

**In hoeverre hangen achtergrondkenmerken van leerlingen samen met stagnaties in vaardigheidsgroei van leessnelheid?**

Student: H. van de Zandschulp (S4311787)

Begeleider: dr. N. Frans

Tweede beoordelaar: dr. J. Brouwer

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen

Datum: 2 juni 2023

Aantal woorden: 4950

## Abstract

In the Netherlands, 60% of pupils show a progress interruption in their test-scores at least once between groep 2 en 5. It was suspected progress interruptions were partly the result of measurement errors. In this study, a distinction is made between expected measurement errors and actual interruptions in skill growth. If there's a real progress interruption, it's a developmental problem. This research specifically is about progress interruptions in reading speed. The goal of this study is to determine whether pupils with certain background characteristics show progress interruptions in reading more often than pupils without these characteristics. The examined background characteristics are single-parent family, migration background, grade retention, age, gender, parent's education level and birth month.

A logistic regression was used to estimate the probability of a progress interruption. Controls were made for the variables starting level and number of administrations. These variables were both found to be significant predictors of progress interruptions. The predictor single-parent family was the only student characteristic that significantly related to progress interruptions. The final model with these three predictors correctly predicts in 66.4% of the cases whether a student will show a progress interruption in skills or not. The progress interruptions caused by the predictors starting level and the number of administrations were most likely due to measurement errors. Pupils from a single-parent family actually showed a progress interruption which could be a developmental problem.

## Inleiding

In Nederland is het verplicht schoolprestaties van leerlingen vast te leggen in een leerlingvolgsysteem (Ministerie van Algemene Zaken, 2023). Van de basisscholen in Nederland maakt 80% gebruik van het leerling- en onderwijsvolgsysteem (LOVS) van Cito. Aan de hand van de toetsen van Cito kan de het niveau en de ontwikkelingsgroei van elke leerling worden bijgehouden. De toetsen van Cito kunnen op dezelfde schaal vergeleken worden met eerdere toetsen die de leerling gemaakt heeft. Daarnaast kan de score van elke leerling vergeleken worden met de scores van andere leerlingen uit Nederland (Vlug, 1997). De nieuwere versies van Cito-LOVS zijn steeds meer gericht op vaardigheidsgroei (Cito, z.d.). Deze ontwikkeling is te verklaren door een steeds groter wordende nadruk op kwaliteit van onderwijs. De vaardigheidsgroei van leerlingen is namelijk een maat voor de kwaliteit van onderwijs, dit wordt door de inspectie gecontroleerd (Browes et al., 2021). De vaardigheidsgroei wordt op verschillende domeinen vastgelegd, één van deze domeinen is leessnelheid. Door middel van de score die een leerling haalt voor leessnelheid wordt het niveau van technisch lezen van de leerling vastgesteld (Krom et al., 2010).

Uit het onderzoek van Frans et al. (2020) blijkt dat 60% van de leerlingen die de toetsen van Cito maakt tussen groep 2 en 5 minimaal één keer een stagnatie in vaardigheidsgroei laat zien. Er is sprake van een stagnatie als leerlingen geen groei of zelfs een achteruitgang van vaardigheid laten zien op twee opeenvolgende toetsmomenten. Een meerderheid van de gemeten stagnaties is toe te wijzen aan meetfouten, deze zijn statistisch te verklaren (Frans et al, 2020). Anderzijds kan er ook sprake zijn van een daadwerkelijke stagnatie in de vaardigheidsgroei van een leerling. Deze stagnaties zijn problematisch, omdat leerlingen hierdoor achter gaan lopen ten opzichte van hun klasgenoten. Om te voorkomen dat deze leerlingen een achterstand oplopen is het belangrijk daadwerkelijke stagnaties zo spoedig mogelijk te signaleren. Het identificeren van de daadwerkelijke stagnaties kan mogelijk aan de hand van achtergrondkenmerken van de leerlingen.

De achtergrondkenmerken die in dit onderzoek meegenomen worden als variabelen zijn het opleidingsniveau van de ouders, herfstkinderen en eenoudergezin. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat deze variabelen mogelijke voorspellers zijn van stagnaties in vaardigheidsgroei. De variabele opleidingsniveau van de ouders is in het onderzoek van Myrberg en Rosén (2009) namelijk aangemerkt als voorspeller van het niveau van lezen. Leerlingen waarvan de ouders een lager opleidingsniveau hadden, hadden gemiddeld een lager niveau van lezen. Dit komt doordat lezen vaak een grotere rol speelt in huishoudens

waarvan de ouders hoger opgeleid zijn dan in huishoudens met lager opgeleide ouders. Daarnaast zijn lager opgeleide ouders gemiddeld minder betrokken bij de scholing van hun kinderen dan hoger opgeleide ouders (Mirazchiyski et al., 2014). De verwachting is dat leerlingen met lager opgeleide ouders vaker stagneren dan leerlingen waarvan de ouders een hoger opleidingsniveau hebben. Uit het onderzoek van Sun et al. (2011) blijkt dat leerlingen die opgroeien in een eenoudergezin gemiddeld een lager niveau van lezen en wiskunde hebben ten opzichte van leerlingen die opgroeien in een gezin met twee ouders. Dit kan verklaard worden doordat ouders die hun kind(eren) alleen opvoeden over minder financiële, sociale en culturele hulpmiddelen beschikken dan ouders die dit samen doen. Daarnaast krijgen kinderen uit een eenoudergezin minder persoonlijke hulp, doordat er maar één ouder is om hen te helpen. De mate waarin leerlingen over deze hulpmiddelen beschikken, blijken voorspellers van onderwijssuccessen. Kinderen uit een eenoudergezin beschikken in mindere mate over deze hulpmiddelen en zullen daardoor minder onderwijssuccessen boeken. Op basis van dit onderzoek is de verwachting dat leerlingen die opgroeien in een eenoudergezin vaker stagneren in hun vaardigheidsgroei. Uit het onderzoek van Thoren et al. (2016) blijkt dat de leeftijd van leerlingen ten opzichte van klasgenoten een voorspeller is van het leesniveau. Leerlingen die gemiddeld ouder zijn dan hun klasgenoten, scoren gemiddeld hoger op de vaardigheid lezen. Dit kan verklaard worden door het relatieve leeftijdseffect. Leerlingen die de oudsten uit de klas zijn, hebben een meer ontwikkeld brein dan hun klasgenoten. Hierdoor scoren ze cognitief en sociaal hoger (Martin et al., 2004). Op Nederlandse basisscholen zijn de zogenoemde ‘herfstkinderen’ gemiddeld vaak de oudsten uit de klas. Herfstkinderen zijn leerlingen die geboren zijn in oktober, november of december. Basisscholen mogen zelf de keuze maken of deze herfstkinderen verlengd kleuteren of versneld doorstromen naar groep 3. In de praktijk wordt vaak de oktobergrens aangehouden, dit houdt in dat leerlingen die geboren zijn tussen 1 oktober tot en met 31 december verlengd kleuteren (Mulder et al., 2016). De verwachting is dat deze herfstkinderen minder vaak stagneren in vaardigheidsgroei, doordat ze de oudsten zijn.

De voorspellers herfstkinderen, opleidingsniveau van de ouders en eenoudergezin laten in eerder genoemde onderzoeken allemaal een verband zien met leesniveau. Uit het onderzoek van Van der Leij (2003) blijkt dat er een verband bestaat tussen het niveau van technisch lezen en stagneren. Leerlingen die vaker stagneren, hebben gemiddeld een lager niveau van technisch lezen. De onderzochte relaties van de voorspellers met leesniveau zouden ook een directe relatie met stagneren in technisch lezen kunnen hebben. Deze relatie is van belang voor leerlingen met bepaalde achtergrondkenmerken die stagneren. Als leerlingen

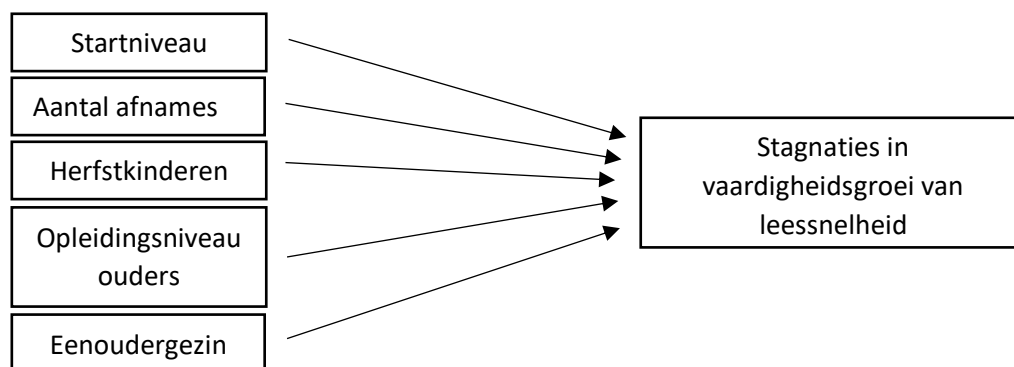
met genoemde achtergrondkenmerken vaker stagneren, zal er bij hen mogelijk sprake zijn van een ontwikkelingsprobleem en is vroege signalering en interventie belangrijk.

Echter, deze relatie tussen niveau en stagnaties is mogelijk omgekeerd voor leerlingen die een hoog startniveau hebben. De verwachting is dat leerlingen met een hoog startniveau, juist vaker stagneren vanwege het fenomeen ‘regression to the mean’. Dit houdt in dat een hoge of juist lage testscore bij een volgende toetsafname meer naar het gemiddelde geschoven is. Dit kan verklaard worden doordat er altijd sprake kan zijn van meetfouten waardoor de toetsscore lager of hoger uitvalt dan de werkelijke score (Barnett et al., 2004). De kans dat leerlingen met een hoog startniveau een keer stagneren is hoger door de kans op meetfouten. Ten slotte is de kans op stagnatie in vaardigheidsgroei groter voor leerlingen die meer toetsafnames hebben gehad. De verwachting is dat leerlingen met meer afnames vaker stagneren, ook hier is er sprake van een meetfout.

De onderzoeksvraag die centraal staat in dit onderzoek is: ‘In hoeverre hangen achtergrondkenmerken van leerlingen samen met stagnaties in vaardigheidsgroei van leessnelheid bij leerlingen in groep 3 tot en met 5?’ De verwachting is dat er structurele samenhang gevonden zal worden tussen de achtergrondkenmerken eenoudergezin, herfstkinderen en opleidingsniveau van ouders en stagnatie in vaardigheidsgroei van leessnelheid (Figuur 1). De verwachting is dat leerlingen uit een eenoudergezin en leerlingen met laagopgeleide ouders vaker en herfstkinderen minder vaak een stagnatie in leessnelheid laten zien.

### **Figuur 1**

#### *Conceptueel model*



## **Methode**

### **Onderzoeksdesign**

Voor dit onderzoek is er gebruik gemaakt van een kwantitatief, correlatieel onderzoeksdesign. Er is gebruik gemaakt van de data die is verzameld voor het promotieonderzoek van Frans et al. (2020) naar de stabiliteit en voorspellende waarde van de kleutertoetsen van Cito. Aan de hand van deze dataset is er retrospectief onderzoek uitgevoerd om vast te stellen of er achtergrondkenmerken van leerlingen aan te wijzen zijn die de kans op stagneren in vaardigheidsgroei van leessnelheid vergroten.

### **Populatie en steekproef**

De data van Frans et al. (2020) is bij een willekeurige steekproef van basisscholen verzameld die de toetsen van Cito-LOVS gebruiken en daarbij ook de kleutertoetsen afnamen. Hier is een steekproef van 1402 leerlingen op 59 basisscholen uit voortgekomen. De data is verzameld bij leerlingen uit groep 3 tot en met 5. Deze leerlingen zijn in september 2014 gestart in groep 6 en hebben ten minste twee keer een Cito-toets gemaakt. Toetsobservaties zijn verwijderd in de dataset door Frans et al. (2020) als de leerling binnen twee maanden tweemaal dezelfde toets gemaakt heeft. Hiervan is alleen het resultaat van de eerste toetsafname behouden. Ook de data die is verzameld bij leerlingen uit groep 2 wordt niet meegenomen, omdat er in groep 2 geen leessnelheid gemeten wordt met de DMT. Voor het huidige onderzoek zijn daarnaast de leerlingen waarvan slechts één toetsafname beschikbaar was uit de dataset verwijderd, aangezien er dan geen groei vast te stellen was. Ten slotte zijn leerlingen met een leerlinggebonden financiering ook uit de dataset verwijderd, deze groep leerlingen is te klein om conclusies over te trekken. Uiteindelijk is er gebruik gemaakt van een steekproef van 1302 leerlingen, afkomstig van 59 basisscholen, die de DMT-toetsen hebben gemaakt en voldoen aan bovengenoemde criteria.

### **Onderzoeksvariabelen en instrumenten**

De afhankelijke variabele ‘stagnaties’ liet zien hoe vaak de leerlingen gestagneerd zijn in groep 3 tot en met 5. Dit aantal lag tussen de 0 tot en met 4, hier is een dichotome variabele met de categorieën ‘wel stagneren’ (1) en ‘niet stagneren’ (0) van gemaakt. De leessnelheid is gemeten met de drie-minuten-toets (DMT) en op basis van scores op twee opeenvolgende toetsen is stagnatie vastgesteld. Dit is het geval wanneer een leerling geen vaardigheidsgroei of zelfs een daling in vaardigheid laat zien tussen de twee toetsmomenten. Bij de DMT wordt gebruik gemaakt van drie leeskaarten, om zo het niveau van technisch lezen vast te stellen. Op deze leeskaarten staan rijen met woorden van verschillende moeilijkheid. De leerling moet in

drie minuten zoveel mogelijk woorden lezen, hoe meer woorden de leerling correct leest, hoe hoger het niveau van technisch lezen (Krom et al., 2010). Het aantal woorden dat de leerling gelezen heeft, wordt omgezet in een vaardigheidsscore. De DMT wordt normaliter in groep 3 tot en met 8 afgenomen en er is medio en eind elk jaar een toetsafname. De betrouwbaarheid en begripsvaliditeit van de DMT worden beide in de COTAN beoordeeld met een ‘goed’. De betrouwbaarheid is vastgesteld aan de hand van de coëfficiënten alpha. De begripsvaliditeit is vastgesteld door de fit van het Item Respons Theorie (IRT)-model te bekijken (Verhelst et al., 2010).

De onafhankelijke variabelen eenoudergezin (wel/niet wonen in een eenoudergezin), herfstkinderen (herfstkinderen/geen herfstkinderen), opleiding ouders (zeer laag/laag/gemiddeld), aantal toetsafnames en startniveau (gemeten in medio groep 3) komen uit de administratie van de school. Bij de variabele opleiding ouders is er een indeling gemaakt op basis van de gewichtenregeling (Rovict, z.d.). De opleiding van de ouders is op basis hiervan geëvalueerd als ‘zeer laag’, ‘laag’ of ‘gemiddeld’. De groepen ‘laag opgeleid’ (5,7%) en ‘zeer laag opgeleid’ (3,7%) zijn samengevoegd omdat beide groepen niet zo groot waren. De variabelen leeftijd (in maanden), migratieachtergrond (wel/geen migratieachtergrond), doublure (wel/niet gedoubleerd voor start groep 6) en geslacht (jongen/meisje), die exploratief onderzocht zijn, zijn ook verkregen uit de schooladministratie. De leerlingen op de variabele doublure die een klas hebben overgeslagen ( $n = 3$ ) zijn bij de groep ‘niet gedoubleerd’ gevoegd, omdat deze groep erg klein was.

### **Procedure**

Voor het werven van participanten voor het onderzoek van Frans et al. (2020) zijn 1116 basisscholen gecontacteerd door middel van een email aan de directie. Hierin werd de aard en het doel van het onderzoek uitgelegd. Uiteindelijk bleven er 59 scholen over waarbij data verzameld is uit de leerlingadministratie van Cito. De dataverzameling heeft plaatsgevonden van september 2014 tot en met november 2015. Informatie die een school of leerling konden identificeren zijn niet verzameld om de anonimiteit te waarborgen.

De ethische commissie Pedagogische wetenschappen en Onderwijskunde heeft toestemming gegeven voor het promotieonderzoek. De scholen hebben toestemming gegeven voor het onderzoek van Frans et al. (2020) naar de stabiliteit en voorspellende waarde van kleutertoetsen én verwant onderzoek, vandaar dat deze data ook voor dit onderzoek gebruikt mocht worden.

### **Analyseplan**

In dit onderzoek is er met behulp van SPSS Statistics 28.0.1.1 onderzocht of leerlingen met bepaalde achtergrondkenmerken vaker stagneren. Als selectie criterium is een significantieniveau van  $\alpha=.05$  aangehouden. Aan de hand van een frequentietabel met de onafhankelijke variabelen opleiding ouders, eenoudergezin, herfstkinderen, doublures en migratieachtergrond is de verdeling van deze variabelen binnen de steekproef in kaart gebracht. De variabelen leeftijd, aantal afnames en startniveau zijn beschrijvend geanalyseerd door naar het gemiddelde en de spreiding te kijken. Het startniveau bleek niet normaal verdeeld, daarom zijn de gemeten vaardigheidsscores van het startniveau omgezet in een logaritmische score, ook wel log-responstijden genoemd.

Vervolgens zijn de bivariate relaties onderzocht tussen de afhankelijke variabele stagnatie en de voorspellers. Er is een chikwadraattoets uitgevoerd om de relaties tussen de categorische variabelen en de afhankelijke variabele stagnatie te onderzoeken. Om te onderzoeken of herfstkinderen gemiddeld ouder of jonger zijn dan klasgenoten is er ook een chikwadraattoets uitgevoerd tussen leeftijd en herfstkinderen. De relatie tussen de continue variabelen en afhankelijke variabele is met een  $t$ -toets onderzocht. In het kader van een explorerende analyse zijn ook de relaties tussen stagnatie en de variabelen doublures, migratieachtergrond, geslacht en leeftijd onderzocht.

Daarna is er aan de hand van een logistische regressie onderzocht of stagnatie in vaardigheidsgroei van leessnelheid te verklaren is door één of meerdere van de voorspellers. Variabelen zijn één voor één toegevoegd aan het model, van meest naar minst significant, zoals gebleken uit de bivariate relaties. Niet-significante variabelen ( $\alpha=.05$ ) zijn weer uit het model verwijderd. Ook hier is er een explorerende analyse uitgevoerd met de variabelen doublures, migratieachtergrond, geslacht en leeftijd. Ten slotte zijn de assumpties van lineariteit en multicollineariteit getoetst. De assumptie van lineariteit is gecontroleerd door middel van een scatterplot waarin de logit-waarden van de voorspelde kans zijn uitgezet tegen de voorspeller startniveau. De assumptie van multicollineariteit is getoetst door middel van de VIF-waarden. Een VIF-waarde  $<5$  wijst op een geringe mate van multicollineariteit (Shrestha, 2020).

## **Resultaten**

### **Beschrijvende statistiek**

In Tabel 1 staat de samenstelling van de steekproef met betrekking tot de categorische variabelen weergegeven. In de steekproef is 49,6% van de leerlingen jongen en 50,4% meisje.



Van elke leerling is het geslacht bekend. In Tabel 1 is te zien dat 75.0% van de leerlingen geen herfstkind is. Van de leerlingen in de steekproef heeft 9,1% zeer laag tot laagopgeleide ouders. Van deze variabele zijn 44 missende waarnemingen. Het grootste gedeelte van de leerlingen heeft geen migratieachtergrond ( $n = 1183$ ). Van deze variabele zijn geen missende waarnemingen. Daarnaast komt 11,2% van de leerlingen uit een eenoudergezin. Ten slotte heeft 7.8% van de leerlingen gedoubleerd voor de start van groep 6.

**Tabel 1**

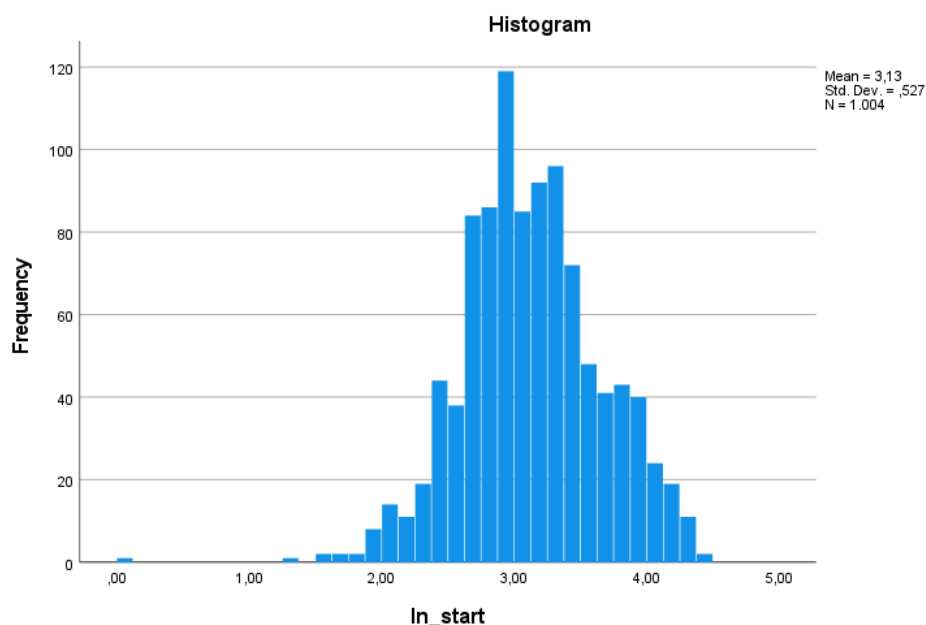
*Verdeling categorische variabelen (N = 1302)*

Variabele	Categorie	N	%
Geslacht	Jongen	646	49.6%
	Meisje	656	50.4%
	Missing	1	0.1%
Herfstkinderen	Herfstkinderen	325	25.0%
	Niet-herfstkinderen	976	75.0%
	Missing	1	0.1%
Opleidingsniveau	(Zeer) laag opgeleid	119	9.1%
	Gemiddeld tot hoog opgeleid	1139	87.5%
	Missing	44	3.4%
Migratieachtergrond	Migratieachtergrond	119	9.1%
	Geen migratieachtergrond	1183	90.9%
Eenoudergezin	Eenoudergezin	145	11.1%
	Geen eenoudergezin	1155	88.7%
	Missing	2	0.2%
Doubleren	Doublure	101	7.8%
	Geen doublure	1200	92.2%
	Missing	1	0.1%

De verdeling van de log-responsetijden van het startniveau is weergegeven in Figuur 2. De log-responsetijden van het startniveau lijken op basis van deze figuur normaal verdeeld te zijn. De gemiddelde log-responsetijd is 3.13. Op 6 van de 59 scholen is van geen enkele leerling het startniveau bekend, dit zijn 92 leerlingen. In totaal is er van 298 leerlingen geen startniveau bekend.

### Figuur 2

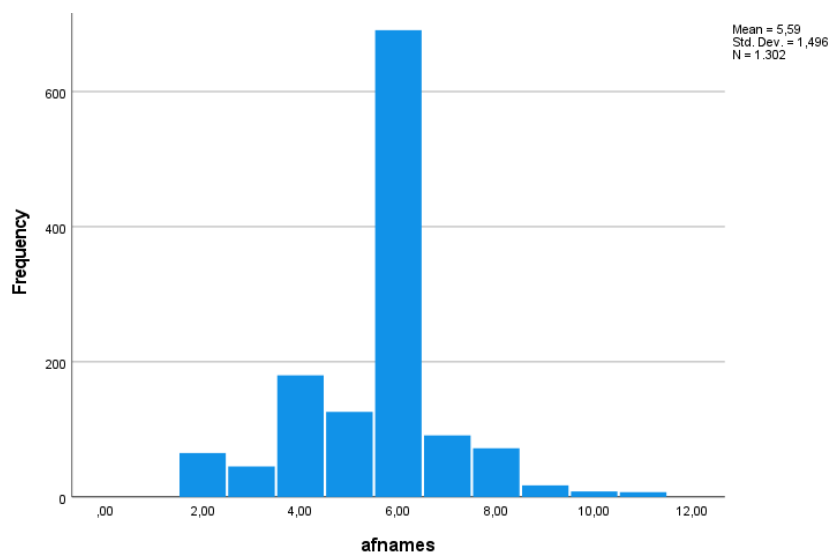
*Verdeling log-responsetijden startniveau DMT*



Het aantal toetsafnames dat de leerlingen in de steekproef gehad hebben, verschilt. In Figuur 3 is weergegeven dat de leerlingen twee tot en met elf toetsafnames hebben gehad en dat meer dan de helft van de leerlingen ( $n = 691$ ) zes toetsafnames heeft gehad.

### Figuur 3

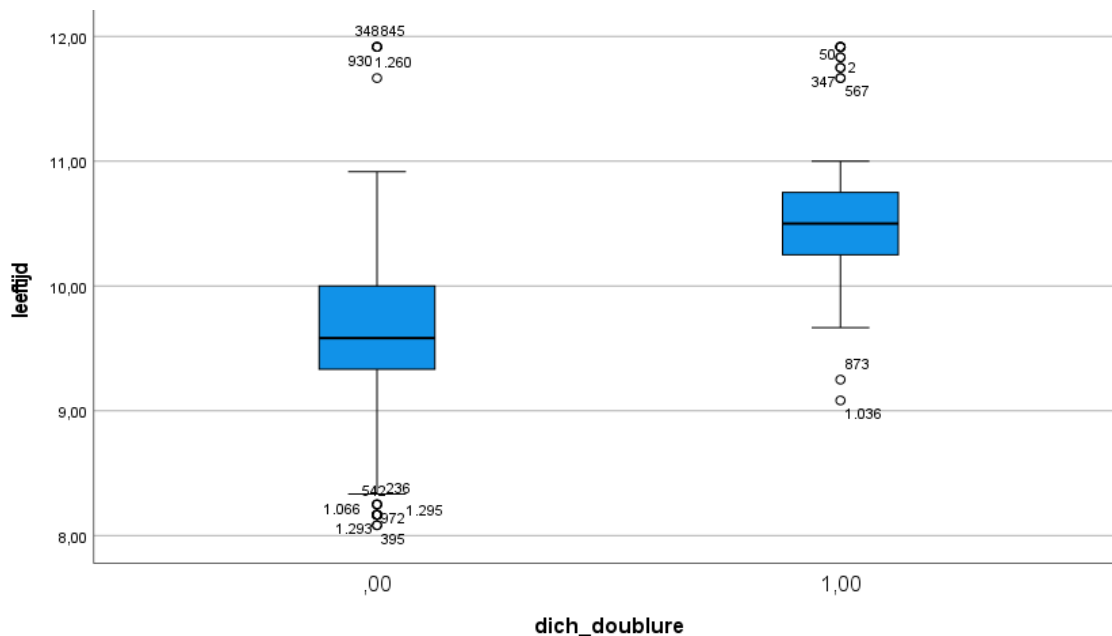
*Verdeling aantal toetsafnames leerlingen*



De gemiddelde leeftijd van de leerlingen ligt voor de start van groep 6 op 9.81 jaar ( $SD = 0.659$ ). De verdeling van leeftijd is echter bimodaal. Er lijken 2 groepen leerlingen met elk een eigen gemiddelde leeftijd te bestaan. Uit Figuur 4 blijkt dat doublures gemiddeld ouder zijn ( $M = 10,6$  jaar;  $SD = 0,53$ ) dan niet-doublures ( $M = 9,7$ ;  $SD = 0.63$ ). Dit verklaart de bimodale verdeling.

#### Figuur 4

*Boxplots leeftijd, gegeven wel/niet doublure*



#### Bivariate relaties

In de steekproef stagneert 45.7% van de leerlingen minimaal één keer. Door middel van chikwadraattoetsen is onderzocht of de leerlingen waarvan het startniveau en het opleidingsniveau van de ouders niet bekend zijn vaker of minder vaak stagneren dan leerlingen waarvan deze gegevens wel bekend zijn. Leerlingen waarvan het opleidingsniveau van de ouders niet bekend is stagneren niet vaker of minder vaak dan leerlingen waarvan dit wel bekend is ( $\chi^2(1) = 0.076$ ,  $p = .783$ ). Uit de chikwadraattoets blijkt dat leerlingen waarvan het startniveau bekend is gemiddeld vaker stagneren (47.8%) dan leerlingen waarvan het startniveau niet bekend is (38.6%). Dit verband is significant ( $\chi^2(1) = 7,869$ ,  $p = .005$ ). Er is ook een chikwadraattoets uitgevoerd om de verschillen in stagnaties tussen scholen te analyseren. Hieruit blijkt dat het per school significant verschillend is hoeveel leerlingen minimaal één keer stagneren ( $\chi^2(58) = 208.979$ ,  $p < .001$ ).

In Tabel 2 staan de uitkomsten van de chikwadraattoetsen tussen de categorische variabele en de variabele stagneren weergegeven. De  $p$ -waarden laten zien dat alleen de

voorspeller doubleren een significant effect heeft op al dan niet stagneren ( $\chi^2(1) = 13.717, p < .001$ ).

**Tabel 2**

*Uitkomsten chikwadraattoets tussen de categorische variabelen en afhankelijke variabele stagneren*

Variabele	$X^2$	$p$ - waarde	Categorie	Stagnatie			
				Wel		Niet	
				n	%	n	%
Geslacht (n=1302)	2.353	0.125	Jongen	309	47.8%	337	52.2%
			Meisje	286	43.6%	370	56.4%
Herfstkinderen (n=1301)	1.456	0.228	Herfstkinderen	139	42.8%	186	57.2%
			Niet-herfstkinderen	455	46.6%	521	53.4%
Opleidingsniveau ouders (n=1258)	0.108	0.742	(Zeer) laag opgeleid	56	47.1%	63	52.9%
			Gemiddeld tot hoog opgeleid	518	45.5%	621	54.5%
Migratie (n=1302)	0.488	0.485	Migratieachtergrond	58	48.7%	61	51.3%
			Geen migratieachtergrond	537	45.4%	646	54.6%
Eenoudergezin (n=1300)	3.612	0.057	Eenoudergezin	77	53.1%	68	46.9%
			Geen eenoudergezin	517	44.8%	638	55.2%
Doubleren (n=1301)	13.717	<.001	Wel doublure	37	36.6%	64	63.4%
			Geen doublure	531	44.3%	669	55.8%

In Tabel 3 staan de uitkomsten van de  $t$ -toetsen die zijn uitgevoerd voor de continue variabelen en de variabele stagnatie weergegeven. De relatie tussen stagneren en aantal

toetsafnames is significant ( $t(1300) = -10.841, p < .001$ ). Ten tweede is er ook een significante relatie tussen startniveau en stagneren gevonden ( $t(1002) = -3.352, p < .001$ ). Uit de  $t$ -toets die is uitgevoerd om te controleren of herfstkinderen significant ouder zijn dan hun klasgenoten blijkt dat herfstkinderen gemiddeld inderdaad ouder zijn dan hun klasgenoten ( $t(1299) = -22.596, p < .001$ ).

**Tabel 3**

*Uitkomsten t-toets continue variabelen en afhankelijke variabele stagnatie*

	<i>t</i> -waarde	<i>df</i>	<i>p</i> -waarde	Stagneren			
				Wel stagneren		Niet stagneren	
				Gem.	<i>SD</i>	Gem.	<i>SD</i>
Aantal toetsafnames	- 10.841	1300	<.001	6.06	1.39	5.20	1.47
Ln_start	-3.352	1002	<.001	3.19	0.57	3.08	0.48
Leeftijd	-1.398	1299	.100	9.84	0.68	9.79	0.64

De mogelijke voorspellers van stagnatie zijn één voor één toegevoegd aan het logistische regressiemodel (Tabel 4). Het eerste logistische regressiemodel met afhankelijke variabele stagneren en voorspeller startniveau laat zien dat startniveau een significante voorspeller is. Een hoger startniveau zorgt voor een hogere kans op stagneren. De verklaarde variantie voor een model met alleen de voorspeller startniveau is .015. Door het toevoegen van de voorspeller aantal afnames stijgt de verklaarde variantie tot .175, ook deze voorspeller is significant. Leerlingen met meer toetsafnames stagneren vaker. Het toevoegen van de voorspeller eenoudergezin aan het model met startniveau en aantal afnames zorgt voor een stijging in verklaarde variantie tot .184 en deze variabele is significant. Leerlingen die uit een eenoudergezin komen stagneren dus ook vaker. Het toevoegen van de voorspeller herfstkinderen zorgt voor een stijging van .001 in verklaarde variantie en is niet significant. Deze voorspellers is daarom weer uit het model verwijderd. Het toevoegen van de voorspeller opleiding ouders aan het model met de variabelen startniveau, aantal afnames en eenoudergezin zorgt voor een stijging van verklaarde variantie tot .185. Deze voorspeller is ook niet significant en uit het model verwijderd.

**Tabel 4***Modelbouw logistische regressie*

Model		B	S.E.	Wald	p-waarde	Exp (B)	R <sup>2</sup>
1	Constant	-1.359	0.389	12.201	<.001	0.257	.015
	Ln_start	0.406	0.122	10.988	<.001	1.501	
2	Constant	-6.953	0.707	96.790	<.001	0.001	.175
	Ln_start	0.802	0.139	33.267	<.001	2.230	
	Afnames	0.720	0.075	92.703	<.001	2.054	
3	Constant	-7.170	.715	100.513	<.001	.001	.184
	Ln_start	.820	.140	34.505	<.001	2.270	
	Afnames	.735	.076	94.706	<.001	2.086	
	Eenoudergezin	.645	.227	8.073	.004	1.907	
4	Constant	-7.147	0.716	99.742	<.001	0.001	.185
	Ln_start	0.824	0.140	34.805	<.001	2.279	
	Afnames	0.735	0.076	94.693	<.001	2.086	
	Eenoudergezin	0.654	0.227	8.282	.004	1.924	
	Herfstkinderen	-0.147	0.158	0.870	0.351	0.863	
5	Constant	-6.979	0.723	93.102	<.001	0.001	.185
	Ln_start	0.772	0.143	29.244	<.001	2.164	
	Afnames	0.729	0.076	93.235	<.001	1.845	
	Eenoudergezin	0.612	0.232	6.995	.008	.937	
	Opleiding ouders	-0.065	0.241	0.072	.789	0.937	

Model 3 is het uiteindelijke model en bestaat uit de voorspellers startniveau, aantal afnames en eenoudergezin. Als we dit model uitwerken voor een leerling met een gemiddeld

startniveau ( $M = 3.129$ ;  $SD = 0.527$ ), gemiddeld aantal afnames ( $M = 5.595$ ;  $SD = 1,496$ ) en afkomstig uit een eenoudergezin, komt hier een kans van .537 op stagnatie uit. Zou deze leerling niet uit een eenoudergezin komen, dan is deze kans .379. Voor een leerling met het gemiddeld aantal toetsafnames, niet afkomstig uit een eenoudergezin en een score van 1  $SD$  boven het gemiddelde startniveau is de kans op stagneren .484. Een leerling met een gemiddeld startniveau, niet afkomstig uit een eenoudergezin en met een aantal toetsafnames van 1  $SD$  hoger dan het gemiddelde is de kans op stagneren .647. Model 3 heeft een verklaarde variantie van .184. De variantie in stagneren wordt dus voor 18,4% verklaard door bovenstaand model. In 66,4% van de gevallen voorspelt het model juist of iemand al dan niet stagneert (Tabel 5).

**Tabel 5**

*Predictietabel: aantal correct voorspelde stagnaties op basis van het logistische regressiemodel*

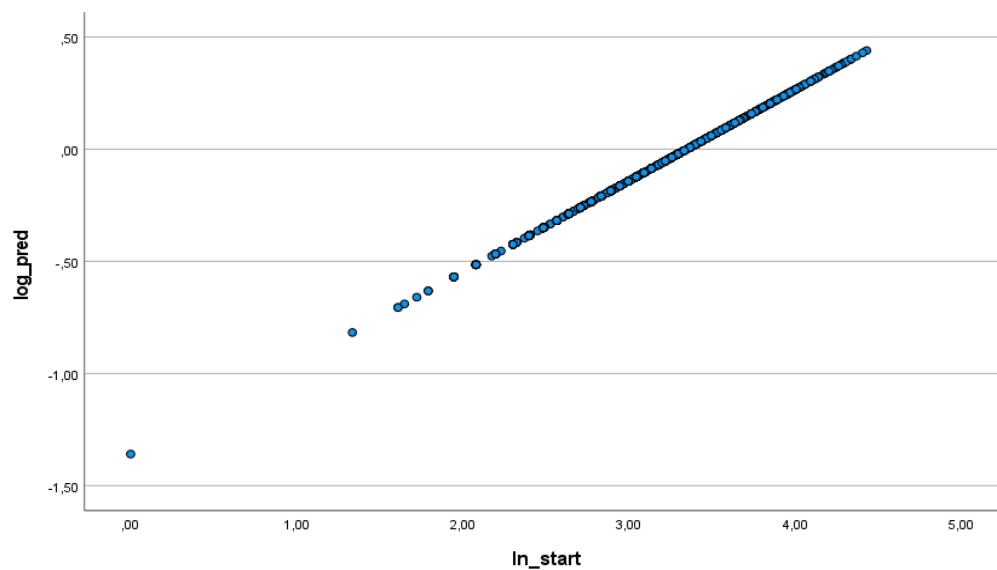
		Voorspelde waarde		Percentage correct voorspeld
		Niet stagneren	Wel stagneren	
Geobserveerde waarde	Niet stagneren	372	151	71.1%
	Wel stagneren	186	293	61.2%
Gemiddelde percentage				66.4%

Na de logistische regressie met de variabelen uit het conceptuele model, is er een explorerende analyse uitgevoerd voor de variabelen geslacht, leeftijd, migratieachtergrond en doubleren. Deze variabelen zijn afzonderlijk toegevoegd aan het model met de voorspellers startniveau, aantal afnames en eenouder. Geen van deze variabelen heeft een significant effect op de kans op stagneren, deze variabelen zijn daarom niet toegevoegd aan het model.

De VIF-waarden liggen allemaal tussen de 1.0 en 1.1, waarschijnlijk is er dus geen sprake van multicollineariteit en wordt er aan deze voorwaarde voldaan. In Figuur 5 is te zien dat er sprake is van een lineair verband tussen de logit-waarden van de voorspelde kans en de voorspeller startniveau. Er lijkt dus ook te worden voldaan aan de voorwaarde van lineariteit.

**Figuur 5**

*Verband tussen de voorspelde logit-waarden en de predictor startniveau (ln\_start)*



## Discussie

Het doel van dit onderzoek was onderzoeken in hoeverre de verschillende achtergrondkenmerken van leerlingen samenhangen met stagnaties in vaardigheidsgroei van leessnelheid bij leerlingen in groep 3 tot en met 5. Allereerst bleek uit de analyse dat de kans op stagneren binnen de steekproef .457 is. Het is niet waarschijnlijk dat deze leerlingen allemaal stagneren door een ontwikkelingsprobleem, hiervan is een groot deel waarschijnlijk toe te schrijven aan meetfouten.

De variabele startniveau bleek een significante voorspeller van al dan niet stagneren. Uit het model blijkt dat leerlingen met een hoger startniveau gemiddeld vaker stagneren dan leerlingen met een lager startniveau. Dit komt overeen met het onderzoek van Barnett et al. (2004) en kan verklaard worden door het fenomeen 'regression to the mean'. Door meetfouten hebben leerlingen met een hoog startniveau een grotere kans op een stagnatie in vaardigheidsgroei. Ook de variabele aantal afnames bleek een significante voorspeller van al dan niet stagneren. Hoe meer toetsafnames leerlingen hebben, hoe vaker ze gemiddeld genomen stagneren. Hieraan kunnen meetfouten ten grondslag liggen. Een andere verklaring is dat leerlingen die stagneren vaker getoetst worden en daardoor meer toetsafnames hebben.



De variabele eenoudergezin bleek ook een significant effect te hebben op stagneren. Leerlingen die opgroeien in een eenoudergezin hebben een grotere kans op stagneren dan leerlingen uit een gezin met twee ouders. Dit is in overeenstemming met het onderzoek van Sun et al. (2011), waaruit naar voren kwam dat leerlingen die opgroeien in gezinnen met één ouder een lager niveau van lezen en wiskunde hebben. Leerlingen met een laag niveau van lezen, stagneren gemiddeld vaker dan leerlingen met een hoger niveau (Van der Leij, 2003).

De variabelen startniveau, aantal afnames en eenoudergezin zorgen allemaal voor een redelijke stijging in voorspelde kans op stagneren. De opleiding van de ouders bleek geen significant effect te hebben op de kans op stagneren. Dit komt niet overeen met het onderzoek van Mirazchiyski et al. (2014) waarin gevonden werd dat leerlingen waarvan de ouders lager opgeleid zijn, gemiddeld een lager niveau van leesvaardigheid hebben. Dit lage niveau zou op basis van het onderzoek van Van der Leij (2003) een relatie hebben met een grotere kans op stagneren.

Uit de logistische regressie bleek dat de voorspeller herfstkinderen ook geen significant effect op stagneren heeft. Herfstkinderen zijn gemiddeld ouder dan hun klasgenoten, maar stagneren niet minder vaak dan hun jongere klasgenoten. Dit komt niet overeen met het onderzoek van Martin et al. (2004) waaruit bleek dat oudere leerlingen gemiddeld beter presteren dan jongere leerlingen.

De variabelen geslacht, doublures, migratieachtergrond en leeftijd blijken uit de logistische regressie geen goede voorspellers van stagneren. De significante bivariante relatie tussen doubleren en stagneren wordt waarschijnlijk verklaard door het aantal afnames. Hierdoor is de variabele doublures niet significant in het logistische regressiemodel. Op basis hiervan is geconcludeerd dat alleen de variabelen startniveau, aantal afnames en eenoudergezin goede voorspellers zijn van stagneren. Het model met deze variabelen verklaart .184 van de stagnaties.

Van de leerlingen in de steekproef bij wie de DMT is afgenomen in medio groep 3 komt het gemiddelde ongeveer overeen met het gemiddelde uit de populatie. De proporties doublures, leerlingen met een migratieachtergrond, leerlingen uit een eenoudergezin en leerlingen met (zeer) laag opgeleide ouders waren in de steekproef kleiner dan in de populatie (Driessen et al., 2014; NJi, 2023; NJi, 2014; NJi, 2019). Hierdoor is de steekproef voor deze variabelen niet representatief en is de externe validiteit lager. De proportie van de variabele geslacht komt in de steekproef wel ongeveer overeen met de populatie (CBS, z.d.).

Eén van de sterke punten van dit onderzoek is de grootte van de steekproef ( $N = 1302$ ), dit verhoogt de externe validiteit. Een ander sterk punt is dat het onderzoek voldoet aan

de assumpties van multicollineariteit en lineariteit. De assumptie van onafhankelijke waarnemingen is echter wel geschonden, leerlingen die bij elkaar in de klas zitten zijn niet onafhankelijk van elkaar. Dit wordt bevestigd door significante verschillen tussen scholen wat betreft het aantal leerlingen dat stagneert. De statistische analyses zijn uitgevoerd als ware er wel onafhankelijke waarnemingen, hierdoor zou het kunnen dat er eerder een significant effect gevonden is. Er zou een multilevel-analyse uitgevoerd kunnen worden om hiervoor te corrigeren.

In dit onderzoek blijkt dat herfstkinderen significant ouder zijn dan niet-herfstkinderen. De meeste herfstkinderen hebben dus waarschijnlijk een verlengde kleutertijd gehad. Toekomstig onderzoek zou de voorspeller herfstkinderen verder kunnen analyseren en daarbij het onderscheid maken tussen herfstkinderen met een verlengde kleutertijd en snelle doorstromers. De verwachting is dat herfstkinderen met een verlengde kleutertijd een hoger taal en rekenniveau hebben dan de herfstkinderen die versneld zijn doorgestroomd, aangezien uit het onderzoek van Mavilidi et al. (2022) blijkt dat het niveau van schoolse vaardigheden tijdens de gehele basisschoolperiode hoger is voor herfstkinderen met een verlengde kleutertijd. Uit dit onderzoek blijkt dat leerlingen waarvan het startniveau niet bekend is minder vaak stagneren. Als dit startniveau wel bekend was, was het verband tussen startniveau en stagneren mogelijk minder significant.

Concluderend stagneren leerlingen met een hoger startniveau, een hoger aantal toetsafnames en één ouder gemiddeld vaker in vaardigheidsgroei van leessnelheid dan leerlingen met een lager startniveau, minder toetsafnames en twee ouders. De grotere kans op stagneren door een hoger startniveau en meer afnames is te wijten aan meetfouten. Leerkrachten en andere praktijkprofessionals moeten zich ervan bewust zijn dat leerlingen met een hoger startniveau en een hoger aantal toetsafnames een grotere kans hebben op stagneren op basis van meetfouten en dat dit niet per definitie iets zegt over de daadwerkelijke vaardigheidsgroei van deze leerlingen. Deze stagnatie is meestal geen gevolg van een ontwikkelingsprobleem (Barnett et al, 2004).

Leerlingen die uit een eenoudergezin komen hebben ook een grotere kans op stagnatie in vaardigheidsgroei van technisch lezen. Bij deze leerlingen is er echter sprake van een verhoogde kans op stagnatie door een ontwikkelingsprobleem en geen stagnatie door een meetfout. Dit komt overeen met het onderzoek van Sun et al. (2011) waaruit naar voren komt dat leerlingen uit een eenoudergezin gemiddeld een lager niveau van lezen hebben, doordat ze minder hulp krijgen en minder financiële, sociale en culturele hulpmiddelen tot hun beschikking hebben. Als praktijkprofessionals zich hiervan bewust zijn, kunnen ze leerlingen

die uit een eenoudergezin komen en stagneren in vaardigheidsgroei eerder ondersteuning bieden. Een achterstand in vaardigheidsgroei kan hierdoor zoveel mogelijk beperkt blijven.

### Literatuurlijst

- Barnett, A. G., Van Der Pols, J. C., & Weiderpass, E. (2004). Regression to the mean: what it is and how to deal with it. *International Journal of Epidemiology*, 34(1), 215–220.  
<https://doi.org/10.1093/ije/dyh299>
- Browes, N., & Altinyelken, H. K. (2021). The instrumentation of test-based accountability in the autonomous dutch system. *Journal of Education Policy*, 36(1), 107–128.  
<https://doi.org/10.1080/02680939.2019.1689577>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.). *Mannen en vrouwen*. CBS. Geraadpleegd op 15 mei 2023, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/mannen-en-vrouwen>
- Cito. (z.d.) *Nieuw: focus op groei*. Geraadpleegd op 26 maart 2023, van <https://www.cito.nl/onderwijs/primair-onderwijs/lvs-leerling-in-beeld/rapportages>
- Driessen, G., Leest, B. D., Mulder, L., Paas, T., & Verrijt, T. (2014). *Zittenblijven in het Nederlandse basisonderwijs: een probleem?* Tijdschrift voor Orthopedagogiek, Vol. 53, pp. 297–311.
- Frans, N., Post, W.S., Oenema-Mostert, C., & Minneart, A. (2020). Signalering met de Cito kleutertoetsen: Ondergemiddeld is niet gelijk problematisch. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 59(2), 20-27. <https://research.rug.nl/en/publications/identification-with-the-cito-preschoolkindergarten-tests-below-av>
- Krom, R., Jongen, I., Verhelst, N., Kamphuis, F., & Kleintjes, F. (2010). Wetenschappelijke verantwoording. DMT en AVI. *Cito*. Geraadpleegd op 13 maart 2023.
- Martin, R. P., Foels, P., Clanton, G., & Moon, K. (2004). Season of Birth Is Related to Child Retention Rates, Achievement, and Rate of Diagnosis of Specific LD. *Journal of Learning Disabilities*, 37(4), 307–317.  
<https://doi.org/10.1177/00222194040370040301>
- Mavilidi, M. F., Marsh, H. W., Xu, K. M., Parker, P. D., Jansen, P. W., & Paas, F. (2022). Relative age effects on academic achievement in the first ten years of formal

- schooling: A nationally representative longitudinal prospective study. *Journal of Educational Psychology*, 114(2), 308-325. <https://doi.org/10.1037/edu0000681>
- Ministerie van Algemene Zaken, (2023). *Hoe legt de basisschool de prestaties van mijn kind vast?* Rijksoverheid. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/basisonderwijs/vraag-en-antwoord/hoe-legt-de-basisschool-de-prestaties-van-mijn-kind-vast>
- Mirazchiyski, P., & Klemencic, E. (2014). Parental Involvement in School Activities and Reading Literacy: Findings and Implications from PIRLS 2011 Data. Policy Brief No.
- Mulder, L., Leest, B., Veen, A., Bollen, I., Huizinga, J., & Damstra, G. (2016). Doorstroom van kleuters. OCW in cijfers. Geraadpleegd op 1 juni 2023, van <https://www.ocwincijfers.nl/documenten/rapporten/2016/09/13/rapport>
3. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*.
- Myrberg, E., & Rosén, M. (2009). Direct and indirect effects of parents' education on reading achievement among third graders in Sweden. *British Journal of Educational Psychology*, 79(4), 695–711. <https://doi.org/10.1348/000709909x453031>
- Nederlands Jeugdinstituut. (2014). *Eenoudergezinnen*. NJi. Geraadpleegd op 15 mei 2023, van <https://www.nji.nl/sites/default/files/2021-07/Eenoudergezinnen.pdf>
- Nederlands Jeugdinstituut. (2019). *Cijfers over onderwijsachterstanden*. Geraadpleegd op 15 mei 2023, van [Cijfers over onderwijsachterstanden | Nederlands Jeugdinstituut \(nji.nl\)](https://www.nji.nl/cijfers/jeugd-met-een-migratieachtergrond#:~:text=Sinds%202010%20is%20het%20aandeel,de%20verdeling%20van%20de%20herkomstgroepen)
- Nederlands Jeugdinstituut. (2023), *Cijfers over jeugd met een migratieachtergrond*. NJI. Geraadpleegd op 15 mei 2023, van <https://www.nji.nl/cijfers/jeugd-met-een-migratieachtergrond#:~:text=Sinds%202010%20is%20het%20aandeel,de%20verdeling%20van%20de%20herkomstgroepen>
- Rovict, (z.d.). *Gewichtenregeling*. Geraadpleegd op 6 maart 2023, van <https://support.rovict.nl/hc/nl/articles/360002241958-Gewichtenregeling>
- Shrestha, N. (2020). Detecting Multicollinearity in Regression Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 8(2), 39–42. <https://doi.org/10.12691/ajams-8-2-1>

- Sun, Y., & Li, Y. (2011). Effects of Family Structure Type and Stability on Children's Academic Performance Trajectories. *Journal of Marriage and Family*, 73(3), 541–556. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2011.00825.x>
- Thoren, K., Heinig, E., & Brunner, M. (2016). Relative Age Effects in Mathematics and Reading: Investigating the Generalizability across Students, Time and Classes. *Frontiers in Psychology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00679>
- Van der Leij, A. (2003). *Leesproblemen. Beschrijving, verklaring en aanpak*. Lemniscaat.
- Verhelst, N., Kamphuis, F., Kleintjes, F., Krom, R., & Jongen, I. (2010). Drie-Minuten-Toets, DMT. *Cotan Documentatie*. Geraadpleegd op 6 maart 2023, van <https://www.cotandocumentatie.nl/beoordelingen/b/14566/drie-minuten-toets/>
- Vlug, K. F. M. (1997). Because every pupil counts: the success of the pupil monitoring system in The Netherlands. *Education and Information Technologies*, 2(4), 287–306. <https://doi.org/10.1023/a:1018629701040>

