

# De inzet van taal- en spraaktechnologie bij afasietherapie

## Wat is afasie?

Wanneer ten gevolge van een hersenbeschadiging problemen ontstaan in taalproductie of taalbegrip is er sprake van *afasie*. Afasie kan zich op allerlei manieren uiten, afhankelijk van de plaats en de grootte van het hersenletsel. Zo heeft de ene patiënt vooral problemen met het vinden van de juiste woorden, terwijl een ander de woorden wel kan vinden, maar deze moeilijk kan combineren tot een grammaticaal correcte zin. In deze bijdrage gaan we in op de mogelijke rol van taal- en spraaktechnologie (TST) in de diagnostiek, training en de communicatie van mensen met afasie.

## Functionele communicatievaardigheid

Het uiteindelijke doel van afasietherapie is het vergroten van de *functionele communicatievaardigheid*, oftewel het vermogen te communiceren in alledaagse situaties. Functionele communicatievaardigheid valt uiteen in verschillende deelmaten: effectiviteit en efficiëntie. *Effectiviteit* heeft betrekking op de begrijpelijkheid van de boodschap. Anders gezegd, het gaat om de vraag in hoeverre de luisteraar op basis van wat gezegd wordt de communicatieve intentie van de spreker kan achterhalen. *Efficiëntie* is de benodigde tijd om de boodschap over te brengen. Een spreker moet niet alleen begrijpelijk, maar ook relatief snel zijn boodschap kunnen overbrengen, binnen de grenzen van normaal spreektempo. Uit de functionele communicatievaardigheid kan worden afgeleid in hoeverre een afasiepatiënt verbaal *zelfredzaam* is in de communicatie. De vraag is dus in hoeverre de afasiepatiënt in het dagelijks leven onafhankelijk is van de hulp van een gesprekspartner om zijn boodschap begrijpelijk en relatief snel over te kunnen brengen. Als het doel van optimale functionele communicatievaardigheid behaald is, is de therapie succesvol geweest. TST kan ingezet worden om de deze logopedische doelstellingen te behalen.

## Afasie en Taal- en Spraaktechnologie

Bij de logopedische interventie worden de volgende fasen onderscheiden: diagnostiek, training en de inzet van ondersteunende hulpmiddelen voor communicatie. Hier richten we ons op de inzet van TST in de eerste twee



Toni Rietveld,  
Marina Ruiter &  
Peter Kok

fasen.

De diagnose en training van afasiepatiënten kan op allerlei manieren gebeuren, maar één aspect hebben ze gemeenschappelijk: ze zijn over het algemeen tijd- en arbeidsintensief, en daardoor relatief kostbaar. Met betrekking tot het bepalen van de functionele communicatievaardigheid van de afasiepatiënt bestaat in het Nederlands één genormeerde test: de Amsterdam Nijmegen Test voor Alledaagse Taalvaardigheid (ANTAT). De test vereist dat taalsamples worden uitgeschreven en geanalyseerd. Bovendien wordt bij de beoordeling van de prestatie van de patiënt een subjectief oordeel van de logopedist gevraagd. Een geautomatiseerde verwerking op basis van TST zou het werk van de logopedist aanzienlijk verlichten en daarnaast de beoordeling kunnen objectiveren.

De training van afasiepatiënten vindt plaats aan de hand van allerlei oefeningen; ze bestaan bijvoorbeeld uit het oefenen van benoemvaardigheden, het uitvoeren van taken van semantische associatie, het zoeken van plaatjes bij woorden, het oefenen van eenvoudige woordvolgorden, het leren gebruiken van vereenvoudigde syntaxis, het oefenen van leestaken enzovoort. Bij deze oefeningen zijn over het algemeen therapeuten betrokken. Het is vrij algemeen geaccepteerd dat intensieve training, zeker in de acute fase van een afasie, positieve effecten heeft op de prestaties van de afasiepatiënt. Intensieve training is echter niet zo eenvoudig te reali-



seren, vooral als dat betekent dat de patiënt vaak contact moet hebben met de therapeut. Om die reden worden al vele jaren allerlei computerprogramma's op de markt gebracht waarin bovengenoemde taken kunnen worden geoefend. Met name woordvindingsstaken kunnen makkelijk in computerprogramma's worden ondergebracht. De patiënt moet woorden (geschreven en/of gesproken) met plaatjes matchen. Wat meer gesofisticeerde programma's zijn in staat om hiërarchie aan te brengen in de stimuli en de antwoorden, en daaraan de presentatie van de stimuli aan te passen of extra cues aan te bieden. Dit soort programma's richt zich altijd op deelaspecten van reële communicatieve situaties; de 'ecologische validiteit' en de mogelijkheid tot variatie van die situaties en aanpassing aan de behoeften van de gebruiker is niet zo groot.

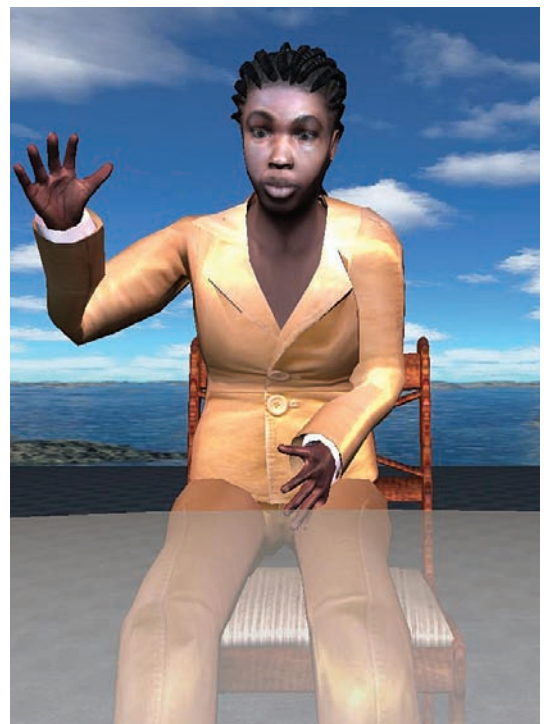
#### 4. Virtual reality

Er zijn een aantal mogelijkheden om tegemoet te komen aan de behoeften met betrekking tot het trainen en toetsen van de functionele taalvaardigheid van afasiepatiënten. Een daarvan is de creatie van een virtuele wereld waarin de therapeut de inhoud en moeilijkheidsgraad van scenario's kan variëren en waarbij de scoring van de prestaties van de patiënt automatisch geschiedt. Sinds het laatste decennium van de vorige eeuw wordt gewerkt aan de inzet van een virtual world in de spraak- en taalpathologie en daarover gerapporteerd. Ook voor de revalidatie van afasiepatiënten wordt virtual reality al enige tijd ingezet om patiënten te helpen bij het vinden van de juiste woorden in een huiselijke omgeving. Het gebruik van een virtuele wereld zal de therapeut niet kunnen vervangen. De inzet van virtual reality kan het werk van de therapeut wel aanvullen, de therapie intensiveren zonder veel extra kosten

en het assessment – voor en na therapie - objectiveren.

Er zijn verschillende voordelen van een virtuele wereld te noemen. In de eerste plaats krijgt de patiënt een grote hoeveelheid scenario's ter beschikking, die te variëren zijn in moeilijkheidsgraad. Deze scenario's zijn aan te passen aan de omgeving van de patiënt; een bakker heeft een andere omgeving dan een ICT'er. Daarnaast kan zonder directe menselijke tussenkomst vastgesteld worden of de patiënt de boodschap voor het voetlicht kan brengen, en in hoeveel tijd; met dat laatste gegeven is de efficiëntie van de communicatie te meten. Tot slot maakt de virtuele wereld het de patiënt mogelijk te oefenen zonder fysieke nabijheid van de therapeut.

Het streven een *virtual reality* (VR) voor de diagnostiek en training van afasiepatiënten te ontwikkelen is ambitieus. Immers, voor de verwezenlijking ervan is een hechte samenwerking nodig tussen therapeuten, spraak- en taaltechnologen en ICT-deskundigen. VR heeft een duidelijke meerwaarde voor de kwaliteit en duur van de logopedische behandeling. In het kader van het Evidence Based Handelen en de stijgende kosten van de gezondheidszorg, wordt het steeds belangrijker om de effectiviteit en efficiëntie van de interventie op een objectieve wijze aan te tonen, en de kosten daarvan te minimaliseren. Onderzoeksgroepen aan de universiteiten van Nijmegen en Tilburg zijn voornemens een VR voor afasiepatiënten te ontwerpen.



#### Toni Rietveld

is hoogleraar verbonden aan de afdeling Taalwetenschap van de Radboud Universiteit Nijmegen, en tevens verbonden aan het OSTT/Sint Maartenskliniek.

#### Marina Ruiter

is logopedist en spraak- en taalpatholoog en als onderzoeker verbonden aan het OSTT/Sint Maartenskliniek

#### Peter Kok

is neuropsycholoog en als onderzoeker verbonden aan het OSTT/Sint Maartenskliniek