

Bevordering van woordenschatkennis in het Engels; De rol van ondertiteling en beeldondersteuning in audiovisuele input¹

ELKE PETERS

Ten Geleide

Onderzoek heeft aangetoond dat taalleerders nieuwe Engelse woorden kunnen oppikken terwijl ze aan audiovisuele input worden blootgesteld, mogelijk door de aanwezigheid van beeldondersteuning. Ook heeft onderzoek uitgewezen dat ondertitels in de moedertaal en ondertitels in de vreemde taal het leerproces kunnen bevorderen, maar niet welke ondertitels het meest effectief zijn. In de studie van Elke Peters is het effect van ondertitels (ondertitels in het Nederlands, ondertitels in het Engels, geen ondertitels) en beeldondersteuning op het leren van nieuwe woorden in het Engels onderzocht. Woorden die met beeld verrijkt zijn blijken meer kans te maken om geleerd te worden. Verder bevordert ook T2-ondertiteling het woordleerproces.

Eveline Boers-Visker doet verslag van een onderzoek waarin leerders van Nederlandse Gebarentaal voor lange tijd gevolgd zijn om na te gaan op welke wijze zij classificatiepredicaten verwerven. Een classificatiepredicaat is een gebaar waarbij een stam (de beweging die uitdrukt of een entiteit beweegt of stil staat) gecombineerd wordt met een handvorm die een zekere karakteristiek van de entiteit weerspiegelt (bijvoorbeeld 'lang en dun'). Uit het onderzoek blijkt dat M2L2-leerders classificatiepredicaten als fenomeen snel begrepen en toepasten. De snelle verwerving van clas-

sificatiepredicaten doet vermoeden dat leerders onbewust 'gebruik maken' van hun repertoire van gesticulaties.

In hoeverre corresponderen de taalvoorschriften in lesmateriaal voor het Fries nog met de werkelijkheid? Door middel van een vragenlijst is Henk Wolf bij professionele gebruikers van het Fries nagegaan of er voor algemeen voorgeschreven regels nog wel draagvlak bestaat in de Fries sprekende en schrijvende gemeenschap. Het blijkt dat er brede steun is voor slechts 38 van de 61 voorgelegde voorschriften. Er zijn ook voorschriften waarover twijfel bestaat en voorschriften die in de maatschappelijke praktijk niet functioneren. Voor het aanleren van een maatschappelijk functionerende norm verdient het aanbeveling achterhaalde voorschriften te negeren en deze voortaan in leeren toetsmateriaal als correct te beschouwen. Ton Koet bespreekt het recente *Handboek Vreemdetalendidactiek* onder redactie van Sebastiaan Dönszelmann, Catherine van Beuningen, Anna Kaal en Rick de Graaff.

Arie Wilschut bespreekt de dissertatie van Marlies ter Beek, *Supporting reading comprehension in history education: the use and usefulness of a digital learning environment*.

Namens de redactie,
HELGE BONSET

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat taalleerders nieuwe Engelse woorden kunnen oppikken terwijl ze aan audiovisuele input worden blootgesteld. Een mogelijke verklaring hiervoor werd soms gezocht in de aanwezigheid van beeldondersteuning, maar dat is tot nu toe niet empirisch onderzocht. Onderzoek heeft verder uitgewezen dat ondertitels in de moedertaal en ondertitels in de vreemde taal, ook captions genoemd, het leerproces kunnen bevorderen. We weten echter niet welke ondertitels het meest effectief zijn. In deze studie is het effect van ondertitels (ondertitels in het Nederlands, ondertitels in het Engels, geen ondertitels) en beeldondersteuning op het leren van nieuwe woorden in het Engels onderzocht.

Onderzoek heeft aangetoond dat je over een woordenschat van duizenden woorden moet beschikken als je boeken, tv-programma's, films of hoorcolleges in het Engels wil begrijpen (Webb & Nation, 2017). Naast expliciet woordenschatonderwijs is er ook een belangrijke rol weggelegd voor incidentele woordenschatverwerving via taalcontact, omdat het nu eenmaal niet mogelijk is om alle woorden in de les Engels aan te leren (Webb &

Nation, 2017). De meeste studies over incidentele woordenschatverwerving hebben onderzocht hoe je nieuwe woorden kan leren door te lezen (Webb, 2020). Een andere vorm van taalinput die recent meer aandacht heeft gekregen is audiovisuele input.

Woordenschat leren via audiovisuele input: de rol van beeld

De eerste studies die de mogelijkheden van audiovisuele input voor taalleren onderzochten kwamen uit de jaren 90 van de vorige eeuw (d'Ydewalle & Van de Poel, 1999; Koolstra & Beentjes, 1999), maar de laatste tien jaar is er een duidelijke toename in het aantal onderzoeken over deze vorm van taalinput. Deze recente onderzoeken hebben aangetoond dat audiovisuele input een effectieve bron van taalcontact is om nieuwe woordenschat te leren (Feng & Webb, 2020; Montero Perez, 2020; Peters & Webb, 2018; Puimège & Peters, 2020). Een verklaring die vaak naar voren geschoven wordt is de aanwezigheid van beeld. In zijn cognitieve multimediatheorie stelt Mayer (2014) dat woorden die met beeld verrijkt worden tot meer leerwinsten

leiden. Wanneer informatie zowel visueel als auditief verwerkt wordt, worden er in het brein verbindingen tussen de twee informatiekanalen gelegd die het leren bevorderen. Een voorwaarde is wel dat het beeld ongeveer tegelijkertijd met de gesproken tekst getoond wordt. Dat noemt men het nabijheidsprincipe.

In een corpusstudie vergeleek Rodgers (2018) twee genres op de aanwezigheid van beeldondersteuning, nl. een documentaire (*Planet Earth*, 2006) en een fictieserie (*Once upon a time*, 2011), door te onderzoeken hoe vaak in een tijdspanne van maximaal vijf seconden voor en na het gesproken woord het beeld getoond werd. Hij stelde vast dat audiovisuele input potentieel biedt om woordenschatverwerving te stimuleren (Rodgers, 2018) omdat beeldondersteuning zowel in de geanalyseerde documentaire als in de fictieserie voorkwam. Verder toonde de analyse aan dat woorden in de documentaire vaker met beeld ondersteund werden dan in de fictieserie. Het is echter niet duidelijk of de resultaten ook naar andere documentaires en fictiereeksen gegeneraliseerd kunnen worden. Daarvoor is meer onderzoek nodig.

Het effect van beeldondersteuning op woordenschatverwerving in een vreemde taal is nog niet empirisch onderzocht. Toch zijn er aanwijzingen dat de aanwezigheid van beeld in audiovisuele input het woordleerproces inderdaad bevordert. Sydorenko (2010) bijvoorbeeld stelde vast dat de scores in een toets hoger waren voor woorden die met beeld ondersteund waren. De studenten in haar studie gaven zelf ook aan dat beeld hen geholpen had om nieuwe woorden te leren.

Woordenschat leren via audiovisuele input met ondertitels

In het onderzoek naar taalleren via audiovisuele input is de meeste aandacht naar de rol

van ondertiteling en vooral ondertiteling in de vreemde taal (= captions) gegaan (Montero Perez, Van Den Noortgate, & Desmet, 2013; Vanderplank, 2016; Winke, Gass, & Sydorenko, 2010, 2013). Onderzoek naar het effect van ondertiteling in de moedertaal (T1) is vooral bij kinderen en adolescenten uitgevoerd. De bevindingen toonden aan dat taalleerders meer woorden leren wanneer de audiovisuele input T1-ondertitels bevat (Koolstra & Beentjes, 1999; d'Ydewalle & Van de Poel, 1999). Hetzelfde geldt voor ondertitels in de vreemde taal (T2). Een meta-analyse van Montero Perez, Van Den Noortgate en Desmet (2013) liet zien dat T2-ondertitels de leerwinsten op vlak van woordenschat kunnen verhogen. Het positieve effect is voor zowel individuele woorden als woordcombinaties vastgesteld (Majuddin, Siyanova-Chanturia, & Boers, 2021). Bovendien ervaren taalleerders T2-ondertitels ook als nuttig (Montero Perez, Peters, & Desmet, 2013; Winke, Gass, & Sydorenko, 2013).

De effectiviteit van T2-ondertitels kan verklaard worden doordat ze taalleerders helpen om de spraakstroom te segmenteren en woordgrenzen te identificeren. Het laat hen toe om klankpatronen aan een schriftelijke vorm te linken (Charles & Trenkic, 2015; Vanderplank, 2016). Tegelijkertijd kan de combinatie van beeld, spraak en ondertiteling ook tot cognitieve overbelasting leiden (Ayres & Sweller, 2014) omdat taalleerders hun aandacht tussen drie informatiebronnen moeten verdelen. Men spreekt in dit verband over het redundantieprincipe, omdat T2-ondertiteling als redundant voor de informatieverwerking wordt beschouwd. Eye-trackingonderzoek heeft echter aangetoond dat taalleerders de visuele en geschreven informatie samen kunnen verwerken (Bisson, Van Heuven, Conklin, & Tunney, 2012), ook al moet aangestipt worden dat het lezen van T2-ondertitels door individuele leerderskenmerken beïnvloed wordt (Gass et al., 2019;

Winke et al., 2013). De redundantie-facilitatiehypothese (*redundancy facilitation hypothesis*; Mayer, Lee, & Peebles, 2014) wijst erop dat redundante T2-ondertitels het leerproces wel kunnen ondersteunen en bevorderen wanneer bepaalde cognitieve processen bij vreemdetaallearders nog niet geautomatiseerd zijn (Mayer, Lee, & Peebles, 2014). De hypothese stelt met andere woorden dat er een verschil kan zijn tussen het gebruik van ondertitels voor het leerproces in de moedertaal en de vreemde taal.

Een aantal studies heeft de effectiviteit van T1- en T2-ondertitels vergeleken, maar de resultaten zijn niet eenduidig (o.a., Bisson et al., 2012; Peters, Heynen, & Puimège, 2016; Pujadas & Muñoz, 2019). Een mogelijke verklaring is wellicht te vinden in de methodologische verschillen tussen de studies (bv. tv-serie, kort tv-fragment, longitudinale studie, éénmalige interventie) en de verschillen in setting en deelnemersprofiel. Vooral taalvaardigheid lijkt een rol te spelen bij het effect van de twee types van ondertiteling (Danan, 2004; Pujadas & Muñoz, 2019). Ten slotte heeft onderzoek de relatieve bijdrage van de twee soorten ondertiteling tegenover een vergelijkingsgroep zonder ondertiteling nauwelijks onderzocht.

Onderzoeksvragen en methode

Deze studie wilde een antwoord bieden op de volgende drie vragen:

1. Wat is het effect van beeldondersteuning in audiovisuele input op het leren van nieuwe woorden in het Engels?
2. Wat is het effect van ondertiteling (T1-ondertitels, T2-ondertitels, geen ondertitels) in audiovisuele input op het leren van nieuwe woorden in het Engels?
3. Is er een interactie-effect tussen beeldondersteuning en ondertiteling op het leren van nieuwe woorden in het Engels?

Een quasi-experiment werd opgezet om de onderzoeksvragen te beantwoorden. De onafhankelijke variabelen zijn (1) beeldondersteuning (woorden met en zonder beeldondersteuning) en (2) ondertiteling (audiovisuele input met T1-ondertitels, met T2-ondertitels en zonder ondertitels).

Deelnemers

Via een gelegenheidssteekproef namen 142 leerlingen uit het vijfde en zesde jaar van een algemene secundaire school (aso) in Vlaanderen aan deze studie deel. De onderwijsvorm aso is vergelijkbaar met het Nederlandse vwo. Data van 24 deelnemers werden niet geanalyseerd omdat ze tijdens één van de twee sessies afwezig waren. In totaal werden data van 118 leerlingen onderzocht. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 16,4 jaar. De leerlingen waren met lessen Engels gestart in het tweede jaar van het secundair onderwijs. De scores op de algemene woordenschattoets (*Vocabulary Size Test*, Nation & Beglar, 2007) varieerden van 66 tot 123 op 140, met een gemiddelde score van 92 (standaarddeviatie = 9,77), wat aangeeft dat de leerlingen gemiddeld 9200 woordfamilies in het Engels kenden². Ten slotte moet aangestipt worden dat leerlingen in Vlaanderen het gewoon zijn om tv-programma's in het Engels te bekijken, met en zonder ondertiteling (bv. Peters, Noreillie, Heylen, Bulté, & Desmet, 2019).

Leermateriaal en toetsen

Videofragment

Voor deze studie werd een fragment uit de documentaire *Planet Earth* (ongeveer 11 minuten) geselecteerd omdat deze documentaire veel beeldondersteuning bevat (Rodgers, 2018). De analyse in de *VocabProfile tool* in

Lextutor (Cobb, n.d.) toonde dat het fragment voor 90% uit de 3000 frequentste woordfamilies in het Engels bestaat en dus qua moeilijkheidsgraad zeker geschikt zou moeten zijn voor de deelnemers (Durbahn, Rodgers, & Peters, 2020), wat later ook door de deelnemers in een vragenlijst bevestigd werd. Er werden drie versies ontwikkeld: een fragment met T1-ondertiteling, een fragment met T2-ondertiteling en een fragment zonder ondertiteling.

Doelwoorden

Uit de documentaire werden 36 doelwoorden (24 substantieven, 6 werkwoorden, 6 adjectieven/bijwoorden) gekozen, waarvan er vijftien beeldondersteuning en 21 geen beeldondersteuning hadden. De aanwezigheid van beeldondersteuning werd als volgt bepaald: wanneer het beeld van een woord in de vijf seconden voor of na het uitspreken van het woord op het scherm verscheen, dan werd het woord gecategoriseerd als een woord met beeldondersteuning. Sommige woorden waren cognaten. Dat zijn woorden die qua vorm en betekenis op elkaar lijken, zoals *kalf* en *calf*. De woorden kwamen één tot negen keer voor in het fragment.

Toetsen

Er werden drie toetsen gebruikt: een algemene woordenschattoets, een voortoets en een natoets.

De algemene woordenschattoets had als functie een beeld te krijgen van de taalvaardigheid van de deelnemers en de vergelijkbaarheid van de drie groepen in kaart te brengen. Hiervoor gebruikten we de *Vocabulary Size Test* van Nation en Beglar (2007). Dat is een frequentiegebaseerde meerkeuzetoets die uit 140 toetsitems bestaat. Uit iedere frequentieband van 1000 woorden worden 10 woorden in de toets bevraagd. De toets geeft een ruwe schatting van iemands woordenschatgrootte in het Engels.

De voortoets bestond uit twee delen. In het eerste deel moesten de deelnemers aangeven of ze het woord al eens gezien of gehoord hadden (= vormherkenning). In het tweede deel moesten ze de betekenis van het woord uitleggen door middel van een definitie, een vertaling of een synoniem. De woorden werden zowel schriftelijk als mondeling gepresenteerd omdat eerder onderzoek heeft aangetoond dat enkel de schriftelijke vorm aanbieden deelnemers in een T2 ondertitels-groep kan bevoordelen (Mohd Jelani & Boers, 2018). De voortoets bevatte de 36 doelwoorden uit de documentaire en acht afleiders die werden gebruikt om het gissen in kaart te brengen. De afleiders waren niet-bestaande woorden. Wanneer een leerling drie of meer nonwoorden aanvinkte in de vormherkenningstoets, dan werden de antwoorden als onbetrouwbaar beoordeeld en werden de vormherkenningsdata van deze leerling niet opgenomen in de analyse. Dat was het geval voor 23 van de 118 leerlingen. Voor die toets werden in totaal de data van 95 deelnemers geanalyseerd. De betrouwbaarheid (Cronbachs alpha) van deel 1 was 0,70 en voor deel 2 0,72.

De natoets had hetzelfde format als de voortoets (36 doelwoorden en 8 nonwoorden): een vormherkenningsdeel en een tweede deel waarin de betekenis gevraagd werd, zodat leerwinsten in kaart gebracht konden worden. De Cronbachs alpha van de twee toetsonderdelen was respectievelijk 0,72 en 0,74.

Verloop van het onderzoek

De studie bestond uit twee sessies. In de eerste sessie werden de leerlingen getoetst op hun algemene woordenschatkennis en op hun kennis van 36 woorden uit de documentaire. In de tweede sessie werden intacte klassen willekeurig aan één van de drie experimentele condities toegewezen. De deelnemers beke-

	N	Gemiddelde (SD); Max = 140	[95% betrouwbaarheidsinterval]
T2 ondertiteling	36	94,89 (10,53)	[91,33, 98,45]
T1 ondertiteling	41	91,95 (9,74)	[88,88, 95,02]
Geen ondertiteling	41	88,27 (8,15)	[85,7, 90,84]

Tabel 1. Gemiddelde, standaarddeviatie en betrouwbaarheidsinterval per experimentele conditie

ken dus een fragment van de documentaire met T1-ondertiteling, met T2-ondertiteling of zonder ondertiteling. De leerlingen kregen de instructie dat ze inhoudsvragen over de documentaire moesten beantwoorden, maar ze wisten niet dat er een woordenschattoets zou volgen. Iedereen bekeek het fragment twee keer (Majuddin, Siyanova-Chanturia, & Boers, 2021; Winke, Gass, & Sydorkenko, 2010). Daarna vulden de leerlingen de vragenlijst in en deden ze de natoets.

Resultaten

Algemene woordenschattoets

De resultaten op de algemene woordenschattoets (zie tabel 1) toonden dat de drie groepen van elkaar verschilden, $F(2, 115) = 4,73, p =$

0,01, $n_p^2 = 0,083$. Algemene woordenschatkennis werd als variabele opgenomen in de analyses om voor individuele verschillen te controleren.

Vormherkenning

De scores op de voortoets voor vormherkenning toonden dat er in de drie condities leerwinsten waren (zie tabel 2), maar dat de grootste vooruitgang in de T2-ondertitelingsgroep geboekt werd. Om te bepalen welke variabelen het leren van een woord voorspelden, werd een *Generalized Estimating Equation* (GEE) in SPSS (versie 26) uitgevoerd. Dat is een analyse op itemniveau die toelaat om zowel woord- als leerdergerelateerde variabelen in een statistisch model te analyseren. De volgende variabelen werden in het model opgenomen: ondertitelingstype,

	N	Voortoets vormherkenning Gemiddelde (SD) [95% betrouwbaarheidsinterval]	Natoets vormherkenning Gemiddelde (SD) [95% betrouwbaarheidsinterval]
T2-ondertiteling	26	26,19 (3,70) [24,70, 27,69]	29,00 (3,12) [27,74, 30,26]
T1-ondertiteling	32	25,53 (3,88) [24,13, 26,93]	26,38 (3,93) [24,96, 27,79]
Geen ondertiteling	37	24,11 (3,84) [22,83, 25,39]	24,51 (3,06) [23,47, 25,53]

Tabel 2 Gemiddelde, standaarddeviatie en betrouwbaarheidsintervallen voor de vormherkenningstoets (Max=36)

beeldondersteuning, algemene woordenschatkennis en de interactie tussen ondertitels en beeldondersteuning. Verder bevatte het model een aantal variabelen waarvan we uit eerder onderzoek weten dat ze een invloed kunnen hebben op het leerproces: cognaten, frequentie van woorden in het audiovisuele fragment en corpusfrequentie (logaritmisch getransformeerd). De analyses werden gedaan op die items die potentieel geleerd konden worden (= items die in de voortoets nog niet gekend waren). De GEE werd op 1030 observaties uitgevoerd (zie tabel 3).

De analyses toonden aan dat beeldondersteuning en type ondertitels allebei significante voorspellers van leren waren. Woorden met beeldondersteuning hadden drie keer ($1/0,36 = 2,78$) meer kans om herkend te worden in de natoets dan woorden zon-

der beeldondersteuning. De kans om een woord te herkennen was 2,5 keer groter in de T2-ondertitelsgroep dan in de groep zonder ondertiteling. Er was geen verschil tussen T1-ondertitels en geen ondertitels. Verder was er geen significante interactie tussen ondertitels en beeldondersteuning. Dat betekent dus dat het effect van beeldondersteuning niet afhankelijk was van het type ondertiteling.

Naast de variabelen beeldondersteuning en ondertitels bleken ook de score op de algemene woordenschattoets, herhaling in het fragment, corpusfrequentie, en of het woord een cognaat is of niet, de leerwinsten te voorspellen.

Betekenis
Net zoals bij de vormherkenningstoets was er in het tweede deel van de toets (betekenis

Parameter	B	SE	p	Exp(B)
(Intercept)	-2,55	0,92	0,006	0,08
Groep=T2-ondertiteling	0,90	0,27	0,001	2,45
Groep=T1-ondertiteling	-0,03	0,27	0,914	0,97
Groep= geen ondertiteling	0			
Beeld=0	-1,04	0,25	<0,0001	0,36
Beeld=1	0			
Cognaat=0	-1,91	0,23	<0,0001	0,15
Cognaat=1	0			
Algemene woordenschattoets	0,02	0,01	0,014	1,03
Corpusfrequentie	0,51	0,13	<0,0001	1,66
Frequentie in fragment	0,23	0,05	<0,0001	1,25
T2-ondertiteling x Beeld	0,56	0,34	0,102	1,75
T1-ondertiteling x Beeld	0,61	0,34	0,076	1,84

Tabel 3. Resultaten van de GEE voor de vormherkenningstest

	N	Voortoets betekenis	Natoets betekenis
		Gemiddelde (SD) [95% betrouwbaarheidsinterval]	Gemiddelde (SD) [95% betrouwbaarheidsinterval]
T2-ondertiteling	36	17,08 (4,35) [15,61, 18,56]	21,06 (4,29) [19,60, 22,51]
T1-ondertiteling	41	15,76 (3,57) [14,66, 16,85]	18,61 (3,62) [17,47, 19,75]
Geen ondertiteling	41	14,24 (2,70) [13,39, 15,10]	16,93 (3,33) [15,88, 17,98]

Tabel 4. Gemiddelde, standaarddeviatie en betrouwbaarheidsintervallen voor de betekenistoets (Max=36)

geven) een hogere score in de natoets dan in de voortoets (zie tabel 4). De GEE-analyse (op 2392 observaties) toonde dat beeldondersteuning positief gerelateerd was aan de leerwinsten (zie tabel 5). Woorden met beeldondersteuning hadden drie keer ($1/0,33 = 3,03$) meer kans om geleerd te worden

dan woorden zonder beeldondersteuning. Verder gaf de analyse aan dat ook ondertiteling een significante voorspeller was. De kansen om een woord te leren waren groter in de T2-ondertitelingsgroep dan in de twee andere groepen. Er was geen verschil tussen T1-ondertitels en geen ondertitels. Net zoals

Parameter	B	SE	p	Exp(B)
(Intercept)	-4,40	0,63	<0,0001	0,01
Groep=T2-ondertiteling	0,68	0,15	<0,0001	1,97
Groep=T1-ondertiteling	0,12	0,16	0,460	1,13
Groep= geen ondertiteling	0			
Beeld=0	-1,10	0,14	<0,0001	0,33
Beeld=1	0			
Cognaat=0	-1,95	0,14	<0,0001	0,14
Cognaat=1	0			
Algemene woordenschattoets	0,04	0,01	<0,0001	1,04
Corpusfrequentie	0,66	0,10	<0,0001	1,94
Frequentie in fragment	1,17	0,03	<0,0001	1,12

Tabel 5 Resultaten van de GEE voor de betekenistest

in de vormherkenningstoets was er geen significante interactie tussen ondertitels en beeldondersteuning. Van de variabelen waarvoor we wilden controleren, bleken herhaling in het fragment, corpusfrequentie, cognaat en algemene woordenschatkennis het leren van de betekenis ook te voorspellen. Vooral cognaten hadden meer kans om geleerd te worden.

Discussie en conclusie

Een eerste vraag die deze studie wilde beantwoorden was: Wat is het effect van beeldondersteuning op het leren van nieuwe woorden in het Engels? De resultaten tonen aan dat woorden die met beeld verrijkt waren drie keer meer kans hadden om geleerd te worden dan woorden zonder beeldondersteuning. Rodgers (2018) stelt bijvoorbeeld dat het precies de aanwezigheid van beeldondersteuning is die audiovisuele input een leer voordeel geeft tegenover luisteractiviteiten. Na het bekijken van het tv-fragment werd aan de leerlingen gevraagd welke woorden ze geleerd hadden. De spontane antwoorden toonden aan dat de meeste woorden die genoteerd werden ook beeldondersteuning hadden.

De bevindingen in deze studie bevestigen dus Mayers (2014) theorie die aangeeft dat leren effectiever is wanneer beeld en spraak gecombineerd worden. De combinatie van beeld en spraak stelt taalleerders in staat om nieuwe kennis op te bouwen door verbindingen te leggen tussen de gesproken en visuele informatie. Wanneer leerlingen een onbekend woord horen en het woord op het scherm afgebeeld zien, kunnen ze de link leggen tussen de gesproken vorm en de betekenis van het woord. Het beeld fungeert als een soort woordenboek. In eerder onderzoek constateerde Sydorenko (2010) ook dat taalleerders actief gebruik maken van het beeld

om woorden te begrijpen.

De tweede vraag was ‘Wat is het effect van ondertitels in audiovisuele input op het leren van nieuwe woorden in het Engels?’ Deze studie toonde dat er een voordeel was voor T2-ondertiteling in de vormherkennings- en betekenistoets. De resultaten van deze studie liggen dus in het verlengde van eerder onderzoek (Majuddin et al., 2021; Mohd Jelani & Boers, 2018; Montero Perez et al., 2013; Sydorenko, 2010; Winke et al., 2010).

T2-ondertitels zorgen ervoor dat taalleerders een woord via twee informatiekanalen verwerken, het auditieve en visuele kanaal. Leerlingen horen niet alleen de uitspraak van het woord, maar ze zien ook de spelling van het woord. Verder helpen T2-ondertitels om woordgrenzen te identificeren in de stroom van klanken. Op die manier valt een onbekend woord gemakkelijker op. In tegenstelling tot het redundantieprincipe (Mayer, 2014) lijkt de combinatie van spraak, beeld en schrift in de vorm van T2-ondertitels niet tot cognitieve overbelasting te leiden. De resultaten liggen dus eerder in lijn van de redundantie-facilitatiehypothese die stelt dat redundante informatie, zoals T2-ondertiteling, ondersteunend kan werken voor het leren van een vreemde taal. Uit eye-trackingonderzoek weten we dat taalleerders beeld en schrift samen kunnen verwerken zonder cognitief overbelast te zijn.

Deze studie gaf ook aan dat er geen verschil was tussen T1-ondertitels en geen ondertitels. Een verklaring hiervoor is misschien te vinden in het profiel van de taalleerders. Eerder onderzoek wees al op het feit dat T1-ondertitels misschien meer geschikt zijn voor beginners, en T2-ondertitels meer voor taalleerders met een hogere taalvaardigheid (Danan, 2004; Gass et al., 2019; Vanderplank, 2016). Een andere interpretatie kan te vinden zijn in het feit dat T1-ondertiteling tot een ander, misschien passiever, verwerkingsproces leidt waarbij de aandacht meer gericht is op het lezen van de ondertitels dan op het

verbinden van de Engelse woordvorm en de betekenis. Het resultaat is dan een oppervlakkeriger verwerking van de vorm-betekenislink.

Ten slotte was de derde onderzoeksvraag gericht op het interactie-effect tussen beeldondersteuning en ondertiteling op het leren van nieuwe woorden in het Engels. De analyses gaven aan dat er geen interactie was tussen beeldondersteuning en ondertitelingstype. Kortom, de leerwinsten voor beeldondersteuning waren vergelijkbaar in de drie ondertitelingstypen (T1, T2 en geen ondertiteling).

Implicaties voor de lespraktijk

Deze studie had als doel het effect van beeldondersteuning en ondertiteling op het leren van Engelse woorden via audiovisuele input in kaart te brengen. Woorden die met beeld verrijkt waren maakten meer kans om geleerd te worden. Verder bevorderde ook T2-ondertiteling het woordleerproces.

Het is al vaak aangetoond dat contact met de vreemde taal het taalleerproces bevordert. Ook al is het aantal woorden dat je via één tv-programma kan leren relatief beperkt, de leerwinsten kunnen substantieel worden wanneer taalleerders veel taalcontact hebben en woorden herhaaldelijk in tv-programma's of films tegenkomen (Peters et al., 2019; Webb, 2020). Iedere herhaling bewerkstelligt een verdere verankering in het mentale lexicon en draagt bij tot het cumulatieve leerproces van incidentele woordenschatverwerving.

Een manier om het taalcontact te vergroten is dus via audiovisuele input. Deze vorm van taalinput heeft namelijk een aantal voordelen. Taalleerders vinden audiovisuele input een motiverende taalleeractiviteit (Webb, 2015). Onderzoek naar buitenschools contact met Engels heeft aangetoond dat kinderen en jongeren die vaak aan audiovisuele input in het Engels worden blootgesteld, meer woorden

kennen en een beter luisterbegrip hebben (bv. Lindgren & Muñoz, 2013; Puimège & Peters, 2019). Een tweede voordeel van audiovisuele input is dat informatie visueel en verbaal verwerkt wordt. Woorden die verrijkt zijn met beeld hebben meer kans om opgepikt te worden, wat in overeenstemming is met de multimediatheorie van Mayer (2014). Ten derde worden woorden in een tv-serie en in een documentaire veel herhaald (Rodgers, 2018; Rodgers & Webb, 2011). Herhaling is een krachtig leermechanisme en is positief gecorreleerd met het aantal woorden dat je leert (Uchihara, Webb, & Yanagisawa, 2020). Dat bleek ook in deze studie. Ten slotte kunnen we de leerwinsten verhogen door ondertitels aan de audiovisuele input toe te voegen. T2-ondertiteling ondersteunt taalleerders in het linken van de gesproken aan de geschreven vorm.

NOTEN

1. Dit artikel is een ingekorte versie van Peters (2019). Ik wil graag Brecht Rubens bedanken voor zijn hulp bij de dataverzameling.
2. Deze schatting moet met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden omdat het meerkeuzeformat tot overschatting kan leiden (Gyllstad, Vilkaite, & Schmitt, 2015).

LITERATUUR

- Ayres, P., & Sweller, J. (2014). The split-attention principle in multimedia learning. In R. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 206–226). Cambridge University Press.
- Bisson, M.-J., Heuven, W. J. B. van, Conklin, K., & Tunney, R. J. (2012). Processing of native and foreign language subtitles in films: An eye tracking study. *Applied Psycholinguistics*, 35, 1–20.
- Charles, T., & Trenkic, D. (2015). Speech segmentation in a second language: The role of Bi-modal input. In Y. Gambier,

- A. Caimi, & C. Mariotti (Eds.), *Subtitles and language learning* (pp. 173–197). Peter Lang.
- Cobb, T. (n.d.-b). Vocabprofile [Computer program]. Retrieved from <http://www.lectutor.ca>.
- Danan, M. (2004). Captioning and subtitling: Undervalued language learning strategies. *Meta: Journal des Traducteurs*, 49(1), 67–77.
- d'Ydewalle, G., & Poel, M. van de (1999). Incidental foreign-language acquisition by children watching subtitled television programs. *Journal of Psycholinguistic Research*, 28, 227–245.
- Durbahn, M., Rodgers, M., & Peters, E. (2020). The relationship between vocabulary and viewing comprehension. *System*, 88, 102166.
- Feng, Y., & Webb, S. (2020). Learning vocabulary through reading, listening, and viewing. Which mode of input is most effective? *Studies in Second Language Acquisition*, 42(3), 499–523.
- Gass, S., Winke, P., Isbell, D. R., & Ahn, J. (2019). How captions help people learn languages: A working-memory, eye-tracking study. *Language Learning and Technology*, 23(2), 84–104.
- Gyllstad, H., Vilkkaité, L., & Schmitt, N. (2015). Assessing vocabulary size through multiple-choice formats: Issues with guessing and sampling rates. *ITL-International Journal for Applied Linguistics*, 166(2), 276–303.
- Koolstra, C. M., & Beentjes, J. W. J. (1999). Children's vocabulary acquisition in a foreign language through watching subtitled television programs at home. *Educational Technology Research and Development*, 47(1), 51–60.
- Lindgren, E., & Muñoz, C. (2013). The influence of exposure, parents, and linguistic distance on young European learners' foreign language comprehension. *International Journal of Multilingualism*, 10(1), 105–129.
- Majuddin, E., Siyanova-Chanturia, A., & Boers, F. (2021). Incidental acquisition of multiword expressions through audiovisual materials. *Studies in Second Language Acquisition*, 1–24.
- Mayer, R. (2014). Introduction to multimedia learning. In R. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 1–24). Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., Lee, H., & Peebles, A. (2014). Multimedia learning in a second language: A cognitive load perspective. *Applied Cognitive Psychology*, 28(5), 653–660.
- Mohd Jelani, N. A. M., & Boers, F. (2018). Examining incidental vocabulary acquisition from captioned video. Does test modality matter? *ITL-International Journal of Applied Linguistics*, 169, 169–190.
- Montero Perez, M. (2020). Incidental vocabulary learning through viewing video. The role of vocabulary knowledge and working memory. *Studies in Second Language Acquisition*, 42(4), 749–773.
- Montero Perez, M., Peters, E., & Desmet, P. (2013). Is less more? Effectiveness and perceived usefulness of keyword and full captioned video for L2 listening comprehension. *ReCALL*, 26(1), 21–43.
- Montero Perez, M., Van Den Noortgate, W., & Desmet, P. (2013). Captioned video for L2 listening and vocabulary learning: A meta-analysis. *System*, 41(3), 720–739.
- Nation, P., & Beglar, D. (2007). A vocabulary size test. *Language Teacher*, 31(7), 9–13.
- Peters, E. (2019). The effect of imagery and on-screen text on foreign language vocabulary learning from audio-visual input. *TESOL Quarterly*, 53(4), 1008–1032.
- Peters, E., Heynen, E., & Puimège, E. (2016). Learning vocabulary through audiovisual input: The differential effect of L1 subtitles and captions. *System*, 63, 134–148.
- Peters, E., Noreillie, A.-S., Heylen, K., Bulté, B., & Desmet, P. (2019). The impact of instruction and out-of-school exposure to foreign language input on learners' vocabulary knowledge in two languages. *Language Learning*, 69(3), 747–782.
- Peters, E., & Webb, S. (2018). Incidental vocabulary acquisition through viewing L2 television and factors that affect learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 40(3), 551–577.
- Puimège, E., & Peters, E. (2019). Learners' English vocabulary knowledge prior to formal instruction: The role of learner-related and word-related variables. *Language Learning*, 69(4), 943–977.
- Puimège, E., & Peters, E. (2020). Learning formulaic sequences through viewing L2 television and factors that affect learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 42(3), 525–549.
- Pujadas, G., & Muñoz, C. (2019). Extensive viewing of captioned and subtitled TV series: a study of L2 vocabulary learning by adolescents. *The Language Learning Journal*, 47(4), 479–496.
- Rodgers, M. P. H. (2018). The images in television programs and the potential for learning unknown words: The relationship between on-screen imagery and vocabulary. *ITL - International Journal of Applied Linguistics*, 169(1), 191–211.
- Rodgers, M. P. H., & Webb, S. (2011). Narrow viewing: The vocabulary in related television programs. *TESOL Quarterly*, 45, 689–717.
- Sydorenko, T. (2010). Modality of input and vocabulary acquisition. *Language Learning & Technology*, 14(2), 50–73.
- Uchihara, T., Webb, S., & Yanagisawa, A. (2019). The effects of repetition on incidental vocabulary learning: A meta-analysis of correlational studies. *Language Learning*, 69(3), 559–599.
- Vanderplank, R. (2016). *Captioned media in foreign language learning and teaching. Subtitles for the deaf and hard-of-hearing as tools for language learning*. Palgrave MacMillan.
- Webb, S. (2015). Extensive viewing: Language learning through watching television. In D. Nunan & J. C. Richards (Eds.), *Language learning beyond the classroom* (pp. 159–168). Routledge.
- Webb, S. (2020). Incidental vocabulary learning. In S. Webb (Ed.), *The Routledge handbook of vocabulary studies* (pp. 225–239). Routledge.
- Webb, S., & Nation, I.S.P. (2017). *How vocabulary is learned*. Oxford University Press.
- Winke, P., Gass, S., & Sydorenko, T. (2010). The effects of captioning videos used for foreign language listening activities. *Language Learning & Technology*, 14(1), 65–86.
- Winke, P., Gass, S., & Sydorenko, T. (2013). Factors influencing the use of captions by foreign language learners: An eye-tracking study. *Modern Language Journal*, 97(1), 254–275.

ELKE PETERS is hoofddocent aan de KU Leuven, Campus Antwerpen, en hoofd van de onderzoeksgroep Taal, onderwijs en samenleving. Zij doet onderzoek naar woordenschatverwerving in een vreemde taal en is auteur van het boek *Woordenschat aanleren in een vreemde taal. Hoe doe je dat?* (2017, Acco). E-mail: elke.peters@kuleuven.be.