

## **Van huis uit meegekregen**

De invloed van risicofactoren uit de gezinssituatie op de rekenprestaties van  
basisschoolleerlingen

Master thesis

Universiteit Utrecht

Master programma Clinical Child, Family and Education Studies

D.G.J.J. (Daphne) Munten

6939554

Supervisor Dr. C. van Tuijl

Tweede supervisor Dr. M. Volman

22-05-2021

## **Voorwoord**

Voor u ligt de master thesis “van huis uit meegekregen”. De thesis is geschreven binnen mijn master Clinical Child, Family and Education Studies aan de Universiteit Utrecht. Na enkele jaren gewerkt te hebben in de jeugdzorg, heb ik ervaren dat kinderen uit risicovolle thuissituaties veel problemen ervaren in hun ontwikkeling. Binnen deze thesis ben ik op zoek gegaan naar de verdieping in de relatie tussen risicofactoren en rekenvaardigheden van kinderen. Ik heb me afgevraagd of er inderdaad een relatie is tussen de risicofactoren en de rekenvaardigheden of dat er andere factoren een rol spelen.

Graag wil ik mijn begeleider Dr. Cathy van Tuijl bedanken voor haar begeleiding. Het werken met SPSS was met momenten een uitdaging en de begeleiding was door COVID-19 digitaal. Door haar feedback heb ik stappen kunnen zetten in het schrijfproces en word ik steeds vaardiger in het werken met SPSS.

Daarnaast wil ik graag Christy Tenback bedanken voor het mogen deelnemen aan haar onderzoek om op die manier aan mijn dataverzameling uren te komen. De interviews met leerkrachten en klassenondersteuners binnen het speciaal onderwijs hebben me weer nieuwe, interessante inzichten gebracht.

Als laatste wil ik graag mijn vader bedanken die in ieder concept van de thesis de spelling en zinsopbouw gecontroleerd en verbeterd heeft. Door mijn dyslexie kan ik niet alle fouten herkennen en is zijn hulp zeer welkom.

Het was een leerzame ervaring en ik hoop dat ik een bijdrage heb kunnen leveren aan het onderzoek naar risicofactoren bij kinderen.

Veel leesplezier gewenst!

Daphne Munten

### Samenvatting

**Achtergrond.** Rekenvaardigheden zijn een sterke voorspeller van de schoolloopbaan en latere werkgelegenheidskansen. Het doel van dit onderzoek is om zicht te krijgen op de voorspellende waarde van risicofactoren uit de gezinsomgeving op de rekenvaardigheden van jonge basisschoolleerlingen. Daarnaast wordt gekeken in welke mate de sociaaleconomische status (SES) van een gezin invloed heeft op de relatie tussen risicofactoren en rekenvaardigheden. **Methode.** Er namen 230 kinderen deel, welke onderwijs volgden in groep 1 van het reguliere basisonderwijs. Bij deze kinderen is in midden en eind groep 1 de Rekenen-Wiskunde toets van Cito afgenomen. Er zijn vragenlijsten afgenomen bij de leerkrachten van deze kinderen. De risicofactoren uit de gezinssituatie zijn gemeten middels een risico-index die opgesteld is aan de hand van de uitkomsten van vragenlijsten. Middels een (hiërarchische multi-pele) regressieanalyse zijn de verschillende samenhangen onderzocht. **Resultaten.** Risicofactoren uit het gezin hangen bijna significant samen met (lage) rekenvaardigheden midden groep 1 maar niet met eind groep 1. De eerder verworven rekenvaardigheden voorspellen de rekenvaardigheden van eind groep 1. Er is geen invloed van de sociaaleconomische status (SES) van een gezin op de relatie tussen risicofactoren en rekenvaardigheden, maar de SES heeft wel een positieve voorspellende waarde voor de rekenvaardigheden. **Conclusie.** De risicofactoren uit het gezin zijn een niet significante voorspeller van de rekenvaardigheden van een leerling uit groep 1 van de basisschool, waarbij SES een niet significante modererende rol had. De eerder verkregen rekenvaardigheden en de SES van een gezin zijn daarentegen sterke voorspellers voor de rekenvaardigheden van kinderen in groep 1 van de basisschool. De kennis over de invloedfactoren op rekenvaardigheden zijn van belang voor het kunnen inspelen op de toekomst van kinderen. *Kernwoorden:* basisschool, rekenvaardigheden, risicocumulatie, invloed thuissituatie, SES

### Abstract

**Background.** Math skills are a strong predictor of school career and subsequent employment opportunities. The aim of this research is to gain insight into the predictive value of risk factors in the family environment on the math skills of 4 to 5 years old. In addition, it is examined to what extent the socio-economic status (SES) of a family influences the relationship between risk factors and math skills. **Method.** 230 children took part, who were enrolled in group 1 of regular primary education. In the middle and end of group 1, Cito's Arithmetic-Mathematics test was administered to these children. Questionnaires were

administered to the teachers of these children. The family risk factors are measured by a risk index, based on the results of questionnaires. The various relationships were investigated by means of a (hierarchical multiple) regression analysis. **Results.** Family risk factors are marginally significantly associated with (low) math skills in middle group 1, but not with end group 1. The math skills acquired earlier predict the math skills of the end of grade 1. There is no influence of socio-economic status (SES) on the relationship between risk factors and math skills, but the SES does have a positive predictive value for math skills. **Conclusion.** The family risk factors are not a significant predictor of the math skills of a grade 1 primary school child, with SES as a non-significant moderator. The math skills obtained earlier, and the SES are on the other hand strong predictors of the math skills of children in group 1 of primary school. Knowledge about the factors influencing math skills is important for anticipating the future of children.

*Keywords:* primary school, math skills, risk accumulation, influence from home, SES

## Inleiding

Binnen de Nederlandse samenleving is de kloof tussen hoger en lager opgeleiden in de afgelopen decennia toegenomen. Deze kloof heeft gevolgen voor werk, huisvesting, welzijn en gezondheid (Bovens, 2017). Rekenprestaties op de basisschool zijn een goede voorspeller van de schoolloopbaan (Huntsinger et al., 2016; Nguyen et al., 2016; Siegler et al., 2012), en voor latere opleidingsresultaten (Magnuson et al., 2016). Daarnaast voorspellen verminderde rekenvaardigheden op de basisschool verminderde werkgelegenheidskansen en moeilijkheden in dagelijkse activiteiten op volwassen leeftijd (Lundetræ et al., 2010; Parsons & Bynner, 1997). Door op jonge leeftijd rekenprestaties te verbeteren kan de kloof wellicht verminderd worden. Hiervoor is het belangrijk om te weten hoe de rekenprestaties worden beïnvloed. Prestaties kunnen vanuit ecologisch perspectief worden voorspeld op basis van kind-, gezin- of schoolfactoren (Bronfenbrenner, 1979). Het huidige onderzoek zal ingaan op de invloed van gezinsfactoren.

De stimulatie vanuit ouders is een belangrijke factor uit het microsysteem in de ontwikkeling van wiskundige vaardigheden van het jonge kind (Hart et al., 2016). Er is een kleine positieve samenhang van rekenprestaties van kinderen met ouders die veel waarde hechten aan onderwijs en ouders die hun kind stimuleren en ondersteunen op het gebied van onderwijs (Thippana et al., 2020; Aunio & Niemivirta, 2010). Daarnaast is er een kleine tot medium positieve samenhang met ouders die rekenactiviteiten ondernemen met hun kinderen (Laski & Siegler, 2014; Skwarchuk et al., 2014). Deze activiteiten hebben vooral invloed op het jonge kind: een kleine tot medium positieve relatie met vroege rekenconcepten van kinderen in het kinderdagverblijf (Anders et al., 2012; Niklas et al., 2016) en de kleuterschool (Kleemans et al., 2012; Vandermaas-Peeler & Pittard, 2014). De ouder helpt het kind door te praten over cijfers en te helpen met rekenactiviteiten (Thippana et al., 2020). De rekenactiviteiten thuis kunnen verdeeld worden in twee categorieën: directe activiteiten voor het aanleren van specifieke vaardigheden, zoals tellen; en indirecte activiteiten, zoals bord- of kaartspelen. Uit onderzoek blijkt dat vooral gevorderde formele rekenactiviteiten op jonge leeftijd latere rekenprestaties voorspellen (Skwarchuk et al., 2014; Huntsinger et al., 2016). Het gaat om rekenactiviteiten zoals 'Getallen van één cijfer optellen en aftrekken', 'Rekenuitdagingen geven tijdens het reizen in de auto', 'Leerde hem/haar op vingers optellen' (Huntsinger et al., 2016). Hierbij is het van belang dat de rekenactiviteiten aansluiten bij het ontwikkelingsniveau van het kind (Huntsinger et al., 2016). Al zijn de gezinsfactoren niet de

sterkste voorspeller gezien het kleine tot medium effect, ze worden wel als belangrijke voorwaarde gezien bij de ontwikkeling van rekenvaardigheden (Hart et al., 2016).

Instabiliteit en stress in een gezin kunnen de gezinsrelaties onder druk zetten en het ouderschap verstoren, en uiteindelijk het welzijn van kinderen bedreigen (Masarik & Conger, 2017). Stress en het daarmee samenhangend leed bij ouders hebben verbanden met: vermindering van de tijd die wordt besteed aan de omgang met tweejarige kinderen (Iruka et al., 2012); een niet sensitieve en niet-ondersteunende opvoeding ten opzichte van driejarige kinderen (Newland et al., 2013); minder aanbod van sociale en cognitieve verrijkingen voor vijfjarige kinderen (Nievar et al., 2014); bestraffend en over controlerend gedrag tegen zesjarige kinderen (Emmen et al., 2013); hard ouderschap tegenover kinderen van zes tot tien jaar (Neppl et al., 2016) en een verhoogd risico op kindermishandeling en verwaarlozing in de voorschoolse jaren (Warren & Font, 2015). Het bieden van deze vormen van opvoeding (inconsistent, hard, controlerend, weinig steun en genegenheid bieden) houdt verband met verminderde rekenprestaties van kleuters (Iruka et al., 2012).

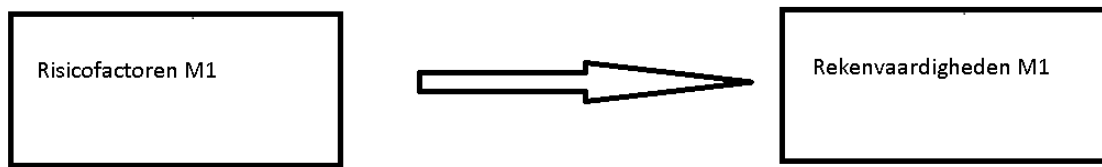
In het huidige onderzoek naar de invloed van gezinsfactoren zal de opeenstapeling van risicofactoren onderzocht worden, daar deze volgens de risicocumulatietheorie meer invloed op ontwikkelingsuitkomsten heeft dan een enkele risicofactor (Rutter, 1979). Het cumulatieve risico (CR) kan de invloed van sociodemografische variabelen weergeven (Evans et al., 2013) en past bij het theoretische model van Bronfenbrenner (1979). Er zijn binnen CR twee stromingen (Evans et al., 2013). Aan de ene kant vindt Appleyard et al. (2005) een lineair verband in zijn onderzoek naar risicofactoren bij kinderen, waarbij meer risicofactoren leiden tot een verhoogd risico op problemen. Daarentegen noemt Evans et al. (2013) als tekortkoming van CR het gebrek aan oog voor de intensiteit van een risico en het uitsluiten van mogelijke statistische interacties tussen risicofactoren. Volgens Evans et al. (2013) is er een drempel-effect; een punt waarboven de resultaten opvallend verslechteren. Hij pleit voor het gebruik van normatief afgeleide grenswaarden, hetgeen een grotere stabiliteit zou opleveren. Zulke risicomastaven blijken echter onhoudbaar vanwege een laag statistisch vermogen, lage robuustheid en collineariteit tussen risicofactoren (Evans et al., 2013). Beide stromingen zijn het eens dat blootstelling aan CR in de vroege kinderjaren meer consequenties heeft dan latere blootstelling (Evans et al., 2013; Appleyard et al., 2005; Schoon et al., 2002). Het is dus van belang om de invloed van een opeenstapeling van risicofactoren te onderzoeken middels een lineair model.

Mogelijk is er sprake van een modererende rol voor de sociaaleconomische status (SES) van een gezin, daar uit onderzoek is gebleken dat SES een sterke invloed heeft op de rekenprestaties van kinderen (Parker et al., 2020; Anders et al., 2012). SES is in verschillende onderzoeken meegenomen als moderator bij rekenprestaties, zo is er een middelmatig moderatie-effect van SES tussen school functioneren en rekenprestaties (Zweerink, 2020), echter is SES nog niet onderzocht als moderator tussen gezinsfactoren en rekenprestaties. De SES wordt bepaald aan de hand van opleidingsniveau, inkomen en werk van de ouders (Bornstein & Bradley, 2008). Kinderen uit gezinnen met een lage SES wonen in wijken met een lage SES, hebben minder toegang tot onderwijsmiddelen en gaan vaker naar scholen met kinderen met beperkte academische prestaties (Duncan & Murnane, 2011). De achterstand in de buurt hangt volgens onderzoek samen met lagere rekenprestaties onder basisschoolleerlingen (Greenman et al., 2011). Daarnaast blijkt dat kinderen uit een gezin met een hoge SES vaker rekenactiviteiten doen met hun ouders dan kinderen uit een gezin met een lage SES (Pan et al., 2018). De invloed van SES neemt af naarmate kinderen meer rekenvaardigheden hebben opgedaan (Galindo & Sonnenschein, 2015). Vooral jonge kinderen ontdekken en leren, samen met hun ouders of andere opvoeders, door ervaringen (Manolitsis et al., 2011). De SES van een gezin speelt dus een belangrijke rol in de ontwikkeling van rekenvaardigheden van vooral jonge kinderen (Anders et al., 2012).

De rekenprestaties van kinderen worden dus beïnvloed voor een deel door gezinsfactoren en de SES, waarbij de opeenstapeling van risicofactoren tot meer invloed leidt. Verder blijkt er sprake te zijn van autocorrelaties; eerdere rekenprestaties hebben een grote voorspellende waarde op de huidige rekenprestaties, zeker naarmate kinderen ouder worden (Aunio & Niemivirta, 2010; Kleemans et al., 2012). De onderzoeksvraag van het huidige onderzoek luidt: In welke mate voorspellen gezinsfactoren rekenvaardigheden bij kinderen van groep 1 van de basisschool, en wordt dit verband gemodereerd door de SES van het gezin? De deelvragen en hypotheses:

Deelvraag 1: In welke mate voorspellen gezinsrisicofactoren gemeten op midden groep 1 (M1) de rekenvaardigheden van kinderen gemeten op eind groep 1 (E1) van de basisschool?

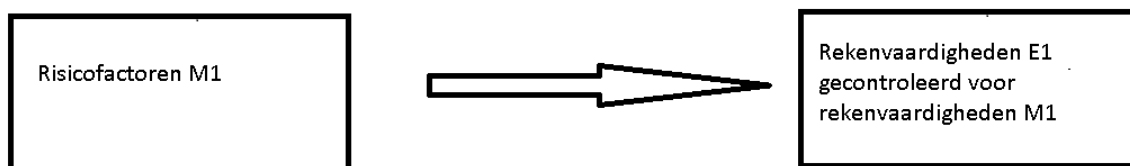
Figuur 1

*Schematische weergave van deelvraag 1*

Hypothese 1&2: Er is een matig negatieve invloed van de gezinsfactoren op de rekenprestaties van basisschoolleerlingen; de negatieve invloed van gezinsfactoren wordt versterkt naarmate er meer gezinsfactoren aanwezig zijn. De eerste hypothese wordt ondersteund doordat de rekenprestaties van kinderen een kleine tot medium positieve samenhang hebben met ouders die hoge verwachtingen hebben, veel waarde hechten aan onderwijs en het kind stimuleren (Aunio & Niemivirta, 2010; Kleemans et al., 2012; Melhuish et al., 2008). De tweede hypothese wordt ondersteund doordat een opeenstapeling van risicofactoren in de vroege kinderjaren een sterk effect heeft op de ontwikkeling van een kind (Evans et al., 2013; Appleyard et al., 2005; Schoon et al., 2002).

Deelvraag 2: In welke mate voorspellen gezinsfactoren gemeten M1 de rekenvaardigheden van kinderen gemeten op E1 van de basisschool?

Figuur 2

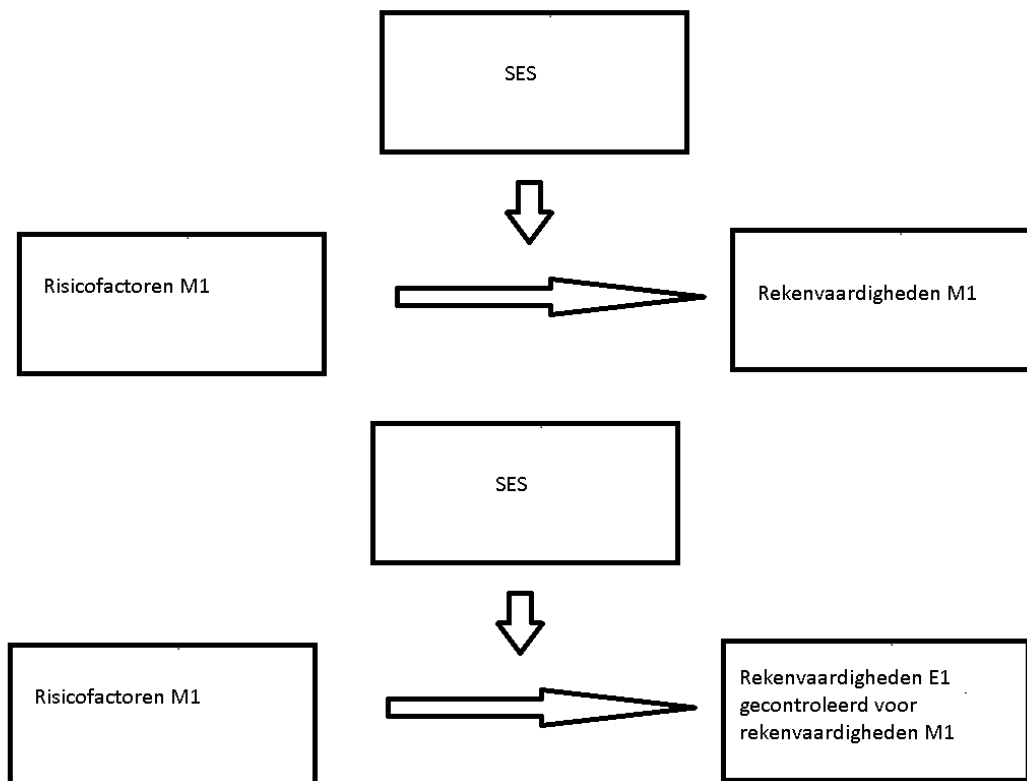
*Schematische weergave van deelvraag 2*

Hypothese 3: De voorspelling van de rekenvaardigheden door gezinsfactoren is sterker op M1 dan, over tijd, op E1. Dit omdat de invloed van omgevingsfactoren op de rekenprestaties sterker is op jonge kinderen (Niklas et al., 2016; Vandermaas-Peeler & Pittard, 2014; Huntsinger et al., 2016)

Deelvraag 3: Wordt het verband tussen gezinsfactoren en rekenvaardigheden van kinderen uit groep 1 van de basisschool gemodereerd door SES?



Figuur 3

*Schematische weergave van deelvraag 3*

Hypothese 4: De negatieve invloed van gezinsfactoren op rekenprestaties wordt negatief versterkt door SES, waarbij negatieve gezinsfactoren en een lage SES leiden tot lagere rekenprestaties dan negatieve gezinsfactoren bij een hoge SES. De vierde hypothese wordt ondersteund doordat er een negatieve invloed is van de SES op rekenprestaties van kinderen (Ardila et al., 2005; Davis-Kean, 2005; Foster et al., 2005).

## Methode

### Design

Het huidige onderzoek heeft een longitudinaal design, waarbij één groep kinderen op meerdere momenten onderzocht is. Er is één keer een vragenlijst bij de leerkracht afgenomen en er is bij de kinderen tweemaal de Cito Rekenen-Wiskunde afgenomen.

### Participanten

De werving van participanten is via een getrappt systeem verlopen. Er is aan het schoolbestuur van verschillende basisscholen in Twente gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek gedurende de subsidie aanvraag. Na honorering van de aanvraag heeft het

schoolbestuur aangegeven welke scholen benaderd mochten worden. Hierin is het exclusie criterium meegenomen dat de scholen niet aan een ander onderzoek mee deden om een groter draagvlak te creëren. De scholen verstrekten gegevens van de kinderen aan de onderzoekers, waar de ouders toestemming voor hadden gegeven. Door het ontbreken van de gegevens waar geen toestemming voor is gegeven is het nonresponse moeilijk te achterhalen. Er is sprake geweest van uitval doordat sommige kinderen naar een andere school zijn gegaan. De kinderen zijn uit groep 1 van de basisschool.

### **Procedure**

Er werden ongeveer 200-250 leerlingen (drie leeftijdsgroepen) gedurende drie jaar gevolgd, waarvan de data van een schooljaar binnen één leeftijdsgroep meegenomen is binnen het huidige onderzoek. Er is sprake van voldoende variatie in de SES van ouders. De informed consent procedure omvatte een brief en een toestemmingsformulier aan ouders. De ouders gaven actieve toestemming op basis van volledige informatie over het doel van het onderzoek, de onderzoeksmethoden en de vertrouwelijke behandeling van de gegevens. Na de toestemming, hebben de scholen de gegevens van de kinderen gedeeld.

In de herfst zijn er vragenlijsten gestuurd aan de leerkrachten van de deelnemende kinderen. De leerkrachten hebben deze buiten de lessen ingevuld en voor kerst teruggestuurd. In deze periode hadden de leerkrachten een voldoende reëel beeld van de kinderen om de vragenlijsten te kunnen invullen. De leerkrachten hebben zelf een inschatting gemaakt per risicofactor in de risico-accumulatie index. Daarnaast ontvingen de onderzoekers de uitkomsten van de Reken-Wiskunde Cito-toets van de kinderen.

### **Meetinstrumenten**

**Cito.** Om de rekenvaardigheid van een leerling te meten, wordt de toets Rekenen-Wiskunde van Cito afgenomen, en wel midden en eind groep 1. Aan de hand van de toets score wordt een score op de vaardigheidsschaal Rekenen-Wiskunde bepaald. Hoe hoger de vaardigheidsscore, des te hoger de rekenvaardigheid van de leerling is (Cito, 2019). De Cito Rekenen-Wiskunde wordt in elk leerjaar halverwege en aan het eind van het schooljaar afgenomen (Janssen et al., 2010). Het betreft een gestandaardiseerd en genormeerd leerlingvolgsysteem. De toetsen in het Cito Rekenen-Wiskunde testsysteem bestaan uit verschillende soorten rekenopgaven, aansluitend bij het onderwijsniveau. De COTAN beoordeelde de betrouwbaarheid en de begripsvaliditeit van de Cito Rekenen-Wiskunde als goed (Egberink et al., 2009-2014).

**Risicofactoren.** De CR werd gemeten met een index, met behulp van 17 items die verwijzen naar individuele risico's, gezins- en milieurisico's en school gerelateerde risico's (Orobio de Castro et al., 2002). Er zijn vijf items over de gezinssituatie, met als voorbeeld item: De gezinssituatie van de leerling is instabiel (conflictueus, problematisch, onrustig). De index bestaat uit een driepuntschaal: geen sprake van risico (score: 0), vermoedens van risico (score: 0.5) en zeker sprake van risico (score: 1). Er is een scorereange van 0-7 waarbij geldt; des te hoger de score, des te meer risico. De index is een continue variabele, een optelsom van de risicofactoren. Er wordt geen samenhang tussen de items verwacht en dus is niet de interne consistentie getest.

**SES.** Informatie over de SES is verkregen door het opleidingsniveau van ouders en de baan van ouders over te nemen uit aanmeldingsdossiers van leerlingen. Deze factoren bepalen samen met het inkomen van ouders de SES (Bornstein & Bradley, 2008).

### **Analyseplan**

De vaardigheidsscores op de Cito Rekenen-Wiskunde toets, de gegevens van de index en de SES worden verwerkt in de analyse software SPSS. Als eerste wordt er merging toegepast om de gegevens van de twee meetmomenten samen te voegen. Vervolgens wordt er een casewise deletion gedaan om de missings te beperken. Dan wordt er gecontroleerd op de voorwaarden voor een multiële regressieanalyse (Field, 2013).

Om zicht te krijgen op de invloed van risicofactoren op meetmoment één, wordt er een enkelvoudige multiële lineaire regressieanalyse gedaan (EMRA). De vaardigheidsscore van rekenvaardigheden op meetmoment één, gemeten met de Cito Reken-Wiskunde, is de afhankelijke variabele.

Om zicht te krijgen op de invloed van gezinsfactoren op de rekenvaardigheden van kinderen op M1 en E1, wordt er nog een hiërarchische multiële lineaire regressieanalyse (HMRA) gedaan. De vaardigheidsscore van rekenvaardigheden op E1 is de afhankelijke variabele. Om te corrigeren voor de invloed van de eerder verkregen rekenvaardigheden, wordt de vaardigheidsscore van rekenvaardigheden M1 als eerste als voorspeller in het model gevoegd. Vervolgens worden de gezinsfactoren toegevoegd in blok twee.

Als laatste wordt er een moderatieanalyse gedaan met het Hayes procesmodel, waarbij de invloed van SES op de relatie van gezinsfactoren op rekenvaardigheden gemeten wordt. De moderatieanalyse wordt twee keer uitgevoerd. Eerst worden de gegevens van de SES omgezet in dummyvariabelen, waarna deze als moderator wordt ingevoerd. De gezinsrisico-variabele is in beide analyses de onafhankelijke factor. De eerste analyse is met de

vaardigheidsscore van rekenvaardigheden M1 en de tweede analyse is met de vaardigheidsscore van rekenvaardigheden gemeten op E1 gecontroleerd voor de vaardigheidsscores van rekenvaardigheden gemeten op M1.

Na de analyses worden de resultaten beoordeeld aan de hand van effectgroottes en significanties. Het significantieniveau dat wordt gebruikt is .05 (Field, 2013). Een effectgrootte ( $R^2$ ) van .010 tot .089 wordt beoordeeld als een klein, .090 tot .24 als een matig, en  $>.25$  als een groot effect (Field, 2013).

## Resultaten

### Beschrijvende Statistieken

De beschrijvende gegevens van de gebruikte variabelen zijn beschreven in Tabel 1. Er zijn zeven risicofactoren, die per kind bij elkaar opgeteld zijn. Dus hoe hoger de risico score, des te negatiever de thuissituatie (continue cumulatieve index). De opleiding van de moeder en de vader zijn omgezet naar dummy's, waarbij geen opleiding/vmbo/havo/mbo omgezet zijn naar waarde 0 en vwo/hbo/wo is omgezet naar waarde 1. Het werk van de moeder is omgezet naar dummy's, wanneer de moeder geen werk heeft is de waarde 0, wanneer dat wel is, is de waarde 1. Het werk van de vader is onbekend. De SES is berekend door de waarden van opleiding moeder, opleiding vader en werk moeder bij elkaar op te tellen en heeft dus een schaal van 0 tot 3 waarbij 0 een lage SES en 3 een hoge SES indiceert.

Tabel 1

*Beschrijvende Statistieken van de Rekenvaardigheden, Risicofactoren en SES (N=286)*

Variabelen	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>Missings</i>	<i>Range</i>
Rekenvaardigheden					
M1	70.29	11.23	230	56	43-106
E1	78.22	12.63	213	73	46-106
Risicofactoren uit gezin					
Totaal Risico M1	.20	.78	156	130	0-7
Totaal Risico E1	.29	.99	185	101	0-7
SES	1.55	.83	241	45	0-3

*Correlatie tussen de variabelen*

Wanneer de Pearson-correlatie tussen de variabelen gecontroleerd wordt, zijn er een aantal opvallende resultaten. De resultaten laten een significant sterk positief verband zien tussen de rekenvaardigheden op M1 en E1,  $r(208) = .81, p < .01$ . Dit wijst op een sterke autocorrelatie. Daarnaast wees de Pearson-correlatie uit dat er een significant klein negatief verband bestaat tussen SES en de risicofactoren, met op M1;  $r(145) = -.22, p < .01$  en op E1;  $r(169) = -.24, p < .01$ . Hieruit valt op te maken dat een hoge SES samenhangt met een laag aantal risicofactoren. Daarnaast laten de resultaten een significant gemiddeld negatief verband zien tussen de rekenvaardigheden op E1 en de risicofactoren op E1,  $r(162) = -.30, p < .01$ .

Tabel 2

*Resultaten van Correlatieanalyse van de Rekenvaardigheden, Risicofactoren en SES*

Variabelen	Reken- vaardigheden M1	Reken- vaardigheden E1	Totaal Risico M1	Totaal Risico E1	SES
Rekenvaardigheden M1	-	-	-	-	-
Rekenvaardigheden E1	.81**	-	-	-	-
Totaal Risico M1	-.16	-.17	-	-	-
Totaal Risico E1	-.26**	-.30**	1.0**	-	-
SES	1.6*	.20**	-.22**	-.24**	-

*Note.* \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

*Assumpties*

De omvang van de steekproef is meer dan voldoende en er is sprake van een lineair verband. Er zijn relatief veel missings op de risicofactoren. Er is een vergelijking gemaakt tussen rekenvaardigheidsscores van kinderen met en zonder missende waarden op de risicofactoren. De groep met ontbrekende risicofactoren scoort laag in rekenvaardigheidsscore, waardoor er sprake is van selectieve missings. De uitkomsten van het onderzoek dienen om deze reden voorzichtig te worden geïnterpreteerd. Beperkte voorspellende waarde van risicofactoren als uitkomst betekent in dit geval een onderschatting van het effect van risicofactoren op rekenvaardigheid omdat daar waar wel een relatie tussen

risico en rekenvaardigheid gelegd kan worden, kinderen hogere rekenscores hebben dan waar die relatie niet berekend kan worden vanwege missings op risico. Terwijl er in de literatuur beschreven is dat kinderen met veel risicofactoren minder rekenvaardigheden bezitten.

Er zijn twee uitschieters (s.d. = 2 en 3), waarbij er een hoog aantal risicofactoren aanwezig zijn. Omdat de invloed van de risicofactoren de hoofdvraag van het onderzoek betreft, is verwijdering van deze twee uitschieters onwenselijk.

Wat betreft de normaalverdeling worden in de Kolmogorov-Smirnov test significante waarden gevonden, dit komt veel voor bij grote steekproeven (Pallant, 2020). De histogrammen zijn normaal verdeeld, waardoor er alsnog aan de assumptie wordt voldaan.

Er wordt voldaan aan de assumptie van multicollineariteit doordat alle VIF-waardes van de verklarende variabelen onder de 5 zijn (Field, 2013).

De Levene's test is significant, hetgeen veel voorkomt in grote steekproeven (Field, 2013). Echter is de variantie ratio kleiner dan 2, waardoor de assumptie van homoscedasticiteit niet wordt geschonden.

Op grote lijnen wordt voldaan aan de assumpties van multiple regressieanalyses. Voor de regressie-analyses is de methode Enter gebruikt. Bij deze methode worden alle onafhankelijke variabelen tegelijkertijd in de vergelijking ingevoerd. Hierdoor krijg je een standaard multi-pele regressie (Pallant, 2020).

### **Onderzoeksresultaten**

De onderzoeksvraag van dit onderzoek luidt: In welke mate voorspellen gezinsfactoren rekenvaardigheden bij kinderen van groep 1 van de basisschool, en wordt dit verband gemodereerd door de SES van het gezin?

#### ***Voorspelling van rekenvaardigheden M1 door risicofactoren***

Uit de toets op het regressiemodel blijkt dat de variabele risicofactoren binnen het gezin een bijna significante maar zwakke voorspeller is voor rekenvaardigheden van leerlingen uit groep 1,  $F(1, 123) = 3.12$ ,  $p = .08$ ,  $R^2 = .03$ . De variabele risicofactoren verklaart 3% van de variantie in de rekenvaardigheden. De effectgrootte wordt op basis van de  $R^2$  beoordeeld als een klein (Field, 2013). Uit de toets op de regressielijn, blijkt dat er een bijna significant en zwak negatief effect is van risicofactoren op de rekenvaardigheden,  $\beta = -.18$ ,  $t = -1.77$ ,  $p = .08$ , 95% CI[-4.82, .28]. Als er meer risicofactoren aanwezig zijn, dan vallen de rekenvaardigheden van groep 1 leerlingen marginaal lager uit.

Tabel 3

*Resultaten van multiële regressieanalyse van Risicofactoren als predictor van Rekenvaardigheid op M1.*

Variabelen	Model 1		
	B	$\beta$	SE
Constant	70.75*		1.03
Risico totaal M1	-2.27**	-.18	1.28
R <sup>2</sup>	.03		

*Note.* \* $p < .05$ , \*\* $p < .10$

### *Voorspelling van rekenvaardigheden E1 door risicofactoren*

Er is een hiërarchische multiële regressieanalyse gebruikt om de invloed van risicofactoren op de rekenvaardigheden te meten op E1. De rekenvaardigheden op M1 is als controlevariabele meegenomen. De rekenvaardigheden op M1 verklaren voor 65.9% de rekenvaardigheden op E1. De effectgrootte wordt beoordeeld als groot (Field, 2013). Na het toevoegen van de risicofactoren werd de variantie voor 66,1 % verklaard door het totale model:  $F(2, 117) = 114.11$ ,  $p < .001$ , de variabele risicofactoren E1 verklaarde een niet-significante 4% na de controle van de rekenvaardigheden op M1,  $R^2$  change = .002,  $F$  change (2, 117) = .65,  $p = .42$ .

Tabel 4

*Resultaten van hiërarchische multiële regressieanalyse van Risicofactoren als voorspeller van Rekenvaardigheid op E1.*

Stap en voorspeller	B	SE B	Beta	Change in R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>
Stap 1				.66**	.66
Constant	14.02	4,30			
Rekenvaardigheden M1	.91	.06	.81**		
Stap 2				.002	.66
Constant	14.71	4.39			
Rekenvaardigheden M1	.91	.06	.81**		
Risicofactoren M1	-.72	.89	-.04		

*Note.* \* $p < .05$ , \*\* $p < .001$

***Voorspelling van rekenvaardigheden door risicofactoren, in een analyse met SES***

Nagegaan is of de relatie tussen risicofactoren en rekenvaardigheden van kleuters op M1 en E1 gemodereerd wordt door de SES van het gezin. Hiervoor is het Hayes moderatiemodel gebruikt. Er is geen significant interactie-effect, noch op M1 ( $\Delta R^2 < .00$ ,  $F(3, 113) = 2.62$ ,  $p = .98$ ) noch op E1 ( $\Delta R^2 = .003$ ,  $F(3, 148) = 3.03$ ,  $p = .51$ ). Er is wel een significant positief hoofdeffect van SES op rekenvaardigheden, zowel op M1;  $t(3, 113) = 2.27$ ,  $p = .03$ , als op E1;  $t(3, 148) = 2.28$ ,  $p = .02$ . De effectgrootte van SES in beide gehele modellen wordt beoordeeld als klein (Field, 2013).

Tabel 5

*Moderatie-analyse met SES als Moderator en Risicofactoren als Predictor voor de Voorspelling van Rekenprestaties op de Cito-toets*

<b>Variabele</b>	<b>b</b>	<b><math>\Delta R^2</math></b>	<b>t</b>	<b>P</b>
<b>Rekenvaardigheden</b>				
M1				
Risicofactoren M1	-2.42		-1.34	.26
SES	2.77		2.27	.03
Risicofactoren x SES	.06	<.00	.03	.98
<b>Rekenvaardigheden</b>				
E1				
Risicofactoren E1	-1.38		-.58	.56
SES	2.76		2.28	.02
Risicofactoren x SES	1.41	.003	.66	.51

**Aanvullende analyse.** Er was een beperkt aantal kinderen met risicofactoren, waardoor ervoor gekozen is om een aanvullende analyse uit te voeren. Doel was vast te stellen welk effect cumulatie van risico had op rekenprestaties. De variabelen Risicofactoren M1 en E1 zijn omgezet naar dummy's waarbij 0 en 1 risicofactor omgezet is naar geen risico (waarde 0) en 2 of meer risicofactoren is omgezet naar risico (waarde 1). Tabel 6 (bijlage 1) geeft de frequentie van deze dummy variabelen weer. Er is een t-toets uitgevoerd met de dummy's en de rekenvaardigheidsscores op M1 en E1. Gemiddeld hadden kinderen zonder risicofactoren



(gem. = 72.21, SD = 10.96) hogere rekenvaardigheden in M1 dan kinderen met risicofactoren (gem. = 62.33, SD = 7.51). Dit verschil,  $t(153) = 1.59$ ,  $p = .49$ , tweezijdig, is niet significant. Op E1 hadden kinderen zonder risicofactoren gemiddeld (gem. = 80.05, SD = 12.62) hogere rekenvaardigheden dan kinderen met risicofactoren (gem. = 62.57, SD = 10.50). Dit verschil,  $t(182) = 3.60$ ,  $p = .45$ , tweezijdig, is niet significant. Opvallend is wel dat kinderen met risicocumulatie nauwelijks in rekenvaardigheden vooruit zijn gegaan.

### **Conclusie en Discussie**

Het doel van dit onderzoek was om zicht te krijgen op de voorspellende waarde van risicofactoren uit de gezinsomgeving op de rekenvaardigheden van jonge basisschoolleerlingen, gemeten op M1 en E1. Daarbij is er gekeken of er een modererende rol was voor de SES van een gezin.

Allereerst is onderzocht in hoeverre risicocumulatie op het gebied van gezinskenmerken de rekenvaardigheid voorspelt op M1. Verwacht werd, op basis van de literatuur, dat er een statistisch significante negatieve samenhang zou worden gezien. Er werd een zwak tot middelmatige effectgrootte verwacht. Uit de regressieanalyse komt naar voren dat risicocumulatie van gezinskenmerken een zwakke negatieve voorspeller is voor rekenvaardigheid, waarbij blootstelling aan meer risico gerelateerd is aan mindere rekenprestaties. De hypothese wordt verworpen.

Ten tweede is er onderzocht of er sprake is van een longitudinale samenhang tussen risicocumulatie en rekenvaardigheid. Hiervoor is middels een hiërarchische regressieanalyse gekeken naar de samenhang tussen risicocumulatie van gezinskenmerken en rekenvaardigheid op E1, gecontroleerd voor rekenvaardigheid op M1. In tegenstelling tot hetgeen verwacht werd is er geen significante relatie gevonden tussen risicofactoren uit de gezinsomgeving en de rekenvaardigheden van leerlingen op E1. De hypothese wordt verworpen.

Bij deze resultaten kan de kanttekening gemaakt worden dat de bijna significante relatie op M1 en de niet significante relatie op E1 is een conservatieve inschatting van de groep. Het effect is groter dan de modellen laten zien, daar er sprake is van ontbrekende gezinsgegevens van kinderen met lage rekenvaardigheden. Het aantal kinderen met risicofactoren in dit onderzoek is beperkt, waardoor de kans op toevalligheden aanwezig is. Een advies voor vervolgonderzoek zou zijn om een grotere sample te nemen van kinderen met risicofactoren uit de gezinssituatie. Daarnaast zijn de risicofactoren in het huidige onderzoek gemeten middels een vragenlijst aan de leerkrachten. Mogelijk hebben de leerkrachten

onvoldoende zicht op de risicofactoren doordat zij bijvoorbeeld niet weten in welke mate ouders thuis rekenactiviteiten ondernemen. Hierdoor ontstaat er geen goed beeld van de gezinssituatie. In een volgend onderzoek kan er een voor vragenlijst aan ouders gekozen worden. Een voorbeeld is de Alabama opvoedingsvragenlijst (APQ). De APQ (Shelton et al., 1996) is een vragenlijst waarbij de belangrijkste aspecten van opvoeding worden gemeten die betrekking hebben op disruptieve gedragsproblemen bij kinderen.

Rekenvaardigheden zijn erg belangrijk voor een verdere schoolloopbaan (Huntsinger et al., 2016; Nguyen et al., 2016) en latere werkgelegenheidskansen (Lundetræ et al., 2010). De rekenvaardigheden van de kinderen in M1 voorspelt voor een groot deel de rekenvaardigheden van E1 en mogelijk ook de rekenvaardigheden in latere schooljaren (Aunio & Niemivirta, 2010; Kleemans et al., 2012). Om de rekenvaardigheden aan de start van de basisschool te beïnvloeden, is het van belang dat risicofactoren binnen het gezin verminderd worden doordat ouders voorbereidende rekenactiviteiten ondernemen met hun kinderen, zoals bordspellen en dobbelsteen gooien (Laski & Siegler, 2014; Skwarchuk et al., 2014). Dit dienen vooral directe rekenactiviteiten te zijn zoals tellen (Skwarchuk et al., 2014; Huntsinger et al., 2016). Wanneer ouders dit niet lukt, is het belangrijk om het kind extra begeleiding aan te bieden. Dit kan in de vorm van een Voor- en Vroegschoolse Educatie (VVE) (Driessen et al., 2015). Uit onderzoeken blijkt dat een VVE-programma consequent positieve effecten heeft op de ontwikkeling van kinderen in achterstandssituaties (Van Huizen & Plantenga, 2018; Anders et al., 2012; Melhuish, 2011; Sylva et al., 2011).

Als laatste is de moderatie van de SES op het verband tussen de risicofactoren en de rekenvaardigheden onderzocht voor de twee tijdstippen afzonderlijk. Verwacht werd dat er een modererende rol zou zijn voor de SES. Uit de moderatie analyse blijkt echter dat er geen significante modererende rol gevonden voor is SES. De SES van een gezin blijkt wel een significantie positieve relatie te hebben met de rekenvaardigheden van kinderen op beide tijdstippen. Naarmate de SES hoger is van een gezin, heeft een kind betere rekenvaardigheden. Dat SES een sterke voorspeller is van rekenvaardigheden komt overeen met andere onderzoeken (Parker et al., 2020; Anders et al., 2012).

De huidige studie is longitudinaal, waardoor er een uitspraak kan worden gedaan omtrent tijdsvolgordelijkheid. Er zijn ook beperkingen aan het onderzoek verbonden. De participanten zijn enkel afkomstig uit de regio Twente waardoor de resultaten minder generaliseerbaar zijn voor de Nederlandse populatie. Daarnaast is de kleine tijdspanne (halfjaar) van het onderzoek een beperking; verder onderzoek zou moeten uitwijzen of de

rekencores niet bijtrekken na langere onderwijsperiode. In dit onderzoek gaat het om een normatieve sample en geen high risk sample. Hoewel de invloed van risico in zo'n normatieve sample beperkt is, is het goed hier aandacht voor te hebben voor die kinderen die wel bloot staan aan risicocumulatie.

### Referenties

- Anders, Y., Rossbach, H., Weinert, S., Ebert, S., Kuger, S., Lehl, S., & von Maurice, J. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27, 231-244. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.08.003>
- Appleyard, K., Egeland, B., Dulmen, M. H. M. van, & Sroufe, L. A. (2005). When more is not better: The role of cumulative risk in child behavior outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(3), 235-245. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00351.x>
- Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E., & Guajardo, S. (2005). The influence of the parents' educational level on the development of executive functions. *Developmental Neuropsychology*, 28, 539-560. [https://doi.org/10.1207/s15326942dn2801\\_5](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2801_5)
- Aunio, P., & Niemivirta, M. (2010). Predicting children's mathematical performance in grade one by early numeracy. *Learning and individual differences*, 20, 427-435. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.06.003>
- Bornstein, M. H., & Bradley, R. H. (2008). *Socio-economic status, parenting, and child development*. Eribaum.
- Bovens, M. (2017, 24 juli). *Er is wel degelijk een maatschappelijke kloof*. Sociale Vraagstukken. <https://www.socialevraagstukken.nl/hoe-zit-het-nu-met-de-kloof-tussen-hoger-en-lager-opgeleiden/>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Cito. (2019, januari). *Toetsscore, vaardigheidsscore... en dan?* <https://www.cito.nl>
- Davis-Kean, P. E. (2005). The Influence of Parent Education and Family Income on Child Achievement: The Indirect Role of Parental Expectations and the Home Environment. *Journal of Family Psychology*, 19(2), 294-304. <https://doi.org/10.1037/0893-3200.19.2.294>
- Driessen, G., Veen, A., & Van Daalen, M. (2015). *VVE -doelgroepkinderen in de voorschoolse fase* (ISBN 978-90-5554-478-3). Geraadpleegd van <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2015/02/VVE-doelgroepkinderen-in-de-voorschoolse-fase-PROO-review-Geert-Driessen-ea.pdf>
- Duncan, G. J., & Murnane, R. J. (2011). Introduction: The American dream, then and now.

- In G. J. Duncan & R. J. Murnane (Eds.), *Whither Opportunity? Rising Inequality, Schools, and Children's Life Chances*. Russell Sage Foundation.
- Emmen, R. A., Malda, M., Mesman, J., van IJzendoorn, M. H., Prevoe, M. J., & Yeniad, N. (2013). Socioeconomic status and parenting in ethnic minority families: Testing a minority family stress model. *Journal of Family Psychology, 27*(6), 896-904. <https://doi.org/10.1037/a0034693>
- Evans, G. W., Li, D., & Whipple, S. S. (2013). Cumulative risk and child development. *Psychological Bulletin, 139*(6), 1342–1396. <https://doi.org/10.1037/a0031808>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using SPSS* (4th ed.). London: SAGE.
- Foster, M. A., Lambert, R., & Abbott-Shim, M. (2005). A model of home learning environment and social risk factors in relation to children's emergent literacy and social outcomes. *Early Childhood Research Quarterly, 1*, 13-36. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2005.01.006>
- Galindo, C., & Sonnenschein, S. (2015). Decreasing the SES math achievement gap: Initial math proficiency and home learning environments. *Contemporary Educational Psychology, 43*, 25-38. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2015.08.003>
- Greenman, E., Bodovski, K., & Reed, K. (2011). Neighborhood characteristics, parental practices and children's math achievement in elementary school. *Social Science Research, 40*, 1434-1444. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2011.04.007>
- Hart, S. A., Ganley, C. M., & Purpura, D. J. (2016). Understanding the home math environment and its role in predicting parent report of children's math skills. *PloS one, 11*(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168227>
- Huntsinger, C. S., Jose, P. E., & Luo, Z. (2016). Parental facilitation of early mathematics and reading skills and knowledge through encouragement of home-based activities. *Early Childhood Research Quarterly, 37*, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.005>
- Iruka, I. U., LaForett, D. R., & Odom, E.C. (2012). Examining the validity of the family investment and stress models and relationship to children's school readiness across five cultural groups. *Journal of Family Psychology, 26*(3), 359-370. <https://doi.org/10.1037/a0028290>
- Kleemans, T., Peeters, M., Segers, E., & Verhoeven, L. (2012). Child and home predictors of early numeracy skills in kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly, 27*, 471-477. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.12.004>

- Laski, E. V., & Siegler, R. S. (2014). Learning from number board games: You learn what you encode. *Developmental Psychology, 50*, 853–864.  
<http://dx.doi.org/10.1037/a0034321>
- Lundetræ, K., Gabrielsen, E., & Mykletun, R. (2010). Do basic skills predict youth unemployment (16- to 24-year-olds) also when controlled for accomplished uppersecondary school? A cross-country comparison. *Journal of Education and Work, 23*, 233–254. <http://dx.doi.org/10.1080/13639081003745439>
- Magnuson, K., Duncan, G. J., Lee, K. T. H., & Metzger, M. W. (2016). Early school adjustment and educational attainment. *American Educational Research Journal, 53*, 1198–1228. <https://doi.org/10.3102/0002831216634658>
- Manolitsis, G., Georgiou, G. K., & Parrila, R. (2011). Revisiting the home literacy model of reading development in an orthographically consistent language. *Learning and Instruction, 21*, 496-505. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.06.005>
- Masarik, A. S., & Conger, R. D. (2017). Stress and child development: A review of the Family Stress Model. *Current Opinion in Psychology, 13*, 85-90.  
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2016.05.008>
- Melhuish, E. C. (2011). Preschool matters. *Science, 333*, 299-300.  
<https://doi.org/10.1126/science.1209459>
- Melhuish, E. C., Phan, M. B., Sylva, K., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2008). Effects of the home learning environment and preschool center experience upon literacy and numeracy development in early primary school. *Journal of Social Issues, 64*, 95-114. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2008.00550.x>
- Neppl, T. K., Senia, J. M., & Donnellan, M. B. (2016). Effects of economic hardship: Testing the family stress model over time. *Journal of family psychology, 30*(1), 12-21.  
<https://doi.org/10.1037/fam0000168>
- Newland, R. P., Crnic, K. A., Cox, M. J., & Mills-Koonce, W. R. (2013). The family model stress and maternal psychological symptoms: Mediated pathways from economic hardship to parenting. *Journal of Family Psychology, 27*(1), 96-105.  
<https://doi.org/10.1037/a0031112>
- Nguyen, T., Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., Sarama, J. S., Wolfe, C., & Spitler, M. E. (2016). Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement? *Early Childhood Research Quarterly, 36*, 550–560. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.003>

- Nievar, M. A., Moske, A. K., Johnson, D. J., & Chen, Q. (2014). Parenting practices in preschool leading to later cognitive competence: A family stress model. *Early Education and Development, 25*(3), 318-337.  
<https://doi.org/10.1080/10409289.2013.788426>
- Niklas, F., Cohrssen, C., & Tayler, C. (2016). Improving preschoolers' numerical abilities by enhancing the home numeracy environment. *Early Education and Development, 27*(3), 372-383. <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.1076676>
- Orobio de Castro, B., Veerman, J. W., Bons, E., & De Beer, L. (2002). *Kansen gekeerd? Criminaliteitspreventie door gezinsondersteuning*. PI Research/Capaciteitsgroep Ontwikkelingspsychologie Universiteit Utrecht.
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis using IBM SPSS* (7th edition). Amsterdam University Press.
- Pan, Y., Yang, Q., Li, Y., Liu, L., & Liu, S. (2018). Effects of family socioeconomic status on home math activities in urban China: The role of parental beliefs. *Children and Youth Services Review, 93*, 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2018.07.006>
- Parker, P., Sanders, T., Anders, J., Sahdra, B. Shure, N., Jerrim, J., & Cull, N. (2020). Does school average achievement explain the effect of socioeconomic status on math and reading interest? A test of the Information Distortion Model. *Learning and Instruction, 73*, 101432. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101432>
- Parsons, S., & Bynner, J. (1997). Numeracy and employment. *Education + Training, 39*, 43-51. <http://dx.doi.org/10.1108/00400919710164125>
- Rutter, M. (1979). Protective factors in children's responses to stress and disadvantage. In M. W. Kent, & J. E. Rolf (Eds.), *Primary prevention of psychopathology, Vol. 3: social competence in children* (pp. 49-74). Hanover, NH: University of New England Press.
- Schoon, I., Bynner, J., Joshi, H., Parsons, S., Wiggins, R. D., & Sacker, A. (2002). The influence of context, timing, and duration of risk experiences for the passage from childhood to midadulthood. *Child Development, 73*, 1486-1504.  
<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00485>
- Shelton, K. K., Frick, P. J., & Wootton, J. (1996). Assessment of parenting practices in families of elementary school-age children. *Journal of Clinical Child Psychology, 25*(3), 317-329. [https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2503\\_8](https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2503_8)
- Siegler, R. S., Duncan, G. J., Davis-Kean, P., Duckworth, K., Claessens, A., Engel, M., Susperreguy, M. I., & Chen, M. (2012). Early predictors of high school mathematics

- achievement. *Psychological Science*, 23, 691–697.  
<https://doi.org/10.1177/0956797612440101>
- Skwarchuk, S., Sowinski, C., & LeFevre, J. (2014). Formal and informal home learning activities in relation to children's early numeracy and literacy skills: the development of a home numeracy model. *Journal of Experimental Child Psychology*, 121, 63-84.  
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.11.006>
- Sylva, K., Melhuish, E., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2011). Pre-school quality and educational outcomes at age 11. Low quality has little benefit. *Journal of Early Childhood Research*, 9(2), 109-124. <https://doi.org/10.1177/1476718X10387900>
- Thippana, J., Elliott, L., Gehman, S., Libertus, K. & Libertus, M. E. (2020). Parents' use of number talk with young children: Comparing methods, family factors, activity contexts, and relations to math skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 53, 249-259. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.05.002>
- Vandermaas-Peeler, M., & Pittard, C. (2014). Influences of social context on parent guidance and low-income preschoolers' independent and guided math performance. *Early Child Development and Care*, 184(4), 500-521.  
<https://doi.org/10.1080/03004430.2013.799155>
- Van Huizen, T., & Plantenga, J. (2018). Do children benefit from universal early childhood education and care? A meta-analysis of evidence from natural experiments. *Economics of Education Review*, 66, 206-222. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.08.001>
- Warren, E. J. & Font, S. A. (2015). Housing insecurity, maternal stress, and child maltreatment: An application of the family stress model. *Social Service Review*, 89(1), 9-39. <https://doi.org/10.1086/680043>
- Zweerink, M. M. A. (2020). *De voorspellende waarde van het schools functioneren op rekenprestaties van basisschoolleerlingen en moderatie door SES* (Master's thesis).



**Bijlage 1**

Tabel 6

*Frequentie van de Risicofactoren*

<b>Variabelen</b>	<i>N</i>	<i>Missings</i>
Risicofactoren		133
M1 dummy		
Geen risico (0)	147	
Risico (1)	6	
Risicofactoren E1		104
dummy		
Geen risico (0)	172	
Risico (1)	10	