

**Luisteren is Niet Zozeer Horen en Ontvangen, Maar Begrijpen en Verbinden:
De Concurrente Validiteit van de Situatiemodeltaak Voor Begrijpend Luisteren in het
Basisonderwijs**

Rowèl Hesselink

Gedrags- en Maatschappijwetenschappen, Universiteit van Groningen

Masterthesis Orthopedagogiek, PAMA5166

dr. Erica Kamphorst

dr. Kirsten van den Bosch (tweede beoordelaar)

Juli, 2023

Abstract

In today's society, the importance of listening comprehension is increasing. More than before, information needs to be processed auditorily since the rise of television, radio, and other communication technologies (Elkhafaifi, 2005). Due to these developments focused on auditory information processing, it is essential for children to develop good listening comprehension skills. Listening comprehension and reading comprehension are strongly related (Cain et al., 2000; Diakidoy et al., 2005; Protopapas et al., 2012; Tilstra et al., 2009). Research has shown that for reading comprehension, children who are able to construct a mental representation of the text achieve better reading results (Kruey et al., 1994; Graesser et al., 1997; Perfetti, 1989). However, little research has been conducted to determine if this also applies to listening comprehension, despite the numerous similarities in the processes of reading and listening comprehension. The current study focuses on the concurrent validity of the situation model task by comparing it with two listening comprehension tests. The participants of this study were 84 students between the ages of 9 and 11 from four Dutch primary schools. In two classroom sessions and one individual session, the students completed abbreviated versions of the CELF and the Drempeltoets. The students also completed a situation model task on laptops, and these were compared to models created by eight educated adults. Using Spearman's Rho, a weak correlation was found between the situation model task and both listening comprehension tests. Further research should focus on the use of reliable listening comprehension tests to better investigate the validity of the situation model task.

Keywords: Listening comprehension, Situation model, Validity, Primary school

Samenvatting

In de huidige samenleving neemt het belang van begrijpend luisteren toe. Meer dan vroeger moet informatie auditief verwerkt worden sinds televisie, radio en andere communicatietechnologieën hun opmars maakten (Elkhafaifi, 2005). Door deze ontwikkelingen gericht op auditieve verwerking van informatie, is het voor kinderen essentieel om de vaardigheid tot begrijpend luisteren goed te ontwikkelen. Begrijpend luisteren en begrijpend lezen zijn sterk verwant (Cain et al., 2000; Diakidoy et al., 2005; Protopapas et al., 2012; Tilstra et al., 2009). Voor begrijpend lezen is bekend uit onderzoek dat kinderen die in staat zijn een situatiemodel te maken van de tekst, betere leesresultaten behalen (Kruley et al., 1994; Graesser et al., 1997; Perfetti, 1989). Echter is er nog weinig onderzoek gedaan of dit voor begrijpend luisteren ook geldt, terwijl dit wel aannemelijk is gezien de vele overeenkomsten in het proces van begrijpend lezen en begrijpend luisteren. Het huidige onderzoek richt zich op de concurrente validiteit van de situatiemodeltaak, door deze te vergelijken met twee begrijpend luistertoetsen. De participanten van dit onderzoek waren 84 leerlingen tussen de 9 en 11 jaar oud van vier Nederlandse basisscholen. In twee klassikale sessies en één individuele sessie hebben de leerlingen verkorte versies van de CELF en de Drempeltoets gemaakt. De leerlingen maakten een situatiemodeltaak op laptops en deze werden vergeleken met modellen van acht geschoolde volwassenen. Middels Spearman's Rho werd een zwakke correlatie gevonden tussen de situatiemodeltaak en beide begrijpend luistertoetsen. Vervolgonderzoek zou zich moeten richten op het gebruik van betrouwbare begrijpend luistertoetsen om zo de concurrente validiteit van de situatiemodeltaak beter te onderzoeken.

Trefwoorden: Begrijpend luisteren, Situatiemodel, Validiteit, Basisonderwijs

Luisterbegrip Toetsen met een Situatiemodeltaak in de Bovenbouw van het Basisonderwijs

Verschillende studies tonen aan dat begrijpend luisteren de belangrijkste voorwaarde is voor begrijpend lezen (Gough & Tunmer, 1986; Verhoeven & Perfetti, 2008). Begrijpend lezen is een van de meest belangrijke voorspellers voor het leren in alle vakken op school (Berends, 2011; van Gelderen, 2018). Echter is het zo dat de begrijpend leesvaardigheid van leerlingen in Nederland daalt. Dit blijkt uit cijfers van Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS) (Gubbels et al., 2017). Sterker nog, door de coronapandemie en het sluiten van de scholen zijn de leerresultaten in alle groepen lager dan voor corona (Haelermans et al., 2021). Het verlies in vaardigheidsgroei was het grootst voor begrijpend lezen bij kinderen van groep 6, 7 en 8. Hieruit blijkt dat het onderwijs essentieel kan zijn in de ontwikkeling van begrijpend lezen.

Gough en Tunmer (1986) hebben een model van begrijpend lezen geschetst onder de naam: the simple view of reading. Het komt erop neer dat begrijpend lezen uit twee componenten bestaat: luistervaardigheid (begrijpen van gesproken taal) en de vaardigheid om te decoderen (letters omzetten in klanken wat leidt tot woordherkenning). Luistervaardigheid is dus een voorwaarde voor het ontwikkelen van goed leesbegrip. Ook Bouwman en Van de Mortel (2016) hebben onderzocht dat een goede basis in begrijpend luisteren zorgt voor het optimaliseren van begrijpend leesresultaten. Voor het begrijpend leesproces is het essentieel dat de begrijpend luistervaardigheid voldoende ontwikkeld is. Begrijpend luisteren is een voorwaardelijke en noodzakelijke vaardigheid om in de hogere basisschool-groepen te kunnen leren begrijpend lezen (Hogan et al., 2011; Hoover & Gough, 1990; Mommers, 2003; Potocki et al., 2013; Kleeck, 2008; Vernooy, 2007). In Nederland is er vooral in de lage groepen van het basisonderwijs veel aandacht voor het ontwikkelen van de vaardigheden van begrijpend luisteren. In de hogere groepen, verandert de focus van begrijpend luisteren naar begrijpend lezen (Mommers, 2020). Om de dalende begrijpend leesresultaten in Nederland, en daarmee ook de dalende leerresultaten in andere vakken te compenseren, is het belangrijk om het begrijpend luisteronderwijs in hogere groepen van het basisonderwijs te evalueren en verbeteren. Het ontwikkelen van een goed instrument voor luistervaardigheid kan een beter beeld geven, waar een leerling staat met betrekking tot het luisterbegrip. Als leerlingen met een goed instrument getoetst worden op luistervaardigheid en ook op decodeervaardigheid, dan kan er onderzocht worden welke component, die beide belangrijk zijn voor het begrijpend leesproces, nog onvoldoende ontwikkeld is. Het doel van dit onderzoek is de concurrente validiteit van een nieuw instrument voor luistervaardigheid onderzoeken.

Begrijpend luisteren

Begrijpend luisteren is een veelgebruikte term in het taalonderwijs, maar in de onderzoekswereld wordt het begrip nauwelijks gedefinieerd (Rubin, 1994). Volgens Hasan (2000) is begrijpend luisteren het toekennen van betekenis aan gesproken taal, door actief en doelgericht te luisteren. In Nederland heeft de SLO (z.d.) de volgende definitie van begrijpend luisteren: “Begrijpend luisteren is het toekennen van betekenis aan gesproken taal, een actief en complex proces waarbij zaken als woordenschat, voorkennis en een juist gebruik van luisterstrategieën van essentieel belang zijn”. Voor het huidige onderzoek wordt gebruik gemaakt van een combinatie van beide definities.

Het trainen van begrijpend luisteren kan al vanaf een jonge leeftijd, ouders kunnen boeken voorlezen vanaf de geboorte (Verhoeven & Van Leeuwe, 2008). In voorschoolse voorzieningen wordt ook het begrijpend luisteren gestimuleerd op verschillende manieren. Vragen stellen bij een verhaal is een manier om kinderen actief te laten luisteren, betekenis te geven aan de tekst en na te denken over de inhoud. De rol van begrijpend luisteren wordt pas echt belangrijk, als de beginnende lezer een goede basis heeft opgebouwd in het technisch lezen. Als de technische leesvaardigheid goed ontwikkeld is, dan is deze namelijk minder belangrijk voor begrijpend lezen. Op dat moment wordt de rol van begrijpend luisteren juist belangrijk (Diakidoy et al., 2005; Hagtvet, 2003; Nation & Snowling, 2004).

Er is tot op heden weinig onderzoek verricht in Nederland rond begrijpend luisteren in de bovenbouw van het basisonderwijs. De expertgroep ‘Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen’ (2008) heeft wel onderzoek gedaan en dit onderzoek bewees dat begrijpend luisteren geldt als een belangrijke vaardigheid voor school- en maatschappelijk succes. De groep concludeert dat leerlingen niet alleen binnen het taalonderwijs, maar ook binnen andere vakken in het onderwijs met begrijpend luisteren bezig zijn. Hierom wordt begrijpend luisteren door de expertgroep als belangrijke vaardigheid genoemd. Ook blijkt uit literatuur vanuit het buitenland, dat deze vaardigheid belangrijk is en een verrijkende impact kent. Zo geven Pressley en Hargis (2000) in onderzoek aan dat begrijpend luisteren van belang is om onder meer instructies, uitleg en presentaties te begrijpen. Daarbij vindt er een belangrijke transfer plaats tussen begrijpend luisteren en technisch en begrijpend lezen (Garner & Bochna, 2004). Begrijpend luisteren heeft een impact die verder reikt dan enkel het taalonderwijs. Dat belang neemt toe in de huidige samenleving: meer dan vroeger moet informatie auditief verwerkt worden sinds televisie, radio en andere communicatietechnologieën hun opmars maakten (Elkhafaifi, 2005). Door deze

ontwikkelingen gericht op auditieve verwerking van informatie, is het voor kinderen essentieel om de vaardigheid tot begrijpend luisteren goed te ontwikkelen.

Situatiemodel

Begrijpend luisteren en begrijpend lezen zijn sterk verwant (Cain et al., 2000; Diakidoy et al., 2005; Protopapas et al., 2012; Tilstra et al., 2009). In de wetenschappelijke literatuur wordt begrijpend luisteren vaak beschreven als een voorspeller voor begrijpend lezen. Echter is er nog weinig onderzoek gedaan naar de voorspellers van begrijpend luisteren zelf. Aangezien er overeenkomsten gevonden zijn tussen de componenten die van belang zijn bij begrijpend luisteren en begrijpend lezen, is er mogelijk een verband tussen de processen die zich afspelen bij begrijpend lezen en begrijpend luisteren. Voor begrijpend lezen geldt dat hogere-orde-processen van belang zijn (NRP, 2000; Rapp et al., 2007). Bij die processen draait het om de integratie van informatie uit de tekst met al aanwezige voorkennis, tot een coherente mentale representatie, een zogeheten situatiemodel (Kintsch & Van Dijk, 1978; Kintsch, 1994). Het creëren van een situatiemodel wordt gezien als een diepe en bestendige vorm van tekstverwerking. Zwaan en Rapp (2006) hebben voortgebouwd op het model van Kintsch (1998) en onderscheiden drie niveaus van mentale representatie. Deze drie niveaus zijn gebaseerd op het cognitieve proces dat plaatsvindt wanneer een lezer een tekst probeert te begrijpen. Het eerste is het oppervlakte niveau, waarin een representatie van de exacte woorden en syntactische elementen in de zin wordt gemaakt, hierbij is de technisch leesvaardigheid van belang. De tweede is het propositionele niveau, waarin de gehele tekst een samenhangend geheel vormt van zinnen met een betekenis. Het derde niveau van mentale representatie is het situatiemodelniveau. Dit is het hoogste niveau van tekstbegrip en wordt bereikt wanneer een lezer van de tekst de informatie integreert met zijn of haar eigen kennis. Om tot dit situatiemodel te komen, moet een lezer continu verbanden leggen tussen verschillende tekstdelen en zijn of haar eigen kennis (Rapp et al., 2007). Wanneer kinderen dan in staat zijn om van een tekst een situatiemodel te maken, behalen zij hogere resultaten voor begrijpend lezen (Kruley et al., 1994; Graesser et al., 1997; Perfetti, 1989; van Dijk & Kintsch, 1983). Concluderend kan er gezegd worden dat het construeren van een situatiemodel resulteert in het met succes begrijpen van een tekst.

Onbekend is echter nog of het construeren van een situatiemodel ook van belang is bij begrijpend luisteren, terwijl dit wel aannemelijk is gezien de vele overeenkomsten tussen het proces van begrijpend lezen en begrijpend luisteren. Als het zo is dat het maken van een situatiemodel ook belangrijk is voor begrijpend luisteren, dan kunnen scholen het onderwijs hier beter op inrichten. Het zou kunnen zijn dat kinderen die beter in staat zijn om van een

gesproken tekst een situatiemodel te vormen, beter zijn in begrijpend luisteren. Hogan et al. (2014) beschrijft vanuit the simple view of reading dat begrijpend luisteren het vermogen is om hetgeen dat gezegd wordt te verwerken en te integreren in een mentale representatie, het situatiemodel. Op die manier wordt er volgens hen succesvol tekstbegrip gevormd bij de lezer. Echter is hier nog niet genoeg onderzoek naar gedaan. Mocht het zo zijn dat de strategie van het situatiemodel zorgt voor beter tekstbegrip, dan kan hier binnen het onderwijs meer de focus op komen te liggen. Zo zou dan het onderwijs in begrijpend luisteren in de bovenbouw in Nederland beter vormgegeven worden.

Daarbij wordt het onderwijzen en toetsen van begrijpend luisteren gezien als tijdrovend (Wolf et al., 2019), dus krijgt het weinig plek binnen het schoolcurriculum (Mommers, 2020). In de bovenbouw van het basisonderwijs is begrijpend luisteren zelfs geen onderdeel van de standaard af te nemen toetsen. Binnen het Nederlandse onderwijs, zijn er weinig toetsen beschikbaar die het begrijpend luisterniveau van klassen in de bovenbouw meten. Daarnaast zijn er in Nederland nog geen toetsen beschikbaar, die het begrijpend luisterniveau toetsen door middel van een situatiemodeltaak.

Focus in dit onderzoek

Het huidige onderzoek richt zich op het toetsen van de concurrente validiteit van een nieuw ontwikkeld instrument binnen begrijpend luisteren, gericht op het meten van luisterbegrip en het daarbij vormen van een situatiemodel: de situatiemodeltaak (Raudszus et al., 2019). Vanuit de literatuur is bekend dat leerlingen hogere resultaten voor begrijpend lezen behalen, wanneer zij in staat zijn om een situatiemodel van de tekst te maken (Kruley et al., 1994; Graesser et al., 1997; Perfetti, 1989; van Dijk & Kintsch, 1983). Deze manier van tekstverwerken draagt bij aan het behalen van hogere resultaten voor begrijpend lezen. Mogelijk is het bij begrijpend luisteren ook zo, dat leerlingen die in staat zijn een goed situatiemodel te maken van de tekst ook beter zijn in begrijpend luisteren.

Daarnaast zal de variabele geslacht worden meegenomen in het onderzoek. Meerdere studies rapporteren dat meisjes over een betere begrijpend leesvaardigheid beschikken dan jongens (Mullis et al., 2003, 2007; M. Chiu & McBride-Chang, 2006). De vraag is of dit ook bij begrijpend luisteren het geval is. Geslacht zal in dit onderzoek als controlevariabele fungeren, dus geen hoofdvraag zijn in het huidige onderzoek.

In de situatiemodeltaak moeten de leerlingen een keuze maken welke concepten waar in het netwerk van woorden moeten staan, gebaseerd op een verhaal waar ze naar luisteren. Deze situatiemodeltaak wordt vergeleken met twee andere begrijpend luistertoetsen. De eerste is een begrijpend leestoets, de Drempeltoets (Aarnoutse & Kapinga, 2006), die is omgezet in

een begrijpend luistertoets. De tweede is de CELF (Wiig et al., 2013). Dit is een begrijpend luistertoets die wordt gebruikt voor kinderen met een groter risico op taalproblemen en moet ook individueel worden afgenomen (de Bree & Zee, 2021). De onderzoeksvraag luidt als volgt: In hoeverre is de situatiemodeltaak een valide instrument om in te zetten voor de toetsing van begrijpend luisteren bij leerlingen in de bovenbouw van het reguliere basisonderwijs in Nederland? De concurrente validiteit zal in dit onderzoek getoetst worden, aangezien de situatiemodeltaak wordt vergeleken met twee andere begrijpend luistertoetsen.

Methode

Onderzoeksdesign

Om de onderzoeksvraag te onderzoeken wordt er gebruik gemaakt van een kwantitatief cross sectioneel onderzoeksdesign. Het onderzoek is onderdeel van een grotere studie naar luisterbegrip. Iedere persoon die meedoet aan het onderzoek neemt in twee klassikale sessies deel en één individuele sessie.

Participanten

De participanten van dit onderzoek waren 84 leerlingen (49 jongens, 58.3%) tussen de 9 en 11 jaar ($M = 9.83$; $SD = 0.55$). Deze participanten komen uit twee verschillende steekproeven. Allereerst is er gebruikt gemaakt van een convenience sample door twee basisscholen per mail te benaderen uit de provincie Overijssel. Alle participanten zaten in groep 6 van het basisonderwijs en hadden adequate kennis van de Nederlandse taal. Daarnaast is er gebruik gemaakt van een convenience sample verworven door een masterstudent vorig jaar. Deze leerlingen zaten op de basisschool in de provincie Drenthe. In deze sample zaten 42 leerlingen in groep 6 en vijf leerlingen in groep 7. Voor dit onderzoek zijn de onderzoeksresultaten van de participanten uit beide samples samengenomen.

Materialen

Er zijn drie verschillende instrumenten om het luisterbegrip te meten bij de leerlingen. ***Luisterbegrip multiple choice vragen.*** Voor het toetsen van het luisterbegrip is een aangepaste versie van de Drempeltoets (Aarnoutse & Kapinga, 2006) gebruikt. De Drempeltoets is origineel een begrijpend leestoets en is omgezet tot een begrijpend luistertaak voor dit onderzoek. De betrouwbaarheid van de verkorte versie van de Drempeltoets is berekend. De Cronbach's alpha voor de 12 items is .19. De validiteit van de originele Drempeltoets is voldoende (678 Onderwijs Advisering, z.d.). De onderzoekster heeft twee teksten hardop voorgelezen. De eerste tekst is een verhalende tekst en de tweede tekst is een informatieve tekst. Na het luisteren naar de eerste tekst, moesten de leerlingen zes vragen

beantwoorden over de tekst. Na vijf minuten las de onderzoekster dezelfde tekst nog een keer voor en kregen de leerlingen weer vijf minuten voor het beantwoorden van de vragen. De tweede tekst werd op dezelfde manier aangeboden en verwerkt. Voor beide teksten geldt dat er drie multiple choice vragen waren met vier antwoordmogelijkheden en drie waar/niet waar vragen. De leerlingen konden in een eigen antwoordboekje het juiste antwoord omcirkelen of waar/niet waar opschrijven. De vragen zijn op dezelfde manier gesteld als in de originele Drempeltoets en de antwoorden uit de handleiding waren leidend voor de score. Er kon een totale score van 12 punten behaald worden voor deze begrijpend luistertoets. Elk fout gegeven antwoord of onbeantwoorde vraag leverde een punt in mindering op.

Luisterbegrip open vragen. De tweede taak voor het meten van begrijpend luisteren in dit onderzoek, is de CELF (Wijg et al., 2013). De CELF is een begrijpend leestoets die individueel wordt afgenomen bij kinderen met een risico op taalproblemen. De CELF-leestoets is door de projectgroep omgezet in een begrijpend luistertoets voor dit onderzoek. De betrouwbaarheid van de verkorte versie van de CELF is berekend en de Cronbach's alpha voor de 10 items is .51. De validiteit van de originele CELF is adequaat tot goed (Coret & McCrimmon, 2015). Ook hier heeft de onderzoekster twee teksten hardop voorgelezen. Na het luisteren naar de eerste tekst, moesten de leerlingen vijf open vragen beantwoorden over de tekst. Na vijf minuten las de onderzoekster dezelfde tekst nog een keer voor en kregen de leerlingen weer vijf minuten voor het beantwoorden van de vragen. De tweede tekst werd op dezelfde manier aangeboden en verwerkt. De leerlingen konden in een eigen antwoordboekje het juiste antwoord op eigen manier formuleren en opschrijven. De vragen zijn op dezelfde manier gesteld als in de originele CELF en de antwoorden uit de handleiding waren leidend voor de score. Er kon een totale score van 10 punten behaald worden voor deze begrijpend luistertoets. Elk fout gegeven antwoord of onbeantwoorde vraag leverde een punt in mindering op.

Luisterbegrip situatiemodeltaak. Voor deze derde taak, is een tekst uit de Drempeltoets gebruikt. In eerder onderzoek heeft Fesel et al. (2015) begrijpend lezen onderzocht door ook gebruik te maken van expertmodellen en de situatiemodeltaak. Zij vonden valide resultaten voor het gebruik van expertmodellen bij de situatiemodeltaak. In het onderzoek moesten de leerlingen na het luisteren naar een informatieve tekst, een situatiemodel creëren op een laptop met het programma jRatedrag v.2.0 (Schuelke, z.d.). De leerlingen hebben hier eerst kort mee mogen oefenen aan de hand van een oefentekst. De leerlingen kregen negen belangrijke begrippen te zien die in de tekst voorkwamen en de leerlingen werd gevraagd om begrippen die verwant waren dichter bij elkaar te slepen en minder verwante begrippen verder

van elkaar weg te zetten. Na vijf minuten werd de tekst opnieuw voorgelezen en na het lezen mochten de leerlingen het situatiemodel nog weer aanpassen voor vijf minuten. Om de situatiemodellen te analyseren, is het programma Jpathfinder v.1.0 gebruikt (Schvanefeldt, 1990). Tussen elk begrippenpaar is de pixelafstand gecalculeerd door het programma, waarvan individuele matrixen zijn gecreëerd. Minkowski's r is gezet op 3 en $1 = n-1$, hiermee zijn de individuele matrixen getransformeerd tot netwerken. Om de kwaliteit van deze netwerken te berekenen, zijn er acht experts (volwassenen met een academisch niveau van taalbegrip) gevraagd om dezelfde tekst te beluisteren en ook een situatiemodel te maken. Er is een vergelijkingscore berekend tussen het netwerk van de participant en het gemiddelde van acht expert netwerken. Deze vergelijkingscore ligt tussen de 0 en .5, waarbij een hogere waarde een grotere vergelijking aantoont tussen beide modellen. Hoe hoger deze waarde, des te beter de leerling is in het creëren van een situatiemodel van de tekst.

Procedure

Alle data in dit experimentele onderzoek is kwantitatief en is verzameld in het voorjaar van 2022 en de maanden januari en februari in 2023 door masterstudenten van de Universiteit van Groningen. Wanneer er scholen bereid waren mee te werken aan het onderzoek, werden de ouders benaderd met informatie over het onderzoek. Zij werden gevraagd toestemming te geven voor het deelnemen van hun kind aan dit onderzoek.

Er is achtergrondinformatie van ouders gevraagd over elke leerling door middel van een vragenlijst online. Alleen de leerlingen die toestemming van ouders hebben en zelf ook mee wilden werken aan het onderzoek, zijn meegenomen in dit onderzoek. Daarnaast zijn er via de leerkracht toet gegevens van elke leerling verzameld met betrekking tot begrijpend luisteren en begrijpend lezen.

Alle participanten hebben meegewerkt in drie sessies: twee klassikale sessies en één individuele sessie. In de eerste klassikale sessie is de drempeltoets afgenomen. Tussen de twee passages werd er een bewegingsoefening gedaan, zodat de leerlingen zich daarna weer goed konden concentreren. Deze eerste sessie duurt ongeveer 25 minuten. Tijdens de tweede klassikale sessie is de CELF afgenomen. Tussen de twee passages werd er een bewegingsoefening gedaan, zodat de leerlingen zich daarna weer goed konden concentreren. Deze tweede sessie duurt ongeveer 30 minuten. Tijdens de individuele sessie moesten de leerlingen luisteren naar een informatieve tekst en na het luisteren een situatiemodel maken op een laptop met kernbegrippen uit de tekst. De leerlingen hebben eerst geoefend met een oefentekst. Deze individuele sessie is in groepjes van drie leerlingen tegelijk uitgevoerd. De

individuele sessie duurt ongeveer 20 minuten per groepje van drie leerlingen. Als dank voor de medewerking kregen de leerlingen stickers en de docent chocola.

Data analyse

Alle data is opgeslagen en verwerkt via IBM SPSS Statistics 28. De descriptieve (gemiddelde en standaard deviatie) en toetsende analyses zijn ook uitgevoerd met dit programma. De onderzoeksvraag had als doel om de situatiemodeltaak te onderzoeken als valide meetinstrument voor het concept begrijpend luisteren voor leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs in Nederland.

Om te onderzoeken of er correlaties bestaan tussen de gemeten concepten werden de somscores van alle metingen geanalyseerd met de Pearson-correlatiecoëfficiënt. Daarnaast werd de partiële correlatie berekend om de relatie tussen de situatiemodeltaak, de Drempeltoets en de CELF te onderzoeken, waarbij gecontroleerd werd voor de invloed van geslacht. Er zijn geen algemeen aanvaarde criteria voor de sterkte van de correlatie als ondersteunend bewijs van concurrente validiteit. In dit onderzoek worden de criteria uit tabel 1 gehanteerd om de correlatie te beoordelen.

Tabel 1

Criteria voor het interpreteren van de grootte van de correlatie coëfficiënt

Correlatiewaarde	Interpretatie
.90 tot 1.00	Zeer hoge positieve correlatie
.70 tot .90	Hoge positieve correlatie
.50 tot .70	Gemiddelde positieve correlatie
.30 tot .50	Lage positieve correlatie
.00 tot .30	Verwaarloosbare correlatie

Noot. Hinkle et al., 2003.

Resultaten

Beschrijvende statistieken

In tabel 2 worden de beschrijvende statistieken (gemiddelde, standaard deviatie en range) weergegeven voor de drie meetinstrumenten; de Drempeltoets, de CELF en de situatiemodeltaak. Alle studenten hebben alle taken voltooid in dit onderzoek ($N = 84$).

Tabel 2

Beschrijvende statistieken van de ruwe scores van de Drempeltoets, de CELF en de situatiemodeltaak (N = 84).

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Drempeltoets	9.17	1.46	5	12
CELF	7.38	1.78	3	10
Situatiemodeltaak	.22	.08	.08	.47

Assumpties

De data is gecontroleerd op multivariate outliers, normaliteit, lineariteit en homoscedasticiteit. De data van de drie meetinstrumenten is continue. Multivariate outliers zijn onderzocht door het gebruik van de Mahalanobis-afstand (Moran, 2021). Geen van de respondenten liet een divergent profiel zien ($p < .001$), dus er is geen sprake van multivariate outliers. De Mahalanobis-afstand is ook gebruikt om de multivariate normaliteit te onderzoeken. Deze is vergeleken met de critical values van de Chi-square verdeling. Geen van de respondenten liet een afwijkend profiel zien ($p < .001$), dus er is sprake van multivariate normaliteit. Histogrammen en Q-Q plots (figuren 1-6 in bijlage A) zijn gebruikt om de univariate normaliteit te onderzoeken. Ook is de Shapiro-Wilk test uitgevoerd om de normaliteit te controleren, de residuen voor de drie testen bleken niet normaal verdeeld ($p < .001$, $p = .002$, $p = .005$). Op basis van de visuele analyse van de histogrammen en Q-Q plots lijkt de data normaal verdeeld. De centrale limietstelling stelt dat bij niet-normaal verdeelde data het gemiddelde van steekproeven uit de niet-verdeelde data wel normaal verdeeld zal zijn als de steekproef minimaal 30 respondenten bevat (Turney, 2023). Op basis van voorgaande lijken er geen grote aanwijzingen voor de schending van de assumptie voor normaliteit. De lineariteit is onderzocht door middel van een scatterplot (figuren 4 en 5 in bijlage A). Aangezien de patronen niet lineair lopen, maar meer in een boog lijkt deze assumptie geschonden. De homoscedasticiteit is gecheckt door middel van scatterplots (figuren 6, 7 en 8) en lijkt niet geschonden. Zeker één van de assumpties lijkt geschonden te zijn, waardoor gekozen is voor een non-parametrische toets. De Spearman correlatie coëfficiënt werd gebruikt om de correlatie tussen de situatiemodeltaak en de Drempeltoets en de CELF te meten.

Analyse

De correlaties zijn berekend met behulp van de Spearman's Rho. Er is sprake van een niet-significante, lage negatieve correlatie tussen de situatiemodeltaak en de CELF ($r = -.07$; $p = .57$; $N = 84$). Ook is er sprake van een niet-significante, lage negatieve correlatie tussen de situatiemodeltaak en de Drempeltoets ($r = -.07$; $p = .54$; $N = 84$).

Daarnaast is de partiele correlatie berekend tussen de situatiemodeltaak, de Drempeltoets en de CELF terwijl er gecontroleerd wordt voor geslacht. Er is sprake van een niet-significante, lage negatieve correlatie tussen de situatiemodeltaak en de CELF ($r = -.12$; $p = .32$; $N = 84$). Ook is er sprake van een niet-significante, lage negatieve correlatie tussen de situatiemodeltaak en de Drempeltoets ($r = -.05$; $p = .70$; $N = 84$).

Discussie

Het doel van dit onderzoek was de concurrente validiteit van een nieuw instrument voor begrijpend luisteren, de situatiemodeltaak, onderzoeken voor leerlingen in de bovenbouw van het basisonderwijs. De concurrente validiteit is getoetst door de samenhang te onderzoeken tussen de situatiemodeltaak en twee begrijpend luistertoetsen, verkorte versies van de CELF en de Drempeltoets. De resultaten laten zien dat er een niet-significante, zwakke negatieve samenhang is tussen de situatiemodeltaak enerzijds en de Drempeltoets en de CELF anderzijds. De onderzoeksvraag in dit onderzoek luidde als volgt: In hoeverre is de situatiemodeltaak een valide instrument om in te zetten voor de toetsing van begrijpend luisteren bij leerlingen in de bovenbouw van het reguliere basisonderwijs in Nederland? Er kan geconcludeerd worden dat de concurrente validiteit nog niet voldoende is om de situatiemodeltaak als valide instrument in te zetten voor de toetsing van begrijpend luisteren bij leerlingen in de bovenbouw van het reguliere basisonderwijs in Nederland, ook niet als er gecontroleerd wordt voor de variabele geslacht.

De resultaten uit het huidige onderzoek sluiten niet volledig aan bij het theoretisch kader. Uit dit onderzoek blijkt dat er nauwelijks een samenhang is tussen de situatiemodeltaak en beide begrijpend luistertoetsen. Een mogelijke verklaring voor deze uitkomst is te vinden in het verschil in beantwoorden van vragen. Voor dit onderzoek beantwoordden de leerlingen open vragen (CELF), meerkeuzevragen (Drempeltoets) en hebben de leerlingen een situatiemodel gecreëerd met een programma op de computer. In de data van de toetsen met open en gesloten vragen is een plafondeffect zichtbaar. Het histogram laat zien dat er door veel leerlingen een hoge score is behaald. Wellicht was het begrip van de voorgelezen teksten bij de leerlingen dus hoog. Voor de situatiemodeltaak geldt juist dat er een zogenaamd vloereffect zichtbaar is. In de data is te zien dat veel leerlingen hier juist een lage score

hebben behaald. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn dat de leerlingen in het basisonderwijs gewend zijn aan toetsen met meerkeuze- en open vragen (Butler, 2018). Het maken van een situatiemodeltaak wordt op school bijna niet geoefend en gebruikt. Gebrek aan oefening of blootstelling aan verschillende vraagformaten kan het vermogen van leerlingen om hun vaardigheden en kennis effectief te demonstreren belemmeren (Smith & Szymanski, 2013). Het ontwikkelen en verfijnen van de vaardigheden die nodig zijn om een situatiemodel te kunnen vormen van een tekst, vereisen oefening en ervaring in het luisteren en begrijpen van diverse soorten teksten (van den Broek & Espin, 2012). Mogelijk wisten de leerlingen nog onvoldoende hun kennis te demonstreren in de vorm van een situatiemodel. Doordat de resultaten zo uiteen lopen tussen de beide toetsen en de situatiemodeltaak, kan er wellicht nog niet valide gemeten worden of dit instrument wel echt het luisterbegrip toetst of juist toetst hoe goed leerlingen zijn in verschillende soorten vragen maken (meerkeuze, open of situatiemodeltaak vragen).

De lage samenhang valt mogelijk ook nog op een andere manier te verklaren. De situatiemodeltaak werd door de leerlingen uitgevoerd op de computer met het programma jRatedrag v2.0. Van elke leerling is het situatiemodel vergeleken met de modellen van acht volwassenen die adequate kennis hebben van de Nederlandse taal om zo een similarity score te berekenen. Het valt bij de analyse op dat de leerlingen erg verschillende manieren hebben gebruikt om hun situatiemodel samen te stellen. Het verschilde per leerling welke woorden ze dichterbij elkaar hebben geplaatst en welke juist verder weg van elkaar. Daarnaast verschilde het ook per leerling hoe ver of hoe dichtbij de leerlingen de woorden plaatsten. Ook bij de expert modellen zat er verschil in de situatiemodellen. Voor de situatiemodeltaak valt dus niet te zeggen of een antwoord goed of fout is, maar wordt er gekeken naar de afstand tussen woorden. Mogelijk is de concurrente validiteit voor de situatiemodeltaak in dit onderzoek zwak, omdat er enorm veel verschillende situatiemodellen gecreëerd zijn door de leerlingen. Wanneer leerlingen een creatieve wellicht ook goede manier hebben gebruikt om de woorden te illustreren, kwam er mogelijk een lagere score uit. Om al deze verschillende situatiemodellen te beoordelen is een kwantitatieve benadering wellicht niet de juiste methode. Kwalitatieve data hebben vaak de vorm van woorden en wordt gebruikt om ervaringen, concepten of gedachten te begrijpen (Aspers & Corte, 2019). Daarbij wordt door kwalitatief onderzoek diepgaande inzichten verkregen in de complexiteit en de nuances van een situatiemodel. Het biedt ruimte voor het ontdekken van nieuwe patronen, het identificeren van unieke kenmerken en het begrijpen van de contextuele aspecten die lastig kwantitatief te vatten zijn (Baarda et al., 2005). Daarbij schrijft Boeije (2005) dat kwalitatieve analyse

flexibiliteit biedt, waardoor het ruimte biedt voor interpretatie en het in kaart brengen van de relaties tussen verschillende elementen in het situatiemodel. Kortom, voor de situatiemodeltaak kan een kwalitatieve benadering misschien meer duidelijkheid geven over de kwaliteit van de taak zelf en inzicht in de processen van de leerlingen.

Eerder onderzoek toont aan dat er betere begrijpend leesresultaten worden behaald, wanneer leerlingen goed in staat zijn een situatiemodel van de tekst te maken (Krulley et al., 1994; Graesser et al., 1997; Perfetti, 1989; van Dijk & Kintsch, 1983). De verwachting was dat dit ook voor het vak begrijpend luisteren zou gelden, aangezien begrijpend lezen en begrijpend luisteren veel gelijke processen kent (Cain et al., 2000; Diakidoy et al., 2005; Protopapas et al., 2012; Tilstra et al., 2009). Echter is de gemiddelde score voor de situatiemodeltaak in dit onderzoek niet hoog uitgevallen, en zijn er dus geen hoge resultaten behaald voor de situatiemodeltaak in dit onderzoek. Dit resultaat is tegen de verwachting in. De lage scores voor de situatiemodeltaak betekenen mogelijk dat leerlingen nog niet voldoende in staat zijn om een situatiemodel te maken van de tekst. De zwakke concurrente validiteit die gevonden is voor de situatiemodeltaak kan ook een reden zijn voor de lage scores. Wanneer er een hoge validiteit voor de situatiemodeltaak gevonden wordt, zou het zo kunnen zijn dat er mogelijk wel hogere resultaten voor begrijpend luisteren worden gevonden.

Verder onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of de situatiemodeltaak een geschikte methode is om het tekstbegrip bij begrijpend luisteren te toetsen. Voor vervolgonderzoek is het interessant om de tekst van de situatiemodeltaak ook met meerkeuzevragen of open vragen aan te bieden. In het huidige onderzoek is te zien dat de teksten met meerkeuzevragen en open vragen beduidend beter zijn gemaakt dan de tekst bij de situatiemodeltaak. Mogelijk is de tekst die gebruikt wordt bij de situatiemodeltaak lastiger, of ligt het onderwerp van de tekst minder binnen de belevingswereld van de leerlingen. De tekst bij de open vragen was gericht op het dier de beer. Binnen het huidige basisonderwijs is de focus in lesgeven komen te liggen op de belevingswereld van de leerlingen (Groot, 2007). Dit motiveert leerlingen meer en zorgt ervoor dat de leerling uit eigen ervaring kennis kan toepassen. Voor het maken van een mentale representatie van de tekst, een situatiemodel, moet de leerling gelezen informatie verbinden en integreren met de achtergrondkennis (Kendeou et al., 2009; Kintsch & Van Dijk, 1978; Kintsch, 1994). Wanneer je als leerling minder achtergrondkennis hebt over het onderwerp van de tekst, kan je minder inferenties maken waardoor je de tekst minder goed begrijpt (Bowyer-Crane & Snowling, 2005). Beide teksten van de begrijpend luistertoetsen in dit onderzoek hebben een onderwerp passend binnen deze belevingswereld. De tekst van de situatiemodeltaak gaat over een zonnwijzer. Volgens diverse

basisschoolleerkrachten ligt dit minder binnen de belevingswereld van de leerlingen, dan de andere twee teksten (K. Olde Heuvel, persoonlijke communicatie, 7 mei 2023). Zonnewijzers zijn weinig te vinden in de omgeving van de leerlingen, dus de kans is groot dat veel leerlingen hier geen achtergrondkennis over bezitten. Achtergrondkennis is essentieel voor het maken van een situatiemodel (O'Brien et al., 1998). Bovendien is er bij begrijpend luisteren geen visuele ondersteuning door middel van een afbeelding, waardoor leerlingen de zonnewijzer kunnen herkennen. Afbeeldingen zorgen bij het vormen van een situatiemodel bij begrijpend lezen voor beter tekstbegrip (Pike et al., 2010). Een ander onderwerp van de tekst, wat meer past bij de belevingswereld van leerlingen uit groep 6, kan mogelijk andere scores opleveren bij de situatiemodeltaak. De tekst van de situatiemodeltaak die bijna niet aansluit bij de belevingswereld van de kinderen uit groep 6, zou ook een verklaring kunnen zijn voor de lage concurrente validiteit die is gevonden in het onderzoek.

Aangezien er in dit onderzoek is gekeken naar de concurrente validiteit van de situatiemodeltaak, is deze taak vergeleken met twee andere begrijpend luistertoetsen. Tijdens het onderzoek is de betrouwbaarheid van deze twee andere begrijpend luistertoetsen getoetst. Voor beide luistertoetsen is een lage betrouwbaarheid gevonden. Er kunnen verschillende redenen zijn waarom er een lage betrouwbaarheid gevonden is voor beide toetsen. Het zou kunnen dat de betrouwbaarheid laag ligt, omdat er hoge scores zijn gevonden op beide testen voor veel leerlingen. Als test items te makkelijk zijn, kunnen er lage betrouwbaarheidsscores gevonden worden omdat de spreiding van de scores dan beperkt is (Disha, 2016). Daarnaast schrijft Disha (2016) dat de testlengte ook van invloed is op de betrouwbaarheid, hoe meer items de test bevat, hoe groter de betrouwbaarheid. De gevonden lage betrouwbaarheid ligt mogelijk ten grondslag aan de zwakke concurrente validiteit die in het onderzoek is gevonden. Drenth en Sijtsma (2006) beschrijven namelijk dat betrouwbaarheid een noodzakelijke voorwaarde is voor een goede validiteit. Voor vervolgonderzoek is het goed om de validiteit van de situatiemodeltaak te onderzoeken met bestaande begrijpend luistertoetsen die een adequate betrouwbaarheid hebben.

Begrijpend luisteren is in de huidige samenleving een concept wat steeds belangrijker wordt. Mede daardoor is het voor het basisonderwijs belangrijk, dat hier in de bovenbouw ook aandacht voor is. Het huidige onderzoek heeft een begin gemaakt met het toetsen van de concurrente validiteit van de situatiemodeltaak. Onderzoek naar begrijpend luisteren in de bovenbouw van het Nederlandse basisonderwijs is gering, daarom draagt dit onderzoek bij aan de al bestaande literatuur. Voor verder onderzoek kan het belangrijk zijn om de validiteit van de situatiemodeltaak opnieuw te beoordelen met meer betrouwbaar beoordeelde

begrijpend luistertoetsen. Door deze systematische fouten te vermijden, kan er mogelijk wel concurrente validiteit voor de situatiemodeltaak gevonden worden. Ook kan dan gekeken worden naar de vraagstelling in de verschillende toetsen en de onderwerpen van de verschillende teksten waarmee het luisterbegrip gemeten wordt binnen het basisschoolcurriculum voor de bovenbouw.

Referenties

678 Onderwijs Advisering. (z.d.). *COTAN - 678 Onderwijs Advisering*.

<https://www.drempelonderzoek.nl/cotan>

Aarnoutse, C., & Kapinga, T. (2006). *Het Drempelonderzoek - Begrijpend lezen*. 678 Onderwijs Advisering.

<https://drempelonderzoek.nl/documenten/Brochure%20begrijpend%20lezen%20345678.pdf>

Aspers, P., & Corte, U. (2019). What is qualitative in qualitative research. *Qualitative sociology*, 42, 139-160. <https://doi.org/10.1007/s11133-019-9413-7>

Baarda, D. B., De Goede, M. P. M., & Teunissen, J. V. (2005). Basisboek kwalitatief onderzoek. *Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*, 300-301.

Berends, R. (2011). Begrijpend leesonderwijs: zin en onzin. *Tijdschrift Taal*, 2(3), 22-29.

Boeije, H. (2005). Analyseren in kwalitatief onderzoek. *Denken en doen*.

Bouwman, A., & Van Mortel, K. (2016) Het optimaliseren van begrijpend leesresultaten.

<https://wij-leren.nl/optimaliseren-begrijpend-lezen-resultaten.php>

Bowyer-Crane, C., & Snowling, M. J. (2005). Assessing children's inference generation: What do tests of reading comprehension measure?. *British journal of educational psychology*, 75(2), 189-201. <https://doi.org/10.1348/000709904X22674>

Butler, A. C. (2018). Multiple-choice testing in education: Are the best practices for assessment also good for learning?. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 7(3), 323-331. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2018.07.002>

- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2000). Investigating the causes of reading comprehension failure: The comprehension-age match design. *Reading and Writing, 12*(1), 31–40.
<https://doi.org/10.1023/A:1008058319399>
- Chiu, M. M., & McBride-Chang, C. (2006). Gender, context, and reading: A comparison of students in 43 countries. *Scientific studies of reading, 10*(4), 331-362.
- Coret, M. C., & McCrimmon, A. W. (2015). Test review: Wiig, EH, Semel, E., & Secord, WA (2013). Clinical evaluation of language fundamentals–fifth edition (CELF-5).
<https://doi.org/10.1177/0734282914557616>
- De Bree, E., & Zee, M. (2021). The unique role of verbal memory, vocabulary, concentration and self-efficacy in children’s listening comprehension in upper elementary grades. *First Language, 41*(2), 129-153. <https://doi.org/10.1177/0142723720941680>
- Diakidoy, I. A. N., Stylianou, P., Karefillidou, C., & Papageorgiou, P. (2005). The relationship between listening and reading comprehension of different types of text at increasing grade levels. *Reading psychology, 26*(1), 55-80.
<https://doi.org/10.1080/02702710590910584>
- Disha, M. (2016, 3 november). *Factors Influencing the Reliability of Test Scores*. Your Article Library. <https://www.yourarticlelibrary.com/statistics-2/factors-influencing-the-reliability-of-test-scores/92601>
- Elkhafaifi, H. (2005). The effect of prelistening activities on listening comprehension in Arabic learners. *Foreign Language Annals, 38*(4), 505-513.
<https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2005.tb02517.x>
- Garner, J.K. & Bochna, C.R. (2004). Transfer of a Listening Comprehension Strategy to Independent Reading in First-Grade Students. *Early Childhood Education Journal, 32* (2), 69-74. <https://doi.org/10.1007/s10643-004-1071-y>

- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and special education, 7*(1), 6-10. <https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
- Gubbels, J., Netten, A., & Verhoeven, L. (2017). *Vijftien jaar leesprestaties in Nederland: PIRLS-2016*. Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands, Radboud Universiteit, Behavioural Science Institute.
<https://expertisecentrumnederlands.nl/uploads/default/p/i/pirls-2016.pdf>
- Graesser, A. C., Millis, K. K., & Zwaan, R. A. (1997). Discourse comprehension. *Annual review of psychology, 48*(1), 163-189. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.48.1.163>
- Groot, W. (2007). *De kwaliteit van het onderwijs*. Economisch Statistische Berichten.
https://pure.uva.nl/ws/files/35237803/editie_pdfs_244groot_tcm445_562609.pdf
- Haelermans, C., Van der Velden, R., Aarts, B., Bijlsma, I., Huijgen, T., Jacobs, M., Van Vugt, L., & van Wetten, S. (2021). *Sommige leerlingen extra gedupeerd door eerste schoolsluiting*. NCO Factsheet, (2).
https://www.nationaalcohortonderzoek.nl/sites/nco/files/media-files/factsheet02_nco_leerlingkenmerken_def.pdf
- Hagtvet, B. E. (2003). Listening comprehension and reading comprehension in poor decoders: Evidence for the importance of syntactic and semantic skills as well as phonological skills. *Reading and writing, 16*, 505-539. <https://doi.org/10.1023/A:1025521722900>
- Hasan, A. S. (2000). Learners' perceptions of listening comprehension problems. *Language Culture and Curriculum, 13*(2), 137-153. <https://doi.org/10.1080/07908310008666595>
- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2003). *Applied statistics for the behavioral sciences, 663*. Houghton Mifflin college division.

- Hogan, T. P., Adlof, S. M., & Alonzo, C. N. (2014). On the importance of listening comprehension. *International journal of speech-language pathology, 16*(3), 199-207.
<https://doi.org/10.3109/17549507.2014.904441>
- Hogan, T., Bridges, M., Justice, L., & Cain, K. (2011). Increasing higher level language skills to improve reading comprehension. *Focus on Exceptional Children, 44*(3), 1–20.
<https://doi.org/10.17161/foec.v44i3.6688>
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing, 2*(2), 127–160. <http://doi.org/10.1007/BF0040179>
- Kendeou, P., Van den Broek, P., White, M. J., & Lynch, J. S. (2009). Predicting reading comprehension in early elementary school: The independent contributions of oral language and decoding skills. *Journal of educational psychology, 101*(4), 765.
<https://doi.org/10.1037/a0015956>
- Kidd, E. (2013). The role of verbal working memory in children's sentence comprehension: A critical review. *Topics in Language Disorders, 33*(3), 208-223.
<https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e31829d623e>
- Kintsch, W., & Van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological review, 85*(5), 363. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.85.5.363>
- Kintsch, W. (1994). Text comprehension, memory, and learning. *American psychologist, 49*(4), 294. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.49.4.294>
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge university press.

- Kleeck, A. V. (2008). Providing preschool foundations for later reading comprehension: The importance of and ideas for targeting inferencing in storybook-sharing interventions. *Psychology in the Schools, 45*(7), 627–643. <http://doi.org/10.1002/pits.20314>
- Kruey, P., Sciama, S. C., & Glenberg, A. M. (1994). On-line processing of textual illustrations in the visuospatial sketchpad: Evidence from dual-task studies. *Memory & Cognition, 22*(3), 261-272. <https://doi.org/10.3758/BF03200853>
- Leerlijnen, E. D. (2008). *Over de drempels met taal en rekenen. Hoofdrapport van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen*. Enschede: SLO.
- Moran, M. (2021). Identifying Multivariate Outliers in SPSS. *Statistics Solutions*. <https://www.statisticssolutions.com/identifying-multivariate-outliers-in-spss/>
- Mommers, F. C. (2003). Wat onderzoek leert over begrijpend lezen. *Jeugd in School En Wereld, 87*(5), 11–14.
- Mommers, J. C. (2020). The Relationship Between Decoding Skills, Reading Comprehension and Spelling Skills in the First Three Years of Primary School. *In Reading and Writing Skills in Primary Education, 63-75*. CRC Press.
- Martin, M. O., Mullis, I. V., & Kennedy, A. M. (Eds.). (2003). *PIRLS 2001 technical report*. Chestnut Hill, MA: Boston College. http://library.mpib-berlin.mpg.de/toc/ze_2003_524.pdf
- Martin, M. O., Mullis, I. V., & Kennedy, A. M. (2007). *Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS): PIRLS 2006 Technical Report*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499436.pdf>

- Nation, K., & Snowling, M. J. (2004). Beyond phonological skills: Broader language skills contribute to the development of reading. *Journal of Research in Reading*, 27, 342–356. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2004.00238.x>
- National Reading Panel (US), National Institute of Child Health, & Human Development (US). (2000). *Report of the National Reading Panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: Reports of the subgroups*. National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health. <https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/nrp/Documents/report.pdf>
- O'Brien, E.J., Albrecht, J.E., Rizzella, M.L., & Halleran, J.G. (1998). Updating a situation model: A memory-based tekst processing view. *Journal of Experimental Psychology*, 24(5), 1200-1210.
- Perfetti, C. A. 1989. "There are generalized abilities and one of them is reading". In *Knowing and learning: Issues for a cognitive science of instruction*, Edited by: Resnick, L. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pike, M. M., Barnes, M. A., & Barron, R. W. (2010). The role of illustrations in children's inferential comprehension. *Journal of experimental child psychology*, 105(3), 243-255. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.10.006>
- Potocki, A., Ecalle, J., & Magnan, A. (2013). Narrative comprehension skills in 5-year-old children: Correlational analysis and comprehender profiles. *The Journal of Educational Research*, 106(1), 14–26. <https://doi.org/10.1080/00220671.2012.667013>
- Pressley, G.M. & Hargis, C.H. (2000). Reading instruction that works: the case for balanced teaching. *Contemporary Psychology*, 45, 522-524

- Protopapas, A., Simos, P. G., Sideridis, G. D., & Mouzaki, A. (2012). The components of the simple view of reading: A confirmatory factor analysis. *Reading Psychology, 33*(3), 217–240. <https://doi.org/10.1080/02702711.2010.507626>
- Rapp, D. N., Broek, P. V. D., McMaster, K. L., Kendeou, P., & Espin, C. A. (2007). Higher-order comprehension processes in struggling readers: A perspective for research and intervention. *Scientific studies of reading, 11*(4), 289-312. <https://doi.org/10.1080/10888430701530417>
- Raudszus, H., Segers, E., & Verhoeven, L. (2019). Situation model building ability uniquely predicts first and second language reading comprehension. *Journal of Neurolinguistics, 50*, 106-119. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2018.11.003>
- Rubin, J. (1994). A review of second language listening comprehension research. *The modern language journal, 78*(2), 199-221. <https://doi.org/10.2307/329010>
- Semel, E., Wiig, E.H. & Secord, W.A. (2008). *CELF-4-NL, Clinical Evaluation of Language Fundamentals*. Handleiding. Amsterdam: Pearson (Nederlandse bewerking door Kort, W., Compaan, E., Schittekatte, M. & Dekker, P.)
- Sinatra, G. M. (1990). Convergence of listening and reading processing. *Reading Research Quarterly 25*(2), 115-130. <https://doi.org/10.2307/747597>
- SLO, nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling. (n.d.). *Begrijpend luisteren*. SLO: Enschede. <http://www.slo.nl/primair/leergebieden/ned/taalsite/lexicon/00035>
- Smith, V. G., & Szymanski, A. (2013). Critical thinking: More than test scores. *International Journal of Educational Leadership Preparation, 8*(2), 16-25. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1016160.pdf>

Sticht, T. G., James, J., & Pearson, P. D. (1984). Handbook of reading research. *Listening and Reading*, 293-317.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th edition)*. Pearson.

Tilstra, J., McMaster, K., Van Den Broek, P., Kendeou, P., & Rapp, D. (2009). Simple but complex: Components of the simple view of reading across grade levels. *Journal of Research in Reading*, 32(4), 383–401.

<https://doi.org/10.1111/j.14679817.2009.01401.x>

Turney, S. (2023). *Centrale Limietstelling (Central Limit Theorem) | Formule*. Scribbr.

<https://www.scribbr.nl/statistiek/centrale-limietstelling/>

van den Broek, P., & Espin, C. A. (2012). Connecting cognitive theory and assessment: Measuring individual differences in reading comprehension. *School psychology review*, 41(3), 315-325. <https://doi.org/10.1080/02796015.2012.12087512>

Van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*.

<https://doi.org/10.2307/415483>

Van Gelderen, A. (2018). *Begrijpend lezen: wat is dat? De componenten die een rol spelen bij begrijpend lezen*. Enschede: SLO.

Verhoeven, L., & Perfetti, C. (2008). Advances in text comprehension: Model, process and development. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 22(3), 293-301.

<https://doi.org/10.1002/acp.1417>

Verhoeven, L., & Van Leeuwe, J. (2008). Prediction of the development of reading comprehension: A longitudinal study. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 22(3), 407-423.

<https://doi.org/10.1002/acp.1414>

Vernooy, K. (2007). Het stimuleren van begrijpend luisteren door interactief voorlezen. *Jeugd in School En Wereld*, 91, 1–6. <https://docplayer.nl/15176486-Het-stimuleren-van-begrijpend-luisteren-door-interactief-voorlezen.html>

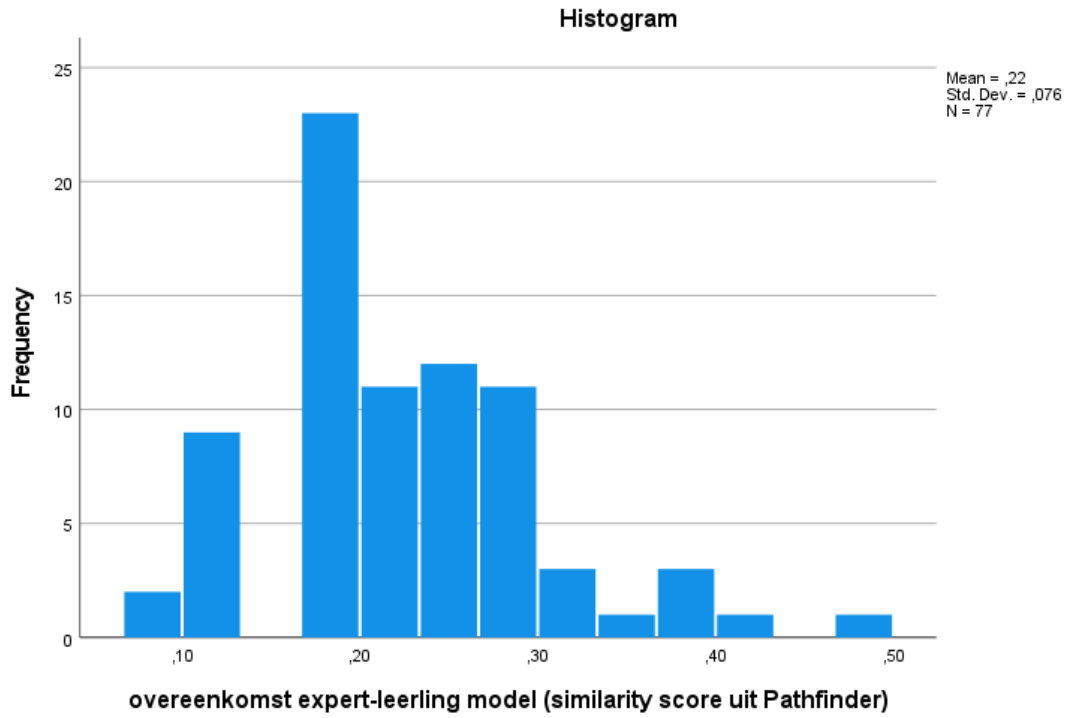
Wiig, E. H., Semel, E., & Secord, W. A. (2013). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals—Fifth Edition (CELF-5)*. Pearson

Zwaan, R. A., & Rapp, D. N. (2006). Discourse comprehension. *In Handbook of psycholinguistics*, 725-764. Academic Press.

Bijlage A
Assumpties

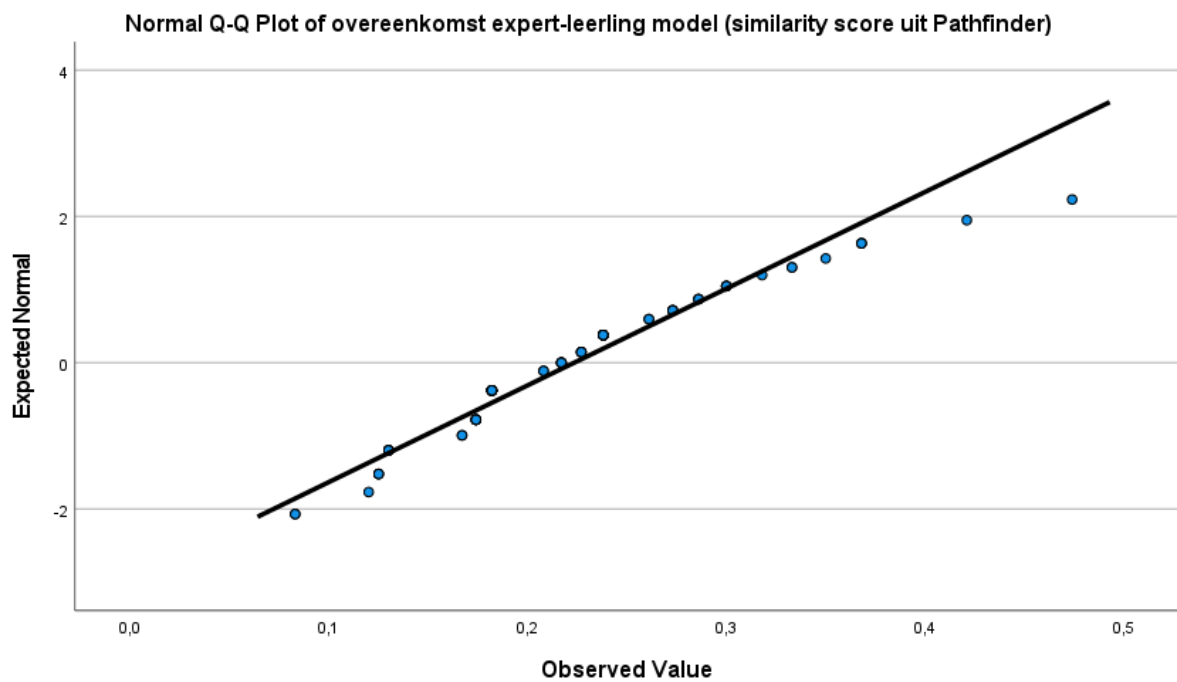
Figuur 1

Histogram voor de normaliteit van de situatiemodeltaak



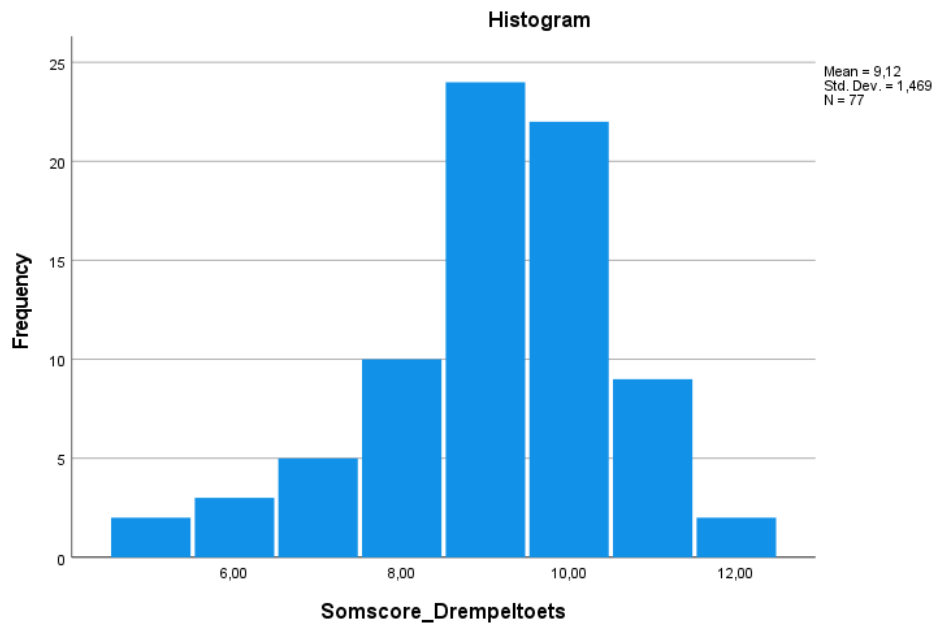
Figuur 2

Q-Q plot voor de normaliteit van de situatiemodeltaak



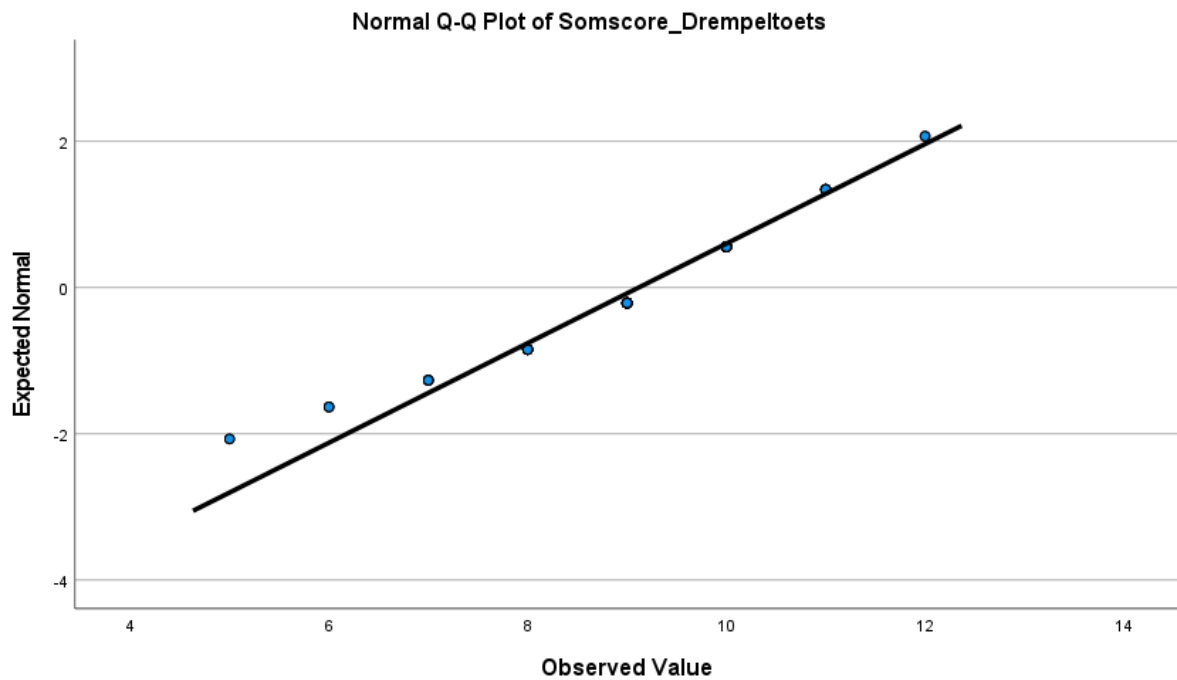
Figuur 3

Histogram voor de normaliteit van de Drempeltoets



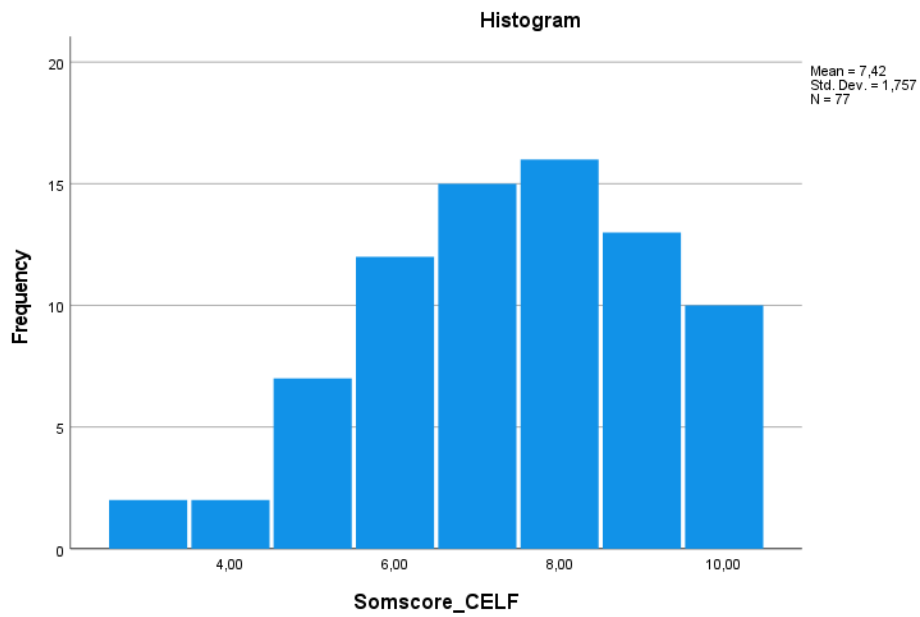
Figuur 4

Q-Q plot voor de normaliteit van de Drempeltoets



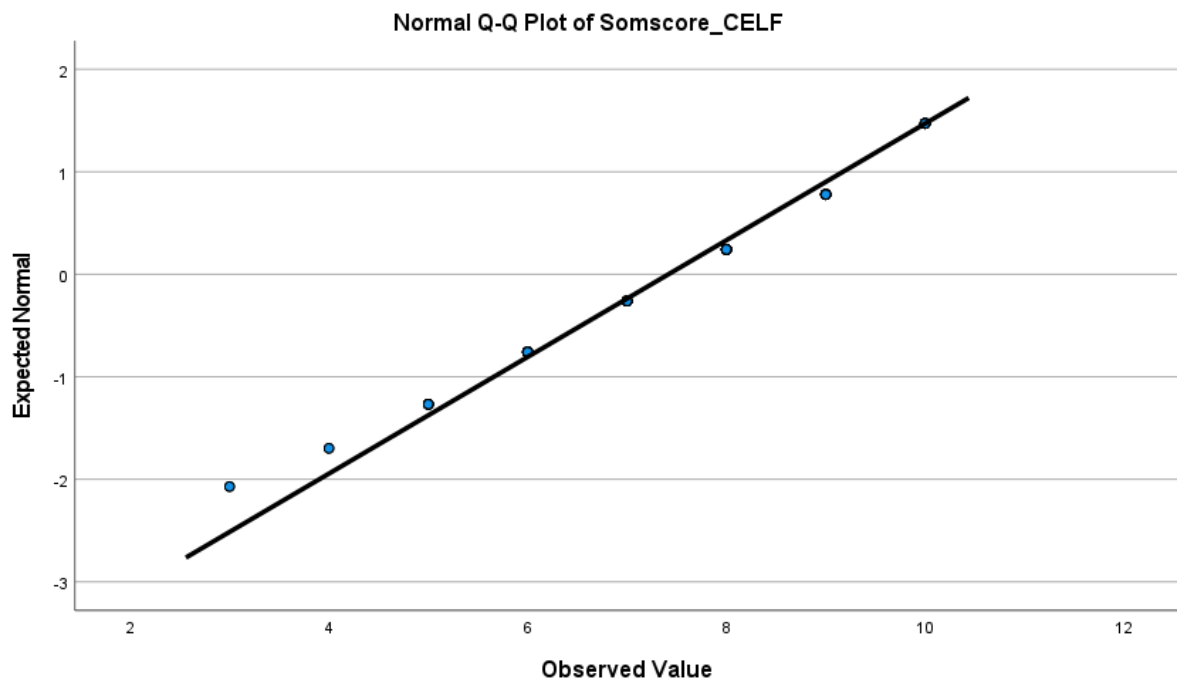
Figuur 5

Histogram voor de normaliteit van de CELF



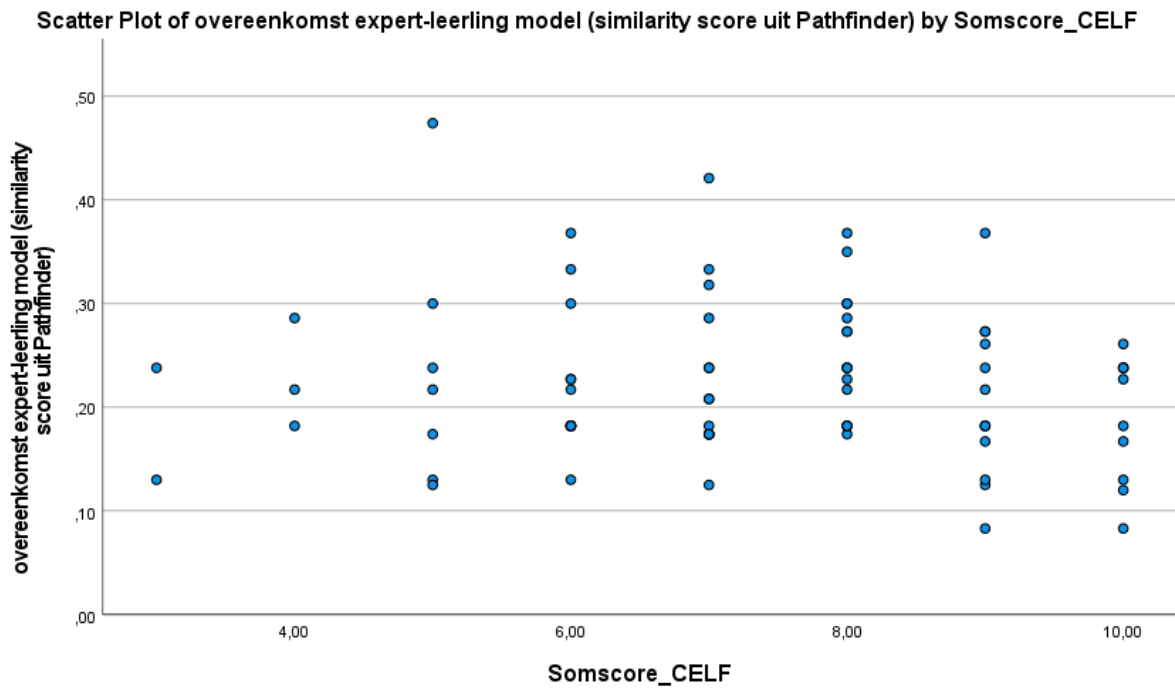
Figuur 6

Q-Q plot voor de normaliteit van de CELF



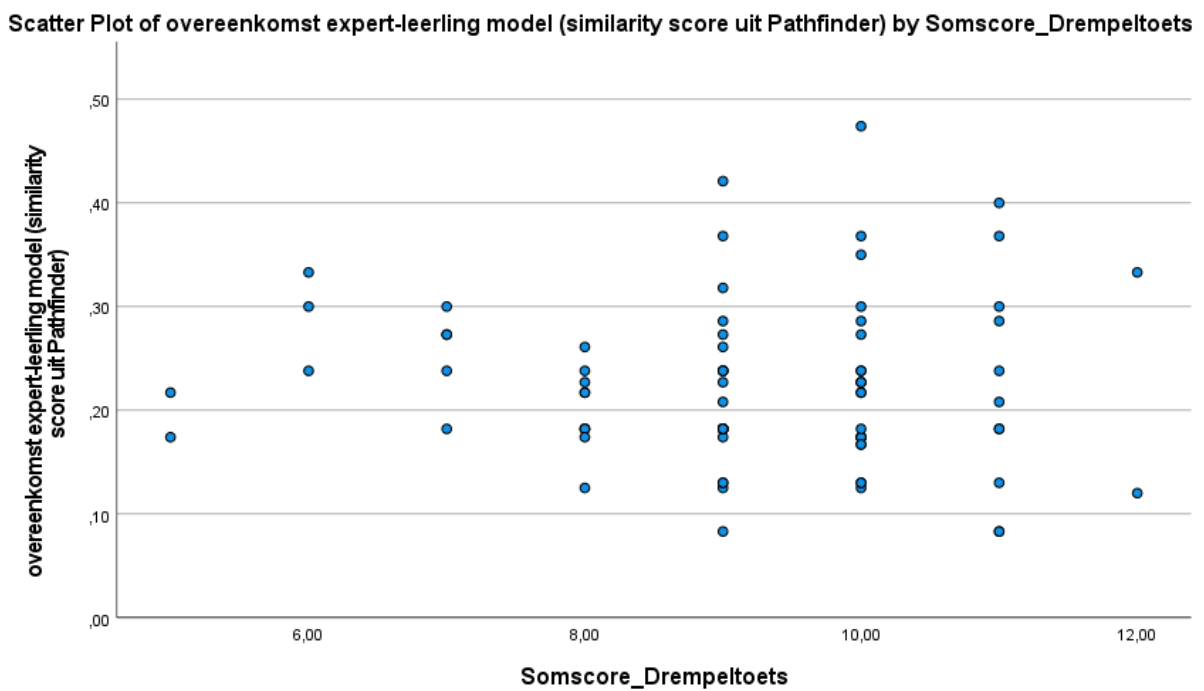
Figuur 7

Scatterplot voor de lineariteit van de situatiemodeltaak voor de CELF



Figuur 8

Scatterplot voor de lineariteit van de situatiemodeltaak voor de Drempeltoets



Figuur 9

Scatterplot voor de homoscedasticiteit van de situatiemodeltaak

