



Meer is niet altijd beter

De invloed van risicocumulatie op storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie in het basisonderwijs, voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs

Naam: Aniek de Lange

Studentnummer: 3642410

Master: Maatschappelijke Opvoedingsvraagstukken

Docent: Cathy van Tuijl

Tweede beoordelaar: Monique van Londen

Datum: 24 juni 2015

Abstract

Om meer inzicht te verkrijgen in schoolloopbanen is er kwantitatief onderzoek uitgevoerd naar de invloed van risicocumulatie op schools functioneren (storend gedrag en werkhouding) en de leerkracht-leerlingrelatie. In een oost-Nederlandse krimpregio met een relatief laag opgeleide en taalarme bevolking zijn data verzameld op drie jaarlijkse meetmomenten (T1, T2, T3; n = respectievelijk 1407, 1275 en 1161). Leraren afkomstig uit het primair onderwijs (po), voortgezet onderwijs (vo) en middelbaar beroepsonderwijs (mbo) hebben gegevens ingevuld over hun leerlingen. Uit het onderzoek blijkt dat risicocumulatie zowel schools functioneren als de leerkracht-leerlingrelatie voor zowel één als twee jaar later voor alle onderwijstypen voorspelt. Over het algemeen verklaart risicocumulatie als continue variabele meer variantie in de afhankelijke variabelen dan risicocumulatie als dichotome variabele. Verder wordt er zowel een lineair verband als een licht *threshold effect* gevonden. Daarnaast wordt er een mediatie-effect van conflict in de relatie tussen enerzijds risicocumulatie (T1) en anderzijds storend gedrag en werkhouding (T2) gevonden voor leerlingen in het vo en mbo. De onderzoeksresultaten zijn conform de risicocumulatietheorie, het levensloopmodel en het ecologisch model. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling van het kind gezien moet worden in de gehele context van zowel school, als het gezin en de buurt. In het verlengde hiervan is het voor scholen niet genoeg om alleen schoolgedrag te observeren, maar ook oog te hebben voor de thuissituatie van het kind.

Kernwoorden: risicocumulatietheorie, levensloopmodel, ecologisch model, schools functioneren, leerkracht-leerlingrelatie, lineair effect, treshold effect, mediatie

In this quantitative study, with the purpose to learn more about school careers, the associations between cumulative risk on the one hand and school functioning (disruptive behavior and attitude) and the student-teacher relationship on the other hand were examined. Data were collected on three annually moments (T1, T2, T3; n = 1407, 1275 and 1161 respectively) in the east part of the Netherlands in a region where the population decreases and language skills are relatively poor. Analyses were conducted using data from teachers from primary schools, secondary schools and secondary vocational education, who filled in questionnaires about their pupils. The results suggest that cumulative risk predicts both school functioning and the student-teacher relationship both one and two years after for all types of education. Cumulative risk as a continuous variable explains more variance in dependent variables than cumulative risk as a dichotomous variable. Evidence for a linear and a small threshold effect was found. The results also indicated that conflict significantly mediated the relation between on the one hand cumulative risk (T1) and on the other hand disruptive behavior and attitude (T2) for pupils in secondary schools and secondary vocational education. The findings support the cumulative risk theory, life course theory and the ecological model. This study shows that the development of children should be viewed in the entire context of both school and family and the neighborhood. In line with this, schools should not only observe children's behavior at school, but should also be aware of the home environment of the child.

Keywords: cumulative risk theory, life course theory, ecological model, school functioning, student-teacher relationship, linear effect, threshold effect, mediation

Inhoud

1.	Inleiding.....	5
1.1	Optimaliseren van schoolloopbanen.....	5
1.2	Levensloopmodel en risicofactoren.....	5
2.	Theorie.....	7
2.1	Risicofactoren	7
2.2	Transactioneel-ecologisch model.....	7
2.2.1	Transactioneel model.....	7
2.2.2	Bio-ecologisch model	8
2.3	Risico en beschermende factoren.....	8
2.4	Levensloopmodel	8
2.5	Risicocumulatietheorie.....	9
2.5.1	Lineair effect.....	11
2.5.2	Threshold effect	11
2.6	Gehechtheidstheorie en de leerkracht-leerlingrelatie	12
3.	Methode.....	13
3.1	Onderzoeksdesign	14
3.2	Respondenten	14
3.3	Betrouwbaarheid en validiteit	14
3.4	Meetinstrumenten.....	15
3.4.1	Risicofactoren	15
3.4.2	Schools functioneren.....	17
3.4.3	Leerkracht-leerlingrelatie.....	18
3.5	Missende waarden.....	19
3.6	Data-analyse.....	20
4.	Resultaten	21
4.1	Beschrijvende statistieken	21
4.2	Relatie tussen enerzijds risicocumulatie en anderzijds schools functioneren en de leerkracht-leerlingrelatie (onderzoeksvraag 1).....	22
4.2.1	Risicocumulatie als continue variabele (onderzoeksvraag 1a).....	22
4.2.2	Risicocumulatie als dichotome variabele (onderzoeksvraag 1b)	24
4.2.3	De relatie nader bekeken (onderzoeksvraag 1c).....	25
4.3	Risico's (T1) als voorspellers van storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie (T2) (onderzoeksvraag 2).	27
4.3.1	Controlevariabelen.....	27
4.3.2	Risico's	28
4.4	Mediatie-effect van conflict (onderzoeksvraag 3).....	28
5.	Conclusie en discussie	29
6.	Literatuur	33

7. Bijlagen.....	39
Bijlage 1: Tabellen methode	39
Bijlage 2: Figuren.....	43
Bijlage 3: Tabellen resultaten.....	44

1. Inleiding

1.1 Optimaliseren van schoolloopbanen

'*Samen voor een ononderbroken schoolloopbaan*' is de titel van een advies van de Onderwijsraad dat een half jaar geleden werd gepresenteerd (Onderwijsraad, 2014). Er wordt gepleit voor een betere en meer inhoudelijke samenwerking tussen onderwijs en jeugdhulpverlening. De overheid zet ondertussen een 'aanval op schooluitval' in en wil het aantal voortijdig schoolverlaters in 2016 terugdringen tot maximaal 25.000 (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2015). Een project dat aansluit op deze ontwikkelingen is het in 2011 gestarte project 'Preventie in de Keten', waarbij data worden verzameld omtrent het optimaliseren van schoolloopbanen (van Tuijl, Endedijk, & Abbing, 2012). Er zijn data verzameld in een Nederlandse krimpregio in het oosten van het land met een relatief laag opgeleide en taalarme bevolking. In dit onderzoek worden data uit het project gebruikt om meer inzicht te verkrijgen in de manier waarop schoolloopbanen geoptimaliseerd kunnen worden.

1.2 Levensloopmodel en risicofactoren

Verschillende wetenschappelijke theorieën kunnen meer inzicht bieden in het optimaliseren van schoolloopbanen. Zo wordt er in het levensloopmodel vanuit gegaan dat uitkomsten op jonge leeftijd een grote invloed hebben op latere mogelijkheden (Alexander, Entwisle, & Kabbani, 2001; Ensminger & Slusarcick, 1992; Entwisle, Alexander, & Olson, 2003; van Tuijl, 2013). In een groot aantal onderzoeken wordt een verband gevonden tussen risicofactoren waar kinderen aan worden blootgesteld en verschillende uitkomsten (o.a. Appleyard, Egeland, van Dulmen, & Sroufe, 2005; Evans, 2003; Forehand, Biggar, & Kotchick, 1998; Greenberg, Speltz, DeKleyn, & Jones, 2001; Prelow & Loukas, 2003; Rutter, 1979; Sameroff & Fiese, 1992). Een theorie die hier vaak wordt aangehaald is de risicocumulatietheorie. Deze theorie stelt dat de accumulatie van risicofactoren, ongeacht de aanwezigheid of afwezigheid van bepaalde risicofactoren, invloed heeft op ontwikkelingsuitkomsten. Hoe groter het aantal risicofactoren, des te negatiever de uitkomsten (Rutter, 1979). Het gaat dus om het aantal en niet om de aard van de risicofactoren (Sameroff & Fiese, 1992). Binnen de risicocumulatietheorie lijken twee trends te bestaan, namelijk dat risico pas boven een zekere mate van stapeling effect heeft, oftewel een *threshold effect*, en een lineaire trend (Appleyard et al., 2005; Morales & Guerra, 2006).

Belangrijke begrippen omtrent het optimaliseren van schoolloopbanen zijn schools functioneren (storend gedrag en werkhouding) en de relatie tussen de leerkracht en de leerling. Uit onderzoek blijkt namelijk dat kinderen met emotionele en sociale problemen en beginnende gedragsproblemen een hoog risico hebben op schoolabsentie, de ontwikkeling van gedragsproblemen, schooluitval, delinquentie en problemen op school (Webster-Stratton, Jamila Reid, & Stoolmiller, 2008). Daarnaast is een negatieve houding en een gebrek aan betrokkenheid gerelateerd aan voortijdig schoolverlaten (Archambault, Janosz, Fallu & Pagani, 2009). Ten slotte wijzen veel onderzoekers op het belang van een goede leerkracht-leerlingrelatie. Zo blijkt uit een meta-analyse dat er positieve verbanden zijn tussen de leerkracht-leerlingrelatie en schoolpresentatie en -betrokkenheid (Roorda, Koomen, Spilt, & Oort, 2011). Verder stelden Hamre en Pianta (2001) een langetermijneffect vast van een goede leerkracht-leerlingrelatie. Deze relatie schooluitkomsten op latere leeftijd te voorspellen. Een goede leerkracht-leerlingrelatie leidt tot een verhoging van motivatie om doelen te halen op

school, maar een slechte relatie kan ertoe leiden dat dat leerlingen minder gemotiveerd en betrokken raken (Wentzel, 1999).

Er is veel buitenlands onderzoek naar risicocumulatie, schools functioneren en de leerkracht-leerlingrelatie, maar het verband tussen enerzijds risicocumulatie en anderzijds schools functioneren en de leerkracht-leerlingrelatie in Nederland is onbekend. Ook is het onbekend of het zojuist genoemde levensloopmodel in Nederland van toepassing is. In dit onderzoek staan dan ook de volgende vragen centraal:

1. Welke relatie is er tussen enerzijds risicocumulatie op meetmoment 1 en anderzijds storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie op meetmoment 2 en 3?
 - a. In hoeverre voorspelt risicocumulatie als continue variabele op meetmoment 1 respectievelijk storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie op meetmoment 2 en 3?
 - b. In hoeverre verschillen risicofactoren als enerzijds een index met een continue variabele en anderzijds een index met cut-off point op meetmoment 1 in de voorspelling van storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie op meetmoment 2 en 3?
 - c. In hoeverre verschilt de relatie (met het gemiddelde van alle meetmomenten) tussen enerzijds risicocumulatie en anderzijds storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie afhankelijk van het aantal risicofactoren?
2. Wat is de beste voorspeller van storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie: schoolse risico's of de totale risicocumulatie?
3. Wordt de relatie tussen enerzijds risicocumulatie en anderzijds respectievelijk storend gedrag en slechte werkhouding gemedieerd door de leerkracht-leerlingrelatie?

Op basis van genoemde literatuur wordt verwacht dat risicocumulatie effect heeft op storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie. Daarnaast wordt op basis van de literatuur verwacht dat de totale risicocumulatie een betere voorspeller is van de uitkomsten dan alleen schoolse risico's.

2. Theorie

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de theoretische achtergrond van het onderzoek. Allereerst wordt er een definitie gegeven van het begrip risicofactoren en vervolgens wordt het transactioneel-ecologisch model toegelicht. Daarna worden zowel het levensloopmodel als de risicocumulatietheorie besproken. Ten slotte wordt er ingegaan op de gehechtheidstheorie en de leerkracht-leerlingrelatie.

2.1 Risicofactoren

Voordat verschillende theorieën worden besproken, wordt er stilgestaan bij de definitie van risicofactoren. In dit onderzoek wordt de definitie van Hermanns (1987) gebruikt. In deze definitie wordt het begrip gespecificeerd en wordt er aandacht besteed aan de verhoogde kans vanuit een statistische invalshoek. Onder een 'risicofactor' wordt het volgende verstaan:

“Een gebeurtenis, omstandigheid of eigenschap, waarvan bekend is, dat er een statistisch grotere kans op een (soms veel later optredend) probleem in de ontwikkeling van het kind mee geassocieerd is. ... Inherent aan het begrip risico is dat de aanwezigheid van de risicofactor geen zekerheid geeft, dat de stoornis ook daadwerkelijk optreedt.” (Hermanns, 1987, p. 49).

2.2 Transactioneel-ecologisch model

In de jaren '60 werd de 'Community Psychology' ontwikkeld als tegenhanger van de traditionele psychologische benaderingen. De voornaamste kritiek op de traditionele psychologie had betrekking op de nadruk die werd gelegd op het individu bij het zoeken naar oorzaken en de behandeling van gedrag (Moritsugu, Vera, Wong, & Grover Duffy, 2014). In dit onderzoek wordt het transactioneel-ecologisch model als basis gebruikt, een model dat in de *Community Psychology* een belangrijke rol speelt. Dit model is een samenvoeging van het transactioneel model van Sameroff en Fiese (1992) en het ecologisch model van Bronfenbrenner (1979a, 1979b). Beide benaderingen worden kort beschreven.

2.2.1 Transactioneel model

Sameroff en Fiese (1992) stellen dat ontwikkelingsuitkomsten niet het gevolg zijn van slechts individueel gedrag of de context. Uitkomsten zijn het gevolg van een combinatie van het individu en zijn of haar omgevingservaringen, aldus Sameroff en Fiese (1992). De onderzoekers schrijven hierover het volgende:

“Within the transactional model, the development of the child is seen as a product of the continuous dynamic interactions of the child and the experience provided by his or her family and social context.” (Sameroff & Fiese, 1992, p. 142).

Het unieke aan dit model is dat de nadruk op zowel het individu als de omgeving ligt. Gedrag wordt bekeken vanuit het idee van wederzijdse beïnvloeding tussen ouders en kinderen. Het transactionele model betreft proximale processen, oftewel processen die te maken hebben met rechtstreekse interactie tussen individuen (Rappaport & Seidman, 2000). Rappaport & Seidman (2000) wijzen erop dat er in het kader van preventie ook moet worden gekeken naar contexten waar het individu minder invloed op heeft. Als aanvulling wordt daarom het bio-ecologische model van Bronfenbrenner gebruikt. Hij besteedt namelijk naast aandacht aan proximale

processen ook aandacht aan distale processen, oftewel bredere processen die verder af liggen van het individu, maar die het individu wel beïnvloeden (Bronfenbrenner, 1993).

2.2.2 Bio-ecologisch model

Urie Bronfenbrenner (1979a, 1979b) schrijft in ontwikkelingsliteratuur over de ‘*Ecological Systems Theory*’. Vanuit een bio-ecologisch model wordt de ontwikkeling van een kind gezien in de bredere context. Er wordt daarbij niet alleen gekeken naar het individuele kind, maar ook naar de invloed van de omgeving, waaronder het gezin, de school en de buurt (Bronfenbrenner, 1979a). Bronfenbrenner beschrijft de theorie als volgt:

“The ecology of human development is the scientific study of the progressive, mutual accommodation, throughout the life span, between a growing human organism and the changing immediate environments in which it lives, as this process is affected by relations obtaining within and between these immediate settings, as well as the larger social contexts, both formal and informal, in which the settings are embedded.” (Bronfenbrenner, 1979b, p. 21)

Bronfenbrenner (1979a, 1979b, 1994) verdeelt de omgeving in verschillende systemen, namelijk het microsysteem, mesosysteem, exosysteem, macrosysteem en het chronosysteem. Kelly (2006) wijst op de onderlinge afhankelijkheid in het model. Het idee is dat verschillende elementen in het ecosysteem afhankelijk zijn van elkaar. Verandering in het ene systeem kan veranderingen teweeg brengen in een ander systeem. Vanuit dit model zijn leerprestaties op school te zien als een resultaat van interacterende factoren vanuit verschillende systemen. In het kader van risico- en beschermende factoren wijzen Ayoub et al. (2009) op hetzelfde verschijnsel.

2.3 Risico en beschermende factoren

Met betrekking tot risicofactoren zijn er veel individuele verschillen; het ene individu bezwijkt onder risico's en het andere individu ontsnapt eraan, aldus Rutter (1987). Verder stelt Hermanns (1987) dat de meeste kinderen die als ‘*at risk*’ worden gezien uiteindelijk de risico's weten te ontlopen. Het balansmodel kan hier meer inzicht in bieden. In dit model worden zowel beschermende (‘draagkracht’) als risicofactoren (‘draaglast’) voor de ontwikkeling van kinderen op drie niveaus (micro-, meso- en macrosysteem) uiteengezet (Bakker, Bakker, van Dijke, & Terpstra, 1998). De laatste twintig jaar is er een trend naar het verschuiven van de focus van risico's naar *resilience* (Rutter, 2012). Het begrip *resilience*, oftewel veerkracht, kan worden gedefinieerd als een verminderde kwetsbaarheid voor omgevingsrisico's, het overwinnen van stress of tegenslagen of een relatief goed resultaat, ondanks risico-ervaringen (Rutter, 2006). Kortom, het verband tussen risicofactoren en ontwikkelingsuitkomsten is niet rechtlijnig. Er is sprake van een ingewikkelde wisselwerking (Orobio de Castro, 2014).

2.4 Levensloopmodel

Een model dat meer inzicht biedt in de invloed van risicofactoren op de schoolloopbaanontwikkeling van kinderen is het levensloopmodel (Entwisle et al., 2003). In dit model wordt er vanuit gegaan dat uitkomsten op jonge leeftijd een grote invloed hebben op latere mogelijkheden (van Tuijl, 2013). De basisassumptie van dit model is dat ontwikkelingsprocessen en -uitkomsten gevormd worden door ontwikkelingstrajecten van kinderen. De focus ligt op het proces en in een dergelijk perspectief worden transitie momenten (zoals

schoolintrede en overgang tussen typen onderwijs) als mogelijke keerpunten gezien (Entwisle et al., 2003). In verschillende Amerikaanse longitudinale onderzoeken wordt aandacht besteed aan de invloed van factoren op jonge leeftijd op langere termijn. Zo volgden Jimerson Egeland, Sroufe en Carlson (2000) 177 kinderen uit een risicogroep vanaf de geboorte tot en met het 19^e levensjaar. De onderzoekers namen zowel gezinsfactoren (o.a. moederlijke sensitiviteit, kwaliteit van de relatie tussen moeder en kind, thuisomgeving, sociaaleconomische status, ouderlijke betrokkenheid bij school) als kindfactoren (intelligentiescores, probleemgedrag op school) mee. De thuisomgeving en de kwaliteit van de zorg door de moeder bleken belangrijke voorspellers voor het doorlopen van het schoolprogramma of schooluitval. De onderzoekers stellen het volgende over het levensloopmodel in het kader van schooluitval (Jimerson et al., 2000, p. 543):

“Early experiences may affect self-esteem and sense of agency that may directly influence school performance and decisions to stay in school, and may also lay foundations for behavioral control and relationships with teachers and peers that further propel the individuals along a pathway towards dropping out.”

Alexander et al. (2001) volgden in het kader van de ‘*Beginning School Study*’ een groep leerlingen (n = 790) vanaf het begin van de basisschool tot na de middelbare school. De onderzoekers laten zien welke schoolse, ouderlijke en persoonlijke risicofactoren bijdragen aan voortijdig schoolverlaten. Deze risicofactoren blijken aan het begin van de basisschool bijna even voorspellend te zijn als op de middelbare school. Ook Ensminger en Slusarcick (1992) voerden een longitudinaal onderzoek uit om de invloed van risicofactoren op vroegtijdig schoolverlaten te analyseren. Ze volgden 1242 kinderen in een achterstandswijk in Chicago vanaf het begin van de basisschool tot het einde van de middelbare school. Ze namen de volgende onafhankelijke variabelen mee: gezinsachtergrond (o.a. opleidingsniveau van moeder, inkomensniveau, leeftijd moeder bij geboorte kind), schoolgedrag en -prestaties, ouderlijke betrokkenheid bij school, interactie tussen ouder en kind over school, en waarden en verwachtingen in het gezin over school. Uit de resultaten blijkt dat agressief gedrag van jongens en lage cijfers aan het begin van de basisschool belangrijke voorspellers zijn voor vroegtijdig schoolverlaten. Ensminger en Slusarcick (1992) wijzen erop dat enerzijds kinderen die het goed doen op school daar beloningen voor terug krijgen, waardoor zij commitment voelen richting school. Anderzijds raken kinderen die het aan het begin van hun schoolperiode niet goed doen vervreemd van school en hun prestaties worden daardoor slechter. Verder wijzen de onderzoekers erop dat agressief gedrag op jonge leeftijd tot confrontaties met leerkrachten en andere autoriteitspersonen kan leiden. Als dit gedrag blijft bestaan kan er een spiraal ontstaan van steeds meer confrontaties en botsingen. Deze vervreemding versterkt vervolgens de slechte schoolprestaties van het kind en betrokkenheid in probleemgedrag als drugsgebruik en delinquentie als het kind als adolescent omgaat met vrienden die geen waarde hechten aan een goede schoolcarrière (Ensminger & Slusarcick, 1992).

2.5 Risicocumulatietheorie

Uit de zojuist beschreven onderzoeken blijkt dat risicofactoren op een jonge leeftijd invloed hebben op uitkomsten op latere leeftijd. In dit onderzoek wordt aandacht besteed aan risicofactoren met betrekking tot persoonlijke kenmerken, gezins- en omgevingskenmerken en schoolse kenmerken. De risicocumulatietheorie stelt dat de accumulatie van risicofactoren, ongeacht de aanwezigheid of afwezigheid van bepaalde risicofactoren, invloed heeft op ontwikkelingsuitkomsten (Evans, 2003; Rutter, 1979). Hoe groter het aantal risicofactoren, des te negatiever de uitkomsten (Rutter, 1979). Het gaat dus om het aantal en niet om de aard van

de risicofactoren (Sameroff & Fiese, 1992). In onderzoek naar risicofactoren wordt voor ieder individu of construct een dichotome classificatie bepaald voor blootstelling aan risico's. De risicocumulatie bestaat dan uit een som van risicocategorieën (Evans, 2003; Evans, Li, & Whipple, 2013).

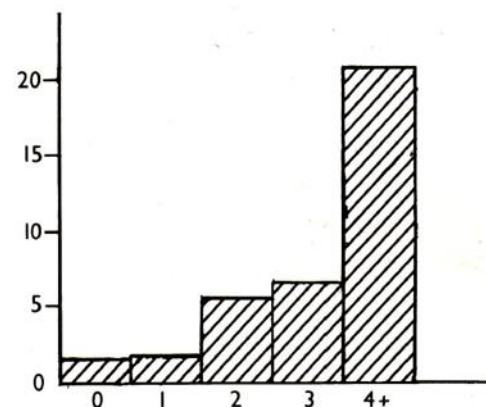
Verschillende onderzoekers bevestigen de risicocumulatietheorie. Zo ontdekten Prelow en Loukas (2003) dat bij een toename van risicofactoren probleemgedrag op school (o.a. huiswerk overschrijven en afkijken) ook toeneemt. Verder deden Fantuzzo, LeBoeuf, Rouse en Chen (2012) onderzoek onder 2930 Afro-Amerikaanse en 605 blanke jongens. Afro-Amerikaanse jongens die aan één, twee, of drie of meer risico's werden blootgesteld, hadden significant lagere lees- en rekscores dan jongens die aan geen enkele risicofactor werden blootgesteld. Het meest schadelijke effect was zichtbaar bij jongens die aan drie of meer risico's werden blootgesteld. Ook Rouse, Fantuzzo en LeBoeuf (2011) ontdekten in hun onderzoek onder ruim 10.000 kinderen van ongeveer negen jaar oud dat risicocumulatie significant samenhang met alle academische en gedragsuitkomsten. Spijbelen bleek het sterkst samen te hangen met de mate van risico; kinderen die aan drie of meer risicofactoren werden blootgesteld, hadden een drievoudige toename (300% meer kans) op ernstig spijbelen (meer dan 25 dagen per jaar afwezig).

In onderzoek naar risicocumulatie kunnen risico's als continue of dichotome variabele worden meegenomen. MacCallum, Zhang, Preacher en Rucker (2002) wijzen op het gevaar van het dichotomiseren van variabelen. Ze analyseerden dezelfde data op twee manieren: met een continue onafhankelijke variabele en met een dichotome onafhankelijke variabele. Uit hun onderzoek blijkt dat het dichotomiseren van variabelen leidt tot verlies van informatie over onder andere individuele verschillen en verlies van effectgrootte (MacCallum et al., 2002). Ook in medisch onderzoek wordt gewezen op het gevaar van het dichotomiseren van voorspellers (Royston, Altman, & Sauerbrei, 2006).

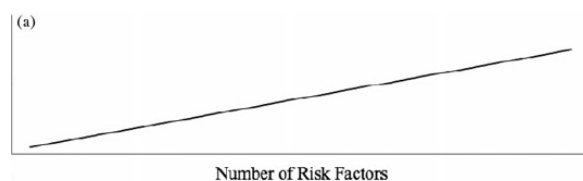
Binnen de risicocumulatietheorie lijken twee trends te bestaan, namelijk een *threshold effect* (niet-lineair) en een lineaire trend (Appleyard et al., 2005; Morales & Guerra, 2006).

Het *threshold effect* (zie figuur 1) wordt gekenmerkt door een dramatische (bijvoorbeeld kwadratische) toename van probleemgedrag bij blootstelling aan een bepaald aantal risicofactoren (onderzoek door en in navolging van Rutter et al.). Bij de lineaire trend (zie figuur 2) neemt het probleemgedrag naar aanleiding van het aantal risicofactoren constant toe

(onderzoek door en in navolging van Sameroff et al.). Evans et al. (2013) bekeken de literatuur omtrent risicocumulatie en kwamen tot de conclusie dat het aandeel van lineair en niet-lineaire verbanden tussen risicofactoren en uitkomsten ongeveer gelijk is.



Figuur 1. Threshold effect (Rutter, 1979)



Figuur 2. Lineair relatie tussen het aantal risicofactoren en de uitkomst (Horan & Widom, 2014).

2.5.1 Lineair effect

Uit verschillende cross-sectionele onderzoeken blijkt dat er een lineair verband bestaat tussen risicofactoren en verschillende uitkomsten. Zo ontdekten Gerard en Buehler (2004) dat er een lineair verband bestaat tussen risicocumulatie en probleemgedrag van adolescenten. Ook Raviv, Taussig, Culhane en Garrido (2010) vonden een lineair verband. Uit hun onderzoek onder 252 mishandelde jongeren met een leeftijd van 9 tot 11 jaar blijkt dat elke stapsgewijze verhoging van risicocumulatie gepaard gaat met een vergelijkbare toename van psychische problemen. Ook uit longitudinale onderzoeken blijkt dat er een lineair verband bestaat tussen risicocumulatie en bepaalde uitkomsten. Sameroff, Seifer, Baldwin & Baldwin (1993) analyseerden data uit de *Rochester Longitudinal Study* (RLS), een klassieke studie die vaak wordt aangehaald als voorbeeld van een lineair verband tussen risicofactoren en een specifieke uitkomst. In de RLS werd onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van een groep kinderen vanaf de prenatale periode tot en met de adolescentie. In het onderzoek werden tien risicofactoren meegenomen¹ die werden afgezet tegen de intelligentiescores van kinderen toen ze 4 jaar oud waren. Sameroff et al. (1993) vonden een lineaire relatie tussen risicofactoren en de intelligentiescore. Hoe hoger de opeenstapeling van risico's, des te lager de intelligentiescore. Verder vonden Appleyard et al. (2005) ook een lineaire trend. Zij deden longitudinaal onderzoek in Amerika en volgden 171 participanten, waarbij ze data hebben verzameld vanaf het eerste tot en met het zestiende levensjaar van jeugdigen. Ze onderzochten de invloed van de cumulatie van verschillende risicofactoren (kindermishandeling, geweld tussen ouders, lage sociaaleconomische status, veel stress bij ouders en instabiliteit van het gezin) op internaliserend en externaliserend gedrag in de adolescentie. Appleyard et al. (2005) onderzochten of er sprake was van een lineair dan wel *threshold effect*. Ze vonden een lineair verband; hoe meer aanwezige risico's, des te negatiever de uitkomsten. Kinderen die al vroeg aan risicofactoren worden blootgesteld, blijken op hun zestiende meer internaliserend en externaliserend gedrag te vertonen. Ten slotte onderzochten Forehand et al. (1998) de relatie tussen familierisicofactoren tijdens de adolescentie en drie gebieden van psychosociale aanpassing (internaliserende problemen, externaliserende problemen en academische prestaties) in de adolescentie en zes jaar later in de jonge volwassenheid. De onderzoekers verwachtten zowel een lineaire trend als een *trigger point* waarbij aanpassingsproblemen sterk zouden toenemen. Uit het onderzoek blijkt dat er zowel een lineaire trend als een trigger point is bij de overgang van drie naar vier risicofactoren, waarbij er een significante verhoging is in internaliserende en externaliserende problemen en een significante afname in academische prestaties (Forehand et al., 1998).

2.5.2 Threshold effect

Naast lineaire effecten, worden er ook *threshold* effecten gevonden. Een klassieke studie waarin een *threshold effect* wordt gevonden, is de *Isle of Wight study*. Rutter (1979) schrijft hierover in het boek '*Primary Prevention of Psychopathology*'. In dit onderzoek worden zes risicofactoren² omtrent het gezin geanalyseerd die allemaal een verband hebben met psychiatrische stoornissen bij kinderen (Rutter, Cox, Tupling, Berger, & Yule, 1975a; Rutter et al., 1975b). Er wordt een onderscheid gemaakt tussen gezinnen die aan geen, één, twee, drie of meer

¹ Chronische karakter van psychische klachten van de moeder, angst van de moeder, houding van ouders, overtuigingen en waarden van de moeder met betrekking tot de ontwikkeling van het kind, spontane interacties met de moeder, beroep van de kostwinner, opleidingsniveau van de moeder, status van het gezin, gezinsondersteuning, stressvolle gebeurtenissen in het leven en de gezinsgrootte.

² Ernstige huwelijksproblemen, lage sociale status, grote gezinsgrootte, crimineel gedrag door vader, moeder met psychische stoornis en pleeggezin.

dan drie risicofactoren worden blootgesteld. Uit het onderzoek blijkt dat kinderen die worden blootgesteld aan één risicofactor een even grote kans hebben op een psychiatrische stoornis als kinderen die aan geen enkele risicofactor worden blootgesteld. Echter, de aanwezigheid van twee risicofactoren leidde tot een viervoudige toename in de waarschijnlijkheid op het ontwikkelen van een psychiatrische stoornis en de aanwezigheid van vier risicofactoren betekende een tienvoudige toename (zie figuur 1) (Rutter, 1979). Ook Greenberg et al. (2001) vonden een *threshold* effect. Zij deden onderzoek naar storend gedrag van jongens met een leeftijd van gemiddeld 5 jaar. De populatie bestond uit 80 jongens die gediagnosticeerd waren met een opstandige gedragsstoornis en 80 niet-gediagnosticeerde kinderen. De volgende vier domeinen werden in het onderzoek betrokken: kwetsbare kindkenmerken, tekortkomende opvoedingspraktijken, onveilige hechting en een schadelijke familie omgeving. Uit het onderzoek blijkt dat er een flinke toename was bij drie of meer risicofactoren in de voorspelling van klinische diagnoses. Greenberg et al. (2001) concluderen dat de diagnoses beter voorspeld worden door combinaties van factoren op verschillende ecologische niveaus dan bij een enkele factor. Ook Jones, Forehand, Brody en Armistead (2002) vonden een verhoogd risico voor aanpassingsproblemen bij kinderen die worden blootgesteld aan meer dan drie risicofactoren.

Een uitwerking van het *threshold effect* is het door McEwen en Stellar geïntroduceerde begrip *allostatic load*. Deze term wordt gebruikt bij de beschrijving van fysiologische stressprocessen in het lichaam. McEwen en Stellar (1993) definieerden het begrip als volgt (p. 2093): “[*allostatic load is*] *the cost of chronic exposure to fluctuating or heightened neural or neuroendocrine response resulting from repeated or chronic environmental challenge that an individual reacts to as being particularly stressful*”. Het omgaan met stressfactoren ontlokt een cascade van biologische reacties die functioneel zijn op de korte termijn, maar die op lange termijn schadelijk zijn voor het lichaam (McEwen, 1998; Seeman, McEwen, Rowe, & Singer, 2001). Het gedachtegoed kan ook worden toegepast op risicofactoren in dit onderzoek. Zo bestaat er vaak een evenwicht tussen risico- en beschermende factoren. Risicocumulatie zorgt er, volgens de *allostatic load* theorie, voor dat er een *threshold effect* plaatsvindt. Bij een extra risicofactor kan de balans volledig verstoord zijn, waarbij er een cascade-effect optreedt en een kind in een negatieve cyclus kan raken (bijv. gezinsproblemen, interactieproblemen, slechte schoolprestaties, delinquent gedrag). Evans (2003) deed onderzoek naar risicocumulatie en *allostatic load* in een Amerikaanse plattelandsregio onder 339 kinderen met een gemiddelde leeftijd van ongeveer 9 jaar. Uit het onderzoek blijkt dat er een statistisch verband is tussen risicocumulatie en verhoogde fysiologische aspecten (cardiovasculaire en neuro-endocriene parameters), meer lichaamsvet en een hogere index van de totale *allostatic load*.

2.6 Gehechtheidstheorie en de leerkracht-leerlingrelatie

John Bowlby (1977), de grondlegger van de gehechtheidstheorie, combineerde een psychoanalytische benadering met gedragsbiologie. De theorie beschrijft de neiging van de mens om affectieve bindingen / relaties aan te gaan met anderen (Ainsworth, Blehar, Waters, & Wall, 1978; Bowlby, 1977). De relatie tussen een kind en verzorgers beïnvloedt relaties die het kind later in zijn of haar leven aangaat, aldus Bowlby. Een belangrijk begrip uit de theorie is ‘*internal working model*’. Verschuieren, Marcoen en Schoefs (1996) beschrijven dit begrip als volgt: “*The internal working model or representational model of self is defined as a dynamic structure containing affectively charged cognitions about one’s loveliness and worthiness.*” (Verschuieren et al., p. 2493). Verschillende onderzoekers hebben gewezen op het belang van de ouder-kindrelatie in relatie tot

diverse ontwikkelingsaspecten, waaronder schoolse prestaties in de eerste schooljaren (Barth & Parke, 1993; Pianta & Harbers, 1996; de Ruiter & van IJzendoorn, 1993). Naast het belang van de ouder-kind relatie wordt er sinds de jaren negentig ook steeds meer onderzoek gedaan naar het belang van interpersoonlijke relatie tussen leerkracht en leerling voor de ontwikkeling van kinderen (Koomen, Verschueren & Pianta, 2007; Roorda et al., 2011). De *Student-Teacher Relationship Scale* (STRS) wordt gebruikt om een beeld te vormen van de relatie tussen de leerkracht met individuele leerlingen, volgens de perceptie van de leerkracht. Deze vragenlijst is ontwikkeld naar aanleiding van een toenemende interesse in de volgende thema's (Koomen et al., 2007, p. 13):

- Toepassingen van de gehechtheidstheorie in de schoolse context;
- Sociale en emotionele ervaringen van leerkrachten met kinderen die zij onderwijzen;
- De bijdrage van relaties met volwassenen aan schoolse en sociale competenties van kinderen.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat een goede relatie tussen de leerkracht en leerlingen van fundamenteel belang is voor de ontwikkeling van kinderen (Birch & Ladd, 1997; Koomen et al., 2007; Pianta, Steinberg, & Rollins, 1995). Een positieve leerkracht-leerlingrelatie kan een ondersteunende of beschermende rol spelen voor kinderen, terwijl negatieve relaties een risicofactor kunnen vormen, aldus Koomen et al. (2007). In een meta-analyse analyseerden Roorda et al. (2011) 99 onderzoeken naar de relatie tussen de leerkracht-leerling relatie en schoolprestaties en schoolbetrokkenheid. De onderzoekers vonden positieve verbanden tussen positieve leerkracht-leerling relaties en zowel schoolprestaties als -betrokkenheid. De verbanden tussen enerzijds negatieve leerkracht-leerling relaties en anderzijds schoolprestaties en -betrokkenheid waren negatief. De verbanden tussen de leerkracht-leerling relatie en betrokkenheid bleken middelmatig tot groot (correlaties tussen .25 en .40), terwijl de verbanden met schoolprestaties klein tot middelmatig waren (correlaties tussen .10 en .25) (Roorda et al., 2011). Hamre en Pianta (2001) stelden een langetermijneffect van de leerkracht-leerling relatie vast. Ze volgden voor hun onderzoek 179 kinderen vanaf de kleuterklas tot en met de brugklas. Hamre en Pianta (2011) onderzochten in hoeverre de relatie tussen de leerkracht en de individuele leerlingen, vanuit de perceptie van de leerkracht, schooluitkomsten op latere leeftijd voorspelde. Uit het onderzoek blijkt dat een negatieve relatie (gekenmerkt door conflict en afhankelijkheid) slecht schoolgedrag en slechte leerprestaties van kinderen voorspelde. Dit effect geldt met name voor jongens en leerlingen die het grootste risico hebben op gedragsproblemen (Hamre & Pianta, 2001). Verder blijkt een leerkracht-leerlingrelatie die gekenmerkt wordt door conflict een belangrijke voorspeller te zijn van agressief gedrag; dit effect is sterker voor jongens dan voor meisjes (Ewing & Taylor, 2009). Ook is conflict een voorspeller van internaliserende problemen (Myers & Morris, 2009). Uit de meeste longitudinale onderzoeken blijkt dat nabijheid externaliserend gedrag niet voorspelt (Roorda, Verschueren, Vancraeyveldt, Van Craeyveldt, & Colpin, 2014). Ten slotte ontdekten Valiente, Lemery-Chalfant, Swanson en Reiser (2008) een mediatie-effect. Zij deden onderzoek onder 7- tot 12-jarigen (N = 264) en daaruit blijkt dat de leerkracht-leerlingrelatie de relatie tussen *effortful control* en zowel veranderingen in cijfers als schoolabsenties medieerde.

3. Methode

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode besproken. Ten eerste wordt er ingegaan op het onderzoeksdesign en de respondenten. Vervolgens worden betrouwbaarheid en validiteit besproken; deze punten komen

vervolgens terug bij de beschrijving van de meetinstrumenten. Ten slotte wordt er beschreven wat er met de missende waarden wordt gedaan en het hoofdstuk eindigt met een korte beschrijving van de data-analyse.

3.1 Onderzoeksdesign

In dit onderzoek wordt gebruikt gemaakt van gegevens uit vragenlijsten van het project Preventie in de Keten (van Tuijl et al., 2012). Binnen dit project is onderzoek gedaan naar schoolloopbanen. De data zijn multi-level, multi-informant en deels longitudinaal en deels cross-sectioneel. Na toekenning van de subsidie hebben schoolbesturen in Twente scholen geselecteerd en binnen het mbo zijn er opleidingen geselecteerd voor deelname aan het onderzoek. Ouders en oudere leerlingen werden door middel van een brief gevraagd om deelname aan het onderzoek. Zowel leraren als leerlingen zijn drie jaar lang bevroegd over hun motivatie in brede zin (van Tuijl et al., 2012). De data in dit onderzoek zijn afkomstig van leraren. Er zijn drie (jaarlijkse) meetmomenten (T1, T2, T3) afgenomen bij vijf verschillende cohorten in Twente: cohort 1 (groep 1), cohort 2 (groep 4), cohort 3 (groep 7), cohort 4 (2^e klas VMBO) en cohort 5 (1^e jaars MBO). In dit onderzoek worden de cohorten onderverdeeld in de volgende onderwijstypen: ‘primair onderwijs (po)’, ‘voortgezet onderwijs (vo) en middelbaar beroepsonderwijs (mbo)’ en ‘totaal (po, vo en mbo)’.

Er wordt een kwantitatieve onderzoeksmethode toegepast. Door middel van dit cijfermatige onderzoek kunnen hypothesen worden getoetst en kan de significantie van eventuele verbanden worden bekeken (Field, 2009). Verder is het door middel van deze onderzoeksmethode mogelijk om verschillen tussen groepen te analyseren (Boeije, 't Hart, & Hox, 2009).

3.2 Respondenten

In de onderstaande tabel zijn beschrijvende statistieken van de verschillende onderwijstypen te zien. In de tabel is te zien dat het aantal respondenten op het eerste meetmoment het grootst was. In het po is de verdeling van jongens en meisjes gelijk en in het vo en mbo zijn er meer jongens.

Tabel 1

Beschrijvende statistieken: aantal leerlingen en verdeling geslacht per type onderwijs en per meetmoment

Meet- momenten	po			vo en mbo			totaal		
	jongens	meisjes	totaal	jongens	meisjes	totaal	jongens	meisjes	totaal
T1	456 (50.2%)	452 (49.8%)	908	299 (60.0%)	200 (40.0%)	499	755 (53.7%)	652 (46.3%)	1407
T2	435 (50.7%)	423 (49.3%)	858	221 (53.0%)	196 (47.0%)	417	656 (51.5%)	619 (48.5%)	1275
T3	347 (49.4%)	356 (50.6%)	703	268 (58.5%)	190 (41.5%)	458	615 (53.0%)	546 (47.0%)	1161

3.3 Betrouwbaarheid en validiteit

Twee belangrijke elementen die de kwaliteit van een onderzoek bepalen zijn de betrouwbaarheid en validiteit. Bij betrouwbaarheid gaat het om toevallige meetfouten en bij validiteit gaat het om systematische fouten. Een betrouwbaar instrument kan in verschillende situaties op dezelfde manier worden geïnterpreteerd. Daarnaast is een betrouwbare schaal vrij van toevallige meetfouten. In dit onderzoek wordt de betrouwbaarheid verhoogd

doordat concepten met verschillende stellingen zijn gemeten. Daarnaast is er een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd die later aan bod komt (Field, 2009; Pallant, 2010). Bij validiteit gaat het om de vraag of je meet wat je wilt meten. Er zijn geen duidelijke indicaties over wanneer je data valide zijn. In dit onderzoek zijn schalen gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek. Verder zijn veel schalen door andere onderzoekers reeds gebruikt en in verschillende landen gebruikt. Kortom, er wordt gebruik gemaakt van valide instrumenten (Field, 2009; Pallant, 2010).

3.4 Meetinstrumenten

In dit onderzoek worden verschillende voorspellers en uitkomsten meegenomen, namelijk risicofactoren, schools functioneren (storend gedrag en werkhouding) en de leerkracht-leerlingrelatie. Deze voorspellers en uitkomsten zijn gemeten door middel van verschillende items. Er wordt een factoranalyse uitgevoerd om de items op een juiste manier in te delen op onderliggende componenten. Terwijl Allen en Bennett (2010) stellen dat er minimaal 100 respondenten nodig zijn voor een betrouwbare factoranalyse, stellen Tabachnick en Fidell (2007): ‘*It is comforting to have at least 300 cases for factor analysis*’ (p. 613). Over het algemeen geldt: hoe meer, hoe beter. Om te analyseren of de data geschikt zijn voor een factoranalyse wordt er gekeken naar de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) en *Bartlett’s Test of Sphericity*. Data zijn geschikt voor een factoranalyse als KMO groter is dan .6 en als *Bartlett’s Test of Sphericity* significant is ($p < .05$) (Allen & Bennett, 2010; Pallant, 2010). Uit de analyse blijkt dat alle data geschikt zijn voor factoranalyses.

Nadat de geschiktheid van de data voor factoranalyses is vastgesteld, wordt er op basis van het aantal initiële factoren, verklaarde variantie, factorladingen en de *scree plot* bekeken hoeveel factoren er onderscheiden kunnen worden. Items met een absolute factorlading die groter is dan .4 horen bij de factor (Allen & Bennett, 2010; Field, 2009). In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de meest toegepaste methode, namelijk de *principal component analysis* (Pallant, 2010). Er wordt een oblique rotatie (*Direct Oblimin*) toegepast; deze benadering houdt er rekening mee dat factoren met elkaar kunnen correleren. Vervolgens wordt er een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd, waarmee de interne consistentie wordt gemeten. Hierbij wordt gekeken naar de mate waarin verschillende items in een schaal hetzelfde onderliggende concept meten. De interne consistentie van een schaal kan worden gemeten door *Cronbach’s alpha* (α). Een *Cronbach’s alpha* van minstens .80 heeft de voorkeur, maar alles boven .70 is acceptabel (Allen & Bennett, 2010; Field, 2009; Pallant, 2010). Bij de beschrijving van de meetinstrumenten wordt zowel de betrouwbaarheid uit eerdere onderzoeken als de betrouwbaarheid van de schaal in dit onderzoek vermeld.

3.4.1 Risicofactoren

De items voor risicofactoren zijn verdeeld in drie groepen namelijk ‘persoonlijke kenmerken’, ‘gezins- en omgevingskenmerken’ en ‘leerprestaties en gedrag’. Ze zijn gebaseerd op onderzoek door Orobio de Castro, Veerman, Bons en de Beer (2002). Orobio de Castro et al. (2002) stelden een signaleringslijst op om verhoogd risico op later ernstig delinquent gedrag vast te stellen. Deze signaleringslijst is opgesteld op basis van wetenschappelijk onderzoek (Hawkins et al., 1998; Lipsey & Derzon, 1998). In één van de onderzoeken gaven Hawkins et al. (1998) een literatuuroverzicht van 38 longitudinale onderzoeken met voorspellers van gewelddadige jeugddelinquentie. In een ander onderzoek voerden Lipsey en Derzon (1998) een meta-analyse uit

over 34 longitudinale onderzoeken om de voorspellers van gewelddadig en ernstig delinquent gedrag door jeugdigen en jongvolwassenen te onderzoeken.

De signaleringslijst bestaat uit 31 risicofactoren verdeeld over vijf contexten (Orobio de Castro, et al. 2002). Uit het proefschrift van Louwe en van Overveld (2008) blijkt dat de interne consistentie van de signaleringslijst zeer goed is ($\alpha = .90$). In dit onderzoek worden echter niet alle vijf contexten meegenomen, maar worden drie contexten meegenomen, namelijk ‘persoonlijke kenmerken’, ‘gezins- en omgevingskenmerken’ en ‘leerprestaties en gedrag’. Deze drie variabelen bestaan uit een optelsom van risicofactoren. De leraar kon bij de verschillende stellingen antwoorden op een schaal van 0 (geen risico), 0,5 (vermoedelijk risico) of 1 (risico). De items zijn bij iedere variabele opgeteld en leiden tot een score variërend van 0 (geen risico) tot respectievelijk 4 (bij persoonlijke kenmerken), 5 (bij gezins- en omgevingskenmerken) en 7 (bij leerprestaties en gedrag).

Aangezien deze variabelen bestaan uit een optelsom van risicofactoren, kan er geen betrouwbaarheidsanalyse met een *Cronbach's alpha* worden uitgevoerd. Het hoeft namelijk niet zo te zijn dat verschillende risicofactoren met elkaar samenhangen. Om op een andere manier te achterhalen of de variabele betrouwbaar is, wordt er een *test-retest reliability* van de schalen achterhaald (Pallant, 2010). Dit wordt gedaan door te kijken naar de samenhang (correlatie) van de schalen op verschillende meetmomenten. Op deze manier kan worden achterhaald of de beoordeling van de risicofactoren door verschillende leraren (op verschillende tijdstippen) genoeg overeenkomen om te spreken van een betrouwbare variabele. De richtlijnen die Cohen (1988, p. 79-81) ontwikkelde over de grootte van correlaties worden in dit onderzoek gebruikt³.

Betrouwbaarheid risicofactoren

In tabel 2, 3 en 4 zijn de items voor de verschillende groepen risicofactoren te zien. In bijlage 1 (tabel 10 t/m 12) staan de tabellen met de correlaties voor de *test-hertest betrouwbaarheid*. Voor alle risicofactoren is er sprake van een significant middelmatig verband tussen de verschillende meetmomenten ($p < .01$). In tabel 13 (zie bijlage 1) zijn de correlaties te zien voor de risicocumulatie variabele, oftewel de optelsom van alle risicofactoren over alle contexten. Het significante verband tussen de verschillende meetmomenten is middelgroot ($p < .01$). Kortom, de risicofactoren zijn betrouwbare meetinstrumenten.

Tabel 2

Items persoonlijke kenmerken

Item kort	Item
Rpersomg1	Etniciteit
Rpersomg2	Onaangepast gedrag
Rpersomg3	aandachtsproblemen hyperactief
Rpersomg4	Laag IQ

Tabel 3

Items gezins- en omgevingskenmerken

Item kort	Item
Rgezinomg1	Gezinssituatie instabiel
Rgezinomg2	Economische deprivatie
Rgezinomg3	Armoede
Rgezinomg5 ⁴	Schoolverlaters als vrienden
Rgezinomg4	Buurt met schoolverlaters

³ Klein verband: $r = .10$ tot $r = .29$; Middelmatig verband: $r = .30$ tot $r = .49$; Groot verband: $r = .50$ tot 1.0 .

⁴ Dit item heeft alleen betrekking op laatste cohorten.

Tabel 4

Items schoolse kenmerken

Item kort	Item
Rpresgedr1	Achterlopen
Rpresgedr2	Frequent afwezig
Rpresgedr3	Verbrokkelde schoolcarrière
Rpresgedr4	Luistert niet naar lk
Rpresgedr5	Weinig ambities
Rpresgedr6	Weinig contact met ouders
Rpresgedr7	Regelmatig pesten

3.4.2 Schools functioneren

Schools functioneren (storend gedrag en werkhouding) wordt gemeten door middel van items uit het Cohortonderzoek Onderwijsloopbanen van 5 tot 18 jaar (COOL⁵⁻¹⁸). In COOL⁵⁻¹⁸ worden leerlingen van 5 tot 18 jaar gevolgd tijdens hun schoolloopbaan door het primair en voortgezet onderwijs en het mbo. Verschillende ontwikkelingsaspecten komen aan bod en de combinatie daarvan geeft een beeld van de schoolloopbanen van verschillende groepen leerlingen. Het is een longitudinaal onderzoek waarbij om de drie jaar data worden verzameld bij verschillende cohorten (Driessen, Mulder, & Roeleveld, 2011). Items zijn afkomstig uit de voorganger van het onderzoek, het PRIMA-cohortonderzoek, waarbij leerlingen om de twee jaar werden bevraagd. Uit een meting van het PRIMA-cohortonderzoek blijkt dat de schalen storend gedrag en werkhouding betrouwbaar zijn (respectievelijk $\alpha = .83$ en $\alpha = .81$) (Driessen, van Langen, & Vierke, 2002). De betrouwbaarheidsanalyses zijn in bijlage 1 weergegeven (zie tabel 14 t/m 17). In dit onderzoek konden leraren bij items van schools functioneren antwoorden op een schaal van 1 tot en met 5.

Storend gedrag

Storend gedrag wordt gemeten door middel van vier items (zie onderstaande tabel). De betrouwbaarheid van de items is gemeten in COOL⁵⁻¹⁸. Uit de analyse blijkt dat de betrouwbaarheid van de items in het basisonderwijs zowel tijdens de eerste meting in 2007-2008 als de tweede meting in 2010-2011 goed is (respectievelijk $\alpha = .81$ en $\alpha = .82$) (Driessen, Mulder, Ledoux, Roeleveld, & van der Veen, 2008; Driessen et al., 2011). Ook in het speciaal basisonderwijs blijken de items betrouwbaar ($\alpha = .83$). Uit de betrouwbaarheidsanalyse blijkt dat de betrouwbaarheid in dit onderzoek goed is (α totaal is respectievelijk .81, .77, .82) (zie bijlage 1, tabel 14).

Tabel 5

Items storend gedrag

Item kort	Item
gedr1 Il is brutaal	Deze leerling(e) is vaak brutaal.
gedr2 (-) houdt zich aan regels	Deze leerling(e) houdt zich aan de regels.
gedr3 dingen doordrijven	Deze leerling(e) probeert altijd de eigen zin door te drijven.
gedr4 (-) maakt geen ruzie	Deze leerling(e) maakt nooit ruzie.

Werkhouding

Werkhouding wordt in dit onderzoek gemeten door middel van vier items (zie tabel 6). In COOL⁵⁻¹⁸ werd dit begrip gemeten door drie items, namelijk ‘deze leerling werkt nauwkeurig’, ‘deze leerling denkt als gauw dat het werk af is’ en ‘deze leerling houdt snel op als iets niet lukt’. Uit de betrouwbaarheidsanalyse van COOL⁵⁻¹⁸ blijkt dat de betrouwbaarheid zowel tijdens de eerste meting (2007-2008) als de tweede meting (2010-2011) goed is ($\alpha = .82$ in beide metingen) (Driessen et al., 2008; Driessen et al., 2011). In dit onderzoek is er nog een extra item aan toegevoegd, zoals te zien is in tabel 6. Uit voorgaand onderzoek blijkt dat de betrouwbaarheid met vier items goed is. In twee verschillende metingen van pre-COOL (2009-2010 en 2011-2012) is de betrouwbaarheid respectievelijk .86 en .79 (Veen, van der Veen, Heurter, & Paas, 2010; Veen et al., 2012). Ook in dit onderzoek is de betrouwbaarheid goed (α totaal is respectievelijk .87, .87, .88) (zie bijlage, tabel 15).

Tabel 6

Items werkhouding

Item kort	Item
werkh1 (-) werkt nauwkeurig	Deze leerling(e) werkt nauwkeurig.
werkh2 denkt gauw dat werk af is	Deze leerling(e) denkt al gauw dat het werk af is.
werkh3 snel stoppen	Deze leerling(e) houdt snel op als iets niet lukt.
werkh4 snel afgeleid	Deze leerling(e) is snel afgeleid.

3.4.3 Leerkracht-leerlingrelatie

De Leerling Leerkracht Relatie Vragenlijst (LLRV) is een Nederlandse vertaling van de *Student-Teacher Relationship Scale*, die ontwikkeld is door Pianta (Koomen et al., 2007). Het is een veelgebruikte vragenlijst om de relatie tussen leerkracht en leerling te onderzoeken, bekeken vanuit de perceptie van de leerkracht (Koomen et al., 2007; Koomen, Verschueren, van Schooten, Jak, & Pianta, 2012). Uit onderzoek blijkt dat de kwaliteit van de leerkracht-leerlingrelatie voornamelijk belangrijk is voor kinderen met socialemotionele en/of leerproblemen (Hamre & Pianta, 2001). De vragenlijst is gebaseerd op de gehechtheidstheorie en bestaat uit drie schalen, namelijk conflict, nabijheid en afhankelijkheid (Pianta, 2001).

De LLRV werd ontwikkeld voor jonge kinderen (4 tot 8 jaar) en is inmiddels gevalideerd in de Nederlandse context voor een bredere leeftijdsgroep (3 tot 12 jaar) door Koomen et al. (2012). Koomen et al. (2012) voegden zes items toe aan de originele LLRV en vonden een goede betrouwbaarheid voor zowel nabijheid ($\alpha = .88$), conflict ($\alpha = .90$) als afhankelijkheid ($\alpha = .78$). Ook uit de tweede meting van Cohortonderzoek COOL⁵⁻¹⁸ komt een hoge betrouwbaarheid van de concepten afhankelijkheid, conflict en nabijheid naar voren van respectievelijk .91, .93 en .87 (Driessen et al., 2011). De laatste jaren wordt de factor ‘afhankelijkheid’ niet door alle onderzoekers meegenomen vanwege onder meer de matige betrouwbaarheid. Er bestaat ook een verkorte versie van de LLRV, bestaande uit vijftien items verdeeld over de factoren nabijheid en conflict (Pianta & Stuhlman, 2004). Deze verkorte versie is minder tijdrovend voor de leerkrachten en Pianta raadt deze versie aan indien er naast de leerkracht-leerlingrelatie andere concepten worden onderzocht (Drugli & Hjemdal, 2013). Uit verschillende onderzoeken blijkt dat beide schalen betrouwbaar zijn. Zo is er in Griekenland een onderzoek uitgevoerd naar deze verkorte versie in de onderbouw van het basisonderwijs, waarbij de kinderen gemiddeld ruim 5 jaar waren. 56 leraren vulden de verkorte versie in voor in totaal 336 kinderen. Uit dit onderzoek blijkt een goede betrouwbaarheid voor zowel nabijheid ($\alpha = .72$) als conflict ($\alpha =$

.82) (Tsigilis & Gregoriadis, 2008). Daarnaast is er in Noorwegen een dergelijk onderzoek uitgevoerd onder 863 leraren die ieder een verkorte vragenlijst invulden voor één kind. De kinderen varieerden in leeftijd van 6 tot 13 jaar. Ook uit dit onderzoek blijkt dat de schalen nabijheid ($\alpha = .82$) en conflict ($\alpha = .84$) betrouwbaar zijn (Drugli & Hjemdal, 2013).

In dit onderzoek wordt de leerkracht-leerlingrelatie gemeten door middel van 9 items, die verdeeld zijn over de schalen conflict (5 items) en nabijheid (4 items) (zie tabel 7). Conflict bestaat uit de mate waarin de leraar de interacties met de leerling als negatief, onvoorspelbaar en onplezierig ervaart. Nabijheid betreft de mate van openheid, warmte en veiligheid in de relatie tussen de leerkracht en de leerling, gerapporteerd door de leerkracht (Koomen et al., 2007; Koomen et al., 2012). In eerste instantie is de leerkracht-leerlingrelatie gemeten met 10 items, maar in verband met meetinvariantie is het item troost weggelaten. Dit item bleek meer van toepassing op jonge kinderen dan op oude kinderen, waardoor het niet goed is toe te passen op de oudere leeftijdsgroep in het onderzoek (vmbo en mbo) (Koomen et al., 2012). De rest van de items zijn voor zowel oude als jonge leerlingen geschikt. Leraren konden antwoorden op een schaal van 1 tot en met 5.

Tabel 7

Items leerkracht-leerlingrelatie

Item kort	Item
confl1 strijden	Dit kind en ik lijken voortdurend strijd met elkaar te leveren.
confl2 oneerlijk behandelen	Dit kind heeft het gevoel dat ik hem / haar oneerlijk behandel.
confl3 vermoeiende dag	Als dit kind slecht gehumeurd is, weet ik dat het een lange en moeilijke dag gaat worden.
confl4 onvoorspelbaar gevoelens	De gevoelens van dit kind tegenover mij kunnen geheel onvoorspelbaar zijn of abrupt omslaan.
confl5 vergt veel energie	De omgang met dit kind vergt veel energie van mij.
nabij1 praat openhartig	Dit kind praat openhartig met mij over zijn / haar gevoelens en ervaringen.
nabij3 hartelijke relatie	Ik heb een hartelijke, warme relatie met dit kind.
nabij4 veilig voelen	Dit kind lijkt zich veilig bij mij te voelen.
nabij5 gevoel van effectiviteit	De omgang met dit kind geeft mij een gevoel van effectiviteit en zelfvertrouwen.

Uit de factoranalyse blijkt dat leerkracht-leerlingrelatie, zoals verwacht, uit twee schalen bestaat. Er worden twee initiële factoren onderscheiden die respectievelijk 53,9% en 18,8% van de variantie verklaren. Verder is in de scree plot een duidelijk knik te zien na twee componenten. De betrouwbaarheid van het onderdeel conflict is zeer goed (α totaal is respectievelijk .90, .94, .92) (zie bijlage 1, tabel 16) en die van nabijheid is ook goed (α totaal is respectievelijk .83, .80, .87) (zie bijlage 1, tabel 17). Gemiddeld gezien zijn de factorladingen voor alle uitkomsten hoog (zie bijlage tabel 18 t/m 21).

3.5 Missende waarden

Bij sociaalwetenschappelijk onderzoek is het zeldzaam dat er voor iedere case informatie is voor alle variabelen (Pallant, 2010). Echter, missende data kunnen consequenties hebben op verschillende gebieden. In het boek *'Missing Data: A Gentle Introduction'* wijzen McKnight, Mcknight, Sidani en Figueredo (2007) op drie

consequenties van missende data. Missende waarden kunnen invloed hebben op de construct validiteit, interne validiteit en de generaliseerbaarheid van causale verbanden⁵.

Er kan op verschillende manieren worden omgegaan met missende data. Pallant (2010) wijst op drie methoden, namelijk *listwise deletion*, *vervanging door gemiddelden* en *casewise deletion*. Bij *listwise deletion* worden alleen cases behouden die op geen van de variabelen missende waarden hebben. Volgens verschillende onderzoekers is *listwise deletion* alleen geschikt als er volledig at random sprake is van missende waarden (Heck, Thomas, & Tabata, 2010, McKnight et al., 2007). Verder geeft Pallant (2010) aan dat bij gebruik van deze methode onnodig veel data verloren gaat. *Listwise deletion* wordt daarom niet toegepast. Dit betekent echter dat de resultaten voorzichtig moeten worden geïnterpreteerd, aangezien respondenten die geen waarden hebben voor één of twee meetmomenten ook worden meegenomen in de analyse. De methode *vervanging door gemiddelden* wordt door Pallant (2010) sterk afgeraden vanwege vertekening van de resultaten in het geval van veel missende waarden. Er is gekozen voor de methode *casewise deletion*⁶. Dit betekent dat slechts de cases waarover onvoldoende informatie beschikbaar is over vereiste gegevens niet mee worden genomen in de analyses (Pallant, 2010). In vergelijking met de vorige opties is deze methode het meest geschikt. Hierdoor gaat veel minder informatie verloren dan bij *listwise deletion*. Het nadeel hiervan is dat er bij de analyses verschillende hoeveelheden cases worden meegenomen, wat kan leiden tot vertekende resultaten. Bij de analyse van missings wordt gekeken naar een specifiek niveau, namelijk naar items. Dit is een optie als verschillende items bij eenzelfde factor horen (McKnight et al., 2007). Voor de onafhankelijke variabelen worden somscores berekend en voor de afhankelijke variabelen worden gemiddelden berekend. Deze scores zijn berekend voor respondenten die op een minimaal aantal items een waarde hebben⁷.

3.6 Data-analyse

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden worden er verschillende analyses uitgevoerd, namelijk een multivariate regressieanalyse (onderzoeksvraag 1a), een MANOVA (onderzoeksvraag 1b), ANOVA's (onderzoeksvraag 1c) en hiërarchische regressieanalyses (onderzoeksvraag 2 en 3). Bij de laatste onderzoeksvraag wordt onderzocht of er sprake is van een mediatie-effect (zie bijlage 2, figuur 15 en 16). Volgens Baron en Kenny (1986, p. 1176) is er sprake van mediatie als er wordt voldaan aan de volgende condities:

⁵ Bij construct validiteit gaat het om de mate waarin items een begrip juist meten en interne validiteit gaat over de mate waarin je op basis van onderzoek een causaal verband kunt afleiden (McKnight, Mcknight, Sidani & Figueredo, 2007).

⁶ In bijlage 1 (tabel 22) zijn de missings voor de onderwijstypen op verschillende meetmomenten te zien voor de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. In de tabel is te zien dat er voor 'vo en mbo' meer missende waarden zijn dan bij po. Verder is te zien dat het aantal missende waarden van meetmoment 1 tot en met meetmoment 3 steeds hoger wordt.

⁷ Somscore van:

- Persoonlijke risicofactoren (antwoord op min. 2 van de 4 items)
- Gezins- en omgevingsrisicofactoren (antwoord op min. 1 van de 5 items) (Aangezien leraren weinig informatie hebben ingevuld over gezins- en omgevingsrisico's ligt het minimum aantal ingevulde items hier lager dan de rest. Er zouden anders onnodig veel data verloren gaan).
- Schoolse risicofactoren (antwoord op min. 3 van de 7 items)
- Totale risicocumulatie (antwoord op vorige 3 variabelen)

Gemiddelden van:

- Storend gedrag (antwoord op min. 2 van de 4 items)
- Werkhouding (antwoord op min. 2 van de 4 items)
- Conflict (antwoord op min. 3 van de 5 items)
- Nabijheid (antwoord op min. 2 van de 4 items)

1. De onafhankelijke variabele verklaart een significante hoeveelheid van de variantie in de mediator (a);
2. De mediator verklaart een significante hoeveelheid variantie in de afhankelijke variabele (b);
3. Als er voor pad a en b wordt gecontroleerd, is de relatie tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabele niet langer significant. Als pad c nul is, is er sprake van volledige mediatie. Als pad c niet nul is, kan er sprake zijn van partiële mediatie.

Om vraag 3 te beantwoorden worden er verschillende regressieanalyses uitgevoerd die worden beschreven door Baron en Kenny (1986, p. 1177), namelijk:

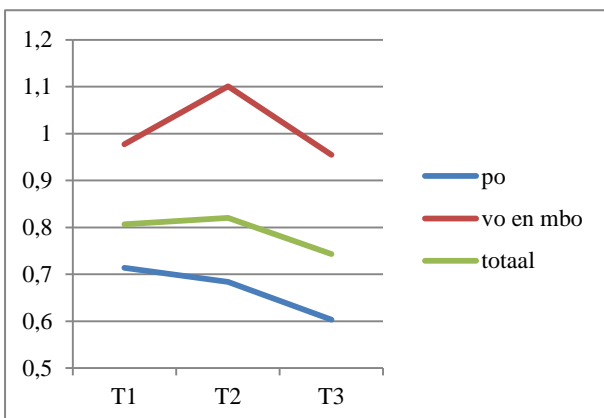
1. Regressieanalyse met onafhankelijke variabele (risicocumulatie op T1) en afhankelijke variabele (storend gedrag op T2 / werkhouding op T2) (pad c);
2. Regressieanalyse met onafhankelijke variabele (risicocumulatie op T1) en mediator als afhankelijke variabele (conflict op T1) (pad a);
3. Regressieanalyse met mediator (conflict) en onafhankelijke variabele (risicocumulatie) en afhankelijke variabele (storend gedrag op T2 / werkhouding op T2) (pad b).

4. Resultaten

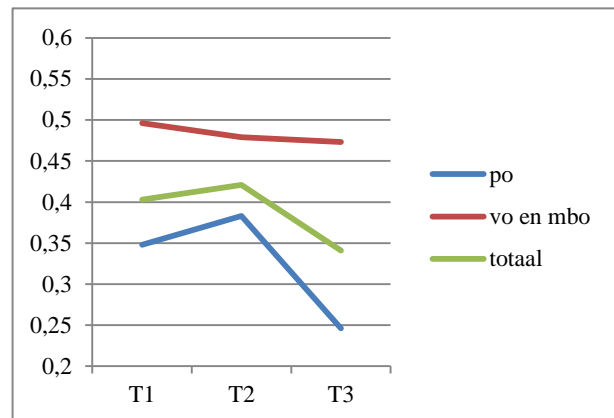
Dit hoofdstuk begint met een overzicht van de beschrijvende statistieken van zowel de onafhankelijke als afhankelijke variabelen. Vervolgens worden de uitgevoerde analyses beschreven. De tabellen van de analyses, waarnaar wordt verwezen, zijn terug te vinden in de bijlage.

4.1 Beschrijvende statistieken

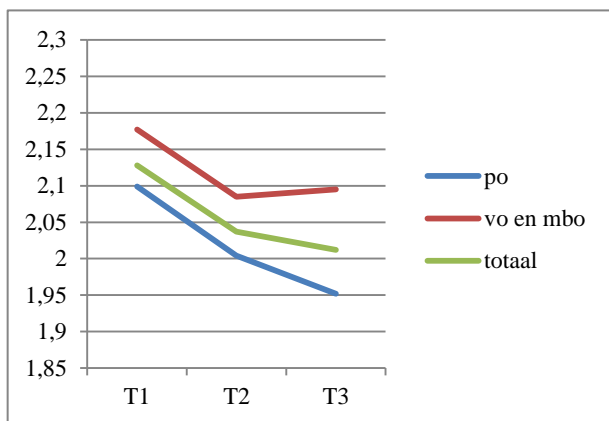
In de figuren 3 tot en met 8 zijn de beschrijvende statistieken weergegeven van zowel de onafhankelijke als de afhankelijke variabelen. In de bijlage (zie bijlage 3, tabel 23 t/m 28) zijn tabellen met de precieze waarden terug te vinden. In de figuren is te zien dat waarden op het derde meetmoment voor veel variabelen lager ligt dan op de eerdere meetmomenten. Waarschijnlijk waren leraren op het derde meetmoment huiverig om iets als risico te beschouwen.



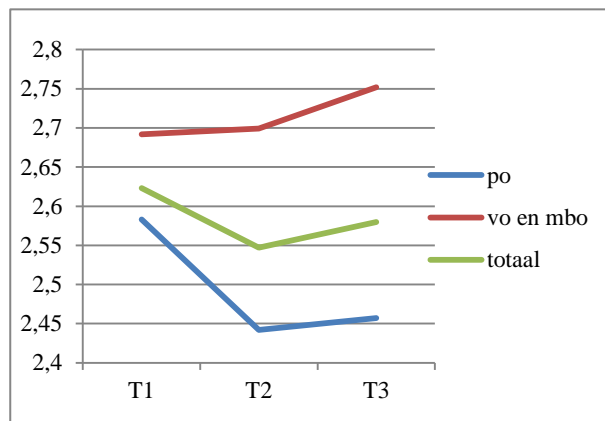
Figuur 3. Risicocumulatie op alle meetmoment voor po, vo en mbo, en totaal



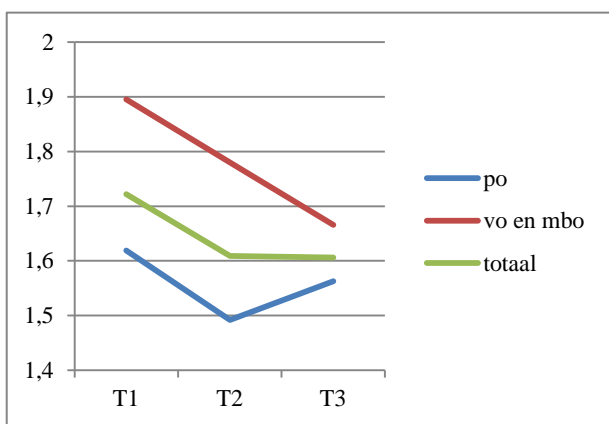
Figuur 4. Schoolse risico's op alle meetmoment voor po, vo en mbo, en totaal



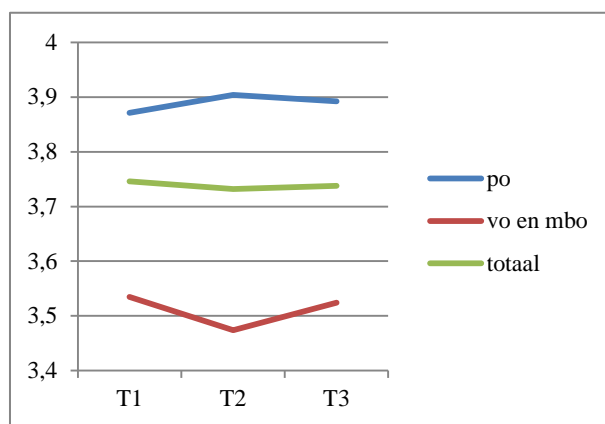
Figuur 5. Storend gedrag op alle meetmoment voor po, vo en mbo, en totaal



Figuur 6. Werkhouding op alle meetmoment voor po, vo en mbo, en totaal



Figuur 7. Conflict op alle meetmoment voor po, vo en mbo, en totaal



Figuur 8. Nabijheid op alle meetmoment voor po, vo en mbo, en totaal

4.2 Relatie tussen enerzijds risicocumulatie en anderzijds schools functioneren en de leerkracht-leerlingrelatie (onderzoeksvraag 1)

4.2.1 Risicocumulatie als continue variabele (onderzoeksvraag 1a)

Er is een multivariate lineaire regressieanalyse uitgevoerd ($\alpha = .05$), waarbij wordt gekeken naar *Pillai's Trace*, vanwege de *zero order predictor*⁸. De *Pillai's Trace* is namelijk robuust en geschikt voor data die niet normaal verdeeld zijn (Allen & Bennett, 2010; Field, 2009; Pallant, 2010). Bij de resultaten van de afzonderlijke afhankelijke variabelen wordt een hogere p-waarde gebruikt, aangezien meerdere analyses tegelijk worden uitgevoerd. Dit wordt gedaan om de kans op een Type I fout te verkleinen⁹. De 'Bonferroni aanpassing' wordt toegepast, waarbij het oorspronkelijke significantieniveau van .05 wordt hierbij gedeeld door het aantal afhankelijke variabelen ($.05 / 4$) (Pallant, 2010). Het nieuwe significantieniveau wordt dan .0125.

In tabel 29 en 30 (zie bijlage 3) staat de *partiële èta-kwadraat* vermeld¹⁰. Deze waarde geeft de hoeveelheid variantie in de afhankelijke variabele aan die kan worden verklaard door de onafhankelijke variabele (Pallant, 2010). In tabel 8 is aangegeven wanneer er sprake is van een klein, middelmatig en groot

⁸ Een groter aandeel van respondenten scoort nul dan je zou verwachten op basis van toeval (Barry & Welsh, 2002).

⁹ Een significant verschil vinden, terwijl dat er niet is.

¹⁰ Partiele $\eta^2 = SS_{\text{effect}} / (SS_{\text{effect}} + SS_{\text{error}})$

verband (Cohen, 1988, p. 284-287). De richtlijnen zijn oorspronkelijk voor de èta-kwadraat, maar Pallant (2010, p. 210) geeft aan dat deze richtlijnen ook gebruikt kunnen worden voor de partiële èta-kwadraat.

Tabel 8

Richtlijnen verklaarde variantie (regressie) van Cohen

Grootte	Eta squared (percentage verklaarde variantie)	Cohen's d
Klein	.01 / 1%	.2
Middelmatig	.06 / 6%	.5
Groot	.138 / 13.8%	.8

Uit de *multivariate regressietests* (zie bijlage 3, tabel 29) blijkt dat de mate van risicocumulatie (als continue variabele) op meetmoment 1 leidt tot significante verschillen op vier gecombineerde afhankelijke variabelen (werkhouding, storend gedrag, conflict, nabijheid) op meetmoment 2 en 3 voor zowel totaal, po als vo en mbo ($p < .001$). De verklaarde variantie in de gecombineerde afhankelijke variabelen is bij po en totaal groot volgens de richtlijnen van Cohen, aangezien partial η^2 groter is dan .138. In tabel 29 is verder te zien dat de verklaarde variantie voor po op meetmoment 3 (partial $\eta^2 = .174$) lager is dan op meetmoment 2 (partial $\eta^2 = .221$). Voor vo en mbo ligt echter de verklaarde variantie op meetmoment 3 (partial $\eta^2 = .131$) net iets hoger dan op meetmoment 2 (partial $\eta^2 = .120$).

De hoeveelheid verklaarde variantie van de afhankelijke variabelen op meetmoment 2 is voor alle afhankelijke variabelen significant, maar de mate van verklaarde variantie verschilt per onderwijstype (zie tabel 30). Zo heeft voor po risicocumulatie het meeste effect op conflict (partial $\eta^2 = .171$, $\beta = .451$), dan op respectievelijk werkhouding (partial $\eta^2 = .154$, $\beta = .427$), storend gedrag (partial $\eta^2 = .125$, $\beta = .386$) en nabijheid (partial $\eta^2 = .074$, $\beta = .297$). Voor vo en mbo heeft risicocumulatie het meeste effect op respectievelijk storend gedrag (partial $\eta^2 = .106$, $\beta = .419$), werkhouding (partial $\eta^2 = .070$, $\beta = .340$), conflict (partial $\eta^2 = .065$, $\beta = .327$) en nabijheid (partial $\eta^2 = .025$, $\beta = .204$).

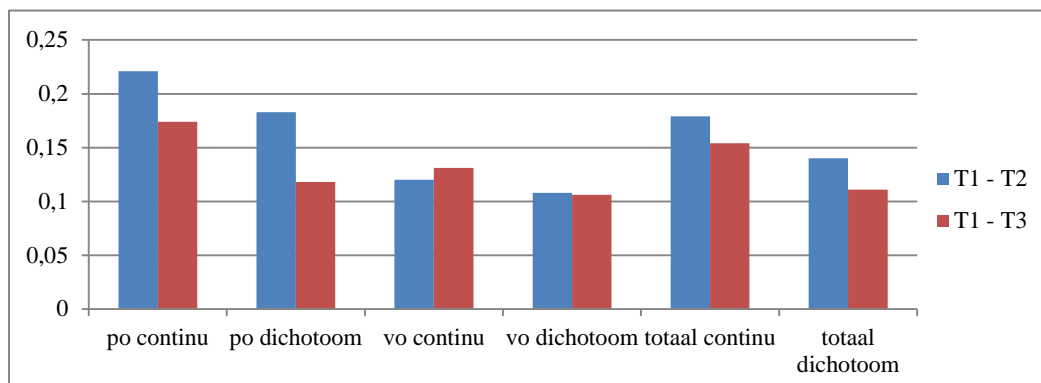
De hoeveelheid verklaarde variantie op meetmoment 3 is voor alle onderwijstypen op alle afhankelijke variabelen significant, met uitzondering van nabijheid voor vo en mbo (zie bijlage 3, tabel 30). De volgorde van de mate van verklaring van variantie is voor beide onderwijstypen hetzelfde. Risicocumulatie heeft het meeste effect op respectievelijk storend gedrag (partial $\eta^2 = .123$, $\beta = .397$), conflict (partial $\eta^2 = .120$, $\beta = .394$), werkhouding (partial $\eta^2 = .099$, $\beta = .356$) en nabijheid (partial $\eta^2 = .023$, $\beta = .172$).

Een belangrijk aandachtspunt is dat er in deze analyse geen controlevariabelen mee zijn genomen, aangezien dat problemen met betrekking tot multicollineariteit zou opleveren. Dit betekent dat er niet is gecontroleerd voor afhankelijke variabelen op eerdere meetmomenten. Hierdoor kan de verklaarde variantie in werkelijkheid kleiner zijn. Daarnaast zijn de outliers niet verwijderd¹¹ en is er niet volledig voldaan aan de assumpties van lineariteit en homoscedasticiteit. De gegevens moeten dus voorzichtig worden geïnterpreteerd.

¹¹ Waarden van individuen met een groot aantal risicofactoren worden als waardevol gezien voor de analyse. Outliers, die bestaan uit een relatief grote opeenstapeling van risico's, worden dan ook in de analyse meegenomen.

4.2.2 Risicocumulatie als dichotome variabele (onderzoeksvraag 1b)

Uit de MANOVA¹² blijkt, evenals uit de resultaten van de multivariate regressieanalyse, dat er voor zowel totaal, po als vo en mbo een significant verschil is tussen leerlingen die aan geen of een enkele risicofactor worden blootgesteld en leerlingen die aan meer dan 1 risicofactor worden blootgesteld op de gecombineerde afhankelijke variabelen voor zowel meetmoment 2 als meetmoment 3 (zie bijlage 3, tabel 31). De hoeveelheid verklaarde variantie is middelmatig tot groot. In figuur 9 is te zien dat het verschil tussen de hoeveelheid verklaarde variantie van beide toetsen voor het po groter is dan voor het vo en mbo. Veelal is ook de hoeveelheid verklaarde variantie iets hoger bij risico als continue variabele (multivariate regressieanalyses) dan bij risico als dichotome variabele (MANOVA's). In tegenstelling tot de uitkomsten uit de multivariate regressieanalyse, blijkt uit de MANOVA dat de hoeveelheid verklaarde variantie voor vo en mbo op meetmoment 3 (partial $\eta^2 = .106$) lager ligt dan op meetmoment 2 (partial $\eta^2 = .108$). Overeenkomstig met de multivariate regressieanalyse is dat ook het geval voor po (partial $\eta^2 = .183$ op T1 en partial $\eta^2 = .118$ op T2) en totaal (partial $\eta^2 = .140$ op T1 en partial $\eta^2 = .111$ op T2). Bij werkhouding, storend gedrag en conflict, heeft de groep die aan meer dan 1 risicofactor wordt blootgesteld een hogere waarde op deze variabelen dan leerlingen met minder risico. Bij nabijheid heeft deze groep een lagere waarde.



Figuur 9. Verschil verklaarde variantie multivariate regressieanalyse en MANOVA op meetmoment 2 en 3

In overeenstemming met de uitkomsten van de analyse uit onderzoeksvraag 1, blijkt dat de hoeveelheid verklaarde variantie van de afhankelijke variabelen op meetmoment 2 voor alle afhankelijke variabelen significant is, maar de mate van verklaarde variantie per onderwijstype verschilt (zie bijlage 3, tabel 32). De volgorde komt echter niet overeen met de multivariate regressieanalyse. Zo blijkt uit de MANOVA dat voor po risicocumulatie op meetmoment 1 het meeste effect heeft op respectievelijk werkhouding (partial $\eta^2 = .137$, $\beta = .380$), conflict (partial $\eta^2 = .134$, $\beta = .376$), storend gedrag (partial $\eta^2 = .095$, $\beta = .316$) en nabijheid (partial $\eta^2 = .051$, $\beta = .231$) op meetmoment 2¹³. Voor vo en mbo komt de volgorde overeen met de vorige analyse. Zo heeft risicocumulatie op meetmoment 1 voor dit onderwijstype het meeste effect op respectievelijk storend gedrag (partial $\eta^2 = .095$, $\beta = .322$), werkhouding (partial $\eta^2 = .060$, $\beta = .255$), conflict (partial $\eta^2 = .033$, $\beta = .190$) en nabijheid (partial $\eta^2 = .017$, $\beta = .138$) op meetmoment 2.

¹² De dichotome onafhankelijke variabele bestaat uit twee groepen: 0-1 risicofactoren en 1,5 of meer risicofactoren.

¹³ Uit de multivariate regressieanalyse bleek dat risicocumulatie (T1) voor het po het meeste effect heeft op conflict (partial $\eta^2 = .171$, $\beta = .451$), dan op respectievelijk werkhouding (partial $\eta^2 = .154$, $\beta = .427$), storend gedrag (partial $\eta^2 = .125$, $\beta = .386$) en nabijheid (partial $\eta^2 = .074$, $\beta = .297$) (T2).

Evenals de resultaten uit de multivariate regressieanalyse, blijkt uit de MANOVA dat de hoeveelheid verklaarde variantie op meetmoment 3 voor alle onderwijstypen op alle afhankelijke variabelen significant is, met uitzondering van nabijheid voor vo en mbo. Ook de volgorde van de mate van verklaring is voor beide onderwijstypen gelijk en komt overeen met de resultaten uit de multivariate regressieanalyse. Risicocumulatie heeft op meetmoment 3 het meeste effect op respectievelijk storend gedrag (partial $\eta^2 = .092$, $\beta = .306$), conflict (partial $\eta^2 = .086$, $\beta = .295$), werkhouding (partial $\eta^2 = .067$, $\beta = .261$) en nabijheid (partial $\eta^2 = .017$, $\beta = .132$).

Wederom is een aandachtspunt in deze analyse dat er geen controlevariabelen zijn meegenomen. Op deze manier kan de analyse het beste worden vergeleken met de multivariate regressieanalyse uit vraag 1a. Het gevolg hiervan is dat er niet gecontroleerd is voor afhankelijke variabelen op eerdere meetmomenten en de verklaarde variantie in werkelijkheid kleiner kan zijn. Tevens wordt er niet voldaan aan de assumptie met betrekking tot *outliers* en homogeniteit van variantie-covariantie matrices.

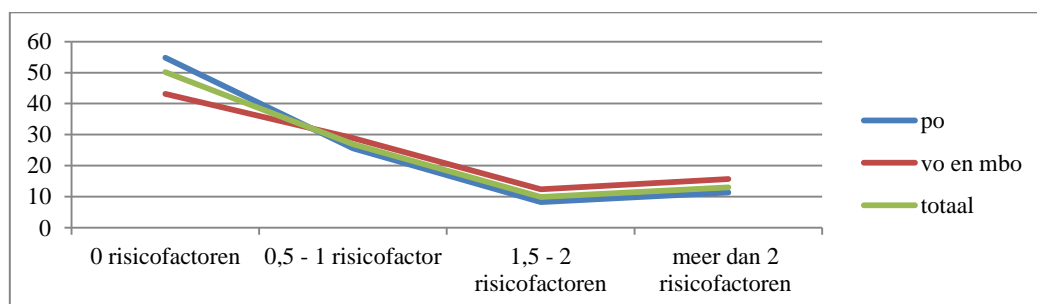
4.2.3 De relatie nader bekeken (onderzoeksvraag 1c)

Er worden one-way ANOVA's uitgevoerd om te analyseren of de relatie tussen risicocumulatie en de afhankelijke variabelen verschilt afhankelijk van het aantal risicofactoren. Voor deze analyse worden variabelen gebruikt die het gemiddelde van de drie meetmomenten bevatten. De leerlingen worden verdeeld in risicogroepen die zoveel mogelijk overeenkomen qua grootte. Als er bij een ANOVA namelijk groepen worden gebruikt die enerzijds erg verschillen in de hoeveelheid variantie, resulteert de test sneller in een niet-significant resultaat (Field, 2009). Als er anderzijds grote groepen met weinig variantie worden vergeleken met kleine groepen met meer variantie, dan is de kans op een Type I fout groot. De samenstelling van de risicogroepen en de beschrijvende statistieken zijn te zien in tabel 9. In figuur 10 is te zien dat een groot deel van de respondenten (ongeveer 50%) aan nul risicofactoren wordt blootgesteld. Een kleiner deel (ongeveer 27%) wordt aan 0,5 tot 1 risicofactor blootgesteld en een nog kleiner deel (ongeveer 10%) aan 1,5 tot 2 risicofactoren. Het aantal respondenten dat aan meer dan 2 risicofactoren wordt blootgesteld ligt hoger (13.0%).

Tabel 9

Beschrijvende statistieken aantallen (en percentages) in verschillende groepen risicofactoren

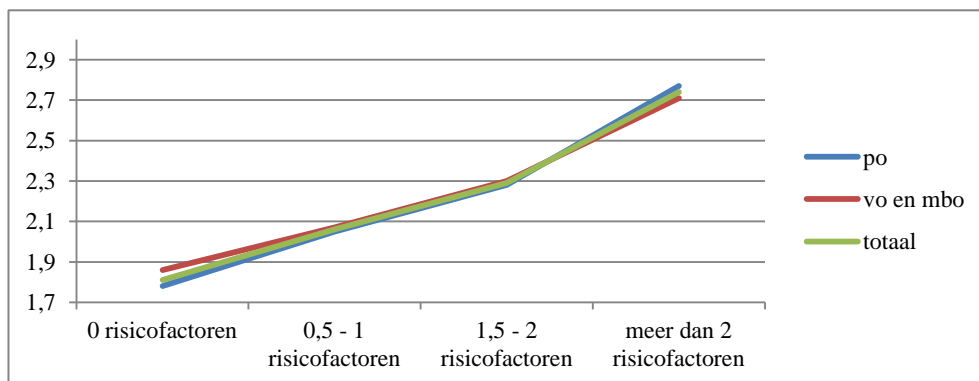
	Risicogroep 1 0 risicofactoren	Risicogroep 2 0,5-1 risicofactoren	Risicogroep 3 1,5-2 risicofactoren	Risicogroep 4 > 2 risicofactoren	Totaal
po	425 (54.8%)	199 (25.6%)	64 (8.2%)	88 (11.3%)	776 (100%)
vo en mbo	212 (43.1%)	142 (28.9%)	61 (12.4%)	77 (15.7%)	492 (100%)
totaal	637 (50.2%)	341 (26.9%)	125 (9.9%)	165 (13.0%)	1268 (100%)



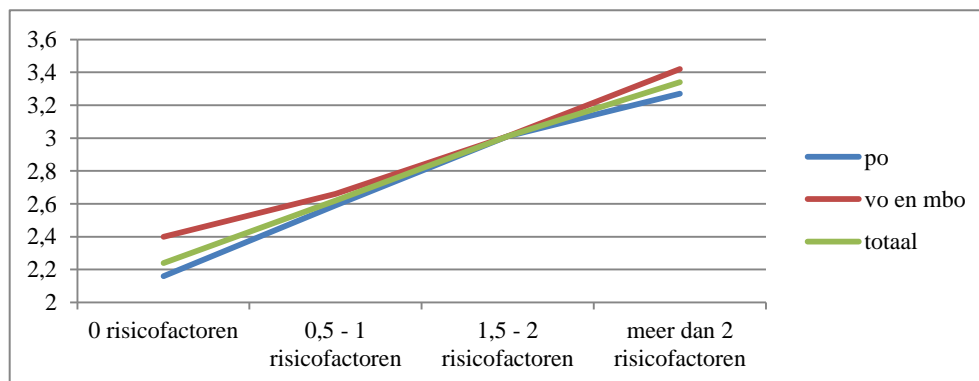
Figuur 10. Verdeling onderwijstypen over vier risicogroepen

Voor iedere afhankelijke variabele worden ANOVA-toetsen uitgevoerd (zie bijlage 3, tabel 33). Bij alle afhankelijke variabelen was *Levene's test for homogeneity of variances* significant, wat betekent dat er niet wordt voldaan aan de assumptie van gelijke variantie voor alle groepen. Er is dan ook niet gebruik gemaakt van de reguliere F-toets, maar er is gekeken naar de *Welch* toets, als onderdeel van *Robust Tests of Equality of Means*. In tabel 33 staan de groepsgegevens en de uitkomsten van de ANOVA's. Daarnaast is in de kolom 'post hoc' te zien welke risicogroepen significant van elkaar verschillen. In de laatste kolom is *eta squared* weergegeven¹⁴. Deze waarde geeft aan of de significante verschillen groot zijn. Het is belangrijk te kijken naar deze waarde, aangezien in een kleine steekproef kleine verschillen al snel kunnen leiden tot significante verschillen tussen groepen, aldus Pallant (2010).

In tabel 33 (zie bijlage 3) is te zien dat alle ANOVA-toetsen voor alle afhankelijke variabelen en onderwijstypen significant zijn. Er zijn dus significante verschillen tussen risicogroepen en de verschillen zijn middelmatig tot groot. Dit hoeft echter niet te betekenen dat alle risicogroepen onderling significant van elkaar verschillen. De post-hoc testen geven aan welke risicogroepen significant van elkaar verschillen. Voor storend gedrag verschillen alle risicogroepen bij alle onderwijstypen onderling significant van elkaar. Bij werkhouding verschillen alleen risicogroep 3 en 4 in het po niet significant van elkaar. Bij conflict is te zien dat alleen risicogroep 2 en 3 in het vo en mbo niet significant van elkaar verschillen. En ten slotte is bij nabijheid te zien dat de 3^e en 4^e risicogroep van het po niet van elkaar verschillen. Voor het vo en mbo verschillen alleen de risicogroepen 2 en 4, en enerzijds risicogroep 1 en anderzijds risicogroep drie en vier van elkaar. Onderstaande figuren (figuur 11 t/m 14) laten een grafische weergave van de afzonderlijke afhankelijke variabelen zien.

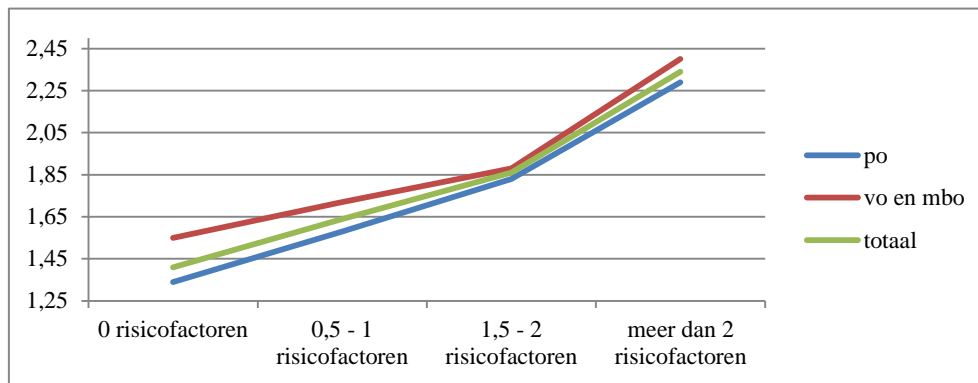


Figuur 11. Storend gedrag verdeeld over vier risicogroepen

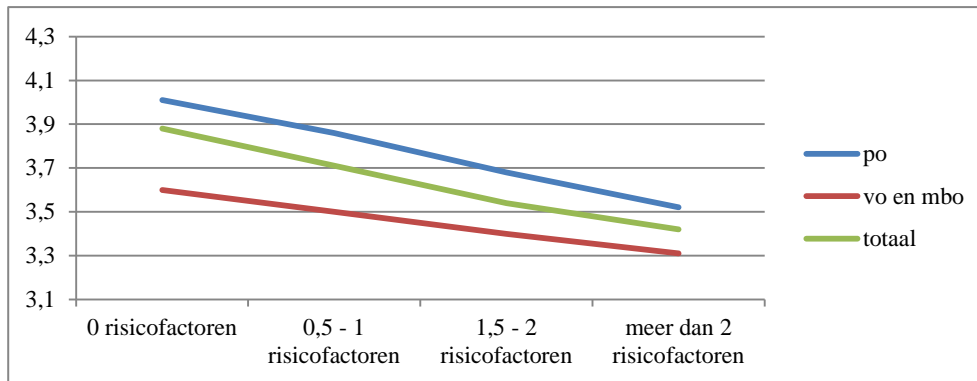


Figuur 12. Werkhouding verdeeld over vier risicogroepen

¹⁴ Eta squared = sum of squares between groups / total sum of squares. Richtlijnen ANOVA: kleine verschillen: $\eta^2 = .02$; Middelmatige verschillen $\eta^2 = .13$; Grote verschillen: $\eta^2 = .26$.



Figuur 13. Conflict verdeeld over vier risicogroepen



Figuur 14. Nabijheid verdeeld over vier risicogroepen

4.3 Risico's (T1) als voorspellers van storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie (T2) (onderzoeksvraag 2).

Om de tweede onderzoeksvraag te beantwoorden worden er hiërarchische regressieanalyses uitgevoerd voor risicofactoren op meetmoment 1 en de afhankelijke variabelen op meetmoment 2. Elke hiërarchische regressieanalyse per onderwijstype en per variabele bestaat uit drie modellen¹⁵. In de bijlage staat een uitwerking van de analyses, waarbij wordt vermeld of de modellen significant zijn en hoeveel variantie ze verklaren (zie bijlage 3, tabel 34 t/m 45). Daarnaast worden in de tabellen de gestandaardiseerde richtingscoëfficiënt (β), de ongestandaardiseerde richtingscoëfficiënt (B), de standaardfout (SE) en de unieke verklaarde variantie door de controle- of onafhankelijke (sr^2) variabele weergegeven. Voor de beantwoording van de deelvraag wordt gekeken naar het derde model van de hiërarchische regressieanalyses.

4.3.1 Controlevariabelen

Voor alle afhankelijke variabelen en alle onderwijstypen verklaart de controlevariabele 'afhankelijke variabele op meetmoment 1' een significante hoeveelheid van de variantie. Deze controlevariabele verklaarde gemiddeld gezien de meeste variantie voor respectievelijk werkhouding ($\beta = .445$, $p < .001$, $sr^2 = .137$), storend gedrag ($\beta = .364$, $p < .001$, $sr^2 = .099$), conflict ($\beta = .269$, $p < .001$, $sr^2 = .053$) en nabijheid ($\beta = .214$, $p < .001$, $sr^2 = .038$). De controlevariabele 'geslacht' voorspelt voor po voor zowel storend gedrag ($\beta = -.107$, $p < .01$, $sr^2 = .011$),

¹⁵ Model 1: Blok 1: Controlevariabelen (afhankelijke variabele op meetmoment 1 en geslacht); Blok 2: schoolse risico's op meetmoment 1.

Model 2: Blok 1: Controlevariabelen (afhankelijke variabele op meetmoment 1 en geslacht); Blok 2: risicocumulatie op meetmoment 1.

Model 3: Blok 1: Controlevariabelen (afhankelijke variabele op meetmoment 1 en geslacht); Blok 2: schoolse risico's op meetmoment 1; Blok 3: risicocumulatie op meetmoment 1.

werkhouding ($\beta = -.095$, $p < .01$, $sr^2 = .003$), conflict ($\beta = -.091$, $p < .01$, $sr^2 = .008$) als nabijheid ($\beta = .085$, $p < .05$, $sr^2 = .007$) een significante hoeveelheid van de variantie. Ook voor de groep ‘totaal’ worden er significante resultaten gevonden voor zowel storend gedrag ($\beta = -.062$, $p < .05$, $sr^2 = .004$), werkhouding ($\beta = -.084$, $p < .01$, $sr^2 = .006$), conflict ($\beta = -.084$, $p < .01$, $sr^2 = .007$) als nabijheid ($\beta = .097$, $p < .001$, $sr^2 = .009$). De controlevariabele ‘geslacht’ voorspelt voor vo en mbo geen significante hoeveelheid variantie.

4.3.2 Risico's

Het totaal aan risicocumulatie voorspelt meer variantie dan schoolse risico's. Over het algemeen voorspelt risicocumulatie voor po meer verklaring van de variantie in afhankelijke variabelen dan voor vo en mbo. Risicocumulatie voorspelt voor po meer variantie in werkhouding ($\beta = .238$, $p < .001$, $sr^2 = .013$; vo en mbo: $\beta = .209$, $p < .05$, $sr^2 = .009$), conflict ($\beta = .364$, $p < .001$, $sr^2 = .031$; vo en mbo: $\beta = .238$, $p < .05$, $sr^2 = .012$) en nabijheid ($\beta = -.242$, $p < .001$, $sr^2 = .014$; vo en mbo: ns). Echter, bij storend gedrag ligt de hoeveelheid verklaarde variantie voor vo en mbo ($\beta = .264$, $p < .01$, $sr^2 = .015$) hoger dan voor po ($\beta = .181$, $p < .01$, $sr^2 = .008$).

4.4 Mediatie-effect van conflict (onderzoeksvraag 3)

In de tabellen 46 t/m 51 (zie bijlage 3) is te zien dat de controlevariabele ‘afhankelijke variabele op T1’ een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele verklaard voor alle onderwijstypen. De controlevariabele ‘geslacht’ voorspelt alleen een significante hoeveelheid variantie voor po en totaal voor storend gedrag (po: $\beta = -.106$, $p < .01$, $sr^2 = .010$; totaal: $\beta = -.059$, $p < .05$, $sr^2 = .003$) en werkhouding (po: $\beta = -.092$, $p < .01$, $sr^2 = .008$; totaal: $\beta = -.082$, $p < .01$, $sr^2 = .006$).

In tabel 46, 48, 49 en 51 is te zien dat risicocumulatie voor po (storend gedrag: $\beta = .163$, $p < .001$, $sr^2 = .020$; werkhouding: $\beta = .160$, $p < .001$, $sr^2 = .018$) en totaal (storend gedrag: $\beta = .158$, $p < .001$, $sr^2 = .018$; werkhouding: $\beta = .117$, $p < .001$, $sr^2 = .010$) in het laatste model een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabelen voorspelt, terwijl conflict geen significante hoeveelheid variantie verklaart. Verder is in tabel 47 en 50 te zien dat de resultaten voor vo en mbo anders zijn. Bij storend gedrag voorspellen zowel risicocumulatie ($\beta = .144$, $p < .01$, $sr^2 = .013$) als conflict ($\beta = .164$, $p < .05$, $sr^2 = .010$) een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele. De beta-waarde voor risicocumulatie is in het derde model ($\beta = .144$) lager dan in het tweede model ($\beta = .164$). Dit betekent dat conflict de relatie tussen risicocumulatie en storend gedrag gedeeltelijk medieert. Bij werkhouding voorspelt alleen conflict ($\beta = .189$, $p < .01$, $sr^2 = .023$) in het derde model een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele. Terwijl risicocumulatie in het tweede model nog significant is ($\beta = .315$, $p < .001$, $sr^2 = .071$), is het in het derde model niet meer significant ($\beta = .067$, ns, $sr^2 = .005$). Oftewel, conflict medieert de relatie tussen risicocumulatie en werkhouding voor vo en mbo volledig.

5. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk wordt eerst antwoord gegeven op alle onderzoeksvragen. Vervolgens worden de sterke en zwakke punten besproken en daarna wordt er ingegaan op de bijdrage van dit onderzoek aan wetenschappelijke kennis en de praktijk. Ten slotte worden aanbevelingen voor toekomstig onderzoek gedaan.

1. Welke relatie is er tussen enerzijds risicocumulatie op meetmoment 1 en anderzijds storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie op meetmoment 2 en 3?

a. In hoeverre voorspelt risicocumulatie als continue variabele op meetmoment 1 respectievelijk storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie op meetmoment 2 en 3?

Overeenkomstig met de verwachtingen heeft risicocumulatie als continue variabele op meetmoment 1, volgens de richtlijnen van Cohen (1988), een grote voorspellende waarde voor de gecombineerde afhankelijke variabelen op zowel meetmoment 2 als 3. De voorspelling door risicofactoren van schoolse functioneringsaspecten op latere meetmomenten wordt ook benadrukt in het levensloopmodel (Alexander et al., 2001; Entwisle et al., 2003; Ensminger & Slusarcick, 1992; Jimerson et al., 2000). De verklaarde variantie is voor po groter dan voor vo en mbo. Dit kan worden veroorzaakt door relatief veel missende waarden voor risicocumulatie bij vo en mbo. Verder blijkt dat de mate waarin risicocumulatie de afzonderlijke afhankelijke variabelen voorspelt op meetmoment 2, verschilt voor po en vo en mbo. Waar nabijheid gemiddeld gezien middelmatig wordt voorspeld, worden gemiddeld gezien respectievelijk conflict, slechte werkhouding en storend gedrag goed voorspeld door risicocumulatie. De mate waarop risicocumulatie de afzonderlijke afhankelijke variabelen op meetmoment 3 voorspelt is hetzelfde voor alle onderwijstypen, maar de volgorde is anders dan bij meetmoment 2. Zo voorspelt risicocumulatie op meetmoment 3 de meeste variantie in respectievelijk storend gedrag, conflict, werkhouding en nabijheid. Bij de eerste drie variabelen is de verklaarde variantie middelmatig tot groot; bij nabijheid is de voorspellende waarde klein. Ook uit ander onderzoek blijkt dat de voorspellende waarden rondom nabijheid minder goed zijn dan die van conflict. Zo concluderen Roorda et al. (2014) dat het bewijs voor de voorspellende rol van nabijheid voor externaliserend, internaliserend en prosociaal gedrag minder sterk is dan het bewijs voor conflict. Daarnaast blijkt bewijs voor de negatieve impact van externaliserend gedrag op nabijheid minder sterk te zijn dan voor conflict. Opvallend is dat de voorspellende waarde voor storend gedrag voor po op meetmoment 3 iets hoger ligt dan op meetmoment 2. Eenzelfde patroon is te zien voor conflict voor vo en mbo.

b. In hoeverre verschillen risicofactoren als enerzijds een index met een continue variabele en anderzijds een index met cut-off point op meetmoment 1 in de voorspelling van storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie op meetmoment 2 en 3?

Als we kijken naar de variantie van de vier gecombineerde afhankelijke variabelen, blijkt dat de continue variabele voor zowel po als vo en mbo op zowel meetmoment 2 als 3 meer variantie voorspelt dan de dichotome variabele. Hetzelfde resultaat wordt gevonden als er wordt gekeken naar de verklaarde variantie van de afzonderlijke afhankelijke variabelen. Dit komt overeen met eerder onderzoek, waarbij wordt gesteld dat een

dichotome variabele tot vermindering van de effectgrootte kan leiden (MacCallum et al., 2002; Royston et al., 2006). De uitkomsten van de twee verschillende analyses (risicostapelings als continue dan wel dichotome variabele) zijn grotendeels consistent, maar laten kleine verschillen in de hoeveelheid verklaarde variantie zien. Zo laat de multivariate regressieanalyse voor vo en mbo op meetmoment 3 een hogere hoeveelheid verklaarde variantie op de gecombineerde afhankelijke variabelen zien dan op meetmoment 2, terwijl uit de MANOVA blijkt dat er op meetmoment 3 minder variantie wordt verklaard dan op meetmoment 2. Daarnaast blijkt dat het verschil tussen de hoeveelheid verklaarde variantie van beide toetsen voor het po groter zijn dan voor het vo en mbo. Dit laatste kan worden verklaard doordat er in dit onderzoek meer informatie over risicocumulatie was van po-leerlingen dan van vo- en mbo-leerlingen.

c. In hoeverre verschilt de relatie (met het gemiddelde van alle meetmomenten) tussen enerzijds risicocumulatie en anderzijds storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie afhankelijk van het aantal risicofactoren?

Bij alle afhankelijke variabelen en alle onderwijstypen zijn er significante verschillen tussen risicogroepen met weinig of meer risico en die verschillen zijn relatief groot. Het overeenkomstige element bij alle afhankelijke variabelen is dat er een significant verschil bestaat tussen de risicogroep die aan nul risicofactoren wordt blootgesteld en degenen die aan meer dan twee risicofactoren worden blootgesteld. Storend gedrag was de enige variabele waarbij alle opeenvolgende risicogroepen significant van elkaar verschillen. Dat wil zeggen dat aan hoe meer risicofactoren leerlingen worden blootgesteld, er significant meer storend gedrag plaatsvindt. Bij werkhouding werd hetzelfde resultaat gevonden, met uitzondering van het po, waarbij het voor leerlingen niet uitmaakt of ze aan 1,5 tot 2 of aan meer dan 2 risicofactoren worden blootgesteld. Ook bij conflict werd een soortgelijk resultaat gevonden als storend gedrag, met uitzondering van het vo en mbo, waarbij het niet uitmaakt of leerlingen aan 0,5 tot 1 of aan 1,5 tot 2 risicofactoren worden blootgesteld. Voor nabijheid verschilden de resultaten tussen de onderwijstypen. Als we kijken naar het totaal maakt het voor leerlingen niet uit of ze aan 1,5 tot 2 of aan meer dan 2 risicofactoren worden blootgesteld.

Als we naar de grafieken kijken, is bij zowel werkhouding als nabijheid een lineaire trend te zien. Deze lineaire trend komt overeen met eerder onderzoek naar probleemgedrag van adolescenten (Gerad & Beuhler, 2004), psychische problemen (Raviv et al., 2010), intelligentiescore (Sameroff et al., 1993) internaliserend en externaliserend gedrag (Appleyard et al., 2005) en psychosociale aanpassing (Forehand et al., 1998). Echter, bij zowel storend gedrag als conflict is een knik in de grafiek te zien bij 1,5 tot 2 risicofactoren. Het verschil tussen deze en de opeenvolgende groep is groter dan de voorgaande verschillen. Hier lijkt sprake te zijn van een klein *threshold effect*. Dit *threshold effect* werd door andere onderzoekers gevonden bij psychiatrische stoornissen (Rutter et al., 1975a; Rutter et al., 1975b), opstandige gedragsstoornis (Greenberg et al., 2001) en aanpassingsproblemen (Jones et al., 2002).

Als antwoord op de overkoepelende eerste onderzoeksvraag blijkt dat risicocumulatie voor alle leerlingen storend gedrag, slechte werkhouding, conflict en nabijheid zowel één als twee jaar later voorspelt. Bij zowel werkhouding als nabijheid is er sprake van een lineair verband; bij een toename van het aantal risicofactoren, neemt de slechte werkhouding constant toe en nabijheid constant af. Bij storend gedrag en conflict is er sprake van een klein *threshold effect*. Er is een trigger point bij leerlingen die aan 1,5 tot 2

risicofactoren worden blootgesteld. Storend gedrag en conflict neemt bij leerlingen die aan meer dan 2 risicofactoren worden blootgesteld plotseling meer toe.

2. Wat is de beste voorspeller van storend gedrag, slechte werkhouding en de leerkracht-leerlingrelatie: schoolse risico's of de totale risicocumulatie?

In overeenstemming met de risicocumulatietheorie (Rutter, 1979; Sameroff & Fiese, 1992) blijkt dat risicocumulatie een betere voorspeller is dan schoolse risico's voor alle variabelen een jaar later. Voor alle onderwijstypen worden significante effecten gevonden, met uitzondering van nabijheid voor vo en mbo. Deze resultaten komen overeen met het onderzoek van Evans (2003), die concludeert dat enkelvoudige risicofactoren de sociaalemotionele ontwikkeling, lichamelijke problemen of onderliggende fysiologische processen niet zo goed voorspellen als cumulatieve risicomodellen. Risicocumulatie is voor po een betere voorspeller dan voor vo en mbo. Dit zou veroorzaakt kunnen worden doordat er in dit onderzoek over vo- en mbo-leerlingen relatief weinig bekend is over risicocumulatie. Opmerkelijk is dat er bij po sprake is van een sekseverschil, terwijl dat voor vo en mbo niet wordt gevonden. Meisjes scoren significant lager op storend gedrag, slechte werkhouding en conflict en significant hoger op nabijheid. Verschillende onderzoekers namen alleen jongens mee in hun onderzoekspopulatie met het idee dat zij meer risico lopen op bepaalde negatieve uitkomsten (Fantuzzo et al., 2012; Greenberg et al., 2001; Roorda et al., 2014). In het huidige onderzoek geven de uitkomsten wellicht een te lage inschatting van de impact van risicocumulatie voor jongens.

3. Wordt de relatie tussen enerzijds risicocumulatie en anderzijds respectievelijk storend gedrag en slechte werkhouding gemedieerd door de leerkracht-leerlingrelatie?

Voor po wordt er geen mediatie-effect gevonden, maar voor vo en mbo wel. Zo wordt de relatie tussen risicocumulatie en storend gedrag voor vo en mbo gedeeltelijk gemedieerd door conflict en is er bij de relatie tussen risicocumulatie en werkhouding sprake van een volledige mediatie. Uit onderzoek blijkt dat conflict een voorspeller is van verschillende uitkomsten, waaronder agressief gedrag en internaliserende problemen (Ewing & Taylor, 2009; Myers & Morris, 2009). De uitkomst dat er alleen een mediatie-effect is voor vo en mbo kan worden veroorzaakt doordat er in dit onderzoek meer jongens (ongeveer 60%) in vo en mbo dan in po zijn meegenomen. Jongens blijken vaker een relatie te hebben met de leerkracht die gekenmerkt wordt door relatief veel conflict en weinig nabijheid (Roorda et al., 2014).

Sterke en zwakke punten

Dit onderzoek kent, zoals ieder onderzoek, sterke en zwakke punten. Een sterk punt van dit onderzoek is dat de onderzoekspopulatie uit een relatief grote groep bestaat, waarbij onderscheid is gemaakt tussen enerzijds po en anderzijds vo en mbo. In veel onderzoeken wordt slechts één type onderwijs meegenomen. Daarnaast zijn er longitudinale data verzameld (op drie meetmomenten), waarmee beter inzicht kan worden verkregen in ontwikkeling en langetermijnevolgen dan bij cross-sectioneel onderzoek. Verder is er onderscheid gemaakt tussen risicocumulatie als een dichotome en als continue variabele en zijn de verschillen inzichtelijk gemaakt. Een zwak punt van dit onderzoek is dat de onafhankelijke variabele een *zero order predictor* is. In ander buitenlands (voornamelijk Amerikaans) longitudinaal onderzoek is de verdeling over risicofactoren gelijkverdeelde (zie o.a. Appleyard et al., 2005; Gutman, Sameroff, & Cole, 2003; Pungello, Kupersmidt, Burchinal, &

Patteron, 1996; Swanson, Valiente, & Lemery-Chalfant, 2012). Veel risicofactoren met betrekking tot gezin en omgeving waren onbekend; misschien was er in werkelijkheid sprake van meer risicofactoren. In ander onderzoek was veel informatie beschikbaar over risicofactoren doordat er ouders (voornamelijk moeders) betrokken waren en er gebruik kon worden gemaakt van informatiesystemen (zie o.a. Appleyard et al., 2005; Ayoub et al., 2009; Fantuzzo et al., 2012; Swanson et al., 2012). Daarnaast zijn de risicofactoren in dit onderzoek gebaseerd op onderzoek naar jeugddelinquentie (Hawkins et al., 1998; Lipsey & Derzon, 1998; Orobio de Castro et al., 2002). Het zou kunnen dat deze risicofactoren te zwaar zijn voor de doelgroep in het huidige onderzoek. Door de *zero order predictor* is er niet aan alle assumpties voldaan en daarom moeten de resultaten voorzichtig worden geïnterpreteerd. Een andere beperking van het onderzoek is dat er sprake is van enige inhoudelijke overlap tussen de risicovariabelen en conflict, storend gedrag en slechte werkhouding. Zo hangt bijvoorbeeld het item 'aandachtsproblemen' van persoonlijke risicofactoren samen met de items die storend gedrag meten. Daarnaast hangt het item 'leerling luistert niet naar leerkracht' als onderdeel van schoolse risicofactoren samen met items die storend gedrag en conflict meten. Deze samenhang is echter beperkt tot middelmatige verbanden bij enkele items en wordt daarom niet als problematisch gezien. Een andere beperking van het onderzoek is dat kinderen onderdeel zijn van een klas, waardoor multi-level analyse vereist is. Sommige kinderen kunnen bijvoorbeeld hoger of lager scoren doordat ze een goede leerkracht hebben of doordat er een positief klimaat is in de klas. Verder waren leerkrachten de informant van zowel risico's als de afhankelijke variabelen. Leraren bleken niet in alle risicofactoren inzicht te hebben, aangezien er relatief veel missende waarden waren bij de gezins- en omgevingsrisico's.

Contributie aan wetenschap

Uit dit onderzoek blijkt dat risicocumulatie belangrijke schoolse variabelen voorspelt. Het bevestigt het levensloopmodel en benadrukt het belang van inzicht in risicofactoren op een vroege leeftijd. Daarnaast wordt de risicocumulatietheorie bevestigd, aangezien risicocumulatie een betere voorspeller is dan alleen schoolse risico's. Tegelijkertijd betekent dit dat het ecologisch model van toepassing is. Kortom, de ontwikkeling van het kind moet gezien worden in de gehele context van zowel school, als het gezin en de buurt. Het is voor scholen dus niet genoeg om alleen schoolgedrag te observeren, maar ook oog te hebben voor de thuissituatie van het kind. Ten slotte blijkt uit dit onderzoek dat het van belang is dat er oog is voor verschillen tussen variabelen met betrekking tot de effecten van risico's. In dit onderzoek is namelijk sprake van zowel een lineair als een licht *threshold effect*.

Toekomstig onderzoek

In toekomstig onderzoek zou multi-level onderzoek kunnen worden gedaan, waarbij rekening kan worden gehouden met de klas waar leerlingen in zitten. Daarnaast zouden naast leraren ook ouders aan kunnen geven in hoeverre er sprake is van risicofactoren. Op deze manier ontstaat er een completer beeld van de risicofactoren waar kinderen aan worden blootgesteld. Verder zouden kinderen langer kunnen worden gevolgd, zodat er kan worden bekeken of de effecten ook op langere termijn zichtbaar zijn. Ten slotte zouden er in toekomstig onderzoek ook hbo- en wo-studenten kunnen worden betrokken. Op die manier kan inzichtelijk worden gemaakt waar de verschillen in zowel risicofactoren als uitkomsten tussen onderwijstypen zitten.

6. Literatuur

- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. New York: Psychology Press.
- Alexander, K. L., Entwisle, D. R., & Kabbani, N. S. (2001). The dropout process in life course perspective: Early risk factors at home and school. *Teachers College Record*, 103(5), 760-823
- Allen, P., & Bennett, K. (2010). *PASW Statistics by SPSS A Practical Guide version 18.0*. Sydney: Cengage Learning Australia.
- 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.
- Archambault, I., Janosz, M., Fallu, J. S., & Pagani, L. S. (2009). Student engagement and its relationship with early high school dropout. *Journal of Adolescence*, 32(3), 651-670.
- Ayoub, C., O'Connor, E., Rappolt-Schlichtmann, G., Vallotton, C., Raikes, H., & Chazan-Cohen, R. (2009). Cognitive skill performance among young children living in poverty: Risk, change, and the promotive effects of Early Head Start. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(3), 289-305.
- Bakker, I., Bakker, K., Dijke, A. van, & Terpstra, L. (1998). *O&O in perspectief*. Utrecht: NIZW
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Barry, S. C., & Welsh, A. H. (2002). Generalized additive modelling and zero inflated count data. *Ecological Modelling*, 157(2), 179-188.
- Barth, J. M., & Parke, R. D. (1993). Parent-child relationship influences on children's transition to school. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39(2), 173-195.
- Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79.
- Boeije, H., Hart, H. 't, & Hox, J. (2009). *Onderzoeksmethoden*. Den Haag: Boom Uitgevers.
- Bowlby, J. (1977). The making and breaking of affectional bonds. I. Aetiology and psychopathology in the light of attachment theory. *The British Journal of Psychiatry*, 130(3), 201-210.
- Bronfenbrenner, U. (1979a). Context of child rearing: Problems and prospects. *American Psychologist*, 34(10), 844-850.
- Bronfenbrenner, U. (1979b). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1993). The ecology of cognitive development: Research models and fugitive findings. In R. H. Wozniak, & K. W. Fischer (Eds.), *Development in context: Acting and thinking in specific environments* (pp. 3-44). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd edition)*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Driessen, G., Langen, L. van, & Vierke, H. (2002). *Basisonderwijs: veldwerkverslag, leerlinggegevens en ouder vragenlijsten. Basisrapportage PRIMA-cohortonderzoek*. Nijmegen: ITS.

- Driessen, G., Mulder, L., Ledoux, G., Roeleveld, J., & Veen, I. van, der (2008). *Cohortonderzoek COOL⁵⁻¹⁸. Technisch rapport basisonderwijs, eerste meting 2007/08*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Driessen, G., Mulder, L., & Roeleveld, J. (2011). *Cohortonderzoek COOL⁵⁻¹⁸. Technisch rapport basisonderwijs, tweede meting 2010/11*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Drugli, M. B., & Hjemdal, O. (2013). Factor structure of the student–teacher relationship scale for Norwegian school-age children explored with confirmatory factor analysis. *Scandinavian Journal of Educational Research, 57*(5), 457-466.
- Ensminger, M. E., & Slusarcick, A. L. (1992). Paths to High School Graduation or Dropout: A Longitudinal Study of a First-Grade Cohort. *Sociology of Education, 62*(2), 95-113.
- Entwisle, D. R., Alexander, K. L., & Olson, L. S. (2003). *The first-grade transition in life course perspective*. US: Springer.
- Evans, G. W. (2003). A Multimethodological Analysis of Cumulative Risk and Allostatic Load Among Rural Children. *Developmental Psychology, 39*(5), 924-933.
- Evans, G. W., Li, D., & Whipple, S. S. (2013). Cumulative risk and child development. *Psychological Bulletin, 139*(6), 1342-1396.
- Ewing, A. R., & Taylor, A. R. (2009). The role of child gender and ethnicity in teacher-child relationship quality and children's behavioral adjustment in preschool. *Early Childhood Research Quarterly, 24*(1), 92-105.
- Fantuzzo, J., LeBoeuf, W., Rouse, H., & Chen, C. C. (2012). Academic achievement of African American boys: A city-wide, community-based investigation of risk and resilience. *Journal of School Psychology, 50*(5), 559-579.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (third edition)*. London: SAGE Publications Ltd.
- Forehand, R., Biggar, H., & Kotchick, B. A. (1998). Cumulative risk across family stressors: Short- and long-term effects for adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology, 26*(2), 119-128.
- Gerard, J. M., & Buehler, C. (2004). Cumulative environmental risk and youth maladjustment: The role of youth attributes. *Child Development, 75*(6), 1832-1849.
- Greenberg, M. T., Speltz, M. L., DeKleyn, M., & Jones, K. (2001). Correlates of clinic referral for early conduct problems: Variable- and person-oriented approaches. *Development and Psychopathology, 13*(2), 255-276.
- Gutman, L. M., Sameroff, A. J., & Cole, R. (2003). Academic growth curve trajectories from 1st grade to 12th grade: Effects of multiple social risk factors and preschool child factors. *Developmental Psychology, 39*(4), 777-790.
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2001). Early teacher–child relationships and the trajectory of children's school outcomes through eighth grade. *Child development, 72*(2), 625-638.
- Hawkins, J. D., Herrenkohl, T. I., Farrington, D. P., Brewer, D., Catalano, R. F., & Harachi, T. W. (1998). A review of predictors of youth violence. In R. Loeber & D. P. Farrington (Eds.), *Serious & violent juvenile offenders: Risk factors and successful interventions* (pp. 106-146). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Heck, R. H., Thomas, S. L., & Tabata, L. N. (2010). *Multilevel and longitudinal modeling with IBM SPSS*. London: Routledge.

- Hermanns, J. M. A. (1987). Risicofactoren in de ontwikkeling. De rol van de bijsturende omgeving. *Kind en Adolescent*, 8(2), 49-58.
- Horan, J. M., & Widom, C. S. (2014). Cumulative childhood risk and adult functioning in abused and neglected children grown up. *Development and psychopathology*, 8, 1-15.
- Jimerson, S. R., Egeland, B., Sroufe, L. A., & Carlson, B. (2000). A prospective longitudinal study of high school dropouts: Examining multiple predictors across development. *Journal of School Psychology*, 38(6), 525-549.
- Jones, D. J., Forehand, R., Brody, G., & Armistead, L. (2002). Psychosocial adjustment of African-American children in single-mother families: A test of three risk models. *Journal of Marriage and Family*, 64(1), 105-115.
- Kelly, J. G. (2006). *Becoming ecological: An expedition into community psychology*. New York: Oxford University Press.
- Koomen, H. M. Y., Verschueren, K., & Pianta, R. C. (2007). *LLRV Leerling Leerkracht Relatie Vragenlijst Formulieren Handleiding*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Koomen, H. M. Y., Verschueren, K., Schooten, E. van, Jak, S., & Pianta, R. C. (2012). Validating the Student-Teacher Relationship Scale: Testing factor structure and measurement invariance across child gender and age in a Dutch sample. *Journal of School Psychology*, 50(2), 215-234.
- Lipsey, M. W., & Derzon, J. H. (1998). Predictors of violent or serious delinquency in adolescence and early adulthood: a Synthesis of longitudinal research. In R. Loeber & D. P. Farrington (Eds.), *Serious violent juvenile offenders: Risk factors and successful interventions* (pp. 86-105). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Louwe, J., & Overveld, K. van (2008). *Een PAD naar minder agressie. Dissertatie*. Utrecht: Uitgeverij Agiel.
- MacCallum, R.C., Zhang, S., Preacher, K.J., & Rucker, D.D. (2002). On the practice of dichotomization of quantitative variables. *Psychological Methods*, 7(1), 19-40.
- McEwen, B. S., & Stellar, E. (1993). Stress and the individual: Mechanisms leading to disease. *Annals of Internal Medicine*, 118(12), 2093-2101.
- McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine*, 338, 171-179.
- McKnight, P. E., McKnight, K. M., Sidani, S., & Figueredo, A. J. (2007). *Missing Data: A Gentle Introduction*. New York: The Guilford Press.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2015). *VSV-aanpak 2012-2015*. Van <http://www.aanvalopschooluitval.nl/beleid/vsv-aanpak-2012-2015>
- Morales, J. R., & Guerra, N. G. (2006). Effects of Multiple Context and Cumulative Stress on Urban Children's Adjustment in Elementary School. *Child Development*, 77(4), 907-923.
- Moritsugu, J., Vera, E., Wong, F. Y., & Grover Duffy, K. (2014). *Community psychology (5th edition)*. Boston, MA: Pearson Education.
- Myers, S. S., & Morris, A. S. (2009). Examining associations between effortful control and teacher-child relationships in relation to Head Start children's socioemotional adjustment. *Early Education and Development*, 20(5), 756-774.

- Onderwijsraad (2014). *Samen voor een ononderbroken schoolloopbaan*. Den Haag: Drukkerij Excelsior.
- Orobio de Castro, B., Veerman, J. W., Bons, E., & Beer, L. de (2002). *Kansen gekeerd? Criminaliteitspreventie door gezinsondersteuning*. Utrecht: Universiteit Utrecht, Capaciteitsgroep Ontwikkelingspsychologie.
- Orobio de Castro, B. O. (2014). Agressieve en regelovertreedende gedragsproblemen. In: P. J. M. Prins & C. Braet (Eds.), *Handboek klinische ontwikkelingspsychologie* (pp. 253-276). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Pallant, J. (2010). *SPSS Survival manual. A step by step guide to data analysis using SPSS 4th edition*. New York: McGraw-Hill Publications.
- Pianta, R. C. (2001). *Student-Teacher Relationship Scale: Professional manual*. Lutz: Psychological Assessment Resources.
- Pianta, R. C., & Harbers, K. L. (1996). Observing mother and child behavior in a problem-solving situation at school entry: Relations with academic achievement. *Journal of School Psychology, 34*(3), 307-322.
- Pianta, R. C., Steinberg, M. S., & Rollins, K. B. (1995). The first two years of school: Teacher-child relationships and deflections in children's classroom adjustment. *Development and Psychopathology, 7*(2), 295-312.
- Pianta, R., & Stuhlman, M.W. (2004). Teacher-child relationships and children's success in the first years of school. *School Psychology Review, 33*(3), 444-458
- Prelow, H. M., & Loukas, A. (2003). The role of resource, protective, and risk factors on academic achievement-related outcomes of economically disadvantaged Latino youth. *Journal of Community Psychology, 31*(5), 513-529.
- Pungello, E. P., Kupersmidt, J. B., Burchinal, M. R., & Patterson, C. J. (1996). Environmental risk factors and children's achievement from middle childhood to early adolescence. *Developmental Psychology, 32*(4), 755.
- Rappaport, J., & Seidman, E. (2000). *Handbook of community psychology*. New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers.
- Raviv, T., Taussig, H. N., Culhane, S. E., & Garrido, E. F. (2010). Cumulative risk exposure and mental health symptoms among maltreated youth placed in out-of-home care. *Child Abuse and Neglect, 34*(10), 742-751.
- Roorda, D. L., Koomen, H. M., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher-student relationships on students' school engagement and achievement a meta-analytic approach. *Review of Educational Research, 81*(4), 493-529.
- Roorda, D. L., Verschueren, K., Vancraeyveldt, C., Craeyveldt, S., van, & Colpin, H. (2014). Teacher-child relationships and behavioral adjustment: Transactional links for preschool boys at risk. *Journal of School Psychology, 52*(5), 595-510.
- Rouse, H. L., Fantuzzo, J. W., & LeBoeuf, W. L. (2011). Comprehensive Challenges for the Well Being of Young Children: A Population-based Study of Publicly Monitored Risks in a Large Urban Center. *Child Youth Care Forum, 40*(4), 281-302.
- Royston, P., Altman, D. G., & Sauerbrei, W. (2006). Dichotomizing continuous predictors in multiple regression: a bad idea. *Statistics in Medicine, 25*(1), 127-141.

- Ruiter, de, C., & IJzendoorn, M. H. van (1993). Attachment and cognition: A review of the literature. *International Journal of Educational Research*, 19, 525-540.
- Rutter, M., Cox, A., Tupling, C., Berger, M., & Yule, W. (1975a). Attainment and adjustment in two geographical areas. I. The prevalence of psychiatric disorder. *British Journal of Psychiatry*, 126(6), 493-509.
- Rutter, M., Yule, B., Quinton, D., Rowlands, O., Yule, W., & Berger, M. (1975b). Attainment and adjustment in two geographical areas. III. Some factors accounting for area differences. *British Journal of Psychiatry*, 126(6), 520-533.
- 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.
- Rutter, M. (1987). Psychosocial resilience and protective mechanisms. *American Journal of Orthopsychiatry*, 57(3), 316-331.
- Rutter, M. (2006). Implications of resilience concepts for scientific understanding. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094, 1-12.
- Rutter, M. (2012). Resilience as a dynamic concept. *Development and psychopathology*, 24(2), 335-344.
- Sameroff, A. J., & Fiese, B. (1992). Transactional regulations and early intervention. In S. Meisels & J. Shonkoff (Eds.), *Handbook of early childhood intervention*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sameroff, A. J., Seifer, R., Baldwin, A., & Baldwin, C. (1993). Stability of intelligence from preschool to adolescence: The influence of social and family risk factors. *Child Development*, 64(1), 80-97.
- Seeman, T. E., McEwen, B. S., Rowe, J. W., & Singer, B. H. (2001). Allostatic load as a marker of cumulative biological risk: MacArthur studies of successful aging. *PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98(8), 4770-4775.
- Swanson, J., Valiente, C., & Lemery-Chalfant, K. (2012). Predicting academic achievement from cumulative home risk: the mediating roles of effortful control, academic relationship and school. *Merrill-Palmer Quarterly*, 58(3), 375-408.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics (5th edition)*. Boston: Pearson Education.
- Tsigilis, N., & Gregoriadis, A. (2008). Measuring teacher-child relationships in the Greek kindergarten setting: A validity study of the Student-Teacher Relationship Scale-Short Form. *Early Education and Development*, 19(5), 816-835.
- Tuijl, C. van, Endedijk, M., & Abbing, J. (2012). *Rapportage nulmeting Preventie in de Keten: leerlinggegevens*. Enschede: Universiteit Twente.
- Tuijl, C. (2013). Schooluitval terugdringen met het levensloopmodel. *Van twaalf tot achttien*, 23(7), 50-52.
- Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., Swanson, J., & Reiser, M. (2008). Prediction of children's academic competence from their effortful control, relationships, and classroom participation. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 67-77.
- Veen, A., Veen, I., van, der, Heurter, A. M. H., Ledoux, G., Mulder, L., Paas, T., Leseman, P., Mulder, H., Verhagen, J., & Slot, P. (2012). *Pre-COOL cohortonderzoek. Technisch rapport tweejarigencohort, tweede meting 2011-2012*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.

- Veen, A., Veen, I., van, der, Heurter, A., & Paas, T. (2010). *Pre-COOL cohortonderzoek. Technisch rapport vierjarigencohort, eerste meting, 2009-2010*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- Verschuere, K., Marcoen, A., & Schoefs, V. (1996). The internal working model of the self, attachment, and competence in five-year-olds. *Child development, 67*(5), 2493-2511.
- Webster-Stratton, C., Jamila Reid, M., & Stoolmiller, M. (2008). Preventing conduct problems and improving school readiness: evaluation of the incredible years teacher and child training programs in high-risk schools. *Journal of child psychology and psychiatry, 49*(5), 471-488.
- Wentzel, K. R. (1999). Social-motivational processes and interpersonal relationships: Implications for understanding students' academic success. *Journal of Educational Psychology, 91*, 76-97.

7. Bijlagen

Bijlage 1: Tabellen methode

Tabel 10

Test-hertest betrouwbaarheid persoonlijke risicofactoren

	Persoonlijke risicofactoren T2	Persoonlijke risicofactoren T3
Persoonlijke risicofactoren T1	.430**	.426**
Persoonlijke risicofactoren T2		.481**

*p < .05, **p < .01 ***p < .001

Tabel 11

Test-hertest betrouwbaarheid gezins- en omgevingsrisicofactoren

	Gezins- en omgevingsrisicofactoren T2	Gezins- en omgevingsrisicofactoren T3
Gezins- en omgevingsrisicofactoren T1	.472**	.394**
Gezins- en omgevingsrisicofactoren T2		.473**

*p < .05, **p < .01 ***p < .001

Tabel 12

Test-hertest betrouwbaarheid schoolse risicofactoren

	Schoolse risicofactoren T2	Schoolse risicofactoren T3
Schoolse risicofactoren T1	.358**	.365**
Schoolse risicofactoren T2		.331**

*p < .05, **p < .01 ***p < .001

Tabel 13

Test-hertest betrouwbaarheid totale risicocumulatie

	Totale risicocumulatie T2	Totale risicocumulatie T3
Totale risicocumulatie T1	.524**	.505**
Totale risicocumulatie T2		.547**

*p < .05, **p < .01 ***p < .001

Tabel 14

Betrouwbaarheid (Cronbach's alpha) storend gedrag per onderwijstype en per meetmoment

Meetmoment	Onderwijstype		totaal
	po	vo en mbo	
T1	.81 (n = 914)	.81 (n = 546)	.81 (n = 1460)
T2	.79 (n = 891)	.76 (n = 571)	.77 (n = 1462)
T3	.83 (n = 717)	.81 (n = 526)	.82 (n = 1243)

Tabel 15

Betrouwbaarheid (Cronbach's alpha) werkhouding per onderwijstype en per meetmoment

Meetmoment	Onderwijstype		totaal
	po	vo en mbo	
T1	.87 (n = 916)	.87 (n = 543)	.87 (n = 1459)
T2	.87 (n = 892)	.86 (n = 562)	.87 (n = 1454)
T3	.88 (n = 721)	.86 (n = 523)	.88 (n = 1244)

Tabel 16

Betrouwbaarheid (Cronbach's alpha) van de schaal conflict in de leerkracht-leerlingrelatie per onderwijstype en per meetmoment

Meetmoment	Onderwijstype		totaal
	po	vo en mbo	
T1	.91 (n = 917)	.89 (n = 545)	.90 (n = 1462)
T2	.94 (n = 892)	.94 (n = 575)	.94 (n = 1467)
T3	.92 (n = 724)	.92 (n = 518)	.92 (n = 1242)

Tabel 17

Betrouwbaarheid (Cronbach's alpha) van de schaal nabijheid in de leerkracht-leerlingrelatie per onderwijstype en per meetmoment

Meetmoment	Onderwijstype		totaal
	po	vo en mbo	
T1	.83 (n = 909)	.80 (n = 546)	.83 (n = 1455)
T2	.81 (n = 890)	.70 (n = 569)	.80 (n = 1459)
T3	.88 (n = 730)	.82 (n = 524)	.87 (n = 1254)

Tabel 18

Factorloadingen storend gedrag voor po, vo en mbo, en totaal

Item	T1			T2			T3		
	po	vo en mbo	totaal	po	vo en mbo	totaal	po	vo en mbo	totaal
gedr1	.833	.848	.837	.836	.849	.843	.827	.848	.840
gedr2	.836	.819	.832	.803	.808	.807	.829	.773	.807
gedr3	.825	.845	.834	.821	.814	.820	.851	.855	.853
gedr4	.730	.699	.703	.696	.624	.656	.755	.724	.729

Tabel 19

Factorloadingen werkhouding voor po, vo en mbo, en totaal

Item	T1			T2			T3		
	po	vo en mbo	totaal	po	vo en mbo	totaal	po	vo en mbo	totaal
werkh1	.843	.808	.832	.852	.705	.800	.858	.804	.840
werkh2	.891	.898	.892	.876	.899	.886	.896	.888	.895
werkh3	.835	.853	.842	.835	.894	.861	.852	.869	.862
werkh4	.817	.836	.820	.838	.843	.839	.831	.791	.814

Tabel 20

Factorloadingen van de schaal conflict in de leerkracht-leerlingrelatie voor po, vo en mbo, en totaal

Item	po	vo en	totaal	po	vo en	totaal	po	vo en	totaal
		mbo			mbo			mbo	
confl1	.892	.877	.888	.926	.912	.922	.885	.891	.888
confl2	.821	.799	.817	.867	.879	.874	.843	.853	.845
confl3	.881	.808	.859	.903	.919	.913	.850	.885	.867
confl4	.843	.853	.853	.893	.915	.906	.902	.872	.888
confl5	.857	.834	.852	.895	.867	.888	.864	.897	.880

Tabel 21

Factorloadingen van de schaal nabijheid in de leerkracht-leerlingrelatie voor po, vo en mbo, en totaal

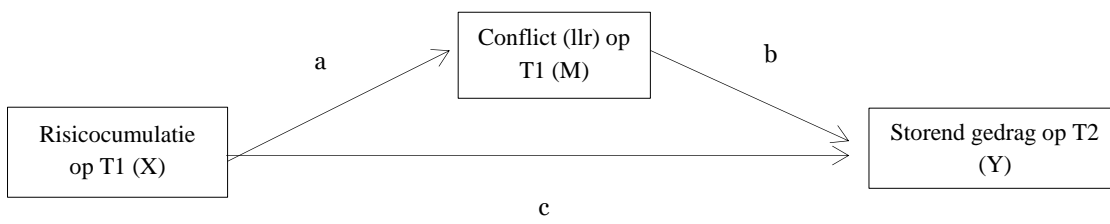
Item	po	vo en	totaal	po	vo en	totaal	po	vo en	totaal
		mbo			mbo			mbo	
nabij1	.749	.855	.756	.647	.447	.622	.763	.724	.759
nabij3	.906	.814	.895	.909	.881	.905	.921	.884	.911
nabij4	.863	.765	.855	.884	.810	.863	.918	.854	.893
nabij5	.826	.759	.820	.861	.865	.871	.862	.801	.849

Tabel 22

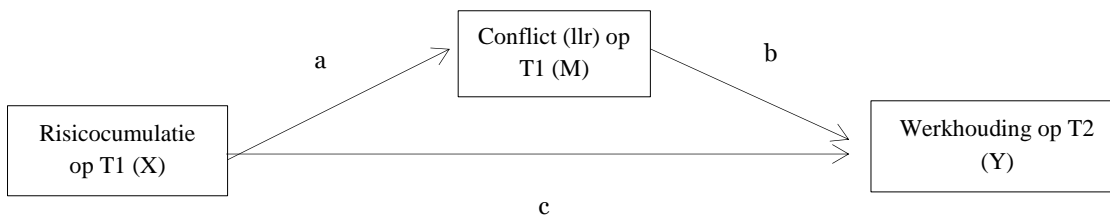
N valid (missings) po, vo en mbo en totaal voor onafhankelijke en afhankelijke variabelen

Variabelen	Onderwijstype		totaal
	po	vo en mbo	
T1			
Totale risicocumulatie	908 (51)	499 (229)	1407 (280)
Storend gedrag	918 (41)	546 (182)	1464 (223)
Werkhouding	918 (41)	546 (182)	1464 (223)
Conflict	917 (42)	547 (181)	1464 (223)
Nabijheid	918 (41)	547 (181)	1465 (222)
T2			
Totale risicocumulatie	858 (101)	417 (311)	1275 (412)
Storend gedrag	897 (62)	625 (103)	1522 (165)
Werkhouding	918 (41)	546 (182)	1464 (223)
Conflict	896 (63)	615 (113)	1511 (176)
Nabijheid	893 (66)	598 (130)	1491 (196)
T3			
Totale risicocumulatie	703 (256)	458 (27)	1161 (526)
Storend gedrag	741 (218)	533 (195)	1274 (413)
Werkhouding	918 (41)	546 (182)	1464 (223)
Conflict	739 (22)	534 (194)	1273 (414)
Nabijheid	740 (219)	533 (195)	1273 (414)

Bijlage 2: Figuren



Figuur 15. Mediatemodel risicocumulatie en storend gedrag



Figuur 16. Mediatemodel risicocumulatie en werkhouding

Bijlage 3: Tabellen resultaten

Tabel 23

Steekproefgrootte (n), gemiddelde (M) en standaarddeviatie (SD) van totale risicocumulatie uitgesplitst in type onderwijs en meetmomenten

Onderwijstype	T1			T2			T3			Gemiddelde T1, T2, T3		
	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
po	908	.714	1.28	858	.684	1.21	703	.603	1.21	930	.740	1.25
vo en mbo	499	.977	1.58	417	1.101	1.65	458	.955	1.39	555	1.043	1.61
totaal	1407	.807	1.40	1275	.820	1.38	1161	.743	1.30	1485	.853	1.40

Tabel 24

Steekproefgrootte (n), gemiddelde (M) en standaarddeviatie (SD) van schoolse risico's uitgesplitst in type onderwijs en meetmomenten

Onderwijstype	T1			T2			T3			Gemiddelde T1, T2, T3		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
po	918	.348	.67	894	.383	.74	733	.246	.57	958	.342	.55
vo en mbo	546	.496	.87	582	.479	.83	530	.473	.80	723	.571	.83
totaal	1464	.403	.75	1476	.421	.78	1263	.341	.69	1681	.440	.69

Tabel 25

Steekproefgrootte (n), gemiddelde (M) en standaarddeviatie (SD) van storend gedrag uitgesplitst in type onderwijs en meetmomenten

Onderwijstype	T1			T2			T3			Gemiddelde T1, T2, T3		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
po	918	2.099	.73	897	2.004	.70	741	1.952	.70	959	2.027	.60
vo en mbo	546	2.177	.68	625	2.085	.71	533	2.095	.74	722	2.154	.61
totaal	1464	2.128	.71	1522	2.037	.70	1274	2.012	.72	1681	2.082	.61

Tabel 26

Steekproefgrootte (n), gemiddelde (M) en standaarddeviatie (SD) van werkhouding uitgesplitst in type onderwijs en meetmomenten

Onderwijstype	T1			T2			T3			Gemiddelde T1, T2, T3		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
po	918	2.583	.86	897	2.442	.82	739	2.457	.84	958	2.496	.72
vo en mbo	546	2.692	.77	616	2.699	.83	531	2.752	.81	726	2.766	.70
totaal	1464	2.623	.83	1513	2.547	.84	1270	2.580	.84	1684	2.612	.72

Tabel 27

Steekproefgrootte (n), gemiddelde (M) en standaarddeviatie (SD) van conflict uitgesplitst in type onderwijs en meetmomenten

Onderwijstype	T1			T2			T3			Gemiddelde T1, T2, T3		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
po	917	1.619	.65	896	1.492	.66	739	1.563	.63	958	1.563	.53
vo en mbo	547	1.895	.65	615	1.780	.67	534	1.666	.71	726	1.825	.57
totaal	1464	1.722	.66	1511	1.609	.68	1273	1.606	.67	1684	1.676	.56

Tabel 28

Steekproefgrootte (n), gemiddelde (M) en standaarddeviatie (SD) van nabijheid uitgesplitst in type onderwijs en meetmomenten

Onderwijstype	T1			T2			T3			Gemiddelde T1, T2, T3		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
po	918	3.871	.54	893	3.904	.54	740	3.892	.62	958	3.881	.42
vo en mbo	547	3.535	.52	598	3.474	.53	533	3.524	.61	722	3.475	.43
totaal	1465	3.746	.55	1491	3.732	.57	1273	3.738	.65	1680	3.707	.47

Tabel 29

Uitkomsten multivariate regressieanalyse: mate van voorspelling van risicocumulatie (meetmoment 1) op vier gecombineerde afhankelijke variabelen (storend gedrag, werkhouding, conflict en nabijheid) (op meetmoment 2 en 3) voor alle onderwijstypen

Onderwijstype	T1 → T2	T1 → T3
po	F (4, 841) = 59.784, p = < .001. Pillai's Trace = .221; partial η^2 = .221.	F (4, 689) = 36.30, p = < .001. Pillai's Trace = .174; partial η^2 = .174.
vo en mbo	F (4, 390) = 13.28, p = < .001. Pillai's Trace = .120; partial η^2 = .120.	F (4, 401) = 15.15, p = < .001. Pillai's Trace = .131; partial η^2 = .131.
totaal	F (4, 1236) = 67.44, p = < .001. Pillai's Trace = .179; partial η^2 = .179.	F (4, 1095) = 49.98, p = < .001. Pillai's Trace = .154; partial η^2 = .154.

Tabel 30

Uitkomsten multivariate regressieanalyse: mate van voorspelling van risicocumulatie (meetmoment 1) op respectievelijk storend gedrag, werkhouding, conflict en nabijheid (op meetmoment 2 en 3) voor alle onderwijstypen¹⁶

Onderwijstype	T1 → T2				T1 → T3			
	Storend gedrag	Werkhouding	Conflict (LLR)	Nabijheid (LLR)	Storend gedrag	Werkhouding	Conflict (LLR)	Nabijheid (LLR)
po	F (1, 844) = 121.12, p < .001, partial η^2 = .125, B = .213**, β = .386	F (1, 844) = 153.75, p < .001, partial η^2 = .154, B = .276**, β = .427	F (1, 844) = 174.07, p < .001, partial η^2 = .171, B = .235**, β = .451	F (1, 844) = 67.42, p < .001, partial η^2 = .074, B = -.123**, β = .297	F (1, 692) = 108.89, p < .001, partial η^2 = .136, B = .211**, β = .383	F (1, 692) = 90.51, p < .001, partial η^2 = .116, B = .233**, β = .353	F (1, 692) = 109.21, p < .001, partial η^2 = .136, B = .189**, β = .384	F (1, 692) = 30.46, p < .001, partial η^2 = .042, B = -.104**, β = .214
vo en mbo	F (1, 393) = 46.64, p < .001, partial η^2 = .106, B = .192**, β = .419	F (1, 393) = 29.47, p < .001, partial η^2 = .070, B = .180**, β = .340	F (1, 393) = 27.17, p < .001, partial η^2 = .065, B = .146**, β = .327	F (1, 393) = 10.11, p = .002, partial η^2 = .025, B = -.066*, β = .204	F (1, 404) = 44.47, p < .001, partial η^2 = .099, B = .192**, β = .401	F (1, 404) = 28.56, p < .001, partial η^2 = .066, B = .170**, β = .328	F (1, 404) = 43.01, p < .001, partial η^2 = .096, B = .178**, β = .396	F (1, 404) = .349, p = .555, partial η^2 = .001, B = -.014, β = .037
totaal	F (1, 1239) = 167.03, p < .001, partial η^2 = .119, B = .205**, β = .403	F (1, 1239) = 176.50, p < .001, partial η^2 = .125, B = .246**, β = .413	F (1, 1239) = 188.14, p < .001, partial η^2 = .132, B = .208**, β = .425	F (1, 1239) = 77.22, p < .001, partial η^2 = .059, B = -.111**, β = .283	F (1, 1098) = 153.80, p < .001, partial η^2 = .123, B = .206**, β = .397	F (1, 1098) = 120.80, p < .001, partial η^2 = .099, B = .215**, β = .356	F (1, 1098) = 150.26, p < .001, partial η^2 = .120, B = .186**, β = .394	F (1, 1098) = 26.11, p < .001, partial η^2 = .023, B = -.078**, β = .172

*p < .0125, ** p < .001

¹⁶ Beta: (standaarddeviatie onafhankelijke variabele) / (standaarddeviatie afhankelijke variabele) * ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënt = (SD of IV) / (SD of DV) * b

Tabel 31

Uitkomsten MANOVA: mate van voorspelling van risicocumulatie (meetmoment 1) op vier gecombineerde afhankelijke variabelen (storend gedrag, werkhouding, conflict en nabijheid) (op meetmoment 2 en 3) voor alle onderwijstypen

Onderwijstype	T1 → T2	T1 → T3
po	F (4, 841) = 46.99, p < .001, Pillai's Trace = .183; partial η^2 = .183.	F (4, 689) = 22.98, p < .001, Pillai's Trace = .118; partial η^2 = .118.
vo en mbo	F (4, 390) = 11.79, p < .001, Pillai's Trace = .108; partial η^2 = .108.	F (4, 401) = 11.86, p < .001, Pillai's Trace = .106; partial η^2 = .106.
totaal	F (4, 1236) = 50.44, p < .001, Pillai's Trace = .140; partial η^2 = .140.	F (4, 1095) = 34.10, p < .001, Pillai's Trace = .111; partial η^2 = .111.

Tabel 32

Uitkomsten MANOVA voor alle cohorten: mate van voorspelling van risicocumulatie (meetmoment 1) op respectievelijk storend gedrag, werkhouding, leerkracht-leerlingrelatie conflict en – nabijheid (op meetmoment 2 en 3)

Onderwijstype	T1 → T2				T1 → T3			
	Storend gedrag	Werkhouding	Conflict	Nabijheid	Storend gedrag	Werkhouding	Conflict	Nabijheid
po	F (1, 844) = 88.32, p < .001, partial η^2 = .095, B = -.553**, β = .316	F (1, 844) = 134.33, p < .001, partial η^2 = .137, B = -.781**, β = .380.	F (1, 844) = 131.06, p < .001, partial η^2 = .134, B = -.623**, β = .376	F (1, 844) = 45.34, p < .001, partial η^2 = .051, B = .305**, β = .231	F (1, 692) = 71.18, p < .001, partial η^2 = .093, B = -.534**, β = .305	F (1, 692) = 61.89, p < .001, partial η^2 = .082, B = -.602**, β = .287	F (1, 692) = 65.89, p < .001, partial η^2 = .087, B = -.462**, β = .296	F (1, 692) = 20.41, p < .001, partial η^2 = .029, B = .262**, β = .169
vo en mbo	F (1, 393) = 41.22, p < .001, partial η^2 = .095, B = -.535**, β = .322	F (1, 393) = 24.87, p < .001, partial η^2 = .060, B = -.489**, β = .255	F (1, 393) = 13.44, p < .001, partial η^2 = .033, B = -.308**, β = .190	F (1, 393) = 6.89, p = .009, partial η^2 = .017, B = .161*, β = .138	F (1, 404) = 38.74, p < .001, partial η^2 = .087, B = -.521**, β = .300	F (1, 404) = 17.73, p < .001, partial η^2 = .042, B = -.390**, β = .208	F (1, 404) = 36.31, p < .001, partial η^2 = .082, B = -.474**, β = .291	F (1, 404) = .887, p = .347, partial η^2 = .002, B = .065, β = .048
totaal	F (1, 1239) = 129.83, p < .001, partial η^2 = .095, B = -.547**, β = .320	F (1, 1239) = 151.44, p < .001, partial η^2 = .109, B = -.686**, β = .343.	F (1, 1239) = 127.32, p < .001, partial η^2 = .093, B = -.521**, β = .317	F (1, 1239) = 50.35, p < .001, partial η^2 = .039, B = .270, β = .205	F (1, 1098) = 111.70, p < .001, partial η^2 = .092, B = -.534**, β = .306	F (1, 1098) = 79.31, p < .001, partial η^2 = .067, B = -.531**, β = .261	F (1, 1098) = 103.22, p < .001, partial η^2 = .086, B = -.469**, β = .295	F (1, 1098) = 19.29, p < .001, partial η^2 = .017, B = .202**, β = .132

*p < .0125, ** p < .001

Tabel 33

Uitkomsten ANOVA's: Gemiddelden, standaarddeviaties, F-waarde, post-hoc testen en eta-squared voor de relatie tussen risicocumulatie en storend gedrag, werkhouding, conflict en nabijheid voor het gemiddelde van alle meetmomenten

Onderwijstype	Variabelen	Risicoroepen				ANOVA		η^2
		Risicoroep 1	Risicoroep 2	Risicoroep 3	Risicoroep 4	F-waarde	Post-hoc	
po	Storend gedrag	1.78 (.43)	2.05 (.53)	2.28 (.64)	2.77 (.76)	F (3, 177) = 61.07***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4 3 < 4	.27
	Werkhouding	2.16 (.59)	2.59 (.60)	3.01 (.64)	3.27 (.75)	F (3, 188) = 87.90***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4	.46
	Conflict	1.34 (.32)	1.58 (.44)	1.83 (.58)	2.29 (.81)	F (3, 171) = 61.93***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4 3 < 4	.30
	Nabijheid	4.01 (.37)	3.86 (.40)	3.68 (.44)	3.52 (.42)	F (3, 187) = 42.58***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4	.16
vo en mbo	Storend gedrag	1.86 (.43)	2.07 (.47)	2.30 (.59)	2.71 (.65)	F (3, 167) = 44.05***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4 3 < 4	.26
	Werkhouding	2.40 (.51)	2.66 (.51)	3.01 (.68)	3.42 (.61)	F (3, 173) = 62.94***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4 3 < 4	.31
	Conflict	1.55 (.39)	1.72 (.41)	1.88 (.50)	2.40 (.71)	F (3, 169) = 37.44***	1 < 2, 3, 4 4 > 1, 2, 3	.31
	Nabijheid	3.60 (.35)	3.50 (.40)	3.40 (.43)	3.31 (.55)	F (3, 170) = 8.84***	1 < 3, 4 2 < 4	.06
totaal	Storend gedrag	1.81 (.43)	2.06 (.51)	2.29 (.61)	2.74 (.71)	F (3, 346) = 109.38***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4 3 < 4	.27
	Werkhouding	2.24 (.58)	2.62 (.56)	3.01 (.65)	3.34 (.69)	F (3, 367) = 153.65***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4 3 < 4	.30
	Conflict	1.41 (.36)	1.64 (.43)	1.86 (.54)	2.34 (.76)	F (3, 341) = 107.48***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4 3 < 4	.28
	Nabijheid	3.88 (.41)	3.71 (.44)	3.54 (.45)	3.42 (.50)	F (3, 367) = 52.68***	1 < 2, 3, 4 2 < 3, 4	.12

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

Tabel 34

Hiërarchische regressieanalyse (po): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van storend gedrag op T2 na controle voor storend gedrag op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.399***	.386 (.032)	.127	.375***	.362 (.033)	.105	.375***	.362 (.033)	.105
Geslacht	-.104**	-.145 (.043)	.010	-.106**	-.149 (.043)	.010	-.107**	-.150 (.043)	.011
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.126***	.133 (.034)	.013				-.022	-.023 (.063)	.000
Risicocumulatie op T1				.162***	.089 (.018)	.021	.181**	.099 (.034)	.008

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 24.0% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 858) = 135.75, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .013, \Delta F(1, 857) = 15.28, p < .001$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .021, \Delta F(1, 847) = 23.72, p < .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .008, \Delta F(1, 846) = 8.59, p = .003$).

Tabel 35

Hiërarchische regressieanalyse (vo en mbo): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van storend gedrag op T2 na controle voor storend gedrag op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.349***	.360 (.051)	.094	.318***	.328 (.053)	.076	.323***	.333 (.054)	.078
Geslacht	.005	.008 (.064)	.000	.004	.006 (.066)	.000	.001	.002 (.066)	.000
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.113*	.092 (.040)	.010				-.108	-.088 (.079)	.003
Risicocumulatie op T1				.171**	.076 (.023)	.022	.264**	.118 (.044)	.015

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 16.1% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 445) = 42.85, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .010, \Delta F(1, 444) = 5.33, p = .021$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .022, \Delta F(1, 405) = 10.92, p = .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .015, \Delta F(1, 404) = 8.59, p = .007$).

Tabel 36

Hiërarchische regressieanalyse (totaal): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van storend gedrag op T2 na controle voor storend gedrag op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.390***	-.083 (.036)	.120	.363***	.359 (.028)	.099	.364***	.360 (.028)	.099
Geslacht	-.058*	-.083 (.036)	.003	-.060*	-.085 (.036)	.003	-.062*	-.08 (.036)	.004
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.199***	.111 (.025)	.011				-.062	-.058 (.048)	.001
Risicocumulatie op T1				.164***	.083 (.014)	.021	.218***	.110 (.027)	.01

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 21.0% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 1306) = 793.46, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .011, \Delta F(1, 1305) = 19.18, p < .001$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .021, \Delta F(1, 1256) = 34.22, p < .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .010, \Delta F(1, 1255) = 16.97, p < .001$).

Tabel 37

Hiërarchische regressieanalyse (po): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van werkhouding op T2 na controle voor werkhouding op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.538***	.515 (.030)	.22	.511***	.489 (.030)	.190	.515***	.492 (.030)	.193
Geslacht	-.090**	-.148 (.047)	.007	-.092**	-.151 (.047)	.008	-.095**	-.128 (.067)	.003
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.094**	.115 (.036)	.007				-.104	-.128 (.067)	.003
Risicocumulatie op T1				.150***	.096 (.019)	.018	.238***	.153 (.035)	.013

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 37.7% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 858) = 260.09, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .007, \Delta F(1, 857) = 007, p = .002$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .018, \Delta F(1, 847) = 25.23, p < .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .013, \Delta F(1, 846) = 18.85, p < .001$).

Tabel 38

Hiërarchische regressieanalyse (vo en mbo): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van werkhouding op T2 na controle voor werkhouding op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.274***	.297 (.061)	.047	.249***	.270 (.063)	.040	.262***	.284 (.064)	.042
Geslacht	-.062	-.107 (.081)	.003	-.068	-.116 (.085)	.004	-.067	-.116 (.085)	.004
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.078	.075 (.052)	.004				-.101	-.097 (.099)	.002
Risicocumulatie op T1				.127*	.067 (.029)	.011	.209*	.110 (.053)	.009

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 11.6% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 442) = 29.12, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er niet significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .004, \Delta F(1, 441) = 2.10, p = .148$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, wel leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .012, \Delta F(1, 402) = 5.31, p = .022$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .009, \Delta F(1, 401) = 4.35, p = .038$).

Tabel 39

Hiërarchische regressieanalyse (totaal): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van werkhouding op T2 na controle voor werkhouding op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.465***	.470 (.028)	.153	.434***	.439 (.029)	.132	.445***	.449 (.029)	.137
Geslacht	-.079**	-.133 (.042)	.006	-.082**	-.139 (.042)	.006	-.084**	-.142 (.042)	.006
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.071**	.079 (.030)	.004				-.147**	-.164 (.055)	.005
Risicocumulatie op T1				.135***	.081 (.016)	.014	.259***	.155 (.030)	.015

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 28.1 % een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 1303) = 255.21, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .004, \Delta F(1, 1302) = 7.13, p = .008$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .014, \Delta F(1, 1253) = 25.15, p < .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .015, \Delta F(1, 1252) = 27.08, p < .001$).

Tabel 40

Hiërarchische regressieanalyse (po): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van conflict op T2 na controle voor conflict op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.280***	.284 (.035)	.062	.231***	.235 (.036)	.040	.233***	.237 (.036)	.040
Geslacht	-.088**	-.117 (.041)	.007	-.088**	-.116 (.041)	.007	-.091**	-.120 (.041)	.008
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.206***	.203 (.034)	.033				-.090	-.089 (.061)	.002
Risicocumulatie op T1				.287***	.148 (.018)	.063	.364***	.188 (.032)	.031

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 16.2 % een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 857) = 82.99, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .034, \Delta F(1, 856) = 35.84, p < .001$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .062, \Delta F(1, 846) = 67.97, p < .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .031, \Delta F(1, 845) = 33.45, p < .001$).

Tabel 41

Hiërarchische regressieanalyse (vo en mbo): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van conflict op T2 na controle voor conflict op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.309***	.319 (.054)	.072	.277***	.286 (.057)	.057	.287***	.296 (.057)	.060
Geslacht	-.049	-.068 (.063)	.002	-.048	-.066 (.066)	.002	-.052	-.072 (.066)	.003
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.036	.028 (.040)	.001				-.164	-.127 (.079)	.006
Risicocumulatie op T1				.099	.042 (.023)	.007	.238*	.101 (.043)	.012

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 11.3 % een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 437) = 27.75, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er niet significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .001, \Delta F(1, 436) = .482, p = .488$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook niet leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .007, \Delta F(1, 397) = 3.24, p = .072$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .012, \Delta F(1, 396) = 5.41, p = .021$).

Tabel 42

Hiërarchische regressieanalyse (totaal): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van conflict op T2 na controle voor conflict op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.308***	.315 (.030)	.072	.264***	.270 (.030)	.051	.269***	.278 (.030)	.053
Geslacht	-.080**	-.109 (.035)	.006	-.079**	-.109 (.035)	.006	-.084**	-.114 (.035)	.007
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	.136***	.123 (.026)	.014				-.145**	-.131 (.048)	.005
Risicocumulatie op T1				.216***	.105 (.014)	.035	.340***	.165 (.026)	.026

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 15.7% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 1297) = 82.99, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .014, \Delta F(1, 1296) = 22.38, p < .001$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .035, \Delta F(1, 1247) = 54.02, p < .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .025, \Delta F(1, 1246) = 39.49, p < .001$).

Tabel 43

Hiërarchische regressieanalyse (po): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van nabijheid op T2 na controle voor nabijheid op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.189***	.189 (.035)	.031	.170***	.170 (.035)	.025	.171***	.171 (.035)	.025
Geslacht	.084*	.090 (.036)	.007	.083*	.089 (.036)	.007	.085*	.091 (.036)	.007
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	-.156***	-.125 (.028)	.022				.049	.039 (.053)	.001
Risicocumulatie op T1				-.200***	-.084 (.015)	.035	-.242***	-.101 (.028)	.014

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 7.5% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 854) = 34.56, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .022, \Delta F(1, 853) = 20.40, p < .001$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .035, \Delta F(1, 843) = 33.18, p < .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .014, \Delta F(1, 842) = 13.26, p < .001$).

Tabel 44

Hiërarchische regressieanalyse (vo en mbo): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van nabijheid op T2 na controle voor nabijheid op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.082	.084 (.053)	.006	.085	.087 (.054)	.006	.082	.084 (.055)	.005
Geslacht	.092	.101 (.053)	.008	.094	.103 (.055)	.008	.093	.102 (.055)	.008
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	-.112*	-.069 (.031)	.011				-.036	-.022 (.066)	.000
Risicocumulatie op T1				-.117*	-.039 (.018)	.012	-.086	-.029 (.036)	.002

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 3.0% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 435) = 6.64, p = .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .011, \Delta F(1, 434) = 4.84, p = .028$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .012, \Delta F(1, 396) = 4.98, p = .026$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's niet significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .002, \Delta F(1, 395) = .669, p = .414$).

Tabel 45

Hiërarchische regressieanalyse (totaal): schoolse risico's en risicocumulatie op T1 als voorspeller van nabijheid op T2 na controle voor nabijheid op T1 en geslacht

Voorspellers	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
Controlevariabelen									
Storend gedrag op T1	.223***	.231 (.030)	.042	.211***	.218 (.030)	.038	.214***	.221 (.030)	.038
Geslacht	.096***	.111 (.031)	.009	.096***	.111 (.032)	.009	.097***	.113 (.032)	.009
Onafhankelijke variabelen									
Schoolse risico's op T1	-.117***	-.090 (.022)	.012				.052	.040 (.043)	.001
Risicocumulatie op T1				-.152***	-.062 (.012)	.020	-.197***	-.081 (.023)	.009

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

De controlevariabelen voorspellen met 9.2% een significante hoeveelheid van de variantie in de afhankelijke variabele ($F(2, 1297) = 65.57, p < .001$). Als schoolse risico's worden toegevoegd, wordt er significant meer variantie verklaard ($\Delta R^2 = .012, \Delta F(1, 1291) = 17.24, p < .001$). Uit het tweede model blijkt dat risicocumulatie, na het meenemen van controlevariabelen, ook leidt tot significant meer verklaring in de variantie van de afhankelijke variabele ($\Delta R^2 = .020, \Delta F(1, 1243) = 28.27, p < .001$). Uit het derde model blijkt dat een model met zowel risicocumulatie als schoolse risico's significant meer voorspelt dan een model met alleen schoolse risico's ($\Delta R^2 = .009, \Delta F(1, 1242) = 12.38, p < .001$).

Tabel 46

Hiërarchische regressieanalyse mediatie (po): risicocumulatie (T1) als voorspeller van storend gedrag (T2) (model 1) en conflict (T1) (model 2), en risicocumulatie (T1) en conflict (T1) als voorspellers van storend gedrag op T2 (model 3).

	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
	Y: Storend gedrag op T2			Y: Conflict			Y: Storend gedrag op T2		
Controlevariabelen									
Storend gedrag T1	.375***	.362 (.033)	.105	.603***	.539 (.024)	.271	.377***	.364 (.041)	.068
Geslacht	-.106**	-.149 (.043)	.010	-.006	-.008 (.031)	.000	-.106**	-.149 (.043)	.010
Onafhankelijke variabelen									
Risicocumulatie op T1	.162***	.089 (.018)	.021	.209***	.106 (.013)	.034	.163***	.090 (.019)	.020
Conflict op T1							-.004	-.005 (.046)	.000
F (3, 847) = 99.75, p < .001			F (3, 903) = 334.78, p < .001			F (4, 846) = 27.36, p < .001			

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

Tabel 47

Hiërarchische regressieanalyse mediatie (vo en mbo): risicocumulatie (T1) als voorspeller van storend gedrag (T2) (model 1) en conflict (T1) (model 2), en risicocumulatie (T1) en conflict (T1) als voorspellers van storend gedrag op T2 (model 3).

	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
	Y: Storend gedrag op T2			Y: Conflict			Y: Storend gedrag op T2		
Controlevariabelen									
Storend gedrag T1	.318***	.328 (.053)	.076	.699***	.662 (.030)	.367	.204**	.210 (.075)	.016
Geslacht	.004	.006 (.066)	.000	-.009	-.012 (.037)	.000	.006	.008 (.066)	.000
Onafhankelijke variabelen									
Risicocumulatie op T1	.171**	.076 (.023)	.022	.164***	.067 (.013)	.020	.144**	.064 (.024)	.013
Conflict op T1							.164*	.178 (.080)	.010
F (3, 405) = 30.34, p < .001			F (3, 494) = 279.45, p < .001			F (4, 404) = 24.22, p < .001			

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

Tabel 48

Hiërarchische regressieanalyse mediatie (totaal): risicocumulatie (T1) als voorspeller van storend gedrag (T2) (model 1) en conflict (T1) (model 2), en risicocumulatie (T1) en conflict (T1) als voorspellers van storend gedrag op T2 (model 3).

	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
	Y: Storend gedrag op T2			Y: Conflict			Y: Storend gedrag op T2		
Controlevariabelen									
Storend gedrag T1	.363***	.359 (.028)	.099	.624***	.581 (.019)	.292	.344***	.340 (.036)	.053
Geslacht	-.060*	-.085 (.036)	.003	-.020	-.027 (.024)	.000	-.059*	-.084 (.036)	.003
Onafhankelijke variabelen									
Risicocumulatie op T1	.164***	.083 (.014)	.021	.203***	.096 (.010)	.032	.158***	.080 (.015)	.018
Conflict op T1							.031	.033 (.040)	.000
F (3, 1256) = 125.65, p < .001			F (3, 1402) = 588.96, p < .001			F (4, 1255) = 94.38, p < .001			
*p < .05, ** p < .01, ***p < .001									

Tabel 49

Hiërarchische regressieanalyse mediatie (po): risicocumulatie (T1) als voorspeller van werkhouding (T2) (model 1) en conflict (T1) (model 2), en risicocumulatie (T1) en conflict (T1) als voorspellers van werkhouding op T2 (model 3).

	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
	Y: Werkhouding op T2			Y: Conflict			Y: Werkhouding op T2		
Controlevariabelen									
Werkhouding T1	.511***	.489 (.030)	.190	.413***	.312 (.023)	.125	.525***	.502 (.033)	.167
Geslacht	-.092**	-.151 (.047)	.008	-.012	-.016 (.036)	.000	-.092**	.103 (.020)	.008
Onafhankelijke variabelen									
Risicocumulatie op T1	.150***	.096 (.019)	.018	.305***	.155 (.015)	.075	.160***	.103 (.020)	.018
Conflict op T1							-.034	-.044 (.043)	.001
F (3, 847) = 184.68, p < .001			F (3, 903) = 184.29, p < .001			F (4, 846) = 138.77, p < .001			
*p < .05, ** p < .01, ***p < .001									

Tabel 50

Hiërarchische regressieanalyse mediatie (vo en mbo): risicocumulatie (T1) als voorspeller van werkhouding (T2) (model 1) en conflict (T1) (model 2), en risicocumulatie (T1) en conflict (T1) als voorspellers van werkhouding op T2 (model 3).

	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
	Y: Werkhouding op T2			Y: Conflict			Y: Werkhouding op T2		
Controlevariabelen									
Werkhouding T1	.249***	.270 (.063)	.040	.377***	.318 (.038)	.093	.178**	.193 (.066)	.018
Geslacht	-.068	-.116 (.085)	.004	.041	.055 (.051)	.002	-.075	-.130 (.084)	.005
Onafhankelijke variabelen									
Risicocumulatie op T1	.127*	.067 (.029)	.011	.315***	.129 (.018)	.071	.067	.035 (.030)	.003
Conflict op T1							.189**	.243 (.074)	.023
F (3, 402) = 19.66, p < .001			F (3, 494) = 90.78, p < .001			F (4, 401) = 17.82, p < .001			

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001

Tabel 51

Hiërarchische regressieanalyse mediatie (totaal): risicocumulatie (T1) als voorspeller van werkhouding (T2) (model 1) en conflict (T1) (model 2), en risicocumulatie (T1) en conflict (T1) als voorspellers van werkhouding op T2 (model 3).

	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²	β	B (SE)	sr ²
	Y: Werkhouding op T2			Y: Conflict			Y: Werkhouding op T2		
Controlevariabelen									
Werkhouding T1	.434***	.439 (.029)	.132	.393***	.314 (.020)	.109	.413***	.417 (.031)	.102
Geslacht	-.082**	-.139 (.042)	.006	-.010	-.013 (.030)	.000	-.082**	-.138 (.042)	.006
Onafhankelijke variabelen									
Risicocumulatie op T1	.135***	.081 (.016)	.014	.315***	.149 (.011)	.077	.117***	.070 (.017)	.010
Conflict op T1							.055	.069 (.038)	.002
F (3, 1253) = 175.28, p < .001			F (3, 1402) = 278.47, p < .001			F (4, 1252) = 132.54, p < .001			

*p < .05, ** p < .01, ***p < .001