

Taalwerk

Mentale processen achter d/t-fouten: is een verklaring ook een legitimatie?

DOMINIEK SANDRA



De meest beruchte fout tegen de Nederlandse spelling is de d/t-fout. Eerst wordt een overzicht geboden van experimenten waarmee we de oorzakelijke factoren van d/t-fouten konden identificeren: beperkingen van ons werkgeheugen en opslag van gelijklinkende werkwoordvormen in ons woordgeheugen. Daarna wordt de vraag gesteld of deze resultaten ons toelaten om een standpunt in te nemen in de discussie hoe tolerant men moet zijn ten opzichte van d/t-fouten.

Geen enkele fout tegen de spelling van het Nederlands heeft zoveel stof doen opwaaien en voor zoveel meningsverschillen gezorgd als de beruchte d/t-fout. Velen binnen en buiten de onderwijswereld vinden zulke fouten niet te tolereren. Anderen vinden dan weer dat er veel te zwaar aan wordt getild: een d/t-fout is ‘maar’ een fout tegen de spelling en ondergeschikt aan de vaardigheid om gestructureerde teksten te schrijven met veel syntactische variatie en een rijke woordenschat.

Het belang dat aan d/t-fouten wordt gehecht, heeft te maken met de transparantie van de regels voor werkwoordvormen. De 1ste en 3de persoon enkelvoud van de onvoltooid tegenwoordige tijd krijgen respectievelijk geen uitgang en de uitgang *t*. Een verledentijdsvorm krijgt de uitgang *-de* of *-te*, wanneer de eindklank van de stamvorm in de infinitief respectievelijk stemhebbend of stemloos is (gemakkelijk te onthouden met de ‘t kofschipregel’). De (informele) imperatief krijgt geen uitgang. Wie deze regels vergeten is, kan ze gewoon zelf reconstrueren op basis van analogie met een klankzuiver werkwoord: *ik ren - hij rent - rende - ren (snel weg!)*. We spellen dus ook *beïnvloed - beïnvloedt - beïnvloedde - beïnvloed (hem niet altijd zo!)*. Fouten tegen zo een

eenvoudig regelsysteem kunnen enkel door nonchalance ontstaan, aldus velen.

Werkwoordvormen worden gespeld met behulp van het morfologisch principe, d.w.z. hun spellingvorm reflecteert hun morfologische structuur. We spellen *hij rent* omdat de morfologische structuur <ren> + <t> is. In het voorbeeld hoeven we ons echter niet om die morfologische structuur te bekommeren en kunnen we het fonologisch principe (‘spel wat je hoort’) toepassen omdat elk morfeem hoorbaar is in de uitspraak. Er bestaan in het Nederlands echter ook vormen waarvan de uitspraak de morfologische structuur niet weerspiegelt. Dat zijn vormen als *word - wordt* en *betaalt - betaald*. Doordat een *d* in woordfinale positie als de klank [t] wordt gerealiseerd, hebben de twee vormen in beide paren dezelfde uitspraak (zgn. homofonen). De taalkundigen die de werkwoordspelling bedacht hebben, zijn die homofonie niet uit de weg gegaan vanuit de redenering dat een woord als *rent* duidelijk maakt dat er een morfeem voor de 3de persoon enkelvoud o.t.t. bestaat. Als dat morfeem aanwezig is in een klankzuivere werkwoordvorm, moet het in alle werkwoordvormen aanwezig zijn, ook als het suffix in de uitspraak niet te onderscheiden valt van de stamfinale klank. We spellen dus *wordt* vanwege *rent*, een consistent systeem dat bij een minderheid van werkwoorden tot homofonen aanleiding geeft. Bijvoorbeeld, werkwoorden met de *d/dt*-oppositie vertegenwoordigen slechts 5,25% van alle Nederlandse werkwoorden en slechts 8,24% van het totaal aantal keer dat Nederlandse werkwoordvormen in de 1ste of 3de persoon o.t.t. gebruikt worden (Sandra en Van Abbenyen, 2009).

Het zijn die homofone vormen die aanleiding geven tot spellingfouten. De vraag achter onze experimenten was of die fouten *at random* gemaakt worden dan wel een systematiek vertonen. In het laatste geval rijst een nieuwe vraag: over welke systematiek gaat het en werpt die licht op de mentale processen en structuren die betrokken zijn bij de werkwoordspelling?

Waarom doen homofone werkwoordvormen schrijvers struikelen?

Om een homofone werkwoordvorm te spellen moet men een bewuste analyse uitvoeren omdat men het achtervoegsel niet kan horen. Bewuste analyses worden uitgevoerd in het werkgeheugen. Omdat ze bewust verlopen, zijn ze tijdrovend, veel tijdrovender dan automatische processen. Het trage verloop van bewuste analyses staat op gespannen voet met de drang om snel te schrijven. Dat heeft te maken met een sterkere focus op de inhoud dan op de vorm (o.a. spelling). Daardoor valt te verwachten dat homofone vormen fouten zullen veroorzaken. Men kan nog een preciezere voorspelling maken: hoe meer werkgeheugencapaciteit er vereist is om de juiste spelling te bepalen, hoe hoger het foutenrisico zal zijn. Concreet: we verwachten een toename aan fouten naarmate het onderwerp verder van de werkwoordvorm verwijderd is. Hoe langer men immers moet zoeken om het onderwerp te identificeren, hoe meer fouten er zullen worden gemaakt.

De tweede vraag is hoe die fouten eruit zien. Een mogelijkheid is dat ze compleet *at random* tot stand komen, d.w.z. dat spellers louter willekeurig een van beide homofone vormen selecteren. Een tweede mogelijkheid is dat ze altijd opteren voor dezelfde spelling van de homofone vorm, bijvoorbeeld de spelling van de stam. Een derde mogelijkheid is dat de homofonie niet enkel het werkgeheugen belast, maar tegelijk een invloed heeft op de aard van de fouten zelf. Aangezien schrijvers snel willen of moeten schrijven, zullen ze soms onvoldoende tijd hebben om de analyse of analogie in hun werkgeheugen te voltooien en, bij gebrek aan een oplossing, zich laten leiden door de frequentie waarmee de twee homofone spellingvarianten voorkomen in de geschreven taal. Als ze frequentie als houvast gebruiken, dan zullen ze voor de frequentste homofone vorm opteren. We verwachten dan meer fouten waarbij de hoogfrequente (HF) homofon gespeld wordt terwijl de laagfrequente (LF) vorm correct is dan fouten waarbij de LF homofon de HF verdringt (zgn. homofonintrusies). Als de frequentie van de vormen een rol speelt, dan is niet enkel het werkgeheugen, maar tevens het woordgeheugen (het zgn. mentale lexicon) bij de fouten betrokken. De frequentie van een woord wordt immers in ons mentale lexicon gecodeerd.

Sandra, Frisson en Daems (1999) voerden een experiment uit met werkwoorden waarvan de stam op *d* eindigde. Ze manipuleerden twee factoren: (a) de afstand tussen het onderwerp en het vervoegd werkwoord (naast elkaar – vier tussenliggende woorden) en (b) de frequentieverhouding tussen de *d*- en de *dt*-vormen (*d*-dominant – *dt*-dominant). *D*-dominante werkwoorden zijn werkwoorden die vaker in de *d*-vorm voorkomen dan in de *dt*-vorm. Bij *dt*-dominante werkwoorden ligt de frequentieverhouding andersom.

De kritische zinnen werden aangevuld met afleiderzinnen en in een dictee onder tijdsdruk aan 18-jarigen uit het ASO aangeboden. Met die tijdsdruk wilden we het werkgeheugen zodanig belasten dat de proefpersonen niet altijd op tijd het onderwerp zouden kunnen identificeren (zodat ze fouten zouden maken). We wilden ook voorkomen dat ze hun zinnen zouden nalezen en fouten corrigeren. Onze vraag was immers niet of de proefpersonen de regels konden toepassen, maar of een hoge belasting van het werkgeheugen fouten veroorzaakt en hoe die fouten eruitzien.

Er werden significant meer fouten gemaakt als het onderwerp en de werkwoordvorm van elkaar gescheiden waren. Homofonintrusies zoals in (2) deden zich vaker voor dan fouten zoals in (1):

- (1) Ik *treedt* later in het klooster.
- (2) Omdat ik later in het klooster *treedt*.

In de categorie *d*-dominante werkwoorden werden er meer fouten op de *dt*-vorm gemaakt (*d*-intrusies) dan op de *d*-vorm (*dt*-intrusies). Fouten zoals in (4) deden zich vaker voor dan fouten zoals in (3):

- (3) Omdat ik haar nu al lang *beïnvloedt*.
- (4) Omdat zij mij nu al lang *beïnvloed*.

In de categorie *dt*-dominante werkwoorden deed het omgekeerde patroon zich voor: meer fouten op de *d*-vorm (*dt*-intrusies) dan op de *dt*-vorm (*d*-intrusies). Fouten zoals in (5) kwamen vaker voor dan fouten zoals in (6):

- (5) Omdat ik later in het klooster *treedt*.
- (6) Omdat hij later in het klooster *treed*.

De foutenpatronen voor *d*-dominante en *dt*-dominante werkwoorden verschilden significant van elkaar. Conclusie: *d*/*t*-fouten worden niet *at random* gemaakt en ontstaan ook niet uit een voorkeur voor een bepaalde vorm (bv. stamvorm). De frequentierelatie is de foutendeterminant: de meeste intrusies troffen niet altijd dezelfde vorm (*d* of *dt*) maar de laagstfrequente vorm (soms *d*, soms *dt*).

Het effect van ‘afstand’ wijst op een betrokkenheid van het werkgeheugen: hoe moeilijker het was om het onderwerp terug te vinden (door tussenliggende woorden), hoe meer homofonintrusies er gemaakt werden. Het effect van ‘frequentierelatie’ wijst op een invloed van ons woordgeheugen. Enkel daar kunnen de twee homofonvormen opgeslagen liggen. Omdat HF homofonen sneller geactiveerd worden dan LF, zijn er meer homofonintrusies waarbij de HF vorm de LF vorm verdringt dan omgekeerd. Het feit dat taalgebruikers twee homofone werkwoordvormen opslaan, hoewel die met behulp van eenvoudige regels kunnen worden gegenereerd, is merkwaardig. Het mentale lexicon slaat blijkbaar niet enkel *weetwoorden* op, waarvan de spelling gememoriseerd moet worden (*parallelogram*, *camouflage*, *dweil*), maar tevens

regelwoorden, die op het moment zelf met spellingregels kunnen worden afgeleid.

Homofone werkwoordvormen zijn dus (a) vormen die bewuste analyse vereisen en bijgevolg een belasting voor het werkgeheugen creëren, dat in bepaalde omstandigheden (bv. tijdsdruk) onvoldoende capaciteiten over heeft om de spellingtaak te voltooien en (b) vormen die het snelst de HF homofon activeren, wat meer intrusiefouten op de LF homofon veroorzaakt dan vice versa. Dit effect van *homofoon dominantie* zal, bij een falend werkgeheugen, vaker tot de correcte spelling leiden (HF 'intrusie' op HF doelwoord) dan tot de foute (HF intrusie op LF doelwoord), omdat HF homofonen vaker voorkomen. Omdat spellingregels echter altijd dezelfde spelling opleveren voor eenzelfde type vorm (bv. 3^e persoon enkelvoud o.t.t.), los van de frequentie van homofonvormen, ontstaan er niettemin d/t-fouten.

Sandra (2010) bestudeerde homofonintrusies bij de (informele) imperatief, opnieuw in een dictee onder tijdsdruk. Omdat velen de regel voor de spelling van imperatieven niet kennen, zal het werkgeheugen weinig actief zijn en het mentale lexicon maximale kansen krijgen om de spelling van de frequentste homofon op te dringen. Omdat de imperatief correspondeert met de d-vorm (*Word nu eens volwassen!*) werden er significant meer fouten verwacht op dt-dominante werkwoorden, waar de dominante dt-vorm een intrusiefout kan veroorzaken, dan op d-dominante werkwoorden, waar de dominante vorm tot de correcte respons zal leiden. Dat bleek ook het geval te zijn. De aanbieding van een imperatief aan het begin van de zin, waarvan de uitspraak duidelijk maakte dat de imperatiefvorm niet op *t* eindigt, leidde verbazingwekkend niet tot minder fouten op een daarop volgende homofone imperatief. Homofonintrusies zoals in (7) kwamen even vaak voor als fouten zoals in (8):

- (7) Blijf kalm en *wordt* eens volwassen.
- (8) *Wordt* eens volwassen.

Sandra en Van Abbenyen (2009) lieten zien dat de frequentie van homofone werkwoordvormen mee beïnvloed wordt door het bestaan van een homofon adjectief of nomen met dezelfde spelling, al dan niet onderdeel van een afleiding ([af]rond, [ver]blind ... zijn werkwoordvormen maar ook adjectieven; land, brand ... zijn werkwoordvormen maar ook nomina). Er werden significant meer fouten gemaakt op de dt-vorm (d-intrusies) in homofonparen waarvan beide werkwoordvormen vrijwel dezelfde frequentie hadden maar waarvan de d-vorm een veel hogere frequentie had als adjectieven en nomina met dezelfde spelling werden meegeteld. De frequentie van een homofone werkwoordvorm op *d* wordt dus door alle homografen bepaald. Voor de dt-vorm kan niets niet omdat enkel werkwoordvormen op *dt* eindigen.

Een mogelijke kritiek op het effect van homofoon dominantie is dat het niet in het mentale lexicon ontstaat maar een recentheids-effect is, d.w.z. dat schrijvers zich 'herinneren' welke homofonspelling ze het laatst gelezen hebben. Aangezien de frequentste homofon de grootste kans heeft om laatst gelezen te zijn, zou het begrip 'recentheid' even goed de resultaten kunnen verklaren. In

een experiment van Sandra (2010) bleken de proefpersonen echter niet in staat om uit een homofonenpaar (bv. *vind - vindt*) de vorm te kiezen die zij kort tevoren in een reeks korte tekstjes gelezen hadden. De analyse liet zien dat ze gokten. Uit die analyse bleek echter ook dat ze zich bij hun keuze lieten leiden door de frequentieverhouding tussen beide homofonvormen: bij d-dominante werkwoorden kozen ze vaker voor de d-vorm, bij dt-dominante werkwoorden vaker voor de dt-vorm. De bevinding dat ze zich de meest recente vorm niet konden herinneren verwerpt een verklaring in termen van recentheid terwijl de bevinding dat ze doorgaans kozen voor de meest frequente vorm de verklaring op basis van het mentale lexicon versterkt.

Is een verklaring van d/t-fouten een legitimatie van de fouten?

Het doel van wetenschappelijk onderzoek is een verklaring bieden van verschijnselen in de wereld. Waardeoordelen vormen geen onderdeel van onderzoek op zich. Uiteraard kan men niet ontkennen dat een inzicht als argument kan dienen om een standpunt te verdedigen in een discussie buiten het domein van de wetenschap zelf. We illustreren dit met een voorbeeld uit een ander onderzoeksdomein. Onderzoekers van de genetische code hebben een diep inzicht verworven in de structuur en werking van genen. Dankzij dit inzicht kunnen zij een techniek van genetische manipulatie ontwikkelen. Ze kunnen echter vanuit hun discipline geen antwoord geven op de vragen of en wanneer de genetische code gemanipuleerd mag worden. Uit hun inzichten volgt immers geen antwoord op vragen als: 'Mag voedsel genetisch gemanipuleerd worden?', 'Mag men geslachtscellen manipuleren om de transmissie van erfelijke ziektes te voorkomen? (zoja, welke ziektes wel en welke niet?)' ... Zij kunnen hun standpunt baseren op hun inzichten, maar dat garandeert niet dat hun antwoord waardevoller is dan dat van niet-wetenschappers.

Bovenstaand voorbeeld is niet vergelijkbaar met het inzicht in de fysica dat de aarde rond de zon draait en niet omgekeerd. Dit was immers geen discussie die met waardeoordelen te maken had, maar een vraag waar enkel een ja- of neen-antwoord op kon worden gegeven (tenzij men er ten onrechte waarden bij betrok, zoals de bewering dat God de aarde in het centrum van het heelal geplaatst had door verdedigers van het geocentrisme).

Moet men een soepeler houding aannemen ten aanzien van d/t-fouten? Zijn d/t-fouten erger dan fouten tegen weetwoorden als *parallelogram*, *yoghurt*, enz.? Ons inzicht dat twee factoren de persistentie van d/t-fouten verklaren – ons werkgeheugen en de opslag van homofone werkwoordvormen in ons mentale lexicon – houdt *geen enkel waardeoordeel* in ten aanzien van d/t-fouten. Vaak interpreteren media en leerkrachten onze bevindingen als een pleidooi voor meer tolerantie voor d/t-fouten. We worden immers onherroepelijk het slachtoffer van onze cognitieve infrastructuur, wat impliceert dat de d/t-regels slecht op die infrastructuur zijn afgestemd, zodat we toleranter moeten zijn ten aanzien van die

fouten. Toegegeven, dit is een argumentatie die rekening houdt met de experimentele resultaten maar de conclusie (“zodat ...”) volgt er niet dwingend uit.

Een ander standpunt, dat evenzeer gebaseerd is op de uitkomsten, is precies het omgekeerde. De experimentele inzichten mogen *geen* impact hebben op onze houding tegenover d/t-fouten, die we moeten blijven afkeuren. Het is de schrijver die rekening moet houden met de uitkomsten van de experimenten, niet de beoordelaar van teksten. Leerlingen moeten leren dat homofone woordvormen ons werkgeheugen belasten en ons mentale lexicon de kans geven om d/t-fouten te veroorzaken, zelfs bij geoefende schrijvers. Om het effect van homofoon dominantie te counteren, moet men elke tekst zorgvuldig nalezen, met bewuste aandacht voor de werkwoordvormen. Bewuste aandacht is immers het tegenovergestelde van een overbelast werkgeheugen en bijgevolg de enige remedie om die fouten te detecteren.

Mijn eigen standpunt ligt tussen deze twee extreme houdingen in. Onze inzichten moeten ertoe leiden dat onze tolerantie voor d/t-fouten afhankelijk is van (a) de schrijfsituatie en (b) het type schrijver.

Er zijn schrijfsituaties waarin schrijvers onder hoge tijdsdruk staan en waar een focus op de inhoud van cruciaal belang is, waardoor hun werkgeheugen tijdens het schrijven overbelast is en ze bovendien onvoldoende tijd overhouden voor het grondig nalezen van hun tekst. Voorbeelden: overhoringen en examens waar weinig tijd wordt gegeven. Daartegenover staan schrijfsituaties waarin schrijvers meer dan voldoende tijd hebben om hun tekst na te lezen met het oog op fouten op allerlei taalniveaus (tekststructuur, zinsbouw, woordkeuze, spelling). Voorbeelden: een paper, een afstudeerscriptie, een sollicitatiebrief. Enige tolerantie is aangewezen bij het eerste type teksten (waarbij men nog een maximumlimiet kan instellen). Een strengere houding is aangewezen bij het tweede type teksten, vanwege de beschikbare naleestijd. Wie dan nog d/t-fouten maakt, is nonchalant geweest. Merk op dat een nonchalante houding tegenover spelling d/t-fouten uitlokt: men gebruikt immers zijn werkgeheugen niet om de regel of analogie toe te passen en verhoogt dus de kans op homofoonintrusies.

Er zijn ook verschillende types schrijvers. Een eerste onderscheid heeft te maken met de snelheid waarmee iemand processen in het werkgeheugen kan uitvoeren. Die snelheid zal immers variabel zijn. Wellicht kunnen heel goede spellers zeer snel in hun werkgeheugen het onderwerp van een vervoegd werkwoord identificeren, zelfs onder tijdsdruk. Er zullen ook schrijvers zijn die heel traag dat proces uitvoeren. Het is echter ondoenbaar om die variatie te meten, laat staan er rekening mee te houden. Nonchalante spellers vormen uiteraard een type apart: die doen niet eens de moeite om hun werkgeheugen te activeren en schrijven impulsief. Men kan men wel ontmaskeren. Zij zullen een abnormaal aantal d/t-fouten maken, zowel onder tijdsdruk als wanneer er voldoende naleestijd was.

Er is een tweede dimensie waarop men types schrijvers van elkaar kan onderscheiden: de opleiding die ze volgen of hun beroep.

Studenten die aan de universiteit een talenopleiding volgen, moeten meer bestraft worden op d/t-fouten dan studenten van een andere opleiding. Taal staat immers centraal in hun opleiding. Een student wiskunde die niet weet dat 3 de logaritme van 1000 is met basis 10 ($10^3=1000$) en dat 3 de logaritme van 8 is met basis 2 ($2^3=8$) wordt daar ook op afgerekend. Hetzelfde geldt in het beroepsleven: wie met taal bezig is (taalleerkrachten, taaladviseurs, journalisten ...) kan zich minder d/t-fouten permitteren dan andere werknemers.

Conclusie

Onze experimenten lieten zien dat een overbelast werkgeheugen het mentale lexicon de kans geeft om de frequentste spelling van een homofone werkwoordvorm op te dringen, wat tot een d/t-fout leidt als de laagfrequente homofoon de doelvorm is. Deze resultaten zijn waardevrij, d.w.z. vormen geen dwingend argument om tolerant of niet tolerant te zijn tegenover d/t-fouten. Mijn standpunt is dat de resultaten ons laten zien dat men de tolerantiedrempel moet bepalen in het licht van het soort schrijfsituatie en het type schrijver. Hoe meer naleestijd men heeft, hoe minder tolerant men moet zijn tegenover die fouten. Studenten die een talenopleiding volgen of mensen die in hun beroep taalexperthen zijn, kunnen het zich niet permitteren om geregeld d/t-fouten te maken. Dat standpunt houdt het midden tussen extreme tolerantie en extreme non-tolerantie.

Literatuur

Sandra, D. (2010), Homophone dominance at the whole-word and sub-word levels: spelling errors suggest full-form storage of regularly inflected verb forms. In: *Language and Speech*, 53, blz. 405-444.

Sandra, D., Frisson, S. en Daems, F. (1999), Why simple verb forms can be so difficult to spell: the influence of homophone frequency and distance in Dutch. In: *Brain and Language*, 68, blz. 277-283.

Sandra, D. en van Abbenyen, L. (2009), Frequency and analogical effects in the spelling of full-form and sublexical homophonous patterns by 12 year-old children. In: *The Mental Lexicon*, 4, blz. 239-274.

Dominiek Sandra is gewoon hoogleraar aan de Universiteit Antwerpen.

e-mail: dominiek.sandra@uantwerpen.be