

Innovatief spraakherkenningsysteem als back-up voor justitie

Justitie heeft te maken met een toenemend aantal complexe rechtszaken. Omdat justitie steeds vaker behoefte heeft aan de volledige transcriptie van complexe zittingen, de griffier wil ontlasten en ook de informatie gemakkelijk vindbaar moet zijn, ontwikkelt de Nederlandse Taalunie via het project 'Stevin' een rechtspraakherkenningsstelsel.

Stevin, dat zich inzet voor de Spraak- en Taaltechnologische Essentiële Voorzieningen in het Nederlands, is een meerjarig onderzoeks- en stimuleringsprogramma voor Nederlandstalige taal- en spraaktechnologie dat wordt uitgevoerd door Nederlandse en Vlaamse bedrijven en universiteiten. Stevin wordt gefinancierd door de Vlaamse en Nederlandse overheid.

Arjan van Hessen is als wetenschapper verbonden aan Telecats en de Universiteit Twente. Samen met Carp-Technologies en het in Wenen gevestigde Philips Speech Processing werkt Van Hessen in opdracht van De Raad voor Rechtspraak, namens Stevin, aan de ontwikkeling van een spraakherkenningsstelsel dat het gesproken woord tijdens een rechtszitting opneemt en omzet in woorden op papier. Naast de transcriptie van het audioverslag, werkt het consortium aan een overkoepelend zoekstelsel waarmee zowel het geschreven document als het audioverslag kan worden doorzocht, en gevonden passages of fragmenten direct gelezen of afgespeeld



Arjan van Hessen

kunnen worden. Ook is het mogelijk om een kort geluidsverslag te maken of belangrijke uitspraken binnen een rechtszaak te bundelen.

Volledige transcriptie

"Door het toenemend aantal complexe rechtszaken, neemt de behoefte aan een volledige transcriptie van de rechtszaak toe", zegt Arjan van Hessen. "Voor de griffier, de jurist die rechtbankverslagen opstelt, betekent dit veel extra werk." Het uitwerken van

de rechtszitting is een intensieve klus: elk uur opgenomen spraak staat gelijk aan vijf uur uitwerken op papier. "Als het ons lukt om de uitwerktijd te halveren én een goedwerkend zoekstelsel te ontwikkelen, dan is de kans dat de rechtbanken dit stelsel zullen omarmen bijzonder groot."

Nederlandse Taalunie

De partij die het consortium de opdracht verleende voor het ontwikkelen van het rechtspraakherkenningsstelsel is de Nederlandse Taalunie (NTU). Deze unie wil met dit stelsel, net als met haar andere programma's, een bijdrage leveren aan de ontwikkeling en het in stand houden van de Nederlandse taal en spraaktechnologie. "Vergeleken met grote talen als het Engels, Chinees en Spaans is het Nederlands een kleine taal met slechts 25 miljoen sprekers", legt Van Hessen uit. "Om deze reden is het niet vanzelfsprekend dat alle resultaten van

taaltechnologische ontwikkelingen ook in het Nederlands beschikbaar komen. Een goed voorbeeld van de toenemende dominantie van de grote talen, zijn gedrukte handleidingen, die steeds vaker uitsluitend in de grote talen worden geprint." De handleidingen in kleinere talen zijn vaak alleen beschikbaar via internet, en taaltechnisch van een slechte kwaliteit. Van Hessen: "Hoewel deze ontwikkeling niet geheel uitsluitbaar is, kan taal- en spraaktechnologie ervoor zorgen dat het Nederlands zoveel mogelijk kan blijven meedoen met de grote talen." De Nederlandse Taalunie draagt hier haar steentje aan bij door met het project Stevin de taal- en spraaktechnologische samenwerking binnen Vlaanderen en Nederland te stimuleren.

Bijzonder in zijn soort

Het fenomeen 'spraakherkenningsstelsel' is niet nieuw, bijzonder aan dit stelsel is dat het in staat is de natuur-

lijke spraak van zes of meer sprekers te herkennen. Hiervoor is het nodig de spraakherkenner te voeden met zoveel mogelijk kennis van de conversatie tijdens rechtszittingen. Van Hessen verwacht dat vooral de spraak van de rechters en de officier van justitie goed herkend zal worden; met de spraak van met name verdachten en getuigen zal het herkenningsstelsel meer problemen hebben. Arjan van Hessen: "Vooral omdat deze mensen niet altijd vloeiend, grammaticaal correct Nederlands spreken, geëmotioneerd zijn of in mindere mate in volzinnen spreken. Om dit probleem te ondervangen, krijgt elke betrokkene in de rechtszaal een eigen microfoon opgespeld. Hierdoor is het mogelijk om de spraakherkenner voor iedere spreker apart te trainen."

Testcase

Voordat het rechtspraakherkenningsstelsel door elke rechtbank wordt 'geadopteerd', zal het stelsel proefdraaien in een kleine maar complexe zaak die voorkomt bij de meervoudige strafkamer van de Rechtbank Almelo. Het onderzoeksteam wil weten of het stelsel inderdaad efficiënter werkt voor de griffier, of het zoeken en kunnen terugluisteren een duidelijke meerwaarde heeft, en of het samenvatten van de geluidsopname, waardoor rechters in een hoger beroep snel de relevante passages kunnen beluisteren, gewenst is.

Zuiderburen

Als de uitkomst van het onderzoek de verwachtingen van Arjan van Hessen en zijn team bevestigt, dan zal het stelsel binnen vijf jaar op meer plaatsen worden ingezet dan alleen binnen justitie. Allereerst wordt onderzocht in hoeverre het rechtspraakherkenningsstelsel ook in het rechtssysteem van onze Zuiderburen kan worden ingezet. Hiernaast ziet de wetenschapper mogelijkheden voor bijvoorbeeld de sociaal-medische sector, en hoopt hij met de partijen in te spelen op de vraag van organisaties en individuen.

Kennis bij de burens

Het EZ-programma Kennis bij de Burens stimuleert grensoverschrijdende samenwerking tussen universiteiten, bedrijven en overheden in Nederland, Vlaanderen en het Duitse Noordrijn-Westfalen door bedrijven en overheden grensoverschrijdend samen te brengen. Een innovatief project als het rechtspraakherkenningsstelsel van Stevin is een praktijkvoorbeeld van grensoverschrijdend samenwerken zoals Kennis bij de Burens dit graag ziet. Meer weten over uw mogelijkheden met Kennis bij de Burens? Kijk op www.kennisbijdeburens.nl.

VicarVision leest het gezicht

Jaarlijks lanceert de voedingsmiddelenindustrie veel nieuwe producten. Hiermee zijn hoge kosten gemoeid, terwijl slechts een klein percentage een succes in de markt wordt. Negentig procent ervan flopt. Daarom wil de industrie meer uit onderzoek met proefpersonen halen, om meer grip op succes te krijgen. Met de FaceReader wil VicarVision in Amsterdam daar, mede dankzij het Food & Nutrition Delta Innovatieprogramma, aan bijdragen.

Fysiologische meetgegevens zoals hartslag en huidgeleiding kunnen extra informatie aan de kwalificaties

van proefpersonen toevoegen. Met de FaceReader kan dat volgens drs. Marten den Uyl nog beter en efficiënter. De directeur van VicarVision in Amsterdam legt uit: "We beseften dat we op basis van ons systeem voor forensische gezichtsherkenning uiteindelijk een verfijnde online registratie van de gelaatsexpressie konden maken. Dat biedt interessante mogelijkheden. In het sensorisch onderzoek maakt de gelaatsuitdrukking bijvoorbeeld duidelijk hoe de productbeleving van een proefpersoon zich van moment tot moment ontwikkelt."

Subtiele nuances

De FaceReader, voor real time meting van de gezichtsexpressie, bestaat uit

drie hoofdcomponenten. Den Uyl: "Eerst vindt en volgt hij het gezicht, vervolgens vertaalt de module Gezichtsmodellering de video-opname van het gezicht in nauwkeurige digitale maskers.

Daaruit leidt hij weer een genuanceerde classificatie van de gezichtsexpressie af. Het gaat daarbij niet alleen om uitgesproken expressies van een emotie. Er zal zelden sprake zijn van walging of extase. Het gaat er vooral om, de subtiele nuances die een proefpersoon op een schaal van 'prettig' tot 'onprettig' tijdens het ruiken en proeven ervaart, te registreren en te classificeren."

Starters in 2006: jaarverslag SenterNovem



TechnoPartner verbetert het ondernemersklimaat in Nederland voor technostarters, zodat meer en succesvollere technostarters ontstaan. Dit programma mobiliseert met de SEED-faciliteit 87 miljoen euro aan durfkapitaal voor technostarters. Daarmee is nu meer risicokapitaal beschikbaar aan de onderkant van de kapitaalmarkt.

In 2006 starten 113 technostarters met steun van TechnoPartner en zijn 75 pre-seed leningen verstrekt voor het opstarten van een onderneming door SKE-consortia. Met behulp van het TechnoPartner-label zijn 52 Borgstellingskredieten verstrekt.

Bestel het SenterNovem jaarverslag via www.senternovem.nl/jaarverslag