

AI-systemen tegen registratielast:

Verkenning gebaseerd op de Nictiz uitvraag 2024

Dr. Alexandra Kapeller & Dr. Lenneke van Genugten

Versie 1.0 | 22 mei 2025



Inhoudsopgave

Management samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 <i>AI-systemen als één van de oplossingen voor registratielast</i>	6
1.2 <i>Methodiek: een online vragenlijst</i>	8
2. Respondenten vanuit bijna alle sectoren	10
2.1 <i>Functies: Drie groepen van respondenten</i>	10
2.2 <i>Werkgevers: Vooral zorgaanbieders in de MSZ en VVT</i>	10
2.3 <i>Meningen over AI-systemen: positief met terughoudendheid</i>	12
2.4 <i>Ervaringen met registratielast: een complex probleem</i>	13
3. De situatie: veel pilots, weinig opschaling	15
3.1 <i>Implementatie: vooral kleinschalig</i>	15
3.2 <i>Verwachting: meer tijd en grip op werk, minder saai werk</i>	21
3.3 <i>Voordelen: meer tijd, blijde medewerkers en werkplezier</i>	21
3.4 <i>Niet-gebruikers: gebrek aan beschikbaarheid, kennis, ethiek</i>	23
4. Ervaringen met AI-systemen tegen registratielast	25
4.1 <i>Knelpunten in cijfers</i>	25
4.2 <i>Successen in cijfers</i>	26
4.3 <i>Financiering: samen werken en goed plannen</i>	27
4.4 <i>Gebruik in de praktijk: belang van integratie</i>	28
4.5 <i>Aansluiting op EPD/ECD: cruciaal maar lastig</i>	29
4.6 <i>Complexiteit: onzekerheid in de planning</i>	30
4.7 <i>Ethische vraagstukken: meer dan privacy</i>	30
5. Samenvatting en reflecties	33
Literatuur	36
Bijlage 1: Vragenlijsten	44
Bijlage 2: Aanvullende informatie en figuren	54

Lijst van afkortingen

- **AI:** Artificial Intelligence
- **API:** Application Programming Interfaces
- **AVG:** Algemene Verordening Gegevensbescherming
- **CMIO:** Chief Medical Information Officer
- **CNIO:** Chief Nursing Information Officer
- **EPD:** Elektronisch Patiëntendossier
- **ECD:** Elektronisch Cliëntendossier
- **GGZ:** Geestelijke Gezondheidszorg
- **GHZ:** Gehandicaptenzorg
- **IZA:** Integraal Zorg Akkoord
- **LLM:** Large Language Model
- **MDR:** Medical Device Regulation
- **MSZ:** Medisch Specialistische Zorg
- **NAW-gegevens:** Naam, Adres en Woonplaats
- **NVS:** Nationale Visie en Strategie op het Gezondheidsinformatiestelsel
- **VGN:** Vereniging Gehandicaptenzorg Nederland
- **VVT:** Verpleeg- en Verzorgingshuizen en Thuiszorg
- **V&VN:** Verpleegkundigen en Verzorgenden Nederland
- **VWS:** Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
- **AVG:** Algemene Verordening Gegevensbescherming
- **EHDS:** European Health Data Space

Management samenvatting

De door zorgprofessionals ervaren registratielast is nog steeds een groot en urgent probleem. Met de ontwikkeling van AI-systemen bestaat er een nieuwe mogelijkheid om de registratielast te verminderen, bijvoorbeeld door spraakgestuurd rapporteren. Binnen zorgaanbieders is hier veel aandacht voor en experimenteert men door middel van pilots. Deze pilots zijn op dit moment nog versnipperd. Om versnippering tegen te werken, wil Nictiz kennis over knelpunten en best practices ophalen. Dit om uiteindelijk de ontwikkelingen te versnellen op het gebied van AI-systemen tegen registratielast. Voor Nictiz is goede registratie van patiënt-/cliëntgegevens een belangrijk onderwerp, omdat registratie essentieel is voor ons kernonderwerp; databeschikbaarheid.

Om inzicht te krijgen in de huidige situatie wat betreft de inzet van AI-systemen voor dit doel, heeft Nictiz in september 2024 een online uitvraag uitgevoerd. Deze was gericht op alle professionals in Nederland die hier ervaring mee hebben. De uitvraag is uitgevoerd en verspreid in samenwerking met tien partnerorganisaties: Academy Het Dorp, ActiZ, GGZ Nederland, Health-RI, InEen, NL-AIC, Vilans, VGN, V&VN en Zorgthuisnl. 319 zorgprofessionals, bestuurders en managers, onderzoekers, beleidsmakers en adviseurs uit verschillende sectoren hebben de vragenlijst ingevuld. Dit rapport presenteert de uitkomsten van deze uitvraag en is bedoeld voor alle beslissers binnen zorgaanbieders, bijvoorbeeld bestuurders, projectleiders, chief medical information officers (CMIO's), chief nursing information officers (CNIO's), en iedereen die geïnteresseerd is.

- Maken van keuzes: respondenten zijn kritisch over de hoeveelheid aan registratie en de soms onzinnigheid van registraties. Er moeten keuzes gemaakt worden over noodzakelijke registraties en goede registratie. Daarnaast is niet altijd duidelijk waarvoor de gewonnen tijd gebruikt moet worden. Nictiz roept beslissers binnen de zorgaanbieders op deze doelstellingen als eerste te adresseren.
- Houding ten opzichte van AI-systemen: respondenten vinden het verminderen van registratielast belangrijk en zijn, behalve reserveringen over privacy, positief ingesteld om AI-systemen hiervoor te gebruiken. Ze verwachten tijd te besparen, saai werk te vermijden en meer grip op werk te hebben. De respondenten die al AI-systemen gebruiken, hierdoor geven aan meer tijd en werkplezier te hebben. AI-systemen blijken dus een veelbelovend hulpmiddel te zijn om registratielast te verminderen.
- Stand van implementatie: over alle sectoren heen zijn er veel projecten in de pilot- en testfasen. Er is een duidelijk behoefte aan kennis: bewustwording over het potentieel van AI-systemen voor registratie, maar ook het delen van best practices met betrekking tot financiering, implementatie en ethische vraagstukken. Nictiz raadt zorgaanbieders aan van anderen te leren, binnen en buiten de eigen sector.
- Knelpunten: de meest voorkomende redenen om niet op te schalen zijn een gebrek aan acceptatie, kennis en vaardigheden bij de medewerkers, ethische overwegingen en de kosten.
- Acceptatie: integratie met bestaande systemen en een veilige testomgeving zijn cruciaal voor acceptatie en adaptatie door medewerkers. Nictiz raadt zorgaanbieders aan om veilige testomgevingen te creëren waarin zorgprofessionals zelf de systemen kunnen testen en

resultaten kunnen zien, en zorgprofessionals actief te betrekken bij het ontwerp, de implementatie en de evaluatie van AI-oplossingen.

- Ethische vraagstukken: hoewel privacy en veiligheid belangrijk zijn, vormen ze niet de enige ethische vraagstukken – ook afhankelijkheid van technologie, duurzaamheid en betrouwbaarheid spelen een rol. Het aanpakken van deze maatschappelijke vraagstukken is cruciaal, niet alleen omdat het intrinsiek waardevol is, maar ook omdat het nalaten hiervan de acceptatie door medewerkers kan beperken. De complexiteit van deze kwesties overstijgt echter de capaciteit van individuele zorgverleners en vraagt om duidelijke handvatten voor zowel ethische als juridische aspecten.

Overall laat deze uitvraag zien dat interesse bestaat in het inzetten van AI-systemen om registratielast te verminderen en dat hun potentieel groot is. Hoewel al een aantal tests, pilots, en kleinschalige implementaties bestaan, zien we een tekort aan mensen, kennis, technische inbedding en financiering. De inzichten in dit rapport voorzien in een behoefte aan kennis uit het zorgveld over de huidige situatie met betrekking tot gebruik van AI-systemen voor registratie in de Nederlandse zorg. Anders dan eerder gepubliceerde rapporten die ofwel sector-specifiek zijn [1], [2], [3] of AI-toepassingen algemeen in de zorg thematiseren [4], [5], [6], [7], biedt ons rapport een bredere, sector-overstijgende blik op de specifieke toepassing registratielast.

Het wordt duidelijk dat, om een succesvolle implementatie van AI-systemen mogelijk te maken, er binnen zorgaanbieders keuzes gemaakt moeten worden in vorm van een visie en strategie, en van de passende projectorganisatie. Men moet samenwerken met verschillende organisaties en met onderdelen binnen organisaties. AI-systemen voor registratie zijn dus niet alleen een technisch onderwerp, maar vereisen visievorming, samenwerking, en veranderkunde.

1. Inleiding

Veel zorgaanbieders en -organisaties kijken naar de mogelijkheden om registratielast te verminderen door AI-systemen in te zetten [1], [3]. Ook de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport zet in op het gebruik van AI-systemen voor dit doel [8]. Wat doet het Nederlandse zorgveld al op dit gebied, en wat zijn hun ervaringen? In september 2024 heeft Nictiz een uitvraag uitgevoerd onder professionals die ervaring hebben met de inzet van AI-systemen voor het verminderen van registratielast. Dit waren zorgprofessionals, bestuurders en managers, onderzoekers, beleidsmakers en adviseurs uit verschillende sectoren. De uitvraag is uitgevoerd in afstemming met het ministerie voor Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en in samenwerking met tien partnerorganisaties: Academy Het Dorp, ActiZ, GGZ Nederland, Health-RI, InEen, NL-AIC, Vilans, VGN, V&VN en Zorgthuisnl.¹ Dit rapport presenteert de uitkomsten van deze uitvraag en richt zich aan alle beslissers binnen zorgaanbieders, bijvoorbeeld bestuurders, projectleiders, chief medical informatics officers (CMIO's) en chief nursing information officers (CNIO's). Een uiteraard aan iedereen die geïnteresseerd is in de inzet van AI-systemen om registratielast te verminderen.

1.1 AI-systemen als één van de oplossingen voor registratielast

Registratielast, de druk die zorgprofessionals ervaren bij het registreren van patiënt-/cliëntgegevens in diverse systemen, is een bekend maar nog steeds groot en urgent probleem [9], [10], [11]. Volgens verschillende studies besteden zorgprofessionals tussen 30 tot 40% van hun tijd aan registratie [12] – tijd die ook besteed zou kunnen worden aan meer cliënten, meer tijd per patiënt, of meer werk-privébalans. Gezien de personeelstekorten en lage werktevredenheid in de gezondheidssector is het verminderen van administratielast een prioriteit geworden [13], bijvoorbeeld als doel in het *Integraal Zorg Akkoord* [14]. Deze taak is opgepakt in programma's zoals *Merkbaar minder regeldruk* [15] of *Ontregel de zorg* [16], en door de *Regiegroep Aanpak Regeldruk* [17]. Ondanks al deze inspanningen blijkt de registratielast niet substantieel verminderd in de afgelopen jaren [18].

Definitie registratielast

Registratielast is de druk die zorgprofessionals ervaren bij het registreren van patiëntgegevens in de klinische context, bijvoorbeeld in elektronische patiënten-/ cliëntendossiers (EPD's/ECD's) of kwaliteitsregistraties. Daarmee is registratielast een vorm van administratieve last. Dit begrip wordt breed opgevat en wordt ook vaak verward met regeldruk of lastendruk [15], [18]. Bij administratieve lasten gaat het om het verzamelen, bewerken, registreren, bewaren en ter beschikking stellen van informatie. Ook in niet-klinische contexten en om andere administratieve taken zoals het maken van roosters of het bestellen van materialen. Administratieve lasten zijn dus breder dan registratielast en dan de focus van onze uitvraag. Hoewel we deze focus duidelijk hebben gemaakt in de vragenlijst, noemden sommige respondenten ook AI-systemen die administratieve lasten betrekken of zelfs AI in de zorg algemeen. Deze antwoorden hebben we ook meegenomen en waar mogelijk, duidelijk gekentekend.

¹ Dank ook aan de NVZ voor hun waardevolle feedback op onze vragenlijst en eerdere versies van deze verkenning.

Ook voor Nictiz zijn registratie en de bijbehorende registratielast belangrijke aandachtspunten, omdat goede registratie essentieel is voor databeschikbaarheid, een kernonderwerp van Nictiz [19]. De beweging naar databeschikbaarheid voor diverse doeleinden vraagt om beschikbare, bereikbare, en bruikbare data [20], waaronder gegevens uit EPD's/ECD's [21]. Hierbij is het principe *eenmalig registreren, meervoudig gebruiken* leidend – het eenmalige, eenduidige registreren om hergebruik voor primaire en secundaire doeleinden mogelijk te maken. Deze registratie zou zo min mogelijk registratielast moeten veroorzaken.

Met de ontwikkeling van AI-systemen is er een nieuw middel beschikbaar om registratieprocessen te vereenvoudigen [4], [5], [7], [8], [22], [23]. Het verkennen van de mogelijkheden om AI-systemen in te zetten voor het verminderen van registratielast is dus ook voor Nictiz van groot belang. AI-systemen zijn verschillend gedefinieerd [24]. In onze vragenlijst en in deze verkenning gebruiken we volgende definitie van AI-systemen:

Definitie AI-systemen

De term AI-systeem omvat zowel *traditionele* AI-toepassingen (bijvoorbeeld aanbevelingsalgoritmen) als *generatieve* AI-systemen. Die laatste zijn in staat zijn om nieuwe content zoals tekst, beelden, video's en muziek te creëren op basis van prompts (bijvoorbeeld Large Language Models zoals ChatGPT). Daarmee gebruiken wij de term AI-systeem zoals gedefinieerd door de OECD: “Een AI-systeem is een machine-gebaseerd systeem dat, voor expliciete of impliciete doelstellingen, op basis van de ontvangen input voorspellingen, inhoud, aanbevelingen of beslissingen genereert die fysieke of virtuele omgevingen kunnen beïnvloeden. Verschillende AI-systemen variëren in hun niveaus van autonomie en aanpassingsvermogen na implementatie” [24].

Het doel van AI-systemen voor registratie is het vastleggen van informatie eenvoudiger te maken. Dat kan door meerdere functionaliteiten; het meest bekend is spraakgestuurd rapporteren. Het idee hierachter is dat een AI-systeem meeluistert bij een consult, er een transcriptie van maakt, die automatisch samenvat (soms zelfs op een gepersonifieerde manier) en, soms, de informatie gestructureerd opslaat in een EPD/ ECD. Hierdoor kan de zorgprofessional meer focus op de patiënt/cliënt richten en tijd besparen [25]. Andere mogelijkheden naast spraakgestuurd rapporteren zijn AI-systemen voor het samenvatten van informatie uit de EPD's/ ECD's of voor het vertalen van ongestructureerde tekst naar gestructureerde gegevens. De aantal beschikbare AI-systemen voor registratie in Nederland groeit (voor een overzicht, zie: [26]).

Hoewel veel betrokkenen in Nederland momenteel de kansen en risico's rondom AI-systemen (voor registratie) verkennen [1], [2], [3], [27], zien we dat deze initiatieven veel geïsoleerd plaatsvinden. Hierdoor leren partijen niet van elkaar en er gaan tijd en potentieel verloren. Zoals geformuleerd door een van de respondenten: “*Elke organisatie vindt momenteel zelf het wiel uit. Iets van coördinatie hierop is zeer wenselijk.*” Het doel van onze uitvraag is om aan deze coördinatie bij te dragen. In de rol van een katalysator willen we de huidige situatie in kaart brengen, de (on)mogelijkheden duidelijk maken en daarmee uiteindelijk de ontwikkelingen versnellen. In deze verkenning en in een glossy vol verdiepende verhalen bieden we het veld en VWS genuanceerde inzichten en inspiratie.

1.2 Methodiek: een online vragenlijst

Inhoud van de vragenlijst

De kernvragen voor het opstellen van onze vragenlijst waren: in hoeverre houden mensen in Nederland zich bezig met AI-systemen om registratielast te verminderen? Wat is hun houding ten opzichte van AI? Wat gaat goed en wat zijn de knelpunten? De vragenlijst is opgesteld door Nictiz, waarbij alle partnerorganisaties de mogelijkheid hadden om feedback op de inhoud van de vragenlijst te geven.

Omdat ons doelgroep vrij breed was, was het nodig om de vragenlijst specifiek aan te passen voor de verschillende perspectieven vanuit de deelnemers naar AI-systemen kijken – bijvoorbeeld als gebruiker, beslisser, ontwikkelaar of onderzoeker. Daarom bestaat de vragenlijst uit een algemeen deel en een specifiek deel voor drie groepen respondenten. De volledige vragenlijst is terug te vinden in Bijlage 1: Vragenlijsten.

Het eerste, algemene deel omvat vragen over demografie en werkgever, en over houding ten opzichte van AI-systemen in verschillende contexten. Het tweede gedeelte is specifiek en afhankelijk van welke functies de respondenten hebben ingevuld. Hier hebben we gekozen voor drie groepen. Binnen de zorgaanbieders maakten we verschil tussen diegenen die de systemen zelf gebruiken (groep 1) en diegenen die hierover beslissen (groep 2). Zo kunnen we de ervaringen met de systemen door de eindgebruikers scheiden van de inschattingen van bestuurders en managers die de implementatie sturen. Ook waren we benieuwd in hoeverre andere organisaties bezig zijn met beleid, ontwikkeling of onderzoek (groep 3). Daarom zijn de drie groepen:

- **Groep 1:** Zorgprofessionals.
Deze groep werd gevraagd om hun eigen ervaringen met het gebruik van AI-systemen voor registratie te delen.
- **Groep 2:** Bestuurders en managers van zorgaanbieders.
Deze groep werd gevraagd naar beslissingen binnen hun zorgorganisaties.
- **Groep 3:** Beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen.
Deze groep werd bevraagd over hun ervaringen met het ontwikkelen of onderzoeken van AI-systemen of het opstellen van beleid daarover.

In dit specifieke tweede gedeelte vroegen wij naar het gebruik van AI-systemen voor registratielast, inclusief bevorderende factoren en knelpunten.

Privacy en gegevensverwerking

Respondenten hebben via een consentformulier toestemming gegeven om hun antwoorden te verwerken. Deelname aan onze uitvraag was anoniem mogelijk. Omdat ons doel is om van elkaar te leren, hebben we echter ook gevraagd of respondenten vrijwillig hun contactgegevens wilden delen. Dit hebben 233 mensen gedaan, terwijl 86 respondenten ervoor kozen om anoniem deel te nemen. Na publicatie van de analyses wordt alle data geanonimiseerd en opgeslagen op de Nictiz-servers, in overeenstemming met de AVG.

Verspreiding

Een uitnodiging om de vragenlijst in te vullen is verspreid via verschillende kanalen van Nictiz en de partnerorganisaties. We hebben 1.050 contactpersonen van Nictiz rechtstreeks per e-mail benaderd.

Daarnaast is de vragenlijst gedeeld via LinkedIn en de Nictiz-nieuwsbrief, waardoor rond 13.500 mensen waren benaderd. Ook onze partnerorganisaties gebruikten hun communicatiekanalen om de uitvraag te verspreiden, zoals e-mail, nieuwsbrieven en eigen LinkedIn-berichten. De vragenlijst was open van 3 september tot 1 oktober 2024.

Analyse

Hou volgende informatie in de gaten tijdens het lezen van deze verkenning:

- Het was niet ons doel om een representatief beeld van het complete zorgveld te schetsen, maar informatie op te halen van de professionals in Nederland die al bezig zijn met dit onderwerp. Daarom is er sprake van een verwacht selectiebias en maken we geen aannames over de bredere populatie. Onze inzichten zijn te begrijpen als indicaties en gespreksstarters.
- Gezien de kleine hoeveelheid respondenten van sommige groepen geven we een aantal diagrammen in totale hoeveelheden weer, in plaats van percentages. Dit omdat we niet de indruk willen laten ontstaan dat de hele groep gerepresenteerd is.
- Presentatie en duiding van de resultaten zijn in deze verkenning direct gekoppeld aan elkaar en staan niet, zoals in een wetenschappelijk artikel, in verschillende secties.
- Een conceptversie van deze verkenning is besproken met de partnerorganisaties tijdens een gezamenlijke analysesessie in december 2024.

2. Respondenten vanuit bijna alle sectoren

319 mensen vanuit zeven sectoren (Eerstelijnszorg, GGZ, GHZ, MSZ, Paramedische Zorg, Sociaal Domein, VVT) hebben de vragenlijst ingevuld. In dit hoofdstuk beschrijven we deze respondenten. We gaan in op de organisaties waarvoor ze werken en hun houding ten opzichte van AI-systemen in verschillende contexten. Demografische informatie is te vinden in Bijlage 2.

2.1 Functies: Drie groepen van respondenten

Van de 319 respondenten vallen de volgende aandelen onder de groepen die in de inleiding worden geïntroduceerd:

- 52 (16%) groep 1: zorgprofessionals
- 53 (16%) groep 2: bestuurders of managers bij een zorgaanbieder
- 214 (68%) groep 3: beleidsmakers of adviseurs (29%), bestuurders of managers bij een andere organisatie (12%), data scientists (4%), en overig (23%)

Groep 3 is dus de grootste groep aan respondenten, en de meeste respondenten zijn beleidsmakers en adviseurs (zie ook Figuur 17 in Bijlage 2). Gezien onze doelgroep van professionals die al ervaring hebben met AI-systemen voor het verminderen van registratielast, is het niet verrassend dat er minder zorgprofessionals hebben gereageerd dan bestuurders en beleidsmakers. Het zou kunnen dat ze door hun ervaren werkdruk minder tijd hebben om een vragenlijst in te vullen, of dat het onderwerp niet past bij hun rol. Echter hebben 51 mensen in groep 1 de uitvraag beantwoord. Van deze 51 zorgprofessionals is bijna de helft arts of specialist (47%), 34% verpleegkundige of verzorgende, en de rest paramedisch, ambulant of overig (zie ook Figuur 18 in Bijlage 2).

2.2 Werkgevers: Vooral zorgaanbieders in de MSZ en VVT

Zoals weergegeven in Figuur 1, werkt meer dan de helft van de respondenten (192/ 60%) bij een zorgaanbieder. 45/ 14% werken bij een software-leverancier en 24/ 8% bij een kennisorganisatie. De overige organisaties (belangengroepering, overheid, onderzoeksinstelling en overig) waren ieder terug te vinden in minder dan 5% van de respondenten.



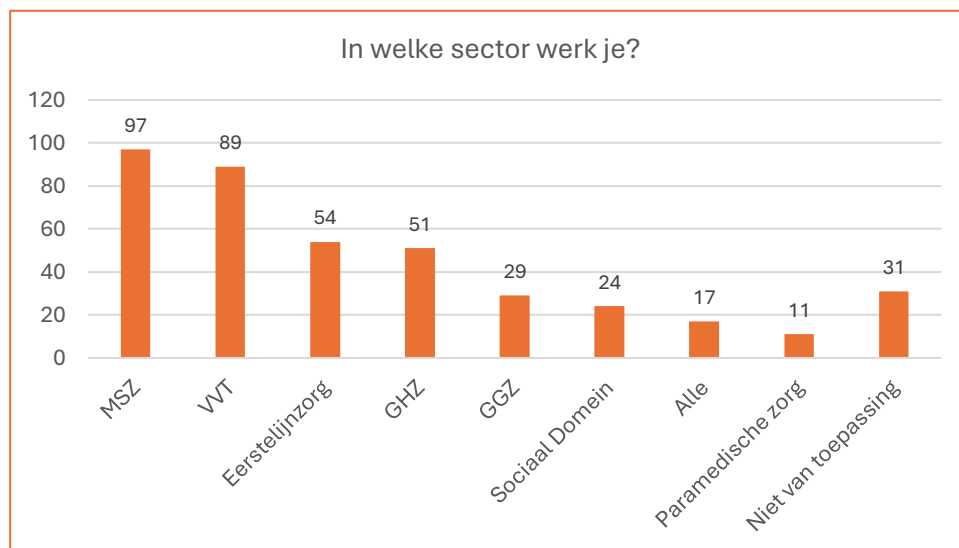
Figuur 1: Organisaties waarvoor de respondenten werken, in totale hoeveelheden (n=319).

Twee derde van de respondenten werken in grote (122/ 38%) of middelgrote (116/ 36%) organisaties, vooral ziekenhuizen (Figuur 2). Het laatste derde deel bestaat uit mensen in organisaties onder 100 medewerkers. Dit zijn bijvoorbeeld huisartspraktijken, leveranciers, adviesbureaus, thuiszorginstellingen en koepelorganisaties.

Deze organisaties zijn, dankzij onze partnerorganisaties, over veel sectoren verdeeld. Figuur 3 geeft weer dat de meest voorkomende sectoren medisch specialistische zorg (MSZ; 97), en verpleeg- en verzorgingshuizen en thuiszorg (VVT; 89) zijn. De eerstelijnszorg, gehandicaptenzorg (GHZ) en geestelijke gezondheidszorg (GGZ) zijn door rond 30-50 mensen vertegenwoordigd. Een klein aantal respondenten werkt voor de paramedische zorg (11) of in het sociaal domein (24). Ten slotte is een kleine groep respondenten zorgbreed werkzaam (17).²



Figuur 2: Grootte van de organisaties waar de respondenten voor werken, in totale hoeveelheden (n=319).



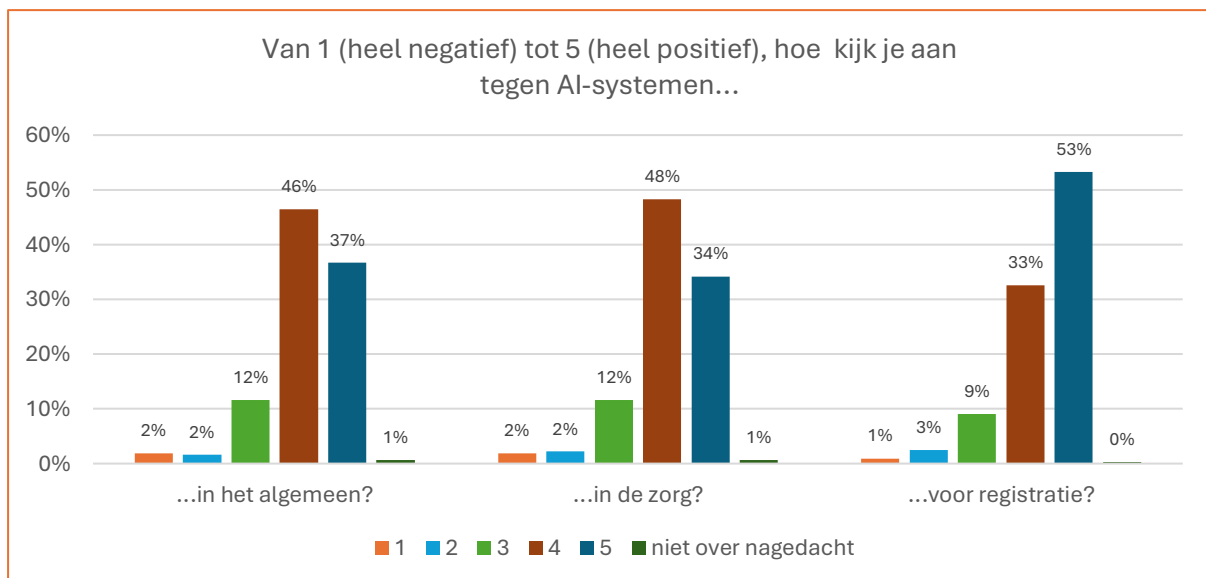
Figuur 3: Reacties per sector in totale hoeveelheden. Meerdere antwoorden mogelijk (n=319).

² Respondenten konden meerdere antwoorden geven. Als er meer dan één antwoord is gegeven is het antwoord meerdere keren opgenomen in het diagram. Daardoor is het totale aantal antwoorden (403) groter dan het aantal respondenten van de uitvraag (319).

2.3 Meningen over AI-systemen: positief met terughoudendheid

Om onze respondenten beter te begrijpen, vroegen we naar hun houding ten opzichte van AI-systemen. Dit in drie verschillende contexten van algemeen tot meer specifiek: algemeen, in de zorg, en voor het verminderen van registratielast. Omdat onze respondenten vermoedelijk meer interesse hebben in AI-systemen dan anderen, verwachtten we dat onze respondenten enthousiaster zijn over AI-systemen dan de algemene populatie.

Zoals weergegeven in Figuur 4, zijn de respondenten inderdaad redelijk positief over AI-systemen. De eerste twee contexten werden ongeveer gelijk beoordeeld, maar over de laatste context waren mensen het meest positief. Deze meningen verschillen niet wezenlijk per geslacht, leeftijd, functie of sector. De betreffende diagrammen Figuur 22, Figuur 23, Figuur 24 en Figuur 25 zijn te vinden in Bijlage 2.

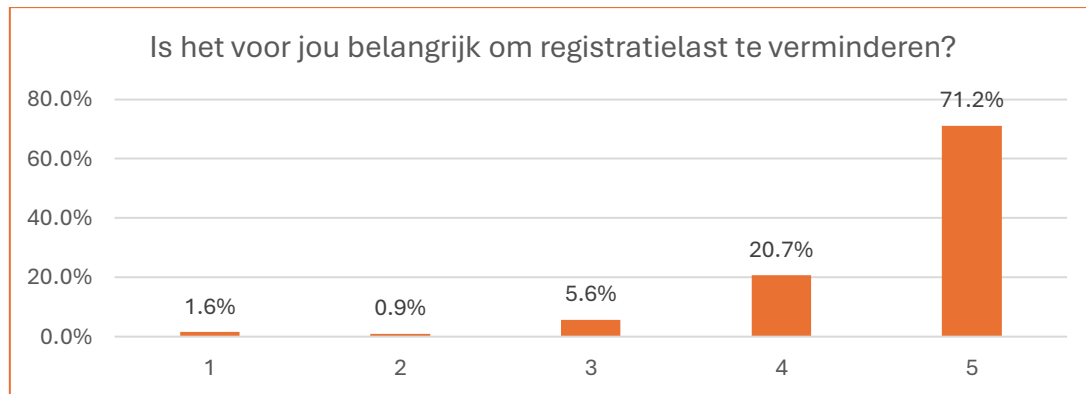


Figuur 4: Houding ten opzichte van AI-systemen in verschillende contexten, weergegeven in totale hoeveelheden (n=319).

Het lijkt aannemelijk dat mensen positiever zijn over AI wanneer het gebruik ervan specifiek is en gericht op het verminderen van een probleem dat zij als urgent beschouwen. Deze aanname past bij de antwoorden in de volgende paragraaf op de vraag hoe belangrijk de respondenten het vinden om registratielast te verminderen.

2.4 Ervaringen met registratielast: een complex probleem

Voor bijna alle respondenten (91%) is het verminderen van registratielast belangrijk of heel belangrijk (Figuur 5). De resterende 9% vindt het (bijna) niet belangrijk. Er is geen opvallend verschil in hoe respondenten met verschillende functies bij zorgaanbieders deze vraag hebben ingevuld.



Figuur 5: Belang van het verminderen van registratielast van 1 (helemaal niet belangrijk) tot 5 (heel belangrijk) (n=319).

Om deze cijfers in te kleuren, vroegen we de respondenten naar toelichting in een vrije-tekstveld. Bijna alle respondenten, 298, hebben dit veld ingevuld. Een aantal mensen heeft nog geen mening maar behoefte aan kennis en een aantal respondenten zijn erg enthousiast. Echter, het grootste gedeelte van de respondenten beschreven een combinatie van een nieuwsgierig-positieve blik en bedenkingen. Zo schrijft iemand:

“AI biedt veel mogelijkheden, maar er dient wel verantwoordelijk en bewust over na te worden gedacht. Er zijn ook risico's aan verbonden en een human-in-the-loop aanpak blijft altijd een vereiste” – Data scientist in de GHZ

Positief zijn respondenten over het inzetten van AI-systemen voor het schrijven van patiënt-/ cliëntsamenvattingen en de automatische vastlegging van gesprekken. Hier hopen ze op kwaliteitsverbetering en tijdsbesparing. Ook taken die onder administratieve lasten vallen, bijvoorbeeld de optimalisatie van declaraties, worden genoemd.

De respondenten hebben bedenkingen over privacy, veiligheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid, en afhankelijkheid van technologieën. Deze punten komen deels terug in sectie 4.1 over knelpunten en worden daar nauwer toegelicht.

Definiëren van het probleem

Sommige respondenten vinden dat de hoeveelheid registratie verminderd moet worden, anderen denken dat het registreren minder vervelend moet zijn. Er bestaat dus een verschil tussen het verminderen van registratie *zelf* en het verminderen van registratielast.

Aan de 53 zorgprofessionals is gevraagd om hun ervaren registratielast te beschrijven, eerst als cijfer en dan in een vrije-tekstveld. De meeste zorgprofessionals gaven aan tussen 20% en 40% van hun tijd aan registratie te besteden (zie ook Figuur 29 in Bijlage 2). Cijfers die overeenkomen met de literatuur [12]. 49 zorgprofessionals hebben een toelichting gegeven. Het registreren van gegevens wordt bijvoorbeeld als afleiding ervaren van de patiënten-/cliëntenzorg of als taak die persoonlijke tijd wegneemt:

"Registratielast beperkt de tijd die ik kan inzetten voor hetgeen ik opgeleid ben en betaald wordt: diagnoses stellen en behandelplannen maken. Daarnaast gaat het ten koste van de nodige rustmomenten over de dag: een koffiemoment wordt vaak overgeslagen, de plaspauze uitgesteld en lunchtijd wordt achter de computer doorgebracht." - Arts in de MSZ

Hier gaat het dus om registratie zelf en een gebrek aan tijd. Het probleem blijkt echter niet alleen te liggen in de hoeveelheid noodzakelijke registraties maar ook in vragen over hoe, wat en waar geregistreerd moet worden:

"Het maakt veel verschil of je zinnige registratielast hebt (een dossier goed bijhouden, een goede verwijzing maken, eConsulten) of onzinnige (overbodige verwijzingen of verklaringen, verzekeringsbrieven, informatieverzoeken die niet rechtstreeks met zorg te maken hebben, formulieren bovenop recepten etc.)" - Arts in de Eerstelijnszorg

Zinnige registratie zien veel respondenten als een noodzakelijk kwaad, iets dat 'erbij hoort', maar veel tijd kost. Er waren zelfs respondenten die registratie niet als een probleem ervaren, ook dankzij automatisering:

"Sorry, maar ik ervaar geen registratielast. Ik zie de registraties en documentatie van gegevens over patiënten en het zorgproces als integraal onderdeel van mijn vak-uitoefening. Het EPD dat ik mag gebruiken is in vergelijking met 10 jaar geleden echt een stuk verbeterd wat 'registratielast' betreft. Het is geen 'plat digitaal kladblok' meer. Onze verpleegkundige superusers hebben samen met de EPD-applicatiespecialisten echt mooie geautomatiseerde verbeteringen voor ons werkproces gerealiseerd." - Verpleegkundige in de MSZ

Registratie en verslaglegging worden dus ook als integraal onderdeel van goed werk gezien, en als essentieel voor kwaliteit van zorg.

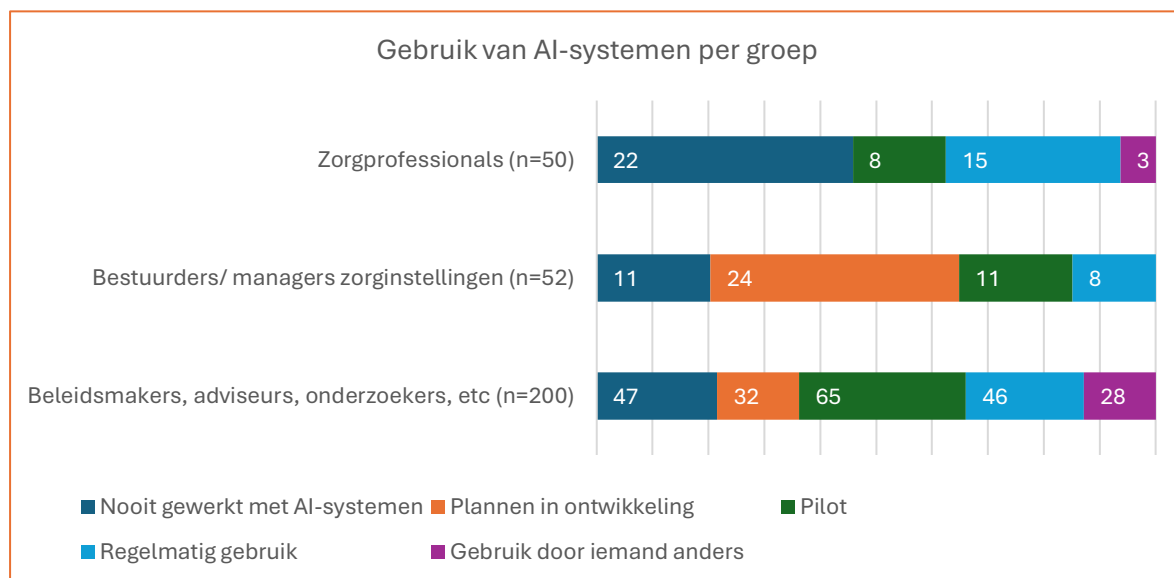
Samenvattend ervaren sommigen geen registratielast, maar bij de meesten is dat wel het geval. Vooral bij taken zoals het schrijven van rapportages, verwijzen, verslaglegging en dossiervoering. Registratie zelf wordt niet altijd als probleem gezien. Men ervaart wel registratielast, veroorzaakt door een grote hoeveelheid van registratie of registratieprocessen die als "onzinnig" worden beschouwd. Bijvoorbeeld het dubbel invoeren van dezelfde gegevens in meerdere systemen (knippen en plakken).

3. De situatie: veel pilots, weinig opschaling

Registratielast wordt door de meeste respondenten als een probleem ervaren en een grote meerderheid van de respondenten staat positief tegenover AI-systemen in de gezondheidszorg. Toch zijn er weinig zorgaanbieders die dit soort systemen al grootschalig inzetten tegen registratielast. In dit hoofdstuk presenteren we de huidige situatie. Er worden met name veel plannen gemaakt en kleine testen uitgevoerd om AI-systemen tegen registratielast in te zetten. De beoogde effecten van dit soort systemen zijn tijdsbesparing, het vermijden van saai werk en meer grip op het werk.

3.1 Implementatie: vooral kleinschalig

Uit de reacties op verschillende vragen blijkt dat het gebruik van AI-systemen voor gegevensregistratie nog in de beginfase staat. Figuur 6³ hieronder biedt een overzicht over de situaties per respondentengroep.

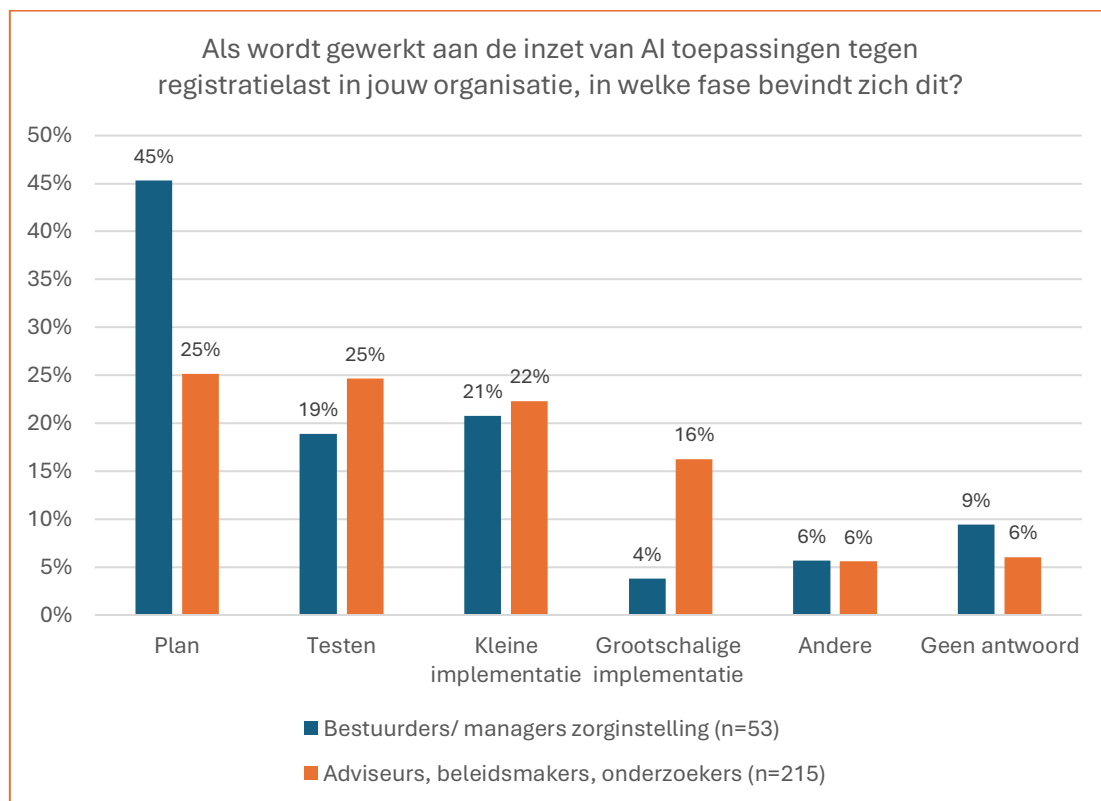


*Figuur 6: Gebruik van AI-systemen voor registratie per respondentengroep.
Cijfers weergegeven in totale hoeveelheden, geplot als percentages.*

Zoals weergegeven in Figuur 6, verschillen de deelnemende zorgprofessionals (groep 1) veel in hun ervaringen met AI-systemen (zie ook Figuur 19 in Bijlage 2). Ongeveer de helft heeft nog nooit een AI-systeem gebruikt om registratielast te verminderen – interessant gezien de verwachte bias in onze doelgroep. Blijkbaar hebben we meer niet-gebruikers bereikt dan verwacht. Anderen hebben er mee geëxperimenteerd in een pilot of doen dit nog. Ongeveer 30% van de respondenten gebruiken soms of vaak AI-systemen om registratielast te verminderen. Daarentegen zijn de meerderheden van bestuurders en managers van zorginstellingen (groep 2), en van de beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen (groep 3) bezig met ontwikkelen of met pilots, groep 3 ook al met het gebruik van AI-systemen. Het inzetten van AI-systemen om registratielast te verminderen blijkt

³ Deze grafiek is gemaakt door het samenvoegen van verschillende vragen. Een tabel met de precieze vragen is te vinden in Bijlage 2: [Aanvullende informatie en figuren](#).

dus op de meeste agenda's te staan. Als er al gewerkt wordt aan AI-systemen om registratielast te verminderen, is dit vaak nog experimenteel of in een testfase (zie Figuur 7).



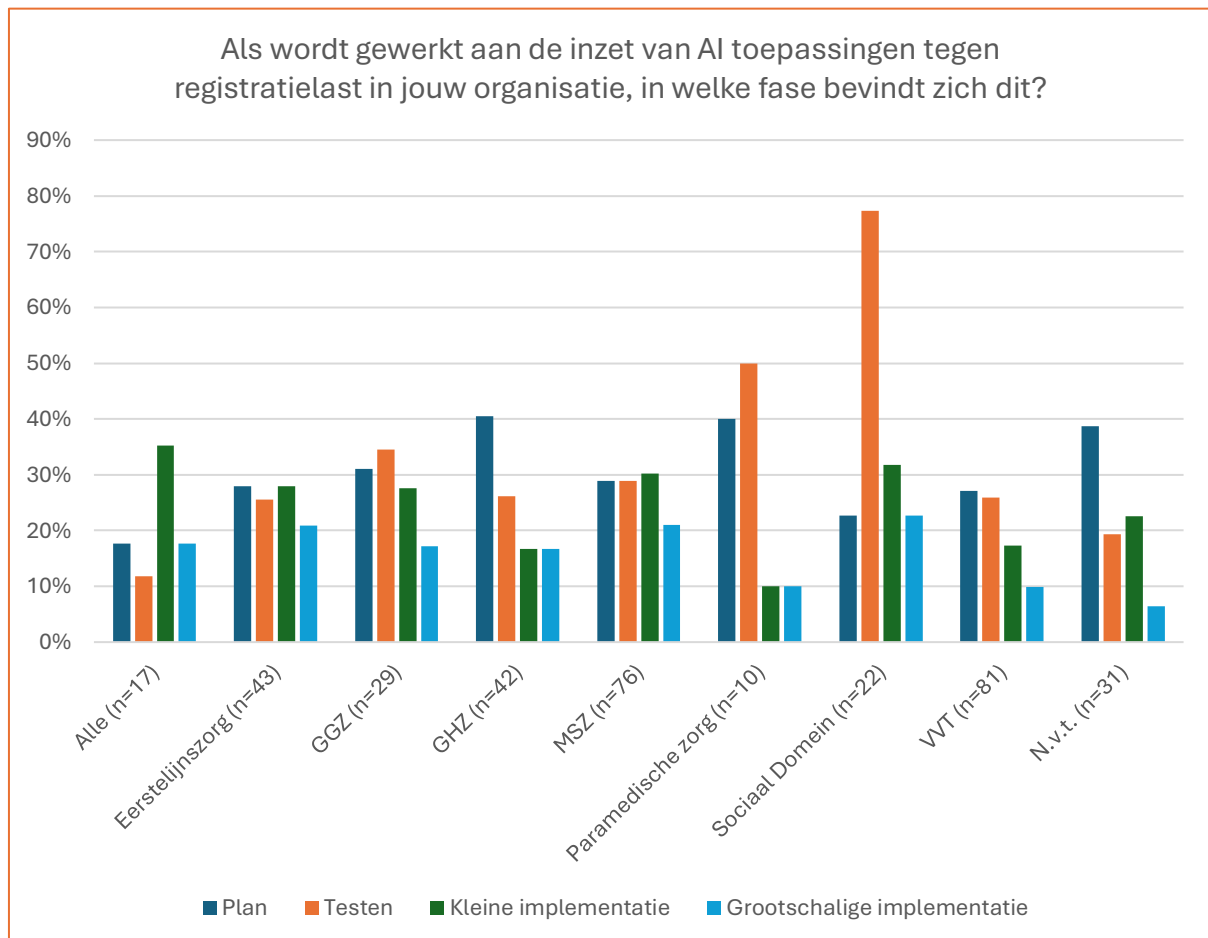
Figuur 7: Implementatiefasen voor zorginstellingen vs. andere organisaties, weergegeven in percentages van de respondenten die de vraag hebben ingevuld.

Deze fasen zijn losjes gebaseerd op de fases zoals beschreven in de *Technology Readiness Levels*: verkennen (plan), ontwikkelen (testen), demonstreren (kleinschalige implementatie) en opschalen en vermarkten (grootschalige implementatie) [28]. De zorginstellingen zelf rapporteren veel plannen, wat testen en kleine implementatie, maar bijna geen grootschalige implementatie. Andere organisaties die AI-systemen tegen registratielast ontwikkelen, onderzoeken, of daarover adviseren, zijn iets verder met kleine en grootschalige implementaties.

Omdat de meeste respondenten van onze uitvraag werkzaam zijn bij de VVT en MSZ, zien we in deze sectoren ook de meeste projecten. Maar geplot als percentages van de respondenten in de sectoren (Figuur 8), blijkt dat de situaties binnen de sectoren niet heel verschillend zijn.⁴ De GHZ lijkt opvallend veel aan het plannen te zijn en het Sociaal Domein veel aan het testen. Vergeleken met de andere

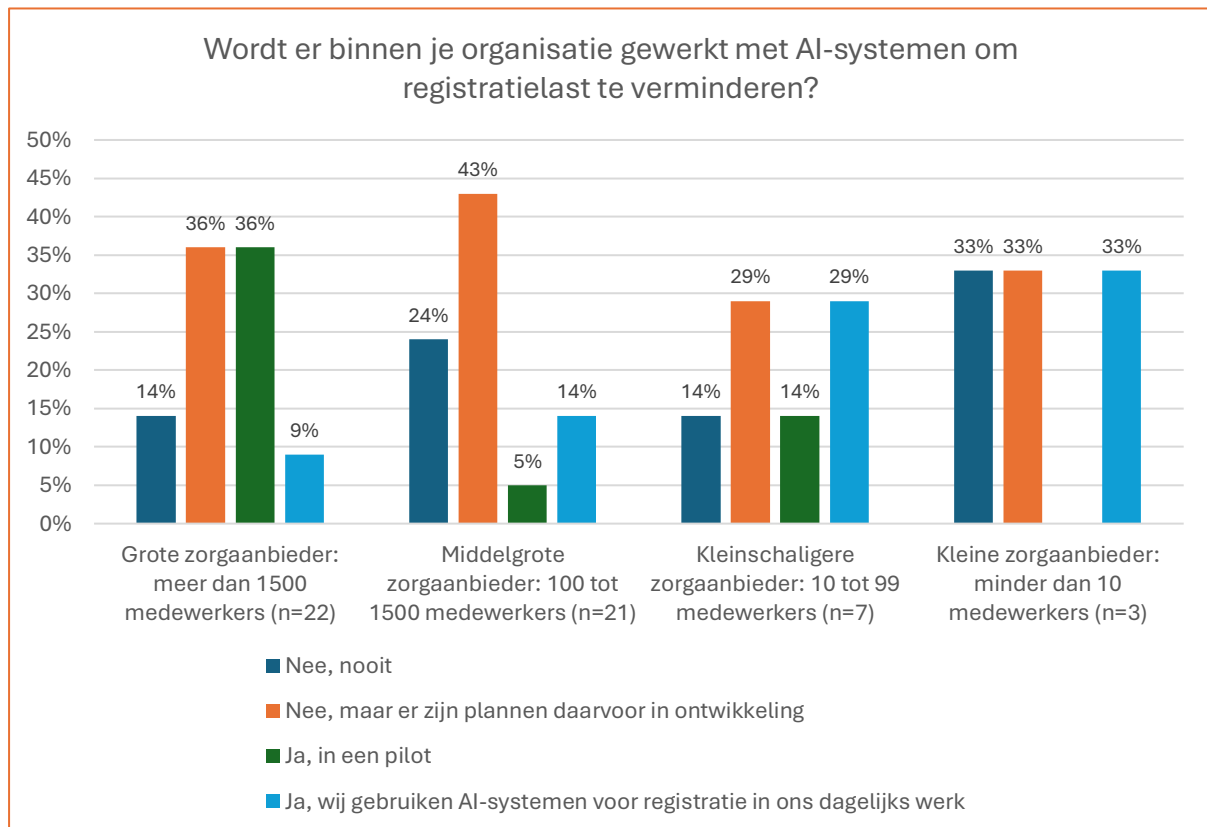
⁴ Vanwege de kleine hoeveelheden respondenten, vooral in de paramedische zorg, kunnen we hier geen statistisch relevant inzicht bieden in de daadwerkelijke situatie binnen de sectoren. Wel geven de cijfers een indicatie om een gesprek aan te gaan binnen de sectoren.

sectoren blijken Eerstelijnszorg en MSZ de koplopers te zijn wat betreft kleinschalige implementatie. De fase grootschalige implementatie is bij bijna alle sectoren het laagst.



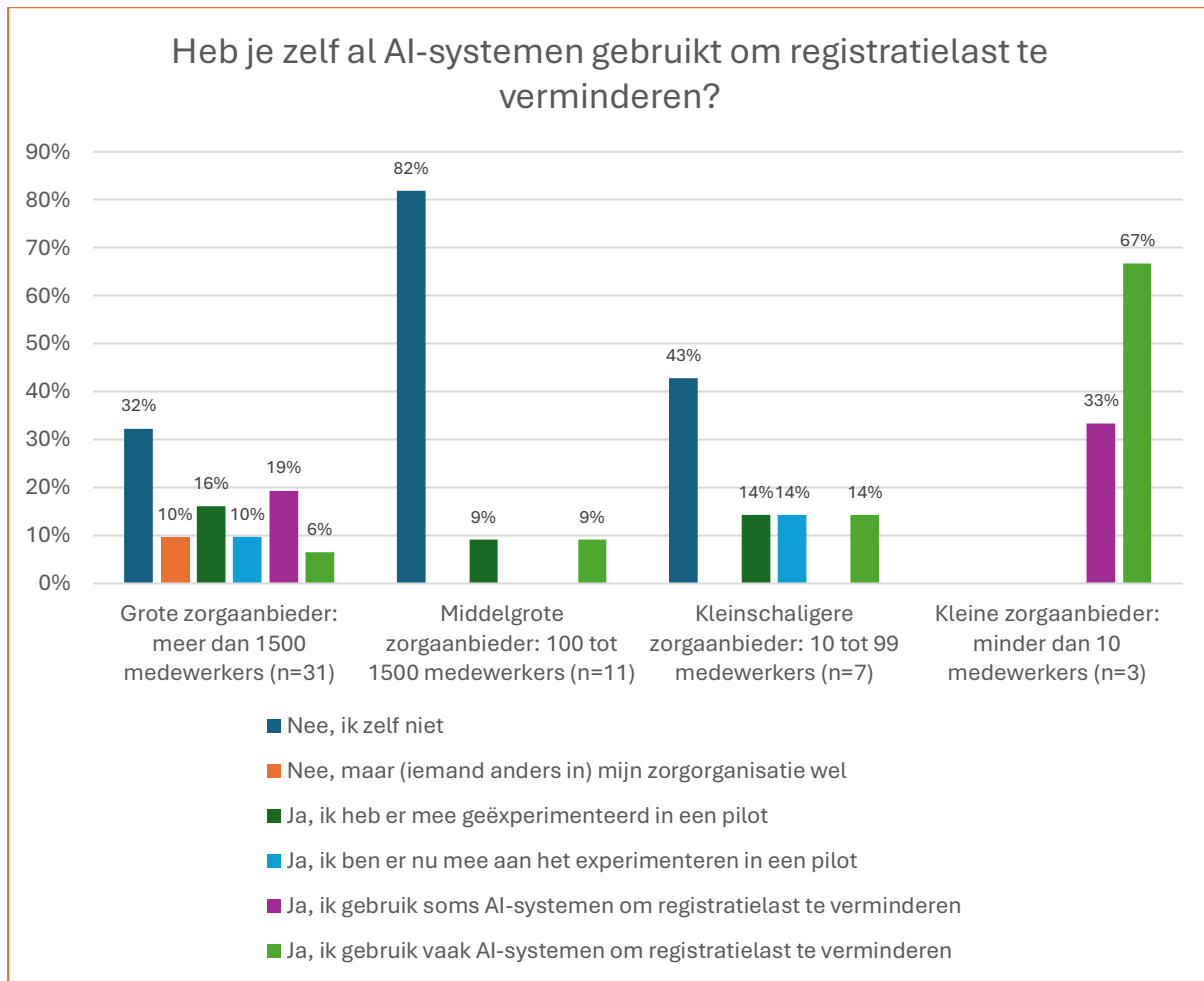
Figuur 8: Implementatiefasen per sector. Reacties van bestuurders/managers van zorginstellingen, beleidsmakers/adviseurs, onderzoekers, projectleiders, en andere (groepen 2+3). Meerdere antwoorden mogelijk. Weergegeven in percentages van de respondenten uit de sectoren in groep 2+3, n=268.

Om te kijken naar de samenhang tussen implementatiefasen en organisatiegrootte, hebben we de 53 bestuurders en managers van zorgaanbieders gevraagd of er binnen hun organisatie gewerkt wordt met AI-systemen om registratielast te verminderen. De grote zorgaanbieders zijn meer bezig met pilots, en binnen de middelgrote organisaties wordt vooral nog gepland (Figuur 9). Omdat meer van de respondenten bij grote of middelgrote zorgaanbieders werken, zijn de cijfers voor kleinschaligere en kleine zorgaanbieders minder betekenisvol. Maar het blijkt dat ook enkele kleinere zorgaanbieders AI-systemen in hun dagelijks werk gebruiken.



Figuur 9: Gebruik van AI-systemen binnen zorginstellingen per organisatiegrootte, beantwoord door bestuurders/managers (groep 2, n=53). Meerdere antwoorden mogelijk, weergegeven in percentages.

We hebben ook de zorgprofessionals zelf gevraagd in hoeverre ze al bezig zijn met AI-systemen. Bij de relatie tussen zorgprofessionals, organisatiegrootte, en gebruik van AI-systemen blijkt dat vooral zorgprofessionals bij grotere organisaties deze systemen al gebruiken (Figuur 10). Vanwege de kleine hoeveelheid van zorgprofessionals werkend bij kleinere zorginstellingen zeggen deze cijfers iets minder veel over de verhouding tussen de organisatiegroottes. Opvallend is dat bijna alle zorgprofessionals binnen middelgrote organisaties nog nooit AI-systemen hebben gebruikt voor registratie. Dit resultaat past bij de reacties van de bestuurders en managers van middelgrote organisaties, die aangeven nog veel in de planningsfase te staan. Bij de grote organisaties, die volgens de bestuurders en managers meer aan het testen zijn, zijn er 26% van de zorgprofessionals bezig (geweest) met testen, en 25% gebruiken soms of vaak AI-systemen voor registratie.



Figuur 10: Gebruik van AI-systemen binnen zorginstellingen per organisatiegrootte, beantwoord door de zorgprofessionals (groep 1, n=52). Weergegeven in percentages.

Deze cijfers laten zien dat er al veel mensen en organisaties bezig zijn met AI-systemen tegen registratielast in de gezondheidszorg. Maar ook dat het nog niet altijd wordt geïmplementeerd of opgeschaald. Dit gebrek aan implementatie en opschaling zou kunnen worden verklaard door tijdsgebrek – mogelijk zijn veel projecten nog maar kortgeleden gestart en kunnen ze in de nabije toekomst geïmplementeerd worden of opschalen. Er kunnen echter ook belemmerende factoren zijn. In hoofdstuk 4 gaan we dieper in op de redenen die men geeft om niet (meer) met AI-systemen tegen registratielast aan de slag te gaan.

Gebruikte AI-systemen binnen de zorgaanbieders

De respondenten in zorginstellingen die al AI-systemen gebruiken, noemen producten met verschillende functies. Antwoorden over AI-systemen voor andere doeleinden dan registratie zijn ook opgenomen in Tabel 1. Omdat de beschikbare AI-systemen en hun functies snel veranderen, noemen we hier geen productnamen. Een lijst met leveranciers voor spraakgestuurd rapporteren is op andere plekken te vinden [26].

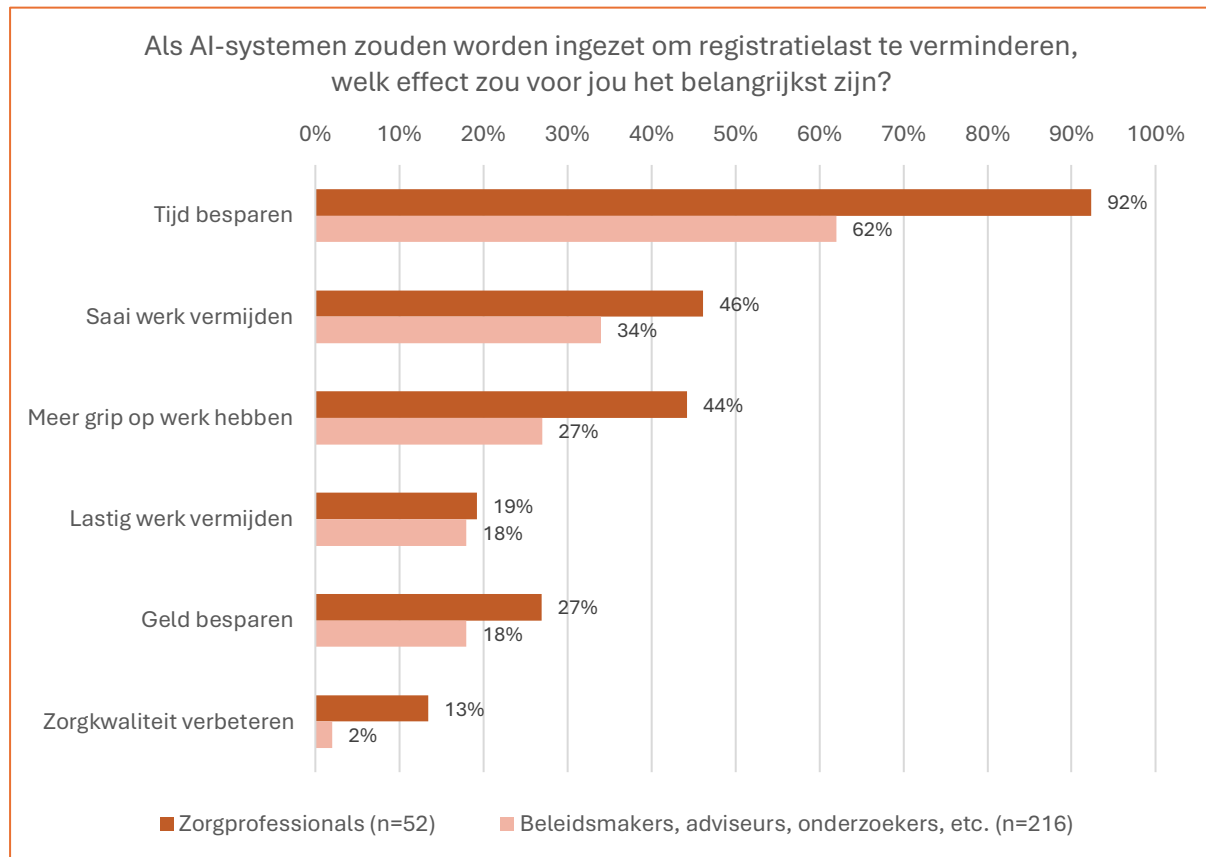
Tabel 1: Door de groepen gebruikte AI-systemen, in totale hoeveelheden. n = respondenten die de vraag hebben ingevuld.

Functie	Groep 1 (n=23)	Groep 2 (n=31)	Groep 3 (n=134)
Spraakgestuurd rapporteren	13	13	21
Structureren van vrije tekst/ coderen	1		14
Schrijven van ontslagbrieven			1
Samenvatten van dossiers/ rapportages			10
ECD spraakgestuurd openen	2		
Samenvatten van consulten	2		1
AI in EPD's/ECD's	1	3	5
Opzoeken van informatie uit verschillende systemen			2
Schrijven van algemene teksten, opzoeken informatie	14	16	6
Klinische besluitvorming/ beslisondersteuning	3		8
Beantwoorden van patiëntenvragen en andere berichten (in begrijpbare taal)		1	7
Agenda planning/ roosteren			8
Maken van zorgplannen	1		3
Identificeren van patiënten voor clinical trials			3
Classificeren van kennisartikelen/ literatuurrecherche			2
Triage		1	2
AI module voor online consulten			
Beweegsensoren in thuiszorg		2	1
Planning ruimtes in gebouwen		1	
Voorspellen van opnames SEH	1		
Voorspellen no-shows			1
AI voor software ontwikkeling			1
AI in PGO's			1
Classificeren van kennisvragen en klantcontact			1
Interne data-analyse			1
Kwaliteitscontrole			1
Presenteren van leerinformatie			1
Chatbot			1

De meest gebruikte systemen door *medewerkers in zorginstellingen* (groepen 1 en 2) zijn Large Language Models (LLM's) voor het algemene schrijven van teksten, spraakgestuurd rapporteren, en AI-systemen die verschillende dingen samenvatten. De vraag aan *medewerkers uit andere organisaties* (groep 3) was iets anders geformuleerd. We vroegen naar functies van de ontwikkelde of onderzochte AI-systemen, niet naar de namen daarvan. Dit omdat we vermoeden dat deze respondenten, anders dan de andere groepen, de concrete toepassingen waaraan ze werken niet willen prijsgeven. Ook in deze groep was er veel aandacht voor spraakgestuurd rapporteren, voor klinische beslisondersteuning en het extraheren en samenvatten van informatie naar of uit EPD's/ECD's.

3.2 Verwachting: meer tijd en grip op werk, minder saai werk

In de open vragen naar registratielast werd het al gesuggereerd, maar ook de resultaten van een gestructureerde vraag naar de gewenste effecten van AI-systemen laten zien dat de respondenten vooral een tijdswinst, vermijden van saai werk en meer grip op werk verwachten (Figuur 11).⁵ Daarnaast worden geld besparen, het vermijden van lastig werk en betere zorgkwaliteit genoemd.

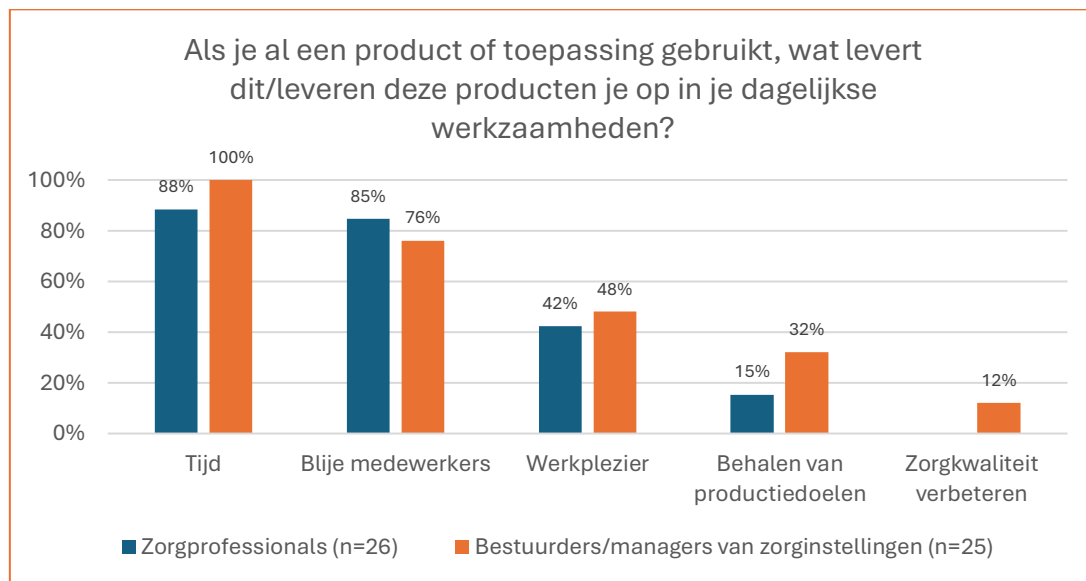


Figuur 11: Reden voor respondenten om AI-systemen in te zetten voor registratie. Meerdere antwoorden mogelijk. Percentages van de respondenten in de groep.

3.3 Voordelen: meer tijd, blijde medewerkers en werkplezier

De gerapporteerde uitkomsten sluiten goed aan bij de verwachtingen die beschreven zijn in hoofdstuk 3.2. De 26 zorgprofessionals (groep 1) en 25 bestuurders of managers van zorgaanbieders (groep 2) rapporteren dat de gebruikte AI-systemen hen tijd besparen, medewerkers blijer maken, en werkplezier verhogen (Figuur 12). Het behalen van doelen en toename van kwaliteit van zorg werden minder vaak genoemd.

⁵ Zorgprofessionals kregen de vraag conditioneel, namelijk welke effecten het belangrijkste zouden zijn *als* een AI-systeem werd toegepast. Beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen werd gevraagd welke voordelen hun onderzochte, ontwikkelde, of toegepaste AI-systeem zou opleveren.



Figuur 12: Opgeleverde voordelen door gebruikte AI-systemen, in percentages van de respondenten die de vraag hebben ingevuld. Meerdere antwoorden mogelijk.

Bij de vraag naar ervaringen met AI-systemen zijn in vrije-tekstvelden toelichtingen gegeven over de ervaren voordelen.

Tijdwinst

Het meest gekozen voordeel in de gestructureerde vraag kwam ook veel terug in de vrije-tekstvelden. Tijdwinst was op meerdere manieren genoemd; vaak in samenhang met meer focus voor de patiënt/cliënt.

“Autoscriber vat automatisch het gesprek met de patiënt samen, wat me veel tijd bespaart, zeker op de SEH, waar ik niet tegelijk kan typen.” - Arts/ specialist in de MSZ

Meer focus voor de patiënt/cliënt

Door het inzetten van AI-systemen voor registratie ervaart men meer focus op de patiënten/cliënten. Dit punt werd alleen genoemd door de zorgprofessionals (groep 1).

“Vooral betere focus op het gesprek, minder tijd kwijt aan typen (er moet altijd nog wel wat gecorrigeerd of aangevuld worden, het is nog geen panacee). Vaak ook een uitgebreidere versie van wat gezegd wordt met belangrijke details.” - Arts/ specialist in de Eerstelijnszorg

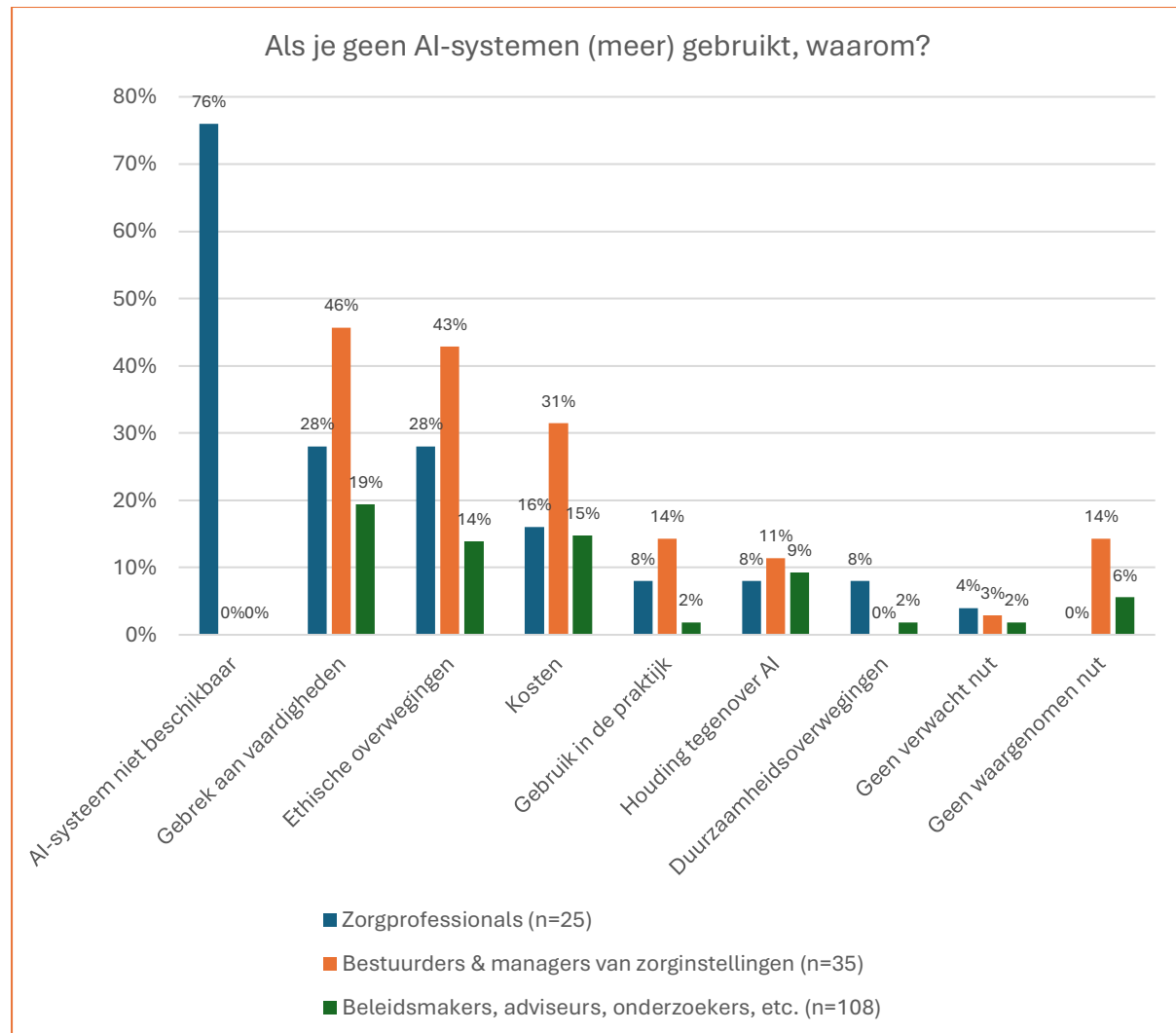
Kwaliteit van de resultaten

Veel respondenten waren tevreden met de kwaliteit van de opgeleverde resultaten en vonden deze “verrassend correct”. Een betere taalkundige verslaglegging, samenvattingen van consulten en de kwaliteit van classificering worden genoemd.

“Positieve ervaring, het helpt mij om bijvoorbeeld notulen goed uitgewerkt te krijgen met daarbij actielijsten, het helpt mij de juiste bewoording n.a.v. spraak in de rapportage te zetten zonder typfouten.” - Verpleegkundige in de VVT

3.4 Niet-gebruikers: gebrek aan beschikbaarheid, kennis, ethiek

168 respondenten, meer dan de helft van de respondenten, geven aan dat zij of hun organisatie niet (meer) met AI-systemen werken voor registratieprocessen. Gezien de doelgroep van de uitvraag is deze hoeveelheid verassend. Deze niet-gebruikers is gevraagd aan te geven waarom dit het geval is. Figuur 13 geeft een samenvatting per respondentengroep.



Figuur 13: Reden om geen AI-systemen (meer) te gebruiken voor registratie, per groep. Weergegeven in percentages van de niet-gebruikers. Meerdere antwoorden mogelijk.

De belangrijkste reden waarom 25 zorgprofessionals (groep 1) geen AI-systemen gebruiken, is dat hun werkgever geen AI-systeem ter beschikking stelt. Andere redenen zijn dezelfde als die van de 35 bestuurders van zorginstellingen (groep 2) en de 108 beleidsmakers, onderzoekers en anderen (groep 3): een gebrek aan vaardigheden, ethische overwegingen en kosten. Minder belangrijk zijn praktische problemen bij het gebruik, houding ten opzichte van AI-systemen, duurzaamheid en een gebrek aan verwacht nut. Daarnaast geeft een aantal respondenten uit groep 2 aan dat zij geen nut zien in het inzetten van AI-systemen.

Deze redenen om AI-systemen niet in te zetten lijken logisch gezien de implementatiefasen van AI-systemen. De meeste systemen bevinden zich nog in de plannings- of testfase. Daarom is het begrijpelijk dat de benodigde kennis en vaardigheden vaak nog ontbreken, dat ethische vraagstukken nog niet zijn beantwoord en dat de kosten voor innovatie hoog zijn (zie ook volgende hoofdstuk 4).

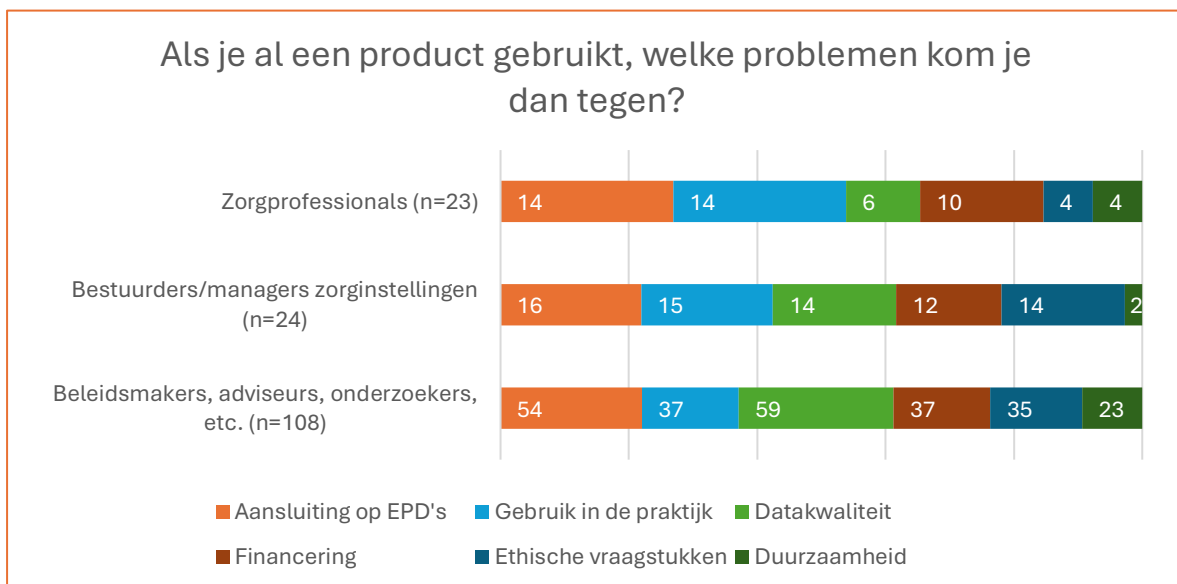
4. Ervaringen met AI-systemen tegen registratielast

Om inzicht te krijgen in aspecten die goed gaat of niet, hebben we gestructureerd en in vrije-tekstvelden naar deze aspecten gevraagd. Zo wilden we zeker stellen dat zoveel mogelijk mensen de vraag beantwoorden (gestructureerd) maar ook toelichting krijgen (in de vrije-tekstvelden). In de gestructureerde vragen zien we dat sommige punten zowel als knelpunten als successen worden genoemd. Daarom hebben we ervoor gekozen de punten in dit hoofdstuk stap voor stap toe te lichten. Eerst kort kwantitatief, daarna uitgebreider kwalitatief.

21 zorgprofessionals (groep 1), 24 bestuurders en managers van zorginstellingen (groep 2) en 90 beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen (groep 3) hebben de kwalitatieve vraag beantwoord. Een aantal respondenten geeft aan dat ze de vraag (nog) niet kunnen beantwoorden omdat zij nog in de onderzoeks- of verkenningsfase zitten of omdat zij niet direct betrokken zijn bij dit soort trajecten.

4.1 Knelpunten in cijfers

De meest genoemde problemen bij het ontwikkelen en gebruiken van AI-systemen voor registratieprocessen waren aansluiting op het EPD/ECD en gebruik in de praktijk (Figuur 14). Dit gold voor alle drie de groepen respondenten. Ook de financiering wordt als uitdaging ervaren. Vooral de onderzoekers en beleidsmakers in groep 3 maken zich zorgen om de datakwaliteit. De bestuurders en managers (groep 2) noemen ethische vraagstukken in verhouding met de andere groepen vaker als probleem.



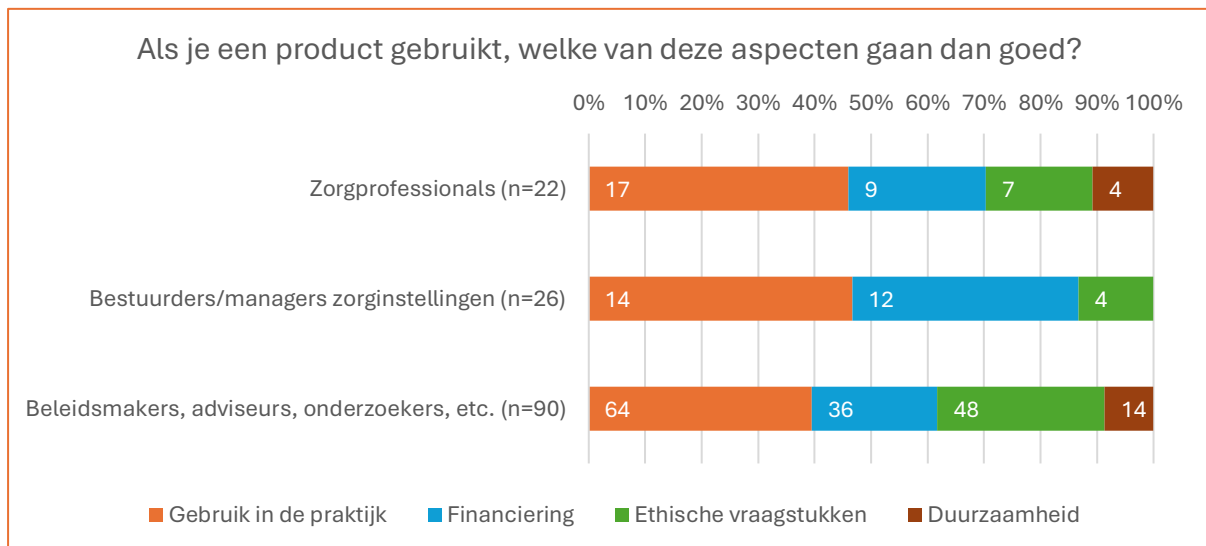
Figuur 14: Knelpunten per groep. Meerdere antwoorden mogelijk. Weergegeven in totale hoeveelheden, geplot als percentages van de respondenten die de vraag hebben ingevuld.

De toelichtingen bij de voorgestelde categorieën waren:

- Financiering (bijvoorbeeld: het was moeilijk om de aanschaf/ontwikkeling van AI-systemen te financieren).
- Gebruik in de praktijk (bijvoorbeeld: de implementatie van de AI-systemen gaf problemen).
- Ethische vraagstukken (bijvoorbeeld: bias).
- Duurzaamheid (bijvoorbeeld: ik weet niet hoe ik mijn AI-systeem duurzamer kan gebruiken).
- Datakwaliteit (bijvoorbeeld: de data zijn niet geschikt of compleet).
- Aansluiting op het EPD (bijvoorbeeld: het integreren in het EPD is uitdagend).
- Anders.

4.2 Successen in cijfers

De antwoorden, getoond in Figuur 15 hieronder, zijn vergelijkbaar voor de drie respondentengroepen, met *Gebruik in de praktijk* en *Financiering* als meest genoemde aspecten. Een potentieel interessante uitzondering is dat meer bestuurders en managers vinden dat het goed gaat met ethische vraagstukken dan de andere groepen.



Figuur 15: Aspecten die goed gaan, meerdere antwoorden mogelijk. Weergegeven in totale hoeveelheden, geplote als percentages van de respondenten die de vraag hebben ingevuld.

De toelichtingen bij de voorgestelde categorieën waren:

- Financiering (bijvoorbeeld: het was gemakkelijk om de aanschaf/ontwikkeling van AI-systemen te financieren).
- Duurzaamheid (bijvoorbeeld: ik heb oplossingen gevonden om het gebruik van AI-systemen duurzamer te maken).
- Gebruik in de praktijk (bijvoorbeeld: de implementatie van de AI-systemen was succesvol).
- Ethische vraagstukken (bijvoorbeeld: om goede zorg en privacy te beschermen, hebben wij waarborgen getroffen)
- Anders

4.3 Financiering: samen werken en goed plannen

Zorgprofessionals noemen de hoge kosten van innovatie als drempel voor implementatie. Bestuurders en managers hebben hier geen aanvullende opmerkingen over. Voor adviseurs en onderzoekers is dit een belangrijk thema en zij noemen vooral twee knelpunten: onduidelijkheid op lange termijn en kosten voor ontwikkeling.

Onduidelijkheid op lange termijn

De kosten zijn op langere termijn niet altijd duidelijk, omdat er vaak meerdere afdelingen of zelfs organisaties (zoals softwareleveranciers) bij betrokken zijn en het technisch complex is.

“Financiering is vaak lastig in te schatten voor organisaties omdat dit landschap zo snel verandert en de kosten daarmee ook steeds veranderen (ten goede van de zorg-organisaties).” - Technical Support bij een leverancier

Bovendien zijn de baten vaak niet duidelijk vooraf en is de partij die baat heeft bij de uitkomsten niet altijd de partij die de investering moet maken.

“Financiering is lastig omdat er een lange ‘Return on Investment’ is en de baten (tijdsreductie/efficiëntie/kwaliteit) vaak niet op dezelfde plek belanden als waar de kosten worden gemaakt (licentie/token kosten).” - Data scientist bij een MSZ zorgaanbieder

Het hebben van een duidelijke business case wordt als behulpzaam genoemd.

Kosten voor ontwikkeling

Financiering voor ontwikkeling, onderzoek en pilots is vaak nog relatief goed te organiseren, omdat het om afgebakende trajecten gaat. Het wordt lastiger bij de opschaling: structurele financiering voor brede implementatie blijkt in de praktijk moeilijk te regelen. Zeven respondenten gaven toelichting over een gelukte financiering. Deze waren in te delen in drie mogelijkheden:

- **Gebruik van AI-modellen ontwikkeld door externe partijen**

Als de AI-systemen worden ontwikkeld door softwareleveranciers, bespaart dit de kosten voor het zelf ontwikkelen van een AI-systeem. Hoewel het inkopen van een systeem ook duur kan zijn, is er een hogere waarschijnlijkheid dat het systeem vanaf het begin goed werkt.

“Onze software leveranciers zijn hier ook mee bezig en dat zorgt ervoor dat wij hier gebruik van kunnen maken zonder zelf er veel in te investeren.” - Bestuurder/ manager van een zorgaanbieder in de VVT

- **Financiering door samenwerking met derde partijen**

Het belang van samenwerking tussen verschillende partijen is aangetoond om de kosten haalbaar te houden voor kleine organisaties.

“Ontwikkeling door derde partij zonder commercieel belang (DHD). In een klein ziekenhuis is ontwikkeling van AI-systemen niet rendabel. Samenwerking tussen DHD en verschillende ziekenhuizen (data voor trainen en valideren) is een groot voordeel.” - Beleidsmaker in de MSZ

- **Financiering makkelijker door goede planning van resources**

De kosten voor het ontwikkelen en implementeren van AI-systemen zijn ook lager door integratie in bredere projecten, waar mensen al over de benodigde kennis beschikken.

“Financiering was goed geregeld. De pilot is ondergebracht in het ziekenhuis-brede programma ‘Datagedreven werken’ waarin mensen gealloceerd zijn om usecases op te pakken. Binnen het

ziekenhuisdataplatform moest van alles ingericht worden, maar daar was ruimte voor binnen deze pilot” - Beleidsmaker/ adviseur in de MSZ

4.4 Gebruik in de praktijk: belang van integratie

Kennis en digitale geletterdheid

Zorgprofessionals geven aan dat zij zelf en veel collega's niet op de hoogte zijn van de technologische mogelijkheden van AI-systemen tegen registratielast. Ook missen mensen de benodigde digitale vaardigheden en AI-geletterdheid.

“Collega's moeten de omschakeling gaan maken om AI te gebruiken in de praktijk. Daarnaast moeten ze er ook ervaring in opdoen.” - Verpleegkundige in de VVT

Hetzelfde geldt voor de *leidinggevenden*, die ook kennis en vaardigheden missen om dit soort trajecten te leiden. *Beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen* noemen het belang van kennis over implementatie. Dat omvat zowel kennis binnen organisaties over AI (bijvoorbeeld rond governance), als kennis over verandermanagement en kennis en digitale vaardigheden van medewerkers die ontoereikend zijn (of waarvan medewerkers zelf denken dat ze ontoereikend zijn).

Integratie

Een andere uitdaging in de omgeving is het inpassen in bestaande processen. Aansluiting op EPD/ECD-systemen is belangrijk (zie hoofdstuk 4.5), maar ook de integratie met andere systemen wordt als belangrijk gezien:

“Berekeningen en reconstructies gaan goed. Echter geen automatische koppeling met radiologie informatiesysteem. Overbrengen van resultaten naar een radiologie verslag zeer tijdrovend en foutgevoelig.” - Arts/ specialist in de MSZ

Tegelijkertijd wordt de snelheid van implementatie positief genoemd. Sommige AI-systemen blijken snel te worden geadopteerd, veelvuldig te worden gebruikt en snel effect te hebben.

“In principe was de start flitsend. Binnen 2 maanden hadden we alles werkend. Validatie verliep soepel. Opschalen verliep iets stroever, door de benodigde tijdsbesteding. Organisatiebreed scholing AI beschikbaar.” - Arts/ specialist in de MSZ

Integratie en interoperabiliteit zijn ook belangrijk voor het volgende punt, acceptatie door medewerkers. *Beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen* beschrijven dat adoptie bevorderd wordt door goede integratie met bestaande systemen.

“Op basis van in hoeverre een dergelijk systeem is geïntegreerd in het werkproces en systeem van de zorgverlener zorgt voor adoptie.” - Bestuurder/ manager bij een leverancier

Acceptatie door zorgprofessionals

Respondenten vertellen dat het soms lastig kan zijn om de medewerkers van zorginstellingen mee te krijgen. *Zorgprofessionals* merken dat de noodzaak niet altijd gezien wordt, noch de mogelijke winst, waardoor het een uitdaging is om de neuzen dezelfde kant op te krijgen. Dit gebrek aan acceptatie maakt ook adaptatie, de daadwerkelijke toepassing, onmogelijk.

“Wat lastig is om medewerkers ervan te overtuigen dat het gaat helpen, en dat het hun werk niet zal overnemen.” - Beleidsmaker bij een zorgaanbieder in de GHZ

Respondenten zien echter wel dat als collega's zelf positieve ervaringen hebben of zien dat het 'werkt', ze de AI-systemen accepteren en ook gebruiken. Deze acceptatie hangt ook samen met de implementatiefase. Een pilot blijkt belangrijk om mensen de kans te geven om de functies te proberen en vertrouwen op te bouwen, waardoor acceptatie en adaptatie verhogen:

"In kleinschalige setting is adaptatie door zorgmedewerkers redelijk tot goed te noemen (pilot). Men heeft (nog) niet het gevoel dat dit breed ingezet gaat worden en voelt zich veilig dit te proberen. Bij ondersteunende medewerkers (veelheid aan administratief werk) is deze drempel veel lager." - Bestuurder/ manager van een zorgaanbieder in de GGZ en GHZ

Volgens de bestuurders en managers lijkt er dus een verschil tussen klinisch en niet-klinisch personeel te bestaan wat betreft acceptatie. In beide gevallen is het belangrijk dat de innovatie onderdeel is of wordt van het werkproces en dat er goede communicatie plaatsvindt over de beoogde werkwijze. Het helpt om kleine stappen te nemen en veel met elkaar te blijven praten over ervaringen en effecten, ethische aspecten en de angst dat AI hun werk overneemt.

4.5 Aansluiting op EPD/ECD: cruciaal maar lastig

Zorgprofessionals merken dat de koppeling met EPD's/ECD's cruciaal is. Dat voorkomt werken in twee systemen, het AI-systeem en de EPD's/ECD's. En dat betekent knippen en plakken, wat tijdrovend is en de kans op fouten vergroot. Ook beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen benoemen dat het gebrek aan aansluiting van AI-systeem op het EPD/ECD een veel voorkomend probleem is.

Verkrijgen van informatie uit het EPD/ECD

Dit werkt twee kanten op: het verkrijgen van informatie uit het EPD/ECD, alsook het kunnen terugschrijven van informatie. De gevolgen hiervan zijn dat het zorgverleners extra tijd kost (en meer kans op fouten) omdat zij veel kopiëren en plakken tussen verschillende systemen. Dit is ook een genoemd bezwaar bij de bestuurders en managers (groep 2).

Opschaling

Daarnaast bemoeilijkt een gebrek aan integratie het opschalen van oplossingen. Dat geldt met name als er verschillende organisaties betrokken zijn die allen een andere infrastructuur hebben.

"EPD/ECD-systemen staan er doorgaans nog niet voor open om de informatie vanuit een extern datawarehouse terug te koppelen in het EPD/ECD. Daardoor moet de zorgverlener voor de AI-toepassing en informatie naar een apart systeem of app. Dit is voor de zorgverlener in de praktijk niet handig." - Adviseur bij softwareleverancier

Kosten

Er wordt een lage bereidheid gezien onder EPD/ECD-leveranciers om EPD/ECD-systemen aan te laten sluiten op AI-systemen, eventueel via API's. Ook zijn de kosten hiervan vrij hoog. Hier benoemt een respondent de commerciële attitude van leveranciers als probleem:

"Daarnaast vind ik de zeer commerciële attitude van veel leveranciers van AI-systemen niet bijdragen aan het vertrouwen dat zorgverleners moeten hebben voor het gebruik van AI-toepassingen voor de Zorg" - Beleidsmaker in de Eerstelijnszorg

Samenwerking tussen leveranciers van AI-systemen en leveranciers van EPD/ECD-systemen wordt als veelbelovend gezien.

Andere

Ten slotte zijn er nog andere EPD/ECD-gerelateerde uitdagingen, die in de uitvraag alleen kort genoemd worden maar grote vraagstukken vormen: kwaliteit van vastgelegde data (veel vrije tekst), toegang tot meest relevante Application Programming Interfaces (API's) en LLM-modellen, en anonimiseren van gegevens.

4.6 Complexiteit: onzekerheid in de planning

De technische complexiteit van implementatie van AI-systemen wordt als belangrijk onderwerp genoemd door *adviseurs en beleidsmakers*. Anderen duiden de situatie als nog complexer.

Zij verwijzen naar vele verschillende factoren die allemaal met elkaar moeten kloppen om AI-systemen succesvol te implementeren. Denk aan AI-kennis en ervaring, ICT-infrastructuur, domein kennis, privacy en security, koppeling met systemen waarin zorgverleners al werken, financiering en governance. Het betrekken van de juiste mensen wordt daarom als essentieel gezien en een goede samenwerking met de EPD/ECD-leverancier. De complexiteit van implementatie en opschaling van AI-systemen maakt het moeilijk om dit soort trajecten goed te plannen.

4.7 Ethische vraagstukken: meer dan privacy

Wanneer direct gevraagd naar ethische aspecten, noemen de meeste respondenten alleen privacy en veiligheid. Echter, de antwoorden op een eerdere vraag waarin zij hun mening over AI-systemen toelichten, brengen ook bredere ethische aspecten naar voren.

Duurzaamheid

Enkele respondenten benadrukken dat duurzaamheid en automatisering, en AI specifiek, slecht samengaan. Gezien de behoefte aan elektriciteit en water voor het ontwikkelen en gebruiken van AI-systemen worden bedenkingen over de milieubelasting genoemd:

“Als het repeterende, administratieve lasten kan verlichten, sta ik daar positief tegenover. Wel heb ik nog vragen over de betrouwbaarheid, privacy en milieubelasting van AI.”
– Beleidsmaker in de GGZ

Afhankelijkheid van technologieën

Respondenten zijn ook bezorgd in de toekomst (nog meer) afhankelijk te zijn van technologieën:

“Ik vind het steeds vaker afhankelijk zijn van techniek spannend. Er wordt van alles vastgelegd over mij als persoon wat ik niet altijd fijn vindt. Soms vind ik techniek helpend als het lasten verlichtend kan zijn en mensen daardoor wel beter kunnen functioneren. Ik vind niet dat techniek uit de hand moet lopen zodat we niet meer zonder zouden kunnen.”
– Arts in de Eerstelijnszorg

Deze zorgen gaan niet alleen om afhankelijkheid van technologieën, maar ook over de afhankelijkheid van de techbedrijven⁶ daarachter:

⁶ Voor dit onderwerp is de *Leidraad goedwerkende markten voor zorg-ICT* van de Autoriteit Consument & Markt relevant [29].

*“Ook zijn we vaak afhankelijk van de ontwikkelbereidheid van onze softwareleveranciers”
– ICT-manager in de GHZ*

Betrouwbaarheid

Respondenten maken zich zorgen over de betrouwbaarheid van de AI-systemen en de kwaliteit van de resultaten (bijvoorbeeld vanwege verkeerde resultaten, “hallucinaties” [6]). *Beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen* zien een gebrek aan transparantie rond AI-systemen, waardoor niet duidelijk is of de output in lijn is met wetenschappelijke inzichten.

*“[Wij gebruikten] spraakherkenning - aanvankelijk goed werkend. In de loop van de tijd steeds meer fouten. Onduidelijk waar verantwoordelijkheden liggen. Geen inzage in logging”.
– Arts/specialist in de MSZ*

Hoewel er ook respondenten blij waren met de kwaliteit van opgeleverde resultaten, illustreert dit citaat problemen met de betrouwbaarheid en transparantie van AI-systemen. Hier spelen ook bias en potentiële discriminatie en rol:

*“Biases, bullshit in bullshit out. Data engineers zijn vaak van een bepaalde subgroep in de maatschappij. Human centered AI of Money driven AI. De context, het algoritme en het gebruik zijn belangrijk. En de mate van vertrouwen in het systeem of de organisatie. Wat is hun track record m.b.t het gebruik van AI en data-gedreven systemen?”
– Beleidsmaker bij een kennisorganisatie*

Bijvoorbeeld door mensen in de loop te houden:

*“Regie van begeleider [zorgverlener] blijft cruciaal: AI gaat ondersteuning bieden bij, en gaat niets overnemen. De begeleider blijft "aan het roer" dus heeft een belangrijke rol om de juiste input zodat AI plan kan opstellen en het controleren van de output.”
– Leidinggevende in de GHZ*

Privacy en veiligheid

Privacy en veiligheid zijn bekende ethische bezwaren rond AI-systemen, waardoor het logisch is dat ze hier vaak genoemd worden. Een *bestuurder* benoemt dat er behoefte is aan veilig inloggen voor de applicatie binnen de zorginstelling. *Beleidsmakers, adviseurs, onderzoekers, ontwikkelaars en anderen* noemen privacyaspecten als uitdaging. Bijvoorbeeld in de omgang met NAW-gegevens, vooral als er minderjarigen in het spel zijn. Sommige systemen zijn niet voldoende beveiligd. Ten slotte merken zij op dat er nog weinig governance is op niet-patiënt/cliënt gerelateerde informatie, maar ook het beheer en eigenaarschap van AI-systemen.

“Soms is bijvoorbeeld een gebrek aan richtlijnen een belemmering om van initieel naar structureel gebruik te komen. Privacy-aspecten spelen een grote en vaak beperkende rol. Er is veel interesse in en animo voor de ontwikkelingen.” – Beleidsmaker/adviseur in MSZ

De *zorgprofessionals* benoemen dat privacy en veiligheid belangrijke elementen zijn waar je vroeg aan moet denken. Wet- en regelgeving, incl. de AI Act [30], de algemene verordening gegevensbescherming (AVG) [31] en medical device regulation (MDR) [32] zijn niet altijd makkelijk te duiden [33], [34], [35] en kunnen het na de onderzoeksfase moeilijk maken om oplossingen te implementeren. Daarom is het van belang om de ethische aspecten al mee te nemen bij de ontwikkeling van oplossingen en hun implementatie (onder andere *privacy by design*):

“Ons softwareproduct is Privacy-first en Compliant-by-Design. We hebben de expertise en de technologie die in staat is om data te de-identificeren/pseudonimiseren en deze te structureren om ze gereed te maken voor gebruik door AI-systemen. Omdat de privacy van de patiënt- en ziekenhuisgegevens van het grootste belang is, hebben we ervoor gezorgd dat onze oplossingen zijn ontworpen en ontwikkeld om veilig te zijn en te voldoen aan de hoogste normen voor gegevensbescherming (ISO27001/ NEN7510).” - Bestuurder/ manager van een leverancier

Overall bestaat er redelijk belang om aandacht te besteden aan ethische vraagstukken. Voor privacy- en betrouwbaarheidskwesties zijn er al wat goede voorbeelden, maar voor bredere maatschappelijke vraagstukken zoals duurzaamheid en afhankelijkheid van technologie zijn er in de zorginstellingen nog geen uitgangspunten. Hier moeten overkoepelend antwoorden gevonden worden.

5. Samenvatting en reflecties

Deze uitvraag was bedoeld om inzicht te krijgen in ervaringen en houdingen van professionals in Nederland rond het huidige gebruik van AI-systemen tegen registratielast. Zorgprofessionals, beleidsmakers, bestuurders, managers, ontwikkelaars en onderzoekers binnen de MSZ, Eerstelijnszorg, GGZ, GHZ, paramedische zorg en sociaal domein hebben hun ervaringen gedeeld. De resultaten bieden waardevolle inzichten om versnelling op dit gebied te realiseren.

Technologische en praktische uitdagingen

Een cruciale factor voor succesvolle implementatie is de integratie met EPD's/ECD's [3]. Dit blijkt echter ingewikkeld. Zowel bij het ophalen van informatie uit het EPD/ECD als bij het terugschrijven ervan. Zonder integratie bestaat ook het risico van meer vrije tekst uit de samenvatting en minder gestructureerde, herbruikbare gegevens. Überhaupt is een naadloze inpassing in werkprocessen essentieel: de AI-systemen moeten passen bij de werkwijze van zorgprofessionals. Deze inpassing is doorslaggevend voor acceptatie en adaptatie door medewerkers in de zorginstellingen. Dit benadrukt hoe belangrijk het is om na te denken over *usability* en om de zorgprofessionals te betrekken bij het ontwerpproces [36]. Als zorgprofessionals de systemen zelf kunnen testen en resultaten zien, staan ze er positiever tegenover. Het opstellen van veilige testomgevingen (*sandboxes*) en co-creatie kan hierbij helpen (zie ook [3]).

Maken van keuzes

De doelen achter het oplossen van registratielast blijken nog niet duidelijk geformuleerd te zijn. Sommige respondenten wensen het verminderen van registratie zelf en het vermijden van onzinnige registratie. Andere focussen op het verlichten van registratielast, waarbij vooral het dubbel invullen van gegevens, het “knippen en plakken” als lastig worden ervaren. Er bestaat dus een verschil tussen de *hoeveelheid* aan registratie en de *manier* van registreren, die allebei tot registratielast leiden. Een klein deel respondenten ziet verslaglegging als integraal deel van hun werk en als noodzakelijk voor kwaliteit van zorg, een perspectief die ook in de literatuur voorkomt [37]. Deze respondenten geven aan geen registratielast te ervaren.

Deze inzichten leiden tot een aantal conclusies. Ten eerste, het moet goed geregeld zijn welke registraties noodzakelijk zijn, om onzinnige registraties te voorkomen. Bij het bepalen van noodzakelijke registraties moeten de eisen uit NVS [20] en EHDS [21] meegenomen worden. Ten tweede moeten registratieprocessen eenvoudiger worden gemaakt, zodat de registratielast vermindert kan worden. Onze uitvraag toont aan dat AI-systemen hiervoor een veelbelovend hulpmiddel zijn, door spraakgestuurd rapporteren en door het vertalen van vrije tekst naar gestructureerde coderingen. Ook is het belangrijk om ICT-systemen zo in te richten dat gegevens die eenmaal geregistreerd zijn, automatisch kunnen worden opgeslagen in interoperabele, gebruikersvriendelijke systemen. Daardoor wordt de last van knippen en plakken vermeden. Ook hierbij kunnen AI-systemen helpen.

Stand van implementatie

De meeste respondenten vinden het (heel) belangrijk om de registratielast te verminderen. Dit komt overeen met het feit dat ze ook erg positief zijn over het gebruik van AI-systemen voor dit doel.

Momenteel zijn er veel projecten in de planning- en testfasen en sommige implementaties, vooral bij de respondenten uit de MSZ en Eerstelijnszorg. Ook de anderen sectoren zijn bezig met AI-systemen tegen registratielast, maar met minder implementaties. De respondenten uit de GHZ zijn veel aan het plannen, het sociaal domein is veel aan het testen. Waar AI-systemen al in de praktijk worden gebruikt, worden meestal positieve resultaten gemeld: tijdsbesparing, verbeterde kwaliteit van resultaten en meer focus op de patiënt/cliënt. De belangrijkste redenen om geen AI-systemen (meer) te gebruiken zijn de beperkte beschikbaarheid voor zorgprofessionals, een gebrek aan vaardigheden, ethische overwegingen en de kosten. Datakwaliteit is ook een knelpunt bij het gebruiken van AI-systemen. Hieruit blijkt dat er nog veel behoefte is aan kennis: bewustwording over de waarde van AI-systemen voor registratieprocessen, maar ook aan het delen van best practices met betrekking tot financiering, implementatie en ethische vraagstukken.

Best practices voor financiering: samenwerken

Financiering wordt als lastig ervaren. Dit omdat ontwikkeling en implementatie op lange termijn complex zijn en omdat de kosten en baten nog weinig onderzocht worden. Goede voorbeelden van succesvolle financiering verwijzen naar samenwerking: systemen inkopen in plaats van zelf ontwikkelen, samenwerken zonder commercieel belang en het goed plannen van resources waaronder kennis.

Ethische overwegingen

Bredere ethische vraagstukken die genoemd worden zijn duurzaamheid, afhankelijkheid van technologie en techbedrijven, en betrouwbaarheid. Deze vraagstukken worden zonder concrete voorbeelden genoemd. Dit omdat er voor zulke grote, deels maatschappelijke, vraagstukken geen eenvoudig toepasbare oplossingen zijn. Omdat ze echter belangrijk zijn voor de respondenten is het noodzakelijk om deze vraagstukken expliciet te adresseren. Privacy en beveiliging worden ook vaak genoemd als ethische vraagstukken. Doorgaans als punten van zorg, maar soms ook als goed geregeld.

Aandachtspunten & vervolg

Op basis van de door onze uitvraag opgehaalde data identificeren we de een aantal aandachtspunten voor verschillende doelgroepen:

Voor Nictiz

- Datakwaliteit: Vaak zijn data nog niet compleet of bruikbaar. Datakwaliteit blijft daarom een belangrijk knelpunt. Op dit onderwerp pakt Nictiz haar verantwoordelijkheid en gaat in het najaar 2025 inzetten op het concept van AI voor bruikbare data.

Voor beslissers in de zorg

- Maken van keuzes: goede strategie is behulpzaam voor succesvol implementeren en opschalen. Het bepalen van doelen (waarvoor de bespaarde tijd gebruiken?) en een businesscase kunnen helpen. Nictiz roept beslissers binnen de zorgaanbieders op de doelstellingen als eerste te adresseren.
- Acceptatie: integratie met bestaande systemen en een veilige testomgeving zijn cruciaal voor acceptatie en adaptatie door medewerkers. Nictiz raadt zorgaanbieders aan om veilige

testomgevingen binnen zorginstellingen te creëren, en zorgverleners actief te betrekken bij het ontwerp, de implementatie en de evaluatie van AI-oplossingen.

- Betrouwbaarheid: Ook als de systemen aan wet- en regelgeving voldoen, maken mensen zich zorgen over privacy, veiligheid, en betrouwbaarheid. Nictiz raad zorgaanbieders aan om voor heldere uitleg te zorgen over hoe het AI-systeem werkt, welke data het gebruikt en hoe beslissingen tot stand komen. Toon ook met onafhankelijke validatie en praktijkproeven aan dat het systeem consistent en accuraat presteert.

Voor VWS

- Randvoorwaarden: Uiteraard moeten AI-systemen aan wet- en regelgeving voldoen, maar de verhouding van deze tot elkaar is niet altijd duidelijk [34], [38]. Deze onduidelijkheid, en het gebrek aan aanpakmogelijkheden voor grotere vraagstukken zoals duurzaamheid, belemmert de acceptatie door medewerkers. Er bestaat duidelijk behoefte aan handvatten voor ethische en juridische aspecten.
- Interoperabiliteit: de aansluiting aan het EPD/ECD systeem moet geregeld worden, anders is de nut van AI-systemen beperkt. Artt. 1.4 en 1.5 van de Wegiz lijken een wettelijke basis te zijn om dit vraagstuk op te pakken [39].

Voor onderzoekers

- Samenwerking: algemeen is samenwerking vaak aangegeven als een manier om problemen op te lossen, bijvoorbeeld financiering. Het zou een interessante vervolgvraag zijn in hoeverre zorginstellingen al samenwerken, binnen de sectoren en overkoepelend.
- Patiënten-/cliëntenperspectief: onderzoek is nodig om te begrijpen hoe patiënten/cliënten het ervaren als er spraakgestuurd gerapporteerd wordt.

Deze aandachtspunten zijn potentiële ‘draaiknopjes’. Hiermee bieden we reflectie en adviezen aan zorgaanbieders, VWS en andere geïnteresseerden om beter geïnformeerde beslissingen te kunnen nemen over de gebruik van AI-systemen (binnen zorgaanbieders). Nictiz blijft in dialoog met de partners en VWS om verder te bouwen aan de randvoorwaarden voor databeschikbaarheid.

Literatuur

- [1] NVZ en NFU, 'AI in de zorg: Versneld en verantwoord opschalen', sep. 2024. [Online]. Beschikbaar op: https://www.nvz-ziekenhuizen.nl/sites/default/files/2024-09/NVZ_NFU_Position%20paper%20AI_300924_FINAL.pdf
- [2] P. Jeekel, E. van de Weg, D. Lukkien, en B. Opmeer, 'AI-KOMPAS voor de ouderzorg: Quickscan naar de huidige AI-toepassingen en de behoeften van het veld en aanbevelingen', NL-AIC, Vilans, nov. 2024.
- [3] J. Knaapen, L. Aukema, en J. van Strien, 'Whitepaper: AI in de Spreekkamer'. mProve, maart 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.mprove.nu/nieuws-en-agenda/whitepaper-ai-in-de-spreekkamer/>
- [4] R. M. van Stokkum, J. Bouwman, en R. J. M. Kamstra, 'Generatieve AI in de Nederlandse zorg', TNO, 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://publications.tno.nl/publication/34643183/U5tb8oyL/TNO-2024-R10662.pdf>
- [5] KPMG, 'Inventarisatie AI-toepassingen in gezondheid en zorg in Nederland', 2020. [Online]. Beschikbaar op: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-405a09d9-54db-4f5a-8c0e-7a952a7699d7/pdf>
- [6] World Health Organization, *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: Guidance on Large Multi-Modal Models*, 1st ed. Geneva: World Health Organization, 2024. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240084759>
- [7] B. Kamphuis e.a., 'Toekomstbestendige zorg met AI', ZonMw, Den Haag, ZonMw-Signalement, feb. 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.zonmw.nl/sites/zonmw/files/2025-03/AI-signalement.pdf>
- [8] Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 'Richting een aanpak en kaders voor inzet van AI bij administratieve zorgtaken', Ministerie van Algemene Zaken, 18 december 2024. Geraadpleegd: 7 januari 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2024/12/18/kamerbrief-over-richting-een-aanpak-en-kaders-voor-inzet-van-ai-bij-administratieve-zorgtaken>
- [9] K. De Groot, W. Verest, A. De Veer, W. Paans, en A. Francke, 'Registratielast, waar komt het vandaan?', *TVZ - Verpleegkd. Prakt. En Wet.*, vol. 129, nr. 6, pp. 34-35, dec. 2019, doi: 10.1007/s41184-019-0118-x.
- [10] Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 'Registratielast, al jarenlang een bekend probleem in de ziekenhuizen', 3 november 2022. Geraadpleegd: 7 januari 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.ordz.nl/actueel/nieuws/2022/11/03/registratielast.-al-jarenlang-een-bekend-probleem-in-de-ziekenhuizen>
- [11] B. van Gool en 't Sas, 'Zorgpersoneel is nog altijd 40 procent van tijd kwijt aan registraties, blijkt uit nieuwe cijfers: "Er is niks veranderd"', EenVandaag. Geraadpleegd: 7 januari 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://eenvandaag.avrotros.nl/item/zorgpersoneel-is-nog-altijd-40-procent-van-tijd-kwijt-aan-registraties-blijkt-uit-nieuwe-cijfers-er-is-niks-veranderd/>
- [12] S. Noorland, P. Spreeuwenberg, en K. de Groot, 'Kwaliteit en veiligheid van zorg in 2023', Nivel, 2023. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.nivel.nl/sites/default/files/bestanden/1004510.pdf>
- [13] A. van der Vlist en G. van Weelden, 'Eindrapport Vernieuwing besturing gegevensuitwisseling in de zorg: Wat kan wel? Minder administratieve lasten met meer publieke regie', ABDTopConsult; Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, jan. 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.algemenebestuursdienst.nl/documenten/publicatie/2025/01/31/eindrapport-vernieuwing-besturing-gegevensuitwisseling-in-de-zorg>

- [14] IZA-partijen, 'Integraal Zorg Akkoord: Samen werken aan gezonde zorg', 2022. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/09/16/integraal-zorgakkoord-samen-werken-aan-gezonde-zorg>
- [15] H. Berghuis, M. Schimmel, en J. Zuurbier, 'Begrippen, feiten en cijfers over (ervaren) regeldruk in de zorg', Q-consult zorg, in opdracht van VWS, feb. 2017. [Online]. Beschikbaar op: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-803753.pdf>
- [16] Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, '(Ont)Regel de Zorg'. Geraadpleegd: 3 februari 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.ordz.nl/>
- [17] Regiegroep Aanpak Regeldruk, 'Plan van aanpak: Zinnige tijdbesteding in de directe patiëntenzorg', 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.dejuistezorgopdejuisteplek.nl/programmas/integraal-zorgakkoord/iza-initiatieven/regiegroep-aanpak-regeldruk/>
- [18] De Raad voor Volksgezondheid & Samenleving, 'Is dit wel verantwoord? Hoe de zorg betekenisvol rekenschap kan afleggen in tijden van transitie', Den Haag, mei 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.raadrvs.nl/adviezen/is-dit-wel-verantwoord/documenten/publicaties/2023/10/10/is-dit-wel-verantwoord>
- [19] Nictiz, 'Databeschikbaarheid'. Geraadpleegd: 7 januari 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://nictiz.nl/wat-we-doen/zorginformatiestelsel/databeschikbaarheid/>
- [20] Schrijverscollectief Nictiz, VWS, VZVZ, ZN, 'Nationale Visie en Strategie op het Gezondheidsinformatiestelsel', Ministerie van VWS, Den Haag, feb. 2023.
- [21] EHDS, 'Article 33: Minimum categories of electronic data for secondary use', The European Health Data Space (EHDS). Geraadpleegd: 7 februari 2025. [Online]. Beschikbaar op: [https://www.european-health-data-space.com/European_Health_Data_Space_Article_33_\(Proposal_3.5.2022\).html](https://www.european-health-data-space.com/European_Health_Data_Space_Article_33_(Proposal_3.5.2022).html)
- [22] L. Rotenstein e.a., 'Virtual Scribes and Physician Time Spent on Electronic Health Records', *JAMA Netw. Open*, vol. 7, nr. 5, p. e2413140, mei 2024, doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.13140.
- [23] A. R. Bongurala, D. Save, A. Virmani, en R. Kashyap, 'Transforming Health Care With Artificial Intelligence: Redefining Medical Documentation', *Mayo Clin. Proc. Digit. Health*, vol. 2, nr. 3, pp. 342-347, sep. 2024, doi: 10.1016/j.mcpdig.2024.05.006.
- [24] K. Perset, L. Russo, L. Aranda, Y. Yokomori, en G. Daor, 'Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system', OECD, OECD Artificial Intelligence Papers 8, mrt. 2024. doi: 10.1787/623da898-en.
- [25] M. J. Duggan e.a., 'Clinician Experiences With Ambient Scribe Technology to Assist With Documentation Burden and Efficiency', *JAMA Netw. Open*, vol. 8, nr. 2, p. e2460637, feb. 2025, doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.60637.
- [26] M&I/Partners, 'AI-leveranciers inventarisatie: Administratieve lastenverlichting in de zorg', Zeist, 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://mxi.nl/uploads/files/publication/ai-leveranciersboekje-2025-publicatie-digitaal-versie1.pdf>
- [27] M. M. Van Buchem, I. M. J. Kant, L. King, J. Kazmaier, E. W. Steyerberg, en M. P. Bauer, 'Impact of a Digital Scribe System on Clinical Documentation Time and Quality: Usability Study', *JMIR AI*, vol. 3, p. e60020, sep. 2024, doi: 10.2196/60020.
- [28] Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 'Technology Readiness Levels (TRL)', RVO.nl. Geraadpleegd: 7 januari 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/trl>
- [29] Autoriteit Consument en Markt, 'Leidraad: Goedwerkende markten voor zorg-ICT', 2022. Geraadpleegd: 10 februari 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.acm.nl/system/files/documents/definitieve-leidraad-goedwerkende-markten-voor-zorg-ict.pdf>
- [30] Verordening (EU) 2024/1689 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 tot vaststelling van geharmoniseerde regels betreffende artificiële intelligentie en tot wijziging van de Verordeningen (EG) nr. 300/2008, (EU) nr. 167/2013, (EU) nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 en (EU) 2019/2144, en de Richtlijnen 2014/90/EU, (EU) 2016/797 en (EU) 2020/1828 (verordening

- artificiële intelligentie)Voor de EER relevante tekst. 2024. [Online]. Beschikbaar op: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689
- [31] Verordening (EU) 2016/679 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens en tot intrekking van Richtlijn 95/46/EG (algemene verordening gegevensbescherming). 2016. Geraadpleegd: 11 april 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj/eng>
- [32] Verordening (EU) 2017/745 van het Europees Parlement en de Raad betreffende medische hulpmiddelen, tot wijziging van Richtlijn 2001/83/EG, Verordening (EG) nr. 178/2002 en Verordening (EG) nr. 1223/2009, en tot intrekking van Richtlijnen 90/385/EEG en 93/42/EEG van de Raad. 2017. Geraadpleegd: 11 april 2025. [Online]. Beschikbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/745/oj/eng>
- [33] Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 'Handreiking AVG en AI'. 2020. [Online]. Beschikbaar op: <https://www.datavoorgezondheid.nl/publicaties/publicaties/2020/01/27/handreiking-avg-en-ai>
- [34] E. Vollebregt, C. van der Heijden, T. Hooghiemstra, M. van Eck, R. Verhoef, en W. Choi, 'Een behandelplan voor medische innovatie: Gevolgen AI Act voor AI-systemen die ook onder MDR/IVDR vallen', Hooghiemstra & Partners, Axon Lawyers, dec. 2024.
- [35] M. van der Mersch, 'Juridische handreiking: Artificial Intelligence in de zorg vanuit gezondheidsrechtelijk perspectief', Velink & De Die Advocaten, apr. 2024.
- [36] M. Almyranti, E. Sutherland, N. Ash, en S. Eisele, 'Artificial Intelligence and the Health Workforce: Perspectives from Medical Associations on AI in Health', *OECD Artif. Intell. Pap.*, vol. 28, 2024, [Online]. Beschikbaar op: https://www.oecd.org/en/publications/artificial-intelligence-and-the-health-workforce_9a31d8af-en.html
- [37] K. De Groot, S. Noorland, en A. Francke, 'Nuttige registratielast', *TVZ - Verpleegkd. Prakt. En Wet.*, vol. 134, nr. 2, pp. 32-33, apr. 2024, doi: 10.1007/s41184-024-2283-9.
- [38] W. Choi, M. van Eck, C. van der Heijden, T. Hooghiemstra, en E. Vollebregt, 'Legal analysis: European legislative proposal draft AI act and MDR/IVDR', Hooghiemstra & Partners, Axon Lawyers, jan. 2022.
- [39] Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 'Wet elektronische gegevensuitwisseling in de zorg: Wegiz - Samen voor goede zorg', 2023. [Online]. Beschikbaar op: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0048095/2025-01-01>



Uitvraag AI-systemen tegen registratielast

Fijn dat je geïnteresseerd bent in onze vragenlijst over *AI-systemen tegen registratielast!*

Wij hebben deze vragenlijst gemaakt om een overzicht te krijgen van de huidige situatie, goede voorbeelden en problemen rond AI-systemen¹ tegen registratielast. Het onderwerp is relevant voor mensen met verschillende rollen - degenen die de AI-systemen gebruiken, kopen en ontwikkelen. Daarom heeft deze uitvraag een brede doelgroep. Het is bedoeld voor iedereen die te maken heeft met het probleem van registratielast en/ of betrokken is bij de introductie van AI-systemen om dit te verminderen. Het invullen kost je minder dan 10 minuten.

Waarom deze vragenlijst?

Registratielast is een groot probleem voor zorgaanbieders. Uit onderzoek blijkt dat zorgmedewerkers tot 40% van hun tijd kwijt zijn aan het invullen van formulieren en checklists, soms meerdere keren met dezelfde gegevens. Dit zorgt voor frustratie en minder werkplezier. Het nieuwe kabinet wil dit probleem oplossen en kijkt onder andere naar technologie.

AI-systemen kunnen hierbij helpen. In Nederland zijn er al veel proefprojecten waarin AI-systemen worden gebruikt om gegevens makkelijker te registreren. Denk bijvoorbeeld aan spraakherkenning om notities in te spreken of het automatisch verkrijgen van informatie uit gescande documenten. Helaas staan veel van deze proefprojecten op zichzelf waardoor betrokkenen weinig van elkaar leren.

Met deze vragenlijst willen we de ontwikkeling versnellen door kennis te delen en de juiste mensen met elkaar in contact te brengen. De resultaten delen we met onze partners en maken we geanonimiseerd publiek beschikbaar.

Hoe we omgaan met jouw gegevens

Nictiz zal de resultaten delen en bespreken met onze partners (zie onder). Om de informatie goed te verwerken en de juiste mensen met elkaar in contact te brengen, is het voor ons waardevol om te weten wie je bent. Daarom vragen we aan het einde van de vragenlijst of je je contactgegevens wilt delen. Dit is niet verplicht: je kunt ook anoniem deelnemen.

Verantwoordelijk en contactpersoon

Dit is een onderzoek uitgevoerd door Nictiz, in samenwerking met Academy Het Dorp, ActiZ, GGZ Nederland, Health-RI, InEen, NL-AIC, Vilans, VGN, V&VN en Zorgthuis.nl. Contactpersoon is Alexandra Kapeller alexandra.kapeller@nictiz.nl. Neem contact met ons op bij vragen of opmerkingen.

¹De term AI-systeem omvat zowel algemene AI-toepassingen (bijvoorbeeld aanbevelingsalgoritmen) als generatieve AI-systemen, die in staat zijn om nieuwe content zoals tekst, beelden, video's en muziek te creëren op basis van prompts (bijvoorbeeld ChatGPT). Daarmee gebruiken wij de term AI-systeem zoals gedefinieerd door de OECD: Een AI-systeem is een machine-gebaseerd systeem dat, voor een gegeven set door mensen gedefinieerde doelstellingen, voorspellingen, aanbevelingen of beslissingen kan maken die invloed hebben op echte of virtuele omgevingen.

Ik heb deze uitleg gelezen en neem deel aan deze uitvraag: *

Ja

Nee

Ervaring met registratielast (1/3)

In dit deel vragen we naar de registratielast in jouw werk. Dit is de moeite die je ervaart bij het registreren van patiëntgegevens. Registratielast is een vorm van administratieve lasten, maar dan specifiek. Het gaat echt over het registreren van patiëntgegevens, bijvoorbeeld in EPD's of kwaliteitsregistraties, en niet om andere administratieve taken zoals het maken van roosters of het bestellen van materialen.

1. Voor wat voor soort organisatie werk je? *

- ☐ Zorgaanbieder (bijv. thuiszorg, artspraktijken, ziekenhuizen, gehandicaptenzorg)
- ☐ Belangengroepering (bijv. patiëntenorganisaties, koepelpartijen)
- ☐ Overheid (bijv. ministeries, gemeenten, ZBO's)
- ☐ Leverancier (bijv. ICT-leveranciers, ontwikkelaars van EPD's of AI-systemen)
- ☐ Kennisorganisatie (bijv. stichtingen voor het verbreden van kennis)
- ☐ Onderzoeksinstituut (bijv. universiteiten)

Andere

2. Hoe groot is de organisatie waarvoor je werkt? *

- ☐ Grote organisatie (meer dan 1500 medewerkers)
- ☐ Middelgrote organisatie 100 tot 1500 medewerkers
- ☐ Kleinschaligere organisatie (10 tot 99 medewerkers)
- ☐ Kleine organisatie (minder dan 10 medewerkers)
- ☐ Weet ik niet

3. Wat is jouw functie? *

- ☐ Zorgprofessional
- ☐ Bestuurder/ manager van een zorgaanbieder
- ☐ Bestuurder/ manager van een andere organisatie
- ☐ Beleidsmaker / adviseur
- ☐ Onderzoeker
- ☐ Softwareontwikkelaar
- ☐ (Medical) data scientist

Andere

4. In welke sector werk je? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Eerstelijnszorg
- ☐ Geestelijke gezondheidszorg (GGZ)
- ☐ Gehandicaptenzorg (GHZ)
- ☐ Medisch-specialistische zorg (MSZ)
- ☐ Paramedische zorg
- ☐ Sociaal Domein
- ☐ Verpleeg- en Verzorgingshuizen en Thuiszorg (VVT)
- ☐ Niet van toepassing
- Andere

4.2 Als zorgprofessional, tot welke groep behoor jij?

- ☐ Apothekers en farmaceutisch personeel
- ☐ Artsen en specialisten (bijv. huisartsen, cardiologen, dermatologen)
- ☐ Medisch ondersteunende functies (bijv. doktersassistenten)
- ☐ Paramedische beroepsgroepen (bijv. fysiotherapeuten, diëtisten)
- ☐ Psychologen en therapeuten
- ☐ Thuiszorgmedewerkers
- ☐ Verpleegkundigen en verzorgenden
- Andere

4.3 Hoeveel procent van jouw dagelijkse tijd schat je dat je besteedt aan het registreren van patiëntgegevens?

4.4. Hoe zou je de door je ervaren registratielast nader omschrijven?

5. Is het voor jou belangrijk om registratielast te verminderen? *

- ☐ 1
 ☐ 2
 ☐ 3
 ☐ 4
 ☐ 5
- Helemaal niet
 Absoluut

Opvattingen over kunstmatige intelligentie (AI) (2/3)

Er zijn verschillende manieren om met registratielast om te gaan, één daarvan de inzet van AI-systemen. In Nederlandse pilotprojecten kijken sommige zorgaanbieders al hoe AI-systemen kunnen worden ingezet voor een gemakkelijkere en efficiëntere registratie van gegevens. Denk aan spraakherkenning voor het dicteren van notities of het automatisch extraheren van relevante informatie uit gescande documenten of digitale bronnen. Dit gedeelte gaat over jouw meningen en ideeën over AI-systemen.

6. Hoe kijk je in het algemeen tegen AI-systemen aan, los van hun gebruik in de zorg? Van 1 (negatief) tot 5 (positief) *

	1	2	3	4	5	niet over nagedacht
AI-systemen in het algemeen						

7. Hoe kijk je aan tegen AI-systemen in de gezondheidszorg? Van 1 (negatief) tot 5 (positief) *

	1	2	3	4	5	niet over nagedacht
AI-systemen in de zorg						

8. Hoe kijk je aan tegen AI-systemen voor het verminderen van registratielast? Van 1 (negatief) tot 5 (positief). *

	1	2	3	4	5	niet over nagedacht
AI-systemen tegen registratielast						

9. Kun je kort uitleggen waarom je de laatste drie vragen op deze manier hebt beantwoord?

Bijlage 1: Vragenlijsten

Versie 1 voor zorgprofessionals

Ervaringen met AI tegen registratielast (3/3)

Dit laatste gedeelte gaat over jouw eerdere ervaring met het gebruik van AI-systemen tegen registratielast.

10. Heb je zelf al AI-systemen gebruikt om registratielast te verminderen? *

- ☐ Nee, ik zelf niet
- ☐ Nee, maar (iemand anders in) mijn zorgorganisatie wel
- ☐ Ja, ik heb er mee geëxperimenteerd in een pilot
- ☐ Ja, ik ben er nu mee aan het experimenteren in een pilot
- ☐ Ja, ik gebruik soms AI-systemen om registratielast te verminderen
- ☐ Ja, ik gebruik vaak AI-systemen om registratielast te verminderen

Andere

10.1. Als je geen AI-systemen (meer) gebruikt, waarom? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Mijn werkgever stelt geen AI-systeem ter beschikking
- ☐ Kosten (bijv. het is te duur om AI-systemen te gebruiken)
- ☐ Geen waargenomen nut (bijv. het AI-systeem leverde niet de gewenste resultaten)
- ☐ Geen verwacht nut (bijv. ik zie geen reden om AI-systemen te gebruiken)
- ☐ Gebrek aan vaardigheden (bijv. ik weet niet hoe ik AI-systemen kan gebruiken)
- ☐ Problemen bij gebruik in de praktijk (bijv. ik had problemen met het toepassen van de AI-systemen in de spreekkamer)
- ☐ Houding tegenover AI (bijv. leidinggevende of collega's hebben twijfels over AI-systemen)
- ☐ Ethische overwegingen (bijv. er zijn te veel zorgen over inbreuk op privacy, of over gebrekkige transparantie of accuraatheid van de uitkomsten van het AI-systeem)
- ☐ Duurzaamheidsoverwegingen (bijv. de broeikasgasimpact van AI-systemen is te groot)

Andere

11. Als AI-systemen zouden worden ingezet om registratielast te verminderen, welk effect zou voor jou het belangrijkste zijn? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Tijd besparen
- ☐ Saai werk vermijden
- ☐ Lastig werk vermijden
- ☐ Geld besparen
- ☐ Meer grip op werk hebben
- Andere

12. Als je wel een product(en) of toepassing(en) gebruikt, welk product(en)/toepassing(en) gebruik je dan?

13. Kun je een beschrijving geven van de product(en) of toepassing(en) en positieve en negatieve ervaringen daarmee?

14. Als je al een product of toepassing gebruikt, wat levert dit/leveren deze producten je op in je dagelijkse werkzaamheden? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Tijd
- ☐ Werkplezier
- ☐ Behalen van productiedoelen
- ☐ Blijde medewerkers
- Andere

15. Als je een product gebruikt, welke van deze aspecten gaan dan goed? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Financiering (bijv. het was gemakkelijk om de aanschaf/ontwikkeling van AI-systemen te financieren)
- ☐ Duurzaamheid (bijv. ik heb oplossingen gevonden om het gebruik van AI-systemen duurzamer te maken)
- ☐ Gebruik in de praktijk (bijv. de implementatie van de AI-systemen was succesvol)
- ☐ Ethische vraagstukken (bijv. om goede zorg en privacy te beschermen, hebben wij waarborgen getroffen)

Andere

16. Als je een product gebruikt, welke problemen kom je dan tegen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Financiering (bijv. het was moeilijk om de aanschaf/ontwikkeling van AI-systemen te financieren)
- ☐ Gebruik in de praktijk (bijv. de implementatie van de AI-systemen gaf problemen)
- ☐ Ethische vraagstukken (bijv. bias)
- ☐ Duurzaamheid (bijv. ik weet niet hoe ik mijn AI-systeem duurzamer kan gebruiken)
- ☐ Datakwaliteit (bijv. de data is niet geschikt of compleet)
- ☐ Aansluiting op het EPD (bijv. het integreren in het EPD is uitdagend)

Andere

17. Kun je toelichten wat er goed gaat of niet?

Heb je van andere organisaties gehoord die AI-systemen tegen registratielast in gebruik hebben of eerder hebben gebruikt, en misschien hun goede en slechte voorbeelden kunnen delen? *

Versie 2 voor bestuurders of managers van zorginstellingen

Ervaringen met AI tegen registratielast (3/3)

Dit laatste gedeelte gaat over jouw eerdere ervaring met het gebruik van AI-systemen tegen registratielast.

10. Wordt er binnen je organisatie gewerkt met AI-systemen om registratielast te verminderen? *

- ☐ Nee, nooit
- ☐ Nee, maar er zijn plannen daarvoor in ontwikkeling
- ☐ Ja, in een pilot
- ☐ Nee, er was een pilot maar die wordt niet voortgezet
- ☐ Ja, wij gebruiken AI-systemen voor registratie in ons dagelijks werk

Andere

10.1. Als je geen AI-systemen (meer) gebruikt, waarom? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Kosten (bijv. het is te duur om AI-systemen te gebruiken)
- ☐ Geen waargenomen nut (bijv. het AI-systeem leverde niet de gewenste resultaten)
- ☐ Geen verwacht nut (bijv. ik zie geen reden om AI-systemen te gebruiken)
- ☐ Gebrek aan vaardigheden (bijv. ik weet niet hoe ik AI-systemen kan gebruiken)
- ☐ Problemen bij gebruik in de praktijk (bijv. medewerkers hadden problemen met het toepassen van de AI-systemen in de spreekkamer)
- ☐ Houding tegenover AI (bijv. leidinggevende of collega's hebben twijfels over AI-systemen)
- ☐ Ethische overwegingen (bijv. er zijn te veel zorgen over inbreuk op privacy, of over gebrekkige transparantie of accuraatheid van de uitkomsten van het AI-systeem)
- ☐ Duurzaamheidsoverwegingen (bijv. de broeikasgasimpact van AI-systemen is te groot)

Andere

11. Wat zou je motivatie zijn als je overweegt om AI-systemen te gebruiken? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Tijd besparen
- ☐ Saai werk vermijden
- ☐ Lastig werk vermijden
- ☐ Geld besparen
- ☐ Meer grip op werk hebben

Andere

12. Als wordt gewerkt aan de inzet van AI toepassingen tegen registratielast in jouw organisatie, in welke fase bevindt zich dit?

- ☐ Plan (ideeën worden ontwikkeld en uitgewerkt)
- ☐ Testen (concept wordt getest, bijv in een pilot)
- ☐ Kleine implementatie (een oplossing wordt op een beperkte schaal geïmplementeerd, bijv in één afdeling)
- ☐ Grootschalige implementatie (een oplossing wordt op grote schaal geïmplementeerd, bijv in een organisatie)

Andere

13. Als je al een product(en) of toepassing(en) gebruikt of gaat gebruiken, welk(e)?

14. Als je een product ontwikkelt of gebruikt, welke van deze aspecten gaan dan goed? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Financiering (bijv. het was gemakkelijk om de aanschaf/ontwikkeling van AI-systemen te financieren)
- ☐ Duurzaamheid (bijv. ik heb oplossingen gevonden om het gebruik van AI-systemen duurzamer te maken)
- ☐ Gebruik in de praktijk (bijv. de implementatie van de AI-systemen was succesvol)
- ☐ Ethische vraagstukken (bijv. om goede zorg en privacy te beschermen, hebben wij waarborgen getroffen)

Andere

15. Als je al een product of toepassing gebruikt, wat levert dit/leveren deze producten je op in je dagelijkse werkzaamheden? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Tijd
- ☐ Werkplezier
- ☐ Behalen van productiedoelen
- ☐ Blijde medewerkers
- ☐ Andere

16. Als je een product gebruikt, welke problemen kom je dan tegen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Financiering (bijv. het was moeilijk om de aanschaf/ontwikkeling van AI-systemen te financieren)
- ☐ Gebruik in de praktijk (bijv. de implementatie van de AI-systemen gaf problemen)
- ☐ Ethische vraagstukken (bijv. bias)
- ☐ Duurzaamheid (bijv. ik weet niet hoe ik mijn AI-systeem duurzamer kan gebruiken)
- ☐ Datakwaliteit (bijv. de data is niet geschikt of compleet)
- ☐ Aansluiting op het EPD (bijv. het integreren in het EPD is uitdagend)
- ☐ Andere

17. Kun je toelichten wat er goed gaat of niet?

Heb je van andere organisaties gehoord die AI-systemen tegen registratielast in gebruik hebben of eerder hebben gebruikt, en misschien hun goede en slechte voorbeelden kunnen delen? *

Versie 3 voor beleidsmakers/adviseurs, bestuurders/ managers van andere organisaties, onderzoekers, ontwikkelaars, en anderen

Ervaringen met AI tegen registratielast (3/3)

Dit laatste gedeelte gaat over jouw eerdere ervaring met het gebruik van AI-systemen tegen registratielast.

10. Onderzoek of ontwikkel je (of je organisatie) een AI-systeem om registratielast te verminderen? *

- ☐ Nee, helemaal niet
- ☐ Ik zelf niet, maar iemand anders in mijn organisatie wel
- ☐ Nee, maar er zijn plannen daarvoor in ontwikkeling
- ☐ Ja, in een pilot
- ☐ Nee, er was een pilot maar die wordt niet voortgezet
- ☐ Ja, er is een AI-systemen ontwikkelt
- ☐ Weet ik niet
- ☐ Andere

10.1. Als nee, waarom niet? (meerdere antwoorden mogelijk)

Kosten (bijv. het is te duur om AI-systemen te gebruiken)

- ☐ Geen waargenomen nut (bijv. het AI-systeem leverde niet de gewenste resultaten)
- ☐ Geen verwacht nut (bijv. ik zie geen reden om AI-systemen te gebruiken)
- ☐ Gebrek aan vaardigheden (bijv. mensen vinden het te moeilijk om AI-systemen te gebruiken)
- ☐ Problemen bij gebruik in de praktijk (bijv. medewerkers hadden problemen met het toepassen van de AI-systemen in de spreekkamer)
- ☐ Houding tegenover AI (bijv. leidinggevende of collega's hebben twijfels over AI-systemen)
- ☐ Ethische overwegingen (bijv. er zijn te veel zorgen over inbreuk op privacy, of over gebrekkige transparantie of accuraatheid van de uitkomsten van het AI-systeem)
- ☐ Duurzaamheidsoverwegingen (bijv. de broeikasgasimpact van AI-systemen is te groot)
- ☐ Andere

11. Zo ja, voor welke functie is het AI-systeem bedoeld?

12. Zo ja, wat is het doel van je ontwikkelde of onderzochte AI-systeem? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Tijd besparen
- ☐ Saai werk vermijden
- ☐ Lastig werk vermijden
- ☐ Geld besparen
- ☐ Meer grip op werk hebben
- ☐ Niet van toepassing
- ☐ Andere

13. Zo ja, in welke fase bevindt dit AI-systeem zich?

- ☐ Plan (ideeën worden ontwikkeld en uitgewerkt)
- ☐ Testen (concept wordt getest, bijv. in een pilot)
- ☐ Kleine implementatie (een oplossing wordt op een beperkte schaal geïmplementeerd, bijv. in één afdeling)
- ☐ Grootchalige implementatie (een oplossing wordt op grote schaal geïmplementeerd, bijv. in een organisatie)
- ☐ Niet van toepassing
- ☐ Andere

14. Zo ja, welke van deze aspecten gaan dan goed? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Financiering (bijv. het was gemakkelijk om de aanschaf/ontwikkeling van AI-systemen te financieren)
- ☐ Duurzaamheid (bijv. ik heb oplossingen gevonden om het gebruik van AI-systemen duurzamer te maken)
- ☐ Gebruik in de praktijk (bijv. de implementatie van de AI-systemen was succesvol)
- ☐ Ethische vraagstukken (bijv. om goede zorg en privacy te beschermen, hebben wij waarborgen getroffen)
- ☐ Niet van toepassing
- ☐ Andere

15. Zo ja, welke problemen kom je dan tegen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Financiering (bijv. het was moeilijk om de aanschaf/ontwikkeling van AI-systemen te financieren)
- ☐ Gebruik in de praktijk (bijv. de implementatie van de AI-systemen gaf problemen)
- ☐ Ethische vraagstukken (bijv. bias)
- ☐ Duurzaamheid (bijv. ik weet niet hoe ik mijn AI-systeem duurzamer kan gebruiken)
- ☐ Datakwaliteit (bijv. de data is niet geschikt of compleet)
- ☐ Aansluiting op het EPD (bijv. het integreren in het EPD is uitdagend)
- ☐ Niet van toepassing
- ☐ Andere

16. Kun je toelichten wat er goed ging of niet?

Heb je van andere organisaties gehoord die AI-systemen tegen registratielast in gebruik hebben of eerder hebben gebruikt, en misschien hun goede en slechte voorbeelden kunnen delen?

Afronden

Wat is je geslacht? (We vragen dit omdat we benieuwd zijn naar de correlatie tussen houdingen ten opzichte van AI-systemen en geslacht) *

- ☐ non-binair
- ☐ vrouw
- ☐ man
- ☐ dat zeg ik liever niet
- ☐ Andere

Zoals uitgelegd in de inleiding willen we deze uitvraag gebruiken om van elkaar te leren, best- en worst practices te delen en het succesvolle gebruik van AI-systemen tegen registratielast te ondersteunen. Om vervolgvragen te stellen en mensen met elkaar in contact te brengen, is het handig om contactgegevens te verzamelen.

Wil je ons helpen bij het leren en/ of op de hoogte blijven? Laat hieronder je contactgegevens achter.

Naam

Voornaam

Achternaam

Organisatie

E-mail

voorbeeld@voorbeeld.com

Is er nog iets dat je met ons wil delen? Je kunt hieronder iets schrijven, een link plaatsen of een bestand uploaden, bijvoorbeeld een document over een use case of een artikel vanuit je organisatie.

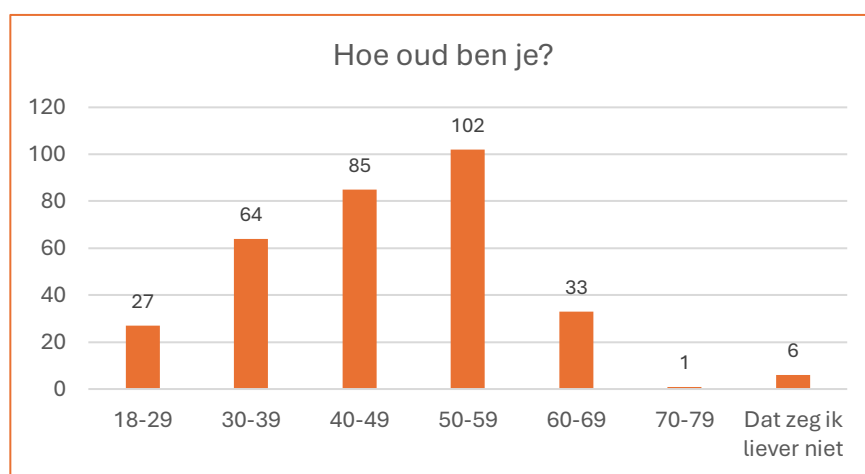
Bestand uploaden


Door Bestanden Bladeren
Sleep bestanden hier naartoe

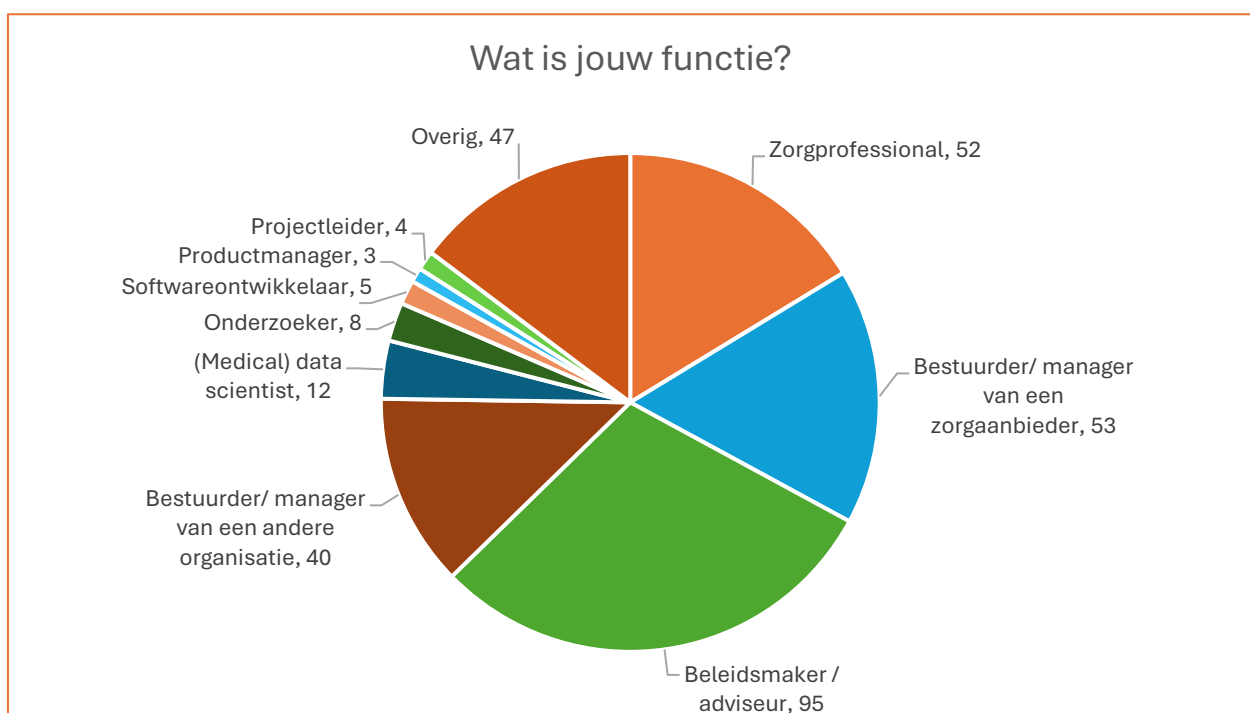
Bijlage 2: Aanvullende informatie en figuren

Kenmerken van de respondenten

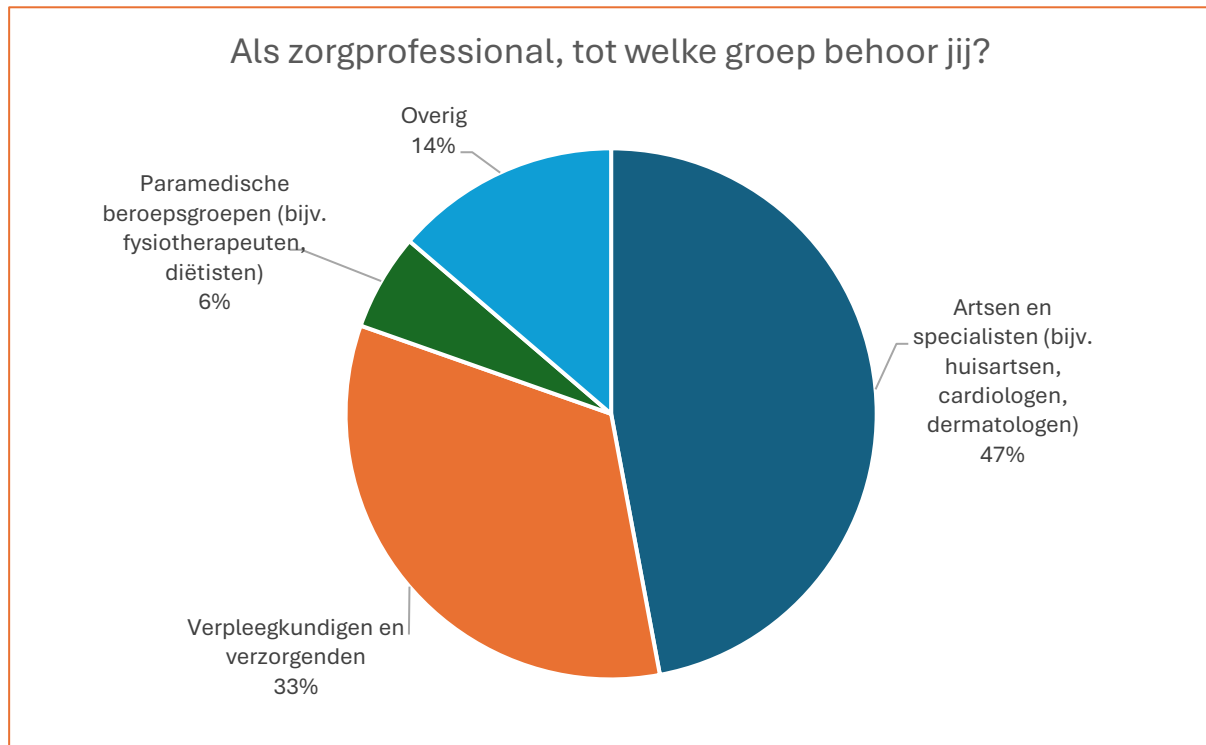
De verhouding tussen mannen en vrouwen is bijna 1:1, met 51% mannen en 47% vrouwen. 2% wilde het geslacht niet zeggen en niemand koos voor non-binair. Zoals getoond in Figuur 16: Leeftijd van respondenten in totale hoeveelheden (n=319)., neemt het aantal respondenten toe met de leeftijd tot 59 jaar: de meeste respondenten, ongeveer een derde, zijn tussen 50-59 jaar oud. Daarna zijn er minder respondenten tussen 60 en 79 jaar oud.



Figuur 16: Leeftijd van respondenten in totale hoeveelheden (n=319).

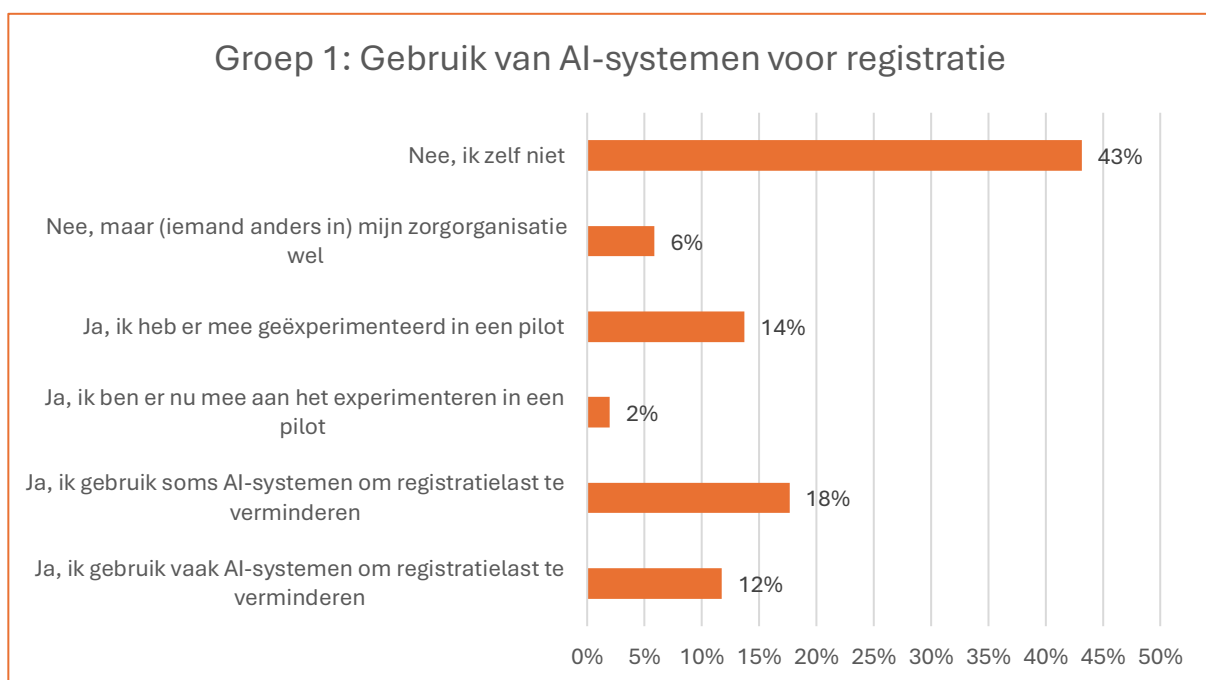


Figuur 17: Functies van de respondenten n=319).

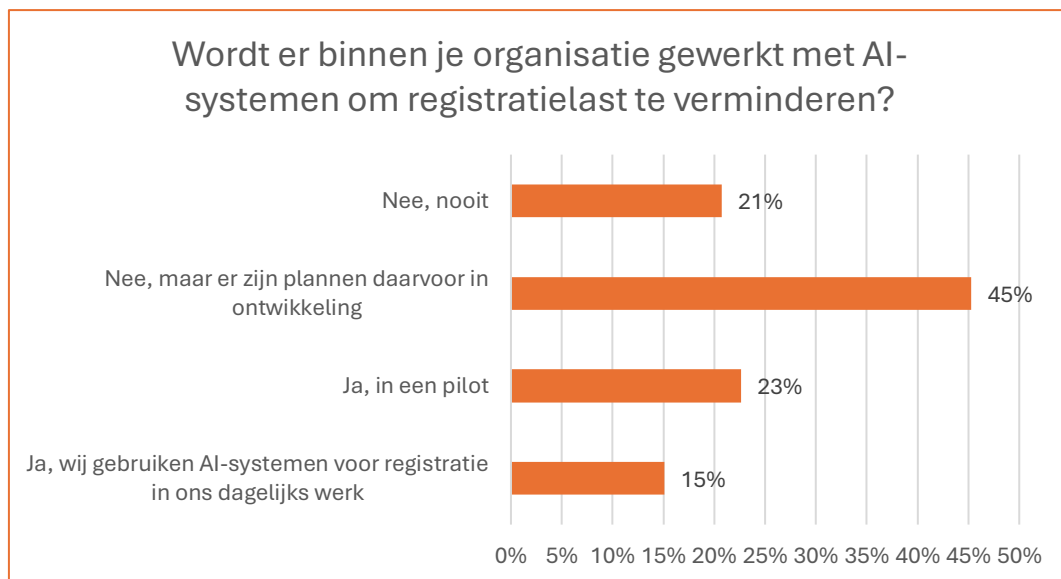


Figuur 18: Functies van de zorgprofessionals, in totale hoeveelheden (n=52).

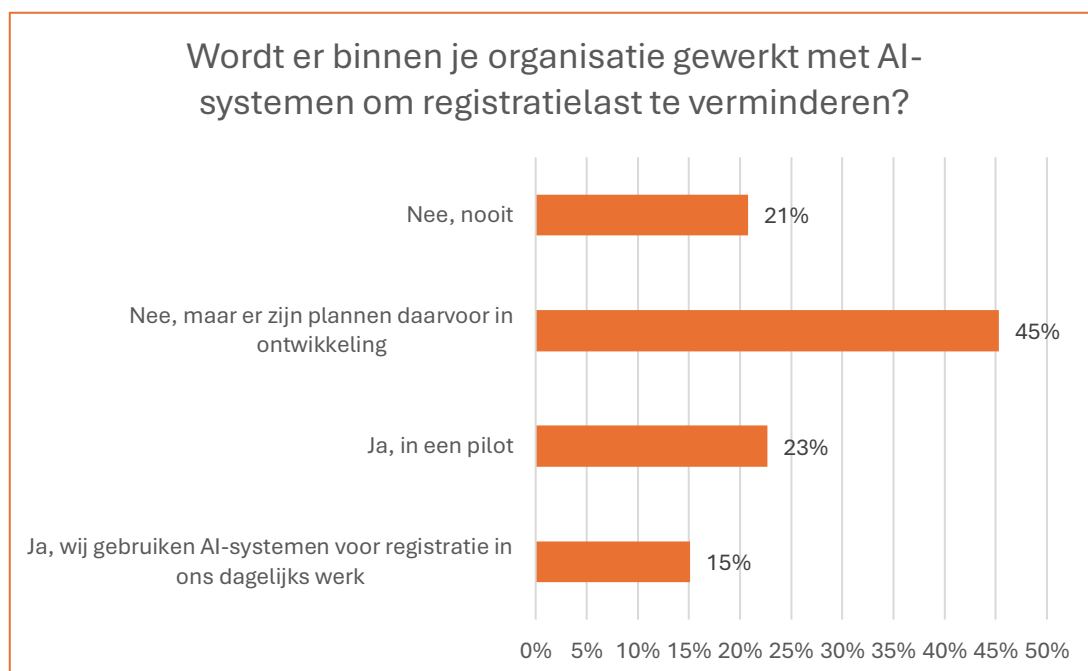
Gebruik van AI-systemen tegen registratielast



Figuur 19: Gebruik van AI-systemen tegen registratielast door groep 1 (n=52).

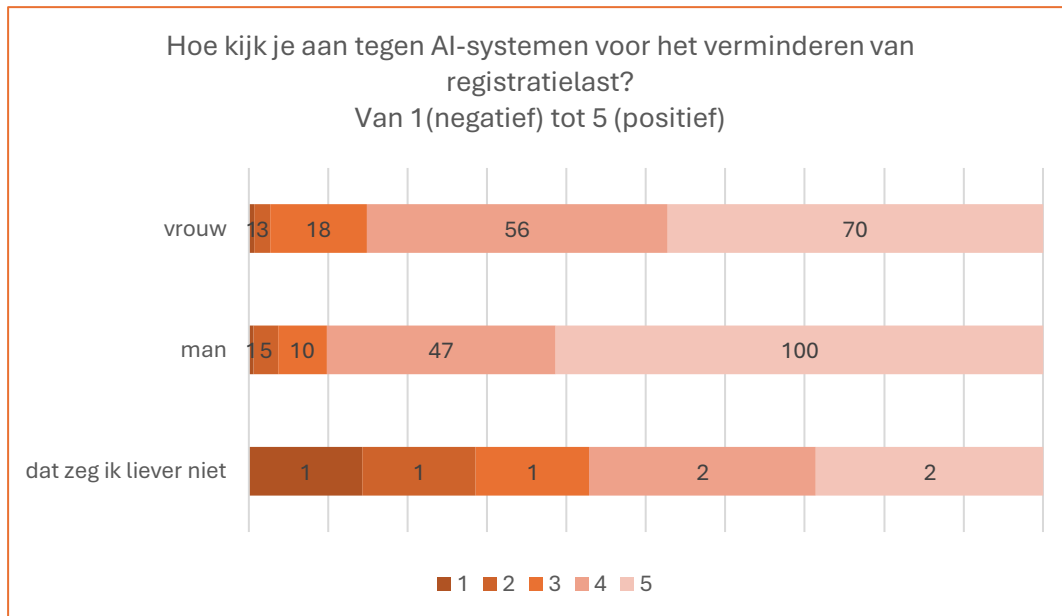


Figuur 20: Gebruik van AI-systemen tegen registratielast door groep 2 (n=53).

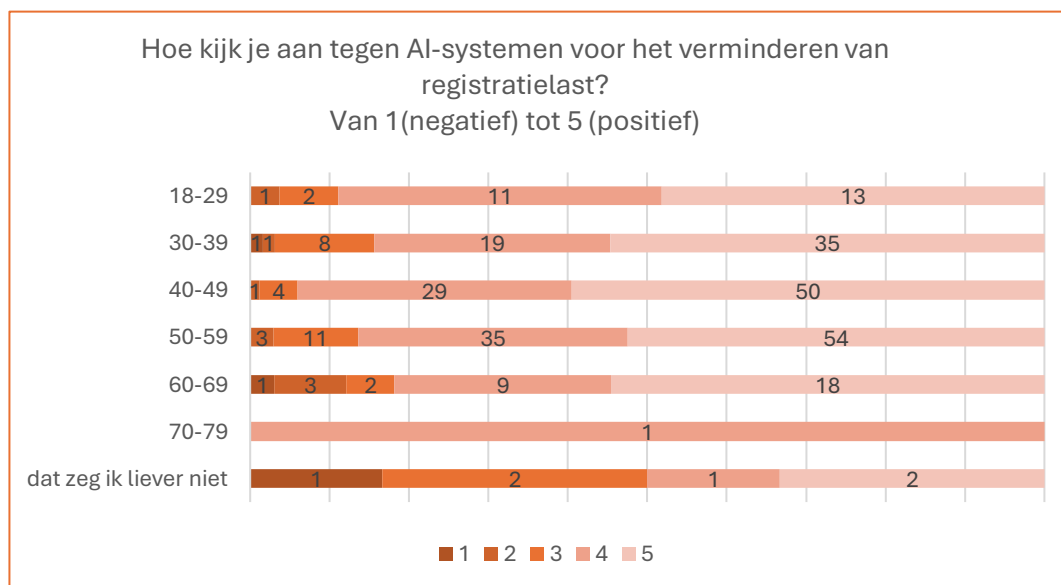


Figuur 21: Gebruik van AI-systemen door groep 3 (n=216).

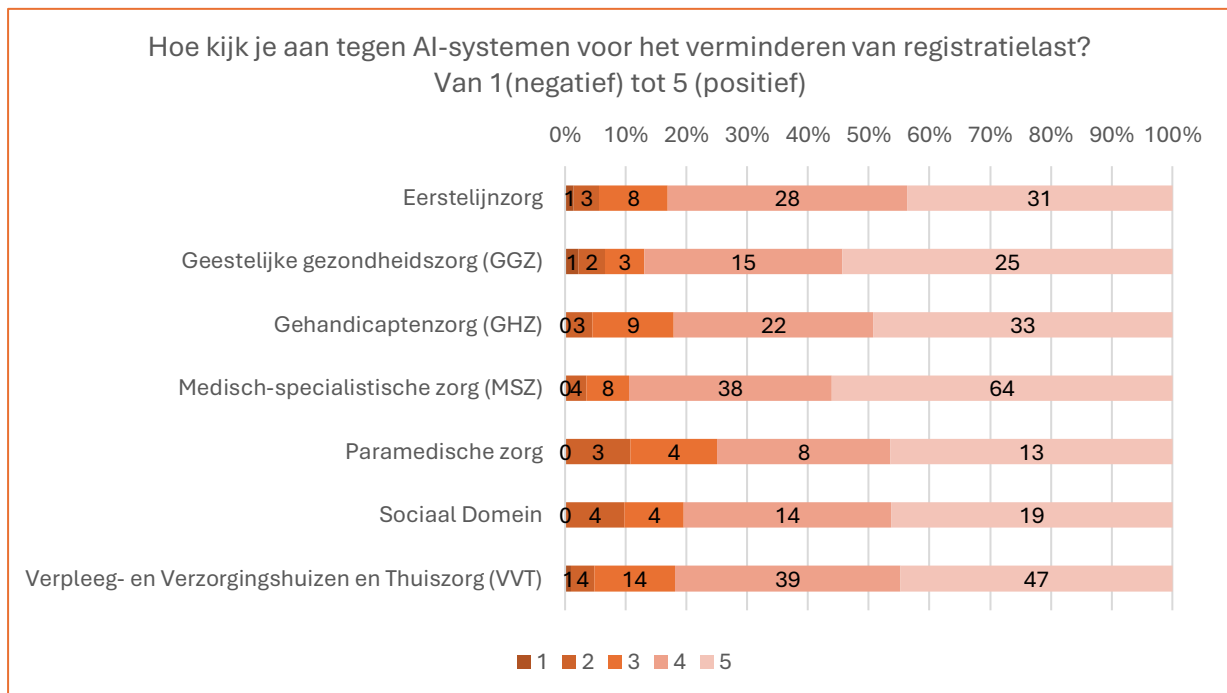
Houdingen ten opzichte van AI-systemen tegen registratielast



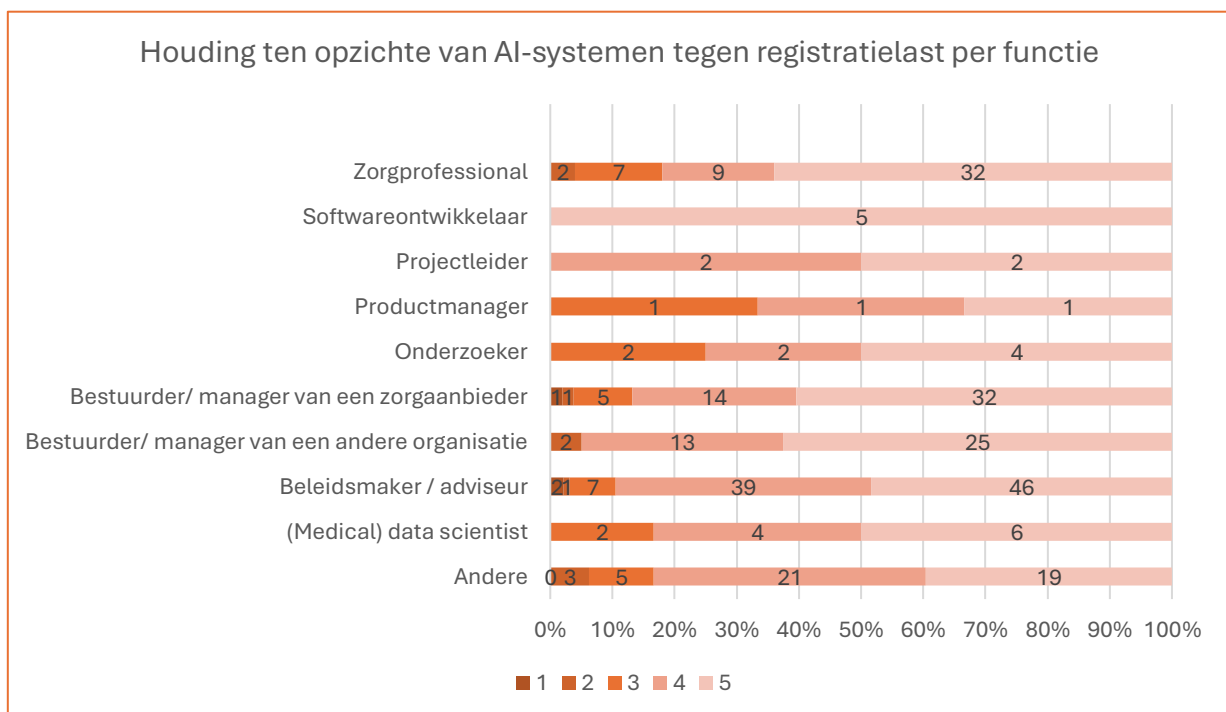
*Figuur 22: Houding ten opzichte van AI-systemen per geslacht.
Cijfers weergegeven in totale hoeveelheden, geplot als percentages (n=319).*



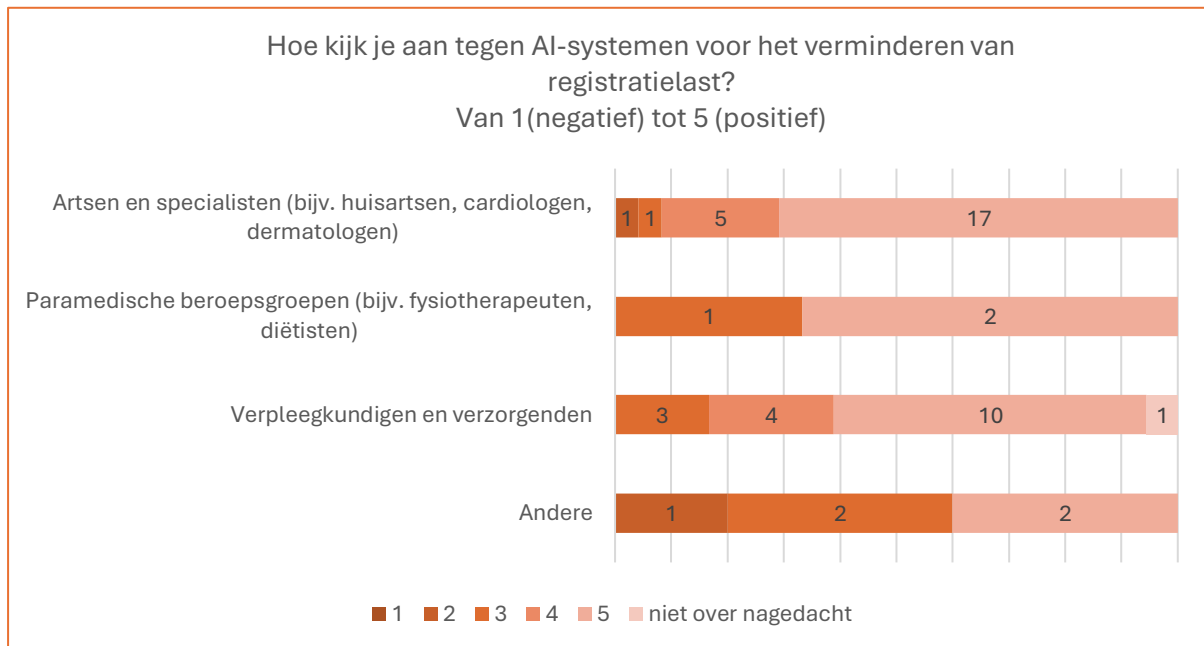
*Figuur 23: Houding ten opzichte van AI-systemen per leeftijd.
Cijfers weergegeven in totale hoeveelheden, geplot als percentages (n=319).*



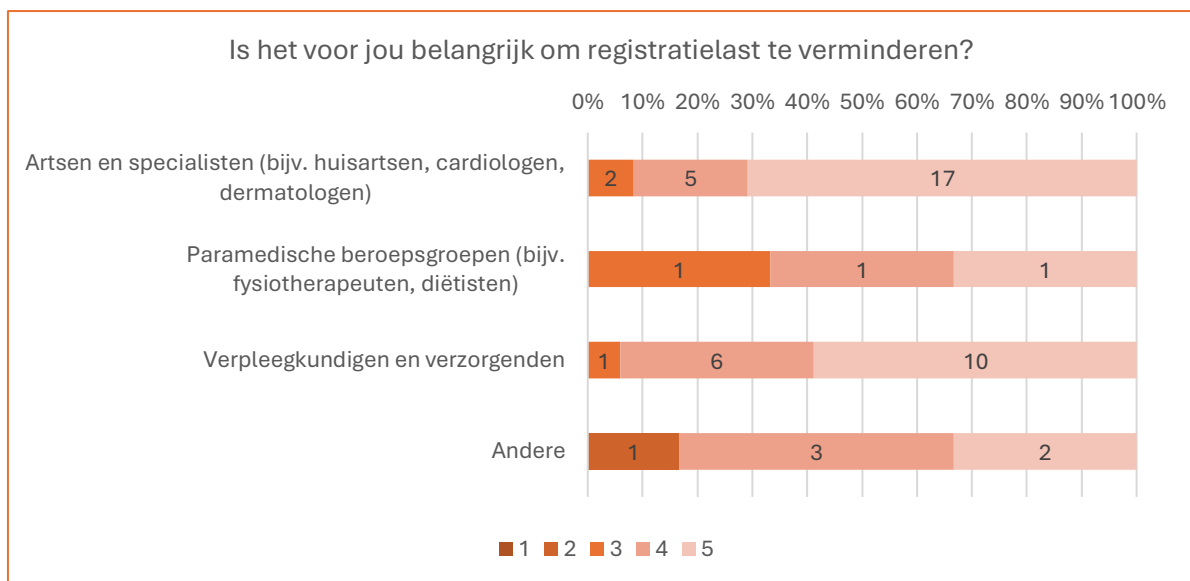
Figuur 24: Houding ten opzichte van AI-systemen tegen registratie per sector.
Cijfers weergegeven in totale hoeveelheden, geplott als percentages (n=319).



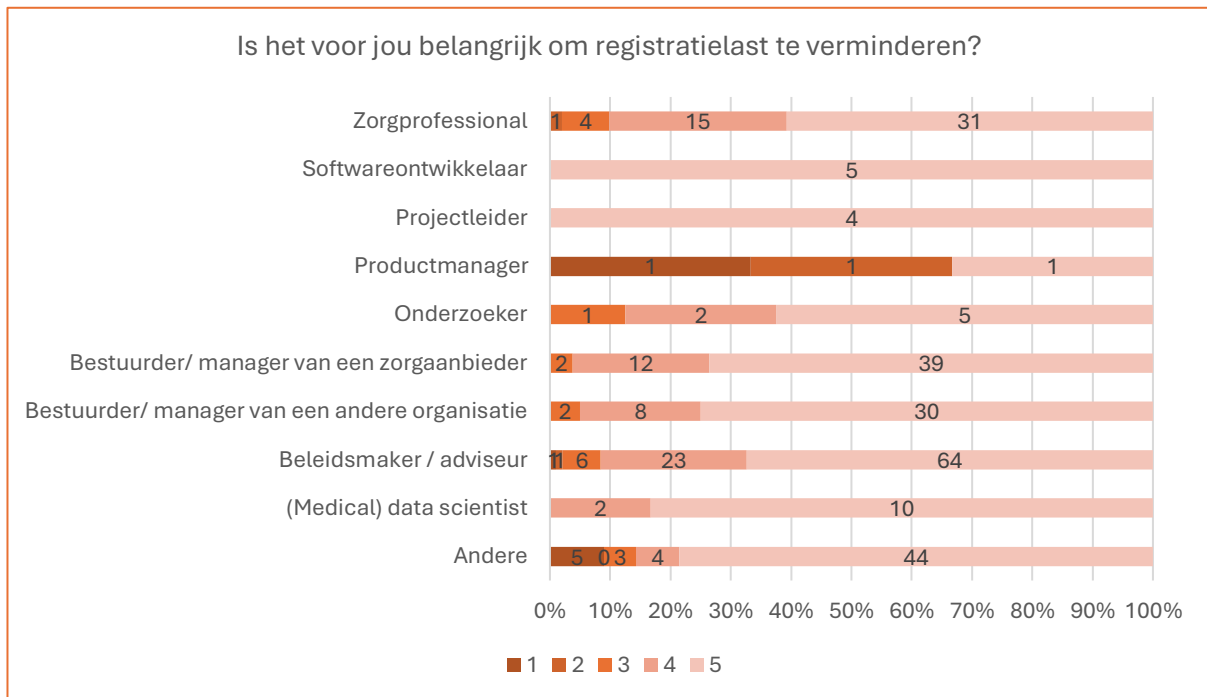
Figuur 25: Houding ten opzichte van AI-systemen tegen registratielast, per functie.
Cijfers weergegeven in totale hoeveelheden, geplott als percentages (n=319).



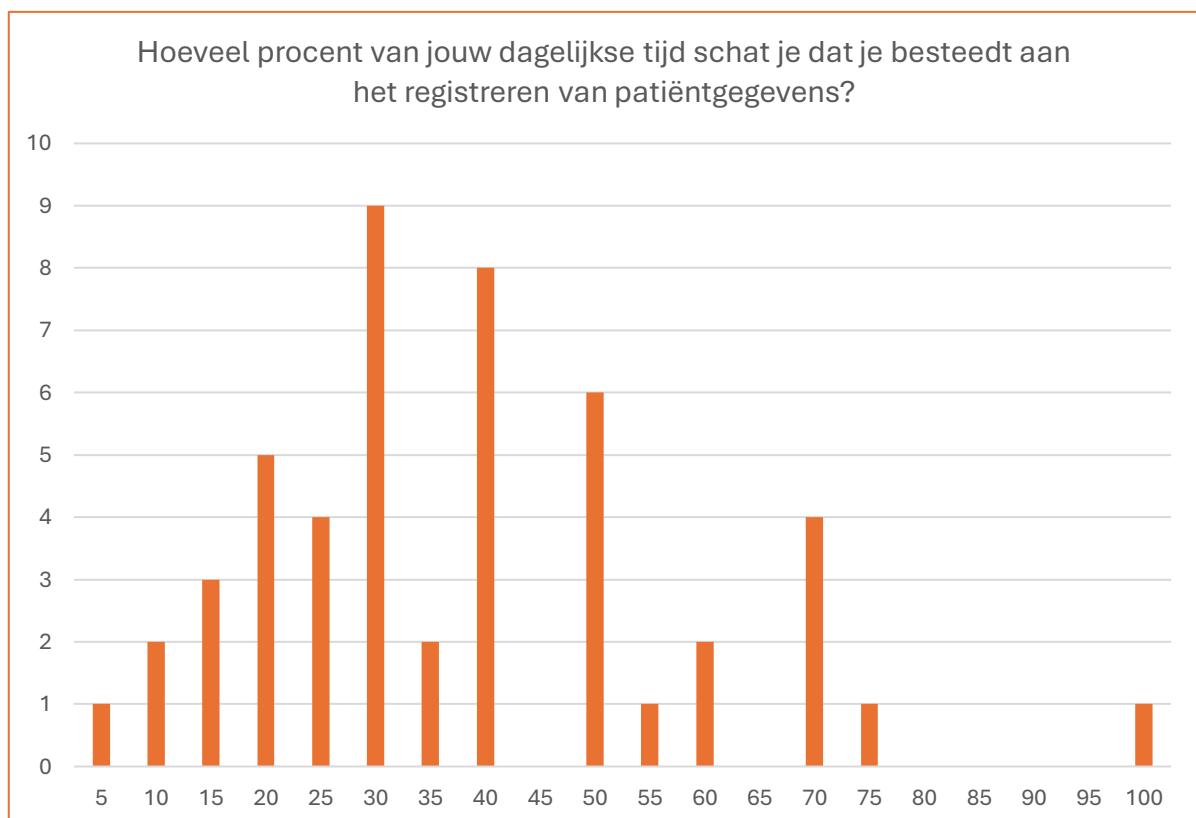
Figuur 26: Houding ten opzichte van AI-systemen tegen registratielast, per functie van zorgprofessionals.
Cijfers weergegeven in totale hoeveelheden, geplot als percentages.



Figuur 27: Belang van het verminderen van registratielast per functie van zorgprofessionals.
Cijfers weergegeven in totale hoeveelheden, geplot als percentages.



Figuur 28: Belang van het verminderen van registratielast per functie. Cijfers weergegeven in totale hoeveelheden, geplott als percentages.



Figuur 29: Ervaren registratielast in totale hoeveelheden, n=51.

Tabel voor Figuur 17, sectie 3.1

	Groep 1 Vraag 10: Heb je zelf al AI-systemen gebruikt om registratielast te verminderen?	Groep 2 Vraag 10: Wordt er binnen je organisatie gewerkt met AI- systemen om registratielast te verminderen?	Groep 3 Vraag 10: Onderzoek of ontwikkel je (of je organisatie) een AI- systeem om registratielast te verminderen?
Nooit gewerkt met AI- systemen voor registratie	Nee, ik zelf niet	Nee, nooit	Nee, helemaal niet
Pilot	Ja, ik ben er nu mee aan het experimenteren in een pilot + Ja, ik heb er mee geëxperimenteerd in een pilot	Ja, in een pilot	Ja, in een pilot
Plannen in ontwikkeling	-	Nee, maar er zijn plannen daarvoor in ontwikkeling	Nee, maar er zijn plannen daarvoor in ontwikkeling
Regelmatig gebruik	Ja, ik gebruik vaak AI- systemen om registratielast te verminderen + Ja, ik gebruik soms AI- systemen om registratielast te verminderen	Ja, wij gebruiken AI- systemen voor registratie in ons dagelijks werk	Ja, er is een AI- systemen ontwikkelt