

Literatuurverkenning Meer leertijd

EFFECTEN van meer leertijd op taal en rekenen p. 2
Erik van Schooten (HR)

EFFECTEN van meer leertijd op niet-cognitieve vaardigheden p. 28
Lenie van den Bulk en Marco Algera (CED)

EFFECTEN van meer leertijd op taal en rekenen **Erik van Schooten (HR)**

SAMENVATTING

In het onderstaande wordt de samenvatting van een literatuurstudie gerapporteerd. De te beantwoorden vraag luidt: Maak een literatuurverkenning over het onderwerp 'meer leertijd'. Ofwel beantwoord de vraag: wat weten we over effecten van meer leertijd op de terreinen taal, rekenen en de zogenaamde 'soft skills' (o.a. op het gebied van sport en cultuur).

In het onderzoek naar tijdbesteding in het onderwijs en naar effecten van tijdbesteding, worden verschillende begrippen gebruikt: allocated time of ook wel administrative time slaat op de tijd die op het rooster staat. Time on task, engagement of perseverance is dat deel van de allocated time die door de leerling aan schoolwerk (luisteren, opdrachten maken etc.) wordt besteed. Academic learning time of real instructional time is dat deel van de time on task die een leerling gemotiveerd bezig is aan schoolse taken. De success rate ten slotte is de proportie van de opdrachten die de leerling met succes aan kan.

Uit Amerikaans peilingonderzoek blijkt dat allocated time tot een factor drie kan verschillen voor leerlingen op een zelfde schooltype is dezelfde jaargroep. De tijd dat leerlingen daadwerkelijk bezig zijn met leertaken (engagement) bedraagt in het Amerikaanse primair onderwijs gemiddeld 75% van de allocated time met een range van 50 tot 90%. Ook binnen klassen blijken de verschillen erg groot. In Aziatische landen blijkt de engagement het grootst (>90%).

Zowel binnen als tussen landen bestaan enorme verschillen in allocated time. Lessen variëren van 30 to 60 minuten, schooldagen van 5 tot 8 uur, schoolweken van 4.5 tot 6 dagen, schooljaren van 180 (USA) tot 240 dagen (Japan) De duur van het gehele basisonderwijs varieert over landen van ongeveer 2250 uur tot 15450 uur.

In westerse landen wordt meer dan twee keer zoveel aandacht besteed aan geletterdheid dan aan gecijferdheid. De tijd per dag besteed aan rekenonderwijs varieert over landen van 20 tot 50 minuten.

Tijdbesteding hangt van alle variabelen die de instructie kenmerken het hoogst positief samen met leerwinst (10% verklaarde variantie). Hierbij is de tijd besteed aan instructie een betere predictor dan de allocated time. Er zijn echter ook studies die voornoemd effect niet vinden. Aanzienlijke toename van de allocated time leidde in Amerika tot slechts een geringe toename van de leerwinst. De leerkrachtvaardigheden, infrastructuur, schoolboeken, lesprogramma's en motivatiebevorderende factoren, motivatie, academic learning time en de success rate zouden wel eens even belangrijk kunnen zijn. Gesteld wordt dat niet de allocated time, maar de academic learning time van invloed is op de studievoortgang. Uiteraard kan het niet vinden van verbanden ook liggen aan de studiekwaliteit. Soms kijkt men niet naar leerwinst, maar naar bereikte vaardigheidsniveaus. Het geven van huiswerk blijkt eveneens een positieve samenhang met leerwinst te vertonen, vooral in het secundair onderwijs. Voor taalvaardigheid in de moedertaal lijkt het effect van huiswerk minder dan voor de andere schoolvakken. De mate waarin leerlingen absent zijn, blijkt uit onderzoek eveneens (negatief) samen te hangen met prestaties.

In economisch onderzoek waarschuwt men dat initiatieven om de schooltijd te verlengen zeer voorzichtig moeten worden afgewogen tegenover andere alternatieven die er zijn om prestaties te verhogen. Hierbij moet men denken aan produktiviteit, motivatie, success rate, time on task, differentiatie, spacing, interleaving, retrieving (zie hieronder) e.d. De kosten van verlengde leertijd in secundair en tertiair onderwijs betreffen niet alleen salariskosten van onderwijzend personeel, maar ook uitgesteld salaris van de student.

Uit onderzoek blijkt dat ongeveer 70% van de allocated time wordt besteed aan instructie over declaratieve en procedurele kennis. Verschillende onderzoekers pleiten voor meer leertijd besteed aan hoe de declaratieve en procedurele kennis gebruikt kan worden in contexten, ook wel de inhoudsgerichte benadering genoemd.

Daarnaast blijkt uit onderzoek dat retrieval, spacing en interleaving de leerwinst vergroten. Retrieval, het oproepen van informatie uit het lange termijn geheugen, blijkt het onthouden van geleerde stof te bevorderen. Het toetsen van leerlingen met open vragen die korte antwoorden vereisen, is één manier om dat te doen. Het jezelf toetsen tijdens het leren werkt op gelijke wijze. Studenten blijken in de praktijk vaker te kiezen voor het minder effectieve herlezen van te leren stof.

Spacing slaat op het uitsmeren van de lessen door de tijd. Bij een gelijkblijvend aantal lessen, blijkt het verlengen van de tijd (bv. 6 lessen in een week in plaats van 6 lessen in een dag) effectiever voor het onthouden van de stof op lange termijn. Voor de prestaties direct na de cursus blijkt juist een intensieve aanpak hogere prestaties te leveren. Willen we dat studenten stof lang onthouden, dan is spacing dus te verkiezen boven 'cramming'. Omdat de prestaties bij cramming direct na de cursus hoger zijn en ook tijdens de les minder fouten gemaakt worden, denken docenten vaak dat cramming efficiënter is. Het moge duidelijk zijn dat dat alleen geldt voor stof die niet lang onthouden hoeft te worden. Voor het levenslang onthouden van het geleerde, blijkt een minimale afstand in tijd van één jaar tussen eerste en laatste aanbod. Het studeergedrag van studenten valt vaak ook onder extreme cramming. Veelal beginnen studenten korte tijd voor de toets met leren, besteden dan in korte tijd veel aandacht en herhalen stof niet na de toets. Op de toets levert dat betere cijfers en op de lange duur een slechtere beheersing van de stof.

Interleaving slaat op het niet bloksgewijs maar wisselend aanbieden van verschillende onderwerpen. Het blijkt effectiever om telkens wisselende aspecten van de te leren kennis of vaardigheden te oefenen dan om een onderwerp volledig te behandelen en daarna pas tot een nieuw onderwerp over te gaan. Net als bij spacing blijkt dit effect niet direct in de les. Leerlingen die bv. Een wiskundig probleem leren oplossen, zullen beter presteren op toetsen direct na de afsluiting van de lessen over het betreffende onderwerp bij een bloksgewijs aanbod. Op de lange duur draait het effect echter om. Men denkt dat dit mede komt doordat bij bloksgewijze aanbieding de student niet meer hoeft te bepalen wel algoritme gekozen moet worden voor het gepresenteerde probleem. Het zijn immers aldoor dezelfde problemen die een leerling na een specifiek onderwerp als toets krijgt.

In Amerika zijn forse effecten van voorschoolbezoek gevonden op zowel cognitieve maten als op sociale vaardigheden en dan met name voor achterstandleerlingen. Voor niet-achterstandleerlingen bleken effecten van voorschoolbezoek over het algemeen kleiner en soms zelfs negatief. Effecten blijken verder vaak uit te doven met de tijd. Daarnaast zijn de Amerikaanse achterstandleerlingen niet direct vergelijkbaar met de Nederlandse achterstandleerling.

In recenter onderzoek, komen iets andere resultaten naar voren. Deelname aan een voorschool blijkt hier positieve effecten te hebben op het academisch presteren, ongeacht of peuter achterstand heeft of niet. Ook blijkt uit een meta-analyse over 123 studies gepubliceerd van 1960 tot 2000 dat voorschoolbezoek positief werkt op de ontwikkeling van het kind. Uit deze studie blijkt voorschoolbezoek een positief effect te hebben op cognitieve vaardigheden (grootste effecten voor lezen, schrijven, spellen, verbale ontwikkeling, IQ, rekenen en school readiness), op soft skills (self-esteem, school adjustment, educational aspirations & agressief of antisociaal gedrag) en ook op schoolvorderingen (school grades, academic track, special education placement, high school completion, college attendance). Ook is onderzoek gedaan naar de effectiviteit van onderscheiden kenmerken van opvang. In het oudste onderzoek uit de 80-er jaren concludeerde men dat het effectief was om een erkend voorschoolprogramma te gebruiken met veel verbale en schoolse interactie tussen peuter en leidster. Ook raadde men af om de kinderen alleen te laten spelen, pleitte men voor meerdere leidsters per groep en leidstertrainingen, waaronder trainingen in

programmagebruik. Ook werd op grond van het empirisch onderzoek aangeraden één volwassene als vaste leidster te gebruiken voor kleine groepjes kinderen, om te zorgen voor een goede relatie tussen leidster en kind. Daarnaast concludeerde men dat de kinderopvang uit die tijd onder de maat was.

Uit reviews van veel recent empirisch onderzoek blijkt dat docentgeleide instructie (directe instructie) en instructie in kleine groepen of individuele instructie effectief zijn, maar meer voor de cognitieve dan op de sociaal emotionele ontwikkeling. Toch zijn er warme pleidooien om niet alleen directe instructie in de voorschoolse educatie te implementeren. Zo blijken bv. effecten van aandacht voor mondelinge taalvaardigheid in de voorschool op begrijpend leesvaardigheid pas te vinden als de kinderen ongeveer 10 jaar oud zijn. Men pleit ervoor, ook in Amerika, om spel en natuurlijke interactie niet te veronachtzamen op de voorschool. Gevonden kenmerken van de opvang die samenhangen met meer cognitieve of sociaal emotionele ontwikkeling zijn een langere interventieduur, kleinere groepsgrootte en meer differentiëren. De studies naar effecten van programma's laten geen eenduidige conclusie zien. In Amerika vindt men positieve effecten van programmagebruik op cognitieve en sociaal emotionele aspecten, in Nederland vindt men dat niet. Een enkele studie rapporteert zelfs negatieve effecten van programmagebruik op de taalontwikkeling. Wel blijken in de Amerikaanse en Nederlandse studies effecten differentieel. De programma's werken niet tot positief voor achterstandleerlingen en niet tot negatief voor de niet-achterstandleerlingen. Positieve samenhang met leerwinst wordt gevonden voor huisbezoek, oudereducatie en centrum-gebaseerde educatie. Peuters blijken emotioneel stabiel te worden naarmate leidsters ouder zijn, als er geen VVE-programma's gebruikt worden, naarmate meer één op één gewerkt wordt met peuters, naarmate meer gezamenlijke activiteiten worden verricht om ontluikende geletterdheid te stimuleren, naarmate er meer aan woordenschat wordt gewerkt en naarmate er *minder* leidsters voor de groep staan.

In veel studies die kijken naar effecten van voorscholen en programma's op de lange termijn, wordt gevonden dat effecten uitdoven met de tijd, vooral op de cognitieve uitkomstmaten. Gezien de verschillen in uitkomsten van studies verricht in Amerika en in Nederland, dringt de vraag zich op of de onderzochte populaties achterstandleerlingen niet te verschillend zijn om Amerikaanse resultaten naar de Nederlandse situatie te generaliseren.

Kijken we naar de opbrengsten van de voorschoolse activiteiten op de taalvaardigheidontwikkeling, dan zien we positieve samenhang met alfabetkennis, fonologisch bewustzijn, het snel geautomatiseerd kunnen benoemen (RAN) van letters, cijfers, objecten en kleuren, het (naam)schrijven en fonologisch geheugen. Of al deze elementen oorzaak of gevolg zijn van een hogere taalvaardigheid, blijft echter de vraag. Onderzoekers waarschuwen voor een te simpele vertaling van de resultaten naar het curriculum. Ook bleek dat effecten van werken aan mondelinge taalvaardigheid op de voorschool, pas aantoonbaar effectief bleek voor de begrijpend leesvaardigheid als de kinderen ongeveer 10 jaar zijn. Verder zien we in Nederlands onderzoek dat de taalontwikkeling positief samenhangt met het werken in kleine groepjes peuters, en meer voor kinderen van laag opgeleide ouders en met het opleidingsniveau van de peuterleidsters. Ook blijkt weer dat directe instructie een positieve samenhang vertoont, evenals orde houden, voorlezen met het geven van commentaar op het gelezede (print referencing) en een goede leerkracht-leerlingrelatie.

Kijken we naar de ontwikkeling van de rekenvaardigheid, dan zien we dat meer werken met worksheets, het geven van frontale lessen en 'practice en drill' oefeningen, een lagere leerwinst voor rekenvaardigheid leveren in Amerikaans onderzoek. In Nederland zijn deze resultaten niet gevonden. Een hogere leerwinst werd gevonden voor werken aan analytische en redeneervaardigheid (vooral voor achterstandleerlingen) en voor samenwerkend leren.

INLEIDING

In het onderstaande wordt een literatuurstudie gerapporteerd naar de effecten van instructietijd in het onderwijs. Kort gezegd richt de literatuurstudie zich op het beschrijven van de literatuur die empirische evidentie voor de effecten van leertijd op leeropbrengsten bevat. De onderzoeksoopdracht luidt:

- Maak een literatuurverkenning over het onderwerp 'meer leertijd'. Ofwel beantwoord de vraag: wat weten we over effecten van meer leertijd op de terreinen taal, rekenen en de zogenaamde 'soft skills' (o.a. op het gebied van sport en cultuur).

De totale hier gepresenteerde literatuurstudie (overleg, zoekprofiel creëren, literatuur zoeken en verzamelen, lezen en beschrijven) is begroot op een totaal van 5 dagen werk. Om deze reden is de gevonden literatuur gerangschikt naar relevantie, waarbij recenter werk en overzichtsartikelen (narratieve reviews en meta-analyses) de voorrang kregen bij de keuze om gevonden bronnen te lezen en beschrijven. Uiteraard is, gegeven de begrote tijd, slechts een klein deel van de gevonden bronnen verwerkt in het onderstaande verslag. Omdat de rapportage geschikt moet zijn voor gebruik in een niet wetenschappelijke Rotterdamse context, de resultaten moeten immers toepasbaar zijn in het beleidsprogramma 'Zuid werkt' en zo mogelijk concrete handvatten bieden voor de uitwerking van dat beleid, is er naar gestreefd de rapportage in eenvoudige taal te stellen.

AANPAK

Eerst is naar informatie gezocht in wetenschappelijke encyclopedieën zoals 'The International Encyclopedia of Education' en in handboeken over onderwijsonderzoek. De bedoeling hiervan is om voorafgaand aan het lezen van artikelen, een overzicht van het onderzoeksveld te krijgen. Mede op grond daarvan kunnen trefwoorden en relevante auteursnamen worden gevonden voor de literatuurverzameling. Vervolgens is literatuur gezocht via de digitale zoekmachines van de Universiteit van Amsterdam. Naar Nederlandstalige literatuur is niet gezocht, al worden wel twee Nederlandstalige bronnen gebruikt in de onderstaande verslaglegging. De reden hiervoor is dat Nederlandstalig werk veelal niet digitaal beschikbaar is en dus veel tijd vraagt om te verzamelen en de betere publicaties, ook van Nederlands onderzoek, verschijnen in de Amerikaanse wetenschappelijke bladen. Gegeven de beperkte tijd voor het onderzoek is daarom gekozen het zoeken van literatuur alleen via de Engelse zoektermen te verrichten.

De trefwoorden die zijn gebruikt, zijn gegroepeerd per aspect. De gekozen aspecten en de gebruikte trefwoorden zijn:

Aspect 1: Instruction time, time on task, academic learning time, allocated time,

Aspect 2: preschool education, early childhood education,

Aspect A: linguistic, literacy, language proficiency,

Aspect B: arithmetic, mathematics,

Aspect C: soft skills, cultural, sports

Aspect I; empirical, data-analyses, evidence based, quantitative research

Aspect II: primary education, secondary education

De gehanteerde zoekprofielen zijn geformeerd door tussen de trefwoorden uit een groep telkens 'or' en tussen groepen 'and' te kiezen. Om ook het grijze circuit (ongepubliceerde universitaire publicaties) mee te nemen, is de database van de Educational Information Research Centre (ERIC) toegevoegd aan de doorzochte digitale bestanden. Andere digitale bestanden die zijn doorzocht zijn: PiCarta, Academic search premier, Web of science, ScienceDirect en de Catalogus van de Universiteit van Amsterdam.

RESULTATEN

De resultaten van de literatuurstudie worden besproken in twee aparte delen. Het eerste deel betreft literatuur over empirisch onderzoek naar effecten van instructietijd in het algemeen. Het tweede deel betreft de empirische studies naar effecten van het uitbreiden van instructietijd door middel van voorschoolse educatie.

Resultaten instructietijd algemeen

De begrippen

In de literatuur wordt allereerst onderscheid gemaakt tussen 'academic learning time', 'time on task' of 'perseverance' en 'allocated time'. Time on task of perseverance slaan op de tijd die aan een taak wordt besteed door de leerling, academic learning time wordt gedefinieerd als de hoeveelheid time on task die een leerling op school gemotiveerd besteedt aan academische taken of leertaken met een grote mate van succes (Husén, & Postlethwaite, 1994; Fisher et al., 1980; Carroll, 1963; 1985). Allocated time is de tijd die op het rooster staat voor bepaalde leeractiviteiten. Een ander belangrijk begrip dat in in dit verband wordt gebruikt is de 'student engagement rate' wat de mate van concentratie en motivatie van een leerling weergeeft gedurende de academic learning time. Duidelijk is, dat in het onderzoek naar effecten van instructietijd, naast tijd ook de concentratie en de success rate een rol spelen. Hierbij geldt dat de success rate een optimum kent. Een te hoge success rate wijst op te simpele taken, een te lage op te moeilijke taken. Carroll stelde al dat niet de bestede tijd er toe deed, maar tijd besteed in de juiste omstandigheden. Success rate weerspiegelt hierbij de toepasselijkheid van de gegeven taak. Toepasselijke taken zijn taken die de leerling maar net aan kan, zodat er inzicht ontstaat in de eigen gebreken (Schooten, 2011). In empirisch onderzoek worden, terecht, de verschillende componenten van 'academic learning time' (allocated time, engagement rate en success rate) gescheiden geoperationaliseerd (Fisher et al., 1978).

Er is ook economisch onderzoek naar effecten van onderwijstijd op prestaties. Naast administrative time, wat vergeleken kan worden met allocated time, onderscheiden economen 'real instructional time' (vergelijkbaar met academic learning time), waarin absenties, differentiële aandacht van de docent voor groepen studenten, aandachtverschillen tussen leerlingen, buitenschoolse activiteiten, vergadertijd van leerkrachten en dergelijke zijn verdisconteerd.

De tijdbesteding

In onderzoek van begin 90-er jaren zijn elk van de drie elementen bestudeerd, maar success rate het minst. Deze studies hebben voornamelijk betrekking op het Amerikaanse primair en secundair onderwijs. Uit deze studies blijkt dat alle drie de variabelen zowel tussen als binnen klassen enorme variatie vertonen. Allocated time voor een specifiek vak verschilt tot een factor drie voor studenten in dezelfde groep of klas van hetzelfde opleidingstype. Kijken we naar engagement, dan vinden we dat leerlingen in het primair onderwijs gemiddeld 75% van de (allocated) tijd betrokken zijn, met een verschil tussen klassen lopend van .50 tot .90. Binnen klassen blijken de verschillen nog groter. Zo blijken engagement rates in docentgeleide groepen hoger dan bij zelfstandig werken in subgroepen.

Over success rate is veel minder bekend. Eén studie laat zien dat in California's primair onderwijs de verhouding high vs medium success rate ongeveer 1 op 1 was.

In de Verenigde Staten bleek in 1990 (Walberg & Fredrick, 1991) in het basisonderwijs 25% van de allocated time op te gaan aan pauzes, lunch e.d. Hetzelfde percentage werd gevonden in Engeland (Mortimore et al., 1988). Daarnaast blijkt in het klaslokaal 7 tot 27% van de tijd verspeeld te worden aan andere activiteiten dan instructie. Alleen in Aziatische landen zit men onder de 10% en boven de 15% zitten Canada, Australië en de Verenigde Staten (Anderson et al., 1989; Stigler & Stevenson, 1991; Sanford & Evertson, 1983).

Naast onderwijskundig onderzoek is er ook economisch onderzoek naar de instructietijd. Levin (1984) en Levin & Tsang (1987) wijzen op het probleem dat de relatie tussen leertijd, andere factoren en leerwinst zeer gecompliceerd is. Eerst kijkt men naar 'administrative time', wat vergeleken kan worden met het bovengenoemde begrip 'allocated time' of roostertijd. Uit onderzoek blijkt dat deze administratieve roosters enorm verschillen zowel binnen als tussen landen. Lessen variëren van 30 to 60 minuten, schooldagen van 5 tot 8 uur, schoolweken van 4.5 tot 6 dagen, schooljaren van 180 (USA) tot 240 dagen (Japan) (Husén & Postlethwaite, 1994). Onderontwikkelde landen vertonen een gemiddelde administrative time in het basisonderwijs van 849 en ontwikkelde landen 917 uur per jaar. Het aantal jaren basisonderwijs varieert van 5 tot 8 jaar. De duur van het gehele basisonderwijs varieert van ongeveer 2250 uur tot 15450 uur (Benavot, 1991).

In de westerse wereld hebben leerlingen ongeveer 180 schooldagen per jaar en leerplicht veelal van 6 tot 16. In Nederland loopt de leerplicht momenteel van 5 tot 18 jaar. Wereldwijd gaan studenten gemiddeld 192 dagen per jaar naar school, met een range van 125 in Ghana tot 240 in Japan (Walberg & Fredrick 1991). In Japan zitten leerlingen gemiddeld negen uur per dag op school, in de Verenigde Staten zeven (Stigler & Stevenson, 1991) en in Duitsland vijf (Flood, 1991). Binnen landen zijn de verschillen echter ook groot (Mortimore et al., 1988). Huiswerk kan de allocated time doen toenemen. In de Verenigde Staten geeft men gemiddeld in de bovenbouw van het lager en de onderbouw van het middelbaar onderwijs 6,4 uur huiswerk per week (Leone & Richards, 1989). In de bovenbouw van het middelbaar onderwijs is dat vijf uur (Walberg & Fredrick, 1991). Minder dan 40% van de leraren bevraagd in acht verschillende landen geeft vaker dan drie keer per week huiswerk op. Amerikaanse kinderen besteden maximaal 7 uur per week aan huiswerk, wat ongeveer een vijfde is van de tijd die ze aan tv-kijken besteden (Husén, & Postlethwaite, 1994). Gau (1997) vond dat studenten van lage sociaal economische status minder onderwijstijd besteed aan rekenen krijgen.

In westerse landen wordt meer dan twee keer zoveel aandacht besteed aan geletterdheid dan aan gecijferdheid (Anderson, 1994). De tijd per dag besteed aan rekenonderwijs varieert over landen van 20 tot 50 minuten. Ook de mate waarin specifieke onderdelen aandacht krijgen, varieert enorm. Porter (1989) vond dat 75% van het rekenonderwijs betrekking heeft op optellen, aftrekken, delen en vermenigvuldigen. Rekenkundige problemen oplossen bleek in zijn studie bijna niet voor te komen. Durkin (1978, 1979) vond in de 70-er jaren dat bij taalonderwijs tekstbegrip zelden aandacht krijgt.

Relatie tussen tijdbesteding en prestaties

Algemeen

Onderwijskundige studies die het verband tussen prestatie enerzijds en allocated of engaged time anderzijds onderzoeken, laten uiteraard positieve verbanden zien. Deze studies gaan over veel verschillende vakken, leeftijden en landen. Kortom, de relatie is relatief zeker en veralgemeniseerbaar. Studies naar effecten van academic learning time op leerwinst laten zien dat ongeveer 10% van de variantie in leerwinst (gemeten met pen en papier tests) door academic learning time verklaard wordt ($R=.32$), na controle voor aanvangsniveau en zonder correctie voor meetfouten. Vrijwel geen enkele andere variabele die een kenmerk van de instructie weerspiegelt, vertoont een dergelijk robuust en sterk verband met leerwinst. Ook bleek dat de relatie tussen instructietijd en prestatie sterker is dan die tussen allocated tijd en prestatie (Walberg & Fredrick, 1991).

Welsh et al. (1982) rapporteren een positief effect van aantallen jaren gevolgd onderwijs op prestaties. Anderson & Postlethwaite (1989) vonden op basis IEA-data (IEA=International Educational Assessment-studie) eveneens een positieve relatie tussen het aantal jaar dat een vak werd gevolgd en de prestaties voor dat vak. Echter, het aantal dagen per jaar besteed aan een vak bleek niet met prestaties samen te hangen. Walberg & Fredrick (1991) vonden in een review van 10 studies een gemiddelde correlatie tussen schooljaarlengthe en

prestatie (dus niet de leerwinst, maar de prestatie) van .22 (dus slechts 4.8% verklaarde variantie). Smythe (1985) vond in een review bij 23 van 26 bekeken studies een significant verband tussen de lengte van de schooldag en de schoolweek enerzijds en prestaties anderzijds met een gemiddelde correlatie van .40 (16% verklaarde variantie). Uiteraard zijn deze samenhangen geen bewijs van oorzakelijkheid. Een alternatieve verklaring is dat hogere onderwijstypen meer uren onderwijs geven.

Reken- en taalvaardigheid

Gau (1997) rapporteert dat leerlingen in de tweede klas van het secundair onderwijs die langer rekenonderwijs krijgen, slechter presteren op rekenen. Uiteraard is de vraag of het verlengen van de rekentijd een gevolg of een oorzaak is van de lage prestaties. Walston & West (2004) vonden dat leerlingen in het primair onderwijs die in voltijsdagopvang hadden gezeten, meer leerwinst op lezen en rekenen boekten, dan leerlingen die een halve dagopvang hadden gehad.

Lundberg (1994) vond een positieve samenhang tussen de instructietijd en de leesvaardigheid van leerlingen in groep 6 (4th grade).

Reynolds & Walberg (1992a) vonden dat het percentage van de instructietijd dat wordt besteed aan het introduceren van nieuwe materialen en het percentage van het leerboek dat leerkrachten verwachtten te kunnen behandelen, significante predictoren zijn van de wiskundecijfers van leerlingen in klas vijf van het secundair onderwijs (11th grade). Reynolds & Walberg (1991 & 1992b) vonden dat tijd besteed aan studeren (schooltijd plus huiswerktijd) sterk positief effect op science achievement in grades 8 en 10. Echter, Rowan et al. (2002) vonden geen verband tussen de tijd besteed aan instructie (gemeten via logboeken ingevuld door leerkrachten) en prestaties van studenten op lees- en rekentoetsen.

Huiswerk

In verschillende reviews is een positief effect van de hoeveelheid huiswerk op prestatie gevonden, vooral in het secundair onderwijs (Fuller, 1987; Smythe, 1987; Cooper, 1989; Carbonaro & Gamoran, 2002; D'Agostino, 2000; Gau, 1997; Wenglinsky, 2004). De gemiddelde correlatie over de 26 studies van Smythe (1987) bleek .23. Borman & Dowling (2010) analyseren Coleman's Equality of educational opportunity data met behulp van Multi-level analyses en concluderen dat 40% van de verschillen in prestatie schoolgebonden zijn (dus niet leerwinst, maar prestatie, groei was niet gemeten in Coleman data). Vooral op scholen met veel arme leerlingen en veel African Americans blijken leerling-prestaties lager. Vergeleken met de percentages schoolgebonden variantie in de leerwinst in Nederland, kunnen we stellen dat we een andere populatie hier hebben met minder extremen en dat wellicht ook ons onderwijs eenvormiger is qua kwaliteit. Verder vinden zij geen significante beta in ML-regressiemodellen (na controle voor achtergrond leerlingen) voor uren huiswerk en attendance op prestaties op taaltoetsen. Gewezen wordt op gebrekkige modellen om prestatie van leerlingen te voorspellen.

Engagement

Engagement rates blijken positief samen te hangen met sommige procesvariabelen zoals de mate van interactie tussen leraar en student, de mate van monitoring van studentprestaties en de mate van feedback. Relaties met preactieve en interactieve leerprocesvariabelen blijken niet consistent één kant op te wijzen. Deze bovenstaande resultaten betreffen m.n. frontale, docentgeleide instructie (Husén, & Postlethwaite, 1994).

Absenties

Naast relaties tussen allocated en academic learning time en prestaties, is ook onderzocht in hoeverre absenties samenhangen met prestaties. Hoewel in Verenigde Staten leraren en leerlingen gemiddeld 90% van de tijd aanwezig zijn (Anderson et al. 1989), zijn er wel grote verschillen. Fogelman (1978) vond na controle voor sociaal economische status van de leerlingen een significant verband, Monk & Ibrahim (1984) vonden dat absentie van studenten

32 tot 48% van de wiskundeprestaties 'verklaarde' en Reynolds & Walberg (1991) vonden een multiple correlatie tussen aanwezigheid en huiswerk op prestaties van .53.

Economisch onderzoek

Naast onderwijskundig onderzoek, is er ook economisch onderzoek naar de invloed van onderwijstijd op prestaties. In de economische literatuur wordt vaak gesteld dat er grote methodologische problemen zijn bij het bepalen van de impact van onderwijstijd op prestaties, wat mede wordt gestaafd met het feit dat de wetenschap vele onderscheidingen maakt in typen tijdvariabelen. Gegeven alle variabelen die van invloed zijn op de prestaties en verband houden met de tijdbesteding, is het volgens deze literatuur moeilijk om zonder meer over de effecten van verlengde leertijd te spreken. Studies in de Verenigde Staten tonen dat aanzienlijke toename van instructional time slechts geringe verbeteringen in prestaties lieten zien. Effecten blijken overigens niet voor alle vakken gelijk. In het vreemde talenonderwijs wordt bijvoorbeeld grotere winst in prestatie geboekt als de instructietijd wordt verlengd. Ook in het economische onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen kwantiteit en kwaliteit van de instructietijd. Ook hier onderscheidt men de motivatie van de student (vergelijk met perseverance en engagement) en ook talent. Als studenten een diploma als waardevoller zien en als zij zelf een positieve relatie ervaren tussen mate van engagement en tijdinvestering enerzijds en succes anderzijds, dan neemt de motivatie om te leren toe (Perrot, 1987).

Het van bovenaf opleggen van meer instructietijd, leidt niet altijd tot betere prestaties. Weerstand van leraren en studenten, vermoeidheid of afnemend engagement kunnen het effect teniet doen. Ook neemt dan aantal drop-outs soms toe (Husén & Postlethwaite, 1994). Om effectief te kunnen zijn, moet toenemende instructietijd gepaard gaan met juiste leerkrachtvaardigheden, infrastructuur, schoolboeken, lesprogramma's en motivatiebevorderende factoren. Dus het vergroten van de instructietijd is alleen zinvol als randvoorwaarden voor effectief inzetten van die instructietijd, geregeld zijn. Kort gezegd, administrative time en academic learning time zijn niet gelijk, en alleen vergroten van de laatste zal de leeropbrengst vergroten.

Daarnaast haalt men in het economische onderzoek aan dat het kostenaspect relevant is. Het intensiveren van de gebruikte tijd is, vanwege salariskosten, goedkoper dan het verlengen van de administratieve of roostertijd. Ook kunnen, met name in het secundair en tertiair onderwijs, de aantallen uren die een student tegen geldelijke beloning werkt buiten school afnemen als de aantallen schooluren toenemen. Dit kan dan weer leiden tot meer verzuim of uitval en financiële problemen bij studenten. Ook wordt gevonden in het economische onderzoek dat in open onderwijssystemen er een neiging is tot steeds langere studieduur, doordat men probeert zich te onderscheiden op een krappe arbeidsmarkt. Het onderwijsdoel van de student verschuift dan van het opdoen van benodigde kennis voor de doelsituatie (beroep), naar het je onderscheiden van anderen door meer diploma's. Het probleem hierbij is uiteraard dat dit een doorgaand proces is dat het onderwijs minder efficiënt maakt in economische maatschappelijke zin (Husén & Postlethwaite, 1994). Men concludeert dat initiatieven om de schooltijd te verlengen zeer voorzichtig moeten worden afgewogen tegenover andere alternatieven die er zijn om prestaties te verhogen. Hierbij moet men denken aan produktiviteit, motivatie, success rate, time on task, differentiatie, spacing, interleaving, retrieving e.d. De kosten van verlengde leertijd in secundair en tertiair onderwijs betreffen niet alleen salariskosten van onderwijzend personeel, maar ook uitgesteld salaris van de student.

Hoe de tijd in te delen

Qua inhoud

Naast onderzoek gericht op duur van de instructietijd, zijn er studies naar hoe de tijd in te delen. Een globale indeling in leerdoelen is die in het opdoen van kennis (declaratief en procedureel) naast de toepassing van kennis (vaardigheden). Tennyson & Rasch (1988) pleitten ervoor dat als probleemoplossing en creativiteit bevorderd moeten worden, de conventionele indeling van 70% van de tijd besteed aan instructie over declaratieve en

procedurele kennis beter omgezet kan worden in situatie met 70% van de tijd besteed aan contextuele kennis en cognitieve strategieën. Tennyson & Rasch claimen dat de beste verdeling is 10% tijd voor declaratieve kennis, 20% voor procedurele kennis en 25% voor contextuele kennis. Kortom, zij pleitten voor meer leertijd besteed aan hoe de declaratieve en procedurele kennis gebruikt kan worden in contexten. Dit inzicht past goed bij uitkomsten van recent onderzoek naar effecten van de inhoudsgerichte benadering in het onderwijs (e.g. Schooten, 2011).

Qua frequentie, herhaling van stof

Door tests af te nemen die 'retrieval' van informatie veroorzaken (het uit het lange termijngeheugen ophalen van eerder opgenomen informatie), wordt leren en het onthouden van de stof voor langere tijd bevorderd. Tests die retrieval veroorzaken zijn bijvoorbeeld open vragen waarop korte eigen antwoorden geformuleerd moeten worden. Retrieval werkt beter als leerstrategie dan het herlezen van leerstof (Carrier & Pashler, 1992; Cull, 2000; McDaniel, Roediger & McDermott, 2007; Roediger & Karpicke, 2006b). In de praktijk blijken studenten echter vooral te leren door te herlezen (Carrier, 2003; Karpicke, Butler & Roediger, 2009). Kang, McDermott & Roediger (2007) laten zien dat meerkeuze minder goed werkt voor onthouden en leren dan vragen die korte zelf geformuleerde antwoorden vragen en zo meer retrieval oproepen. Ook op school is dit effect van retrieval aangetoond, met retentietests tot na negen maanden (Butler & Roediger, 2007; McDaniel, Anderson, Derbish & Morrisette, 2007; Carpenter, Pashler & Cepeda, 2009; Agarwal, Roediger, McDaniel, & McDermott, 2008). Productieve tests zijn dus beter dan receptieve voor het leerproces. Ook als leerstrategie doen studenten er dus goed aan de eigen kennis zelf te testen door middel van opnieuw oproepen (e.g. het jezelf navertellen of mekaar overhoren) van het geleerde. Effecten hiervan zijn aangetoond voor woordkennis (Carrier & Pashler, 1992; Karpicke & Roediger, 2008), voor science (Kang et al., 2007; Roediger & Karpicke, 2006a) en voor map-learning (Carpenter & Pashler, 2007; Rohrer, Taylor & Sholar, 2010). Het effect blijkt ook onafhankelijk van de leeromgeving en is gevonden voor zowel binnen- als buitenschools leren (McDaniel et al., 2007) en zowel met (Carpenter et al. 2009) als zonder instructor (Johnson & Mayer, 2009). De conclusie is dat meer tijd besteden aan retrieval ofwel het opnieuw oproepen van informatie binnen de les of daarbuiten, zeer effectief is.

Ander aspect dat hiermee in verband staat is de wijze van aanbieden van de stof; in blokken (blocked=aaaabbbbcccc) of heen en weer springend tussen verschillende te leren aspecten (interleaved=ababcbaca). Bij leren waarbij de motoriek belangrijk is, is dit aangetoond (sport) (Carson & Weigand, 1979; Hall, Domingues & Cavazos, 1994; Landin, Hebert & Fairweather, 1993; Shea & Morgan, 1979). Ook werd dit gevonden voor het leren van cognitieve vaardigheden zoals het herkennen van schilderstijlen (Kornell & Bjork, 2008) en het leren van wiskunde bij universitair studenten (met een $d = 1.34!$) (Rohrer & Taylor, 2007). Nu is 'verweven' op te vatten als een vorm van 'spacing' (zie hieronder), je behandelt de stof immers in meer kalendertijd per onderwerp bij gelijke studietijd. In de hiernavolgende paragraaf worden studies aangehaald waarin het positieve effect van spacing is aangetoond. Taylor & Rohrer (in press) tonen echter aan dat ook bij gelijke 'spacing' het 'verweven' van stof effectief is. In dit onderzoek waren de proefpersonen jonge kinderen.

Onderwijsmethoden voor veel vakken bieden leerstof echter 'blocked' aan. Het herhalen van soortgelijke rekenproblemen in korte tijd tijdens de les doet winst per tijdseenheid snel afnemen (Rohrer & Taylor, 2006). Dit lijkt mede te komen doordat de student bij het blocked aanbieden van stof, de methode voor het op te lossen probleem, al weet. Bij wiskunde kunnen studenten hierdoor regels toepassen door imitatie, zonder begrip. Verweven aanbidding ofwel interleaving, voorkomt dat. Zo bleken prestaties van leerlingen te verbeteren als aan het eind van de wiskunde- of natuurkundeles niet alleen vragen over het laatste, maar ook over voorgaande hoofdstukken werden gesteld. Dit is overigens tevens vorm van spacing, je herhaalt oude stof (Mayfield & Chase, 2002).

Studenten en docenten ervaren overigens het tegenovergestelde, ze menen zowel voor testing (Karpicke & Roediger, 2008) als voor interleaving (Kornell & Bjork, 2008) dat intensieve cursussen met bloksgewijs aangeboden stof, effectiever is. Tijdens het repeteren

of de les doen wiskundestudenten het beter in blocked versie, maar op de natest doen de interleavers het veel beter ($d = 1.34$, zie ook; Rohrer & Taylor, 2007; Schmidt & Bjork, 1992) en ook bij spacing treedt dit effect op (Bregman, 1976; Cepeda et al. 2009; Landauer & Bjork, 1978). Door (self-)testing neemt ook zelfkennis van de leerder toe over wat beheerst wordt en wat nog aandacht nodig heeft. Zonder productief testen kan de leerder de eigen tekorten niet goed inschatten (Dunlosky & Lipko, 2007; Koriat & Bjork, 2006); Jang & Nelson, 2005; Rawson & Dunlosky, 2007; Metcalfe & Finn, 2008; Son & Metcalfe, 2000).

Qua intensiteit

Er is veel onderzoek gedaan naar het verschil in leeropbrengst van semester lange versus korte intensieve cursussen. Scott & Conrad (1991) deden een meta-analyse over 44 studies die dit onderwerp betreffen en aan de methodologische eisen voor de meta-analyse voldeden. De studies hadden betrekking op 33 verschillende disciplines. In slechts één studie werd gevonden dat bij een gelijkblijvend aantal bestede contacturen, een langere cursusduur superieur is aan een kortere, 26 studies vonden geen verschil en 17 een voordeel voor intensievere cursussen. Ook Wlodkofski & Westover (1999) en Blamire, Crowther, Durkin & Quine (1982) vonden dat intensieve cursussen meer leeropbrengst leverden. Echter, Bohlin & Hunt (1995) vonden dat juist langere cursussen superieure uitkomsten leverden. Seamon (2004) vergeleek prestaties op twee qua inhoud identieke psychologiecursussen bij universitair studenten die werden gegeven door dezelfde docent. In het quasi-experiment met een retentietest na 3 jaar en na controle voor aanvangsniveau, leeftijd en motivatie, bleek dat direct na de cursus de intensieve variant van de cursus significant hogere scores opleverde. Ook op een test naar het hanteren van hogere orde processen bleken significant hogere scores op intensieve cursus. Na 3 jaar echter waren alle verschillen weg. De studenten van de semesterlange cursus scoorden zelfs lager (maar niet significant) op kennis over de stof en op de toets die het hogere orde-denken meet. De auteur concludeert dat intensieve cursussen beter zijn, maar dat indien de geleerde stof niet wordt onderhouden, de leerwinst niet beklijft. Of deze conclusie terecht is, lijkt echter, gegeven ander onderzoek, zeer de vraag. Het blijkt dat prestaties op toetsen afgenomen direct na een intensieve cursus beter zijn, dan wanneer de cursus meer is uitgesmeerd in de tijd, uiteraard bij gelijkblijvend aantal bestede uren (Cepeda, Vul, Rohrer, Wixted, & Pashler, 2008). Echter, voor het langdurig onthouden van leerstof, blijken uitgesmeerde cursussen juist veel effectiever (Bahrick, 1979; Bjork, 1979; Dempster, 1987, 1988, 1989). Bahrick & Phelps (1987) vonden dat het onthouden van Spaans vocabulair door uitsmeren (spacing) na 8 jaar nog steeds significant beter was. Bij complexere, abstractere leervormen dan vocabulaire wordt dit effect ook gevonden. Bij Moulton et al. (2006) bleek spacing van 1 week te leiden tot een grotere operatievaardigheid van chirurgen een maand later. Evenzo bleek dit voor wiskunde (Rohrer & Taylor, 2006, 2007), het onthouden van Engelse grammatica door vreemde taalleerders (Bird, 2010), of bij fonetische instructie van 5-jaar oude kinderen (Seabrook, Brown & Solity, 2005). Ook de combinatie van 'spacing' en 'retrieval' die wordt veroorzaakt door productieve toetsen (zie hieronder) werd dit gevonden voor middelbare scholieren (Metcalfe, Kornell & Son, 2007; Carpenter et al. 2009). Uit Cepeda, Vul, Rohrer, Wixted, & Pashler (2008) blijkt dat ten eerste hoe groter het tijdsverloop tussen onderwijs en test, hoe lager de score, maar bij toenemende tijd tussen test en onderwijs, wordt de optimale spacing of duur van de cursus bij gelijkblijvende studietijd, gemeten naar prestatie, groter. In een onderzoek naar de optimale verhouding tussen 'spacing' en 'test delay' bleek een study gap van 5 a 10% van de test delay de beste resultaten op de toets te leveren. Voor de prestatie na 6 maanden, bleek een verschuiving van de spacing van enkele minuten tot naar 1 maand, dramatisch beter scores op te leveren (Cepeda et al., 2009).

De conclusie luidt dan ook dat als men wil dat informatie over heel lange tijd onthouden wordt, er ook relatief over langere perioden op gestudeerd dient te worden (bij gelijkblijvende studietijd). Kortom, een schoolcurriculum doet er goed aan materiaal bv minstens een jaar na eerste behandeling, nogmaals aan te bieden. Hoewel deze resultaten tegengesteld lijken aan die van Seamon hierboven, is dat bij nadere beschouwing niet zo. Seamon (2004)

concludeerde dat intensieve cursussen betere prestaties opleveren op een toets direct na de cursus. Voor het onthouden van leerstof over langere perioden, kunnen cursussen beter niet intensief gegeven worden.

Kortom, testing (met retrieval), spacing en interleaving kunnen prestaties en onthouden van stof dramatisch doen toenemen zonder extra investering van onderwijstijd!

VOORSCHOOLSE EDUCATIE

Effecten opvang

Er zijn veel studies verricht naar effecten van voorschoolse opvang op kinderen. Meestal worden er flinke effecten aangetoond vlak na of tijdens de voorschool, met name voor risicogroepen (bv. Barnett, 1992). Programma's van hoge kwaliteit bleken op korte termijn effectief op sociaal en cognitief vlak (Clarke-Stewart, 1991). Deze korte-termijn effecten doven echter vaak uit (Clarke-Stewart, 1991). Ook is gebleken dat niet-achterstandleerlingen bij programma's van lage kwaliteit soms schade opdoen door de voorschool (Lamb & Steinberg, 1990). In de review van Barnett (1992) bleek dat gemiddeld over de 30 bekeken studies de positieve effecten van de voorschool na het 8e jaar zijn verdwenen, ongeacht het IQ van de leerling. Wel claimt Barnett dat effecten voor achterstandleerlingen waarbij de achterstand wordt veroorzaakt door armoede, soms wel beklijven.

In de literatuur werd geopperd dat methodologische problemen verantwoordelijk kunnen zijn voor het niet, of niet langdurig, kunnen aantonen van effecten van voorscholen (Tietze, 1982). Echter, een klein longitudinaal experiment in de Verenigde Staten (Berruetta-Clement et al., 1984) met 123 peuters, toonde dat aan dat een zeer intensief voorschoolprogramma van hoge kwaliteit de peuters hogere IQ scores leverde tot hun 7e jaar, vergeleken met kinderen die thuis bleven. Na het 7e jaar waren de verschillen op IQ echter verdwenen. Wel bleven de leerlingen die een voorschool hadden bezocht hoger scoren op schoolse toetsen en kregen ze hogere leerkrachtbeoordelingen, gingen ze minder vaak naar het speciaal onderwijs, volgden ze hogere vormen van vervolgonderwijs, hadden ze minder kans op werkloosheid, gemiddeld een hoger inkomen, minder uitkeringen, minder criminaliteit en minder tienerzwangerschappen. Hierbij moeten we echter wel bedenken dat de achterstandleerling in de Verenigde Staten van een andere orde zijn dan in Nederland. De achterstanden zijn in Amerika veel groter, de armoede is erger en de ongeletterdheid extremer. De generaliseerbaarheid van deze resultaten naar andere landen en kinderen is dus ongewis. Verder bleken er forse interacties tussen voeding, gezondheid en onderwijs voor leerlingen op voorscholen. Volgens McKay & McKay (1983) moeten alle drie deze aspecten deugen voordat positieve effecten van voorscholen kunnen optreden.

Er zijn studies die significante effecten van het bezoeken van een voorschool rapporteren op schools presteren en sociaal gedrag bij aanvang van het primair onderwijs bij kinderen die geen achterstandleerling zijn (Clarke-Stewart, 1991; Zaslow, 1991). Een grote nationale studie in Engeland vond ook significante effecten voor de niet-achterstandleerlingen, maar wel kleiner dan die voor achterstandleerlingen (Osborn & Milbank 1987).

In recenter onderzoek, komen iets andere resultaten naar voren. Zo rapporteren Barnett, Brown, & Shore (2004) en Gormley, Phillips, & Gayer (2008) dat deelname aan een voorschool positieve effecten heeft op het academisch presteren, ongeacht of peuter achterstand heeft of niet.

In een meta-analyse (Camilli, Vargas, Ryan, & Barnett 2010) over 123 studies gepubliceerd van 1960 tot 2000 werd onder andere gekeken naar het effect van het wel of niet naar een voorschool gaan (106 studies). Ook uit deze meta-analyse blijkt voorschoolbezoek een positief effect te hebben op de ontwikkeling van de kinderen. Significante effecten van preschool education (voor kindergarten) werden gevonden op cognitieve (grootste positieve effecten voor lezen, schrijven, spellen, verbale ontwikkeling, IQ, rekenen en 'school readiness'), op sociaal emotionele aspecten (hoger zelfbeeld, betere aangepastheid aan

school, meer schoolse ambitie en minder agressief of antisociaal gedrag) en op schoolvorderingen (hogere schoolcijfers en schooltypen, minder verwijzingen naar speciaal onderwijs, minder uitval en absenties). Kortom, over het algemeen laten studies een significant positieve samenhang zien tussen bezoek van een voorschool en dan met name op cognitieve uitkomstmaten en tevens maar minder op sociaal emotionele aspecten en schoolvorderingen.

Effecten van kenmerken van opvang

Algemeen

Voor 1990 zijn er niet veel studies naar effecten van specifieke voorschoolprogramma's gedaan. De eerste studies naar effecten van voorscholen en de daar gebruikte programma's, die in de 80-er jaren werden verricht, keken vooral naar het effect van dagopvang. Al snel bleek dat het uitmaakt welke vorm de dagopvang had. Vooral passendheid bij leeftijd en type kind bleek relevant. In een samenvatting van 5 sleutelstudies in de Verenigde Staten en Canada (Phillips, 1987) werd geconcludeerd dat om de dagopvang effectief te maken, enkele zaken van belang zijn. Ten eerste werd gesteld dat er een erkend programma gehanteerd moest worden met veel verbale, schoolse interactie tussen peuter en leidster. Men raadde aan om de kinderen niet alleen samen laten spelen, om meerdere leidsters per groep te hebben en om leidsters trainingen te laten volgen en moeten leren hoe ze met het gebruikte programma moeten werken. Ook werd opgemerkt dat dat in de praktijk nog niet het geval was (Whitebook et al., 1989a). De conclusie van Whitebook et al. was dat de kinderopvang in de Verenigde Staten destijds onder de maat was (rond 1989). Salarissen waren volgens hen te laag, leidsters niet voldoende opgeleid, de overheid gaf geen richtlijnen voor het aantal kinderen per leidster en de training van leidsters schoot tekort. Howes (1987) vond opvang effectiever was als er één volwassene voor een klein groepje kinderen stond, leidsters niet wisselden van groep en leidsters scholing volgden. Osborn & Milbank (1987) vonden dat aantal jaren opvang, intensiteit van de opvang en de kwaliteit van het gebruikte programma en met name de leerkracht-leerling verhouding en de leerkrachtkwaliteit de belangrijke kenmerken van effectieve voorschoolprogramma's zijn. Rosenthal (1988) vond in Israël dat niet zozeer het type opvang er toe doet, maar wel de groepsgrootte, scholing voor leidsters en de emotionele toon van het gebruikte programma. In de Verenigde Staten vonden Krause & Eheart et al. (1989) dat de opvattingen en onderwijsstijl van leidsters van voorscholen en leerkrachten in groep 1 min of meer overeen kwamen, terwijl de aanpak volgens hen nu juist zeer verschillend zou moeten zijn gegeven de verschillen tussen 2-3 jarigen en oudere kinderen. De studies van Whitebook et al. (1989a) en Melhuish & Moss (1991) laten zien dat in de 80-er jaren in de Verenigde Staten en Europa de kinderopvang voor peuters jonger dan 3 jaar gekarakteriseerd werd door een gebrekkige training en status van leidsters, slechte salarissen voor leidsters en beroerde andere werkcondities. In landen waar de overheid de voorscholen betaalde (Duitsland en Frankrijk) was dit niet anders. Destijds werd geconcludeerd dat we uit onderzoek deels wel weten wat werkt maar dit onvoldoende implementeren, dat we onderzoek missen naar welke programma's effectief zijn, naar wat voor werkcondities, leidstercursussen en type leidsters we nodig hebben, naar effecten van verschillende groeperingvormen in de dagopvang, naar de mate van geluksbeleving van peuters en de invloed hiervan op hun ontwikkeling. Tevens stelt men dat meetinstrumenten ontbreken om de kwaliteit van opvang te bepalen. In recenter onderzoek, komen iets andere resultaten naar voren. In een meta-analyse (Camilli, Vargas, Ryan, & Barnett 2010) over 123 studies die werden gepubliceerd tussen 1960 en 2000 werd onder andere gekeken naar het effect van specifieke opvangprogramma's gecontrasteerd met een ander programma (47 studies). Onder een programma verstond men een 'centre-based early childhood intervention for children aged 3-5', gericht op cognitieve taalontwikkeling (e.g. Head start; Abecedarian). In deze meta-analyse trof men meerdere contrasten per studie, waaronder zowel quasi-experimentele als gerandomiseerde experimentele studies. Effecten werden bepaald op cognitieve (lezen,

schrijven, spellen, verbale ontwikkeling, IQ, rekenen en 'school readiness') en sociaal emotionele aspecten (zelfbeeld, aangepastheid aan school, schoolse ambitie en mate van agressief of antisociaal gedrag) en op schoolvorderingen (schoolcijfers en schooltypen, verwijzingen naar speciaal onderwijs, uitval en absenties).

Twee procesvariabelen bleken significant positief samen te hangen met de drie groepen uitkomstmaten, te weten docentgeleide instructie en instructie in kleine groepen. Wel bleek weer dat de effecten op de cognitieve maten fors afnemen met de tijd. Voor sociaal emotionele aspecten en schoolvorderingen werd geen verlaging van effecten met de tijd gevonden. Verder bleek *directe instructie* in plaats van vraaggestuurd onderwijs, dat meestal hands-on en student-georiënteerd is, ook een significant effect te hebben als opvang met geen opvang werd vergeleken. Nelson (2005) vond eveneens dat een 'direct teaching component' de hoogste samenhang vertoonde met cognitieve groei op de voorschool. *Additional services* (gezondheidscreening, voeding, leermateriaal voor thuisgebruik, huisbezoek) laten bij Camilli et al. een sterk significant negatief effect zien op de cognitieve uitkomstmaten, zowel bij het vergelijken van opvang en geen opvang als bij het vergelijken van twee verschillende soorten opvang. De auteurs menen dat 'confounding' hiervan de oorzaak kan zijn: de hoeveelheid 'additional services' hangt positief samen met het aantal dagen dat de interventie duurde en met klassengrootte en negatief met het aantal uren instructie per dag en met de hoeveelheid directe instructie. Ook werden effecten gevonden van additionele service op het sociale en het schoolvorderingendomein, maar alleen in studies waarin opvang werd vergeleken met geen opvang.

MacLeod & Nelson (2000) en Nelson (2005) vonden een positief effect van *interventieduur* op cognitieve en sociale uitkomsten. In de meta-analyse van Camilli et al. werd dit niet gevonden. Ook vonden Camilli et al. geen effect van inkomen en opleiding van de ouders. Echter, Camilli et al. analyseerden studies waarin de proefpersonen maar weinig variatie vertoonden op inkomen en opleiding van de ouders (beide voornamelijk laag). Andere variabelen die niet significant bleken bij Camilli et al. waren het soort curriculum (formal, standard, comprehensive); groepsgrootte, mate van differentiatie, onderwijsfocus (lezen, rekenen, cognitief en niet-cognitief), leeftijd, doelgroep (al dan niet achterstandleerlingen) en de kwaliteit van het onderzoeksdesign. De meeste studies die zijn opgenomen in de meta-analyse van Camilli et al. zijn overigens correlatieel van aard, dus gerapporteerde effecten Mogen niet zonder meer als causaal worden gezien.

De uitkomst van Camilli et al. dat directe instructie het sterkste verband vertoonde met leerwinst op het cognitieve domein, leidde tot pleidooien voor meer directe instructie in de VVE. Hierop werd weer gereageerd door ontwikkelingspsychologen (Bredenkamp, 1987; Bredenkamp & Copple, 1997), die menen dat in plaats van drills, die passen bij directe instructie, voor deze leeftijd een aanpak die meer uitgaat van functionele, natuurlijke situaties en meer spel, geëigender is. Recentere studies dan degene opgenomen in deze meta-analyse (Marcon, 1992; Stipek et al., 1998) concluderen dat kinderen in een ontwikkelingspsychologisch gezien meer passende setting, meer leren dan kinderen in een directe instructie-setting. De designkwaliteit van de twee laatstgenoemde studies is echter laag. Ook de codering van de variabele 'directe instructie' was in de studies niet altijd helder. In Nederland wordt deze discussie ook gevoerd. Voorstanders van een directe instructie-aanpak gericht op cognitieve vaardigheden (Vernooy, 2009), pleiten voor meer directe instructie, vooral op technisch leesvaardigheid (fonologische vaardigheden en decoderen) anderen benadrukken het belang van een meer kindgerichte, ontwikkelingspsychologische benadering (Goorhuis-Brouwer & Levering, 2006) met meer aandacht voor spel en natuurlijke interactie. Camilli et al. menen dat niet zozeer directe instructie, maar leerkracht gerichte expliciete instructie positief werkt, wat ook kan in 'developmentally appropriate contexts'. In een studie van het National Institute of Child Health and Human Development (NICHD, 2003) en studies van Pressley (2006) en Snow et al. (1998) wordt geconcludeerd dat voor optimaal onderwijs de 'code-related' (technisch leesvaardigheid e.d.) en 'meaning related' activiteiten (mondelijke taalvaardigheid) beide een plaats krijgen.

Kleinere groepen en individuele instructie lijken ook beter te werken. Camilli et al. pleiten voor onderzoek naar welke kenmerken van onderwijs aan kleine groepen dit onderwijs

effectief (of effectiever) maakt. In de discussie over of de aanpak in de voorschoolse educatie gebruik moet maken van directe instructie gericht op cognitief presteren, moet overigens ook meegewogen worden dat effecten van bv. aandacht voor mondelinge taalvaardigheid op jonge leeftijd effecten blijkt te hebben op de begrijpend leesvaardigheid jaren later (zie hieronder).

Fantuzzo, Perry & McDermott (2004) en Fantuzzo et al. (2007) vonden dat het leervermogen van peuters op de voorschool samenhangt met de motivatie om te presteren, aandacht en volhoudendheid en met de attitude ten aanzien van leren. Vooral bij lage attitudescores lijken peuters vaker negatieve peer-interacties te vertonen en risico te lopen op een slechte schoolloopbaan.

In de NICHD Early Childcare Research network Study (2002) bleek dat hoeveelheid, kwaliteit en type van de voorschoolse opvang samenhangen met hogere school readiness en beter sociaal gedrag op 4.5 jarige leeftijd. Vooral hogere kwaliteit van de zorg hing samen met hogere entree scores voor academic skills en taalvaardigheid.

Effecten van programma's

Twee meta-analyses (Gorey, 2001; Nelson, Westhues, & MacLeod, 2003) vonden positieve lange termijn effecten van programmatische interventies op cognitieve en sociale aspecten. Gorey (2001) vond een gemiddeld effect van .70 voor IQ en academisch presteren en gemiddelde effecten op cognitie van .50 tot .60, en deze effecten bleven in de verschillende studies 5 tot 10 jaar aantoonbaar. Bij Gorey werden alleen randomized studies en quasi-experimenten (=met pretest en controlegroep) meegenomen, dus de kwaliteit van de gereviewde studies was uitstekend. Nelson et al. (2003) vond over 34 studies effect van .44 van early childhood interventions in de preschool. In de tweede klas van het voortgezet onderwijs bleek het effect nog maar .08 te bedragen, ook hier nam het effect dus fors af met het verstrijken van de tijd. Voor alleen cognitieve maten bleek in de tweede klas vo nog een effect van .22. Ook hier bleek dat activiteiten met directe instructie grotere effecten sorteerden. Ook sociaal emotionele effecten bleven bestaan in klas twee vo. Nelson et al. (2003) vonden dat intensievere interventies grotere effecten lieten zien.

Anderson (2003) maakte een review over 12 studies naar effecten van programmatische interventies op de voorschool met cognitieve uitkomsten als afhankelijke variabelen. De proefpersonen waren kinderen van 3 tot 5 jaar oud. Hij vond gemiddelde effecten voor academisch presteren van .35, voor 'school readiness' van .38 en voor IQ van .43.

Karoly, Kilburn & Cannon (2005) onderzochten 20 programma's met (quasi-)experimentele designs voor een cost-benefit analyse van programma's voor kinderen van 0 tot 5 jaar. Overall werd een heterogeen effect gevonden van .28 bij aanvang van het basisonderwijs. Dit effect bleek deels verklaarbaar uit programmamakenmerken, vooral huisbezoek, oudereducatie, centrum-gebaseerde educatie.

In een meta-analyse van Borman, Hewes, Overman & Brown (2003) over studies naar effecten van voorschoolprogramma's, bleek het programma Succes for All, evenals het daarvan afgeleide Roots and wings, één van de drie comprehensive school programma's dat een significant effect liet zien ($d = .20$). Ook jaren nadien (2^e klas vo) scoorden leerlingen die meerdere jaren het programma hadden gevolgd, significant betere prestaties op lezen en andere schoolvakken (Borman & Hewes, 2003).

Success for All is een 'whole school program' voor de voorschool tot en met groep 7 en gericht op het voorkomen van leesproblemen. De meeste lessen worden in leeftijdsgegroepeerde klassen gegeven, maar daarnaast zijn er ook leeslessen waarbij wordt gegroepeerd op leesniveau en waarbij de leeftijden van de leerlingen dus verschillen. Iedere acht weken worden de leesniveau's van de kinderen gemeten en de leesklassen opnieuw samengesteld. Daarnaast zorgt men voor één op één begeleiding, ouderparticipatie en geïntegreerde diensten voor de hele familie. Aangepakt worden onder andere absenties, oogmetingen (en zo nodig brillen) en problemen thuis.

In een randomized experiment (Borman, Slavin, Cheung, Chamberlain, Madden & Chambers, 2005) werd de effectiviteit van Success for All gecontroleerd op vier leesvaardigheidsmaten. Na 1 jaar werd alleen het effect op 'Woodcock word attack scale'

significant gevonden ($d = .22$ = ongeveer 2 maanden onderwijs in controlegroep). 'Word attack' meet de vaardigheid in het lezen van onzinwoorden en zeer laagfrequente woorden, om de decodeervaardigheid te bepalen. In een evaluatie na 2 jaar vond men een effect van .25 op word attack ($p < .01$) en van .18 op letterherkenning ($p < .05$). Het effect op passieve woordkennis bleek niet significant.

Ook in Nederlands onderzoek zijn aanwijzingen gevonden dat de VVE-programma's niet werken zoals bedoeld. Schooten & Slegers (2009) vonden dat programmegebruik op opvanglocaties negatief samenhangt met de groei in woordkennis en met de ontwikkeling van de emotionele stabiliteit. Nadere analyses leerden dat programmegebruik wel positief bleek samen te hangen met woordkennisgroei van peuters met laag opgeleide ouders, maar negatief met de woordenschatontwikkeling van peuters in de groep die relatief hoog opgeleide ouders hebben.

Ook in Haan, Leseman & Elbers (2011) bleek gebruik van het programma 'Taalrijk met Puk en Ko' niet te leiden tot winst op cognitieve of sociaal-emotionele competenties of op de kwaliteit van de leerkracht-leerlingrelaties. Teale et al. (2010) menen dat begeleidsters en leerkrachten werkzaam in het voor- en vroegschoolse onderwijs aanvullende instructie nodig hebben om goed vroeg geletterdheidsonderwijs te geven. Het volgen van procedures en voorgeschreven regels, zoals in VVE-programma's aangeboden, blijken volgens hen niet te werken.

Effecten op taalvaardigheid

Ontluikende geletterdheid en taalontwikkeling op de voorschool blijken hoog samen te hangen met later schoolsucces (Blatchford, Burke, Farquhar, Plewis, & Tizard, 1987; Kendeou, Van den Broek, White & Lynch, 2009; Levy, Gong, Hessles, Evans, & Jared, 2006; Storch & Whitehurst, 2002). De helft van de variantie in leesvaardigheid in groep 3 kan worden verklaard door aanvankelijke geletterdheid in groep 0-2 (Storch & Whitehurst, 2002).

Ook daarna persisteren achterstanden (Duncan et al., 2007). Twee recente meta-analyses (Duncan et al. 2007; NELP, 2008) tonen eveneens dat de mate van geletterdheid voor aanvang van de school de beste voorspeller is van latere leesvaardigheid.

In de meta-analyse van the National Early Literacy Panel (NELP, 2008) naar voor- en vroegschoolse opvang, werden verschillende variabelen gevonden die significant samenhangen met latere taalvaardigheid: alfabetkennis, fonologisch bewustzijn, het snel geautomatiseerd kunnen benoemen (RAN) van letters, cijfers, objecten en kleuren, het (naam)schrijven en fonologisch geheugen. In de Verenigde Staten zijn deze resultaten vertaald naar aanbevelingen, waarbij aandacht voor de voornoemde variabelen in het voor- en vroegschoolse onderwijsaanbod wordt bepleit. Teale, Hoffman, & Paciga (2010) waarschuwen tegen het simpelweg overnemen van deze variabelen in het curriculum, leidend tot in hun ogen 'skill en drill exercises'. Het hoger scoren op voornoemde variabelen, vooral RAN, wordt door hen gezien als gevolg van betere instructie, niet als oorzaak. Daarbij zijn uitkomstmaten op deze jonge leeftijden vooral variabelen die decodeervaardigheden meten en geen begrijpend leesvaardigheid. Ook weten we dat de relatie tussen decodeervaardigheid (technisch lezen) en begrijpend leesvaardigheid in bovenbouw van primair en in het secundair onderwijs verdwenen zijn (Cain & Oakhill, 2006). Dus in plaats van het curriculum te richten op letternamen, fonologisch bewustzijn, kennis van schrift en klank-teken correspondentie, moeten volgens Teale et al. ook mondelinge vaardigheden, stellen en gevarieerde inhoudskennis aan bod komen om de lees- en schrijfvaardigheid op latere leeftijd te bevorderen. Zo vond Heath (1983) dat witte kinderen van lage en etnisch gemengde kinderen van hogere sociaal economische status in de onderbouw van het primair onderwijs voor technisch lezen gelijk op gingen, maar op latere leeftijd in begrijpend lezen uit elkaar gingen lopen, waaruit zij concluderen dat de technisch leesvaardigheid niet zaligmakend is. In haar longitudinale studies maakt Juel (2010) dit ook aannemelijk. Met 6 jaar presteren kinderen beter op lezen als ze beter decoderen en een beter fonologisch bewustzijn hebben. Pas met 10 jaar blijken de mondelinge taalvaardigheid (spreek- en luistervaardigheid) en geheugen gemeten op 6 jaar effect te hebben op de begrijpend leesvaardigheid op latere leeftijd. In NELP (2008) werden interventies vergeleken (code

focused; shared reading; VVE-programma's, en algemeen taalbevorderend) maar werd niet gemeten wat er in de klas gebeurde.

Schooten & Slegers (2009) keken of een aanpak in opvanglocaties die de adviezen in praktijk brengen die uit het internationale onderzoek volgen (werken met erkende VVE-programma's, meerdere leidsters voor de groep, doorlopende leerlijnen, koppeling aan basisscholen en dergelijke) een betere groei in respectievelijk woordkennis, klankonderscheiding, klankarticulatie en telvaardigheid laten zien, dan opvanglocaties die dat allemaal niet doen. Uit deze studie kwamen enkele opmerkelijke resultaten naar voren. Naast de al genoemde uitkomst dat woordkenniscroei van ouders die niet laag zijn opgeleid negatief bleek samen te hangen met het gebruik van VVE-programma's, werden ook negatieve samenhangen gevonden met of leidsters cursussen hebben gevolgd ('Kijk/Coop' en 'Samenwerking peuterspeelzaal en basisschool'), met het houden van kringgesprekken in groepjes van minder dan 5 peuters en met de mate waarin peuters bij binnenkomst in de groep blij zijn volgens de leidsters.

Het gedifferentieerd werken met een programma hangt voor alle peuters samen met minder vooruitgang in articulatievaardigheid, maar dit negatieve effect blijkt significant groter voor peuters met relatief hoog opgeleide ouders. Ook bleek dat het negatieve effect van of ouders cursussen volgen op de locatie alleen geldt voor peuters die relatief hoog opgeleide ouders hebben.

Vier groepsvariabelen hangen significant positief samen met de groei in articulatievaardigheid over het hele jaar. Peuters die meer groei vertonen, zitten op peuterspeelzalen waar leidsters meer met kleine groepjes peuters werken, meer werken aan woordenschat en meer aandacht geven aan kennis van de wereld. Ook voor deze effecten is nagegaan of ze differentieel zijn voor peuters met hoger of lager opgeleide ouders. We zien dan dat intensief contact van leidsters met kleine groepjes peuters en ook het werken in kleine groepjes over het algemeen beide positief werken voor alle peuters, maar slechts zeer weinig voor de peuters met relatief hoog opgeleide ouders en relatief veel voor peuters met lager opgeleide ouders.

Voor de werkhouding van peuters blijkt dat meisjes meer vooruitgaan in werkhouding dan jongens, dat peuters met hoger opgeleide ouders meer vooruitgaan en dat peuters die uit een gezin komen waar dialect gesproken wordt minder vooruitgaan. Na controle voor deze peutervariabelen blijken peuters meer vooruit te gaan qua werkhouding als zij op speelzalen zitten met leidsters die relatief weinig ervaring hebben als peuterspeelzaalleidster, waar men geen handelingsplannen maakt voor kinderen die extra zorg nodig hebben, waar men de peuter voorzegt als deze niet weet hoe iets te zeggen (scaffolding) en waar de leidsters hoger zijn opgeleid. Enkele van deze groepsvariabelen kunnen gezien worden als veroorzaker van een betere werkhouding, andere lijken eerder een gevolg van een minder goede werkhouding.

Peuters blijken volgens hun leidsters aangenamer gedrag te vertonen als ze minder dagdelen per week komen, hoger opgeleide ouders hebben, niet Turks zijn en wel als ze allochtoon zijn in de categorie 'overig' (niet Turks of Marokkaans), als ze thuis niet een vreemde taal spreken, als ze ouder zijn en als ze langer op de peuterspeelzaal zitten. Verder vinden we dat in groepen waarin meer peuters hoger opgeleide ouders hebben, de vooruitgang in aangenaam gedrag groter is. Er is hier dus een effect van de groepssamenstelling dat bovenop het effect komt van de individuele variabele die aangeeft hoe hoog het opleidingsniveau van de ouders van de individuele peuter is.

De ontwikkeling van de *emotionele stabiliteit* blijkt positiever als peuters thuis geen vreemde taal spreken. Na controle voor deze variabele, blijken peuters emotioneel stabiel te worden naarmate leidsters ouder zijn, als de programma's Piramide en Met woorden in de weer niet of minder gebruikt worden, naarmate meer één op één gewerkt wordt met peuters, naarmate meer gezamenlijke activiteiten worden verricht om ontluikende geletterdheid te stimuleren, naarmate er meer aan woordenschat wordt gewerkt en naarmate er *minder* leidsters voor de groep staan. Ad hoc verklaringen voor deze samenhangen zijn dat oudere leidsters door levenservaring meer geborgenheid bieden aan de peuters, dat zowel het programmeergebruik als het aantal leidsters voor de groep samenhangen met minder emotionele stabiliteit

doordat programma's vooral gebruikt worden bij achterstandpeuters (laag opgeleide ouders) waar vaak ook meer leidsters voor de groep staan. Eén op één werken met peuters zou ook een causaal effect kunnen weerspiegelen, individuele aandacht van leidsters zou emotionele stabiliteit kunnen bevorderen.

De hierboven al aangehaalde studie van Haan, Leseman & Elbers (2011) vond een positief effect van leerkrachtgestuurde activiteiten (vergelijkbaar met directe instructie) vanaf groep 1 op vocabulaire en ontlukende leesvaardigheid. Geen effecten werden gevonden van groepssamenstelling (gemengd of niet) op cognitieve of sociaal-emotionele competenties of op de kwaliteit van de leerkracht-leerlingrelaties.

Dobbs-Oates, Kaderavek, Guo, & Justice (2011) vonden significante effecten van de mate van orde houden in de klas (leerkrachtaspect) en de mate van motivatie (engagement) van het kind op de ontwikkeling van de aanvankelijke geletterdheid (print awareness), maar niet op de ontwikkeling van de receptieve woordkennis. Wel bleek een significant interactie-effect van beide predictoren op de taalvaardigheidontwikkeling. Een hoge score op beide variabelen geeft een significant positief effect. In klassen waarin goed orde gehouden wordt, bleken leerlingen die met veel aandacht werken, beter te presteren op beide afhankelijke variabelen, maar in klassen met gemiddeld tot matige orde hing de engagement alleen samen met vooruitgang op 'print awareness' en niet met ontwikkeling van het receptief vocabulaire. Ook Mashburn et al. (2009) vond dat orde houden wel een noodzakelijke, maar niet voldoende voorwaarde is voor de ontwikkeling van receptief vocabulaire.

McGinty, Breit-Smith, Fan, Justice & Kaderavek (2011) deden onderzoek naar effecten van voorleesgedrag aan jonge kinderen. Zij onderscheiden de frequentie (dose frequency) en de intensiteit (dose) van het geven van commentaar en het stellen van vragen over de tekst door de volwassenen die voorleest ('print referencing'). De studie volgde deelnemende ouders 30 weken lang. Nu blijkt dat verhogen van één van beide (frequentie of dosis) hogere scores levert op metingen van aanvankelijke geletterdheid, maar dat het verhogen van beide geen extra effect meer geeft. Er is blijkbaar een plafond. In ander onderzoek bleek al eerder dat een hogere frequentie en lage dosis de grootste en langdurigste effecten op taalvaardigheid laten zien (Janiszewski, Noel, & Sawyer, 2003). Dat print referencing een positieve invloed heeft op aanvankelijke geletterdheid (kennis over tekst) is overigens aangetoond in meerdere experimenten waarin deze manier van voorlezen wordt vergeleken met gewoon voorlezen (Justice & Ezell, 2000, 2002; Ezell, Justice, & Parsons, 2000; Justice, Kaderavek, Fan, Sofka & Hunt, 2009; Justice et al., 2010; Lovelace & Stewart, 2007). In natuurlijke situaties blijkt effect tov gewoon voorlezen één vijfde standaarddeviatie ($d=.21$) (Justice et al. 2010). McGinty, Justice, Piasta, Kaderavek & Fan (2012) laten vervolgens zien dat expliciete printinstructie werkt, maar minder naarmate de kwaliteit van de klas (maat voor leerkracht-leerling interactie) en de mate van engagement (aandacht) van de leerlingen toenam. Zonder expliciete instructie van volwassene werkt print exposure bij heel jonge kinderen overigens nauwelijks, kinderen blijken niet spontaan naar de tekst te kijken (Justice & Ezell, 2002).

De leerkracht-leerling interactie is, los van inhoud of curriculum, bevorderlijk voor het ontwikkelen van het hogere orde denken, voor gedrags- en productiviteitsturing en voor emotionele geborgenheid. Er worden positieve samenhangen gerapporteerd tussen de leerkracht-leerlingrelatie en de cognitieve en sociale ontwikkeling (Mashburn et al., 2008; NICHD ECCRN, 2002a, 2002b; Pianta, La Paro, & Hamre, 2008).

Effecten op rekenvaardigheid

Georges (2009) deed een longitudinaal onderzoek onder 13.054 leerlingen in 822 publieke en private opvanglocaties in Amerika. Multi-level analyses laten zien dat met 5 rekentests als afhankelijke variabelen, de klasgebonden variantie voor leerwinst op deze tests varieert van 15 tot 25%. Instructie verklaart 4% van deze klasgebonden variantie, het percentage arme leerlingen in de klas verklaart 20% en leerkrachtkenmerken als opleiding en ervaring verklaren slechts 2%. Meer werken met worksheets, het geven van frontale lessen en 'practice en drill' oefeningen, leveren een lagere leerwinst voor rekenvaardigheid. Een

hogere leerwinst werd gevonden voor werken aan analytische en redeneervaardigheid en voor samenwerkend leren. Voor optellen en aftrekken bleek vooral een positief effect van werken aan analyseer- en redeneervaardigheid. Echter, dat effect is er alleen gevonden in klassen met veel leerlingen van erg arme gezinnen. Bij kinderen uit niet arme gezinnen was het effect afwezig. De onderzoeker concludeert dat met achterstandleerlingen uit arme gezinnen het werken aan probleemoplossend vermogen en redeneervaardigheid zinvol zijn. Wel merkt de onderzoeker op dat gezien dat het effect van onderwijs zoveel kleiner is dan dat van armoede (20%), kun je beter wat aan die armoede doen. Weer geldt hier dat de armoede in de Verenigde Staten niet te vergelijken is met de Nederlandse situatie en dat deze resultaten dus niet direct naar de Nederlandse situatie gegeneraliseerd mogen worden. Een de al genoemde studie van Haan, Leseman & Elbers (2011) bleken gemengde groepen significant beter te scoren op rekenvaardigheid, maar pas vanaf groep 1. Vanaf groep 0 bleken leerkrachtgestuurde vaardigheden ook een positief effect te vertonen op rekenvaardigheid.

Kosten van opvang

In economisch onderzoek waarin men de kosten van kinderopvang probeert te bepalen, onderscheidt men als opbrengsten achtereenvolgens een oppaseffect, grotere arbeidsparticipatie van vrouwen (en mannen), hogere geboortecijfers en meer leerwinst van betrokken peuters en minder onderwijsachterstanden van specifieke groepen. De kosten van de voorschool zijn echter meestal hoog. In Zweden bv. 2 x zo hoog als kosten voor het primair onderwijs, vooral vanwege een hogere docent/student ratio (Gustafsson & Stafford, 1992). Vereiste kwalificaties van het personeel beïnvloeden de kosten eveneens. Ook zijn jongere leerlingen duurder, evenals achterstandleerlingen. Kostenreductie zou gerealiseerd kunnen worden door ouders te trainen. Pogingen hiertoe laten echter een hoge uitval onder ouders zien (Husén & Postlethwaite, 1994).

VERWIJZINGEN

- Bohlin, R. M. & Hunt, N. P., (1995). Course structure effects on students' computer anxiety, confidence and attitudes. *Journal of Educational Computing research*, 13(3), 263-270.
- Borman, G. D., Slavin, R. E., Cheung, A. C. K., Chamberlain, A. M., Madden, N. A., & Chambers, B. (2005). The national randomized field trial of Success for All: Second-year outcomes. *American Research Journal*, 42(4), 673-696.
- Blamire, J., Crowther, R., Durkin, K., & Quine, L. (1982). Course length and attitude development among preschool playgroup foundation course students. *Early childhood development and care*, 9, 83-89.
- Borman, G. D. & Dowling M., (2010). Schools and inequality: A multilevel analysis of Coleman's equality of educational opportunity data. *Teachers College record*, 112 (5), 1201-1246.
- Camburn, E. M. & Han, S. W., (2011). Two decades of generalizable evidence on U.S. instruction from national surveys. *Teachers College Record*, 113 (3), 561-610.
- Camilli, G., Vargas, S., Ryan, S. & Barnett, W. S., (2010). Meta-analysis of the effects of early education interventions on cognitive and social development. *Teachers College record*, 112 (3), 579-620.
- Carroll (1963; 1985) in Husén, T., & Postlethwaite, T. N., (Eds) (1994) -
- Dobbs-Oates, J., Kaderavek, J. N., Guo, Y., & Justice, L. M., (2011). Effective behavior management in preschool classrooms and children's task orientation: Enhancing emergent literacy and language development. *Early Childhood Research Quarterly*, 26, 420-429.
- Fisher et al., 1980) in Husén, T., & Postlethwaite, T. N., (Eds) (1994)
- Georges, A. (2009). Relation of instruction and poverty to mathematics achievement gains during Kindergarten. *Teachers College Record* 111(9), 2148-2178.
- Goorhuis-Brouwer, S., & Levering, B. (Red) (2006). *Dolgedraaid. Mogen peuters nog peuteren en kleuters kleuteren?* Amsterdam: SWP.
- Haan, A. de, Leseman, P., & Elbers, E. (2011). *Pilot gemengde groepen 2007-2010. Onderzoeksrapportage oktober 2011*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Husén, T., & Postlethwaite, T. N., (Eds) (1994). *The International Encyclopedia of Education* (2nd ed.) Oxford: Elsevier Science Ltd.
- McGinty, A. S., Breit-Smith, A., Fan, X., Justice, L. M., & Kaderavek, J. N. (2011). Does intensity matter? Preschoolers' print knowledge development within a classroom-based intervention. *Early Childhood Research Quarterly*, 26, 255-267.
- McGinty, A. S., Justice, L. M., Piasta, S. B., Kaderavek, J. N., & Fan, X., (2012). Does context matter? Explicit print instruction during reading varies in its influence by child and classroom factors. *Early Childhood Research Quarterly*, 27, 77-89.

- Rohrer, D., & Pashler, H. (2010). Recent research on human learning challenges conventional instructional strategies. *Educational Researcher*, 39(5), 406-412.
- Schooten, E. van (2011). Het stimuleren van taalvaardigheid. In: Gelderen, A. van & Schooten, E. van, (2011). *Taalonderwijs; een kwestie van ontkavelen*. Rotterdam: Rotterdam University Press, pp13-43.
- Schooten, E. van, Slegers, P., (2009). *Onderzoek naar de effectiviteit van VVE- en peuterspeelzalen in Oosterhout en Den Bosch*. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut van de Universiteit van Amsterdam. (SCO-rapport 813).
- Scott, P. A., & Conrad, C. F., (1991). *A critique of intensive courses and an agenda for research*. Madison, WI: Division of summer sessions and inter-college programs. (ERIC document Reproduction Services No. 337 087).
- Seamon, M. (2004). Short and long-term differences in instructional effectiveness between intensive and semester-length courses. *Teachers College Record*, 106 (4), 852-874.
- Vernooy, K. (2009). *Lezen stopt nooit! Lectorale intreerede in verkorte vorm uitgesproken bij de installatie als lector 'Doorlopende leerlijnen: Effectief taal- en leesonderwijs' bij de Hogeschool Edith Stein, Hengelo (O) op 20 januari 2009*.
- Wlodkowski, R. J., & Westover, T. N. (1999). Accelerated courses as a learning format for adults. *Canadian Journal for the Study of Adult Education*, 13(1), 1-20.

In **Camburn, E. M. & Han, S. W., (2011). Two decades of generalizable evidence on U.S. instruction from national surveys. *Teachers College Record*, 113 (3), 561-610.**

Carbonaro, W. J., & Gamoran, A. (2002). The production of achievement inequality in high school English. *American Educational Research Journal*, 39(4), 801–827.

D'Agostino, J. (2000). Instructional and school effects on students' longitudinal reading and mathematics achievements. *School Effectiveness and School Improvement*, 11(2), 197–235.

Gau, S.-J. (1997, April). *The distribution and the effects of opportunity to learn on mathematics achievement. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL.*

Walston, J., & West, J. (2004). *Full-day and half-day kindergarten in the United States: Findings from the Early Childhood Longitudinal Study, kindergarten class of 1998–99 (NCES 2004-078)*. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

Wenglinsky, H. (2004). *The link between instructional practice and the racial gap in middle schools. Research in Middle Level Education*, 28(1).

http://www.nmsa.org/portals/0/pdf/publications/RMLE/rmle_vol28_no1_article1.pdf

Lundberg, I. (1994). The teaching of reading. In W. B. Elley (Ed.), *The IEA study of reading literacy: Achievement and instruction in thirty-two school systems*, (1st ed., pp. 149–192). Oxford, England: Pergamon Press

Reynolds, A. J., & Walberg, H. J. (1991). A structural model of science achievement. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 97–107.

Reynolds, A. J., & Walberg, H. J. (1992a). A process model of mathematics achievement and attitude. *Journal for Research in Mathematics Education*, 23(4), 306–328.

Reynolds, A. J., & Walberg, H. J. (1992b). A structural model of science achievement and attitude: An extension to high school. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 371–382.

Rowan, B., Correnti, R., & Miller, R. J. (2002). What large-scale, survey research tells us about teacher effects on student achievement: Insights from the “Prospects” study of elementary schools. *Teachers College Record*, 104(8), 1525–1567.

/N Rohrer, D., & Pashler, H. (2010). Recent research on human learning challenges conventional instructional strategies. *Educational Researcher*, 39(5), 406-412.

Agarwal, P. K., Roediger, H. L., McDaniel, M. A., & McDermott, K. B. (2008, May). Improving student learning through the use of classroom quizzes. Poster presented at the 20th Annual Meeting of the Association for Psychological Science, Chicago, IL.

Bahrack, H. P. (1979). Maintenance of knowledge: Questions about memory we forgot to ask. *Journal of Experimental Psychology: General*, 108, 296–308.

Bahrack, H. P., & Phelps, E. (1987). Retention of Spanish vocabulary over eight years. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 344–349.

Bird, S. (2010). Effects of distributed practice on the acquisition of second language English syntax. *Applied Psycholinguistics*, 31, 635–650.

Bjork, R. A. (1979). Information-processing analysis of college teaching. *Educational Psychologist*, 14, 15–23.

Bregman, A. S. (1967). Distribution of practice and between-trials interference. *Canadian Journal of Psychology*, 21, 1–14.

Butler, A. C., & Roediger, H. L. (2007). Testing improves long-term retention in a simulated classroom setting. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19, 514–527.

Carpenter, S. K., & Pashler, H. (2007). Testing beyond words: Using tests to enhance visuospatial map learning. *Psychonomic Bulletin and Review*, 14, 474–478.

Carpenter, S. K., Pashler, H., & Cepeda, N. J. (2009). Using tests to enhance 8th grade students' retention of U. S. history facts. *Applied Cognitive Psychology*, 23, 760–771.

Carrier, L. M. (2003). College students' choices of study strategies. *Perceptual and Motor Skills*, 96, 54–56 Carrier, M., & Pashler, H. (1992). The influence of retrieval on retention. *Memory and Cognition*, 20, 632–642.

- Carson, L. M., & Wiegand, R. L. (1979). Motor schema formation and retention in young children: A test of Schmidt's schema theory. *Journal of Motor Behavior*, 11, 247–251.
- Cepeda, N. J., Vul, E., Rohrer, D., Wixted, J. T., & Pashler, H. (2008). Spacing effects in learning: A temporal ridge of optimal retention. *Psychological Science*, 11, 1095–1102.
- Cepeda, N. J., Mozer, M. C., Coburn, N., Rohrer, D., Wixted, J. T., & Pashler, H. (2009). Optimizing distributed practice: Theoretical analysis and practical implications. *Experimental Psychology*, 56, 236–246
- Cull, W. L. (2000). Untangling the benefits of multiple study opportunities and repeated testing for cued recall. *Applied Cognitive Psychology*, 14, 215–235.
- Dempster, F. N. (1987). Time and the production of classroom learning: Discerning implications from basic research. *Educational Psychologist*, 22, 1–21.
- Dempster, F. N. (1988). The spacing effect: A case study in the failure to apply the results of psychological research. *American Psychologist*, 43, 627–634.
- Dempster, F. N. (1989). Spacing effects and their implications for theory and practice. *Educational Psychology Review*, 1, 309–330.
- Dunlosky, J., & Lipko, A. R. (2007). Metacomprehension: A brief history and how to improve its accuracy. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 228–232.
- Hall, K. G., Domingues, D. A., & Cavazos, R. (1994). Contextual interference effects with skilled baseball players. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 835–841.
- Jang, Y., & Nelson, T. O. (2005). How many dimensions underlie judgments of learning and recall? Evidence from state-trace methodology. *Journal of Experimental Psychology: General*, 134, 308–326
- Johnson, C. I., & Mayer, R. E. (2009). A testing effect with multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 101, 621–629
- Kang, S. H. K., McDermott, K. B., & Roediger, H. L. (2007). Test format and corrective feedback modulate the effect of testing on memory retention. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19, 528–558.
- Karpicke, J. D., Butler, A., & Roediger, H. L. (2009). Metacognitive strategies in student learning: Do students practice retrieval when they study on their own? *Memory*, 17, 471–479.
- Karpicke, J. D., & Roediger, H. L. (2008). The critical importance of retrieval for learning. *Science*, 319, 966–968.
- Koriat, A., & Bjork, R. A. (2006). Illusions of competence during study can be remedied by manipulations that enhance learners' sensitivity to retrieval conditions at test. *Memory and Cognition*, 34, 959–972.
- Kornell, N., & Bjork, R. A. (2008). Optimizing self-regulated study: The benefits-and costs-of dropping flashcards. *Memory*, 16, 125–136.
- Landauer, T. K., & Bjork, R. A. (1978). Optimum rehearsal patterns and name learning. In M. M. Gruneberg, P. E. Morris, & R. N. Skykes (Eds.), *Practical aspects of memory* (pp. 625–632). London, UK: Academic Press.
- Landin, D. K., Hebert, E. P., & Fairweather, M. (1993). The effects of variable practice on the performance of a basketball skill. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 232–236.
- Mayfield, K. H., & Chase, P. N. (2002). The effects of cumulative practice on mathematics problem solving. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 105–123.
- McDaniel, M. A., Anderson, J. L., Derbish, M. H., & Morrisette, N. (2007). Testing the testing effect in the classroom. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19, 494–513.
- McDaniel, M. A., Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (2007). Generalizing test-enhanced learning from the laboratory to the classroom. *Psychonomic Bulletin and Review*, 14, 200–206
- Metcalfe, J., Kornell, N., & Son, L. K. (2007). A cognitive-science based programme to enhance study efficacy in a high and low-risk setting. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19, 743–768.
- Metcalfe, J. & Finn, B. (2008). Evidence that judgments of learning are causally related to study choice. *Psychonomic Bulletin and Review*, 15, 174–179.

Moulton, J., Mundy, K., Welmond, M., & Williams, J. (2006). Educational reforms in sub-Saharan Africa: Paradigm lost. *Africa Today*, 52, 141–144.

Rawson, K., & Dunlosky, J. (2007). Improving students' self-evaluation of learning for key concepts in textbook materials. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19, 559–579.

Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2006a). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological Science*, 17, 249–255.

Roediger, H. L., & Karpicke, J. D. (2006b). The power of testing memory: Basic research and implications for educational practice. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 181–210

Rohrer, D., & Taylor, K. (2006). The effects of overlearning and distributed practice on the retention of mathematics knowledge. *Applied Cognitive Psychology*, 20, 1209–1224.

Rohrer, D., & Taylor, K. (2007). The shuffling of mathematics practice problems boosts learning. *Instructional Science*, 35, 481–498.

Rohrer, D., Taylor, K., & Sholar, B. (2010). Tests enhance the transfer of learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 36, 233–239.

Schmidt, R. A., & Bjork, R. A. (1992). New conceptualizations of practice: Common principles in three paradigms suggest new concepts for training. *Psychological Science*, 3, 207–217.

Seabrook, R., Brown, G. D. A., & Solity, J. E. (2005). Distributed and massed practice: From laboratory to classroom. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 107–122.

Shea, J. B., & Morgan, R. L. (1979). Contextual interference effects on acquisition, retention, and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 179–187

Son, L. K. & Metcalfe, J. (2000). Metacognitive and control strategies in study-time allocation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 26, 204–221.

Taylor, K., & Rohrer, D. (2010). The effect of interleaved practice. *Applied Cognitive Psychology*. 24: 837–848

In Camilli, G., Vargas, S., Ryan, S. & Barnett, W. S., (2010). Meta-analysis of the effects of early education interventions on cognitive and social development. *Teachers College record*, 112 (3), 579-620.

Barnett, W. S., Brown, K., & Shore, R. (2004). *The universal vs. targeted debate: Should the United States have preschool for all?* (NIEER Policy Brief, Issue 6). New Brunswick, NJ: National Institute for Early Education Research.

Bredenkamp, S. (Ed.). (1987). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age 8*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.

Bredenkamp, S., & Copple, C. (Eds.). (1997). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children

Gorey, K. M. (2001). Early childhood education: A meta-analytic affirmation of the shortand long-term benefits of educational opportunity. *School Psychology Quarterly*, 16(1), 9–30.

Gormley, W. T., Phillips, D., & Gayer, T. (2008). Preschool programs can boost school readiness. *Science*, 320, 1723–17-24.

Nelson, G., & Westhues, A., & MacLeod, J. (2003). A meta-analysis of longitudinal research on preschool prevention programs for children. *Prevention and Treatment*, 6, 1–34.

Anderson, L. M., Shinn, C., Fullilove M. T., Scrimshaw, S. C., Fielding, J. E., Normand, J. (2003). The effectiveness of early childhood development programs. A systematic review. *American Journal Preventative Medicine*, 24(Suppl. 3), 32–46.

Nelson, G. (2005). Promoting the well-being of children and families: What is best practice? In J. Scott & H. Ward (Eds.), *Safeguarding and promoting the wellbeing of children, families and their communities* (pp. 184–196). London: Jessica Kingsley

NICHD Early Childcare Research Network Study. (2002). Early child care and children's development prior to school entry: Results from the NICHD Study of Early Child Care. *American Educational Research Journal*, 39, 133–164.

Karoly, L. A., Kilburn, M. R., & Cannon, J. S. (2005). *Early childhood interventions: Proven results, future promises.* (http://www.rand.org/pubs/monographs/2005/RAND_MG341.pdf).

MacLeod, J., & Nelson, G. (2000). Programs for the promotion of family wellness and the prevention of child maltreatment: A meta-analytic review. *Child Abuse and Neglect*, *24*, 1127–1149.

Marcon, R. A. (1992). Differential effects of three preschool models on inner city 4-year-olds. *Early Childhood Research Quarterly*, *7*, 517–530.

Stipek, D., Feiler, R., Byler, P., Ryan, R., Milburn, S., & Salmon, J. M. (1998). Good beginnings: What differences does the program make in preparing young children for school? *Journal of Applied Developmental Psychology*, *19*, 41–66.

Borman, G. D., Slavin, R. E., Cheung, A. C. K., Chamberlain, A. M., Madden, N. A., & Chambers, B. (2005).

Borman, G. D., Hewes, G. M., Overman, L. T., Brown, S., (2003). Comprehensive school reform and achievement: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, *73*(2), 125-230.

Borman, G. D., & Hewes, G. M. (2003). Long-term effects and cost effectiveness of Success for All. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *24*, 243-266

In Teale, W. H., Hoffman, J. L. & Paciga, K. A. (2010). Where is NELP leading preschool literacy instruction? Potential positives and pitfalls. *Educational Researcher*, *39*(4), 311-315.

(NELP, 2008) National Early Literacy Panel. (2008). *Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel*. Washington, DC: National Institute for Literacy. Available at <http://www.nifl.gov/earlychildhood/NELP/NELPreport.html>

Cain, K., & Oakhill, J. V. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, *74*(6), 683–696.

Cain, K., & Oakhill, J. V. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, *74*(6), 683–696

Heath, S. B. (1983). *Ways with words: Language, life, and work in communities and classrooms*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Juel, C. (2010). Taking a long view of reading development. In M. McKeown & L. Kucan (Eds.), *Bringing reading research to life* (pp. 11–32). New York: Guilford

In : Dobbs-Oates, J., Kaderavek, J. N., Guo, Y., & Justice, L. M., (2011). Effective behavior management in preschool classrooms and children’s task orientation: Enhancing emergent literacy and language development. *Early Childhood Research Quarterly*, *26*, 420-429.

Blatchford, P., Burke, J., Farquhar, C., Plewis, I., & Tizard, B. (1987). Associations between pre-school reading related skills and later reading achievement. *British Educational Research Journal*, *13*, 15–23.

Kendeou, P., van den Broek, P., White, M. J., & Lynch, J. S. (2009). Predicting reading comprehension in early elementary school: The independent contributions of oral language and decoding skills. *Journal of Educational Psychology*, *101*, 765–778.

Levy, B. A., Gong, Z., Hessels, S., Evans, M. A., & Jared, D. (2006). Understanding print: Early reading development and the contributions of home literacy experiences. *Journal of Experimental Child Psychology*, *93*, 63–93

Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and code-related precursors to reading: Evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology*, *38*, 934–947

Fantuzzo, J., Buloksky-Shearer, R., McDermott, P. A., McWayne, C., Frye, D., & Perlman, S. (2007). Investigation of dimensions of social–emotional classroom behavior and school readiness for low-income urban preschool children. *School Psychology Review*, *36*, 44–62.

Fantuzzo, J. W., Perry, M. A., & McDermott, P. (2004). Preschool approaches to learning and their relationship to other relevant classroom competencies for low-income children. *School Psychology Quarterly*, *19*, 212–230.

Mashburn, A. J., Justice, L. M., Downer, J. T., & Pianta, R. C. (2009). Peer effects on children’s language achievement during pre-kindergarten. *Child Development*, *80*, 686–702

In : **McGinty, A. S., Breit-Smith, A., Fan, X., Justice, L. M., & Kaderavek, J. N. (2011). Does intensity matter? Preschoolers' print knowledge development within a classroom-based intervention. *Early Childhood Research Quarterly, 26, 255-267.***

Justice, L. M., & Ezell, H. K. (2000). Enhancing children's print and word awareness through home-based parent intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology, 9(3), 257-269.*

Justice, L. M., & Ezell, H. K. (2002). Use of storybook reading to increase print awareness in at-risk children. *American Journal of Speech-Language Pathology, 11(1), 17-29.*

Ezell, H. K., Justice, L. M., & Parsons, D. (2000). Enhancing the emergent literacy skills of preschoolers with communication disorders: A pilot investigation. *Child Language Teaching and Therapy, 16, 121-140.*

Justice, L. M., Kaderavek, J. N., Fan, X., Sofka, A., & Hunt, A. (2009). Accelerating preschoolers' early literacy development through classroom-based teacher-child storybook reading and explicit print-referencing. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 40(1), 67-85*

Justice, L., McGinty, A., Piasta, S., Kaderavek, J., & Fan, X. (2010). Print-focused read-alouds in preschool classrooms: Intervention effectiveness and moderators of child outcomes. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 41(4), 504-520*

Lovelace, S., & Stewart, S. R. (2007). Increasing print awareness in preschoolers with language impairment using non-evocative print-referencing. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 38(1), 16-30.*

Storch, S. A., & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and code-related precursors to reading: Evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology, 38, 934-947.*

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., et al. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology, 43(6), 1428-1446.*

Janiszewski, C., Noel, H., & Sawyer, A. G. (2003). A meta-analysis of the spacing effect in verbal learning: Implications for research on advertising repetition and consumer memory. *Journal of Consumer Research, 30(1), 138-149.*

In : **McGinty, A. S., Justice, L. M., Piasta, S. B., Kaderavek, J. N., & Fan, X., (2012). Does context matter? Explicit print instruction during reading varies in its influence by child and classroom factors. *Early Childhood Research Quarterly, 27, 77-89.***

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., et al. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology, 43, 1428-1446*

Mashburn, A. J., Pianta, R. C., Hamre, B. K., Downer, J. T., Barbarin, O. A., Bryant, D., et al. (2008). Measures of global classroom quality in prekindergarten and children's development of academic, language ability, and social skills. *Child Development, 79, 732-749*

Pianta, R. C., La Paro, K. M., & Hamre, B. (2008). *Classroom assessment scoring system: Manual pre-K*. Baltimore, MD: Brookes

Pressley, M. (2006). *Reading instruction that works: The case for balanced teaching*. New York, NY: Guilford Press

Snow, C., Burns, M., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington D.C.: National Academies Press

NICHD Early Child Care Research Network. (2002a). Child-care structure process outcome: Direct and indirect effects of child-care quality on young children's development. *Psychological Science, 13, 199-206.*

NICHD Early Child Care Research Network. (2002b). Early child care and children's development prior to school entry: Results from the NICHD Study of Early Child Care. *American Educational Research Journal, 39, 133-164.*

NICHD Early Child Care Research Network. (2003). Does quality of child care affect child outcomes at age 4 1/2? *Developmental Psychology, 39, 451-469*

In Husén & Postlethwaite (1994).

- Barnett, W. S., (1992). Benefits of compensatory preschool education. *Journal of Human Resources*, 27(2), 279-312.
- Berrueta-Clement, J. R., Schweinhart, L. J., Barnett, W. S., Epstein, A. S., & Weikhart, D. P. (1984). *Changed lives: The effects of the Perry preschool program on youths through age 19*. Monographs of the High/Scope foundation. Michican: Ypsilanti.
- Clarke-Stewart, K. A. (1991). A home is not a school: The effects of child care on children's development. *Journal of Social Issues*, 47(2), 105-124.
- Gustafsson, S. & Stafford, F. (1992). Child care subsidies and labor supply in Sweden. *Journal of Human Resources*, 27(1), 204-230.
- Howes, C. (1987). Quality indicators in toddler child care: The Los Angeles study. In: Phillips, D. (Ed) (1987). *Quality in child care: What does research tell us?* Research monograph of the National Association for the education of young children. Washington DC.
- Krause Eheart, B, Steinkamp, M., & Logue, M. E. (1989). *Child age and teacher training: Their relationship to day care teachers' behaviors, expectations and goals*. Poster session presented at the society for research in child development meetings. Kansas City.
- Lamb, M., & Sternberg, K. (1990). Don we really know how day care affects children? *Journal of Applied Developmental Psychology*, 11, 351-379.
- McKay, H., & McKay, A., (1983). Primary school progress after preschool experience: Troublesome issues in the conduct of follow up research and findings from the Cali, Columbia study. In: King, K., & Meyers, R. (Eds), (1983). *Preventing school failure: the relationship between preschool and primary education*. Ottawa: International Development Research Centre.
- Melhuish, E, & Moss, P. (Eds) (1991). *Day care for young children. International perspectives*. London: Tavistock/Routledge.
- Osborn, A. F., & Milbank, J. E. (1987). The effects of early education: A report from the child health and education study of children in Britain born 5-11 April 1970. Oxford: Oxford University Press.
- Phillips, D. (Ed) (1987). *Quality in child care: What does research tell us?* Research monograph of the National Association for the education of young children. Washington DC.
- Rosenthal, M. (1988). *Daily experiences of toddlers in three child care settings in Israel: Family day care, centre day care and kibbutz*. (ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education, ps0 17992 (ED 312 029).
- Tietze, W. (1982). A structural model for the evaluation of preschool effects. *Early child research Quarterly*, 2(2), 133-154.
- Whitebook, M., Howes, C., & Phillips, D. (1989a). *Who cares? Child care teachers and the quality of care in America. Final Report.: National Child Care Staffing Study*. Child care employee project. Oakland, California.
- Zaslow, M. J. (1991). Variation in child care quality and its implications for children. *Journal of Social Issues*, 47(2), 125-138.

EFFECTEN van meer leertijd op niet-cognitieve vaardigheden

Lenie van den Bulk en Marco Algera (CED)

1 Inleiding

Verlengde leertijd wordt doorgaans als een interventie gezien om leerlingen met een achterstand – veelal op het gebied van taal en rekenen – in de naschoolse tijd bij te spijkeren (onder anderen Valentine *et al.*, 2003). Veel scholen in Amerika halen niet de normen, die de wet No Child Left Behind stelt (Stonehill *et al.*, 2011). Gelet op het aantal schooldagen per jaar (in de VS rond de 180, in bijvoorbeeld Duitsland circa 250) is dat misschien niet zo verwonderlijk (Alexander *et al.*, 2007).

Ook wordt verlengde leertijd (vooral in de Verenigde Staten) gedurende zomervakanties ingezet om een terugval in resultaten van leerlingen tegen te gaan. Doordat ze langere tijd niet hun taal- en rekenvaardigheden onderhouden, presteren leerlingen op deze vlakken na de zomer-vakantie vaak slechter dan aan het begin ervan. Het betreft hier meer de reken- en leesvaardigheid (sometjes maken en spelling) dan reken- en leesbegrip. Inzicht lijkt dus minder te lijden onder 'intellectuele armoede' dan routine. Rekenen laat overigens een grotere *achievement gap* ten gevolge van de lange zomervakantie zien dan taal (onder anderen Cooper *et al.*, 2003; Alexander *et al.*, 2007).

Een derde reden waarom naschoolse activiteiten opmars vinden, is dat kinderen niet alleen thuis hoeven blijven omdat hun ouders werken, waardoor zij ongewenst gedrag of passiviteit gaan vertonen (onder anderen Raley *et al.*, 2005; Durlak & Weissberg, 2007; Goldschmidt & Huang, 2007). Raley *et al.* (2005) beweren dat sommige *out-of-school programs* vanuit politiek oogpunt in het leven worden geroepen, of ze nu effectief zijn of niet.

Een positievere insteek is die wanneer verlengde leertijd – of het nu in de vorm van *after school programs*, *summer schools*, verlengde schooldagen, *year-round curricula*, dan wel dag- of wijk-arrangementen of schakel-klassen gegoten wordt – gebruikt wordt om kinderen uit te dagen ervaringen op te doen die ze anders niet zouden opdoen en nieuwe contacten met leeftijdsgenoten en met volwassenen aan te gaan en daardoor op niet-cognitief vlak zich verder te ontwikkelen. Fordham (2004) onderscheidt daarbij drie soorten *out-of-school-hours learning: enabling activities* (het ontwikkelen van basisvaardigheden), *extending activities* (voortbouwend op bestaande schoolactiviteiten) en *enriching activities* (nieuwe leermogelijkheden). In Engeland is het omvangrijke project *Playing for Success* gericht op het aanwakkeren van het zelfvertrouwen van onderpresterende leerlingen, waarbij sport-idolen een belangrijke plaats innemen (Oberon, 2009). In een evaluatie nadat het project voor het vierde jaar had gedraaid (Sharp *et al.*, 2003), wijst uit dat het gros (tegen de 90%) van de deelnemende leerlingen blij is meegedaan te hebben, omdat het 'leuk' en 'interessant' is. Leerlingen slaan dan ook nauwelijks een bijeenkomst over (maximaal wordt van 20% van de lessen 'gespijbeld'), ook al is het dus na schooltijd. Ook ouders en scholen blijken enthousiast. Overigens stellen deze auteurs dat het via sporten verbeteren van de leermotivatie en –attitude van zwakke leerlingen van 6 tot 9 een middel is om hun (cognitieve) schoolprestaties te bevorderen. *Playing for Success* blijkt succesvol, getuige met name de rekenresultaten die bijna op het gemiddelde niveau van klasgenoten komen, terwijl ook hun lees- en computervaardigheden verbeterden (Sharp *et al.*, 2003; zie ook § 5). Menten maakt melding van *summer schools* die werken aan de *global competence* van leerlingen, hetgeen gedefinieerd wordt als de kennis en vaardigheden hebben om zich succesvol staande te houden in de 'interconnected world of the 21st century'.

In Nederland vormt de 'brede school' een voorbeeld van onderwijs met extra aandacht voor het ontwikkelen van niet-cognitieve vaardigheden, al is het de tendens de laatste jaren dat de extra activiteiten ook moeten bijdragen aan betere prestaties op het gebied van rekenen en taal.

Veel onderzoek is gedaan naar de effecten van verlengde leertijd – in welke vorm dan ook –

op cognitieve vaardigheden als lezen en rekenen (zie deel van Erik van Schooten). Deze vaardigheden laten zich doorgaans gemakkelijk vangen in gestandaardiseerde taal- en rekentoetsen, die veelal toch al worden afgenomen bij leerlingen om hun instroomniveau en hun vorderingen op dit gebied te kunnen monitoren en eventueel gerichte interventies te kunnen doen.

Veel activiteiten die verricht worden in het kader van verlengde leertijd bestaan dan ook uit extra taal- en rekenonderwijs. Toch zijn er ook andere activiteiten, die leerlingen naschools worden aangeboden, zeker wanneer het vakantietijd betreft en niet slechts een verlengde schooldag: sport, muziek, culturele uitstapjes, de natuur in. Fordham (2004) beschrijft een grootschalig onderzoek (N=8.000; 51 scholen in het voortgezet onderwijs) in het Verenigd Koninkrijk waaruit blijkt dat het naschools aanbieden van sport en kunstzinnige activiteiten positieve invloed heeft op leerresultaten, houding ten opzichte van school en spijbelgedrag. Ook Simpkins *et al.* (2005) constateren iets dergelijks en vonden in een studiegroep van 277 kinderen bovendien dat hoe frequenter de deelname was, des te beter de effecten waren.

2 Onderzoeksvraag

De vraag is interessant of verlengde leertijd ook effect heeft op *niet*-cognitieve vaardigheden, de zogenaamde 'soft skills'. Hieronder kan verstaan worden: sociale competenties, muziek- en sportbeoefening.

De volgende onderzoeksvraag is dan ook leidraad geweest voor de literatuurstudie die in dit hoofdstuk wordt gepresenteerd: *Wat is het effect van verlengde leertijd op niet-cognitieve vaardigheden?*

3 Methode

In diverse zoekmachines van de Erasmus Universiteit (ERIC, sEURch) is gezocht naar literatuur die mogelijk zou kunnen bijdragen aan het antwoord op de onderzoeksvraag. Omdat er weinig tijd beschikbaar was voor de literatuurstudie, ging de voorkeur uit naar meta-analysen en systematische reviews. Verdere criteria waren een – vanwege de bewijskracht – kwantitatief, bij voorkeur experimenteel onderzoeksdesign, een grote onderzoekspopulatie en op Nederland georiënteerd (wat niet hetzelfde is als Nederlandstalig). Dit laatste criterium is van belang omdat de aard van *summer schools* in de Verenigde Staten duidelijk anders is vanwege de ruim twee keer zo lange zomervakanties daar ten opzichte van de Nederlandse situatie.

Zoektermen waren: out-of-school-time programs, OST, afterschool programs, out-of-school-hours learning, summer learning programs, summer schools, expanded learning en effect*. De doelgroep bestond uit leerlingen tussen 3 en 16 jaar (peuters, basisschoolkinderen en leerlingen van het voortgezet onderwijs).

4 Opbrengst literatuursearch

De literatuursearch leverde aanvankelijk 33 artikelen en onderzoeks-rapporten op. Het gros daarvan was Engelstalig en gericht op de situatie in de Verenigde Staten, maar ook wel op Nederland en Groot-Brittannië, waaronder Schotland (Lowden *et al.*, 2005, Anonymous, 2005) en Wales (Reid, 2003). Er werd verder nog één Belgische bron gevonden in de vorm van een powerpoint presentatie. Opvallend genoeg bevatte de search geen literatuur van Scandinavische bodem.

Er zaten veel conceptuele, opiniërende bijdragen tussen en ook een flink aantal gevalsbeschrijvingen, beide met een hoog *lessons learned*-gehalte. De search leverde slechts enkele meta-analysen of narrative reviews op (Cooper *et al.*, 2003; Lauer *et al.*,

2006; Durlak & Weissberg, 2007; respectievelijk Beets *et al.*, 2009; Terzian *et al.*, 2009; Driessen *et al.*, 2010; Kassenberg, 2010; Roth *et al.*, 2010).

Veel artikelen bleken toch over taal en rekenen te gaan. In enkele artikelen werd als uitkomstmaat 'other' gehanteerd (Cooper *et al.*, 2003, Burkam *et al.*, 2004) maar die bleken bij nadere lezing dan over *social studies* of *sciences* te gaan (Cooper *et al.*; 2003, Burkam *et al.*, 2004). Er waren een paar artikelen die over het effect van een 'after school program' op de motivatie van leerlingen voor school gingen (Fordham, 2004; Bartko, 2005; Lowden *et al.*, 2005; Grolnick *et al.*, 2007). Andere stukken gingen over beïnvloeding van sociaal gedrag en drugsgebruik (Durlak & Weissberg, 2007; Goldschmidt & Huang, 2007; Vandell *et al.*, 2007; Roth *et al.*, 2010).

Naast de al eerder aangeduide casuïstiek en ander kwalitatief onderzoek, werd ook wel kwantitatief onderzoek aangetroffen. Niet elk artikel beschreef uitgebreid het onderzoeksdesign. Vaak was er sprake van descriptief onderzoek (onder anderen Simpkins *et al.*, 2005; Goldschmidt & Huang, 2007; Vandell *et al.*, 2007).

Al met al voldeed het merendeel van de aanvankelijke search niet aan de criteria (zie de met # aangeduide bronnen in § 7), waarbij het criterium 'Nederland-georiënteerd' noodgedwongen al in een vroeg stadium verviel en ook het leeftijdscriterium (3 – 16 jaar) niet strak gehanteerd werd. Uit referenties van doorgenomen artikelen is vervolgens via de sneeuwbalmethode nog een aantal artikelen aanvullend opgespoord.

Toch is de informatie uit al die terzijde geschoven wetenschappelijke verhandelingen niet voor niets geweest, omdat het wel hielp een beeld van het onderzoeksonderwerp te krijgen en we kunnen constateren dat dit onderwerp zelden heeft geleid tot effectonderzoek en er daardoor ook weinig literatuur te vinden is gebaseerd op degelijk onderzoek (zie § 6, waarin de resultaten bediscussieerd worden).

Uiteindelijk bleek een aantal bronnen te voldoen aan de inclusiecriteria (met name gericht op niet-cognitieve vaardigheden en een experimenteel onderzoeksdesign; zie § 5). Twee meta-analysen werden geschikt geacht voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag, terwijl er nog eens twee narrative reviews gebruikt werden als ondersteunend materiaal. Een op zichzelf staand experiment belicht nog een andere afhankelijke variabele.

5 Resultaten

5.1 After school programs en persoonlijke en sociale vaardigheden

Eén van de artikelen die in aanmerking kwamen om in deze paragraaf te bespreken, is geschreven door Durlak & Weissberg (2007). Het onderwerp is de impact die verlengde leertijd heeft, wanneer die gericht wordt op het verbeteren van persoonlijke en sociale vaardigheden. Hun studie betreft een meta-analyse van uiteindelijk 66 programma's in de Verenigde Staten, die allemaal wetenschappelijk geëvalueerd zijn (met controle-groep en voldoende in een artikel gedocumenteerd) en zich richten op jongeren van 5 – 18 jaar. Uit de meta-analyse wordt niet duidelijk hoeveel leerlingen aan de onderzochte studies ten grondslag lagen.

De 66 gescreende programma's focussen soms exclusief op niet-cognitieve vaardigheden maar vaker betrekken zij daarnaast ook reken- en taalvaardigheden. Is dat laatste het geval (als onafhankelijke variabele), dan wordt alleen het deel gericht op de soft skills in hun review betrokken (22). Voorbeelden van activiteiten met als doel het verbeteren van persoonlijke en sociale vaardigheden zijn: probleem-oplossend vermogen, conflicthantering, zelfbeheersing, leiderschap, besluitvorming, zelfvertrouwen en gevoel van eigenwaarde.

Als uitkomstmaten worden veranderingen in gevoelens en attitudes van jongeren aangehouden, verder indicatoren van gedragsaanpassingen en tenslotte schoolresultaten. Die laatste effectmaat blijft in het kader van de voor dit hoofdstuk leidende onderzoeksvraag buiten beschouwing.

De resultaten wijzen uit dat over het algemeen *after school programs* significant erin slagen gevoelens van zelfvertrouwen en eigenwaarde bij leerlingen te verhogen, alsook een positievere houding te bewerkstelligen ten opzichte van het naar school gaan. De studie laat

zien dat sociaal gedrag wordt aangewakkerd door de verlengde leertijd en dat probleemgedrag (agressie, niet willen meedoen, onhandelbaar of delinquent gedrag of andere gedragsproblemen) en genotmiddelengebruik (waaronder alcohol, verdovende middelen en tabak) significant afnemen. De effectmaten zijn overigens bescheiden: variërend van 0.11 tot 0.34 (bij een N van 22 studies), hetgeen doorgaans als een zeer klein tot nog niet eens middelmatig (zij het positief) effect gezien wordt (pas bij effectsize van 0.80 wordt van een groot effect gesproken; Cohen, 1988 in Driessen *et al.*, 2010). Verdere analyse laat zien dat alleen *after school programs*, die gebruik maken van evidence-based methoden voor vaardigheidstrainingen, deze gunstige effecten behalen; er worden geen significante veranderingen in de zelfperceptie, houding ten opzichte van school en gedrag van leerlingen gevonden als er niet als effectief bewezen methoden gehanteerd worden. Effectieve methoden richten zich zowel op het trainingsproces als op de trainingsinhoud (de combinatie is hierbij vooral van belang) en zijn daarenboven SAFE: sequenced, active, focused, explicit. Hiermee wordt bedoeld op trainingen die uit een serie van activiteiten bestaan gericht op de te trainen vaardigheden, actieve vormen van leren behelzen en die persoonlijke en sociale ontwikkeling en met name specifieke vaardigheden centraal stellen (Durlak & Weissberg, 2007).

5.2 *After school programs en attitude*

Een methodologisch goed uitgevoerd experiment in Amerika wordt door Grolnick *et al.* (2007) beschreven. Het onderzoeksdesign kent een interventie en een controlegroep met randomisatie. Het betreft 90 gematchte 7th grade leerlingen, at random toegewezen aan een interventie (the Investigators' Club) of soortgelijke bijeenkomsten maar dan zonder specifieke aandacht voor het bevorderen van competenties en autonomie. De onderzoekspersonen zijn op tal van variabelen gematcht, waaronder geslacht, sociaal-economische status en behaalde cijfers.

De leden van de Investigators' Club brainstormen over een bepaalde (natuur)wetenschappelijke casus en moeten daarbij hun vermoedens beargumenteren en verdedigen. Daarbij richt de interventie zich niet zozeer op de juistheid van de kennis als wel op het aanmoedigen van de leerlingen om gebruik te maken van elkaars ideeën en theorieën. Daarna gaan ze hun vermoedens over het natuurkundige verschijnsel (luchtdruk, zinken/drijven, gewicht en beweging) in subgroepjes zelf uitproberen en koppelen hun bevindingen weer plenair terug.

Via zelfrapportage met behulp van gevalideerde meetinstrumenten geven leerlingen uit zowel de experimentele als de controlegroep aan, hoe ze hun zelfregulerend vermogen (autonomie) en cognitieve en niet-cognitieve competenties zien, wat hun leermotivatie en gepercipieerde leervermogen is (hoeveel winst te behalen volgens de leerlingen zelf) en goed ze meedoen bij vakken als Engels, rekenen/wiskunde, *social studies* (bijvoorbeeld aardrijkskunde) en *science* (waaronder natuurkunde). Op dat 'meedoen tijdens de les' beoordeelden ook betrokken vakdocenten de leerlingen. De afhankelijke variabelen zijn pre-test versus post-test *academic motivation* (leergierigheid) en zelfvertrouwen (het effect op schoolprestaties valt buiten het bestek van dit hoofdstuk).

Het experiment wijst uit dat de leermotivatie (leergierigheid) en de attitude van leerlingen ten opzichte van school verbeteren. Leden van de Investigators' Club hebben significant minder externe motivatie nodig, maar zijn juist meer intern gemotiveerd, waardoor ze minder gedwongen hoeven worden in hun leergedrag. Overall neemt de leermotivatie met het verstrijken van de tijd af in zowel de experimentgroep als in de controlegroep, maar in de eerstgenoemde groep veel minder dan in de laatstgenoemde groep. Het *after school program* vlak de terugval in leermotivatie dus af. Verder doet de experimentgroep volgens zichzelf beter mee in andere lessen tijdens schooltijd en zijn zij leergieriger dan hun tegenhangers in de controlegroep. Opvallend genoeg zijn er in de beoordeling door de vakdocenten geen effecten meetbaar op 'meedoen'. Als één van de mogelijke verklaringen geven Grolnick *et al.* (2007) dat deze de interventie wellicht langere tijd nodig heeft om zich in voor vakdocenten merkbare en meetbare effecten uit te betalen. En follow-up studie zou daarover uitsluitsel kunnen geven.

5.3 *After school programs en beweging*

Een volgend artikel dat aan de inclusiecriteria voldoet, is het artikel dat Beets *et al.* (2009) opstelden. Zij stellen dat de maatschappelijke focus op leerprestaties het lichamenlijk bewegen naar de achtergrond heeft verdrongen, los van de gymnastieklessen. In dit artikel gaat het dan ook om andere niet-cognitieve vaardigheden dan bij Durlak & Weissberg (2007), namelijk om beweging.

De systematische review wordt gebaseerd op uiteindelijk elf *after school programs*, waaraan Amerikaanse jongeren van 18 jaar of jonger deelnemen. De onderliggende studies variëren in omvang: van 21 tot 1119. Opvallend was dat drie studies uitsluitend meisjes betreft. De met (quasi)experimentele onderzoeksdesigns op effectiviteit onderzochte naschoolse activiteiten moesten lichamenlijke activiteit promoten (onafhankelijke variabele). Sommige programma's deden dat in combinatie met voedingsadviezen. Het effect van een programma kon onder andere fysieke activiteit, fitheid en/of bloedwaarden (vetgehalte) betreffen. De laatste effectmaat is minder interessant voor de onderzoeksvraag, die in dit hoofdstuk beantwoord moet worden, omdat het een meer fysieke maat betreft. Fysieke activiteit wordt in de studies verschillend gemeten; door middel van zelfrapportage dan wel door het gebruik van meetapparatuur. De fitheid wordt in de studies objectief bepaald aan de hand van onder andere de diastolische en de systolische bloeddruk. Enige aandacht wordt verder besteed aan geestelijke gezondheid als psychosociale maat en wel in de zin van zelfwaardering. Uit de meta-analyse komt naar voren dat trainingsprogramma's tezamen genomen een significant positief effect hebben op lichamenlijke beweging (effectsize 0.44) en fitness (0.16), maar niet op de zelfwaardering van de onderzoekspersonen. Hierbij moet opgemerkt worden dat het ene onderzoek een veel groter effect vindt dan het andere (met een verschil van een factor 3.5 bij fysieke activiteit). Met betrekking tot fysieke fitheid lopen de afzonderlijke studies uiteen van effectmaten van 0.86 tot -0.23, waarbij de laatste dus zelfs een klein schadelijk effect van het *after school program* constateert op de lichamenlijke fitheid van de subjecten.

5.4 *Narrative reviews*

Kassenberg (2010) maakte een overzicht van een aantal onderzoeken die het effect van 'uitgebreid onderwijs' bestuderen. Er is geen gebruik gemaakt van statistische technieken om *pooled effectsizes* te bepalen, maar alleen grote effectonderzoeken en meta-studies werden geïnccludeerd. Helaas zijn de referenties naar de onderliggende studies niet te achterhalen (alleen een verwijzing naar een reference-manager; ook niet in het latere rapport waarvan de aanvankelijke literatuurstudie deel uitmaakte: Onderwijsraad, 2010). Alleen bevindingen, waarvan in de onderzoeksbeschrijvingen duidelijk werd dat ze voortkomen uit gedegen designs, worden hieronder opgenomen.

Eén van de beschreven studies [ID-81] betreft een longitudinaal quasi-experiment dat aantoont dat sport-activiteiten, voor zover die in combinatie met andere ontwikkelingsprogramma's (bijvoorbeeld op kunst- of religieus gebied) aangeboden worden, positief zijn voor de ontwikkeling van jongeren en hun bijdrage aan hun familie en de gemeenschap. Hierbij is dan nog gecontroleerd voor bepaalde variabelen. Onduidelijk blijft waaruit die 'verdere ontwikkeling' dan wel 'bijdrage aan familie en gemeenschap' van de jongeren bestaat.

De studie van Durlak & Weissberg (2007) (zie § 5.1) wordt ook door Kassenberg (2010) in haar overzicht verwerkt (hoewel niet met auteursnamen genoemd: ID-99).

Een laatste bron betreft een stuk, dat eerder als factsheet gepubliceerd werd (Terzian *et al.*, 2009). Hierin vatten de auteurs samen welke *summer learning programs* al dan niet effectief blijken te zijn. De elf beschreven programma's zouden zijn geëvalueerd aan de hand van experimentele onderzoeksopzetten, hoewel er op een gegeven moment ook sprake is van bevindingen uit kwalitatief onderzoek. De uitkomstmaten zijn naast rekenen en lezen, ook onder andere sociale vaardigheden. Twee programma's richten zich daarop: Building Educated Leaders for Life (BELL) en Summer Training and Education Program (STEP). BELL richt zich naast leerprestaties op zelfbeeld en sociale vaardigheden, dat zes weken

lang 40 uur per week in beslag neemt. Per dag worden er twee uren aan taal en lezen besteed, één uur aan rekenen en nog twee uren aan verrijkende activiteiten en gymnastiek. De basisschoolkinderen die voor BELL in aanmerking komen, komen zwakke milieus en blijven met hun schoolprestaties achter bij leeftijdgenoten. STEP heeft onderpresterende tieners als doelgroep en wil *academic loss* voorkomen (terugval in leerprestaties vanwege de lange zomervakantie) als ook schooluitval (*drop-out*) en zwangerschap. Zes weken lang wordt een 35-urig programma aangeboden, dat voor ongeveer een derde uit bijspijkeractiviteiten (*remedial teaching*) bestaat, voor nog eens een derde uit sport en spel (*PTwork*) en tenslotte nog sociale vaardigheden (*life skills*) en verdere ondersteuning op school omvat. Beide programma's blijken de sociale vaardigheden en dito gedrag van basisschoolkinderen uit gezinnen met lage inkomens respectievelijk 14- en 15-jarigen 'at risk' niet significant aantoonbaar te verbeteren.

6 Conclusie en discussie

6.1 Conclusie

Op de vraag "Wat is het effect van verlengde leertijd op niet-cognitieve vaardigheden?" is slechts een matig onderbouwd antwoord te geven. Hoewel de 'bewijskracht' door gebruikmaking van twee meta-analysen, twee narrative reviews van methodologisch verantwoorde onderzoeken en een eigenstandig experiment op zich voldoende kan zijn, liggen de resultaten niet allemaal in elkaars verlengde.

Indien als effectmaat persoonlijke en sociale vaardigheden worden genomen, dan dragen *after school programs* over het algemeen (*pooled*) significant bij aan gevoelens van zelfvertrouwen en eigenwaarde, wordt sociaal gedrag in belangrijke mate erdoor bevorderd en neemt probleemgedrag af, evenals druggebruik (Durlak & Weissberg, 2007). De motivatie van jongeren tussen 5 en 18 jaar voor school stijgt wezenlijk. Twee andere programma's (BELL en STEP; Terzian *et al.*, 2009) blijken echter de sociale vaardigheden van kinderen uit verschillende leeftijds-groepen niet te beïnvloeden. Weer een ander onderzoek (Grolnick *et al.*, 2007) laat zien dat de leermotivatie (leergierigheid) en attitude jegens school door een specifiek *after school program* bevorderd worden.

Gaat men uit van beweging van jongeren onder de 18 jaar als uitkomstmaat (Beets *et al.*, 2009), dan wordt weliswaar een significant overall-effect gemeten op lichamelijke beweging, maar niet op zelfwaardering. Bij fysieke fitheid worden in sommige onderliggende studies zowel grote positieve effecten gevonden als zelfs een enkel schadelijk effect van *after school programs*. Volgens een ander onderzoek (Kassenberg, 2010) is sporten gunstig voor de ontwikkeling van jongeren, maar alleen als dat sporten in combinatie met andere ontwikkelings-programma's gebeurt.

De conclusie moet dan ook zijn, dat er weinig (experimenteel) onderzoek verricht is naar de effecten van *after school programs* op non-cognitieve vaardigheden. Voor zover dat er wel is, lijken de resultaten doorgaans voorzichtig in een positieve richting te wijzen, maar is de omvang van het effect veelal bescheiden.

6.2 Discussie

ONDERZOEK: AARD EN OMVANG

Veel auteurs maken melding van het gegeven dat er weinig onderzoek is verricht naar *after school programs* in het algemeen en naar de effecten op niet-cognitieve vaardigheden in het bijzonder (onder anderen Terzian *et al.*, 2009; Driessen *et al.*, 2010). Kassenberg (2010) stelt dat er "in Nederland nog geen stevige onderzoeksmatige onderbouwing (is) van de effecten van verlengde onderwijstijd" (p. 17). Stonehille *et al.* (2011) constateren in hun zeer recente beschrijving van de geschiedenis van naschoolse leeractiviteiten zwakke onderzoeksdesigns. Lauer *et al.* (2006) concluderen dat "researchers have identified the need for higher-quality research of out-of-school-time programs" (p. 280).

Hoewel Kassenberg (2010) een review geeft van de literatuur die het effect van 'uitgebreid

onderwijs' evalueert, is zij nogal summier in haar beschrijvingen van de betreffende onderzoeken. Haar conclusies zijn daardoor ook niet reproduceerbaar. Zij stelt dat de relatieve nieuwheid van het onderwerp de omvang van gedegen onderzoek op dit terrein beperkt heeft. Verder concludeert Kassenberg dat de uitkomstmaten veelal subjectief zijn, maar dat die dan wel aantonen dat kinderen zelf de winst voor hun sociale ontwikkeling toeschrijven aan het naschoolse programma. Ook besteedt ze aandacht aan negatief gedrag, waarvan opgemerkt wordt dat (vermindering van) negatief gedrag veelal niet als afhankelijke variabele in onderzoek wordt meegenomen. Het onderzoek richt zich voornamelijk op verbeterde schoolprestaties of de voorwaarden waaronder die verbetering plaatsvindt.

Cooper *et al.* (2003) sommen een aantal redenen op waarom onderzoek met een (quasi)experimenteel design nagenoeg onmogelijk is. Als mogelijke confounders van onderzoeksresultaten gelden volgens hen verschillen tussen leerlingen, tussen scholen en dan ook nog de interactie tussen variabelen.

WANNEER WERKT INTERVENTIE EN BIJ WIE?

Bartko (2005) zoomt in op details: er is weinig onderzoek naar het *dose-response-effect* van verlengde leertijd en ook wat betreft welk soort kinderen het meeste baat hebben hiervan. Later houden Roth *et al.* (2010) zich hiermee bezig en zij stellen vast dat een grotere intensiteit van de aangeboden activiteiten niet leidt tot minder probleemgedrag, schorsingen van school of middelengebruik of gunstiger sociaal-emotionele uitkomstmaten als relaties met leeftijdgenoten en zelfbeeld. Simpkins *et al.* (2005) vinden daarentegen wel verschil op leerprestaties al naar gelang de intensiteit van de beoefening van sporten.

Roth *et al.* (2010) zien in de soms geringe trouw aan het elk keer deelnemen aan in het kader van het programma georganiseerde bijeenkomsten een mogelijke verklaring voor het achterwege blijven van statistisch significant bevindingen. Niet elk programma wordt slecht bezocht, zo blijkt uit onderzoek van Sharp *et al.* (2003) waarin de 'compliance' boven de 80% lag.

Wat betreft welke kinderen wellicht meer baat hebben bij *after school programs* valt op dat verricht onderzoek zich vaak richt op kinderen uit lagere inkomensklassen of die sociaal-economische status meenemen als onafhankelijke variabele dan wel covariaat (onder anderen Burkam *et al.*, 2004; Alexander *et al.*, 2007; Grolnick *et al.*, 2007; Kassenberg, 2010; Terzian *et al.*, 2009). Terzian *et al.* (2009) concluderen dat jongeren die het meeste baat zouden hebben bij *summer schools* (dat zijn kinderen uit 'economisch benadeelde' milieus en/of met probleemgedrag) juist degenen lijken te zijn die het minst geneigd zijn om deel te nemen aan een dergelijk programma.

ONAFHANKELIJKE EN AFHANKELIJKE VARIABELEN

Ook al ging de onderzoeksvraag over niet-cognitieve *vaardigheden*, in de uitwerking ervan is de scope verbreed naar niet-cognitieve effectmaten in het algemeen, zoals 'gedrag' en 'zelfperceptie'. Zodoende hoefden van het schaarse onderzoek dat er überhaupt is, niet ook nog eens studies uitgesloten te worden die gedrag of zelfpercepties als afhankelijke variabelen hadden.

Soms bleek het ingewikkeld om in een artikel de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen uit elkaar te houden. Durlak & Weissberg (2007) maakten een meta-analyse met als onderwerp alleen *after school programs* die op persoonlijke en sociale vaardigheden gericht waren, ook al werden die soms aangeboden in combinatie met het aanbieden van een training in cognitieve vaardigheden (onafhankelijke variabele). De uitkomstmaten (afhankelijke variabelen) konden echter zowel cognitief (onder andere schoolprestaties) als niet-cognitief (verbeterde persoonlijke en sociale vaardigheden) zijn. Voor dit hoofdstuk bleven die cognitieve effectmaten dan weer buiten beschouwing. Het zou mooi geweest zijn als er een onderzoek gevonden zou zijn, waarbij een cognitieve naschoolse training (onafhankelijke variabele) effect zou hebben op niet-cognitieve vorderingen van jongeren. Opvallend is dat bij Beets *et al.* (2009) de onafhankelijke en de afhankelijke variabele vrijwel dezelfde zijn: allebei gaat het om bewegen. Het lijkt evident dat wanneer een onderdeel van een zeker programma bestaat uit het laten bewegen van kinderen, dat een uitkomstmaat die de mate van fysieke activiteit bepaalt, een significant positief effect teweeg brengt.

EFFECTMETING

Ook andere methodologische problemen spelen in de meta-analyse Beets *et al.*, (2009) een rol. Ten eerste is het moeilijk om een eventueel effect zuiver te toetsen, omdat jongeren in de controlegroep wellicht ook in hun vrije tijd (ongestructureerd, niet in een bepaald programma) bewegen of andere niet-cognitieve vaardigheden opdoen en daarmee het effect contamineren.

Ten tweede zijn de precieze inhoud (hoe vaak wordt er wat aangeboden?) en de doelgroep (wie komen er en hoe vaak?) van bewegingsprogramma veelal heterogeen of worden die in de onderliggende studies onvoldoende gespecificeerd, waardoor onduidelijk blijft wat nu exact de aan succesvolle *after school programs* bijdragende factoren zijn. Iets vergelijkbaars concludeert ook Kassenberg (2010), wanneer ze stelt dat sommige positieve resultaten met het oog op sociale vaardigheden en delinquent gedrag zich alleen onder bepaalde, specifieke randvoorwaarden voordoen.

ZUIVERE EFFECTEN

Beets *et al.* (2009) merken in hun discussie terecht op dat een werkelijk effectieve interventie er één is, die ervoor zorgt dat jongeren, ook nadat ze het *after school program* niet meer aangeboden krijgen, toch nog verhoogde niveaus van – in hun geval – beweging blijven houden. Dan is er blijkbaar iets ten positieve veranderd in hun leefstijl en dat zijn de non-cognitieve effecten die verlengde leertijd ook zou moeten kunnen bewerkstelligen.

7 Bibliografie

Onderstaande bronnen zijn voor dit literatuuronderzoek gebruikt. De met # aangeduide bronnen zijn bij nadere lezing terzijde geschoven, omdat ze niet voldeden aan de inclusiecriteria (veelal geen experimenteel design of niet handelend over niet-cognitieve vaardigheden).

- Alexander, K.L., Entwisle, D.R. & Olson, L.S. (2007). Summer learning and its implications: insights from the Beginning School Study. *New Directions for Youth Development*, 114; pp. 11 – 32.
- Anonymous (2005). *Evaluation of study support and out of school hours learning in Scottish schools*.
- Appelhof, P. (2009). *Uitbreiding van onderwijstijd: is dat zinvol?* Utrecht: Oberon.
- Appelhof, P. (2011). *Zicht op zomerscholen*. Utrecht: Oberon.
- Bartko, W.T. (2005). The ABCs of engagement in out-of-school-time programs. *New Directions for Youth Development*, 105; pp. 109 – 120.
- Beets, M.W., Beighle, A., Erwin, H.E. & Huberty, J.L. (2009). After-school program impact on physical activity and fitness. *American Journal of Preventive Medicine*; 36 (6); pp. 527- 537.
- Burkam, D.T., Ready, D.D., Lee, V.E. & LoGerfo, L.F. (2004). Social-class differences in summer learning between kindergarten and first grade: model specification and estimation. *Sociology of Education*; 77; pp. 1 – 31.
- Claassen, A., Driessen, G. & Smit, F. (2009). *Naar meer leertijd voor Rotterdamse kinderen; evaluatie van de wijk- en dagarrangementen in het Rotterdamse basisonderwijs*. Nijmegen: ITS.
- Cooper, H., Valentine, J.C., Charlton, K. & Melson, A. (2003). The effects of modified school calendars on student achievement and on school and community attitudes. *Review of educational research*; 73; pp. 1 – 52.
- Driessen, G., Claassen, A. & Smit, F. (2010). *Variatie in schooltijden; een internationale literatuurstudie naar de effecten van verschillende invullingen van de schooldag, de schoolweek en het schooljaar*. Nijmegen: ITS, Radboud Universiteit.
- Durlak, J.A. & Weissberg, R.P. (2007). The impact of after-school programs that promote personal and social skills. *Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning*; 1 – 49.
- Fordham, I. (2004). Out-of-school-hours learning in the United Kingdom. *New Directions for Youth Development*, 101; pp. 43 – 74.
- Goldschmidt, P. & Huang, D. (2007). *The long-term effects of after-school programming on educational adjustment and juvenile crime: a study of the LA's BEST after-school program*. Los Angeles: University of California.
- Grolnick, W.S., Farkas, M.S., Sohmer, R., Michaels, S. & Valsiner, J. (2007). Facilitating motivation in young adolescents: effects of an after-school program. *Journal of Applied Developmental Psychology*; 28; pp. 332 – 344.
- Kassenberg, A. (2010). *Uitgebreid onderwijs; literatuurstudie*. Groningen: Lectoraat integraal jeugdbeleid (Hanzehogeschool).
- Lauer, P.A., Akiba, M., Wilkerson, S.B., Apthorp, H.S. & Snow, D. (2006). Out-of-school-time programs: a meta-analysis of effects for at-risk students. *Review of educational research*; 76; pp. 275 – 313.
- Lowden, K., Garside, L. & Hamilton, S. (2005). *Evaluation of the study support programme and out of school hours learning in Scotland*. Edinburgh: University of Glasgow.
- Meijvogel, R. (2007). Out-of-school services in Europe: how we learn from each other. *New Directions for Youth Development*, 116; pp. 15 – 22.
- Menten, A. (2011). Expanding horizons through global learning in out-of-school time.

- New Directions for Youth Development*; suppl.; pp. 29 – 37.
- Oberon (2009). *Een oriëntatie naar verlengde onderwijstijd*. Utrecht: Oberon.
- Raley, R., Grossman, J. & Walker, K.E. (2005). *Getting it right; strategies for after-school success*. Philadelphia: Public/Private Ventures.
- Reid, K. (2003). An evaluation of an out-of-school-hours learning project in South Wales. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*; 11 (3); pp. 331 – 348.
- Roth, J. L., Malone, L.M. & Brooks-Gunn, J. (2010). Does the amount of participation in afterschool programs relate to developmental outcomes? A review of literature. *American Journal of Community Psychology*; 45: 310 – 324.
- Simpkins, S.D., Ripke, M. Huston, A.C. & Eccles, J.S. (2005). Predicting participation and outcomes in out-of-school activities: similarities and differences across social ecologies. *New Directions for Youth Development*; 105; pp. 51 – 69.
- Stonehill, R.M., Lauver, S.C., Donahue, T., Naftzger, N., McElvain, C.K. & Stephanidis, J. (2011). From after-school to expanded learning: a decade of progress. *New Directions for Youth Development*; 131; pp. 29 – 41.
- Terzine, M., Anderson Moore, K. & Hamilton, K. (2009). *Effective and promising summer learning programs and approaches for economically-disadvantaged children and youth; a white paper for the Wallace Foundation*. Child Trends.
- Valkestijn, M. (2008). *Verlengde leertijd en educatieve samenhang; OBS De Boog te Rotterdam*. Utrecht: Nederlands Jeugd Instituut.
- Vandell, D.L., Reisner, E.R. & Pierce, K.M. (2007). *Outcomes linked to high-quality afterschool programs: longitudinal findings from the study of promising afterschool programs*. Irvine: University of California.
- Vandell, D.L., Shernoff, D.J., Pierce, K.M., Bolt, D.M., Dadisman, K. & Bradford Brown, B. (2005). Activities, engagement, and emotion in after-school programs (and elsewhere). *New Directions for Youth Development*; 105; pp. 121 – 129.
- Verachtert, P., Van Damme, J., Onghena, P. & Ghequière, P. (z.j.). *Studie en schoolloopbanen*. Powerpointpresentatie Steunpunt beleidsrelevant onderzoek 2007 – 2010.
- Yohalem, N., Granger, R.C. & Pittman, K.J. (2009). The quest for quality: recent developments and future directions for the out-of-school-time field. *New Directions for Youth Development*; 121; pp. 129 – 140.