

De interactie tussen gender en homofondominantie bij dt-fouten in de informele online communicatie van jongeren

Hanne SURKYN, Dominiek SANDRA en
Reinhild VANDEKERCKHOVE

Abstract

We examine unintentional spelling errors (“dt-fouten”) on regular verb homophones in informal social media writing of Flemish adolescents. Our study reveals a high overall error rate: 28 percent of all target forms were spelled incorrectly. In addition, we found some clear patterns with regard to gender and the psycholinguistic variables that played a role in previous experimental research. Boys made significantly more verb spelling errors than girls. This effect of gender suggests that girls display greater error awareness or norm sensitivity. However, in both gender groups we found the same error pattern: a psycholinguistic effect of homophone dominance which causes more errors on the lower frequency form. These findings reveal that a greater focus on spelling errors may reduce the number of dt-errors, while it has no effect on the nature of those errors.

INLEIDING¹

Dt-fouten zijn zowat de bekendste en tevens beruchtste spelfouten in de Nederlandse taal. De meeste dt-fouten komen voor in homofone werkwoordsvormen. Dat zijn gelijkkluidende werkwoordsvormen die verschillend geschreven worden, bijvoorbeeld *vind* en *vindt*. Bij die vormen kan je, in tegenstelling tot bij de meeste werkwoorden, geen beroep doen op het fonologisch principe van de Nederlandse taal en gewoon schrijven wat je hoort (*vindt*) (Sandra, Brysbaert, Frisson, & Daems, 2001). Om ze correct te spellen, moet je het morfologische principe, dat bestaat uit het gelijkvormigheidsbeginsel en het analogiebeginsel, toepassen. Het gelijkvormigheidsbeginsel zorgt ervoor dat we stammorfemen altijd op dezelfde manier weergeven, waardoor we *ik vind* met een *d* schrijven, net zoals *vinden*. Als gevolg van het analogiebeginsel (dat betrekking heeft op suffixen) voegen we in *zij vindt* aan de stam een *t* toe, naar analogie met de vele werkwoordsvormen waarin de toevoeging van het t-suffix hoorbaar is, bv. *zij speelt* (Van Heuven & Birkenhäger, 1983).

¹ Dit artikel is een uitgebreide en bewerkte versie van een Engelstalige short paper: Surkyn, Vandekerckhove, & Sandra, 2019.

Ondanks die duidelijke spellingsregels zijn dt-fouten in homofone werkwoordsvormen zeer hardnekkig (Sandra, Frisson, & Daems, 2004; Verhaert & Sandra, 2016) en wellicht mede daardoor al lang het voorwerp van onderzoek: halfweg vorige eeuw werd er bijvoorbeeld al een proefschrift over geschreven (Van der Velde, 1956). De hardnekkigheid blijkt onder meer uit het feit dat ze niet alleen opduiken in informele berichtjes, maar ook in publieke en formele communicatie zoals ondertitels en krantenartikelen. Bovendien zijn het niet alleen jongeren of kinderen die de dt-fouten maken, zelfs ervaren spellers laten er zich wel eens op betrappen. Hoewel dergelijke werkwoordsfouten zelfs de beste spellers kunnen overkomen, heerst er een sociaal stigma rond dt-fouten. “Mensen die dt-fouten schrijven zijn dom of lui”, klinkt het vaak.

Toch zijn dergelijke werkwoordsfouten niet altijd het gevolg van laksheid of nonchalance. Vaak ligt een overbelasting van het werkgeheugen aan de fouten ten grondslag, zo blijkt uit een reeks studies van Sandra en collega’s (Frisson & Sandra, 2002; Sandra, Frisson, & Daems, 1999; Sandra & Van Abbenyen, 2009). Zij onderzochten de oorzaak van spelfouten in homofone werkwoordsvormen aan de hand van psycholinguïstische experimenten, met name, dictees onder tijdsdruk. De onderzoekers stelden vast dat de spelfouten optreden wanneer schrijvers te weinig tijd krijgen of nemen om in hun werkgeheugen de spellingsregel toe te passen. In zulke gevallen dringt het woordgeheugen of mentale lexicon de frequentste vorm op, die het sterkst verankerd is in ons geheugen. De meeste fouten komen dus voor bij de minst frequente vorm van een homofoonpaar. Sandra en medewerkers hebben dit het effect van homofoon dominantie genoemd.

In deze studie focussen we, net zoals Sandra en collega’s, op dt-fouten in homofone werkwoordsvormen, maar we maken niet langer gebruik van experimentele data. We onderzoeken dit type werkwoordsfouten namelijk in de online interacties van Vlaamse jongeren die buiten een onderzoekscontext tot stand gekomen zijn. Op die manier testen we, net zoals Schmitz, Chamalaun en Ernestus (2018), of de patronen die in experimenteel onderzoek werden vastgesteld, ook in natuurlijk taalgebruik voorkomen. Zowel bij Schmitz et al. (2018) als in onze studie gaat het om online taalgebruik, maar de media zijn verschillend: Schmitz et al. (2018) werken met Twitterdata, terwijl onze data uit privégesprekken bestaan die met Facebook Messenger en WhatsApp gevoerd werden. We kunnen bijgevolg aannemen dat onze data een stuk informeler van aard zijn, aangezien Twitter een meer publiek medium is. Wie een tweet de wereld instuurt, zal wellicht globaal genomen meer aandacht besteden aan taalgebruik en spelling dan wie een goede bekende een privéberichtje stuurt. Dat maakt het type privédata dat ons studieobject vormt bij uitstek geschikt om de patronen achter dt-fouten in natuurlijk taalgebruik te onderzoeken. Daarnaast verhogen het interactieve karakter en de bijbehorende

dynamiek van vlotte beurtwisselingen de snelheid van het schrijfproces (bekend als het snelheids- of economieprincipe, “economy maxim”, Androutsopoulos, 2011), wat dan weer voor extra druk op het werkgeheugen kan zorgen². Uit het onderzoek van Sandra en collega’s weten we dat die druk een sterke trigger is van dt-fouten, wat onze data uiterst geschikt maakt om de ‘ecologische validiteit’ te toetsen van de conclusies uit de eerdere experimentele resultaten.

De studie van spelling in onlinecommunicatie is niet nieuw. De focus lag echter tot nu toe voornamelijk op de bewuste spellingsdeviaties die uitgegroeid zijn tot de prototypische kenmerken van het genre. Zo onderzochten De Decker en Vandekerckhove (2017) het gebruik van typische chatfenomenen als afkortingen en acroniemen (bv. *idd*, *wrs* en *omg*) en letterherhalingen of herhalingen van punctuatie (bv. *suuuperrrr* en *echt????*) in onlineberichtjes van jongeren. In tegenstelling tot de meeste studies naar spelling in (informeel) online taalgebruik, focust ons onderzoek op onbewuste spelfouten. We gaan er namelijk van uit dat jongeren niet bewust dt-fouten produceren in hun informele chatconversaties. Dt-fouten zijn vooreerst allerminst typische markers van het genre en bovendien lijken jongeren er helemaal geen prestige aan te ontlenen. Of dt-fouten even gestigmatiseerd zijn binnen dit soort informele media als in andere contexten, is maar de vraag. Feit is echter dat niets erop wijst dat jongeren kunnen scoren met dit soort fouten, temeer omdat hun leeftijdsgenoten ze misschien niet eens opmerken. Verhaert, Danckaert en Sandra (2016) lieten jongeren namelijk onder tijdsdruk fouten aanduiden in een tekst en moesten concluderen dat bijna de helft van alle dt-fouten niet werd opgemerkt. Bewust een dt-fout in je chatberichtje verwerken, om wat voor reden dan ook, zou dus allicht vaak een maat voor niets zijn.

In deze studie bestuderen we of één sociale factor, nl. *gender*, het risico op dt-fouten beïnvloedt. Omdat deze fouten zo sterk gestigmatiseerd zijn, is het mogelijk dat één van beide gendergroepen in sterkere mate die fouten tracht te vermijden, zodat er een effect van gender bestaat. Met het oog op het experimentele onderzoek dat hierboven genoemd is, is echter ook de interactie tussen gender en het effect van homofoondominantie cruciaal. De verklaring van dt-fouten bij homofone werkwoordvormen heeft betrekking op twee verschillende geheugensystemen: (a) het werkgeheugen, dat er soms niet in slaagt om tijdig de spelling van het suffix te ‘berekenen’ en (b) het mentale lexicon, dat in die situatie de meest frequente spelling van de homofone vorm opdringt. Het eerste proces is aandachtsgestuurd en verloopt bewust (zeker bij deze homofone vormen, die maar in 5 à 10% van alle werkwoordvormen voorkomen,

² Feit is bovendien dat chatters doorgaans zien wanneer hun gesprekspartners een boodschap aan het intikken zijn. Dat verhoogt vaak de druk om eerst snel nog de eigen boodschap in te tikken, opdat die niet achterhaald is op het moment dat de boodschap van de gesprekspartner verschijnt.

zie Sandra & Van Abbenyen, 2009). Het tweede proces verloopt onbewust, omdat het om de automatische ophaling gaat van een vorm uit het mentale lexicon. Als één van de twee gendergroepen bewuster dt-fouten tracht te vermijden, dan kan die inspanning enkel het bewuste proces beïnvloeden. Meer aandacht voor het proces in het werkgeheugen zou voor die groep wellicht leiden tot minder dt-fouten. Het patroon in de dt-fouten zou echter hetzelfde blijven. Immers, telkens het werkgeheugen faalt (vaak of minder vaak), zal het geautomatiseerde proces de meest frequente spelling opdringen. Zelfs al verschillen beide gendergroepen m.b.t. het aantal dt-fouten, de aard van die fouten zou niet verschillen: jongens en meisjes zouden meer intrusiefouten maken op de laagfrequente vorm, omdat de hoogfrequente vorm het snelst beschikbaar wordt. Kortom, door een sociolinguïstisch en psycholinguïstisch perspectief te combineren, kunnen we de verklaring van Sandra en medewerkers toetsen op haar ecologische validiteit.

ONDERZOEKSVRAGEN EN HYPOTHESES

Het doel van deze studie valt bijgevolg uiteen in drie subdoelen: (a) onderzoeken of het effect van homofoondominantie dat werd vastgesteld in experimenten zich ook voordoet in een spontane schrijfcontext, (b) onderzoeken of de sociale factor *gender* een effect heeft op het aantal dt-fouten en (c) onderzoeken of het effect van homofoondominantie (foutenpatroon) hetzelfde is voor jongens en meisjes.

Uit voorgaand psycholinguïstisch onderzoek (zie Frisson & Sandra, 2002; Sandra, 2010; Sandra et al., 1999; Verhaert et al., 2016) blijkt dat het foutenpatroon gerelateerd is aan de frequentie van een werkwoordsvorm: als er een dt-fout gemaakt wordt, gaat het meestal om een intrusie van de meest frequente homofone vorm. Zo komen fouten van het type *ik word* vaker voor dan fouten van het type *hij word*, aangezien de dt-vorm van het werkwoord vaker voorkomt dan de d-vorm. Zoals hierboven is opgemerkt, wordt dit effect van homofoondominantie veroorzaakt door een wisselwerking tussen de limieten van het werkgeheugen en het woordgeheugen (Sandra et al., 1999, zie ook inleiding). Uit die verklaring volgt dat gender geen invloed zou mogen hebben op het type fouten of foutenpatroon: gender kan alleen bewuste processen in het werkgeheugen beïnvloeden (bijvoorbeeld de mate waarin men inzet op foutvermijding), maar niet het homofooneffect.

Hoewel we verwachten dat het gender van de jongeren geen effect zal hebben op het foutenpatroon, gaan we er wel van uit dat die sociale factor het foutenaantal zal beïnvloeden. Heel wat sociolinguïstische studies tonen aan dat vrouwen een grotere normgevoeligheid vertonen dan mannen. Ze houden zich doorgaans meer dan mannen aan sociolinguïstische normen die openlijk wor-

den voorgeschreven (Labov, 2001, p. 293) en zouden in sterkere mate dan mannen inzetten op het vermijden van gestigmatiseerde taalvormen (Tagliamonte, 2011, p. 32). Beide vaststellingen zijn uitermate relevant voor de dt-kwestie: die is absoluut het voorwerp van openlijke normering, in die mate zelfs dat er sprake is van stigmatisering van afwijkingen van de norm, in dit geval van dt-fouten. We gaan er bijgevolg van uit dat meisjes meer aandacht schenken aan de norm en in dit geval aan een correcte spelling dan jongens. Ze zullen daarom wellicht meer dan jongens dt-fouten proberen te vermijden, wat kan leiden tot een lagere foutenlast. Een andere mogelijkheid is dat meisjes zich in privéberichten weinig aantrekken van die normering en stigmatisering. De sociale controle is in die ‘gesloten’ context van privéberichtjes namelijk veel kleiner dan in publieke communicatie. We kunnen dus a priori zeker niet uitsluiten dat we net geen verschil tussen jongens en meisjes vaststellen op het vlak van het aantal dt-fouten.

METHODOLOGIE

Fouten tegen homofone werkwoordsvormen, geproduceerd door Vlaamse jongeren in hun privégesprekken op Facebook Messenger en WhatsApp, vormen het object van deze studie. De afhankelijke variabele is de verhouding tussen het aantal juiste en foute spellingen van homofone werkwoorden met een stam die eindigt op een *d*³. De homofone vormen zijn de 1^e, 2^e en 3^e persoon enkelvoud van de onvoltooid tegenwoordige tijd. De 1^e persoon vereist een d-spelling (bijvoorbeeld *ik vind*), de 2^e en 3^e persoon een dt-spelling (*jij vindt*, *hij vindt*)⁴. De afhankelijke variabele is bijgevolg een binaire variabele: we gingen voor iedere doelvorm manueel na of hij correct of fout gespeld werd. Daarbij letten we alleen op de correctheid van de *d* of *dt* aan het einde van de werkwoordsvormen. Er werd met andere woorden geen rekening gehouden met typfouten (bijvoorbeeld *antwordt* in plaats van *antwoordt*) of andere spel-fouten (zoals *lijd* in plaats van *leid*). Wanneer de uiting alleen uit de doelvorm bestond en we bijgevolg niet konden uitmaken of het woord wel degelijk als werkwoord gebruikt werd (bijvoorbeeld *antwoord*) of wat de syntactische functie van het werkwoord was (bijvoorbeeld *vindt*), werd de uiting verwijderd uit de analyses.

³ In deze studie beperken we ons tot homofonen met een stam op *d* (type *worden*), maar in vervolgstudies kijken we ook naar het andere type homofonen, namelijk naar de werkwoorden die homofoon zijn in de 2^e en 3^e persoon enkelvoud van de onvoltooid tegenwoordige tijd en het voltooid deelwoord (bijvoorbeeld *verandert* vs. *veranderd*). Het gaat om werkwoorden met een zgn. zwak prefix (*be*, *ge*, *her*, *ont*, *ver*, zoals in *veranderen*, *bedoelen*, *gebeuren*...) die je in de genoemde vormen met een *d* of *t* spelt.

⁴ Wanneer het werkwoord in de 2^e persoon enkelvoud voorafgaat aan het persoonlijk voornaamwoord dat als subject fungeert, vereist de werkwoordsvorm een d-spelling (bijvoorbeeld *vind je*), behalve bij gebruik van de persoonlijke voornaamwoorden *ge* of *gij* (*vindt ge*) en *u* (*vindt u*), maar die laatste vorm is doorgaans niet aan de orde in het informele online taalgebruik van jongeren.

Een eerste onafhankelijke variabele was de sociale variabele *gender*, die binair geoperationaliseerd werd: we maakten een onderscheid tussen man vs. vrouw. Daarnaast codeerden we iedere doelvorm manueel voor de onafhankelijke variabele *correcte spelling*, waarbij we nagingen of de juiste schrijfwijze de d-spelling of dt-spelling was. Ten slotte werd de invloed van de psycholinguïstische factor *vormdominantie* onderzocht. Eén van de twee vormen van een homofoon werkwoord is altijd frequenter dan de andere. Elk homofoon werkwoord met stam-d is bijgevolg ofwel d-dominant ofwel dt-dominant. Het werkwoord *worden* is een voorbeeld van een dt-dominant werkwoord (*wordt* komt vaker voor dan *word*), *vinden* is dan weer d-dominant. De variabele *vormdominantie* is dus gebaseerd op de verhouding tussen de frequentie van de d-vorm over de frequentie van de dt-vorm. De omzetting van die continue variabele in een binaire variabele gebeurde om een maximale vergelijkbaarheid te garanderen met de eerdere, experimentele studies, waar dit ook een dichotome factor was. De frequenties van de werkwoordsvormen verkregen we via SUBTLEX-NL (Keuleers, Brysbaert, & New, 2010), een database met woordfrequenties op basis van meer dan veertig miljoen woorden uit televisie- en filmndertitels⁵. Een effect van homofoondominantie zal optreden als het foutrisico gemoduleerd wordt door de frequentierelatie tussen de doelvorm en zijn homofoon. Dat kan zich manifesteren in de vorm van een hoger foutrisico op de laagfrequente homofoon in de twee groepen werkwoorden: de dt-spelling voor de d-dominante werkwoorden en de d-spelling voor de dt-dominante werkwoorden. Het is echter ook mogelijk dat de jongeren een voorkeur vertonen voor één spelling (bv. de d-spelling), maar dat die voorkeur afgezwakt wordt door de hoge frequentie van de andere vorm (bv. de dt-vorm van dt-dominante werkwoorden). In elk geval moet het effect van homofoondominantie zich vertalen in een interactie-effect tussen de variabelen *correcte spelling* en *vormdominantie*.

CORPUS

Het corpus bestaat uit privéberichtjes die jongeren verstuurden via WhatsApp en Facebook Messenger, twee populaire applicaties voor *instant messaging*. Veruit de meeste onlineconversaties dateren uit 2015 en 2016. Ze werden geproduceerd door Vlaamse scholieren tussen dertien en twintig jaar die haast

⁵ Merk op dat voor de berekening van de frequenties in SUBTLEX geen rekening wordt gehouden met de verschillende woordsoorten van een vorm. De frequentie van *antwoord* is bijgevolg de som van de frequentie van het zelfstandig naamwoord *antwoord* en de frequentie van de werkwoordsvorm *antwoord*. Dat is geen probleem voor het onderzoek. Uit de studie van Sandra en Van Abbenyen (2009) bleek dat de relevante d-frequentie de som is van de frequenties over alle lexicale categorieën (bv. werkwoord en substantief, zoals in *antwoord*, werkwoord en adjectief, zoals in *luid*). De relevante factor is dus de orthografische frequentie, niet de frequentie van een spellingvorm in een specifieke grammaticale functie.

uitsluitend afkomstig waren uit de provincie Antwerpen. In totaal gaat het om meer dan 400.000 tekstberichten, wat zich vertaalt in ruim 2,5 miljoen tokens⁶. Tabel 1 toont de genderverdeling binnen het hele corpus. Hoewel er vrijwel even veel jongens als meisjes zijn, bevat het corpus aanzienlijk meer data geproduceerd door meisjes dan door jongens⁷. Niet alle chatters produceerden homofonen voor werkwoorden met een stam-d: we beschikken over data van 301 jongens en 401 meisjes. Ook daar was er een scheve verdeling tussen de aantallen geproduceerde homofonen (jongens: 1.849, 28,52%, meisjes: 4.635, 71.48%), maar zelfs voor de jongens beschikken we over een groot aantal werkwoordhomofonen (zie tabel 2). De statistische analyses, met name *mixed models*, houden rekening met die scheve verdeling van de data en staan erom bekend dat ze zowel gebalanceerde als ongebalanceerde datasets goed kunnen modelleren (Amasaki, 2010).

Tabel 1: Genderverdeling in het corpus

	Jongens	Meisjes
Participanten	667 (48,19%)	717 (51,81%)
Berichten	151.597 (34,89%)	282.940 (65,11%)
Tokens	834.837 (32,98%)	1.696.517 (67,02%)

RESULTATEN

702 chatters produceerden in totaal 6.484 homofone doelvormen die verdeeld waren over 86 werkwoorden. Het aantal observaties per chatter en werkwoord varieert sterk, wat niet erg verrassend is, aangezien we natuurlijke data onderzoeken die jongeren op vrijwillige basis aangeleverd hebben. Naast het feit dat bepaalde jongeren veel actiever en productiever zijn binnen de onderzochte sociale media, speelt dus ook de bereidwilligheid om al dan niet grote hoeveelheden data aan te leveren. Merk op dat dit geen problemen oplevert voor de statistische analyse: door zowel chatters als werkwoorden als random factoren

⁶ Zie Hilde (2019) voor meer info over het corpus. M.b.t. de term *token*: een token is een visuele eenheid die gescheiden wordt door een spatie van een voorafgaande eenheid. Het gaat hier uiteraard in de eerste plaats om woorden, maar ook emoji's die door een spatie gescheiden worden van het voorafgaande woord, worden als token geteld.

⁷ Deze scheve verdeling is het gevolg van de wijze waarop de data verzameld werden. Scholieren waren vrij om zo veel chatconversaties in te leveren als ze zelf wilden. Sommige jongeren dienden bijgevolg veel meer data in dan anderen. De jongeren werden bovendien verzocht om uitsluitend reeds verstuurd berichtjes in te dienen. De conversaties die jongeren inleverden, werden dus geproduceerd vóór het verzoek om data in te dienen. Ze wisten met andere woorden niet dat hun berichten deel zouden uitmaken van een onderzoek op het moment dat ze die schreven. Op die manier werd de zogenaamde *observer's paradox* of een mogelijk testefect uitgesloten. Alle chatdata werden geanonimiseerd en de procedure werd goedgekeurd door de ethische commissie voor Sociale en Humane Wetenschappen van de Universiteit Antwerpen.

in de dataverwerking op te nemen, weerspiegelen de uitkomsten van de statistische testen in hoeverre de effecten zich systematisch over chatters en werkwoorden voordeden (zie hieronder).

Het aantal juist gespelde vormen was significant groter dan het aantal foute werkwoordsvormen. Een *generalized linear model* met *logit*-link, met enkel chatters en werkwoorden als (random) predictoren, voorspelde 73% correcte responsen ($\beta = -0.995$ op de logitschaal; het geobserveerde percentage bedroeg 71.09%). Dat percentage was significant beter dan het referentiepunt van 50% (gokken): $z = 5.20$, $p < .0001$. Chatters spelden homofone werkwoordsvormen dus gemiddeld in drie op de vier gevallen correct.

Toch tonen de resultaten dat het algemene foutenpercentage hoog ligt: jongeren spelden ongeveer 28% van alle doelwerkwoorden fout. Dat hoge foutenpercentage is niet erg verrassend, aangezien onderzoek al vaker aantoonde dat dit type spelfouten zeer hardnekkig is, ondanks duidelijke spellingsregels en het taboe dat rond dt-fouten heerst. Tabel 2 toont het aantal juiste en foute vormen voor jongens en meisjes.

Tabel 2: Aantal juist en fout gespelde homofonen met een stam op ‘d’ voor jongens en meisjes

	Juist	Fout	Totaal
Jongens	1.194 (64,58%)	655 (35,42%)	1.849
Meisjes	3.468 (74,82%)	1.167 (25,18%)	4.635
Totaal	4.662 (71,90%)	1.822 (28,10%)	6.484

We gebruikten *generalized linear mixed models* om de binaire responsvariabele (juist/fout) te voorspellen op basis van *fixed factors* en *random factors*⁸. De *fixed factors* in deze studie waren de onafhankelijke variabelen *gender*, *correcte spelling* en *vormdominantie*. Chatters en werkwoorden fungeerden als *random factors*. Voor de analyses gebruikten we het lme4-pakket (Bates, Maechler, Bolker, & Walker, 2015) in het statistische softwarepakket R (R Core Team, 2014)⁹.

Zoals in de methodologiesectie reeds vermeld werd, vertaalt een effect van homofondominantie zich in een interactie-effect tussen vormdominantie en correcte spelling. Om na te gaan of dat effect van homofondominantie zich bij jongens en meisjes voordoet en in beide groepen even sterk is, onderzoch-

⁸ Onderzoekers kiezen de *fixed factors* bewust in functie van hun onderzoek (bv. *gender*, met als condities *jongens vs. meisjes*), terwijl de *random factors* betrekking hebben op een toevallige (random) steekproef uit de grotere populatie (hier: chatters en werkwoorden).

⁹ De data voldeden aan alle assumpties.

ten we de interactie tussen gender, vormdominantie en correcte spelling. Die derde-orde-interactie bleek niet significant ($p > .20$), m.a.w. het effect van homofoondominantie verschilde niet significant tussen de twee genders. Naast de derde-orde-interactie (zie hierboven) waren ook de tweede-orde-interacties tussen gender en vormdominantie en tussen gender en correcte spelling niet significant. Beide gendergroepen verschilden dus niet m.b.t. de verhouding tussen het foutrisico voor d-dominante en dt-dominante werkwoorden. Noch verschilden ze m.b.t. de verhouding tussen het foutrisico op correcte d-spellingen en correcte dt-spellingen. Geen enkele interactie met gender was dus significant (alle $ps \geq .20$ in het model dat door een *likelihood ratio test* verworpen werd). Bijgevolg werden al die interacties uit het finale model verwijderd.

In het finale model waren alleen gender, vormfrequentie, correcte spelling, en de interactie tussen de laatste twee factoren de *fixed factors*. We vonden enerzijds een significant interactie-effect tussen vormfrequentie en correcte spelling, m.a.w. een effect van homofoondominantie ($p < .001$) en anderzijds een significant effect van gender, meer bepaald minder dt-fouten bij meisjes dan bij jongens ($p < .01$). Tabel 3 toont de output van het finale statistische model. Het intercept geeft de gemiddelde prestatie weer van meisjes voor de d-spelling van d-dominante werkwoorden.

Tabel 3: Finaal model voor de homofonen met een stam op ‘d’

Effect	Estimate (B)	SE	z	p	
(Intercept)	-4.03	0.28	-14.43	< 0.001	***
Dt-dominant	2.66	0.43	6.13	< 0.001	***
Correcte dt-spelling	5.04	0.15	34.26	< 0.001	***
Jongens	0.48	0.16	3.03	0.002	**
Dt-dominant:correcte dt-spelling	-4.17	0.20	-20.72	< 0.001	***

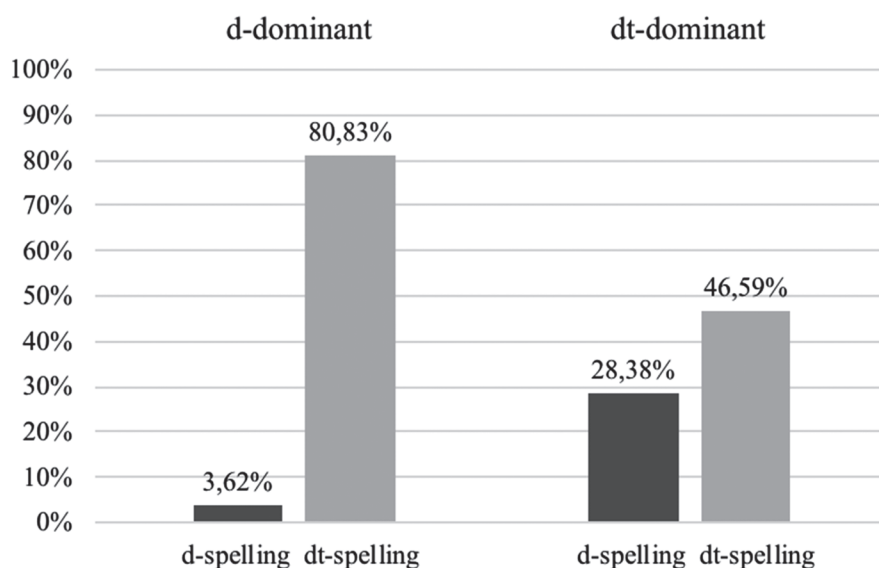
**** $p < .0001$ *** $p < .001$ ** $p < .01$ * $p < .05$

Zoals we verwachtten, maken jongens significant meer fouten dan meisjes ($\beta = .48$, $z = 3.03$, $p = .002$). Die eersten spelden 35,42% van alle homofone doelvormen foutief, de laatsten 25,18%. Met het oog op het hoofdoel van ons onderzoek waren twee bevindingen cruciaal: (a) het significante effect van homofoondominantie (vormfrequentie x correcte spelling) in deze niet-experimentele context en (b) de afwezigheid van een interactie tussen dat effect en gender, wat erop wijst dat de grootte van het effect niet verschilde tussen beide genders.

Het effect van homofoondominantie laat zien dat er significant meer fouten werden gemaakt op de laagfrequente dt-spelling van d-dominante werkwoorden ($z = 34.26$, $p < .0001$) en dat dit effect minder sterk is voor dt-dominante

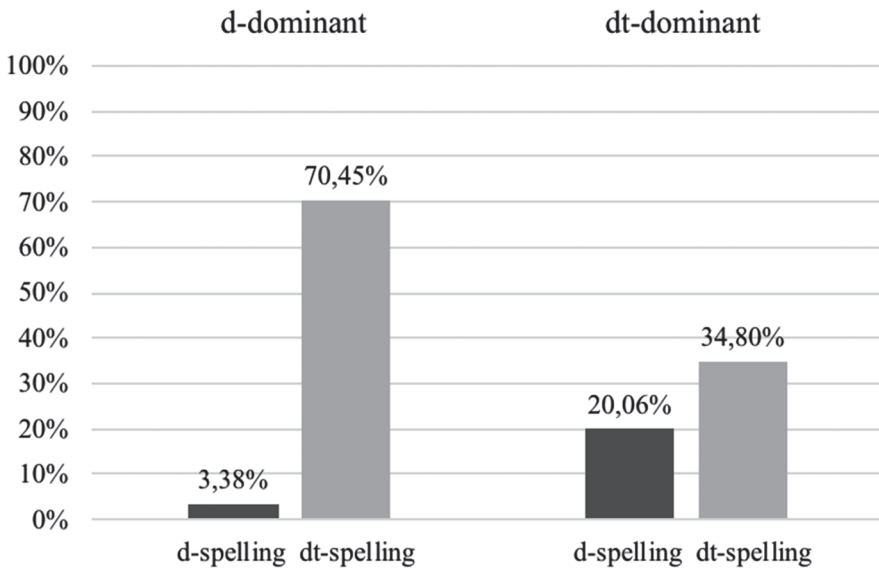
werkwoorden, wat blijkt uit de significante interactieterm ($z = -20.72$, $p < .0001$). Merk op dat er zelfs in de groep dt-dominante werkwoorden meer fouten worden gemaakt tegen de (hoogfrequentere) dt-spelling. Uit tabel 3 kan echter niet worden afgeleid of dat laatste effect significant is, al verschillen de bèta-coëfficiënten voor fouten op de d- en dt-spelling in die set van werkwoorden ook aanzienlijk (respectievelijk -1.37 en -0.49)¹⁰. Als hetzelfde statistische model toegepast wordt met de dt-dominante werkwoorden als referentieconditie in het intercept, blijkt dat er ook in die groep van werkwoorden significant meer fouten worden gemaakt tegen de dt-spelling ($z = 6.19$, $p < .0001$).

Figuren 1 en 2 geven het effect van homofoondominantie weer, voor jongens en meisjes apart. Het patroon is duidelijk hetzelfde voor beide genders aangezien gender niet interageert met het effect van homofoondominantie.



Figuur 1: Foutenpercentage van de jongens in functie van homofoondominantie (vormdominantie x correcte spelling)

¹⁰ De β -coëfficiënt voor de d-spelling is de som van de bèta's voor het intercept (d-dominant, d-spelling) en voor dt-dominante werkwoorden (d-spelling): $-4.0277 + 2.6630 = -1.37$. Voor de dt-spelling is dat de som van die twee coëfficiënten en de bètawaarden voor de dt-spelling voor d-dominante werkwoorden en de dt-spelling voor dt-dominante werkwoorden (die laatste waarde geeft de correctie die moet worden uitgevoerd voor de bètawaarde in die cel op een zuiver lineaire combinatie van het effect van vormdominantie en correcte spelling (als er dus geen interactie zou zijn): $-4.0277 + 2.6630 + 5.0424 - 4.1714 = -0.4937$.



Figuur 2: Foutenpercentage van de meisjes in functie van morfofoondominantie (vormdominantie x correcte spelling)

Het effect van morfofoondominantie betekent dat de invloed van de factor *correcte spelling* verschilt voor d-dominante en dt-dominante werkwoorden. Toch betekent dit niet dat in beide groepen de meeste fouten zich voordoen op de minst frequente spelling. Voor beide dominantietypes deden de meeste fouten zich immers voor op de dt-vorm, zowel bij jongens als bij meisjes. Over beide groepen werkwoorden heen schreven jongens 61,36% van de dt-vormen fout, tegenover slechts 7,72% van de d-vormen. Voor de meisjes lagen de foutenpercentages op 52,15% voor de dt-vormen tegenover 5,52% voor de d-vormen. Zowel bij jongens als meisjes leverden de dt-vormen dus steeds meer problemen op dan de d-vormen, zelfs bij dt-dominante werkwoorden. Dat wijst op een sterke d-bias. Die d-bias doet echter het effect van morfofoondominantie niet teniet. Zowel jongens als meisjes maakten immers wel minder fouten tegen de dt-vormen van dt-dominante werkwoorden dan van d-dominante werkwoorden. Dat is het gevolg van de dominante dt-vorm bij dt-dominante werkwoorden die de d-bias tegenwerkt. Bij de d-dominante werkwoorden deed het omgekeerde zich voor: bovenop de d-bias zorgde de dominante d-vorm voor nog extra fouten tegen de dt-spelling. Figuren 1 en 2 visualiseren die bevindingen.

Die voorkeur voor de d-spelling stelden ook Schmitz et al. (2018) vast in hun onderzoek naar dt-fouten in twitterdata. Een mogelijke verklaring is dat jongeren in online chatconversaties meer geneigd zijn om de eenvoudigere d-vorm te spellen dan in andere schrijfcontexten. Die verklaring zou in overeen-

stemming zijn met het snelheids- of economieprincipe van onlinecommunicatie waarnaar we in de inleiding verwezen: omdat de toepassing van de dt-regels tijdrovend is (belasting werkgeheugen), levert het weglaten van het suffix tijdswinst op. Dat kan echter niet de enige verklaring zijn. Daarvoor worden er te veel dt-vormen correct gespeld en worden er ook te veel d-vormen ten onrechte met een *dt* gespeld, vooral in de groep dt-dominante werkwoorden (in twee gevallen op tien of meer, zowel bij jongens als meisjes). De jongeren opteren dus niet bewust systematisch voor de d-vorm.

Ook al kan het snelheidsprincipe de d-voorkeur dus ten dele verklaren, het is plausibel dat die mee veroorzaakt wordt door een psycholinguïstische factor: de hoge frequentie van de stam in het flexieparadigma van werkwoorden met stam-d, die overeenkomt met de d-spelling (Ernestus & Mak, 2005). De d-spelling van een werkwoord met een stam op *d* zoals *leiden* komt namelijk niet alleen voor in het homfoonpaar *leid-leidt*, maar ook in de infinitief en het meervoud van de onvoltooid tegenwoordige tijd (*leiden*) en vaak ook in het meervoud van de onvoltooid verleden tijd (*leidden*) en het voltooid deelwoord (*geleid*). Die hoge frequentie van de d-vorm is het gevolg van het gelijkvormigheidsbeginsel, dat stelt dat stammorfemen zoveel mogelijk op dezelfde manier gespeld moeten worden. Als die verklaring klopt, betekent dit dat er verschillende frequenties een rol spelen bij het tot stand komen van fouten tegen werkwoordhomofonen: de frequentie van de flexievormen zelf en de frequentie van hun stammorfeem.

Een gedetailleerde analyse van de data toonde aan dat (slechts) vijf werkwoorden (*antwoorden, houden, rijden, vinden, worden*) zeer vaak voorkwamen in het corpus. Samen zorgden die werkwoorden voor 92% van alle doelvormen. Dat betekent dat veel werkwoorden geen observaties opleveren voor zowel jongens als meisjes en voor zowel de d-vorm als de dt-vorm van d-dominante en dt-dominante werkwoorden (de acht cellen van het design dat door de drie *fixed factors* van het mixed model gedefinieerd wordt). De sterkste test van het effect van homfoon dominantie, dat gebaseerd is op observaties voor de variabelen *correcte spelling* en *vormdominantie*, en de interactie van dit effect met gender is mogelijk als alle werkwoorden in de analyse observaties opleveren in de acht cellen van het design (een zgn. ‘within-items’ manipulatie). Aan de set van de vijf frequentste werkwoorden voegden we nog elf werkwoorden toe. Die zestien werkwoorden waren de enige die observaties telden voor d- én dt-vormen bij jongens én meisjes, m.a.w. de vier cellen waartoe een d-dominant of dt-dominant werkwoord aanleiding geeft binnen dit design. Van die zestien werkwoorden waren er vier dt-dominant, de overige twaalf waren d-dominant. Hier geldt dezelfde overweging: de sterkste test van het effect van gender kan uitgevoerd worden als elk werkwoord observaties oplevert voor jongens en meisjes. Analyses toonden aan dat alle effecten die we vast-

stelden in de volledige dataset, overeind bleven in zowel de set van vijf als in de set van zestien werkwoorden. De effecten uit de analyses van de volledige dataset die we hierboven (zie ook tabel 3) beschreven, werden dus niet veroorzaakt door een zestigtal weinig frequente werkwoorden. Alle effecten (significant of niet) bleven tot slot ook overeind wanneer we de 51 chatters verwijderden die opvallend meer data aanleverden. Die 51 chatters vormden 5% van alle 702 jongeren en produceerden samen ongeveer 40% van alle werkwoordshomofonen die op *d* of *dt* eindigen. De hierboven besproken effecten zijn dus robuust m.b.t. de scheve verdeling van de observaties over chatters en items.

DISCUSSIE

In de introductie stelden we drie onderzoeksvragen voorop. (1) Treedt het effect van homofoondominantie ook op in een niet-experimentele context, met name, spontane chatconversaties? De data laten zien dat dit het geval is. (2) Heeft gender een invloed op het aantal fouten? Ja, meisjes maken minder fouten dan jongens. (3) Heeft gender een invloed op het foutenpatroon, d.w.z. het effect van homofoondominantie? Neen, het ontbreken van een derde-orde interactie tussen gender, vormdominantie en correcte spelling laat zien dat de twee gendergroepen hetzelfde effect van homofoondominantie vertonen.

De eerste belangrijke vaststelling is dat het effect van homofoondominantie niet beperkt is tot de artificiële context van bijvoorbeeld een dictee onder tijdsdruk. Het doet zich ook voor tijdens het informele schrijfproces dat chatconversaties typeert. Schmitz, Chamalaun en Ernestus (2018) stelden reeds vast dat dit effect zich ook manifesteert in de context van Twitterberichten. Onze studie repliceert hun bevindingen en versterkt ze nog, omdat tweets wellicht sterker onderhevig zijn aan bewuste spellingmonitoring dan chats (zie inleiding). Deze studies van het spontane schrijfgedrag bevestigen bijgevolg de ‘ecologische validiteit’ van de experimentele bevindingen die Sandra en collega’s rapporteerden.

Hoewel het belangrijk is om na te gaan of effecten ‘binnen het lab’ zich ook in natuurlijke schrijfsituaties voordoen (een doelstelling die ook in andere contexten is gebeurd, bv. Pacton, Perruchet, Fayol, & Cleeremans, 2001), komt de parallellie tussen beide types evidentie ook niet als een totale verrassing. Als de verklaring in de experimentele papers klopt – spelfouten tegen werkwoordhomofonen zijn het gevolg van een interactie tussen de beperkte capaciteit van het werkgeheugen en het geautomatiseerde en frequentiegevoelige proces van ophaling van orthografische representaties – dan zou het merkwaardig zijn als die twee geheugenprocessen geen rol spelen tijdens het spontane schrijven. Toch is in de psycholinguïstiek in diverse onderzoeksgebieden gebleken dat dit soms riskante generalisaties zijn. Proefpersonen ontwikkelen vaak res-

ponsstrategieën om de experimentele taak zo goed mogelijk uit te voeren en worden vaak beïnvloed door de types stimuli in het experiment (en hun proporties). Dat is bijvoorbeeld duidelijk geworden in het onderzoek naar de mentale processen die effecten van associatieve priming en herhalingspriming verklaren, telkens met een aanzienlijke wijziging van de verklaringsmodellen tot gevolg (Bodner & Masson, 1997; Forster & Davis, 1984; Neely, 1977; Neely, Keefe, & Ross, 1989). Onze vaststelling dat de resultaten in deze paper het verklaringsmodel uit de experimenten valideren, wijst erop dat de (theoretisch) mogelijke ‘contaminatie’ van zulke factoren in de experimenten niet tot verklaringen hebben geleid die zich beperken tot experimentele contexten. De context van dictees onder tijdsdruk heeft mogelijk het attentionele proces in het werkgeheugen onder extreem hoge druk gezet – al is dat verenigbaar met ons effect van gender op het aandachtsproces – maar niet het proces van automatische ophaling – en dat blijkt dan weer uit het gebrek aan interactie tussen de sociale factoren en het foutenpatroon. Ons onderzoeksprogramma is gebaseerd op de centrale vraag wat de specifieke relatie is tussen de experimentele uitkomsten en de uitkomsten van onderzoek naar spelfouten in spontane schrijfsituaties. De convergentie die we hier rapporteren tussen deze twee onafhankelijke onderzoeklijnen is een eerste validering van het verklaringsmodel dat op experimentele data is gebaseerd. Vervolgonderzoek zal moeten uitwijzen of dit model verder standhoudt bij het testen van andere sociale factoren en bij andere types werkwoordhomofonen.

De tweede belangrijke vaststelling is een effect van gender. Waarom maken jongens meer fouten dan meisjes? We hebben geen reden om aan te nemen dat jongens de regels van de werkwoordspelling minder goed kennen dan meisjes. Om uit te sluiten dat het verschil tussen beide groepen toch iets te maken heeft met een verschil in regelkennis of regelbeheersing, zullen we in een vervolgstudie aan de hand van een eenvoudige spellingtest de kennis van de werkwoordsregels van jongeren testen.

De meest waarschijnlijke verklaring is wellicht dat jongens minder aandacht schenken aan correcte spelling en regeltoepassing dan meisjes (dus nonchalanter zijn), aangezien die laatste doorgaans gevoeliger blijken voor sociolinguïstische normen (Labov, 2001, p. 293) en gestigmatiseerde taalvormen (Tagliamonte, 2011, p. 32). Daardoor proberen meisjes vermoedelijk meer dan jongens bewust dt-fouten te vermijden, wat leidt tot een lager foutenpercentage. Ook de houding van jongeren tegenover dt-fouten zal in een vervolgstudie onderzocht worden. Op die manier kunnen we verifiëren of het verschil tussen jongens en meisjes inderdaad het gevolg is van een attitudeverschil.

Een andere mogelijke verklaring is dat het effect van gender niet zozeer (of niet alleen) het gevolg is van een attitudeverschil, maar wel een verdoken effect van tijdsdruk. Dat betekent niet dat meisjes sneller zijn dan jongens om de

spellingregels in hun werkgeheugen toe te passen of dat hun werkgeheugen een grotere capaciteit heeft. Onderzoek toonde aan dat jongens kortere berichtjes schrijven dan meisjes (Hilte, 2019, p. 159)¹¹, wat erop kan wijzen dat jongens meer gefocust zijn op snelheid. Een grotere tijdsdruk veroorzaakt een tijdelijke overbelasting van het werkgeheugen, wat een ideale situatie creëert voor het mentale lexicon om de meest frequente vorm op te dringen. Overbelasting van het werkgeheugen is dus een sterke trigger om te vertrouwen op de meest frequente vorm uit het woordgeheugen. Dat leidt tot homofoonintrusies wanneer de laagfrequente vorm gespeld moet worden (Sandra et al., 1999; Sandra, 2010). Als de kortere berichten van jongens inderdaad het gevolg zijn van hun sterkere focus op snelheid, zullen ze sneller dt-fouten maken, wat zich vertaalt in het gendereffect dat we vaststelden. In een vervolgstudie wordt de mogelijke impact van berichtlengte en de interactie met sociale variabelen zoals gender preciezer in kaart gebracht.

We zijn er ons van bewust dat de factor *gender* niet los staat van andere sociale factoren, zoals opleidingsniveau en leeftijd, die niet in deze studie betrokken waren. Omdat die factoren kunnen interageren met de factor *gender*, zullen we zulke interacties tussen sociale factoren en hun invloed op de foutkans in een vervolgstudie onderzoeken.

De derde belangrijke bevinding is dat jongens en meisjes hetzelfde foutenpatroon vertonen. In beide groepen werd namelijk eenzelfde effect van homofoon dominantie vastgesteld, aangezien er geen interactie was tussen gender en de factoren die samen het effect van homofoon dominantie veroorzaken (vorm dominantie en correcte spelling). Zowel jongens als meisjes vallen tijdens het chatten dus ten prooi aan hetzelfde type homofoonintrusies wanneer het woordgeheugen het overneemt van het werkgeheugen. Die resultaten bevestigen dus een belangrijke voorspelling die rechtstreeks volgt uit het model van Sandra en collega's (1999, zie ook Sandra, 2010; Sandra & Van Abbenyen, 2009) omtrent de mechanismen die een rol spelen bij de productie van werkwoordfouten en bevestigen hun verklaring van de hardnekkigheid van die fouten. Zij stellen dat aandachtsmechanismen weliswaar het *aantal* spelfouten beïnvloeden, maar dat een automatische tussenkomst van het langetermijngeheugen (i.e. het woordgeheugen) verantwoordelijk is voor het *soort* fouten. Het eerste proces kan onder bewuste controle worden gebracht, zodat een grotere bekommernis om fouten het foutenaantal kan reduceren, terwijl het tweede proces onbewust verloopt, zodat niemand ontsnapt aan intrusies van de hoogfrequente spelling als het werkgeheugen het laat afweten.

Deze studie toont bovendien aan dat vooral het analogiebeginsel (*hij wordt* want *hij spreekt*) voor problemen zorgt bij de spelling van homofone werk-

¹¹ Merk op dat we met een subset (de berichten met relevante werkwoordsvormen) van de database van Hilte (2019) werken.

woordsvormen. Het al dan niet toevoegen van een *t* aan de stam levert namelijk de meeste fouten op: jongeren schrijven een *d* waar een *dt* hoort en omgekeerd. In contrast daarmee valt het op, zeker in deze informele schrijfcontext van chatconversaties, hoe weinig problemen deze jongeren ondervinden met het gelijkvormigheidsbeginsel van het morfologisch principe. Een fonetische spelling (een *t* in plaats van een *d* of *dt*) van homofone werkwoordsvormen komt zeer weinig voor. Zo kwam *vint* slechts tien keer voor tegenover 3.569 voorkomens van *vind* of *vindt*. *Wort* kwam maar drie keer voor, de vormen met een *d*- of *dt*-spelling 1.618 keer. Ten slotte bevatte het corpus ook twee voorkomens van *antwoort* tegenover 412 observaties van *antwoord* of *antwoordt*.¹² Jongeren hebben dus geen problemen met het gelijkvormigheidsbeginsel van het morfologisch principe (schrijf stammorfemen altijd op dezelfde manier). Ze produceren dan wel bewust typisch spreektaalige spellingsdeviaties in chattaal als *egt* en *da*, wat in de vakliteratuur over de kenmerken van informele online schrijftaal bekend staat als het spreektaalprincipe (“orality maxim”, Androutsopoulos, 2011), bij werkwoorden schrijven ze niet gewoon wat ze horen. De bijna volledige afwezigheid van fonetische vormen van het type *wort* vormt een extra ondersteuning voor de veronderstelling dat het gros van de *dt*-fouten onbewuste fouten zijn (zie inleiding). Als jongeren bewust werkwoordsfouten willen creëren, zouden ze voor de opvallende (want weinig voorkomende) *t*-spelling kunnen kiezen.

De reden waarom adolescenten in een informele schrijfcontext nauwelijks fouten maken tegen het gelijkvormigheidsbeginsel maar daarentegen veel problemen ondervinden met de toepassing van het analogiebeginsel (de twee aspecten van het morfologisch principe in de Nederlandse spelling), is wellicht het gevolg van de erg lage frequentie van homofone werkwoordsvormen. Bijvoorbeeld, de 1^e, 2^e en 3^e persoon onvoltooid tegenwoordige tijd kan in de meeste gevallen geschreven worden op basis van de uitspraak (*ik leef, jij werkt, zij blijft*). Op basis van een *token count*, die rekening houdt met het aantal keren dat een spellingsvorm voorkomt, vertegenwoordigen de homofone vormen van stam-*d* werkwoorden minder dan 10% van alle tokens in deze grammaticale functies: 8,42% op basis van CELEX (Baayen, Piepenbrock, & Gulikers, 1995; zie Sandra & Van Abbenyen, 2009) en 3,37% op basis van SUBTLEX-NL (Keuleers et al., 2010; zie Surkyn, Vandekerckhove, & Sandra, 2020). Het gevolg is dat spellers zelden moeten nadenken over de eindletter van deze werkwoordhomofonen. Dit leidt ertoe dat er geen automatisering van het analogieprincipe kan plaatsvinden (althans niet voor dit type werkwoorden) en spellers bijgevolg een beroep moeten doen op een bewust proces in hun werkgeheugen.

¹² Aangezien die *t*-spellingen zeer weinig voorkwamen in de dataset, werden ze niet opgenomen in de analyses.

Het gelijkvormigheidsbeginsel daarentegen is blijkbaar wel geautomatiseerd, wat blijkt uit het extreem lage foutenpercentage tegen de eind-d van de stam. Ook hier lijkt een frequentiegebaseerde verklaring de meest waarschijnlijke. Het principe van gelijkvormigheid wordt immers heel frequent toegepast en bepaalt niet enkel de spelling van werkwoordsvormen (*word*, *vind*) maar ook van veel naamwoorden (*hand*, *grond*) en adjectieven (*goed*, *rood*). Bovendien lijkt het gemakkelijker om vormen als *vind*, *hand* en *goed* te relateren aan *vinden*, *handen* en *goede* (semantisch verwante vormen) dan *vind* en *wordt* aan *werk* en *werkt* (grammaticaal verwante vormen).

De hardnekkigheid van dt-fouten blijkt dus de volgende ‘logica’ te volgen: de infrequente toepassing van het analogieprincipe en de abstracte vorm van analogie bij werkwoordsvormen met stam-d in het enkelvoud van de onvoltooid tegenwoordige tijd staan een automatisering van de spellingregels in de weg. Daardoor is een bewuste toepassing van die regels noodzakelijk. Die bewuste regeltoepassing kan het werkgeheugen overbelasten, zeker als het onderwerp en de homofoon door een aantal woorden van elkaar gescheiden zijn. Dat geeft het geautomatiseerde proces van woordophaling (ophaling orthografische representatie) de ideale kans om de hoogfrequente homofoon van het homofonenpaar aan de speller op te dringen en een intrusiefout te veroorzaken als de laagfrequente vorm grammaticaal correct is.

Tot slot is het nog belangrijk om aan te halen dat autocorrectie onze data niet beïnvloed kan hebben. Autocorrectie voor het Nederlands op Facebook Messenger en WhatsApp verbetert namelijk alleen niet-bestaande woordvormen. Aangezien beide vormen van een homofoon werkwoord bestaande vormen zijn, kan autocorrectie die spelfouten niet detecteren en omzetten. Automatische spellingscorrectie kan met andere woorden geen impact hebben op onze resultaten. We hebben echter geen informatie over de mate waarin jongeren anno 2015-2016 gebruik maakten van andere hulpmiddelen, zoals een woordenboekfunctie, en wat het effect daarvan kan zijn geweest.

CONCLUSIE

In deze studie onderzochten we spelfouten in homofone werkwoordsvormen aan de hand van een corpus van privégesprekken van Vlaamse jongeren op WhatsApp en Facebook Messenger. Daarbij combineerden we een sociolinguïstisch en een psycholinguïstisch perspectief. We bestudeerden namelijk de invloed van de sociale variabele *gender* in combinatie met het psycholinguïstische effect van homofoondominantie. De resultaten toonden aan dat meisjes significant minder dt-fouten maken dan jongens. Gender beïnvloedt dus niet alleen het gebruik van prototypische kenmerken van online taalgebruik (Hilte, Vandekerckhove, & Daelemans, 2018), maar ook de productie van onbewuste

spelfouten in informele online communicatie. Vervolgonderzoek zal moeten aantonen of andere sociale factoren zoals leeftijd en opleiding eveneens een invloed hebben op de productie van dt-fouten in het online taalgebruik van jongeren en of die sociale factoren ook niet interageren met het effect van homofoondominantie (wat het verklaringsmodel van Sandra en collega's voorspelt).

We vermoeden dat het lagere foutenpercentage bij de meisjes op zijn minst gedeeltelijk verklaard kan worden vanuit een grotere drang tot vermijding van dit soort ongewenste fouten. De introductie van de factor *gender* in deze studie leidt echter tot een nog belangrijkere conclusie, nl. dat een grotere aandacht voor spelfouten tijdens het chatten weliswaar het *aantal* spelfouten kan doen afnemen, maar dat die verhoogde aandacht geen impact heeft op de *aard* van de fouten. Beide gendergroepen vertonen namelijk hetzelfde soort fouten: zowel de jongens als de meisjes maken meer fouten tegen de dt-vorm dan tegen de d-vorm, maar ze maken minder fouten tegen die dt-vorm bij dt-dominante werkwoorden. Het eerste effect is het gevolg van een d-bias. Het tweede effect is het gevolg van homofoondominantie: bij dt-dominante werkwoorden zwakt de hoogfrequente dt-vorm het effect van de d-bias af als de dt-spelling grammaticaal correct is. Het typische patroon van homofoonintrusies (het effect van homofoondominantie) dat eerder al werd vastgesteld in de artificiële context van psycholinguïstische experimenten onder tijdsdruk, werd nu dus ook vastgesteld in spontane online conversaties. Die vormen een uitgelezen context om dit soort fouten te bestuderen, omdat vlotte beurtwisselingen in de gesprekken gepaard gaan met een zekere tijdsdruk bij het schrijven. Het werkgeheugen komt bijgevolg onder druk te staan en precies daardoor krijgt het mentale lexicon een grote kans om de frequentste spellingsvorm op te dringen. Zo ontstaan bepaalde types dt-fouten waaraan niemand lijkt te kunnen ontsnappen.

BIBLIOGRAFIE

- Amasaki, S. (2010). Productivity Reanalysis for Unbalanced Datasets with Mixed-Effects Models. In: M. Ali Babar, M. Vierimaa, & M. Oivo (Eds.), *Product-Focused Software Process Improvement. PROFES 2010. Lecture Notes in Computer Science*, vol 6156. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Androutsopoulos, J. (2011). Language change and digital media: a review of conceptions and evidence. In T. Kristiansen & N. Coupland (Eds.), *Standard languages and language standards in a changing Europe* (pp. 145-161). Oslo: Novus.
- Baayen, R. H., Piepenbrock, R. & Gulikers, L. (1995). *The CELEX Lexical Database (Release 2) [CD-ROM]*. Philadelphia, PA: Linguistic Data Consortium, University of Pennsylvania.

- Bates, D., Maechler, M., Bolker, B. & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 253-281.
- Bodner, G. E., & Masson, M. E. J. (1997). Masked repetition priming of words and nonwords: Evidence for a nonlexical basis for priming. *Journal of Memory and Language*, 37, 268-293.
- De Decker, B. & Vandekerckhove, R. (2017). Global features of online communication in local Flemish: social and medium-related determinants. *Folia Linguistica*, 51, 253-281.
- Ernestus, M., & Mak, W. M. (2005). Analogical effects in reading Dutch verb forms. *Memory & Cognition*, 33(7), 1160-1173.
- Forster, K. I., & Davis, C. (1984). Repetition priming and frequency attenuation in lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10(4), 680-698.
- Frisson, S. & Sandra, D. (2002). Homophonic Forms of Regularly Inflected Verbs Have Their Own Orthographic Representations: A Developmental Perspective on Spelling Errors. *Brain and Language*, 81, 545-554.
- Hilte, L. (2019). The social in social media writing: The impact of age, gender and social class indicators on adolescents' informal online writing practices. Antwerpen: Universiteit Antwerpen (doctoraatsthesis).
- Hilte, L., Vandekerckhove, R., & Daelemans, W. (2018). Expressive markers in online teenage talk: A correlational analysis. *Nederlandse Taalkunde*, 23(3), 293-323.
- Keuleers, E., Brysbaert, M. & New, B. (2010). SUBTLEX-NL: A new frequency measure for Dutch words based on film subtitles. *Behavior Research Methods*, 42(3), 643-650.
- Labov, W. (2001). *Principles of Linguistic Change, Vol. 2: Social Factors*. Malden, MA: Blackwell Publishers.
- Neely, J. H. (1977). Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibitionless spreading activation and limited-capacity attention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 106, 226-254.
- Neely, J. H., Keefe, D. E., & Ross, K. L. (1989). Semantic priming in the lexical decision task: Roles of prospective prime-generated expectancies and retrospective semantic matching. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15, 1003-1019.
- Pacton, S., Perruchet, P., Fayol, M., & Cleeremans, A. (2001). Implicit learning out of the lab: The case of orthographic regularities. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 401-426.
- R Core Team. (2014). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <http://www.R-Project.org/>.
- Sandra, D. (2010). Homophone Dominance at the Whole-word and Sub-word Levels: Spelling Errors Suggest Full-form Storage of Regularly Inflected Verb Forms. *Language and Speech*, 53(3), 405-444.

- Sandra, D. & Van Abbenyen, L. (2009). Frequency and analogical effects in the spelling of full-form and sublexical homophonous patterns by 12 year-old children. *The Mental Lexicon*, 4(2), 239-275.
- Sandra, D., Brysbaert, M., Frisson, S., & Daems, F. (2001). Paradoxen van de Nederlandse werkwoordspelling. De logica van dt-fouten. *De Psycholoog*, 36(6), 282-287.
- Sandra, D., Frisson, S., & Daems, F. (1999). Why simple verb forms can be so difficult to spell: the influence of homophone frequency and distance in Dutch. *Brain and Language*, 68, 277-283.
- Sandra, D., Frisson, S., & Daems, F. (2004). Still errors after all those years... Limited attentional resources and homophone frequency account for spelling errors on silent verb suffixes in Dutch. *Written Language and Literacy*, 7, 61-77.
- Schmitz, T., Chamalaun, R., & Ernestus, M. (2018). The Dutch verb-spelling paradox in social media. A corpus study. *Linguistics in the Netherlands*, 111-124.
- Surkyn, H., Vandekerckhove, R., & Sandra, D. (2019). Errors Outside the Lab: The Interaction of a Psycholinguistic and a Sociolinguistic Variable in the Production of Verb Spelling Errors in Informal Computer-Mediated Communication. In J. Longhi & C. Marinica (Eds.), *Proceedings of the 7th Conference on CMC and Social Media Corpora for the Humanities (CMC-Corpora2019)* (pp. 59-62). Parijs.
- Surkyn, H., Vandekerckhove, R., & Sandra, D. (2020). From experiment to real-life data: social factors determine the rate of spelling errors on rule-governed verb homophones but not the size of the homophone dominance effect. Manuscript ingediend voor publicatie.
- Tagliamonte, S. (2011). *Variationist Sociolinguistics: Change, observation, interpretation*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- van Heuven, V.J., & Birkenhäger, M. (1983). Het gelijkvormigheidsbeginsel in de Nederlandse spelling, vloek of zegen? *De Nieuwe Taalgids*, 76(1), 406-421.
- Vandekerckhove, R. (2017). Dees is egt zooo nice! Oude en nieuwe vormen van standaardtaal in online communicatie. In: De Sutter, G. (Ed.), *De vele gezichten van het Nederlands in Vlaanderen: een inleiding tot de variatietaalkunde* (pp. 290-310). Leuven: Acco.
- Van der Velde, I. (1956). *De tragedie der werkwoordvormen. Een taalhistorische en taaldidactische studie*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Verhaert, N., Danckaert, E., & Sandra, D. (2016). The dual role of homophone dominance. Why homophone intrusions on regular verb forms so often go unnoticed. *The Mental Lexicon*, 11(1), 1-25.
- Verhaert, N., & Sandra, D. (2016). Homofoondominantie veroorzaakt dt-fouten tijdens het spellen en maakt er ons blind voor tijdens het lezen. *Levende Talen Tijdschrift*, 17(4), 37-46.

Dit onderzoek werd gesteund via een FWO-beurs (projectnummer: G023118N)