

Ook ervaren lezers

door Martin van Leerdam en Anny Bosman

Wat gebeurt er precies in je hoofd tijdens het lezen? En wat is het verband tussen lezen en spel-

len? Om daar achter te komen worden er allerlei experimenten uitgevoerd. Martin van Leerdam en Anny Bosman laten in een serie van drie artikelen zien hoe wetenschappers stapje voor stapje ontrafelen wat voor hersenwerk nodig is om te kunnen

lezen en spellen. Deze

maand deel 1 over

het leesproces.

‘hardop lezen’

blijven en
beetij



Lezen is een complexe vaardigheid die de meeste mensen heel vanzelfsprekend vinden.

Het herkennen van geschreven woorden is voor volwassen lezers dan ook geen kunst meer. Het leesproces lijkt bij hen zodanig geautomatiseerd, dat het niet-lezen van schrift bijna onmogelijk is. Veel mensen kunnen bijvoorbeeld nauwelijks de neiging onderdrukken om bij een televisieprogramma de ondertitels te lezen, zelfs als het zonder lezing ervan prima te volgen is.

Iedereen die dit artikel leest is al gauw bekend met 30.000 woorden of meer, en is in staat de meeste daarvan in slechts een fractie van een seconde te herkennen. Het doet het er daarbij meestal niet toe welk lettertype is gebruikt, of dat het handgeschreven is. Welbeschouwd is dit een zeer knappe prestatie: zelfs met zeer krachtige computers en de meest geavanceerde software is dit nauwelijks te evenaren. Als ervaren lezer zult u zich nauwelijks bewust zijn van de complexiteit van het leesproces. Wanneer u echter geconfronteerd wordt met de taak waarvoor de beginnende lezer gesteld staat, krijgt u daar misschien een indruk van. Om u te laten ervaren hoe het ook al weer was om een beginnende lezer te zijn moet u eens proberen om de onderstaande zin van rechts naar links te lezen (de woorden en de letters in

het voorbeeld staan in omgekeerde volgorde):

KJILIEOM TSEB GON HCOT SAW NEZEL NEREL

U zult waarschijnlijk ervaren hebben dat het vlot lezen van deze zin niet gemakkelijk was. De enige manier om de betekenis van de zin te achterhalen is door alle letters één voor één om te zetten in klanken. Dit is precies wat kinderen in groep 3 doen: ze verklanken alle woorden hardop om de betekenis ervan te achterhalen. Lezen door te verklanken lijkt echter van tijdelijke

**Iedereen die
dit artikel leest
is al gauw
bekend met
30.000 woorden**

aard. Na enkele maanden leesonderwijs lijkt het wel of de kinderen in staat zijn bekende woorden in één keer te herkennen, zonder dat ze daarbij de klank van het woord gebruiken.

Een tot voor kort populaire verklaring voor deze observatie is dat met toenemende ervaring lezers niet langer meer de klankvorm (of 'fonologie') gebruiken om woorden te herkennen, maar dat lezers dan gebruik maken van 'woordbeelden'. Het idee daarbij is dat bij lezen de uitspraak en/of betekenis van het woord direct in het geheugen wordt opgezocht.

Uit recent leesonderzoek blijkt echter dat zelfs (zeer ervaren) volwassen lezers de fonologie aanwenden bij het herkennen van woorden. Het is dus maar de vraag of beginnende lezers werkelijk een ontwikkeling doormaken van fonologisch naar niet-fonologisch lezen. Deze kwestie staat bij psychologen erg in de belangstelling. De afgelopen vijf jaar zijn er veel studies gedaan naar leesprocessen bij beginnende en ervaren lezers, waarbij vooral de rol van de fonologie veel aandacht heeft gekregen.

Een vaak gestelde vraag van leerkrachten die in aanraking komen met dergelijk leesonderzoek is: 'Wat gebeurt er eigenlijk met de resultaten van al die experimenten?' Een antwoord op

deze vraag is dat inzicht in leesprocessen nodig zijn voor het ontwikkelen van goed gefundeerde leesinstructiemethoden. Dit geldt ook voor de behandeling van leesstoornissen. Om bij een bepaalde groep dyslectici er achter te kunnen komen waar het in het leesproces fout gaat, is het op z'n minst nuttig om te bestuderen hoe het normale leesproces zich voltrekt. Fundamenteel onderzoek is feitelijk onontbeerlijk voor de praktijk.



**Oom Wim
rookt een
peip in de zon.
Het ei valt op de voet
van Joep. Hij zit bij
de boom. Het boek
ligt op het haut.**

Kijkje in 't hoofd

Helaas is het voor een leesonderzoeker niet mogelijk om even bij iemand die aan het lezen is in het hoofd te kijken, om te zien wat daar zich allemaal afspeelt. Zelfs als dat mogelijk zou zijn is het niet erg aan te bevelen, want er valt eigenlijk maar weinig te zien. Om erachter te komen hoe het leesproces zich voltrekt en wat voor rol de fonologie daarbij speelt, zijn onderzoekers aangewezen op observaties die tijdens een leestaak gedaan kunnen worden. Een voorbeeld van zo'n leestaak is de

tekst-correctietaak. In deze taak krijgen kinderen (of volwassenen) de opdracht een korte tekst te lezen en daarin alle fout gespelde woorden die ze tegenkomen aan te kruisen. In een recent uitgevoerd tekstcorrectie-experiment lieten Anny Bosman en Annette de Groot kinderen uit groep 3 eenvoudige verhaaltjes lezen waarin twee soorten fout gespelde woorden zaten. Van het eerste soort waren de spelfouten in de woorden fonologisch correct en van het tweede soort fonologisch incorrect. Een voorbeeld van een fout gespeld maar fonologisch correct woord is PEIP. Dit woord is niet correct gespeld maar heeft wel dezelfde klankvorm als het bedoelde woord PIJP. Bij een fout gespeld en fonologisch incorrect woord, zoals PIJG, is daarentegen de klankovereenkomst met het bestaande woord niet behouden. Woorden van het type PEIP en PIJG zijn dus allebij fout gespeld; het enige verschil is dat in het geval van PEIP de correcte uitspraak is behouden. Hieronder staan twee verhaaltjes waarin beide soorten fouk gespelde woorden voorkomen.

Oom Wim rookt een peip in de zon. Mama bakt een koek. Ze pakt een kom. In de kom zit een ei. De kom valt. Het ei valt op de foet van Joep. Oom Wim is in de tuin. Hij zit bei de boom en leest een boek. Joep leest mee met oom Wim. Oom leest niet meer. Het boek ligt op het haut. Oom zet Joep in de kar. Hij zit in de kar. Daar is mama. Ze heeft koek, mmmmmmmmm.

Oom Wim rookt een pijg in de zon. Mama bakt een koek. Ze pakt een kom. In de kom zit een ei. De kom valt. Het ei valt op de voet van Joep. Oom Wim is in de tuin. Hij zit bij de boom en leest een boek. Joep leest mee met oom Wim.

Oom leest niet meer. Het boek ligt op het haut. Oom zet Joep in de kar. Hij zit in de kar. Daar is mama. Ze heeft koek, mmmmmmmmm.

Als ervaren lezer heeft u in beide verhaaltjes de vier fout gespelde woorden vast opgemerkt. Maar is het u opgefallen dat er in de voorafgaande tekst ook twee spelfouten zaten? Vermoedelijk hebben meer lezers het fout gespelde woord 'fouk' opgemerkt dan 'allebij'. Anny Bosman en Annette de Groot vonden in ieder geval dat bij beginnende lezers de fonologisch correct gespelde woorden PEIP, FOET, BEI en HAUT veel vaker werden gemist dan de fonologisch incorrecte woorden PIJG, VOOT, BIJN en HUUT. Zij vatten dit op als ondersteuning voor het idee dat kinderen verklankend lezen. Als het woord PEIP zich immers onverhoeds laat lezen als het woord 'pijp', lijkt de conclusie onvermijdelijk dat de fonologie een essentiële rol speelt bij het lezen van woorden. De Amerikaanse psycholoog Guy Van Orden en zijn medewerkers lieten volwassen lezers een vergelijkbare tekstcorrectietaak uitvoeren. Zij vonden dat volwassen proefpersonen woorden zoals GREEN ('grean') en MUZIC ('music') vaker over het hoofd zagen dan woorden als GRELN ('grean') en MUDIC ('music'). De resultaten van experimenten met beginnende en ervaren lezers laten dus zien dat bij geletterden van alle niveaus de fonologie bij lezen een fundamentele rol speelt.

AA of a

Een andere taak die kan worden gebruikt om de rol van fonologie in woordherkenning te onderzoeken is de eerste-letter-benoemingstaak. In deze taak krijgen kinderen of volwassenen een reeks woorden te zien en de opdracht is om van elk woord zo snel mogelijk de eerste letter te zeggen. Dus bijvoorbeeld in het geval van AKKER moet [aa] worden gezegd (als in 'aap') en in het geval van EDEL moet [ee] worden gezegd (als in 'eed'). De opdracht kan echter ook zijn de klank van de eerste letter in het woord zo snel mogelijk te zeggen. In dat geval zou bij de woorden AKKER

en EDEL respectievelijk [a] (als in 'alp') en [e] (als in 'elf') moeten worden gezegd. Tijdens de taak wordt met behulp van een stem-gevoelig instrument en een computer elke keer gemeten hoe lang de kinderen er bij een woord over doen om de eerste letter of letterklank te zeggen.

Anny Bosman en haar medewerkers voerden experimenten uit met de eerste-letter-benoemingstaak. Zij lieten beginnende (kinderen uit groep 3 van de basisschool) en ervaren lezers (studenten van de Universiteit van Amsterdam) twee soorten woorden zien, namelijk woorden als ADEM en ELAND en woorden als APPEL en ENGEL. Het voor het onderzoek belangrijke verschil tussen de twee soorten woorden is de beginklank. Bij het ene soort woorden vormt de eerste letter een open lettergreep (bij ADEM en ELAND uitgesproken als [aa] en [ee]) en bij het andere soort een gesloten lettergreep ([a] en [e] bij APPEL en ENGEL). Duidelijk zal zijn dat de uitspraak van de beginklank wordt bepaald door het lezen van het hele woord.

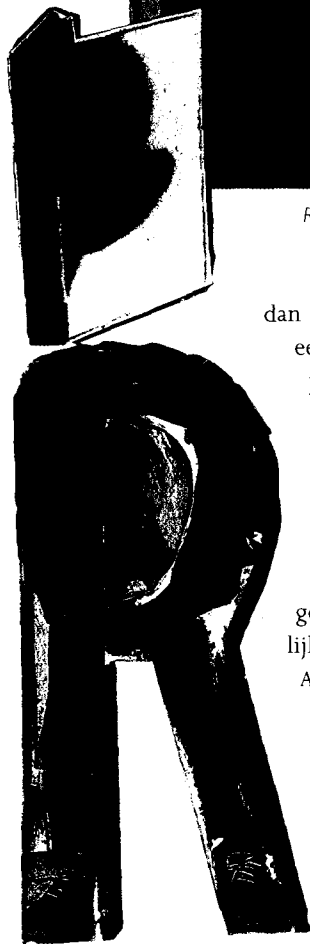
In een van de experimenten werd gevonden dat kinderen uit groep 3 de eerste letter [aa] sneller oplazen van woorden als ADEM dan van woorden als APPEL. Als daarentegen de opdracht luidde de klank [a] van de eerste letter te zeggen, produceerden kinderen deze juist sneller van woorden als APPEL dan van woorden als ADEM. Interessant is dat bij een experiment met volwassenen vergelijkbare resultaten werden gevonden.

In dergelijke resultaten zijn onderzoekers altijd zeer geïnteresseerd. Waarom zijn zowel kinderen als volwassenen in staat om sneller [a] te zeggen bij APPEL dan bij ADEM en, omgekeerd, sneller [aa] te zeggen bij ADEM



FOTO: ANNY BOSMAN

Roosje Mous, leerlinge van de Klimopschool in Purmerend, doet onder begeleiding een spellingstest



dan bij APPEL? Dit is eenvoudig te begrijpen door aan te nemen dat een lezer die met een woord wordt geconfronteerd de uitspraak van het woord automatisch oproept. Dus gegeven het schriftelijk aangeboden woord ADEM wordt [aadum] gegenereerd. Als bij dit woord nu [a] moet worden gezegd ontstaat er een verschil tussen de uitspraak van het begin van het woord

[aadum] en de uitspraak van het te benoemen eerste foneem [a]. Dit verschil is veel kleiner als [aa] moet worden gezegd: de te benoemen eerste letter klinkt immers hetzelfde als het begin van het woord. Hoe kleiner het verschil in uitspraak hoe gemakkelijker de taak wordt, en dus hoe sneller de eerste letter kan worden gezegd.

Uit de resultaten van deze experimenten kan worden afgeleid dat zowel beginnende als ervaren lezers automatisch de uitspraak van woorden genereren zodra ze met geschreven woorden geconfronteerd worden. Als dit namelijk niet zou gebeuren, dan zou er ook geen verschil zijn opgetre-

den tussen het zeggen van de eerste letter van woorden als APPEL en van woorden als ADEM in het uitvoeren van de eerste-letter-benoemingstaak. Dus de klank van woorden speelt een belangrijke rol tijdens lezen.

Alhoewel het hardop verklanken van geschreven woorden duidelijk afneemt naarmate kinderen beter gaan lezen, blijkt uit het voorafgaande dat de klank van woorden 'onbewust' toch een belangrijke rol speelt. Het vraagt echter de nodige inventiviteit van een onderzoeker om die 'onbewuste' processen bloot te leggen. In onze bijdrage van volgende maand willen we laten zien hoe we dergelijke processen tijdens het spellen kunnen aantonen.

Drs Martin van Leerdam is als psycholoog verbonden aan de vakgroep Psychonomie van de Faculteit der Psychologie van de Universiteit van Amsterdam, en dr Anny Bosman is als psycholoog werkzaam bij de vakgroep Orthopedagogiek van de Subfaculteit Pedagogische Wetenschappen en Onderwijs van de Katholieke Universiteit van Nijmegen.

Aanbevolen literatuur

Kempfen, G. (1994). De mythe van het woordbeeld: Spellingherziening taalpsychologisch doorgelicht. *Spektator*, 23, 292-301.
Thomassen, A.J.W.M., Noordman, L.G.M., & Eling, P.A.T.M. (1991). *Lezen en begrijpen: De psychologie van het leesproces*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger