

## Tilburg University

### Emoties in spraak

Vroomen, J. H.M.

*Published in:*  
Psychologie

*Publication date:*  
1994

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

*Citation for published version (APA):*  
Vroomen, J. H. M. (1994). Emoties in spraak. *Psychologie*, (13), 30-31.

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Wanneer we een bekende na enige tijd weer zien, zijn onze eerste woorden meestal zoets als 'Hallo, hoe is het met je?' Meestal is het antwoord op deze vraag voorspelbaar: 'Goed'. Als oplettende luisteraar zijn we echter veel minder gespitst op de inhoud van het antwoord (het weinig zeggende 'goed'), maar veel meer op de manier waarop dit 'goed' wordt uitgesproken. We zijn in staat door het antwoord heen allerlei subtiele verschillen in de uitspraak van 'goed' waar te nemen. Sterker nog, 'goed' kan in een aantal gevallen gewoon 'slecht' betekenen, als het maar op een bepaalde manier wordt uitgesproken.

JEAN VROOMEN



it onderzoek is gebleken dat de manier van uitspreken, kortweg de *prosodie*, een belangrijke graadmeter is van de stemming van een spreker. Het eerste voorbeeld toonde aan dat prosodie soms zelfs belangrijker is dan de eigenlijke betekenis van de woorden. Voor het belang van de prosodie kunnen we grofweg twee redenen aangeven: ten eerste is het voor een spreker makkelijker om een schijn op te houden in de keuze van de woorden dan in het uitspreken ervan. Probeer maar eens in een verdrietige bui vrolijk te klinken. Ten tweede zijn we als luisteraar goed in staat subtiele verschillen in de uitspraak waar te nemen. We kunnen de kleinste verschillen in toonhoogte, duur en allerlei andere geluidskennmerken die de betekenis van een zin veranderen, goed ho-

ren. Bijvoorbeeld: op de vraag 'heb je ook goed je best gedaan?' kan de ander serieus 'ja' antwoorden, maar 'ja' kan ook verveling uitdrukken, (jahaaa), boosheid of ergernis (JA!), ironie (JAha), schaamte (jaaa) enzovoort.

Op het Instituut voor Perceptie Onderzoek (IPO) in Eindhoven gaat men na aan welke geluidskennmerken men emoties herkent. Via onderzoek probeert men te begrijpen wat het verschil is tussen een zin die vrolijk, verdrietig, boos, of angstig klinkt. Voor dit onderzoek heeft men acteurs gevraagd een aantal zinnen op verschillende manieren uit te spreken. Bijvoorbeeld, de zin 'zijn vriendin kwam met het vliegtuig' werd neutraal, blij, tevreden, verdrietig, woedend, boos, angstig, met walging, met schaamte, en met verontwaardiging door de acteurs uitgesproken. De verschillende zinnen werden vervolgens voorgelegd aan mensen die beoordeelden welke emotie werd uitgedrukt. Uit dit onderzoek bleek dat acteurs en luisteraars goed in staat zijn emoties uit te wisselen. Bij sommige zinnen en acteurs werd zelfs meer dan tachtig procent van dertien verschillende emoties herkend.

**VERVELING DUURT HET LANGST** De belangrijkste vraag in het onderzoek was welke geluidskennmerken wij gebruiken om emoties te herkennen. De uitingen die goed herkend werden, werden daartoe geanalyseerd. Probleem is echter dat niet bekend is welke kenmerken een rol van belang spelen. Neem als voorbeeld de duur: de neutrale variant van de zin 'zijn vriendin kwam met het vliegtuig' duurde 1,76 seconde, de vrolijke was met 1,78 seconde: net iets langer. De vraag is of dit minieme verschil in duur ook voor de waarnemer relevant is. Kunnen wij die 0,02

seconde verschil wel waarnemen? Hetzelfde kan gezegd worden over de toonhoogte: de gemiddelde toonhoogte van de neutrale uiting was 135 Hertz, die van de vervelende was 133 Hertz. Is dit toonhoogteverschil waarneembaar, en zo ja, speelt dit dan ook een rol bij de herkenning van die emotie?

Om deze vragen over de perceptuele relevantie te onderzoeken, is een groot aantal vervolgonderzoeken verricht waarbij de duur en de intonatie van de uitingen daadwerkelijk – via computerprogramma's – werd gemanipuleerd. Zo maakte men bijvoorbeeld de duur van een uiting langer of korter, en vervolgens keek men of de emotie na deze ingreep nog steeds goed werd herkend. Op eenzelfde manier werd ook de toonhoogte veranderd. Gebleken is dat zowel duur als intonatie van belang zijn voor de expressie van bepaalde emoties. Om een paar voorbeelden te noemen: voor de uitdrukking van verveling is het van belang dat de spreesnelheid traag is, de toonhoogte laag en de verandering in de toonhoogte klein. Voor vreugde is de duur daarentegen normaal, maar de toonhoogte hoog en de verandering in toonhoogte is eveneens groot. Wat de akoestiek betreft lijkt angst op vreugde, omdat bij beide de duur normaal is en de gemiddelde toonhoogte hoog, maar de verandering in toonhoogte is bij angst weer net iets kleiner dan bij vreugde. Dit verschil in toonhoogte-verandering is echter moeilijk waarneembaar, waardoor je dan ook ziet dat angst en vreugde – als je iemands gezicht niet ziet – vaak met elkaar verward worden.

**GRAMMATICA VAN EMOTIONELE ZINNEN** Een ander opvallend resultaat van dit onderzoek heeft te maken met het verloop van de toonhoogte in een zin bij emotionele uitingen. Zulke contouren zijn niet willekeurig, maar voldoen aan regels. Een van de regels voor het Nederlands is dat de toonhoogte aan het begin van een zin hoger is dan aan het einde. Verder mogen accenten in een zin gelegd worden door een toonhoogte-stijging of -daling, maar men mag niet meer dan één stijging of daling na elkaar maken. Deze en andere regels zijn vastgelegd in een grammatica van de toonhoogte. Die grammatica was tot nu toe uitsluitend gebaseerd op Nederlandse standaardzinnen zonder emotionele lading. Interessant was nu dat deze grammatica eveneens van toepassing was op emotionele zinnen. Het bleek dat ook die voldeden aan deze grammatica voor het Nederlands: de toonhoogte verliep van hoog naar laag en er kwam na elkaar niet meer dan één stijging of daling voor.

Zulke regelmatigheid in vaak toch onstuimige emoties hebben tal van interessante consequenties. Te denken valt aan de automatische herkenning van emoties in spraak, maar ook aan de totstandkoming van computerspraak die minder robotachtig klinkt. Er bestaan voor blinden bijvoorbeeld voorleesmachines die tekst omzetten in spraak. Door wat emotie in het voorlezen te leggen wordt de tekst een stuk minder saai. ●



## Emoties in de spraak