

Eindopdracht
Thesis Pedagogische Wetenschappen (200600042)

Wat is de Test-Hertest Betrouwbaarheid van de WoordenschatLex voor het Meten van de
Woordenschat bij Peuters?

Het Verschil in Geslacht van de Peuters en Opleidingsniveau van de Ouders

Melissa van den Berg (6234518) & Michelle To (5654610)

Docent: Ameli Dominik

Datum: 18-06-2018

Abstract

Aim The current study focuses on the test-retest reliability of the new instrument WoordenschatLex and analyses the moderating role of gender and the educational level of the mother. This instrument intends to measure the passive vocabulary of toddlers.

Method 95 toddlers were tested. A Pearson's r correlation test is used to compare the scores of the passive vocabulary of the pretest and the posttest. Regression analyses are used for the moderation effect of gender and the education level of the mother. **Results**

There is a strong relation between the pretest and posttest scores. Furthermore the regression analyses have shown significant results of gender and the educational level MBO and HBO. **Conclusion** Findings illustrate that the test-retest reliability of the WoordenschatLex may be seen as good. Moderation roles for gender and the educational levels MBO and HBO of mothers has been found. Several directions for further research are discussed.

Keywords: toddler, passive vocabulary, test-retest reliability, gender, educational level, WoordenschatLex

De Test-Hertest Betrouwbaarheid van de WoordenschatLex bij Peuters

De ontwikkeling van taal is een dynamisch proces en een belangrijke indicator voor de algemene ontwikkeling van het kind (Umek, Fekonja, Kranjc & Bajc, 2008). Vooral in de peutertijd (tussen de 2 en 4 jaar) maken kinderen een enorme woordenschatgroei door (DeAnda, Hendrickson, Zesiger, Poulin-Dubois, & Friend, 2018). Onder woordenschat wordt zowel de actieve als de passieve woordenschat verstaan. In dit onderzoek wordt er gefocust op de passieve woordenschat van peuters. De passieve woordenschat is de vaardigheid om woorden te kunnen begrijpen (Laufer, Elder, Hill, & Congdon, 2004).

De meeste normaal ontwikkelende peuters maken een woordenschatgroei door die de vocabulaire spurt wordt genoemd (Nazzi & Bertocini, 2003). Deze vocabulaire spurt geeft aan dat de snelheid waarmee nieuwe woorden worden opgenomen in de woordenschat van een peuter toeneemt in tegenstelling tot de periode ervoor of erna. Toch bestaan grote individuele verschillen in de groei van de woordenschat van peuters, door omgevings- en genetische factoren. Een voorbeeld van een positieve omgevingsfactor is het kijken van televisieprogramma's als Dora The Explorer in plaats van Teletubbies (Linebarger & Walker, 2005). Dit zou komen doordat Teletubbies meer "baby talk" gebruikt dan Dora The Explorer en dus een kleiner taalaanbod heeft. Een genetische factor is de erfelijkheid. De erfelijkheid van de woordenschat zou bijvoorbeeld hoger zijn voor jongens dan voor meisjes, terwijl de erfelijkheid voor het gebruik van woordcombinaties hoger zou zijn voor meisjes dan voor jongens (Van Hulle, Goldsmith, & Lemery, 2004).

Door de individuele verschillen kent de woordenschat van verschillende peuters een grote variabiliteit (Fernald, Marchman, & Weisleder, 2013). De woordenschat wordt hierdoor niet snel als afwijkend gezien. Echter, een kleine woordenschat bij een peuter kan wel een predictor zijn voor een latere taalachterstand (Lee, 2011). Een taalachterstand is een van de meest voorkomende ontwikkelingsstoornissen binnen de vroege kindertijd. Peuters met een taalachterstand kunnen een verhoogd risico hebben op leermoeilijkheden zodra zij de schoolleeftijd bereiken. Dit kan zich uiten in minder goede leesvaardigheid en problemen met de geschreven taal. Uiteindelijk kan dit leiden tot academisch onderpresteren en tot een verhoogd risico op sociale, emotionele en gedragsproblemen (Catts, Fey, Tomblin & Zhang, 2002; Nelson, Nygren, Walker & Panoscha, 2005). Volgens Schoon, Parsons, Rush en Law (2010) bestaat er samenhang tussen een taalachterstand en omgevingsfactoren, zoals gebrek aan interesse van de ouder in de educatie van het kind en de mate van ouderlijke stress.

In dit onderzoek wordt er onder andere gefocust op een omgevingsfactor, namelijk het opleidingsniveau van de moeder. Moeders zorgen voor de meeste taalinput in de eerste levensjaren van een kind (Johnson, Caskey, Rand, Tucker, & Vohr, 2014). De ouder-kind interactie medieert in het verband tussen het opleidingsniveau van de

ouder en de woordenschatontwikkeling van de peuter. Hierbij gaat het om de gemiddelde uitingslengte en de woordenschat die een ouder aanbiedt. De mate van taalstimulatie en sensitiviteit zijn kritieke factoren voor de ontwikkeling van de woordenschat bij peuters tot 4 jaar (Vallotton, Mastergeorge, Foster, Decker & Ayoub, 2016). Daarnaast is taalaanbod, waarin onderscheid gemaakt wordt tussen de kwantiteit en diversiteit, een belangrijke factor (Rowe, 2012; Weisleder & Fernald, 2013).

Aangezien de omgeving een belangrijke factor kan zijn voor de groei van de woordenschat, bestaan er interventies met de intentie de woordenschat van peuters met een te kleine woordenschat te vergroten (Marulis & Neuman, 2010). Het toepassen van interventies blijkt effectief voor peuters met een taalachterstand (Law, Garrett & Nye, 2004). Spraak- en taaltherapie kan binnen 6 maanden al leiden tot positieve veranderingen of zelfs het normaal functioneren bereiken (Broomfield & Dodd, 2011). Tevens stimuleert therapie gericht op de ouder-kind interactie de taalontwikkeling van het kind (Baxendale & Hesketh, 2003). Het is belangrijk om taalachterstand in een vroeg stadium te ontdekken en onderzoeken, zodat interventies ook eerder toegepast kunnen worden.

Er bestaan verschillende meetinstrumenten om het taalvermogen van peuters te onderzoeken, waaronder de Peabody Picture Vocabulary Test-4 (PPVT-4). De PPVT-4 is ontworpen om de receptieve en verbale woordenschat te meten (Dunn & Dunn, 2007). Echter blijkt dit meetinstrument het verbale vermogen te overschatten en correleert de PPVT-4 matig met de non-verbale intelligentie (Krasileva, Sanders & Bal, 2017). Tot slot worden er sterk verouderde plaatjes toegepast die onvoldoende aansluiten bij deze tijd. De verwachting is dat peuters de afbeeldingen mogelijk niet herkennen of anders interpreteren en de uiteindelijke scores hierdoor afwijken van de daadwerkelijke kennis.

Om deze beperkingen tegen te gaan, is er een nieuwe variant op de PPVT-4 ontworpen, namelijk de WoordenschatLex. Dit nieuwe meetinstrument bevat vernieuwde plaatjes en het aantal plaatjes passend bij een bepaalde leeftijdsgroep is uitgebreid met als doel om een toename in woordenschat makkelijker te kunnen meten (Wijnroks, 2018). De betrouwbaarheid van de WoordenschatLex is echter nog niet vastgesteld.

De doelstelling van dit onderzoek is om de test-hertest betrouwbaarheid van het nieuwe meetinstrument vast te stellen. Het criterium dat een test een hoge test-hertest betrouwbaarheid moet hebben (Weng, 2004), houdt een hoge consistentie in van een test of meting over een langere tijd, waarbij resultaten van verschillende testafnames met elkaar vergeleken worden (Weir, 2005). Wanneer dit niet het geval is, betekent het dat de test onbetrouwbaar en onbruikbaar is. Dit is dus een cruciaal aspect voor de bruikbaarheid van een test.

De test-hertest betrouwbaarheid kan anders zijn voor verschillende groepen door de eerder genoemde verschillende factoren. In dit artikel wordt er gefocust op het

geslacht van de peuter en het opleidingsniveau van de moeder. Er bestaat een verschil tussen de woordenschat en de groei van de woordenschat van jongens en meisjes bij peuters. Meisjes hebben over het algemeen een grotere woordenschat in de peuterfase dan jongens (Berglund, Eriksson, & Westerlund, 2005; Stokes & Klee, 2009). De woordenschat van meisjes heeft tot een leeftijd van 3 jaar een significante voorsprong op de woordenschat van jongens tot die leeftijd (Le Normand, Parisse, & Cohen, 2008). Daarnaast groeit de woordenschat van meisjes ook sneller dan de woordenschat van jongens (Bauer, Beverly, & Reznick, 2002; Bouchard, Trudeau, Sutton, Boudreault, & Deneault, 2009).

Door deze gegevens kan de test-hertest betrouwbaarheid van de WoordenschatLex minder hoog zijn bij de meisjes dan bij de jongens. Als meisjes sneller groeien in hun woordenschat, kan dit ertoe leiden dat er een groter verschil zit tussen de eerste afname en de tweede afname, die twee weken later is. Dit in tegenstelling tot jongens, die een langzamere woordenschatgroei kennen dan meisjes, waardoor er een kans bestaat dat er een minder groot verschil zit tussen de eerste en de tweede afname. Dit zou kunnen leiden tot een hogere test-hertest betrouwbaarheid bij jongens.

Daarnaast wordt er gefocust op het opleidingsniveau van de moeder. Hoger opgeleide ouders praten meer tegen hun kinderen, gebruiken een bredere woordenschat en maken langere zinnen dan ouders die minder hoog opgeleid zijn (Rowe, 2008; Fernald et al., 2013). Daarnaast kunnen ouders van verschillende sociale klasse er andere visies op nahouden over de waarde en het belang van de kwantiteit van het taalaanbod (Rowe, 2008). Dit zal kunnen leiden tot een lagere test-hertest betrouwbaarheid bij peuters met een hoger opgeleide moeder, doordat het mogelijk is dat de woordenschat sneller groeit bij deze peuters dan bij peuters met een lager opgeleide moeder.

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt dus: 'Wat is de test-hertest betrouwbaarheid van WoordenschatLex voor het meten van de woordenschat bij peuters?'. In voorgaand onderzoek is de test-hertest betrouwbaarheid van de PPVT beoordeeld als goed (Chase & Eyberg, 2007; Share & Leikin, 2009). Op basis hiervan is de verwachting dat de test-hertest betrouwbaarheid van WoordenschatLex te kwalificeren is als goed. Daarnaast wordt er verwacht dat deze test-hertest betrouwbaarheid hoger is bij de jongens dan bij de meisjes en ook hoger is bij peuters met laagopgeleide moeders dan bij hoogopgeleide moeders.

Methode

Participanten

De onderzoekspopulatie was alle peuters in Nederland. Aangezien dit een erg grote groep is, is een gemakssteekproef getrokken. Een gemakssteekproef is een selecte steekproefmethode, waarbij participanten worden geselecteerd op basis van de beschikbaarheid van respondenten (Neuman, 2011). In totaal zijn er 95 peuters

geworven. Dit is een relatief kleine steekproef. Hierdoor is het mogelijk dat de steekproef niet representatief was voor de onderzoekspopulatie.

De peuters in dit onderzoek waren tussen de 24 en 47 maanden ($M= 37.66$, $SD= 6.73$) oud. In totaal waren er 45 jongens (47.4%) en 50 meisjes (52.6%). Uit deze groep waren 5 moeders van de peuters laagopgeleid (5.3%), 28 moeders gemiddeld opgeleid (29.5%) en 48 moeders hoogopgeleid (50.5%). 92 peuters spraken Nederlands thuis (96.8%) en een peuter sprak alleen een buitenlandse taal thuis (1.1%).

Procedure

Het doel van dit onderzoek was om de test-hertest betrouwbaarheid van de WoordenschatLex te bepalen. Specifiek werd hier gefocust op het verschil in geslacht van de peuters en opleidingsniveau van de moeders. Het was een kwantitatief, cross-sectioneel, toetsend onderzoek. Door middel van een vragenlijst en testafnames op een laptop werd de data verzameld.

De peuters zijn op twee verschillende manieren geworven. Er zijn ten eerste een groot aantal peuterspeelzalen in verschillende steden van Nederland benaderd, waaruit maar een klein aantal akkoord ging met het onderzoek. Vervolgens moesten ouders op de hoogte gebracht worden via de peuterspeelzalen en toestemming geven om de WoordenschatLex uit te laten voeren bij hun kind. Ten tweede zijn ook via familieleden, kennissen en vrienden van de onderzoekers peuters geworven. Met de 95 peuters waarvan de ouders uiteindelijk toestemming hebben gegeven, is het onderzoek uitgevoerd.

De WoordenschatLex werd bij elke peuter twee keer getest in de periode tussen week 9 en week 14 in 2018. Er zat tussen beide keren ongeveer twee weken, zodat de vooruitgang van de woordenschat nog minimaal was. Peuters werden apart meegenomen naar een stille ruimte, waar ze niet gestoord konden worden. Naast de toestemmingsbrieven zijn er ook achtergrondvragenlijsten meegegeven aan de ouders. Deze moesten ouders ingevuld teruggeven.

Context en Ethiek

Het was belangrijk om de test-hertest betrouwbaarheid van de WoordenschatLex te bepalen, omdat deze aangeeft of de test consistente resultaten bij dezelfde participanten geeft over tijd. Een hoge test-hertest betrouwbaarheid is cruciaal voor de bruikbaarheid van de test. De WoordenschatLex kan daarnaast een helpend middel zijn voor het meten van de woordenschat bij peuters en de ontwikkeling daarbinnen. Met name peuters met een kleine woordenschat kunnen mogelijk worden opgespoord en door middel van een interventie worden geholpen.

Ethische vraagstellingen werden afgewogen tegen het belang van dit onderzoek. Risico's van het onderzoek waren zo veel mogelijk beperkt. Er hebben geen peuters meegedaan aan het onderzoek, waarvan ouders geen toestemming hebben gegeven.

Ouders zijn met een toestemmingsbrief geïnformeerd over de reden, het doel en de duur van dit onderzoek. Daarnaast werden peuters gerustgesteld en werd de test altijd afgebroken na 40 vragen of 10 fouten, zodat de test niet te lang duurde voor de peuter. Als laatste is er zorgvuldig met alle gegevens omgegaan en zijn gegevens waar nodig geanonimiseerd, zodat peuters op geen enkele manier kunnen worden teruggekoppeld aan de gegevens.

Meetinstrumenten

WoordenschatLex. De WoordenschatLex tracht de passieve woordenschat van de peuters te meten (Wijnroks, 2018). De peuter krijgt vier plaatjes op een laptop te zien. De testleider noemt een woord op en vraagt de peuter of hij/zij het goede plaatje kan aanwijzen. Een voorbeeld is het woord plant. De peuter krijgt vier plaatjes te zien: plant, muts, sleutel en pleister. De testleider vraagt als volgt: 'Waar is plant?'. Als de peuter vervolgens het juiste plaatje met de plant aanwijst, krijgt hij/zij hiervoor 1 punt voor de passieve woordenschat. Er zijn drie sublijsten met oplopende moeilijkheidsgraad. Er zijn drie oefenitems om te bepalen met welke sublijst gestart wordt. De test wordt stopgezet na 10 fouten en in elk geval na 40 vragen. Het scorebereik is tussen 0 en 84 punten. In totaal duurt de test ongeveer 10-20 minuten.

Achtergrondvragenlijst Peuters. De achtergrondvragenlijst voor ouders bestaat uit 23 vragen. Het eerste onderdeel vraagt naar algemene informatie over de peuter, zoals de naam, het geslacht en de leeftijd. Hierna volgen vragen over de taalkennis van het kind. Tenslotte wordt per ouder informatie gevraagd, zoals welke opleiding zij gedaan hebben en welk beroep zij uitoefenen. Ook wordt aan hen gevraagd hoe goed zij de Nederlandse taal en eventuele andere talen spreken en begrijpen. Voor deze laatste vraag kan een score 1 tot en met 3 worden ingevuld. Deze achtergrondvragenlijst wordt door een ouder ingevuld. Dit duurt ongeveer 5 minuten. Uiteindelijk wordt er binnen dit onderzoek voornamelijk gekeken naar het verschil in geslacht en het verschil in opleidingsniveau. Er zal dus voornamelijk informatie uit de achtergrondvragenlijst verzameld worden over de variabelen geslacht (A.Geslacht) en hoogst afgeronde opleiding moeder (OpIMoe).

Data-analyse

Allereerst werd er binnen dit onderzoek gekeken naar de missende data. Deze worden op basis van listwise deletion verwijderd uit het databestand als het percentage meer is dan 5,5% (Field, 2013). Als het percentage missende data minder is dan 5,5%, zullen gemiddelden ingevoerd worden voor deze data. Vervolgens is een bivariate correlatie uitgevoerd, waarbij er gekeken werd naar de correlaties tussen de variabelen in het model en de achtergrondvariabelen. Hierbij is gekozen voor Spearman's rho als correlatiecoëfficiënt, aangezien niet alle variabelen van minimaal interval meetniveau zijn. Achtergrondvariabelen die worden meegenomen zijn leeftijd van de peuter,

geboorteland en hoogst afgeronde opleiding van zowel de moeder als de vader en of er Nederlands thuis wordt gesproken. Wanneer blijkt dat achtergrondvariabelen significant waren, worden deze als moderator toegevoegd aan de regressie-analyse.

Voor het meten van de test-hertest betrouwbaarheid was het van belang om te kijken naar de samenhang tussen de totale passieve woordenschat score van de voormeting (L.WoordTotP) en van de nameting (nL.WoordTotP). Zowel L.WoordTotP als nL.WoordTotP betroffen de totaalscore van de ruwe scores van de passieve woordenschat gemeten op maximaal 40 testitems. Hierbij gold dat beiden op ratioschaal werden gemeten en dat de samenhang is berekend door middel van een Pearson's r correlatie. Hierbij geldt een klein samenhang bij $r=.10$, gemiddelde samenhang bij $r=.30$ en een grote samenhang bij $r=.50$ (Field, 2013). De richting wordt weergegeven door wel of geen minteken voor het getal. Bij een Pearson's r correlatie coëfficiënt tussen 0 en -1 is er sprake van een negatieve relatie en tussen 0 en 1 een positieve relatie. Tevens zijn de assumpties van normale verdeling, lineairiteit en homoscedasticiteit getest (Field, 2013).

Aanvullend werd er gekeken naar het geslacht van de peuters, waarbij onderzocht werd of de eenheid jongens en meisjes van invloed is op de samenhang tussen L.WoordTotP en nL.WoordTotP. Door het toepassen van een moderatoranalyse, aan de hand van een regressieanalyse werd dit inzichtelijk gemaakt. Hierbij is het geslacht van nominaal meetniveau met 0=meisje en 1= jongen en wordt door middel van dummy-variabelen meegenomen als moderator binnen de regressieanalyse. Tevens zijn de assumpties van normale verdeling, lineairiteit en homoscedasticiteit getest. Aangezien de nadruk lag op verschil in scores tussen jongens en meisjes, waaraan een eenduidig richtinggevende hypothese ten grondslag lag, wordt er eenzijdig getoetst met $\alpha= .05$. De hypothese wordt aangenomen wanneer blijkt dat $p<.05$ en wanneer na een post-hoc toets blijkt dat het moderatie effect sterker is bij jongens dan bij meisjes.

Tot slot wordt er nogmaals een regressieanalyse toegepast om te onderzoeken of het opleidingsniveau van de moeder (OplMoe) van invloed is op de samenhang tussen L.WoordTotP en nL.WoordTotP. Het opleidingsniveau van de moeders van de peuters is onderverdeeld in drie groepen, namelijk hoog (HBO en WO), middelhoog (MBO) en laagopgeleid (middelbare onderwijs en basisonderwijs) . De variabele is van ordinaal meetniveau, waarbij geldt 0= basisonderwijs, 1= middelbare onderwijs, 2= MBO, 3= HBO en 4= WO (Gravetter & Wallnau, 2015). De OplMoe werd door middel van dummy-variabelen als moderator toegevoegd en de assumpties van normale verdeling, lineairiteit en homoscedasticiteit zijn getest. Aangezien op basis van voorgaande literatuur wordt verwacht dat de woordenschat zich sneller ontwikkelt bij peuters waarvan de moeders hoger opgeleid zijn, wordt er ook hier eenzijdig getoetst met $\alpha=.05$ (Field, 2013). De hypothese wordt aangenomen wanneer blijkt dat $p<.05$ en

wanneer blijkt dat het moderatie effect sterker is bij lager opgeleide dan bij hoger opgeleide moeders.

Resultaten

Datakwaliteit

Voor de L.WoordTotP, nL.WoordTotP en A.Geslacht zijn geen missende waarden gevonden. Het percentage missende waarden voor de moderator A.OplMoe bleek echter 14.7%. Aangezien de beschrijvende statistieken aantoonde dat er een minimaal verschil is in de aantallen voor MBO (n=28) en HBO (n=30) en de variabele van ordinaal meetniveau is, zou het toekennen van een gemiddelde score de resultaten kunnen vertekenen. Daarom zijn de missende waarden op basis van *listwise deletion* buiten de analyse gehouden. Binnen dit onderzoek zijn er geen variabelen gehercodeerd en is er tevens geen gebruik gemaakt van schalen.

Beschrijvende Statistiek en Bivariate Correlatie

Er is een bivariate correlatieanalyse uitgevoerd om te kijken of er relevante achtergrondvariabelen aanwezig zijn die correleren met de L.WoordTotP of de nL.WoordTotP. Er is een eenzijdige Spearman correlatieanalyse uitgevoerd. In Tabel 1 zijn de resultaten hiervan weergegeven, net als de beschrijvende statistiek. Achtergrondvariabelen die correleerden met L.WoordTotP of nL.WoordTotP zijn Leeftijd in maanden (A.Leeftijd), $r(92) = .62, p < .001$, Geboorteland moeder/ouder 1 (A.GebMoe), $r(93) = -.19, p < .05$ en Hoogst afgeronde opleiding vader/ouder 2 (A.OplVa), $r(80) = .19, p < .05$. A.Leeftijd en A.OplVa worden, naast de variabelen A.Geslacht en A.OplMoe, als moderatoren meegenomen in de hoofdanalyse. A.GebMoe is uitgesloten van de hoofdanalyse, aangezien de variabele van nominaal meetniveau is met meer dan 2 categorieën.

Correlatieanalyse

Alvorens de berekening van de test-hertest correlatie te doen, zijn de assumpties van normaliteit, lineariteit en homoscedasticiteit onderzocht. Ondanks dat er enkel voldaan is aan lineariteit en homoscedasticiteit, is toch besloten om de correlatieanalyse uit te voeren. Om de samenhang tussen L.WoordTotP en nL.WoordTotP te meten, is een Pearson's r correlatieanalyse uitgevoerd. Resultaten uit de analyse laten zien dat de correlatie tussen L.WoordTotP en nL.WoordTotP positief, sterk en significant is, $r(93) = .84, p < .001$. Dit betekent dat de score van de nameting hoger is, naarmate de voormeting hoger is. De proportie verklaarde variantie was $R^2 = .70$, deze wordt beoordeeld als groot (Field, 2013). Dit betekent dat 70,0% van de variantie in nL.WoordTotP wordt verklaard door L.WoordTotP.

Tabel 1
Resultaten van de Bivariate Correlatieanalyse

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n	M	SD	Min	Max
1. Leeftijd in maanden	-									94	37.66	6.73	24.00	47.00
2. Geslacht van het kind	-.00	-								95	0.53	0.50	0.00	1.00
3. Geboorteland moeder/ ouder 1 ^a	.09	-.05	-							95	0.60	1.90	0.00	7.00
4. Geboorteland vader/ ouder 2	.07	.03	.58**	-						95	0.41	1.55	0.00	7.00
5. Thuis wordt Nederlands gesproken	.04	-.10	-.33**	-.38**	-					93	0.99	0.10	0.00	1.00
6. Hoogst afgeronde opleiding moeder/ouder 1 ^b	-.25*	-.01	.11	-.14	.11	-				81	2.74	0.91	0.00	4.00
7. Hoogst afgeronde opleiding vader/ouder 2	-.11	.08	.02	.03	.10	.62**	-			82	2.74	0.89	0.00	4.00
8. Totale punten passieve woordenschat Lex	.61**	-.02	-.19*	-.16	.16	.00	.14	-		95	75.61	12.88	8.00	84.00
9. Nameting totale punten passieve woordenschat Lex	.62**	.04	-.16	-.11	.17	.05	.19*	.80**	-	95	77.28	11.11	11.00	85.00

Noot. * $p < .05$. ** $p < .01$. ^aGeboorteland: 0= Nederland, 1= Marokko, 2= Turkije, 3= Syrië, 4= Iran, 5= Irak, 6= Somalië en 7= Anders. ^bHoogst afgeronde opleiding: 0= Basisschool, 1= Middelbare School, 2= MBO, 3= HBO en 4= WO.

Moderatieanalyses

Er zijn vier moderatieanalyses uitgevoerd, waarbij onderzocht is of de verschillende achtergrondvariabelen een effect hebben op de samenhang tussen L.WoordTotP en nL.WoordTotP. Hierbij zijn de variabelen A.Geslacht, A.OplMoe en A.OplVa als dummy-variabelen in het model opgenomen. Voorafgaand aan de moderatieanalyses zijn de assumpties voor normaliteit, lineairiteit en homoscedasticiteit onderzocht. A.Leeftijd en A.Geslacht voldeden aan alle assumpties. Zowel A.OplMoe, als A.OplVa voldeden niet aan lineairiteit en homoscedasticiteit, maar zijn toch als moderatoren meegenomen in de analyse. In Tabel 2 worden de resultaten van de moderatieanalyses weergegeven.

Geslacht. Allereerst is er een moderatieanalyse uitgevoerd om te bepalen of de variabele geslacht modereerde in het verband tussen L.WoordTotP en nL.WoordTotP. Uit de resultaten blijkt dat geslacht significant modereerde in het verband tussen L.WoordTotP en nL.WoordTotP, $R^2 = .74$, $F(2,92) = 131.63$, $p < .001$. Vervolgens is door middel van een post-hoc test het verschil in geslacht nader onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van een grafiek met twee enkelvoudige regressielijnen. Deze wordt in bijlage 1 weergegeven. Uit de post-hoc test is gebleken dat de samenhang tussen L.WoordTotP en nL.WoordTotP sterker is bij het vrouwelijke geslacht dan bij het mannelijke geslacht.

Leeftijd. Uit de moderatieanalyse van de variabele A.Leeftijd volgde een proportie verklaarde variantie van 72.0% en toonde het model een significant resultaat, $R^2 = .72$, $F(3,90) = 77.33$, $p < .001$. Tevens is een significant resultaat gevonden voor de interactievariabele Leeftijd, $t(90) = -2.31$, $p < .05$. Dit duidt op een moderatie-effect. De significante negatieve regressie geeft aan dat het verband sterker is voor jongere peuters dan voor oudere peuters.

Hoogst afgeronde opleiding moeder/ouder 1. Vervolgens is de A.OplMoe meegenomen als moderator in de analyse. Uit de resultaten bleek dat de proportie verklaarde variantie van het gehele model 74.4% is en significant, $R^2 = .74$, $F(4,89) = 3.78$, $p < .01$. De variabele modereerde alleen in het verband op L.WoordTotP en nL.WoordTotP, als de moeder/ouder 1 MBO of HBO als hoogst afgeronde opleiding had, met MBO $t(89) = -2.69$, $p < .01$ en HBO $t(89) = -3.37$, $p < .01$.

Hoogst afgeronde opleiding vader/ouder 2. Bij de moderator A.OplVa toont enkel de interactievariabele Middelbare School een significant resultaat, $t(89) = -3.83$, $p < .01$. Hierbij geldt dat het model 76.8% van de variantie verklaart en significant is, $R^2 = .77$, $F(4,89) = 6.43$, $p < .001$. Er was enkel sprake van een moderatie effect wanneer de vader/ouder 2 Middelbare School als hoogst afgeronde opleiding had.

Tabel 2
Resultaten van de Moderatieanalyses^a.

Model	B	SE	β	<i>t</i>	<i>p</i>
1 L.WoordTotP x Jongen	0.50	0.07	.36	6.80	.000
L.WoordTotP x Meisje	0.86	0.06	.78	14.73	.000
2 L.WoordTotP x A.Leeftijd	-0.02	0.01	-.19	-2.31	.023
3 L.WoordTotP x Middelbare	-0.76	0.41	-.10	-1.84	.069
L.WoordTotP x MBO	-0.31	0.11	-.20	-2.69	.009
L.WoordTotP x HBO	-0.42	0.13	-.24	-3.37	.001
L.WoordTotP x WO	-0.32	0.17	-.12	-1.88	.063
4 L.WoordTotP x MiddelbareVa	-1.39	0.36	-.27	-3.83	.000
L.WoordTotP x MBOVa	-0.11	0.25	-.11	-0.44	.663
L.WoordTotP x HBOVa	-0.17	0.27	-.08	-0.62	.539
L.WoordTotP x WOVa	0.12	0.28	.04	0.41	.686

Noot. Betrouwbaarheidsinterval: 95%, $\alpha = .05$. ^aAfhankelijke variabele = nL.WoordTotP. Model 1 = L.WoordTotP en A.Geslacht, Model 2 = L.WoordTotP en A.Leeftijd, Model 3 = L.WoordTotP en A.OplMoe en Model 4 = L.WoordTotP en A.OplVa.

Discussie

Test-Hertest Betrouwbaarheid

De onderzoeksvraag van het huidige onderzoek was: Wat is de test-hertest betrouwbaarheid van de WoordenschatLex? Uit de resultaten is gebleken dat de samenhang tussen de voor- en nameting significant, positief en sterk was. Daaruit kan worden geconcludeerd dat test-hertest betrouwbaarheid goed was. Dit is ook verwacht aan de hand van de test-hertest betrouwbaarheid van de PPVT, waar de WoordenschatLex op gebaseerd is. De PPVT is eerder beoordeeld als goed (Chase & Eyberg, 2007; Share & Leikin, 2009). Onze hypothese wordt op basis hiervan aangenomen.

Geslacht

Er is verder gefocust op het verschil in geslacht. Uit de resultaten is gebleken dat geslacht modereerde in het verband tussen de voor- en nameting. Het verband was sterker voor meisjes dan voor jongens. Verwacht was dat het verband sterker zou zijn voor jongens dan voor meisjes, omdat uit literatuur is gebleken dat jongens minder snel groeien in hun woordenschat dan meisjes in de peutertijd. Dit komt dus niet overeen met het gevonden resultaat in dit onderzoek. Daarom wordt onze hypothese verworpen.

Een verklaring voor dit resultaat zou kunnen zijn dat meisjes een betere concentratieboog hebben dan jongens (Gaertner, Spinrad, & Eisenberg, 2008). Meisjes kunnen zich hierdoor beter en langer concentreren dan jongens en de vragen meer consequent beantwoorden. Jongens zouden door hun gebrekkige concentratie minder oplettend kunnen zijn en meer antwoorden kunnen gokken. Hierdoor kunnen antwoorden

op de nameting meer verschillen van de antwoorden die zij gaven op de voormeting. De kans dat de score gelijk blijft is dan kleiner bij jongens dan bij meisjes.

Een tweede verklaring voor dit resultaat kan zijn dat meisjes een beter geheugen hebben en sneller dingen herkennen dan jongens (Weiss, Kemmler, Deisenhammer, Fleischhacker, & Delazer, 2003). Hierdoor zouden meisjes de plaatjes sneller herkennen dan de jongens en weten zij beter welk plaatje zij de vorige keer hebben gekozen dan de jongens. Ze zullen dan wellicht sneller hetzelfde plaatje kiezen als de eerste keer. Dit kan leiden tot een sterker verband tussen de voor- en nameting bij de meisjes. In vervolgonderzoek zouden deze verschillen in concentratieboog en cognitieve vermogens moeten worden meegenomen, om te onderzoeken of dit effect heeft op het verschil tussen jongens en meisjes in de samenhang tussen de voor- en nameting.

Hoogst Afgeronde Opleiding Moeder/Ouder 1

Binnen dit onderzoek is er tevens gekeken naar de invloed van het opleidingsniveau van de moeder op de samenhang in scores van de voor- en nameting. Resultaten toonden aan dat er enkel bij de moeders met een MBO of HBO achtergrond een significant effect was. Vooraf werd verwacht dat het verband sterker zou zijn voor peuters van lager opgeleide moeders dan voor hoger opgeleide moeders, doordat hoger opgeleide ouders meer tegen hun kinderen praten en een bredere woordenschat gebruiken waardoor deze peuters sneller zouden groeien in hun woordenschat (Rowe, 2008; Fernald et al., 2013). Dit komt niet overeen met de resultaten, aangezien MBO onderverdeeld wordt binnen de categorie middelhoog opgeleid en HBO binnen de categorie hoog opgeleid. Op basis van bovenstaande resultaten wordt de hypothese verworpen.

Een mogelijke verklaring voor de verworpen hypothese is dat er meerdere factoren van invloed kunnen zijn op het effect van opleidingsniveau op de samenhang van de verschillende meetmomenten. Deze verklaring ligt in lijn met de resultaten uit een voorgaand onderzoek, waarbij geen direct effect werd gevonden van het opleidingsniveau van ouders op de woordenschat van de peuter, maar wel een significant indirect effect van het opleidingsniveau via de mate van gezamenlijk lezen van boeken (Farrant & Zubrick, 2011). In vervolgonderzoek zou hier rekening mee gehouden moeten worden.

Leeftijd

Voor de variabele leeftijd kan geconcludeerd worden dat er een significant effect is gevonden op de samenhang tussen de voor- en nameting. Dit effect is negatief, wat er op duidt dat hoe ouder de peuter is in leeftijd in maanden, hoe minder sterk het verband is tussen de voor- en nameting. Dit betekent een groter verschil in scores.

Een verklaring hiervoor kan zijn dat peuters meer televisie kijken naarmate ze

ouder worden (Vandewater et al., 2007; Zimmerman & Christakis, 2005). Het kijken van educatieve televisieprogramma's kent positieve effecten, waaronder het vergaren van meer kennis en een groei in woordenschat (Mares & Pan, 2013). Het is dus mogelijk dat oudere peuters meer educatieve televisieprogramma's kijken dan jongere peuters. Hierdoor zouden oudere peuters een snellere woordenschatgroei hebben en dit zou leiden tot het gevonden resultaat. Ook dit gegeven zou in vervolgonderzoek meegenomen kunnen worden.

Hoogst Afgeronde Opleiding Vader/Ouder 2

Uit dit onderzoek kan verder worden geconcludeerd dat de hoogst afgeronde opleiding van de vader/ouder 2 alleen modereerde in het verband tussen de voor- en nameting als de vader/ouder 2 de middelbare school als hoogst afgeronde opleiding had. Uit de beschrijvende statistieken blijkt echter dat er slechts drie vaders waren die de middelbare school als hoogst afgeronde opleiding heeft gehad. Dit in tegenstelling tot de overige groepen, die bestonden uit minstens 21 vaders per categorie. Daarom kan dit resultaat niet worden gegeneraliseerd.

Voor vervolgonderzoek kan worden geadviseerd dat er meer variabiliteit in opleidingsniveau van de ouders wordt verkregen. Dit zal ervoor zorgen dat gevonden resultaten niet te verklaren zijn door toeval, maar wel generaliseerbaar zijn. Hierdoor zou deze vraag wel kunnen worden beantwoord.

Limitaties

Naast de genoemde adviezen voor vervolgonderzoek, zijn er nog enkele andere limitaties in dit onderzoek. Ten eerste is er niet altijd voldaan aan de assumpties van de analyses. Dit kan leiden tot vertekende resultaten en de geldigheid hiervan doen afnemen. Ondanks deze wetenschap zijn de analyses toch uitgevoerd. In vervolgonderzoek zou er eerst aan de assumpties voldaan moeten worden voordat de analyses worden uitgevoerd.

Daarnaast verschilden de ruimtes van afname per school en per meetmoment. Dit kan veel invloed hebben op een peuter. Achtergrondgeluid en een vreemde omgeving voor de peuter zijn factoren die ervoor kunnen zorgen dat de peuter niet optimaal presteert (Schmidt, Pempek, Kirkorian, Lund, & Anderson, 2008). Hierdoor kunnen testresultaten afwijken. In vervolgonderzoek zou er rekening gehouden moeten worden met deze factoren, door bijvoorbeeld de test altijd in een lege gymzaal uit te voeren. Dit is waarschijnlijk een rustige en bekende omgeving voor de peuter. Daarnaast zorgt dit ervoor dat de testcondities voor elke peuter minder verschillen.

Tot slot bleek er enige onduidelijkheid over wat de onderzoeker wel en niet mocht tijdens het afnemen van de WoordenschatLex en ontbrak er informatie over hoe de afname exact vorm te geven. Hierdoor kan er verschil optreden in de aanpak per onderzoeker. Voor vervolgonderzoek wordt er aanbevolen om een meer gedetailleerde

handleiding te gebruiken. Dit leidt uiteindelijk tot een meer systematische werkwijze, wat de betrouwbaarheid van het afnemen van het meetinstrument vergroot. Hierbij kan gedacht worden aan het stellen van een tijdslimiet per vraag.

Conclusie

Uiteindelijk kan er uit dit onderzoek worden geconcludeerd dat de WoordenschatLex betrouwbaar is. Dit is een waardevol resultaat, omdat hiermee de werkbaarheid van deze nieuwe test voor een groot deel is bepaald.

Referenties

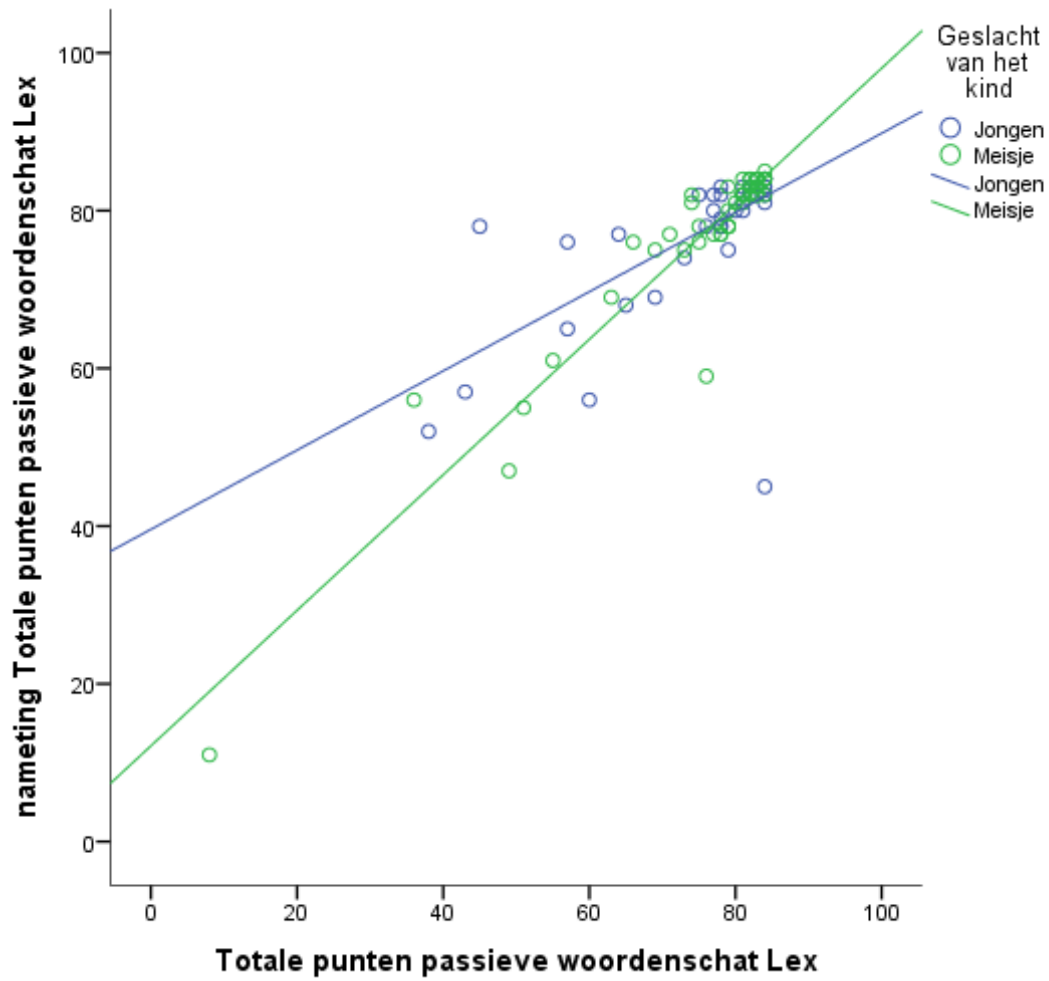
- Bauer, D. J., Goldfield, B. A., & Reznick, J. S. (2002). Alternative approaches to analyzing individual differences in the rate of early vocabulary development. *Applied Psycholinguistics, 23*, 313-335. doi:10.1017/S0142716402003016
- Baxendale, J., & Hesketh, A. (2003). Comparison of the effectiveness of the Hanen Parent Programme and traditional clinic therapy. *International Journal of Language & Communication Disorders, 38*, 397-415. doi:10.1080/1368282031000121651
- Berglund, E. V. A., Eriksson, M., & Westerlund, M. (2005). Communicative skills in relation to gender, birth order, childcare and socioeconomic status in 18-month-old children. *Scandinavian Journal of Psychology, 46*, 485-491. doi:j.1467-9450.2005.00480.x
- Bouchard, C., Trudeau, N., Sutton, A., Boudreault, M. C., & Deneault, J. (2009). Gender differences in language development in French Canadian children between 8 and 30 months of age. *Applied Psycholinguistics, 30*, 685-707. doi:10.1017/S0142716409990075
- Broomfield, J., & Dodd, B. (2011). Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized control trial. *International Journal of Language & Communication Disorders, 46*, 628-640. doi:10.1111/j.1460-6984.2011.00039.x
- Catts, H.W., Fey, M.E., Tomblin, J.B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 45*, 1142-1157. doi:1092-4388/02/4506-1142
- Chase, R.M., & Eyberg, S.M. (2008). Clinical presentation and treatment outcome for children with comorbid externalizing and internalizing symptoms. *Anxiety Disorders, 22*, 273-282. doi:10.1016/j.janxdis.2007.03.006
- DeAnda, S., Hendrickson, K., Zesiger, P., Poulin-Dubois, D., & Friend, M. (2018). Lexical access in the second year: A study of monolingual and bilingual vocabulary

- development. *Bilingualism: Language and Cognition*, 21, 314-327.
doi:10.1017/S1366728917000220
- Dunn, L.M., & Dunn, D.M. (2007). *Peabody Picture Vocabulary Test* (4th. Ed). Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Farrant, B. M., & Zubrick, S. R. (2012). Early vocabulary development: The importance of joint attention and parent-child book reading. *First Language*, 32, 343-364.
doi:10.1177/0142723711422626
- Fernald, A., Marchman, V.A., & Weisleder, A. (2013). SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months. *Developmental Science*, 16, 234-248. doi:10.1111/desc.12019
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. London: Sage
- Gaertner, B. M., Spinrad, T. L., & Eisenberg, N. (2008). Focused attention in toddlers: Measurement, stability, and relations to negative emotion and parenting. *Infant and Child Development*, 17, 339-363. doi:10.1002/icd.580
- Gravetter, F.J., & Wallnau, L.B. (2015). *Statistics for the Behavioral Sciences*. London: Thomson Wadsworth
- Johnson, K., Caskey, M., Rand, K., Tucker, R., & Vohr, B. (2014). Gender differences in adult-infant communication in the first months of life. *Pediatrics*, 134, 1603-1610.
doi:10.1542/peds.2013-4289
- Krasileva, K.E., Sanders, S.J., & Bal, V.H. (2017). Peabody Picture Vocabulary Test: Proxy for Verbal IQ in genetic studies of Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 1073-1085. doi:10.1007/s10803-017-3030-7
- Laufer, B., Elder, C., Hill, K., & Congdon, P. (2004). Size and strength: Do we need both to measure vocabulary knowledge? *Language Testing*, 21, 202-226.
doi:10.1191/0265532204lt277oa
- Law, J., Garrett, Z., & Nye, C. (2004). The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 924-943. doi:10.1044/1092-4388(2004/069)

- Le Normand, M. T., Parisse, C., & Cohen, H. (2008). Lexical diversity and productivity in French preschoolers: Developmental, gender and sociocultural factors. *Clinical Linguistics & Phonetics*, *22*, 47-58. doi:10.1080/02699200701669945
- Lee, J. (2011). Size matters: Early vocabulary as a predictor of language and literacy competence. *Applied Psycholinguistics*, *32*, 69-92. doi:10.1017/S0142716410000299
- Linebarger, D. L., & Walker, D. (2005). Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes. *American Behavioral Scientist*, *48*, 624-645. doi:10.1177/0002764204271505
- Mares, M. L., & Pan, Z. (2013). Effects of Sesame Street: A meta-analysis of children's learning in 15 countries. *Journal of Applied Developmental Psychology*, *34*, 140-151. doi:10.1016/j.appdev.2013.01.001
- Marulis, L. M., & Neuman, S. B. (2010). The effects of vocabulary intervention on young children's word learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, *80*, 300-335. doi:10.3102/0034654310377087
- Nazzi, T., & Bertoni, J. (2003). Before and after the vocabulary spurt: Two modes of word acquisition. *Developmental Science*, *6*, 136-142. doi:10.1111/1467-7687.00263
- Nelson, H.D., Nygren, P., Walker, M., & Panoscha, R. (2005). Screening for speech and language delay in preschool children: Systematic evidence review for the US Preventive Service Task Force. *Pediatrics*, *117*, 2336-2337. doi:10.1542/peds.2005-1467
- Neuman, W.L. (2011). *Understanding Research*. New York City, NY: Pearson
- Rowe, M.L. (2008). Child-directed speech: Relation to socioeconomic status, knowledge of child development and child vocabulary skill. *Journal of Child Language*, *35*, 185-205. doi:10.1017/S0305000907008343
- Rowe, M.L. (2012). A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. *Child Development*, *83*, 1762-1774. doi:10.1111/j.1467-8624.2012.01805.x

- Schmidt, M. E., Pempek, T. A., Kirkorian, H. L., Lund, A. F., & Anderson, D. R. (2008). The effects of background television on the toy play behavior of very young children. *Child Development, 79*, 1137-1151. doi:10.1111/j.14678624.2008.01180.x
- Schoon, I., Parsons, S., Rush, R., & Law, J. (2010). Children's language ability and psychosocial development: A 29 year follow-up study. *Pediatrics, 126*, 73-80. doi:10.1542/peds.2009-3282
- Share, D.L., & Leikin, M. (2009). Language impairment at school entry and later reading disability: Connections at lexical versus supralephical levels of reading. *Scientific Studies of Reading, 8*, 87-110. doi:10.1207/s1532799xssr0801_5
- Stokes, S. F., & Klee, T. (2009). Factors that influence vocabulary development in two-year-old children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 50*, 498-505. doi:10.1111/j.1469-7610.2008.01991.x
- Umek, L.M., Fekonja, U., Kranjc, S., & Bajc, K. (2008). The effect of children's gender and parental education on toddler language development. *European Early Childhood Education Research Journal, 16*, 325-342. doi:10.1080/13502930802292056
- Vallotton, C.D., Mastergeorge, A., Foster, T., Decker, K.B., & Ayoub, C. (2016). Parenting supports for early vocabulary development: Specific effects of sensitivity and stimulation through infancy. *Infancy, 22*, 78-107. doi:10.1111/infa.12147
- Van Hulle, C. A., Goldsmith, H. H., & Lemery, K. S. (2004). Genetic, environmental, and gender effects on individual differences in toddler expressive language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47*, 904-912. doi:10.1044/1092-4388
- Vandewater, E. A., Rideout, V. J., Wartella, E. A., Huang, X., Lee, J. H., & Shim, M. S. (2007). Digital childhood: Electronic media and technology use among infants, toddlers, and preschoolers. *Pediatrics, 119*, 1006-1015. doi:10.1542/peds.2006-1804

- Weisleder, A., & Fernald, A. (2013). Talking to children matters: Early language experience strengthens processing and builds vocabulary. *Psychological Science, 24*, 2143-2152. doi:10.1177/0956797613488145
- Weiss, E. M., Kemmler, G., Deisenhammer, E. A., Fleischhacker, W. W., & Delazer, M. (2003). Sex differences in cognitive functions. *Personality and Individual Differences, 35*, 863-875. doi:10.1016/S0191-8869(02)00288-X
- Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research, 19*, 231-240. doi:10.1519/15184.1
- Weng, L. J. (2004). Impact of the number of response categories and anchor labels on coefficient alpha and test-retest reliability. *Educational and Psychological Measurement, 64*, 956-972. doi:10.1177/0013164404268674
- Wijnroks, A. (2018). *WoordenschatLex*. PeuterPlus, Universiteit Utrecht
- Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2005). Children's television viewing and cognitive outcomes: A longitudinal analysis of national data. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 159*, 619-625. doi:10.1001/archpedi.159.7.619

Bijlage 1

Figuur 1. Gemiddeldendiagram voor de Variabelen L.WoordTotP en nL.WoordTotP met Enkelvoudige Regressielijnen voor de Moderator A.Geslacht.