

‘Uiteindelijk draait het om het totale taalsysteem’

Interview met kersvers NAS-lid professor Peter Hagoort

Deze publicatie is onderdeel van het thema [Over taal gesproken](#) op Kennislink.nl.

Deze maand is hoogleraar Peter Hagoort geïnstalleerd als nieuw lid van de Amerikaanse National Academy of Sciences (NAS). De Nijmeegse wetenschapper onderzoekt de bouwstenen van het menselijk taalvermogen in ons brein. Om die te vinden is samenwerking tussen vakgebieden volgens hem essentieel.

Auteur: [Erica Renckens](#)

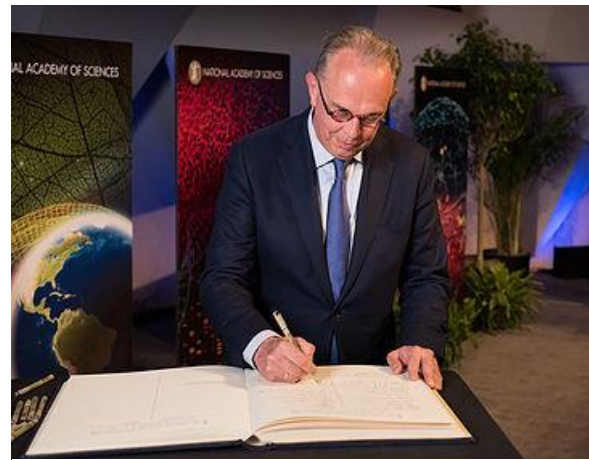
‘Goedemiddag meneer Hagoort. De leden van de National Academy of Sciences hebben u voorgedragen en verkozen tot nieuw lid.’ Met dit telefoontje werd de Nijmeegse hoogleraar Peter Hagoort op dinsdag 1 mei 2018 verrast. Deze maand, ongeveer een jaar later, is deze benoeming officieel, met een inauguratie tijdens de jaarlijkse ledenvergadering in Washington. Daarmee werd hij het 17e –en tiende nog levende– Nederlandse lid van de prestigieuze Amerikaanse organisatie voor topwetenschappers.

“Het lidmaatschap is vooral een grote eer, een erkenning van je werk,” vertelt hij in zijn kamer in het Max Planck Instituut voor Psycholinguïstiek, het Nijmeegse onderzoeksinstituut waarvan hij directeur is. “Maar ik ga me nu niet ineens actief met het Amerikaanse wetenschapsbeleid bezighouden. Wel ben ik lid geworden van een commissie gericht op mensenrechten, die opkomt voor wetenschappers die in bepaalde landen niet veilig kunnen werken. En daarnaast is dit lidmaatschap natuurlijk ook een extra netwerk waar je gebruik van kunt maken.”

Samenwerkende vakgebieden

Dat is handig, want Hagoort brengt graag onderzoekers uit verschillende disciplines samen om te werken aan nieuwe vraagstukken. Een goed voorbeeld is het onderzoek van [Linda Drijvers](#), de promovendus uit zijn onderzoek consortium [Language in Interaction](#), die eerder deze maand cum laude promoveerde. “Haar begeleiders hadden nog nooit eerder met elkaar samengewerkt. Ze zijn gespecialiseerd op het gebied van hersengolven en gebaren. Die combinatie leverde een uniek proefschrift op.” Drijvers onderzocht hoe je taal verstaat in een lawaaiige omgeving en hoe handbewegingen daaraan bijdragen.

Binnenkort promoveert ook Daniel Sharoh, die Hagoort samen met MR-fysicus David Norris zelf heeft begeleid bij zijn onderzoek. “Hij keek naar activiteit in elk van de zes lagen van de hersenschors. Zo komen we meer te weten over hoe informatie ons brein binnenkomt en doorgesluist wordt voor verwerking. Dat zijn vernieuwende dingen die mogelijk zijn gemaakt door het samenbrengen van onderzoekers met verschillende achtergronden.”



Peter Hagoort bekrachtigt zijn lidmaatschap van de Amerikaanse National Academy of Sciences tijdens de jaarlijkse ledenvergadering in Washington (27 april 2019). *National Academy of Sciences*

Variatie tussen mensen en groepen

Momenteel is nog weinig bekend over de variatie in taalvaardigheden tussen mensen. Waarom spreken sommigen in volzinnen met drie bijzinnen, terwijl anderen hun boodschap wel kunnen overbrengen, maar dit weinig eloquent doen? Waarom leren sommigen met moeite een tweede taal, terwijl anderen in een maand een volledige taal onder de knie hebben? “Bijna alle conclusies zijn gebaseerd op onderzoek onder studenten. Zij zijn natuurlijk geen goede afspiegeling van de samenleving.” Daarom [verzamelen](#) onderzoekers uit het consortium nu ook data onder scholieren van ROC's.

“We zien nu al dat er een veel grotere onderlinge variatie is dan we dachten. Een deel van de proefpersonen leggen we ook in de hersenscanner, zodat we zien hoe hun sterke en zwakke punten samenhangen met de organisatie van bepaalde gebieden en bepaalde vezelbanen in hun brein. Uiteindelijk willen we per persoon kunnen zeggen hoe de taalontwikkeling het best gestimuleerd kan worden, op basis van zijn of haar vaardigheden en biologische factoren.”

Naast variatie tussen mensen binnen een groep, lijkt er ook variatie te zijn tussen bevolkingsgroepen onderling. [Eerder](#) vertelde professor Muysken al aan NEMO Kennislink dat genetische verschillen ervoor lijken te zorgen dat Chinese kinderen makkelijker toontalen leren dan Westerse kinderen. Hun gehoor blijkt beter de toonhoogteverschillen te kunnen onderscheiden die daarvoor nodig zijn. “De neurale infrastructuur die je meeneemt, biedt mogelijkheden en beperkingen. Maar het stuurt ook de ontwikkeling van de talen zelf. Een genetische variant die ervoor zorgt dat je tonen beter kunt onderscheiden, vergroot in zo'n populatie de kans op een taalstructuur die gebruikmaakt van dat aspect. De taal ontwikkelt zich dan zo, omdat het brein daartoe in staat is.”



In een toontaal kunnen twee woorden alleen van elkaar verschillen in toonhoogteverloop en dan twee totaal verschillende betekenissen hebben. De bekendste toontalen zijn het Mandarijn en Kantonees, maar ook in het Limburgs kan de toonhoogte bepalend zijn voor de betekenis. *Anemone123 via Pixabay*

Het totale taalsysteem

Het gaat Hagoort dus vooral om de talige processen die er plaatsvinden en welke hersengebieden en genen die processen mogelijk maken. “Dat is een verschil met taalkundigen als Noam Chomsky, die zoeken naar de essentie van taal.” Volgens Chomsky is grammatica de kern van het menselijke taalsysteem. “Dat vind ik een zinloze discussie. Uiteindelijk gaat het erom dat alle elementen van taal op hun juiste plek liggen om het totale systeem te laten werken.”

Als voorbeeld geeft hij een anekdote over natuurkundige Paul Dirac, die ooit tijdens een lezing een ingewikkelde formule op het bord kalkte. Een aanwezige stak zijn vinger op: ‘Meneer, ik begrijp de formule niet.’ Dirac kijkt even op en schrijft vervolgens verder op het bord, totdat iemand van de organisatie hem erop wijst dat de man een vraag stelde. ‘Een vraag, een vraag? Ik dacht dat het een mededeling was!’ Hagoort: “In essentie uitte de man ook een mededeling, maar uiteindelijk gaat het erom dat je de intentie van de spreker afleidt: wat bedoelt hij? Dat is het resultaat van het totale taalproces.”

De komende vijf jaar zal Hagoort met zijn Language in Interaction-team dit complexe taalsysteem verder in kaart brengen. En daarbij is samenwerking dus cruciaal. “Het gaat tegenwoordig vaak om veel en complexe data, dan kun je geen grote doorbraken meer doen in je eentje. Kijk naar de ontdekking van het zwarte gat; daar zat een team achter van meer dan tweehonderd wetenschappers. Het wetenschappelijke financieringssysteem is daar helaas nog niet op ingericht, maar ik wil onderzoekers wel stimuleren om buiten hun comfort zone te treden en samen te werken met andere disciplines. Dat is natuurlijk altijd zoeken en aftasten, maar volgens mij wel een belangrijke manier om baanbrekend werk te leveren.”