

Een kijkje in het hoofd van rappe sprekers

Science Live-onderzoek naar de genetische basis van spreek snelheid

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

Snelle praters: hebben ze een rappe tong, kunnen ze makkelijk op woorden komen of zijn ze ‘gewoon snel’? Nijmeegse taalpsychologen onderzoeken het met hulp van bezoekers van Science Center Nemo.

door [Erica Renckens](#)

“Jeej! Ik ben dertig milliseconden sneller dan jij!” roept Maarten (10) opgewonden naar zijn moeder. Zij tuurt geconcentreerd naar haar scherm en drukt zo snel mogelijk op de spatiebalk zodra ze het rode vierkant in een groene cirkel ziet veranderen. “Zo meten we de algemene reactiesnelheid,” legt Caitlin Decuyper uit, terwijl ze de reactietijden van Maarten en zijn moeder noteert.



Maarten (10) doet met zijn moeder mee aan het [ScienceLive-onderzoek](#) in Nemo. *Erica Renckens*

Decuyper is onderzoeksassistent aan het Max Planck Instituut in Nijmegen. Tijdens de meivakantie meet ze hoe snel de bezoekers van [Science Center Nemo](#) plaatjes benoemen en in hoeverre ze daar trager in zijn wanneer ze worden afgeleid. “Dit is al vaker onderzocht, maar altijd aan universiteiten,” vertelt ze tijdens een korte pauze waarin een collega haar werk overneemt. “De proefpersonen waren dan meestal student en bijna allemaal vrouw. We weten niet of die uitkomsten ook gelden voor andere leeftijden en voor mannen.”

Ratelende kinderen

Uit eerder onderzoek blijkt dat je hersenen als je begin twintig bent op hun snelst zijn. Ook gaat je brein dan het best om met afleiding. De verwachting is dan ook dat de bezoekers van Nemo – overwegend kinderen met hun ouders of grootouders – net iets trager zijn dan de studenten.

“Maarten is tot nu toe een uitzondering,” aldus Decuyper over het experiment met het rode vierkant en de groene cirkel. “We zien juist dat de ouders meestal sneller reageren dan de kinderen. Het verschil is gemiddeld zo’n veertig milliseconden.” Hoe dat komt, is onduidelijk. “Misschien zijn volwassenen wel geconcentreerder of is hun oog-handcoördinatie gewoon beter. Daar moeten we goed naar kijken.”



De algemene reactiesnelheid van ouders blijkt meestal sneller dan die van hun kinderen. *Anne van Hoek*

Na het vierkant-cirkeltestje begint het onderzoek naar spreeknelheid eigenlijk pas echt. In het tweede testje moeten de proefpersonen eerst op normaal tempo en vervolgens zo snel mogelijk tot tien tellen. En daarna nog eens, maar nu met de dagen van de week. “Zo meten we de algemene spreeknelheid,” verklaart Decuyper. “Dit zijn vaste woordenreeksen en de woorden staan ook nog eens op het scherm, dus deze taak is niet belastend voor het werkgeheugen.” De onderzoekers willen kijken of de spreeknelheid van kinderen correleert met die van hun ouders: hebben snel sprekende ouders ook rap ratelende kinderen?

Meer grappig dan frustrerend

In het derde en tevens laatste experiment gaan de proefpersonen in duo’s plaatjes benoemen. Maarten krijgt in willekeurige volgorde afbeeldingen te zien op zijn scherm en moet zo snel mogelijk zeggen wat hij ziet. Zijn moeder ziet op haar scherm een keuken met allerlei plaatjes en moet vervolgens zo snel mogelijk het plaatje dat Maarten noemt wegklikken. Zodra alle afbeeldingen weggeklikt zijn, draaien de rollen om.

Dat klinkt eenvoudig, maar het wordt de plaatjesbenoemer moeilijk gemaakt door over het plaatje een woord te tonen. Dat woord moet juist niet genoemd worden. Soms heeft het woord niks met het plaatje te maken – ‘muis’ bij een afbeelding van een kast. Maar soms ook wel -‘zaag’ bij een hamer – en dan leidt het behoorlijk af.

ROOD GROEN BLAUW GEEL

Zelf ervaren hoe lastig dit is? Dit experiment is een variant van de Stroop-taak. Tijdens de Stroop-taak moet je zo snel mogelijk zeggen in welke kleur het woord is gedrukt en het woord zelf negeren. De

ROOD GROEN BLAUW GEEL

bovenste rij gaat je vast beter af dan de onderste. *Ronald Veldhuizen*

Zoals verwacht hapert zowel Maarten als zijn moeder zo nu dan bij dit testje. “Gelukkig vinden de meeste proefpersonen het erg leuk om te ervaren,” lacht Decuyper. “Ze vinden het eerder grappig dan frustrerend.”

Aan het eind van het experiment hebben de onderzoekers per proefpersoon drie tijden die ze met elkaar kunnen vergelijken: de algemene reactietijd, de spreeknelheid en de benoemsnelheid. Spreken sommige mensen zo snel, omdat ze heel snel de juiste woorden uit hun geheugen kunnen vissen, articuleren ze bijzonder rap of zijn ze sowieso snel in hun reacties? Of is het misschien een combinatie van deze factoren?



Anne van Hoek

Genetische basis

Het onderzoek dat Decuyper in Nemo afneemt wordt geleid door Antje Meyer, hoogleraar Psycholinguïstiek en een van de hoofdonderzoekers van het [Language in Interaction-project](#). Meyer: “Deze experimenten vormen de eerste stap in een grootschalig onderzoek naar de genetische basis van variatie in spreeknelheid.” Dat onderzoek zal worden uitgevoerd in samenwerking met Simon Fisher, hoogleraar Taal en genetica aan het Donders Instituut in Nijmegen. “Sprekers verschillen onderling in spreeknelheid en kunnen hun eigen spreeknelheid aanpassen, maar de huidige spraakmodellen verklaren

niet hoe deze verschillen tot stand komen.”

De eigenlijke focus van de experimenten in Nemo ligt dan ook niet op de spreeknelheid van niet-studenten, maar op de genetische basis van spreeknelheid. Meyer: “We zijn zeker benieuwd naar de resultaten van de spreektaken die tot nu toe alleen nog door studenten zijn uitgevoerd. Maar ons hoofddoel is om te kijken of kinderen en hun ouders dezelfde spreeknelheid en algemene reactiesnelheid hebben. Daarna kunnen we meer genetische studies uitvoeren.” Het maakt Maarten en de achthonderd andere proefpersonen die gedurende vier weken hebben meegedaan aan het experiment niks uit. Zij hebben de kans gekregen om bij te dragen aan echt wetenschappelijk onderzoek.