



Verkenning Spraakgestuurd werken

Auteurs: Juultje Naber, Luca van Breda, Ilse Lelieveld,
Henk Herman Nap en Janna Alberts

Januari, 2025

Inhoud

1. Samenvatting	3	4. Resultaten	13
1.1 Het vraagstuk	3	4.1 Onderzoeksvraag 1: In welke cases wordt er meerwaarde gezien om spraakgestuurd werken in te zetten?	13
1.2 Het onderzoek	3	4.2 Onderzoeksvraag 2: Wat is het eisenpakket voor een technologie om te kunnen starten met spraakgestuurd werken?	19
1.3 Resultaten	3		
1.4 Conclusie	4		
2. Inleiding	5	5. Conclusie en aanbevelingen	20
2.1 Uitdagingen in het zorgproces	5		
2.2 Ontwikkelingen in spraakgestuurd werken	6	6. Referenties	22
2.3 Marktonderzoek andere sectoren	7		
2.4 Spraakgestuurd werken in de ouderenzorg	7		
2.5 De technologie	8		
2.6 Het programma Anders werken – De methodiek	9		
2.7 De onderzoeksvragen	10		
3. Methode	11		
3.1 Deelnemende organisatie	11		
3.2 Ethiek	11		
3.3 Procedure	12		
3.4 Tijdslijn	12		

1. Samenvatting

Anders Werken in de Zorg (AWIZ) heeft als doel om met minder tijd en inspanning, betere zorg en een fijne werkomgeving te leveren. Het programma richt zich op arbeidsmarktvragestukken en het vergroten van cliënt- en medewerkerstevredenheid in de VVT-sector. Binnen Anders Werken in de Zorg doet Vilans onderzoek naar slimme technologische oplossingen die de zorg efficiënter, beter en minder belastend voor zorgmedewerkers en cliënten kunnen maken. Deze rapportage focust zich op spraakgestuurd werken.

1.1 Het vraagstuk

De hedendaagse zorg staat steeds meer onder druk. Zorgvragen worden omvangrijker en de hoeveelheid personeel wordt kleiner. Technologie kan een rol spelen om medewerkers te ontlasten.

Spraakgestuurd werken biedt de mogelijkheid om handelingen te automatiseren via spraakbesturing. Voorbeelden hiervan zijn:

- Automatische samenvattingen en actielijsten tijdens vergaderingen.
- Notuleren, rapporteren en suggesties doen voor protocollen of behandelingen tijdens cliëntbezoeken.
- Het openen van de juiste apps (zoals wondzorgapps of ECD) en het maken van rapportages daarin.

Dit onderzoek richtte zich op de beschikbare opties voor spraakgestuurd werken, de situaties waarin dit meerwaarde kan bieden en de ontbrekende functionaliteiten in bestaande oplossingen.

1.2 Het onderzoek

Binnen AWIZ is een verkenning gedaan naar mogelijke leveranciers van spraakgestuurde software en in hoeverre deze software voldeed aan de wensen van een zorgorganisatie. Er is een stakeholderanalyse gemaakt, er werden usecases uitgewerkt en technologieën van verschillende leveranciers zijn uitgetest. Het onderzoek liep van juni 2024 tot december 2024.

1.3 Resultaten

In deze verkenning lag de focus op het verzamelen van eerste bevindingen van een organisatie die aan de slag wilde met spraakgestuurd werken. Als eerste werden er usecases gedefinieerd in welke situaties en voor welke personen spraakgestuurd werken een meerwaarde zou kunnen hebben. Hier kwam uit dat zowel voor zorgpersoneel als voor kantoormedewerkers er mogelijk winst te behalen valt. Daarna is er een bredere stakeholderanalyse gedaan om te kijken wie het invoeren van spraakgestuurd werken allemaal zou raken. Ook is er gedurende deze verkenning getest met demoversies van drie verschillende leveranciers.

1.4 Conclusie

We zien in de sector dat er behoefte is aan het beperken van administratieve lasten voor zowel de zorgmedewerkers als de andere medewerkers binnen een zorgorganisatie. De opkomst en ontwikkeling van spraaktechnologie biedt hiervoor nieuwe mogelijkheden. De technologie rondom spraakgestuurd rapporteren is al behoorlijk ver ontwikkeld, waardoor het mogelijk is om cliëntendossiers spraakgestuurd te vullen.

Echter, volledig spraakgestuurd werken, waarbij verschillende applicaties spraakgestuurd bediend kunnen worden, alle soorten gesprekken en vergaderingen automatisch genotuleerd worden, suggesties vanuit externe bronnen worden gedaan en het ECD wordt aangevuld, is momenteel nog niet haalbaar met de huidige technologieën in de langdurige zorg. Er is vervolgonderzoek nodig om de minimale eisen voor deze technologie te bepalen en een uitgebreider onderzoek dan de korte verkenning die nu heeft plaatsgevonden.

2. Inleiding



Anders Werken In de Zorg (AWIZ) heeft als doel om met minder tijd en inspanning, betere zorg en een fijne werkomgeving te leveren. Het programma richt zich op het arbeidsmarkt vraagstuk en het vergroten van cliënt- en medewerkerstevredenheid in de VVT. Binnen AWIZ doet Vilans onderzoek naar slimme technologische oplossingen die de zorg efficiënter, beter en minder belastend voor zorgmedewerkers kunnen maken. Deze rapportage focust zich op het makkelijker maken van het werkproces door gebruik te maken van spraakgestuurd werken in een bredere context dan enkel rapporteren.

2.1 Uitdagingen in het zorgproces

De werkdruk in de zorg is hoog en blijft toenemen, mede door administratielasten en regeldruk. Zo geeft 50% van de zorgmedewerkers aan dat de werkdruk (veel) te hoog is (CBS, 2022) en blijkt uit onderzoek dat zorgpersoneel 35% van de werktijd kwijt is aan registratie (Hanekamp et al., 2019). Bij zorgmedewerkers in het ziekenhuis en de wijk ligt dit percentage nog hoger. De hoeveelheid tijd die zorgprofessionals bezig zijn met administratie in het elektronisch cliënten dossier (ECD) wordt dan ook gelinkt aan een hoger risico op burn-out (Van Buchem et al., 2021).

‘Spraakgestuurd werken is een manier om niet alle handelingen handmatig te hoeven doen maar door middel van spraakbesturing.’

Spraakgestuurd werken haakt in op deze knelpunten doordat zorgmedewerkers minder tijd besteden aan het uittypen van rapportages en overleggen omdat technologie zou kunnen ondersteunen bij het notuleren en samenvatten van relevante gegevens. Verder zou informatie automatisch op de juiste plek in het ECD kunnen worden gezet door het gebruik van spraakgestuurd werken. Dit resulteert in minder administratietijd, waardoor zorgmedewerkers meer tijd hebben voor andere taken. Bovendien kunnen de ingevulde gegevens van betere kwaliteit zijn; voorbeelden zijn dat teksten minder (spel)fouten bevatten en beter gestructureerd zijn. Spraakgestuurd werken zou ook van meerwaarde kunnen zijn bij andere processen in de zorg en ondersteuning, zowel voor zorgprofessionals als voor kantoormedewerkers.

2.2 Ontwikkelingen in spraakgestuurd werken

Rond 1970 verschenen de eerste onderzoeken naar spraakgestuurde technologie. In de zorg werd dit pas tussen 1980 en 1990 ingezet om spraak naar tekst om te zetten, voornamelijk op de radiologie afdeling van het ziekenhuis. Ondanks dat het systeem verre van goed werkte doordat de technologie nog niet ver genoeg was ontwikkeld, resulteerde het gebruik van spraakgestuurde technologie in een tijdsreductie (Kumah-Crystal, 2018).

De technologie ontwikkelde verder en spraakgestuurd werken werd voor consumenten beschikbaar op de computer (bv. Windows Vista in 2007) en de eerste telefoons met spraakgestuurde technologie kwamen uit. Kort daarna, in 2012, werd het eerste ECD geïntroduceerd waarin je via telefoon of tablet met spraakherkenning kan werken. Echter is spraakherkenningstechnologie nog niet feilloos. Onder ideale omstandigheden is een foutmarge van ongeveer 5% haalbaar, maar de foutmarge neemt sterk toe in rumoerige omgevingen, bij technische woorden, of als het systeem luistert naar stemmen van groepen

mensen waarop het systeem nog weinig training heeft gehad (bijv. kinderen, mensen die een dialect spreken) (Rathenau Instituut, 2020).

Inmiddels is er nog meer mogelijk aan spraakgestuurde functionaliteiten. De ontwikkelingen rondom spraakgestuurd werken en rapporteren gaan snel. Het rapportage proces kan makkelijker gemaakt worden doordat rapportages nu ook ingesproken kunnen worden naast dat ze getypt worden. Dit verslag focust zich op het bredere gebruik maken van spraakgestuurd werken, bijvoorbeeld bij het oproepen van protocollen of het automatisch notuleren van vergaderingen en gesprekken.

Binnen AWIZ is er nog geen onderzoek gedaan naar spraakgestuurd werken, mede doordat er niet één definitie is van het concept. Naar spraakgestuurd rapporteren is wel onderzoek uitgevoerd, maar deze onderzoeken zijn nog heel summier of in een beginfase. De eerste conclusies van zo'n verkenning waren dat spraakgestuurd rapporteren potentie heeft om tijdbesparend te werken voor medewerkers, echter is dit wel sterk afhankelijk van hoe het zorgproces eruit ziet. Naast tijdsbesparing, zijn er ook andere mogelijke effecten van spraakgestuurd rapporteren. Zo kan een cliënt direct horen wat een zorgverlener rapporteert, waardoor de cliënt kan bijdragen tijdens het rapportageproces en mogelijk meer regie ervaart. Ook worden feitelijke onjuistheden sneller opgemerkt, wat kan leiden tot betere kwaliteit van rapportage.

Echter bleek ook uit de verkenning dat deze potentiële voordelen nog niet eenduidig bij iedere zorgorganisatie werden ervaren. De impact van spraakgestuurd rapporteren in de langdurige zorg lijkt sterk te verschillen afhankelijk van cliënt, medewerker en het proces rondom de rapportage (Naber, Stolwijk & Lukkien, 2024).

2.3 Marktonderzoek andere sectoren

In ziekenhuizen wordt spraakherkenning al langer gebruikt, voornamelijk op de afdeling radiologie, spoedeisende hulp, verpleegkundige afdelingen en pathologie. Er zijn enkele onderzoeken die spraakgestuurd werken ook op andere ziekenhuisafdelingen onderzoeken, zoals in operatiekamers op verschillende specialisaties, oncologie en kindergeneeskunde (Blackley et al., 2019). Uit deze systematische review blijkt dat spraakherkenning voor klinische documentatie al breed verspreid is, echter zijn de manieren waarop het onderzoek is gedaan en de gebruikte evaluatie indicatoren heel verschillend. Daardoor kan er niet één conclusie getrokken worden over het gebruik en de effectiviteit van spraakherkenning in de ziekenhuiszorg.

In onderzoeken wordt vaak gebruik gemaakt van de software van Dragon/Nuance. Deze is beschikbaar in Engels, Frans, Duits, Italiaans, Spaans, Nederlands en Japans. Nuance geeft aan dat hun spraakherkenning tot 99% nauwkeurig is zonder eerst een stemprofiel te trainen en dat het drie keer sneller is dan typen (Nuance, 2024).

2.4 Spraakgestuurd werken in de ouderenzorg

Tussen de ziekenhuiszorg en de ouderenzorg zitten grote verschillen. Waar de ene sector zich richt op diagnose, behandeling en genezing, is de essentie van de langdurige ouderenzorg anders. Bij de ouderenzorg is het uitgangspunt vaak geen genezing maar spelen kwaliteit van leven en welzijn een grote rol.

In de rapportage en de manier van werken in de klinische setting versus de langdurige zorg zitten dan ook grote verschillen. In de langdurige zorg gaan de data vaak over langere periodes en vinden er vaak minder veranderingen plaats dan in de ziekenhuiszorg. Ook worden de data in de langdurige zorg doorgaans als minder gestructureerd ervaren.

Hierdoor is het dus niet direct vanzelfsprekend dat technologieën die goed werken in de ziekenhuiszorg, dat ook doen in de langdurige zorg. Echter zijn in de beide sectoren wel dezelfde soort problemen rondom administratieve lasten. Daarom wordt in dit onderzoek verkend of spraakgestuurd werken een meerwaarde kan hebben in de langdurige zorg.

2.5 De technologie

Spraakgestuurd werken is een manier om niet alle handelingen handmatig te hoeven doen maar door middel van spraakbesturing. Denk hierbij aan het automatisch opstellen van een samenvatting en actielijst tijdens een vergadering, het meeluisteren, rapporteren en doen van suggesties voor protocollen of behandelingen tijdens een cliëntbezoek, of het openen van de juiste app (zoals een wondzorgapp of ECD) en het maken van rapportages daarin.

De technologie die nodig is om spraakgestuurd te kunnen werken bestaat uit drie centrale processen: spraakherkenning, spraakinterpretatie en spraaksynthese (zie figuur 1.). Spraakherkenning werkt al behoorlijk goed, met foutmarges van rond de 5%. Echter is op het gebied van spraakinterpretatie nog verbetering te behalen; hoewel de belofte was dat de technologie zich aan zou passen aan de mens, blijkt in de praktijk dat mensen zich nog moeten aanpassen aan de technologie om goed geïnterpreteerd te worden. Spraaksynthese, waarbij het systeem terugpraat, heeft de afgelopen jaren juist veel vooruitgang geboekt. Sommige spraaksystemen klinken haast zo goed dat mensen niet meer horen dat ze met een computer spreken (Rathenau Instituut, 2020).

Er zijn een aantal leveranciers op de markt die in grote of kleinere mate een technologie leveren die spraakgestuurd werken in de zorg aanbiedt. De leveranciers die aan bod komen in deze rapportage zijn: Nuance, Juvoly en Autoscriber.



Figuur 1. Elementen van spraaktechnologie.
(Bron: Rathenau Instituut (2020). Hoor wie het zegt – Handvatten voor het verantwoorde gebruik van spraaktechnologie. Den Haag (auteurs: Hamer, J., S. Doesborgh en L. Kool)

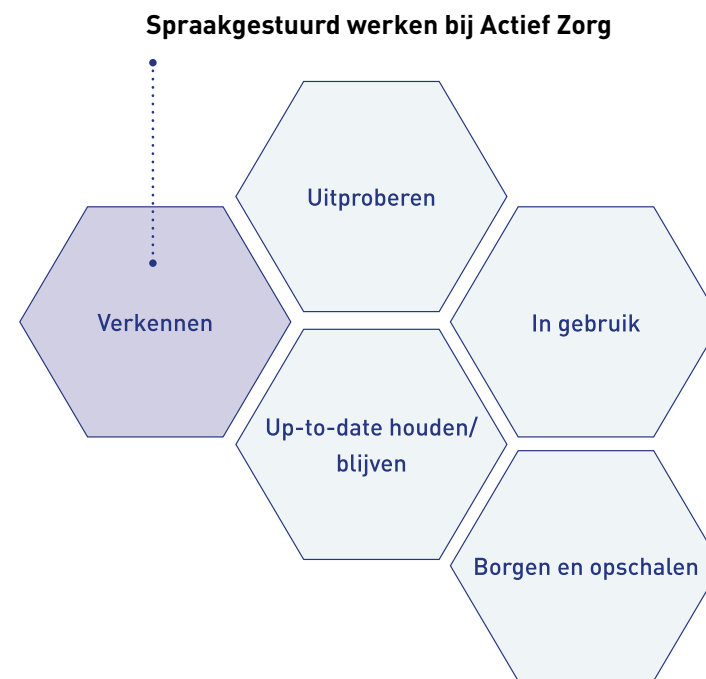
2.6 Het programma Anders werken – De methodiek

2.6.1 Honingraatmodel

Binnen AWIZ Midden- en West-Brabant wordt het 'Honingraatmodel' (Suijkerbuijk, Cornelisse, Van der Weegen, & Nap, 2021) gehanteerd (Figuur 2). Hierin staan de verschillende noodzakelijke fasen van technologie implementatie en opschaling beschreven. Bij verschillende fasen van technologieontwikkeling passen andere onderzoeksmethoden en zo wordt over tijd steeds beter duidelijk wat de impact van de technologie is op dagelijkse werkzaamheden.

Elke organisatie en locatie zal, afhankelijk van de volwassenheid van de technologie, de verschillende fasen moeten doorlopen om tot een goede implementatie te komen. Onder een goede implementatie verstaan wij onder andere hoge acceptatie, besef van meerwaarde bij zorgmedewerkers en de organisatie, geen tot weinig storingen en het besef dat de technologie een integraal onderdeel zal moeten zijn van het zorgproces. Dit draagt bij aan het zogeheten 'Organisation Readiness Level'.

Een technologie kan zich bij verschillende organisaties in een andere fase van het Honingraatmodel bevinden. Dit is afhankelijk van hoe ver de organisaties zijn met de implementatie. Soms zijn er ook verschillen tussen waar de intramurale en extramurale inzet van dezelfde technologie zich bevindt in het model. In dit geval bevindt spraakgestuurd werken zich bij de deelnemende organisatie, Actief Zorg, aan het begin van het Honingraatmodel, in de verkennende fase. Lees meer in hoofdstuk 3.1 over Actief Zorg.



Figuur 2. Spraakgestuurd werken geplott op het Honingraat model van Vilans.

2.7 De onderzoeksvragen

Aangezien er in het huidige traject op spraakgestuurd werken niet met één specifieke technologie getest wordt, maar er verschillende toepassingen van spraakgestuurd werken uitgetest worden, zijn de onderzoeksvragen breder geformuleerd.

In dit onderzoek spelen er twee hoofdvragen, waar een aantal sub-vragen onder vallen.

1. In welke usecases wordt er meerwaarde gezien om spraakgestuurd werken in te zetten?

- Bij welke werkprocessen zou spraakgestuurd werken van meerwaarde kunnen zijn?
- Bij welke functiegroepen zou dit van meerwaarde kunnen zijn?
- Welke stakeholders zijn bij de inzet van spraakgestuurde technologie betrokken?
- Wat houdt spraakgestuurd werken met bestaande technologieën in en wat zijn de ervaringen?

2. Wat is het eisenpakket voor een technologie om te kunnen starten met spraakgestuurd werken?



3. Methode

3.1 Deelnemende organisatie

In 2024 heeft Actief Zorg deelgenomen aan het AWIZ traject in West- en Midden- Brabant gericht op het spraakgestuurd werken. Actief Zorg is een aanbieder van thuiszorg en actief in meer dan 150 gemeentes voornamelijk in het midden en zuiden van Nederland. Dagelijks werken ongeveer 6.000 medewerkers bij ruim 27.000 cliënten.

3.2 Ethiek

Eerder en gelijksoortig onderzoek van Vilans binnen Anders Werken in de Zorg (Nap et al., 2021) is aangeboden aan de Medisch Ethische Toetsingscommissie (METC) Brabant. De toetsingscommissie heeft zich destijds gebogen over de vraag of de uitvoering van het voorgenomen onderzoek al dan niet onder de reikwijdte - met bijbehorende verplichtingen - van de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen valt. Op grond van de aangeleverde informatie heeft de METC Brabant destijds vastgesteld dat het voorgenomen onderzoek niet onder de reikwijdte valt van de Wet medisch-

‘Actief Zorg is een aanbieder van thuiszorg en actief in meer dan 150 gemeentes voornamelijk in het midden en zuiden van Nederland.’

wetenschappelijk onderzoek met mensen. De motivatie hiervoor was: personen worden niet aan een handeling onderworpen, noch wordt hun een gedragswijze opgelegd. Deze motivatie is mede gebaseerd op de constatering dat de pilots en opschaling ook zonder het onderzoek hadden plaatsgevonden.

Wij zijn in de veronderstelling dat, gegeven de huidige onderzoeksopzet en de destijds aangeleverde motivatie en conclusie van de METC, het huidige onderzoek ook niet onder de reikwijdte van de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen valt.

3.3 Procedure

De onderzoeksvragen zijn onderzocht doormiddel van gesprekken in sessies met de projectleiders van Actief Zorg en de projectleider van AWIZ. Daarnaast heeft Actief Zorg zelf een aantal activiteiten en verkenningen uitgevoerd, zoals het leggen van contact met mogelijke leveranciers en het uitproberen van technologieën. De ervaringen van de projectleiders zijn vastgelegd doormiddel van een interview uitgevoerd door de onderzoekers van Vilans.

3.4 Tijdslijn

De eerste sessie over spraakgestuurd werken vond plaats op 20 juni 2024. In deze sessie is een eerste opzet voor het onderzoeksplan opgesteld samen met de projectleider van AWIZ en de projectleiders van Actief Zorg.

De tweede sessie vond op 2 september 2024 plaats, waarbij het onderzoeksplan verder uitgewerkt is en Actief Zorg een update heeft gegeven over de stand van zaken.

De derde en laatste sessie was op 8 oktober 2024, waarbij onderzoekers van Vilans de projectleiders van Actief Zorg hebben geïnterviewd.



4. Resultaten

4.1 Onderzoeksvraag 1: In welke cases wordt er meerwaarde gezien om spraakgestuurd werken in te zetten?

Door de toenemende werkdruk en tekorten vraagt het werken in de zorg om het gebruik van veel verschillende digitale middelen. Zo wordt er onder andere gerapporteerd over cliënten in meerdere apps, worden er protocollen opgezocht en notulen gemaakt tijdens vergaderingen en multidisciplinaire overleggen. Dit kan leiden tot veel handelingen die uitgevoerd moeten worden door een (zorg)medewerker.

In de afgelopen jaren is steeds meer aandacht komen te liggen op het beperken van administratieve lasten voor zorgverleners en medewerkers in de langdurige zorg (Hanekamp et al., 2019). Door de vlucht die spraakherkenningstechnologie heeft genomen, komen er ook steeds meer opties op de markt. In onderstaande alinea worden de stakeholders besproken die mogelijk worden beïnvloed door spraakgestuurd werken.

‘Door de vlucht die spraakherkenningstechnologie heeft genomen, komen er ook steeds meer opties op de markt.’

4.1.1 Stakeholders

De betrokken stakeholders benoemd, zijn onder te verdelen in drie lagen, de primaire gebruikers, de secundaire en de tertiaire betrokkenen. Zie figuur 3. Hieronder worden ze behandeld in volgorde van mate van betrokkenheid;

Groep 1 - Primair: de medewerkers die zelf aan de slag gaan met spraakgestuurd werken

Deze groep bestaat onder andere uit wijkverpleegkundigen, kantoormedewerkers en artsen die de spraaktechnologie gebruiken en spraakgestuurd werken. Ook vallen onder deze primaire stakeholders de technologieleveranciers aangezien zij een actieve rol hebben in het implementeren van hun technologie in de werkwijze.

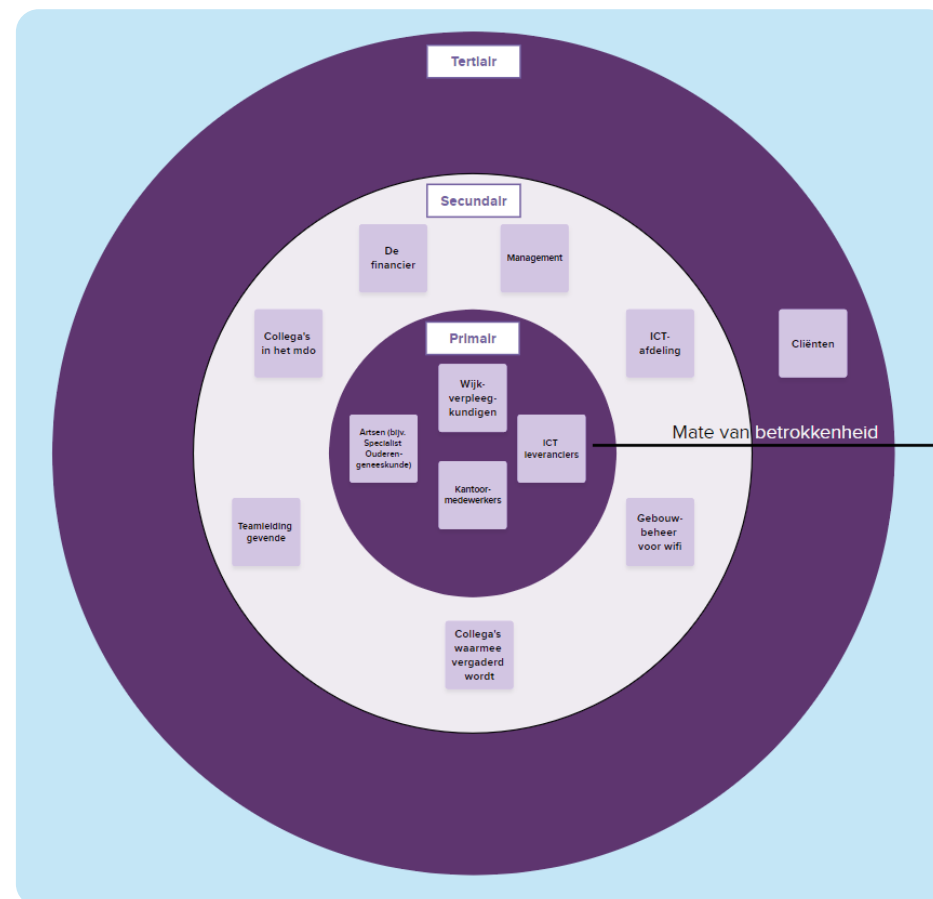
Groep 2 - Secundair: de personen die indirect spraakgestuurd werken

Deze groep voert gesprekken met de eerste groep waardoor wat zij zeggen spraakgestuurd wordt samengevat. Ook valt onder deze groep het management en ICT die moeten zorgen dat de randvoorwaarden om spraakgestuurd te kunnen werken op orde zijn. Denk hierbij aan een dekkende Wifi-infrastructuur en dat er mobiele apparaten beschikbaar moeten zijn met daarop de applicaties om spraakgestuurd te kunnen werken. Ook vallen teamleiders als aanjagers in het proces onder de secundaire stakeholders.

Groep 3 - Tertiair: de cliënten

De derde groep zijn de cliënten, zij zijn de passieve stakeholders. Zelf hoeven ze niet spraakgestuurd te werken. Maar het uiteindelijke doel van spraakgestuurd werken is dat de zorg beter wordt doordat de medewerkers makkelijker kunnen

werken. Daarnaast is het doel dat medewerkers minder werkdruk ervaren, waardoor er meer tijd voor de cliënt is.



Figuur 3. Weergave van de stakeholders rondom de inzet van spraakgestuurd werken.

In dit AWIZ-traject zijn verschillende usecases besproken waarin spraakgestuurd werken een meerwaarde zou kunnen bieden. Voor een aantal van de primaire stakeholders worden hieronder enkele voorbeelden toegelicht waarbij spraakgestuurd werken zou kunnen ondersteunen.

4.1.2 Zorgmedewerkers

De eerste groep potentiële gebruikers betreft wijkverpleegkundigen. Spraakgestuurd werken kan deze groep tijdens het verlenen van zorg ondersteunen door zonder het handmatig gebruik van een telefoon, tablet of computer, toch bepaalde functionaliteiten te bedienen. Het zou hun in staat stellen om tijdens het verlenen van zorg sneller de geschikte informatie paraat te hebben. Hierbij kun je denken aan de informatie vanuit het ECD en het oproepen van protocollen over een bepaalde handeling. Ook zou spraaktechnologie voor andere applicaties van meerwaarde kunnen zijn. Bij Actief Zorg worden meerdere applicaties van ONS gebruikt. Het zou handig zijn als er door middel van spraakherkenning en spraakinterpretatie applicaties geopend kunnen worden. Zo zou een wijkverpleegkundige bijvoorbeeld via spraak een protocol kunnen openen. Dit zorgt er potentieel voor dat er makkelijker en sneller geschakeld kan worden tussen de verschillende applicaties.

4.1.3 Kantoormedewerkers

De tweede potentiële gebruikersgroep betreft medewerkers die actief zijn op kantoor. Deze medewerkers voeren vaak gesprekken waarvan handmatig notulen gemaakt worden. Een voorbeeld wat bij Actief Zorg genoemd werd waren de verzuimgesprekken. Verzuimgesprekken zijn gesprekken tussen de werkgever en de medewerker over ziekteverzuim. Een mogelijke toepassing van spraakgestuurd werken zou zijn dat er doormiddel van spraakherkenning een samenvatting gemaakt wordt van deze gesprekken en de afspraken en acties op een rijtje zouden worden teruggegeven. De grootste meerwaarde hiervan is

dat eenieder dan actief kan deelnemen aan het gesprek zonder dat iemand zich moet focussen op het notuleren.

Ook vinden er multidisciplinaire overleggen plaats en zijn er artsensites. Spraakgestuurd werken zou bij deze overleggen en vergaderingen een meerwaarde kunnen hebben als er automatisch een gestructureerde samenvatting gemaakt zou worden. Dit reduceert de administratieve last voor de medewerkers.

4.1.4 Verkenning technologieën

In dit project is gepoogd om een aantal technologieën te testen op bruikbaarheid in de ouderenzorg. De leveranciers waar naar gekeken is zijn: Nuance, Juvoly en Autoscriber. Met een aantal technologieën is daadwerkelijk getest gedurende dit AWIZ-traject.

De verschillende technologieën worden hieronder beschreven gebaseerd op informatie van de leverancier. Daaraan zijn de ervaringen van Actief Zorg met deze technologie toegevoegd. Dit is geen volledig overzicht, maar enkel informatie vanuit de verkenning. In tabel 1 zie je de mapping van de verschillende technologie leveranciers.

4.1.4.1 Dragon Medical One via ORdigiNAL

Dragon Medical One is spraakgestuurde software die ontwikkeld is voor de gezondheidszorg.

De software is ontwikkeld door Nuance. Nuance is een Amerikaans bedrijf dat eigendom is van Microsoft. ORdigiNAL is een distributeur van technische ondersteuning en cloudproducten. Zij bieden business-to-business Dragon Medical One aan (ORdigiNAL, 2024).

Het doel van Dragon Medical One is dat artsen en ander zorgpersoneel cliëntinformatie efficiënter kunnen documenteren doordat gesproken woorden direct worden omgezet in tekst in het elektronisch cliëntendossier. Het is spraakgestuurde klinische documentatie software en werkt in de cloud. Dragon Medical One is als webapplicatie te gebruiken. Het maakt gebruik van Natural Language Processing. De eerste Dragon systemen zijn al in 1975 ontwikkeld, in 2022 werd Nuance, inclusief Dragon Medical One, onderdeel van Microsoft.

Ervaring Actief Zorg: Actief Zorg heeft met een demo van Dragon Medical One getest. Hun bevindingen waren dat deze versie enkel op een desktop gebruikt kon worden en niet op mobiele apparaten. Dit leverde de eerste belemmering op, aangezien Actief Zorg de spraaktechnologie wil laten werken op de mobiele telefoons van wijkverpleegkundigen. Daarnaast moest de spraakinterpretatie worden geprogrammeerd om Dragon Medical One te kunnen gebruiken. Aan elk woord moest handmatig een betekenis worden gegeven. Een voorbeeld hiervan is dat het commando 'Open Mail' moest worden gekoppeld aan de handeling dat Microsoft Outlook geopend moest worden. Daarnaast was er in de proefversie die Actief Zorg had gekregen geen optie om een profiel te kopiëren, waardoor voor elke individuele medewerker een profiel zou moeten worden geprogrammeerd.

Toen er eenmaal een profiel was gemaakt is Actief Zorg gaan testen met dit profiel. Hun ervaring was dat het stemgeluid nog niet goed werd herkend, waardoor de spraakherkenning nog niet naar verwachting werkte. Ook waren er veel problemen met omgevingsgeluid, waardoor de commando's nog minder goed werden uitgevoerd. Dit probleem van spraakherkenning wordt ook onderstreept in voorgaand onderzoek van het Rathenau instituut (Rathenau Instituut, 2020).

De conclusie van Actief Zorg is dat de technologie nu nog niet genoeg aansluit bij hun wensen. Ook het feit dat er geen mobiele applicatie beschikbaar is, is een belemmering om met Dragon Medical One verder te gaan.

4.1.4.2 Juvoly

Juvoly is spraakgestuurde software die ontwikkeld is in de huisartsenzorg. De software is ontwikkeld door het Nederlandse bedrijf Juvoly. De spraakherkenning is getraind op verschillende Nederlandsprekende mensen, waaronder mensen voor wie Nederlands niet de eerste taal is. Aangezien de foutmarge van spraakherkenning afhankelijk is van de diversiteit waarop het systeem getraind is, levert dit potentieel minder fouten op (Juvoly, 2024). Het doel van Juvoly is om de administratieve kant van consulten weg te nemen door het gesprek realtime om te zetten naar tekst en samen te vatten in een verslag. De gesprekken worden direct omgezet in tekst en niet tussendoor opgeslagen. Ook kan Juvoly direct relevante informatie voor de cliënt en zorgverlener, zoals Thuisarts.nl en NGH.org, laten zien en delen. Aan het einde van het consult wordt het transcript geanalyseerd en geordend volgens de gewenste verslagstructuur (bijvoorbeeld SOEP of SOAP).

Juvoly is als webapplicatie te gebruiken en zet gesprekken direct om in tekst zonder deze gesprekken op te slaan. Het maakt gebruik van een eigen ontwikkeld AI-model voor medisch Nederland, genaamd Kolibri. Juvoly is sinds 2023 op de markt.

Ervaringen Actief Zorg: Op het moment van de verkenning had Juvoly nog geen klanten in de thuiszorg. Echter maken ze hun software wel op maat voor elk zorgberoep. Bij Juvoly kreeg Actief Zorg een gratis licentie om het uit te proberen. De eerste bevindingen met Juvoly waren positief. Zo konden er profielen of verslagtemplates worden aangemaakt of er kon met kant-en-klare

templates gewerkt worden. Actief Zorg heeft een 'intake in de thuiszorg'-profiel en een evaluatieprofiel aangemaakt, hierin gaven ze aan wat er in de samenvatting van die gesprekken moest komen. Ook konden er direct documenten tijdens het gesprek aan gekoppeld worden. Op dit moment heeft Juvoly nog geen integratie met het ECD dat Actief Zorg gebruikt (Nedap Ons), echter hebben ze wel koppelingen met verschillende huisartsensystemen zoals Bricks Huisarts (Tetra), Sanday Platform, Medicom (PharmaPartners) MicroHIS (iSoft) en Medikit (Nedap). Ook geven ze aan dat er nog steeds informatiesystemen worden toegevoegd, dus mogelijk is dit snel aan verandering onderhevig.

Er wordt bij Juvoly gebruikt gemaakt van hun eigen gebouwde algoritmes, deze worden getraind op gesimuleerde cliëntendata en gesimuleerde gesprekken. Doordat de software door middel van AI werkt, kan de software zelf analyseren. Een voorbeeld wat Actief Zorg gaf is dat er bij het intakegesprek werd benoemd dat iemand jeuk had en dacht dat het schurft was. Juvoly liet dan direct het behandelproces zien van schurft. Volgens Actief Zorg zou Juvoly een nog grotere waarde kunnen hebben als de protocollen dan geladen worden die in de thuiszorg gebruikt worden. De conclusie was dat mits Juvoly beter gaat aansluiten bij de VVT en thuiszorg, dit een verdere verkenning waard is.

4.1.4.3 Autoscriber

Autoscriber is spraakgestuurde software die ontwikkeld is voor artsen in het ziekenhuis.

De software is ontwikkeld door het Nederlandse bedrijf Autoscriber. De ontwikkeling van Autoscriber heeft plaatsgevonden in samenwerking met het Leidse ziekenhuis LUMC (Autoscriber, 2024).

Het doel van Autoscriber is de administratie uit handen nemen voor artsen door relevante informatie uit consulten met cliënten te halen en dat zelfstandig bij te werken in het elektronisch cliëntendossier.

Autoscriber is als webapplicatie te gebruiken als add-on in het elektronisch cliënten dossier. Het maakt gebruik van Natural Language Processing zoals 'large language models' en 'generative pre-trained transformers (GPT)'. Autoscriber is sinds 2021 op de markt.

Ervaringen Actief Zorg: De projectleiders van Actief Zorg hebben contact gehad met Autoscriber. Op het moment van de verkenning was Autoscriber enkel actief in de ziekenhuis- en artsenzorg en nog niet in de ouderenzorg. De demonstratie werkte tijdens de verkenning nog niet, maar volgens Actief Zorg zagen de video's van de technologie er veelbelovend uit wat betreft het gestructureerd samenvatten van consulten. Echter is Autoscriber nog niet de technologie die voor spraakgestuurd werken nodig is, aangezien de samenvatting van de consulten alsnog handmatig naar het elektronisch cliëntendossier moet worden gekopieerd.

4.1.4.4 Nuance

Tijdens de looptijd van het project naar spraakgestuurd werken is het niet gelukt om een verkenning te starten met Nuance zelf, zonder tussenkomst van een andere distributeur.

Tabel 1. Mapping van technologie leveranciers

Software	Leverancier	Voor welke usecase bruikbaar?	Barrières	Sector van origine	Webapplicatie en/of mobiele applicatie
Dragon Medical One	Nuance	Voor zorgmedewerkers bij het vullen van het ECD	<ul style="list-style-type: none"> • enkel op desktop te gebruiken • spraakherkenning ging achteruit in rumoerige omgeving • spraakinterpretatie moet handmatig ingeprogrammeerd worden 	Gezondheidszorg	Webapplicatie
Juvoly	Juvoly	Voor zorgmedewerkers en andere medewerkers. Bij alle gesprekken, consulten en vergaderingen waarvoor een template is aangemaakt. Automatisch aanvullende informatie toevoegen, zoals protocollen.	<ul style="list-style-type: none"> • enkel op desktop te gebruiken • nog geen integratie met het gebruikte ECD 	Huisartsenzorg	Webapplicatie
Autoscriber	Autoscriber	Voor zorgmedewerkers bij het vullen van het ECD	<ul style="list-style-type: none"> • enkel op desktop te gebruiken 	Ziekenhuiszorg	Webapplicatie

4.2 Onderzoeksvraag 2: Wat is het eisenpakket voor een technologie om te kunnen starten met spraakgestuurd werken?

Tijdens deze verkenning zijn verschillende spraakgestuurde technologieën uitgeprobeerd. Hier zijn een aantal wensen en eisen uit naar voren gekomen waar een mogelijke oplossing aan moet voldoen. Deze lijst is niet compleet, maar geeft wel een eerste indruk wat Actief Zorg belangrijk vindt ten aanzien van een mogelijke oplossing.

1. Goede spraakherkenning en spraakinterpretatie:

De technologie moet nauwkeurig genoeg zijn om geen belemmering te vormen bij gebruik.

2. Beschikbaarheid via mobiele applicaties:

De technologie moet beschikbaar zijn via mobiele apps, zodat deze ook in de wijkverpleging gebruikt kan worden.

3. Compatibiliteit met ECD's:

De technologie moet werken binnen de Elektronische Cliënten Dossiers (ECD's) die in de langdurige zorg worden gebruikt.

4. Integratie met andere applicaties:

De technologie moet goed te integreren zijn met andere applicaties, zodat het aansluit bij het werkproces van de medewerker.



5. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek zijn de volgende tips en adviezen opgesteld voor organisaties die gebruik willen maken van spraakgestuurd werken:

We zien in de sector dat er behoefte is naar het beperken van administratieve lasten voor zowel de zorgmedewerkers als de andere medewerkers binnen een zorgorganisatie. De opkomst en ontwikkeling van spraaktechnologie biedt hier nieuwe mogelijkheden voor. De technologie rondom spraakgestuurd rapporteren is al behoorlijk ver ontwikkeld, dus spraakgestuurd het cliëntendossier vullen behoort al tot de mogelijkheden.

Echter volledig spraakgestuurd werken, waarbij je verschillende applicaties spraakgestuurd kan bedienen, alle soorten gesprekken en vergaderingen niet meer handmatig hoeft te notuleren, suggesties worden gedaan vanuit externe bronnen en het ECD wordt aangevuld, is op dit moment met de huidige technologieën in de context van de langdurige zorg nog niet mogelijk.

‘Hoewel er aanwijzingen zijn dat spraakgestuurd werken toegevoegde waarde kan opleveren in het (zorg)proces, is er nog onderzoek nodig om een volledig beeld te krijgen van de impact op lange termijn.’

Hoewel de technology readiness level in de context van de langdurige zorg nog laag is, is het potentieel van spraakgestuurd werken wel duidelijk geworden in deze verkenning. Er is echter nog ontwikkeling nodig om de technologie beter aan te laten sluiten bij de context. In deze verkenning is inzicht opgehaald welke eisen mee moeten worden genomen in de toekomstige zoektocht naar technologieën die spraakgestuurd werken mogelijk moeten maken. Zo is het van cruciaal belang dat er mobiele applicaties beschikbaar komen, zodat ook in de wijkverpleging gebruik kan worden gemaakt van de spraakgestuurd technologieën. Daarnaast is de aansluiting bij de ECDs die in de langdurige zorg worden gebruikt een vereiste. Ook moet de spraakgestuurde software goed te integreren zijn met andere applicaties zodat het bij het werkproces van de medewerker aansluit.

In dit project was het uitgangspunt de toepassing van spraakgestuurd werken. We moeten in de verkenningen van dergelijke innovatieve ons blijven afvragen voor welke uitdaging de technologie een ondersteuning kan bieden. Hierbij is het van belang om een technologie-gedreven aanpak te voorkomen. Een eerste behoefte analyse is hierbij cruciaal om goed te kijken of de technologie een passende oplossing is bij de ervaren problemen en vooraf te definiëren wat de eisen zijn voor deze toepassing.

Gezien de doorlooptijd van deze verkenning (3,5 maand) zijn de resultaten gebaseerd op eerste bevindingen van demo's van de producten. Voor een betere, vollediger verkenning en het uittesten van technologie is een langere periode aan te raden met de daadwerkelijke technologie.

Hoewel er aanwijzingen zijn dat spraakgestuurd werken toegevoegde waarde kan opleveren in het (zorg)proces, is er nog onderzoek nodig om een volledig beeld te krijgen van de impact op lange termijn. Ook zal dit

onderzoek moeten plaatsvinden bij meerdere organisaties. Er zijn diverse mogelijkheden voor vervolgonderzoek waarbij het van belang is om rekening te houden met de volgende aspecten: effect op cliënten, invloed op werkdruk van zorgmedewerkers, kwaliteit van rapportages en notulen en mogelijke aanpassingen in het zorgproces.

6. Referenties

Autoscriber (2024). Geraadpleegd via: Autoscriber

Blackley, S. V., Huynh, J., Wang, L., Korach, Z., & Zhou, L. (2019). Speech recognition for clinical documentation from 1990 to 2018: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 26(4), 324-338.

Centraal Bureau voor de Statistiek (2022, 17 november). Helft zorgwerknemers vindt werkdruk te hoog. Geraadpleegd via: Helft zorgwerknemers vindt werkdruk te hoog | CBS

Bierhoff, I., Buimer, H., Van der Leeuw, J., Van Megen, X., Naber, J., & Nap, H. H. (2023). Waardebepaling voor digitale zorg: Waardewaaier ondersteunend bij onafhankelijk waardebepalend onderzoek. Geraadpleegd via: <https://www.vilans.nl/kennis/waardewaaier-waardebepaling-voor-digitale-zorg>

Hanekamp, M., Heesbeen, S., Helm, I. van der, Valks, R. (2019). Administratieve belasting langdurige zorg 2019: uitkomsten onderzoek Berenschot. Geraadpleegd via: https://www.berenschot.nl/media/qw0n45zj/rapportage_administratieve_belasting_langdurige_zorg_2019.pdf

Juvoly (2024). Geraadpleegd via: Juvoly - AI Spraakherkenning & Samenvatting in de Zorg

Kumah-Crystal, Y. A., Pirtle, C. J., Whyte, H. M., Goode, E. S., Anders, S. H., & Lehmann, C. U. (2018). Electronic health record interactions through voice: a review. *Applied Clinical Informatics*, 9(03), 541-552.

Naber, J. Stolwijk, N. Lukkien, D. (2024). Bespaart spraakgestuurd rapporteren echt tijd? Overwegingen en nuances. Vilans. Geraadpleegd via: <https://www.vilans.nl/actueel/verhalen/spraakgestuurd-rapporteren>

Nap, H.H., Bierhoff, I., Suijkerbuijk, S. & Stevense, M. (2021). Anders Werken in de Zorg - Onderzoeksrapportage Slim Incontinentiemateriaal. Geraadpleegd via: <https://www.vilans.nl/kennisbank-digitale-zorg/technologieen/slim-incontinentiemateriaal>

Nuance (2024) – Dragon Medical One, Microsoft. Geraadpleegd via: Dragon - 's werelds beste spraakherkenningssoftware | Nuance NL

ORDigiNAL (2024). Geraadpleegd via: Dragon Medical One - Voor klinische documentatie | ORDigiNAL

Rathenau Instituut (2020). Hoor wie het zegt – Handvatten voor het verantwoorde gebruik van spraaktechnologie. Den Haag (auteurs: Hamer, J., S. Doesborgh en L. Kool)

Suijkerbuijk, S., Cornelisse, L., Van der Weegen, S., & Nap, H. H. (2021). Technologie implementeren met het honingraatmodel. *TVZ verpleegkd praktijk wet*, pp. 14-17. <https://doi.org/10.1007/s41184-021-1016-6>

van Buchem, M. M., Boosman, H., Bauer, M. P., Kant, I. M., Cammel, S. A., & Steyerberg, E. W. (2021). The digital scribe in clinical practice: a scoping review and research agenda. *NPJ digital medicine*, 4(1), 57.

Colofon

Opdrachtgever

Anders Werken in de Zorg Midden- en West-Brabant Contactpersoon
West-Brabant: Maud van Riel maud.vanriel@anderswerkeninzorg.nl
Contactpersoon Midden-Brabant: Sanna Elsendoorn sanna.elsendoorn@anderswerkeninzorg.nl

Verantwoordelijk voor uitgave

Vilans

Auteurs

Juultje Naber, Luca van Breda, Ilse Lelieveld,
Henk Herman Nap en Janna Alberts

Ontwerp

Marcom+design, Utrecht

Contactpersoon

Janna Alberts
J.Alberts@vilans.nl

Churchillaan 11
3527 GV Utrecht
030 789 23 00

Publicatiedatum

2025

Disclaimer

Deze uitgave is met grote zorgvuldigheid en met gebruikmaking van de meest actuele gegevens tot stand gekomen. Ondanks onze zorgvuldigheid kunnen we er niet voor instaan dat de informatie in deze uitgave geen onjuistheden en/of onvolkomenheden bevat, we aanvaarden daar geen aansprakelijkheid voor. Op deze uitgave is de [Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0 licentie](#) van toepassing. Dit betekent dat het gebruikt mag worden als wordt voldaan aan de daarin opgenomen voorwaarden. Deze publicatie en het onderzoek gaat niet in op de toepasselijke wet- en regelgeving zoals de Medical Device Regulation, Cyber resilience act, AI act. De gebruiker moet zelf nagaan welke invloed de toepasselijke wet- en regelgeving heeft op zijn gebruik.

**ANDERS
WERKEN
IN DE ZORG**

©Vilans
januari 2025

Churchillaan 11
3527 GV Utrecht
030 789 23 00
info@vilans.nl
www.vilans.nl

Dit is Vilans

Vilans is de kennisorganisatie voor zorg en ondersteuning. We combineren ervaringen met kennis uit onderzoek, en maken daar praktische kennisproducten van die je meteen kunt gebruiken. Zo maakt onze nieuwe kennis de zorg nog beter, en kunnen mensen die zorg en ondersteuning nodig hebben leven zoals zij dat willen.