

‘Hoe kan het toch dat we elkaar begrijpen?’

Taaltalent Arnold Kochari onderzoekt hoe ons brein te betekenis van woorden als ‘groot’ en ‘weinig’ interpreteert

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

Hoe veel is ‘veel’? En hoe groot is ‘groot’? We gebruiken meestal geen exacte maten als we iets vertellen en toch begrijpen we elkaar prima. Promovendus Arnold Kochari onderzoekt hoe we dit doen. Kennislink bezoekt hem op verschillende momenten tijdens het onderzoekproces.

door [Erica Renckens](#)

Wetenschappers vertellen meestal graag over hun onderzoek, maar Arnold Kochari spat bijna uit elkaar van enthousiasme als hij erover vertelt. “Je kunt van iemand zeggen dat hij groot is, maar ook van een gebouw, en dan betekent ‘groot’ iets heel anders,” zegt hij met glinsterende ogen. “We zijn geneigd te denken dat elk woord een duidelijke, eigen betekenis heeft, maar zo werkt het niet voor woorden als ‘groot’, ‘klein’, ‘lang’ en ‘kort’. Hoe begrijpen we elkaar dan toch?”

Dit artikel maakt deel uit van de reeks [Taaltalent](#). In Taaltalent volgt Kennislink enkele jonge onderzoekers uit het [Language in Interaction-project](#) gedurende hun promotieonderzoek.



Arnold Kochari is geboren in Azerbeidzjan, maar groeide op in Kazachstan. Zijn moedertaal is Udi, een kleine taal die maar door 8.000 mensen gesproken wordt – waarvan 4.000 uit het dorp waar hij vandaan komt. Op school werd Russisch gesproken en voor zijn Bachelor in Praag leerde hij Tsjechisch. Zijn Master in Utrecht was in het Engels en inmiddels probeert hij naast zijn onderzoek tijd te vinden om ook nog Nederlands te leren: “Ik vind talen leren leuk, maar het zou ook vooral handig zijn bij het opzetten en afnemen van experimenten.” *Radboud Universiteit / Joeri Borst*

Kochari is nu een half jaar bezig met zijn promotieonderzoek en kan aan de lopende band voorbeelden geven van vaag taalgebruik dat we toch probleemloos accepteren en begrijpen: “Hoeveel is ‘de meeste’ in een zin als ‘De meeste ballen zijn geel?’” Hij is niet alleen geïnteresseerd in het gebruik van ‘vage’ bijvoeglijke naamwoorden, maar ook van onbepaalde telwoorden als ‘veel’, ‘weinig’ en ‘enkele’. De komende drieënhalf jaar zal hij werken aan een theorie hierover en op zoek gaan naar de onderliggende processen in ons brein.

Pionieren

“Het eerste jaar ben je als promovendus vooral bezig met het lezen van vakliteratuur, discussiëren met je begeleiders en het opdoen van ideeën,” aldus Kochari. “De afgelopen maanden heb ik wel al een klein, online gedragsexperiment gedaan. Niet zozeer om data te verzamelen, maar meer om te kijken of mijn experiment werkte zoals ik voor ogen had. Hopelijk kan ik eind mei met mijn eerste echte experiment beginnen.”

Met dit experiment wil Kochari onderzoeken hoe (en hoe snel) de proefpersoon oordeelt over zinnen die een plaatje beschrijven. Zijn bijvoorbeeld inderdaad de meeste ballen in het plaatje geel? “Later ga ik ook EEG-experimenten doen, zodat ik meer te weten kom over de verwerking in de hersenen,” aldus Kochari. “Maar die kosten veel meer voorbereiding, dus dan wil ik eerst zeker weten of de manipulatie die ik voor ogen heb ook zo werkt. Ik kan niet voortbouwen op bestaande literatuur en experimenten, dus ik moet echt de tijd nemen om te zorgen dat ik het goed doe.”



Bij een EEG (Elektro-encefalogram) meten elektroden op het hoofd de elektrische signalen uit de hersenen. Die elektriciteit is het resultaat van actieve hersencellen met vurende neuronen. Kochari: “Op basis van die signalen kunnen we afleiden welke processen zich in het brein afspelen tijdens een bepaalde taak, zoals het luisteren naar een zin.” *Nienke van Atteveldt*

Inschatten en vergelijken

Wat verwacht de jonge onderzoeker te vinden? Kochari: “Als je zegt dat iets ‘groot’ of ‘lang’ is, vergelijk je het met iets anders. In de cognitieve psychologie zijn theorieën ontwikkeld over hoe ons waarnemingscentrum dit inschat. Dit mechanisme heeft waarschijnlijk invloed op onze taal. Zo kan je wel zeggen dat een gebouw 2,14 keer zo hoog is, maar niet dat iemand 2,14 keer zo mooi is. Waarschijnlijk komt dit doordat we voor lengte een specifieke schaal – meters – hebben, maar niet voor schoonheid.”

“Een ander idee is dat je het onderwerp misschien vergelijkt met een prototype uit je geheugen. Basketbalspelers zijn lang, dus een ‘lange basketbalspeler’ zal dan nóg langer zijn,” aldus Kochari. “Maar hoe vorm je zo’n prototype? En hoe ver moet iets afwijken van het prototype voor je het ‘lang’ noemt? En

stel dat je allemaal verschillende lepels op tafel hebt liggen en iemand vraagt om de 'grote lepel'. Vorm je dan ter plekke een nieuw prototype? Waarschijnlijk wel, maar dat is nog niet experimenteel aangetoond."

"Telwoorden zijn ook al veel onderzocht in de cognitieve psychologie," vertelt Kochari. "Daaruit blijkt dat ons brein twee systemen heeft voor de benadering van aantallen. Met het Approximate Number System (ANS) schatten we grof in hoeveel er van iets is en met het exacte systeem weten we precies hoeveel. ANS blijkt ook bij kleine kinderen en sommige dieren aanwezig te zijn en lijkt dus evolutionair meer basaal. Daarbovenop is het exacte systeem ontwikkeld."



Hoeveel snoepjes liggen hier? Het *Approximate Number System* in je brein zegt: 'een paar'. Maar waarschijnlijk heb je als kind leren tellen en is je exacte systeem ontwikkeld, dus zegt je brein: 'zes'.

[Wikimedia/Adrian Michael](#)

Toekomst

"Mensen vragen me vaak waarom ik hier onderzoek naar doe. Het is natuurlijk heel basaal onderzoek, maar ik denk dat er zeker waardevolle toepassingen voor zijn," aldus Kochari. "Als we meer weten over hoe ons brein taal verwerkt, kunnen we bijvoorbeeld kinderen met een taalstoornis beter helpen. Of mensen met een hersenbeschadiging die problemen hebben met taalbegrip. En denk ook aan de ontwikkeling van computers die ons vage taalgebruik kunnen begrijpen."

Kochari: "Als ik over drie jaar nog steeds zo enthousiast ben over dit onderwerp, hoop ik als onderzoeker in Europa te blijven werken. Maar ik denk er ook aan om de ervaringen die ik heb opgedaan mee terug te nemen naar Kazachstan. Ik zal daar niet in de wetenschap kunnen werken, want daar zijn geen echte labs. Dat is dan ook oké, maar voorlopig hoop ik dat ik nog heel lang in de wetenschap verder kan."

Benieuwd hoe het onderzoek van Arnold Kochari verloopt? Over vier maanden bezoekt Kennislink hem weer om te vragen hoe het gaat. [Volg](#) ondertussen ook de andere promovendi uit het [Language in Interaction](#)-project.