

Coöperatief leren: het effect op de academische uitkomsten

Een systematische literatuurstudie over de effecten van mixed ability coöperatief leren op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften en de factoren die hier mogelijk invloed op hebben



rijksuniversiteit
groningen

Sophie Jonker, S4003144

Masterthese Orthopedagogiek, PAMA5166.2023-2024

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

1 e beoordelaar: Dr. F.C. Rademaker

2 e beoordelaar: Prof. Dr. D.D. Van Bergen

Datum: 31-05-2024

Aantal woorden: 7910

Samenvatting

Leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften presteren academisch minder goed dan hun leeftijdsgenoten zonder extra ondersteuningsbehoeften. Er is een passende interventie nodig om deze leerlingen te ondersteunen. Samenwerkend of coöperatief leren (CL) laat potentie zien om de academische prestaties van deze leerlingen te bevorderen. CL verwijst naar kleine groepen waarin kinderen samenwerken om elkaar te helpen leren. Echter, de literatuur laat een tegenstrijdig beeld zien over de effecten van mixed ability CL. De implementatie van mixed ability CL in de klas zou hier invloed op kunnen hebben. Om hier grip op te krijgen is het in kaart brengen van eventuele factoren die hier invloed op zouden kunnen hebben van belang. Het doel van huidig onderzoek is het overzichtelijk maken van de effecten van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften en van de factoren die mogelijk invloed hebben op dit effect. Om dit te bereiken is een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd. Uiteindelijk zijn er 11 studies met daarin 56 verschillende effecten geïnccludeerd. Huidig onderzoek laat een grotendeels positief effect zien van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. De factoren die in de studies naar voren komen zijn onder meer heterogeniteit van groepjes en docenten en leerlingen training. Voor vervolgonderzoek is het van belang deze factoren expliciet te onderzoeken. Huidig onderzoek lijkt erop te wijzen dat CL potentie heeft om de academische prestaties van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften te verbeteren.

Kernwoorden: coöperatief leren, samenwerkend leren, leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften, academische uitkomsten

Abstract

Students with special educational needs perform lower than their peers without special educational needs. An appropriate intervention is needed to support these students. Collaborative or cooperative learning (CL), where children work together in small groups to help each other learn, shows potential to improve these outcomes. However, the literature shows contradictory results of the effects of CL on the academic outcomes of students with special educational needs. The aim of the current research is to create an overview of the effects of mixed ability CL on the academic outcomes of students with special educational needs and the factors possibly influencing this effect. To achieve this, a systematic literature review was conducted. Ultimately, 11 studies containing 56 different effects were included. Current research shows a mainly positive effect of mixed ability CL on the academic

outcomes of students with special educational needs. The factors identified in the studies are group heterogeneity and teacher and student training. For future research, it is important to explicitly investigate these factors. Current research suggests that mixed ability CL has the potential to improve the academic outcomes of students with special educational needs.

Keywords: cooperative learning, collaborative learning, students with special educational needs, academic outcomes

Inleiding

In Nederland heeft de overheid al een geruime tijd aandacht voor de inclusie van leerlingen met een beperking of met extra ondersteuningsbehoeften in het reguliere onderwijs (Schuman, 2007). Extra ondersteuningsbehoeften verwijzen naar diverse vormen van fysieke, cognitieve en sociaal-emotionele beperkingen, problemen of sterke kwaliteiten van een leerling die om extra steun en begeleiding vragen (Dalgaard et al., 2022). In 2014 is de Wet Passend Onderwijs ingevoerd om de inclusie in het onderwijs te bevorderen (Smeets et al., 2017). Het doel van de Wet Passend Onderwijs is dat alle kinderen een plek krijgen op een school die aansluit bij hun kwaliteiten en mogelijkheden, ook als zij extra ondersteuning nodig hebben (Ministerie van onderwijs, cultuur en wetenschap, 2012).

Een tweede doel van de Wet Passend Onderwijs is het realiseren van de kansengelijkheid van leerlingen met en zonder extra ondersteuningsbehoeften. Het gaat hier om de kans dat een leerling zich optimaal ontwikkelt, gegeven zijn/haar capaciteiten (Wolf, 2023). Volgens leraren in het regulier onderwijs bestaat de klas voor 20-25% uit leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften (Ledoux, 2021). Het valt op dat er meer kansenongelijkheid tussen leerlingen met en zonder extra ondersteuningsbehoeften te zien is na het invoeren van de Wet Passend Onderwijs (Inspectie van onderwijs, 2016). Deze kansenongelijkheid is in de landelijke evaluatie van Passend Onderwijs terug te zien in de academische prestaties van leerlingen (Ledoux, 2021). Onder de academische prestaties van leerlingen worden domeinen als begrijpend lezen, rekenen-wiskunde en spelling verstaan (Bluemink et al., 2022). Daarnaast zijn de gemiddelde cijfers van leerlingen en percentages van goede antwoorden ook een goede indicatie voor de academische prestaties van een leerling (Bowman-Perrot et al., 2015).

De landelijke evaluatie van Passend Onderwijs laat zien dat leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften in het Nederlandse basisonderwijs op zowel rekenen als begrijpend lezen minder goed presteren dan leerlingen zonder extra ondersteuningsbehoeften (Ledoux, 2021). Onderzoek buiten Nederland laat vergelijkbare resultaten zien, waarbij leerlingen met

extra ondersteuningsbehoeften ongeveer één derde standaarddeviatie lager scoren op leestesten dan leerlingen zonder extra ondersteuningsbehoeften (Scharenberg et al., 2019). Gebhardt et al. (2015) laten zien dat leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften ook lager scoren op rekenen en lezen dan leerlingen zonder extra ondersteuningsbehoeften. Gezien de aangetoonde kansongelijkheid en mindere prestaties van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften is het van belang om effectieve interventies te implementeren om leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften te ondersteunen en de academische uitkomsten te verbeteren.

Een interventie die op basis van de literatuur potentie lijkt te hebben is samenwerkend of coöperatief leren (CL) (Veenman, 2001). CL verwijst naar het instructieve gebruik van kleine groepen waarin kinderen samenwerken om elkaar te helpen leren (Slavin, 2015). Volgens Johnson en Johnson (1999) zijn er vijf kernelementen die ervoor zorgen dat een les als coöperatief wordt gezien. Als eerste moet er sprake zijn van positieve afhankelijkheid. Dit houdt in dat leerlingen weten dat als ze succes willen behalen, ze afhankelijk zijn van elkaar. Ten tweede is het belangrijk dat leerlingen beseffen dat ze een verantwoordelijkheid dragen en zelf moeten meewerken in het belang van de groep. Ten derde is bevorderende interactie van belang voor CL. Hierbij moedigen leerlingen elkaar aan en ondersteunen ze elkaar. Ten vierde is het stimuleren en verbeteren van de sociale vaardigheden van belang. Zonder sociale vaardigheden kan een leerling niet goed samenwerken. Ten vijfde is het reflecteren op het groepsproces essentieel. Hierbij discussiëren de leerlingen over het proces en analyseren ze wat er wel of niet goed ging (Johnson & Johnson, 1999). Wanneer deze vijf kernelementen aanwezig zijn, hebben leerlingen volgens Gillies (2016) meer motivatie om samen te werken en dit kan de individuele prestaties van beide groepen leerlingen bevorderen.

CL kan in vele vormen voorkomen. In onderzoek komt de term 'peer tutoring' veelvuldig voor. Peer tutoring is een vorm van CL, waarbij leerlingen elkaar helpen leren. In veel gevallen is dit een samenwerking tussen een sterke leerling en een leerling met extra ondersteuningsbehoeften, ook wel mixed ability CL genoemd (Mynard & Almarzouqi, 2006). Voorbeelden van peer tutoring zijn 'class wide peer tutoring (CWPT)' en 'peer assisted learning strategy (PALS)'. Bij deze vormen van CL werken leerlingen samen door in een tutor en student rolverdeling. Kenmerken van deze interventies zijn bijvoorbeeld elkaar overhoren, elkaar verbeteren en discussiëren over de oefeningen of de te leren informatie (Kamps et al., 1994; Saenz et al., 2005). Docenten kunnen CL inzetten om verschillende doelen te bereiken, zowel inhoudelijk als sociaal (Clements, 2022). Het inhoudelijke deel kan gericht zijn op het verbeteren van de academische prestaties.

Het effect van CL op de academische uitkomsten van leerlingen is nationaal en internationaal frequent onderzocht. Als eerste is er voor reguliere leerlingen in de literatuur aangetoond dat leerlingen in de coöperatieve werkgroepen meer verbetering laten zien op hun rekenprestaties dan leerlingen die niet in deze groepen zitten (Abd Algani & Abu Alhaija 2021). Het literatuuronderzoek van Capar en Tarim (2015) laat ook zien dat leerlingen in de CL werkgroepen beter presteerden op rekenen dan de leerlingen die niet aan de CL werkgroepen deelnamen. Het literatuuronderzoek van Puzio en Colby (2013) laat zien dat CL tussen leerlingen zonder extra ondersteuningsbehoeften een positief effect heeft op de leesprestaties. Ten tweede is ook het effect van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften terug te zien in de literatuur. Leraren zijn over het algemeen positief over mixed ability CL en rapporteren een positief effect op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften (Touliat et al., 2021). Het onderzoek van Torrego-Seijo et al. (2021) ondersteunt deze bevindingen, waarbij leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften vooruitgang boeken in zowel taal als rekenen door mixed ability CL. ‘Succes For All’, een vorm van CL die zich richt op het ondersteunen van achterblijvende leerlingen heeft een significant positief effect gevonden op de leesprestaties van deze leerlingen (Hingstman et al., 2023). Echter, literatuuronderzoek heeft aangetoond dat voor het merendeel van de participerende leerlingen met ondersteuningsbehoeften, mixed ability CL niet voor een verbetering van de academische uitkomsten zorgde (O’Connor en Jenkins, 1995; O’Connor en Jenkins, 2013). Ook het literatuuronderzoek van McMaster en Fuchs (2002) toont aan dat leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften wel academisch beter presteren na de implementatie van mixed ability CL, maar niet duidelijk beter dan de leerlingen in de controlegroep.

Voor CL tussen leerlingen zonder extra ondersteuningsbehoeften is er in de literatuur een duidelijk positief effect te zien op de academische uitkomsten. Echter, voor leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften zijn de effecten minder duidelijk. In de literatuur zijn zowel positieve als negatieve resultaten van CL terug te zien. Bovendien, gaan niet alle onderzoeken over mixed ability CL. Deze uiteenlopende resultaten maken dat het nodig is om een overzicht te creëren van de effecten van CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. De wisselende resultaten suggereren dat de effecten mogelijk afhankelijk zijn van hoe CL wordt geïmplementeerd (O’Connor en Jenkins, 2013). Om hier een beter beeld van te krijgen is het van belang om grip te krijgen op welke factoren voorkomen in de literatuur en in hoeverre deze invloed hebben op het effect van CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften.

Uit onderzoek blijkt dat de effectiviteit van CL mede beïnvloed kan worden door de omstandigheden waarin het wordt uitgevoerd, de duur en de heterogene groepssamenstelling (Putnam, 2015). Een vermoedelijk belangrijke factor voor de effectiviteit van CL betreft de heterogene samenstelling van de coöperatieve leergroep (Johnson & Johnson, 1994). Onderzoek laat zien dat effectieve coöperatieve leergroepen bestaan uit goede, middelmatige en leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften die met elkaar samenwerken. Leerlingen met ondersteuningsbehoeften en middelmatige leerlingen hebben vermoedelijk baat bij de samenwerking met sterkere leerlingen (Johnson & Johnson, 1994). Een tweede vermoedelijk belangrijke factor voor de effectiviteit van CL is de participatie van alle groepsleden. Dit houdt in dat alle leerlingen meewerken en leerlingen niet meeliften op het werk van een ander. (Veldman, 2020; Slavin, 2015). Het is essentieel dat de leerlingen met elkaar discussiëren en argumenteren over de leerstof, elkaar uitleg en informatie geven, elkaar overhoren en elkaars zwakke kanten aanvullen (Veenman, 2001). Een interessante bevinding uit het onderzoek van Torrego-Seijo et al. (2021) laat zien dat naarmate leerlingen meer oefenen met CL, de motivatie om goed mee te werken groeit. Dit suggereert dat het oefenen van CL belangrijk kan zijn voor de effectiviteit van CL. Onderzoek van Slavin (2003) sluit zich hierbij aan en benoemt ook het belang van het de aanwezigheid van een gezamenlijk doel. Het hebben van een gezamenlijk doel vergroot het verantwoordelijkheidsgevoel van de leerlingen. Hoewel er duidelijk veel suggesties zijn voor vermoedelijke factoren die invloed kunnen op de effectiviteit van mixed ability CL, is het niet duidelijk in hoeverre deze invloed hebben op het effect van mixed ability CL. Het is hierdoor nodig om te onderzoeken of bovenstaande factoren naar voren komen in onderzoeken over het effect van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften en in hoeverre deze invloed hebben op de gevonden effecten.

De hierboven genoemde vermoedelijke factoren worden mede beïnvloed door de docent. Docenten hebben duidelijk een belangrijke rol in het implementeren van CL in de klas (Gillies, 2016). Docenten vormen de (heterogene) groepjes, geven uitleg over de taken en wat er wordt verwacht van de leerlingen. Het is belangrijk dat docenten de coöperatieve strategieën duidelijk construeren en leerlingen stimuleren om actief mee te doen (Gillies, 2010). Docenten ervaren echter moeilijkheden bij de implementatie van CL (Buchs et al., 2017) waardoor er behoefte is aan duidelijke richtlijnen voor het effectief toepassen van CL tussen leerlingen met en zonder extra ondersteuningsbehoeften in de klas (Buchs et al., 2017). Voor huidig onderzoek is het van belang om deze factoren in verband te brengen met het effect van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra

ondersteuningsbehoeften. Hierdoor kan er meer duidelijkheid worden geschept over in hoeverre de implementatie van mixed ability CL invloed heeft op de effectiviteit. Ook moet er gekeken worden naar welke factoren van belang kunnen zijn bij de implementatie.

Gezien het grote aantal leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften, en de bevindingen uit het onderzoek van Ledoux (2021) die laten zien dat leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften minder presteren op academisch niveau, is het belangrijk om te onderzoeken hoe leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften het best ondersteund kunnen worden. Onderzoek laat zien dat mixed ability CL potentie heeft om de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften te bevorderen. Echter, de studies rondom mixed ability CL laten een zichtbare tegenstrijdigheid zien. Veel studies moedigen het gebruik van CL tussen leerlingen met en zonder extra ondersteuningsbehoeften aan en laten positieve effecten op de academische uitkomsten zien (Veenman, 2001; Torrego-Seijo et al. 2021; Toulia et al., 2002) Echter, er zijn ook studies die negatieve resultaten laten zien wat betreft de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften (O'Connor & Jenkins, 2013; McMaster & Fuchs, 2002). Naast het in kaart brengen van de effecten van mixed ability CL, is het ook van belang om een overzicht te creëren van de vermoedelijke factoren die een rol spelen bij de implementatie van mixed ability CL en de mogelijke invloed hiervan op de effecten van mixed ability CL op de academische uitkomsten. Het is onduidelijk in hoeverre vermoedelijke factoren effecten hebben op CL en de academische uitkomsten en of er nog meer factoren van invloed kunnen zijn. Een duidelijk overzicht zou ervoor kunnen zorgen dat mixed ability CL als interventie, de effecten en de vermoedelijke factoren duidelijk omschreven wordt. Uiteindelijk kan er een uitspraak gedaan worden over of mixed ability CL zou kunnen bijdragen aan het verbeteren van de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. Het onderzoek bestaat om deze redenen uit de volgende onderzoeksvragen:

1. In hoeverre is er bewijs voor de effectiviteit van mixed ability coöperatief op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften?
2. Welke factoren hebben mogelijk invloed op het effect van mixed ability coöperatieve werkgroepen?

Methode

Design

Dit onderzoek betrof zowel een kwantitatief als kwalitatief onderzoek met als doel het in kaart brengen van het effect van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. De onderzoeksvragen zijn beantwoord door een systematische literatuurreview en een kwalitatieve synthese van eerder onderzoek. De systematische literatuurreview betrof het onderzoeken van al bekende informatie en het zoeken naar eventuele missende informatie in eerder onderzoek (Xiao & Watson, 2017). De effecten zijn deels uit de studies geëxtraheerd en deel handmatig berekend. De tweede deelvraag over de factoren die mogelijk invloed hebben op de effecten van mixed ability CL is beantwoord aan de hand van een kwalitatieve synthese. De aanwezige factoren uit de geïnccludeerde studies zijn samengevat en geanalyseerd.

Zoekstrategie

De databases PsychINFO, ERIC, SocINDEX en MedLine zijn gebruikt om literatuur te vinden. De jaartallen 1990-2024 zijn ingevoerd in de database als dit mogelijk was. Dit termijn is gekozen, omdat er veel relevante studies zijn gepubliceerd in de jaren 90 na het invoeren van het Salamanca Statement en the framework for action (UNESCO 1994). Indien mogelijk werd de optie 'academic journals' Angevinkt in de databases. De studies moeten in het Nederlands of Engels zijn geschreven. Voor dit onderzoek zijn meerdere in- en exclusiecriteria opgesteld. Mede aan de hand van een PICO(S) tabel zijn de meest belangrijke criteria beschreven (Tabel 1). Op basis van de in- en exclusiecriteria zijn de zoektermen opgesteld, te zien in Tabel 1. De PICO(S) tabel geeft een overzicht van de populatie, interventie, uitkomst en type studie waaraan een studie in huidig onderzoek aan moet voldoen. Om de zoektermen te controleren op geschiktheid is eerst een proefzoektocht uitgevoerd. Na de proefzoektocht zijn nog enkele zoektermen toegevoegd om de meest passende studies te vinden. De populatie van het onderzoek bestond uit kinderen op de reguliere basisschool. De leeftijdsrange van 3-12 jaar is gekozen om naast het Nederlandse schoolsysteem ook rekening te houden met internationale schoolsystemen die afwijken van de Nederlandse basisschoolleeftijden. Voor de interventie is er gekeken naar mixed ability CL. Alle vormen van coöperatief leren zijn meegenomen, behalve online varianten. Veel voorkomende vormen van CL waren class wide peer tutoring, peer tutoring en peer assisted learning strategies. Dit onderzoek richtte zich op leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. Alle types extra ondersteuningsbehoeften zijn meegenomen. Voor de uitkomstmaat is er gekeken naar de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. Huidig onderzoek

heeft gekeken naar alle vakken, vaardigheden en prestaties. Uiteindelijk zijn de geïnccludeerde studies opgedeeld in rekenen, taal, algemene kennis (bijvoorbeeld vragen over dieren, inschattingsvragen, opsommingen) en week materiaal (verschillende domeinen zoals: lezen, spelling en rekenen). Indien één of meerdere van de opgestelde criteria ontbrak, werd de studie geëxcludeerd.

Tabel 1. | PICO(S) model

	Inclusiecriteria	Exclusiecriteria	Zoektermen
P	Kinderen op de basisschool, leeftijd: 3-12*	Speciaal onderwijs	primary school OR inclusive education OR elementary school OR general education OR basisschool OR preschool OR kindergarten OR middle school OR primary education AND preschool children OR young children OR children OR young students OR jonge leerlingen OR jonge kinderen OR kinderen OR students OR pupils
I	Interventie: coöperatief leren tussen leerlingen met- en zonder extra ondersteuningsbehoeften	Geen online vormen van coöperatief leren	Cooperative learning OR collective learning OR joint learning OR group learning OR coöperatief leren OR samenwerkend leren OR peer tutoring OR face-to-face learning OR collaborative learning AND special educational needs OR learning problems OR SEN OR extra ondersteuningsbehoeften OR leerproblemen OR special needs OR disability OR disabilities OR gedragsproblemen OR behavioral problems OR behavioural problems OR disorder
O	Outcome: De relatie tussen CL en de academische uitkomsten - Academische uitkomsten: scores op testen, cijfers op vakken, rekenen, taal, spelling, huiswerk, percentages		academic achievement OR academic outcomes OR achievement OR academische uitkomsten OR prestaties OR math OR language OR grammar OR test scores OR grades OR homework OR percentages OR reading OR reading comprehension OR writing OR spelling OR taal OR rekenen OR lezen OR grammatica OR begrijpend lezen OR cijfers OR huiswerk
S	Studie: kwantitatieve studies met empirische data die de relatie tussen het effect van coöperatief leren op de academische uitkomsten van leerlingen met en zonder ondersteuningsbehoeften laat zien		

Voetnoot: minstens 75% van de participanten moeten binnen deze leeftijdsgrens zitten

Selectiestrategie

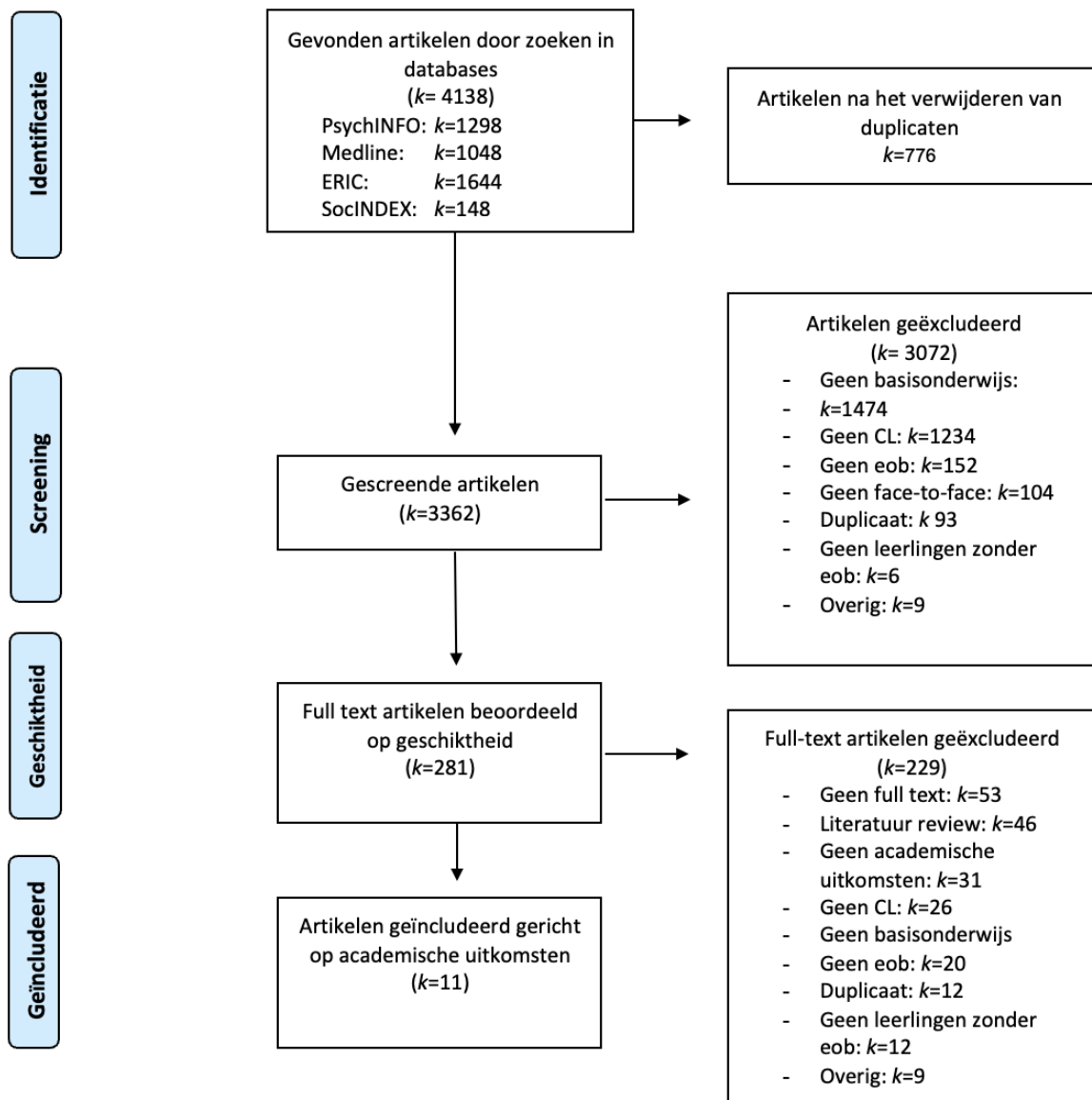
De verkregen studies zijn als eerst in het programma Endnote gezet. In dit programma zijn de gevonden duplicaten verwijderd. Voor het beoordelen van de studies is het programma Rayyan gehanteerd. In dit programma is de administratie van de geselecteerde studies bijgehouden. De PICO(S) tabel is gebruikt om de studies aan de hand van de in- en exclusiecriteria te beoordelen. De eerste fase van de selectiestrategie bestond uit in- of excluseren van een studie op basis van de titel en abstract. De tweede fase van de selectiestrategie bestond uit in- of excluseren van een studie op basis van het lezen van de volledige tekst. Studies waarvan de volledige tekst niet verkregen kon worden werden geëxcludeerd. In Rayyan zijn er passende kernwoorden gemarkeerd als hulpmiddel bij het in- en excluseren van de studies. Deze kernwoorden zijn afgeleid van de gebruikte zoektermen.

Dit onderzoek is uitgevoerd samen met een medestudent. De medestudent heeft het effect van coöperatief leren op de sociale participatie onderzocht (Twijnstra, 2024). Aan de hand van een toegevoegde label in Rayyan is er aangegeven of het studie zich richtte op academische uitkomsten of sociale participatie. Voor de betrouwbaarheid van de systematische literatuurreview is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid berekend. Als eerste is er samen met de medestudent 10% van de studies op titel en abstract beoordeeld. De bijbehorende Cohen's Kappa van 0.879 bij deze beoordeling geeft een hoge mate van overeenstemming tussen de twee beoordelaars aan. Vervolgens is de volledige tekst van een studie doorgelezen. Hierbij is ook de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid berekend. Beide beoordelaars hebben 25% van de full-tekst studies beoordeeld, de bijbehorende Cohen's Kappa bedroeg 0.783. Dit kwam overeen met een substantiële overeenkomst. De overige studies zijn vervolgens verdeeld tussen de twee studenten en individueel beoordeeld of het studiegeschikt was voor het onderzoek. Tijdens het beoordelen van de studies was er ook een optie om een studie als 'maybe' te beoordelen. Het was dan onduidelijk of de studie voldoende aan de opgezette criteria voldeed. Deze studie werd dan samen met de medestudent alsnog beoordeeld. De conflicten in beoordeling tussen de twee beoordelaars werden samen nogmaals bekeken en beoordeeld.

Na het selecteren van de studies is het stroomdiagram van de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) van Moher (2009) gebruikt (Figuur 1). Voor huidig onderzoek geeft het PRISMA stroomdiagram een duidelijk overzicht van de zoeken selectiestrategie. Er zijn in totaal 4138 studies gevonden in de vier databases. Voor huidig onderzoek over het effect van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen

met extra ondersteuningsbehoeften zijn er 11 studies overgebleven voor de dataextractie (Figuur 1).

Figuur 1. PRISMA stroomdiagram van selectieproces



Data extractie

Voor de data extractie is een data extractie formulier opgesteld in Excel. Ten eerste zijn de auteurs van de studie, het jaartal en het land waarin de studie plaatsvindt genoteerd. Ten tweede is het type design van de studie gerapporteerd. Ten derde zijn de belangrijkste kenmerken van de steekproef genoteerd: de groepsgrootte van de mixed ability CL groepjes, de verhouding tussen leerlingen met en zonder extra ondersteuningsbehoeften in de groepjes (heterogeniteit) en de leeftijden van deze leerlingen. Als er in studies verschillende leeftijdsgroepen aan bod kwamen, werden alleen de data over de relevante leeftijdsgroepen voor het onderzoek genoteerd. Van de leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften is genoteerd welke specifieke ondersteuningsbehoeften dit betreft. Ten vierde is de toegepaste vorm van mixed ability CL genoteerd. Hierbij zijn ook de toegepaste interventie, de intensiteit en de duur genoteerd. Ook is genoteerd of de docenten en leerlingen CL training hebben gehad. Verder is er in dit specifieke onderzoek aandacht voor het effect van mixed ability CL op de academische uitkomsten van de leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. De uitgevoerde toetsen en het statistische bewijs (p-waarde en effect size) zijn hiervoor gerapporteerd. Wanneer de effect size ontbrak is er als de date het toeliet een effect size berekend door middel van de online calculator van Lenhard en Lenhard (2016). Om een schatting te krijgen van de bewijskracht uit studies met een single/multiple cases design, werd de waarde voor de non-overlap of all pairs effect size (NAP) berekend. De classificatie van de p-waarden en effect sizes worden weergegeven in Tabel 2. De effecten van de geïncludeerde studies zijn in de resultaten in een losse tabel gepresenteerd. Tot slot zijn factoren die naar voren kwamen in de studies, naast de al eerdergenoemde belangrijke factoren in de data extractie formulier genoteerd.

In de resultaten is gekeken naar de groottes van de gevonden effecten en wat dit zegt over de effectiviteit van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. De effecten van studies waarin een factor wel voorkwam werden vergeleken met studies zonder deze factor, zonder expliciete uitspraken te doen. Aan de hand van deze gegevens is er antwoord gegeven op de onderzoeksvragen van huidig onderzoek.

Tabel 2 | Classificatie statistische bewijzen en effect sizes.

Statistisch bewijs			Effect size				
Code	Betekenis	p-waardes	Code	Betekenis ^a	Cohens' d	Partial η ²	NAP ₅₀₋₁₀₀
-	Significante negatieve resultaten	$p \leq 0.05$	A	Nadelig effect	≤ -0.20		
Ns	Niet-significante resultaten	$p > 0.05$	N	Geen effect	-0.19 – 0.19	< 0.01	< 0.50
+	Significant positieve resultaten	$p \leq 0.05$	S	Klein effect	0.20 – 0.49	0.01 – 0.05	0.50 – 0.65
++	Zeer significant positieve resultaten	$p \leq 0.01$	M	Gemiddeld effect	0.50 – 0.79	0.06 – 0.13	0.66 – 0.92
			L	Groot effect	≥ 0.80	≥ 0.14	0.93 – 1.0

^aGebaseerd op Cohen (1992) en Vannest (2009).

Noot. Herdrukt van 'Applying the Contact Theory in inclusive education: A systematic review on the impact of contact and information on the social participation of students with disabilities', door Rademaker, F., De Boer, A., Kupers, E., & Minnaert, A. 2020, *Frontiers in Education*, 5, 1-21.

Resultaten

Algemene kenmerken van de geselecteerde studies

Er zijn 11 studies geïncludeerd in de systematische literatuurreview. Het aantal reguliere leerlingen varieerde in de 11 studies van 4 tot 1244 leerlingen. Het aantal leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften varieerde van 1 tot 273. Op één studie na focusten alle studies zich op één specifiek type extra ondersteuningsbehoeften. De meest onderzochte extra ondersteuningsbehoeften waren leerstoornissen (55%), autisme (18%) en adhd (18%). De meeste studies richtten zich op een range aan leeftijden/grades, enkele studies richtten zich op één leeftijd/grade. De grades varieerden van kindergarten tot en met grade 6. In huidig onderzoek richtte 10 van de 11 studies zich op leerlingen van 6 jaar en ouder. De leerlingen onder de 6 jaar worden maar in één studie vertegenwoordigd. Classwide peer tutoring (CWPT, 27%) en peer assisted learning strategies (PALS, 27%) waren de meest voorkomende types CL. De meeste studies focusten zich volledig op taal als academische uitkomst (64%). De academische uitkomsten werden verder verdeeld onder rekenen (9%), algemene kennis (18%), weekmateriaal (9%) en één combinatie van taal en algemene kennis (9%). Niet alle studies gaven informatie over de duur en intensiteit van de interventie. De interventies van de studies waarin dit wel werd beschreven varieerde van 6 weken tot 2 jaar, waarbij 73% van de interventies langer dan 14 weken duurden. De intensiteit varieerde van 1 sessie per week tot elke dag in de week een sessie, waarbij 64% van de studies 3 of meer sessies per week hanteerden. Het aantal minuten van een sessie varieerde van 15 tot 90 minuten. Grotendeels van de studies betrof een randomised controlled trial als design ($k = 7$). Verder bestonden de geïncludeerde studies uit 3 multiple casestudies en één longitudinale studie.

Effect van mixed ability CL op academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften

Over het algemeen heeft huidig onderzoek een positief effect van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften laten zien (Tabel 3). Huidig onderzoek heeft 11 studies geïncludeerd, waarvan de meeste studies meerdere effecten rapporteerden ($k=8$). Dit resulteerde in 56 effecten van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. Van de 56 gevonden effecten liet 84% een positief effect zien. De gevonden effect groottes variëren van klein tot groot (36% klein effect, 14% gemiddeld effect en 34% groot effect). Een klein deel van de 56 gevonden effecten laat geen effect zien (16%). In huidig onderzoek is er een onderscheid gemaakt tussen groep studies en single- en multiple casestudies, te zien in Tabel

3. In totaal hebben de groep studies 21 en de single- en multiple casestudies 35 effecten opgeleverd. De effecten in de groep studies varieerden van geen effect tot een groot positief effect (10% geen effect, 52% klein effect, 14% gemiddeld effect en 24% groot effect). De significantie in deze studies varieerden van niet-significant tot zeer significant positief (29% niet-significant, 52% significant positief en 19% zeer significant positief). De 35 gevonden effecten in de casestudies lieten ook variërende effecten zien (20% geen effect, 26% klein effect, 14% gemiddeld effect en 40% groot effect). De studies met een casedesign bevatten geen p-waardes.

Rekenen

Op het gebied van rekenen zijn er twee effecten gevonden in één groep studie. De effecten van mixed ability CL zijn aangetoond door twee verschillende rekentoetsen en wijzen beiden een klein positief effect aan met een zeer positieve significantie. Dit is de enige studies die zich richtte op leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften onder de 6 jaar.

Taal

Voor de uitkomstmaat taal zijn er 24 effecten gerapporteerd in acht verschillende studies. Van de 24 effecten zijn 16 effecten gevonden in 6 verschillende groep studies. De effecten van mixed ability CL op de taaluitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften in de groep studies laten een overwegend positief beeld zien (56% klein effect, 19% gemiddeld effect en 13% groot effect) een klein deel van de effecten laat geen effect van mixed ability CL op de taaluitkomsten zien (13%). Van de twee effecten die geen effect laten zien, is één effect na 1 jaar wel verbeterd in een klein effect. Het andere effect is op basis van een korte interventie van 6 weken, dit is de kortste interventie uit alle studies. Er is in huidig onderzoek geen negatief effect gevonden. Voor alle effecten is ook een mate van significantie genoteerd. De meeste effecten toonden een significant positief effect aan (69%). De resterende p-waardes lieten een niet-significant effect zien. Er zijn 8 effecten van mixed ability CL op de taaluitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften in twee single- en multiple casestudies. De handmatige berekende NAP-waardes in de single casestudie laten twee grote positieve effecten zien. De twee multiple casestudies laten zes positieve effecten zien (17% klein effect, 50% gemiddeld effect en 33% groot effect). Bij beide studies was er geen p-waarde gerapporteerd.

Algemene kennis

Er zijn voor de uitkomstmaat algemene kennis in totaal drie effecten gevonden, verdeeld over drie groep studies. De drie studies tonen een groot positief effect van mixed ability CL op de prestaties van de leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften. De algemene kennis in de

eerste studie omvatte geleerde kennis over zeedieren, de tweede studie vroeg leerlingen om opsommingen, inschattingen en het oplossen van problemen, de derde studie vroeg leerlingen om kennis over steeds verschillende onderwerpen op te sommen en uit te leggen. De aangetoonde effecten van 1 studie waren significant positief en twee studies waren zeer significant positief.

Week materiaal

Het domein week materiaal leverde 27 effecten op uit één studie. Het effect werd aangetoond in een multiple casestudie bestaande uit 14 leerlingen. De leerlingen moesten aan het eind van de week een toets maken over de stof behandeld in de lessen, dit kon om spelling, lezen, rekenen of andere domeinen gaan. Aan de hand van handmatig berekende NAP-waardes werd er per leerling een effect berekend voor (op één leerling na) vier meetmomenten. De 27 gevonden effecten varieerden van geen effect tot een groot effect (26% geen effect, 30% klein effect, 7% gemiddeld effect en 37% groot effect). De studie had geen p-waarde gerapporteerd.

Tabel 3. *Samenvatting van de studies met de focus op de effecten van mixed ability CL op de academische uitkomsten*

Auteurs, jaartal en land	Basisschool- leerlingen (leeftijden /grade)	Type eob	Kenmerken CL		Factoren CL				Academische uitkomsten							
									Rekenen		Taal		Algemene kennis		Week materiaal	
									P	ES	P	ES	P	ES	P	ES
Type	Duur/ intensiteit	Heterogeniteit	Training docent (ja/nee)	Training leerlingen (ja/nee)												
Groep design studies																
Boardman et al. (2016) VS	$N_{\text{totaal}} = 1372$ $N_{\text{eob}} = 128$ Grade 4-5	LS, TS, AU, FB, GB, MB, SA	Samen in groepjes lezen aan de hand van leesstrategieën	14 weken, 2 tot 3 keer per week 55 minuten	Heterogene groepjes	Ja, 1 dag meeting met professional waarin instructies werden besproken			+	M						
Filippatou et al. (2010) Griekenland	$N_{\text{totaal}} = 94$ $N_{\text{eob}} = 24$ 9-11 jaar	Leerstoornissen	'Project based learning', In groepjes samen aan een project werken	8 weken, 1 tot 3 uur per week	Heterogene groepjes							++	L			

Fuchs et al. (1997) VS	$N_{\text{totaal}} = 120$ $N_{\text{eob}} = 40$ Grade 2-6	Leerstoornissen	Peer assisted learning strategies (PALS), koppels werken samen (rollen worden afgewisseld)	15 weken, 3 keer per week, 35 minuten	Heterogene koppels	Ja, 1 dag workshop, waarin PALS implementatie strategieën gedemonstreerd werden door personeel gespecialiseerd in PALS	Ja, 7 sessies van 45 minuten waarin docenten en personeel gespecialiseerd in PALS samen met de studenten PALS strategieën gingen oefenen	+	S-M (S)
Fuchs et al. (2001) VS	$N_{\text{totaal}} = 248$ $N_{\text{eob}} = 30$ Kindergarten	Leerstoornissen	Peer assisted learning strategies (PALS), koppels werken samen (rollen worden afgewisseld)	15 weken, 2 keer per week, 20 minuten	Heterogene koppels	Ja, 2 uur workshop met uitleg over de PALS interventie, gevolgd door 3 oefeningen	Ja, meerdere sessies waarin docenten en personeel gespecialiseerd in PALS samen met de studenten PALS strategieën gingen oefenen	++	S
Gillies & Ashman (2000) Australië	$N_{\text{totaal}} = 152$ $N_{\text{eob}} = 22$ Grade 3	Leerstoornissen	Coöperatieve werkgroep, samen aan opdrachten werken, overleggen	6 weken, 3 keer per week, 60 minuten	Heterogene groepjes	Ja, 2 uur workshop over coöperatieve vaardigheden voor leerlingen	Ja, 2 sessies van 1 uur gegeven door de docent om coöperatieve vaardigheden te leren	NS	N + L

Saenz et al. (2005) VS	$N_{\text{totaal}} = 132$ $N_{\text{eob}} = 22$ Grade 4	Leerstoornissen	Peer assisted learning strategies (PALS), koppels werken samen (rollen worden afgewisseld)	15 weken, 3 keer per week, 35 minuten	Heterogene koppels	Ja, 1 dag workshop, waarin PALS implementatie strategieën gedemonstreerd werden door personeel gespecialiseerd in PALS	Ja, 7 sessies waarin docenten en personeel gespecialiseerd in PALS samen met de studenten PALS strategieën gingen oefenen	NS-+ (NS)	M-L (L)
Stevens & Slavin (1995) VS	$N_{\text{totaal}} = 1299$ $N_{\text{eob}} = 273$ Grade 2-6	Leerstoornissen	Coöperatieve werkgroepen, samen lezen en lees oefeningen maken	2 jaar, elke dag 90 minuten lezen en 45 minuten kunst	Heterogene groepjes	Ja, 2 dagen workshop, waarin docenten in de rol van een leerling strategieën gingen oefenen		NS-+ (+)	1 jaar: N-S (S) 2 jaar: S
Vernon et al. (2022)	$N_{\text{totaal}} = 519$ $N_{\text{eob}} = 45$ Grade 4-5	ADHD	'Learning strategy', in groepjes samen aan opdrachten werken en discussiëren over de stof	Onbekend	Heterogene groepjes				++ L

Single en Multiple Case Designs

Dupaul et al. (1998) VS	$N_{\text{totaal}} = 29$ $N_{\text{eob}} = 19$ 6-11 jaar	ADHD	Klassikale peer tutoring (CWPT), samenwerken aan opdrachten en elkaar overhoren (rollen worden afgewisseld)	2 Schooljaren, 3 tot 4 keer per week, 15 tot 20 minuten	Heterogene koppels	Ja, 1 afspraak met de auteur	Ja, 2 sessies bestaande uit uitleg van docent over de interventie en 5 minuten oefenen met tutoren	NA	N-L (S)
Kamps et al. (1994) VS	$N_{\text{totaal}} = 17$ $N_{\text{eob}} = 3$ 8-9 jaar	Autisme spectrum stoornis	Klassikale peer tutoring (CWPT), samenwerken aan opdrachten en elkaar overhoren (rollen worden afgewisseld)	22 weken, 3 tot 4 keer per week, 25 tot 30 minuten	Heterogene groepjes en koppels			NA	S-L (M)
Kamps et al. (1995) VS	$N_{\text{totaal}} = 16$ $N_{\text{eob}} = 1$ Grade 3	Autisme spectrum stoornis	Klassikale peer tutoring (CWPT), samenwerken aan opdrachten en elkaar overhoren (rollen worden afgewisseld)	22 weken, 3 tot 4 keer per week, 25 tot 30 minuten	Heterogene groepjes			NA	L

Type extra ondersteuningsbehoeften (eob); AD, ADHD; AU, autisme; EB, ernstige intellectuele beperking; FB, fysieke beperking; GB, gehoorbeperking; LS, leerstoornis; MB, meervoudige beperking; SA, spraak achterstand. De resultaten bevatten een indicatie voor statistisch bewijs [NA, niet aanwezig; NS, niet significant; +, significant ($p < 0.05$); ++, significant ($p < 0.01$) en een effect size (A, nadelig effect; N, geen effect; S, klein effect; M, gemiddeld effect; L, groot effect; NA, niet aanwezig). Bij twee of meer indicatoren is er gebruik gemaakt van een range en mediaan van de effecten

Factoren

In de geïncludeerde studies in huidig onderzoek zijn er geen factoren expliciet onderzocht. Dit maakt dat het niet mogelijk is om harde uitspraken te doen over de invloed van deze factoren op de effectiviteit van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften.

De meest opvallende factor is heterogeniteit. In elke studie bestaan de koppels of groepjes uit minstens één leerling met extra ondersteuningsbehoeften in combinatie met een sterke reguliere leerling. Het hanteren van een docenten training is een tweede veel voorkomende factor ($k=7$). De 46 effectgroottes in de studies met een training voor docenten varieerden van geen effect tot een groot effect (geen effect 20%, 41% klein effect, 11% gemiddeld effect, 28% groot effect). De trainingen in studies met positieve effecten waren voornamelijk trainingen waarbij personeel gespecialiseerd in PALS aanwezig waren, waarin de interventie werd uitgelegd en waarin werd geoefend met strategieën. Van de negen gevonden effecten die geen effect lieten zien zijn zeven effecten gevonden in een studie met een training die bestond uit 1 meeting met de auteur. De trainingen van de overige twee effecten bestonden uit het aanleren van coöperatieve vaardigheden die vervolgens aan de leerlingen werden uitgelegd. De tien effecten in de studies zonder een training voor docenten laten alleen positieve effecten zien (10% klein effect, 30% gemiddeld effect en 60% groot effect). Naast een training voor docenten waren er ook enkele studies die een training voor de leerlingen hanteerden ($k=5$). Van de in totaal 56 effecten waren 37 effecten gevonden in studies die gebruik maakten van een training voor de leerlingen. De effecten varieerden van geen effect tot een groot effect (22% geen effect, 32% klein effect, 11% gemiddeld effect en 35% groot effect). De trainingen in de drie studies die positieve effecten lieten bestonden uit meerdere sessies. In twee studies werden zeven coöperatieve strategie trainingssessies gegeven door personeel gespecialiseerd in PALS en docenten. De andere studie bestond uit meerdere sessies waarin ook samen met personeel gespecialiseerd in PALS, coöperatieve strategieën werden geoefend. De trainingen in de twee studies die geen effecten lieten zien bestonden uit twee sessies van 5 minuten oefenen en twee sessies van één uur gegeven door de docenten. Een derde mogelijke factor is de duur en intensiteit van de geïmplementeerde interventies. De meeste mixed ability CL interventies in de studies hadden een lange duur (6 weken – 104 weken (15 weken)). Opvallend is dat de kortste interventie een negatief effect bevatte.

Er zijn enkele factoren die worden besproken door de auteurs, maar ook niet expliciet onderzocht zijn. De eerste is dat docenten het implementeren van de mixed ability CL

interventie als gemakkelijk ervaren, dit ging om de PALS en CWPT-interventies (Fuchs et al., 1997; Fuchs et al., 2001; Kamps et al., 1994; Saenz et al., 2005). Fuchs et al. (1997) noemden hierbij dat het duidelijke beschreven instructieboekje van PALS een rol speelde in deze bevinding. Een tweede factor die wordt besproken is dat de feedback van docenten het leren van leerlingen vermoedelijk stimuleerde (Boardman et al., 2016). Ten derde werd het hanteren voor een beloningssysteem bij het aantal correcte antwoorden gegeven door koppels of groepjes in drie studies besproken. Volgens de bevindingen van deze studies en de antwoorden van docenten zorgde dit mogelijk voor meer motivatie van de leerlingen en vonden zij de CL strategieën hierdoor leuker (Dupaul et al., 1998; Fuchs et al., 1997; Saenz et al., 2005). Als vierde besprak Dupaul et al. (1998) dat bijna alle leerlingen die vooruitgingen door mixed ability CL met uitdagend materiaal oefenden. Als laatste bespraken Fuchs et al. (1997) en Fuchs et al. (2001) dat het hebben van assistentie in de klas door docenten als prettig werd ervaren.

Discussie

Het doel van huidig onderzoek was het in kaart brengen van de effecten van mixed ability CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften en de factoren die hier mogelijk invloed op hebben. Huidig onderzoek laat zien dat de effecten van CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften overwegend positief zijn. De effecten varieerden van klein tot groot, een klein deel van de effecten laat geen effect zien. De meeste studies hebben zich gericht op taal als uitkomstmaat, waarbij leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften over het algemeen baat lijken te hebben bij mixed ability CL als interventie. Geen van de factoren in de geïncludeerde studies is expliciet onderzocht, hierdoor kunnen er geen harde uitspraken gedaan worden over de invloed van deze factoren op de gevonden effecten. Wel zijn er enkele vergelijkingen gemaakt en zijn de factoren besproken door de auteurs samengevat.

De over het algemeen positieve resultaten passen deels bij de verwachtingen voorafgaand aan het onderzoek (Hingstman et al., 2023; Torrego-Seijo et al., 2021; Toulia et al., 2021). Er zijn ook enkele studies waarin geen effecten naar voren komen, maar er zijn geen negatieve resultaten gevonden. Dit past niet bij de verwachting op basis van de literatuur (O'Connor & Jenkins, 2013; McMaster & Fuchs, 2002). De vooral positieve resultaten kunnen te verklaren zijn door het publicatiebias, waarbij studies met significant positieve resultaten eerder worden gepubliceerd dan studies met geen of negatieve resultaten.

Hoewel mixed ability CL op alle uitkomstmaten een grotendeels positief effect laat zien, is het opvallend dat de meeste studies zich richtten op taal als uitkomstmaat. Daarentegen, werd er maar in één studie de focus gelegd op rekenen als uitkomstmaat. Deze bevindingen zouden erop kunnen wijzen dat mixed ability CL het makkelijkst geïmplementeerd kan worden in combinatie met taal. Boardman et al. (2016) noemen lezen de belangrijkste vaardigheid voor een leerling om te beheersen. Het belang van het beheersen van taalvaardigheden kan ook een reden zijn waarom studies eerder hier op focussen dan op andere academische vaardigheden. Een andere opvallende bevinding is dat bijna alle effecten in huidig onderzoek gebaseerd zijn op leerlingen met leerstoornissen. Leerlingen met leerstoornissen lijken over het algemeen baat te hebben aan het samenwerken met reguliere leerlingen. Aangezien deze leerlingen moeite hebben met leren is het niet geheel verrassend dat deze leerlingen als participanten zijn gekozen studies die zich richtten op de academische uitkomsten. Verder valt het op dat de effecten vooral gevonden zijn voor leerlingen van 6 jaar of ouder. Een verklaring zou zich kunnen richten op dat er van leerlingen jonger dan 6 jaar niet wordt verwacht dat zij de juiste vaardigheden hebben ontwikkeld om deel te nemen aan CL strategieën zoals discussiëren en elkaar overhoren en voorkeur uitgaat naar oudere leerlingen.

Het meest opvallende resultaat op basis van het overzicht van de factoren is de bevinding dat er geen enkele factor expliciet onderzocht is. Uit eerder onderzoek kwam het belang van eventuele implementatie factoren naar voren, omdat deze in verband worden gebracht met de wisselende effecten van mixed ability CL, maar de geïnccludeerde studies in huidig onderzoek hebben de implementatie niet expliciet onderzocht. Op basis van de literatuur werd het belang van de duur en intensiteit wel verwacht, maar dit is in de geïnccludeerde studies niet expliciet besproken (Putnam, 2015; Torrego-Seijo et al., 2021). Bovendien zijn de vijf kernelementen van CL volgens Johnson en Johnson (1999) niet naar voren gekomen in huidig onderzoek. De enige factor die in elke studie voorkomt is heterogeniteit, waarbij alle groepjes en koppels uit minstens één leerling met extra ondersteuningsbehoefte en minstens één leerling zonder extra ondersteuningsbehoeften. De eerste factor die in zeven studies voorkwam was het hanteren voor een docenttraining. De studies met docenten training lieten zowel geen effecten als kleine, gemiddelde en grote positieve effecten zien. De studies zonder docenten training lieten alleen positieve effecten zien. Op basis van deze resultaten zou het erop kunnen lijken dat de docenttraining niet een rol speelt in de effectiviteit van mixed ability CL, maar er moet wel rekening mee worden gehouden dat de trainingen waarbij geen effecten werden aangetoond uit maar één meeting

bestonden en minder uitgebreid waren. Hetzelfde geldt voor de tweede factor en dus de vergelijking tussen het wel en niet hanteren van een training voor leerlingen. Hoewel de resultaten van de studies met een training voor leerlingen vaker geen effect laten zien dan de studies zonder training, moet hier ook rekening worden gehouden met de inhoud van de training. De studies met geen effecten hanteerden korte sessies en er was geen extra personeel aanwezig gespecialiseerd in de PALS interventie. Door de verschillen in de inhoud van de training is het moeilijk om een duidelijke vergelijking te maken over de effecten en hier een uitspraak over te doen. Ook de duur en intensiteit is niet expliciet onderzocht, maar wel valt op dat de meeste studies interventies van langer dan 15 weken hanteren.

Huidig onderzoek kent enkele beperkingen. Ten eerste bestaan de geïncludeerde studies voornamelijk uit positieve resultaten. Een mogelijke verklaring hiervoor is publicatiebias, waarbij studies met significant positieve resultaten eerder worden gepubliceerd. Ten tweede zijn niet alle beschikbare databases geraadpleegd om studies te vinden. Scopus en Web of Science zijn niet geraadpleegd, hierdoor kunnen eventuele passende studies zijn gemist. Ten derde is ervoor gekozen om online varianten van mixed ability CL niet te includeren. Tijdens de zoektocht zijn op basis hiervan al 104 studies geëxcludeerd die eventueel wel de effectiviteit van mixed ability hadden gerapporteerd. Als laatste is er pas later in het onderzoek de keuze gemaakt om CL tussen leerlingen met en zonder extra ondersteuningsbehoeften te omschrijven als mixed ability CL. Hoewel er al veel zoektermen zijn gebruikt had deze zoekterm eventueel nog meer resultaten op kunnen leveren. In huidig onderzoek is het beoordelen van de studies op kwaliteit niet meegenomen in het beoordelen van de studies. Dit heeft ervoor gezorgd dat er studies met verschillende mate van kwaliteit zijn geïncludeerd. In huidig onderzoek is er onderscheid gemaakt tussen groep studies en casestudies. Door het verschil in steekproefgroottes en methode moet er voorzichtig naar de resultaten gekeken worden en kunnen de gevonden effecten niet altijd op dezelfde manier geïnterpreteerd worden.

Er zijn ook sterke punten van huidig onderzoek te benoemen. Als eerste is er in huidig onderzoek is er in huidig onderzoek aandacht besteed aan betrouwbaarheid van de systematische literatuurstudie. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is zowel tijdens het beoordelen van de titel en abstract als tijdens het beoordelen van de volledige tekst berekend. Beide Cohen's kappa waarden waren meer dan voldoende en lieten een goede overeenkomst tussen de twee beoordelaars zien. Dit bevestigt dat de beoordelaars op dezelfde kenmerken van studies focusten aan de hand van de opgestelde in- en exclusiecriteria. Ten tweede is er in huidig onderzoek de keuze gemaakt om de effecten in de geïncludeerde studies te analyseren

als losse effecten. Dit heeft ervoor gezorgd dat de variatie in effectgroottes duidelijk in beeld gebracht werd. Ten derde heeft de brede jaartallen range veel studies opgeleverd. Bovendien laten de geïncludeerde studies zien dat er veel effecten terug te zien zijn in ouder onderzoek.

Huidig onderzoek levert meerdere suggesties voor vervolgonderzoek op. Als eerste is het wenselijk om dieper in te gaan op de implementatie van mixed ability CL. Hoewel huidig onderzoek voornamelijk positief is, is er vooral in eerder onderzoek nog veel wisseling in effecten terug te zien. Wanneer het duidelijk wordt welke factoren van belang zijn voor de positieve effecten kan hier aandacht aan besteed worden tijdens de implementatie van de mixed ability CL interventie. Ten tweede wordt aangeraden om meer naar de effecten van CL op andere uitkomstmaten zoals rekenen en algemene kennis. Leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften presteren volgens eerder onderzoek ook minder op andere vakken. Het is dus van belang om te kijken of mixed ability CL ook op deze uitkomstmaten potentie laat zien. Dit geldt ook voor de type extra ondersteuningsbehoeften, waarbij er naast leerlingen met leerstoornissen ook meer onderzoek gedaan kan worden naar leerlingen met andere extra ondersteuningsbehoeften. Het onderzoek van Ledoux (2021) liet zien dat alle leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften minder presteerden. Het is ook voor deze leerlingen van belang dat zij de juiste ondersteuning krijgen en wellicht kan mixed ability CL hieraan bijdragen.

Huidig onderzoek heeft een overzicht gecreëerd van het effect van CL op de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften en de factoren die voorkwamen in de studies samengevat en besproken. De voornamelijk positieve resultaten en de afwezigheid van negatieve resultaten geven geen bewijs om de interventie niet te implementeren. Mixed ability CL laat potentie zien om de academische uitkomsten van leerlingen met extra ondersteuningsbehoeften te bevorderen. Dit geldt met name voor leerlingen met leerstoornissen op het gebied van taal, maar voor andere groepen leerlingen en andere uitkomstmaten wordt het op basis van de gevonden effecten niet afgeraden. Er kunnen geen harde uitspraken worden gedaan over welke factoren invloed hebben op de gevonden effecten. Kortom, huidig onderzoek laat zien dat mixed ability CL perspectief biedt om de kansenongelijkheid tussen leerlingen met en zonder extra ondersteuningsbehoeften in het reguliere basisonderwijs te verkleinen.

Literatuurlijst

- Abd Algani, Y. M., Abu Alhaija, Y. F. (2021). The effect of the collaborative learning method on students academic achievement in mathematics. *Journal for the Mathematics Education and Teaching Practices*, 2(2), 81-91.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4647901>
- Bluemink, C., Jenniskens, T., Van Langen, A., Leest, B., & Wolbers, M. H. (2023). Onderpresteren in het Nederlandse basisonderwijs. *Pedagogiek*, 43(1), 26–48.
<https://doi.org/10.5117/ped2023.1.002.wolb>
- Boardman, A. G., Vaughn, S., Buckley, P., Reutebuch, C., Roberts, G., & Klingner, J. (2016). Collaborative Strategic Reading for Students With Learning Disabilities in Upper Elementary Classrooms. *Exceptional Children*, 82(4), 409-427. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/0014402915625067>
- Bowman-Perrott, L., Burke, M. D., de Marin, S., Zhang, N., & Davis, H. (2015). A meta-analysis of single-case research on behavior contracts: effects on behavioral and academic outcomes among children and youth. *Behavior modification*, 39(2), 247–269. <https://doi.org/10.1177/0145445514551383>
- Buchs, C., Filippou, D., Pulfrey, C., & Volpé, Y. (2017). Challenges for cooperative learning implementation: reports from elementary school teachers. *JET. Journal Of Education For Teaching/Journal Of Education For Teaching*, 43(3), 296–306.
<https://doi.org/10.1080/02607476.2017.1321673>
- Capar, G., & Tarim, K. (2015). Efficacy of the cooperative learning method on mathematics achievement and attitude: a meta-analysis research. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15, 553–559. <https://doi.org/10.12738/estp.2015.2.2098>.
- Clements, L. J. (2022). Cooperation between preschool peers in relation to their math learning. *The Journal of Educational Research*, 115(3), 199-208.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220671.2022.2089087>
- Dalgaard, N. T., Bondebjerg, A., Viinholt, B. C. A., & Filges, T. (2022). The effects of inclusion on academic achievement, socioemotional development and wellbeing of children with special educational needs. *Campbell systematic reviews*, 18(4), e1291.
<https://doi.org/10.1002/cl2.1291>
- DuPaul, G. J., Ervin, R. A., Hook, C. L., & McGoey, K. E. (1998). Peer tutoring for children with attention deficit hyperactivity disorder: effects on classroom behavior and academic performance. *Journal of applied behavior analysis*, 31(4), 579–592.
<https://doi.org/10.1901/jaba.1998.31-579>

- Filippatou, D., & Kaldi, S. (2010). The Effectiveness of Project-Based Learning on Pupils with Learning Difficulties Regarding Academic Performance, Group Work and Motivation. *International Journal Of Special Education*, 25(1), 17–26.
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ890562.pdf>
- Fuchs, D., Fuchs, L. S., Mathes, P. G., & Simmons, D. C. (1997). Peer-Assisted Learning Strategies: Making Classrooms More Responsive to Diversity. *American Educational Research Journal*, 34(1), 174-206. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3102/00028312034001174>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Karns, K. (2001). Enhancing kindergartners' mathematical development: effects of peer-assisted learning strategies. *The Elementary School Journal*, 101(5), 495–510. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1086/499684>
- Gebhardt, M., Sälzer, C., Mang, J., Müller, K., & Prenzel, M. (2015). Performance of Students With Special Educational Needs in Germany: Findings From Programme for International Student Assessment 2012. *Journal Of Cognitive Education And Psychology*, 14(3), 343–356. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.14.3.343>
- Gillies, R. M., & Ashman, A. F. (2000). The Effects of Cooperative Learning on Students with Learning Difficulties in the Lower Elementary School. *The Journal of Special Education*, 34(1), 19-27. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/002246690003400102>
- Gillies, R. M., & Boyle, M. (2010). Teachers' reflections on cooperative learning: Issues of implementation. *Teaching And Teacher Education*, 26(4), 933–940.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.034>
- Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39–54. <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3>
- Hingstman, M., Warrens, M. J., Doolaard, S., & Bosker, R. J. (2023). The effects of Success for All in the Netherlands on the reading achievement of first-grade students at risk of reading problems. *Studies in Educational Evaluation*, 77, Article 101257.
<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2023.101257>
- Onderwijsinspectie (2016). De staat van het onderwijs: Onderwijsverslag 2014/2015. Utrecht, Nederland: Inspectie van het Onderwijs
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). Learning Together and Alone. Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning. Allyn and Bacon.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, 38(2), 67–73. <https://doi.org/10.1080/00405849909543834>

- Kamps, D. M., Barbetta, P. M., Leonard, B. R., & Delquadri, J. (1994). Classwide peer tutoring: an integration strategy to improve reading skills and promote peer interactions among students with autism and general education peers. *Journal of applied behavior analysis*, 27(1), 49–61. <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-49>
- Kamps, D. M., Leonard, B., Potucek, J., & Garrison-Harrell, L. (1995). Cooperative Learning Groups in Reading: An Integration Strategy for Students with Autism and General Classroom Peers. *Behavioral Disorders*, 21(1), 89-109. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/019874299502100103>
- Ledoux, G. (2021). Wat heeft de invoering van passend onderwijs in Nederland opgeleverd voor leerlingen?. *Pedagogische Studiën*, 98(4). Geraadpleegd van <https://pedagogischestudien.nl/article/view/13712>
- McMaster, K. N., & Fuchs, D. (2002). Effects of cooperative learning on the academic achievement of students with learning disabilities: an update of Tateyama-Sniezek’s review. *Learning Disabilities Research And Practice/Learning Disabilities Research & Practice*, 17(2), 107–117. <https://doi.org/10.1111/1540-5826.00037>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2012). Wet van 11 oktober 2012 tot wijziging van enkele onderwijswetten in verband met een herziening van de organisatie en financiering van de ondersteuning van leerlingen in het basisonderwijs, speciaal en voortgezet speciaal onderwijs, voortgezet onderwijs en beroepsonderwijs. Staatsblad 2012, 533.
- Mynard, J. AND Almarzouqi, I. (2006). Investigating peer tutoring, *ELT Journal*, 60(1), 13–22. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1093/elt/cci077>
- O’Connor RE, Jenkins JR (1995) Cooperative learning for students with learning disabilities: teacher and child contributions to successful participation. Paper presented at the Annual Conference of the American Educational Research Association, San Francisco, CA, April 18-22.
- O’Connor, R. E., & Jenkins, J. R. (2013). Cooperative learning for students with learning disabilities. Advice and caution derived from the evidence. In H. L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (2nd ed., pp. 507–525). The Guilford Press
- Putnam, J. W. 2015. “Cooperative Learning Inclusive Classrooms.” *Innovative Practice and Interventions for Children and Teenagers with Psychological Difficulties and Disabilities*, edited by E. Kourkoutas, and A. Hart, 184-206. Cambridge Schollars Publishing.

- Puzio, K. & Colby, G. T. (2013). Cooperative learning and literacy: A meta-analytic review. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 6(4), 339–360.
<https://doi.org/10.1080/19345747.2013.775683>
- Rademaker, F., De Boer, A., Kupers, E., & Minnaert, A. (2020). Applying the Contact Theory in inclusive education: A systematic review on the impact of contact and information on the social participation of students with disabilities. *Frontiers in Education*, 5, 1–21.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2020.602414>
- Sáenz, L. M., Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2005). Peer-Assisted Learning Strategies for English Language Learners with Learning Disabilities. *Exceptional Children*, 71(3), 231–247. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/001440290507100302>
- Slavin, R.E., Hurley, E.A., & Chamberlain, A. (2003). Cooperative Learning and Achievement: Theory and Research. In I.B. Weiner (Ed.), *Handbook of Psychology*.
<https://doi.org/10.1002/0471264385.wei0709>.
- Slavin, R. E. (2015). Cooperative learning in elementary schools. *Education 3-13*, 43(1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/03004279.2015.963370>
- Stevens, R. J., & Slavin, R. E. (1995). Effects of a cooperative learning approach in reading and writing on academically handicapped and nonhandicapped students. *The Elementary School Journal*, 95(3), 241–262. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1086/461801>
- Scharenburg, K., Rollett, W. and Bos, W. (2019). Do differences in classroom composition provide unequal opportunities for academic learning and social participation of SEN students in inclusive classes in primary school? *School Effectiveness and School Improvement*, 30(3), 309-327, DOI: 10.1080/09243453.2019.1590423
- Schuman, H. (2007). Passend onderwijs: Pas op de plaats of stap vooruit. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 46, 266- 287.
- Smeets, E., de Boer, A., van Loon-Dijkers, L., Rossen, L., & Ledoux, G. (2017). Passend onderwijs op school en in de klas: Eerste meting in het basisonderwijs en voortgezet onderwijs. *Evaluatie Passend Onderwijs; Vol. 21*. KBA Nijmegen.
- Torrego-Seijo, J. C., Caballero-García, P. Á., & Lorenzo-Llamas, E. M. (2020). The effects of cooperative learning on trait emotional intelligence and academic achievement of Spanish primary school students. *British Journal Of Educational Psychology*, 91(3), 928–949. <https://doi.org/10.1111/bjep.12400>

- Toulia, A., Strogilos, V., & Avramidis, E. (2021). Peer tutoring as a means to inclusion: a collaborative action research project. *Educational Action Research*, 31(2), 213–229. <https://doi.org/10.1080/09650792.2021.1911821>
- Twijnstra, R. (2024). Participeren door coöperatief leren
- Veenman, S. (2001). Coöperatief leren. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen
- Veldman, M., Doolaard, S., Bosker, R., & Snijders, T. (2020). Young children working together. Cooperative learning effects on group work of children in Grade 1 of primary education. *Learning And Instruction*, 67, 101308. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101308>
- Vernon, D. S., Schumaker, J. B., & Deshler, D. D. (2022). The Social and Academic Effects of Cooperative LEARN Strategy Instruction in Inclusive Elementary Classes. *Learning Disability Quarterly*, 45(3), 185-198. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1177/0731948720944164>
- Xiao, Y., & Watson, M. E. (2017). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456x17723971>
- Wet Passend Onderwijs en Verbinding Onderwijs en Jeugdhulp. *Nederlands Jeugdinstituut*. (2023). <https://www.nji.nl/verbinding-onderwijs-en-jeugdhulp/wet-passend-onderwijs>
- Wolf, Inge de (2023). Kwaliteit basisonderwijs staat onder druk. In: *ESB*, 108(4819), pp. 104-107.