou kunnen liggen in het feit dat **personen met een niet-zorgfunctie meer angst hebben voor jobverlies** bij technologische innovaties, uit angst dat hun taken zullen overgenomen worden door technologie. Daarentegen zou technologie voor iemand met een zorgfunctie er net toe zou moeten leiden om hen meer tijd met de patiënt te geven. Merk echter op dat dit niet expliciet werd bevraagd in de survey, maar gebaseerd is op uitspraken uit de interviews.

[Over angst om job te verliezen] Misschien bij mijn logistieke medewerkers wel. Want zij gaan natuurlijk denken, als die toestellen nu zelf naar de juiste zaal gaan rijden dan moeten wij dat niet meer doen dan kunnen ze mijn team van nu 13 verkleinen naar 10. Maar als je echt naar het zorgproces an sich gaat kijken en naar het één-op-één patiëntencontact, dat denk ik niet (Logistiek coördinator).

Bij zorgmedewerkers blijkt er eerder **angst voor controleverlies**. Deze angst komt mogelijk voort uit een gebrek aan ervaring met en kennis over AI, maar vooral uit een gebrek aan kennis over de gevolgen voor de patiënt wanneer ze hun manier van werken aanpassen. Mede daarom is zo'n technologische innovatie ook geen prioriteit. Voor een zorgprofessional is de patiënt de prioriteit, en wanneer ze door veranderingen minder tijd kunnen steken in de zorg voor de patiënt, of de kans op fouten vergroot, dan roept deze verandering weerstand op.

Ik merk dat al bij de minste automatisering, je stuit hier op gigantisch veel weerstand. Nu, elke verbetering, je moet sowieso door een aantal fases van weerstand. Ik heb toch de indruk, als ik ga vergelijken met mijn vorige werkervaring in de privé dat de drempel hier nog hoger is net omdat uw eindresultaat hier eigenlijk geen euroteken is, maar wel een mens. Dat maakt uiteindelijk heel veel verschil. Je kan heel makkelijk berekenen wat de verandering in uw proces opbrengt in euro, maar uitdrukken 'zoveel procent beter is mijn patiënt nu', dat kan je veel minder tastbaar maken, waardoor dat ook veel minder support zal kennen. En dat is natuurlijk de groep waarom het draait binnen ons operatiekwartier (Logistiek coördinator in ziekenhuis).

Wanneer we dieper gaan kijken naar de **UTAUT-factoren in functie van iemands leeftijd o.b.v. 3 categorieën (18-34, 35-50, 50+)**, dan vinden we een **significant verschil op drie vlakken, nl. inspanningsverwachting, faciliterende condities en self-efficacy**. Zo vinden we dat oudere medewerkers het gemak om nieuwe technologie te kunnen toepassen evenals hun self-efficacy om met nieuwe technologie om te gaan lager inschat dan de jongere groepen. Ook gelooft de jongere groep beduidend meer dan de andere leeftijdsgroepen dat de nodige faciliteiten voor het gebruik van technologie aanwezig zijn.

Dit **gebrek aan kennis** kan ook doorgetrokken worden naar kennis over de implementatie van AI en welke processen erbij komen kijken, wat de eigenlijke kosten zijn. Hoewel zowel uit de survey als uit de interviews blijkt dat er wel enige kennis over AI is en soms ook al wat ervaring, is deze echter toch nog heel beperkt. Zo blijkt er bijvoorbeeld nog veel scepsis te zijn over het gebruik van AI om zorglogistieke processen te automatiseren.

De verpleegkundigen boden daar weerstand [met het argument] dat de picking niet kon gebeuren door iemand die niets kent van operaties, bij dokter X moeten er bepaalde zaken zijn en bij dokter Y dan weer andere en je moet ook kennis hebben van operaties. Men denkt gauw dat alleen hij of zij de kennis in huis heeft om iets te doen en als wij dan zeggen dat die taak wordt overgenomen door een robot of een machine dan zal daar weerstand zijn omdat men niet gaat begrijpen dat die know-how in de machine kan zitten. (Facilitair directeur in ziekenhuis)

Ook kan er frustratie optreden bij medewerkers wanneer er in testfases nog **fouten** optreden.

Ze staan hier wel voor open, maar als ze dan geconfronteerd worden met het feit dat er nog te veel fouten inzitten omwille van een te korte test dan heb je wel eens het omgekeerde, maar dan heb je wel eens dat er inderdaad weerstand komt. Verandering is sowieso moeilijk voor de Mensen. En Als het dan niet deftig uitgewerkt is of er zit een fout in, dan geeft dat natuurlijk nog veel meer weerstand, maar ondertussen zijn ze wel van ons gewoon dat we met nieuwe dingen komen. (Facilitair directeur in ziekenhuis)

FACILITERENDE CONDITIES

Ziekenhuismedewerkers zijn er niet van overtuigd dat de nodige faciliterende condities aanwezig zijn om AI te implementeren. In lijn met de weerstand van personeel t.o.v. veranderingen, vragen ze zich af hoe makkelijk de koppeling tussen een nieuw en het bestaande computersysteem zou verlopen.

Maar ik denk dat als wij een AI-systeem zouden willen integreren in ons ziekenhuis, ik weer niet of dat zo gemakkelijk is. Uw datastructuur moet daar ook op ingespeeld zijn. (Unit verantwoordelijke verpleegkundigen)

In het verhaal dat we nu gedaan hebben is de interface tussen ons systeem en hun systeem heel... niet moeizaam verlopen, maar het heeft heel veel tijd in ingenomen, omdat wij een eigen systeem hebben gebouwd. Dat is een goed systeem, maar dat systeem loopt niet helemaal mee met de uitbreiding die het ziekenhuis heeft gekend (Supply chain coördinator in ziekenhuis).

Hoewel de meeste medewerkers in het ziekenhuis wel intern terecht kunnen voor technische of logistieke problemen, zij het bij de technische dienst, IT-dienst of bij collega's, verloopt dit naar hun gevoel vaak te traag, bv. door onderbemanning. Wanneer het gaat om de gezondheid en soms zelf het leven van mensen, moeten zaken snel en foutloos kunnen verlopen. Over externe hulp, bv. via onderhoudscontracten, zijn de meesten positiever dan over interne hulpdiensten. Daarnaast is er ook nog heel wat ongelof in de capaciteiten van AI om de kennis en ervaring van mensen in een algoritme te kunnen omvatten.

Onze grootste problemen op dit ogenblik zijn eigenlijk bij onze eigen IT-dienst wegens onderbemand. Vind maar eens een IT'er voor een ziekenhuis, ik zie nog net een junior consultant wegrijden van een externe firma met een Tesla. (Facilitair directeur ziekenhuis).

Ik denk wel dat we misschien nog een tekort hebben aan interne ondersteuning op gebied van technologie. ... Ik kan wel goed rekenen op externe partners (als zij het probleem dat wij aanbieden kunnen oplossen). (Unitverantwoordelijke verpleegkunde).

Een bijkomende drempel die niet zozeer door de interviewdeelnemers zelf wordt aangegeven, maar die zeer duidelijk blijkt uit de verschillende interviews, is dat **supply chain management in ziekenhuizen enorm versnipperd en vaak niet overkoepelend gebeurt**. Een ziekenhuis is een complex logistiek gebeuren en er zijn verschillende logistieke goederenstromen, bv. voeding/maaltijden, bedlinnen, medicatie/ziekenhuisapotheek, operatiekwartier, ... Deze stromen worden meestal door verschillende personen of diensten gecoördineerd en vaak ontbreekt overzicht over de totale goederenstroom, wat bijvoorbeeld leidt tot een teveel aan voorraad, extra opslagruimte die moet voorzien worden of medicatie die moet vernietigd worden om ze vervallen is. Doordat er geen overkoepelende coördinator is en weinig communicatie over logistieke zaken tussen verschillende diensten, zijn diensten ook niet op de hoogte van beschikbaar materiaal, waardoor diensten materiaal soms ook 'hamsteren', wat leidt tot onnodige bestellingen.

Ook omdat we merken, en dat heeft dan een financieel plaatje, als het gaat over het linnen, dat stijgt continu, we gebruiken precies altijd maar meer lakens. En dat heeft te maken met het feit dat verpleegkundigen de grootste hamsteraars zijn, die denken altijd vanalles te kort te hebben dus daar wordt telkens meer linnen gelegd en hoe meer je er legt, hoe meer ze verbruiken. Dat kost wel geld! Ze willen dus eigenlijk gewoon op basis van cijfers kunnen zeggen van dit kunnen jullie krijgen van linnen en daar zullen jullie het mee moeten doen, punt. (Facilitair directeur in ziekenhuis).

We hebben niet zoveel mensen, dus ook niet zoveel functies. Je hebt dus veel functies in één mens, daar komt het eigenlijk op neer. Nu als het gaat over innovatie, we hebben binnen het ziekenhuis eigenlijk een innovatie en duurzaamheids-cel of –team. En we hebben ook, een van onze zorgmanagers, die een opleiding 'innovatie scout' gevolgd, dat is iets vanuit Nederland denk ik. Dus we proberen innovatief en duurzaam te werken, maar zoals het meestal gaat in een kleiner bedrijf, hangt dat af van een paar personen die dat trekken (Facilitair directeur, ziekenhuis).

Deze versnippering is ook een probleem voor bedrijven die producten voor logistieke processen aanbieden, bijvoorbeeld voor stockbeheer. Zij geven aan dat er in de ziekenhuizen enorm veel informatie (data) voorhanden is, maar dat deze in verschillende systemen op verschillende afdelingen zit zonder overkoepelend overzicht. Dit gebrek aan overzicht maakt het voor bedrijven moeilijk om een product te kunnen aanbieden voor een volledig ziekenhuis i.p.v. voor een specifieke afdeling van een ziekenhuis, terwijl de eerste optie voor beide partijen interessanter en relevanter zou zijn.

Er is veel informatie in een ziekenhuis die gewoon niet benut wordt, omdat die allemaal in aparte systemen zit en die data niet gecombineerd wordt en daardoor dat overzicht volledig kwijt is. (Projectmanager KMO zorglogistiek)

SOCIALE INVLOED

Ziekenhuismedewerkers voelen zich vaak wel gesteund om te innoveren, zij het door collega's, zij het vanuit algemeen management, maar in de praktijk krijgen ze er niet meer tijd voor en ligt de verantwoordelijkheid om te innoveren of de innovatie voor te bereiden bij henzelf.

Het is vooral op mij. Maar ik kan zeker bij een aantal Mensen terecht hier voor raad en voor wat als zij ervan vinden of ideeën (Supply chain coördinator).

Om nu te zeggen dat ik vind dat ik genoeg tijd en kader heb om met een nieuwe innovatie bezig te zijn, dan moet ik wel nee zeggen. Dat wil niet zeggen dat ik dat niet zou willen aandurven, maar op dit moment moet ik echt andere dingen opzijschuiven als mij nu morgen wordt aangeboden van 'jij kunt een AI-project opzetten en samen met die partner en begin er maar eens aan. (Unitverantwoordelijke verpleegkunde).

Ik word uiteraard wel gesteund, omdat dan mijn functie is, Maar ik zou, wat heb ik ook al tegen mijn baas gezegd dat ik zou veel meer naar zo van die netwerkevents en ook congressen willen gaan om daar gelijkgezinde nieuwe ideeën te horen. (Supply chain coördinator)

Met betrekking tot logistieke processen blijkt er onderlinge communicatie te zijn tussen de ziekenhuizen en is er openheid om hierover info te delen.

We hebben ook goede contacten met elkaar. Logistiek zeker Ik heb geregeld contacten met de andere logistieke directeurs ook al ben ik dan geen directeur, En daar is ook nooit een soort van concurrentie in, want inderdaad, We zijn er allemaal om de patiënten te ja om zieke Mensen mee gezond te maken. Daar doen we het allemaal voor. (Supply chain coördinator)

3.3.3. Veiligheid

De implementatie van AI werd als eerder **veilig** ingeschat, vooral omwille van de reeds sterk beveiligde data in ziekenhuizen. Ziekenhuispersoneel is ervan overtuigd dat er correct en veilig met data zal omgegaan worden, volgens de geldende wetten en regels. Een **voorwaarde** voor gebruik van AI is echter wel dat personeel inzicht moet krijgen in de voorspellingen (ingeval van forecasting) en dat aanpassingen mogelijk moeten zijn.

Ik schat daar geen veiligheidsrisico in, maar het zal allemaal afhangen van uw plan. Hoe gaan wij dat borgen? Vanaf wanneer laat je die AI los? Die voorspellingen, vanaf wanneer moet je dat niet meer allemaal valideren? Ik geloof niet dat er een Koreaans beest in zit dat vroeg of laat de wereld gaat overnemen. Als dat maar goed ge-audit is (Unitverantwoordelijke verpleegkunde).

Het kan altijd mislopen, hè? Maar dat is ook bij Mensen. Wij maken sowieso ook menselijke fouten. De machines kunnen ook fouten maken, kunnen ook een keer haperen, maar daarvoor zijn er back-upsystemen, zijn er ICT-diensten, zijn er technische diensten die ons kunnen helpen ondersteuning bieden waar nodig (Supply chain coördinator).

Deze beveiliging van patiëntendata vormt echter ook **een drempel** voor de implementatie van AI. Zo ervaren IT-bedrijven dat er erg veel tijd overgaat om in een ziekenhuiscontext toegang te krijgen tot data. De aanvraag moet sterk gemotiveerd worden en er gaat veel administratief werk aan vooraf om de nodige goedkeuringen te krijgen.

Om dan bij die data protection officer te motiveren waarom dat nodig is, en zelfs voor anonieme data, hoe moeilijk dat proces is om en hoe veel mensen zich daarover moeten buitspreken of dat al dan niet mag, dat was echt al een heel traject. ... Ze hebben gezegd: "Dat is allemaal oké", maar dan moest er toch eerst weer vanalles gedocumenteerd worden. (Projectmanager KMO zorglogistiek).

4. Conclusie

Ziekenhuispersoneel ziet in 'het automatiseren van tijdrovende, administratieve processen voor zorgpersoneel' en 'voorspellen van de nodige stock' de grootste meerwaarde van AI. Een verhoogde efficiëntie, zowel op vlak van tijd van het personeel als op financieel vlak, en een betere dienstverlening met minder fouten zijn hierbij hun grootste drijfveren. De grootste drempels voor implementatie van AI voor zorglogistieke processen blijken enerzijds de beschikbare budgetten en anderzijds weerstand bij het personeel. Een derde belangrijke drempel voor implementatie van AI is de versnippering van supply chain management in de ziekenhuizen en het gebrek aan overkoepelende coördinatie. Voor de implementatie van AI voor zorglogistieke processen zijn niet alle drempels even makkelijk aan te pakken (bv. beschikbaar budget). Het zal echter belangrijk zijn om bij implementatie voldoende te focussen op opleiding, ondersteuning en geruststelling van personeel, aangepast aan de gevoeligheden en noden van de verschillende betrokken functiegroepen (bv. zorg vs. niet-zorg). Daarnaast dient er ook op organisationeel niveau meer ingezet te worden op overkoepelende coördinatie van zorglogistieke processen.

CONTACT

Marijke Brants | Coördinator datagedreven ondernemen
Marijke.brants@thomasmore.be
Tel. + 32 494118992

VOLG ONS

www.thomasmore.be
fb.com/ThomasMoreBE
#WeAreMore