

Pre-COOL cohort t/m groep 8: korte en middellangetermijneffecten van voorschoolse educatie

Paul Leseman¹

I.s.m. Annemiek Veen², Ineke van der Veen², Thomas van Huizen¹,
Carolien van Houdt¹ en Jan Boom¹

¹Universiteit Utrecht

²Kohnstamm Instituut Universiteit van Amsterdam



Pre-COOL 2010-2022

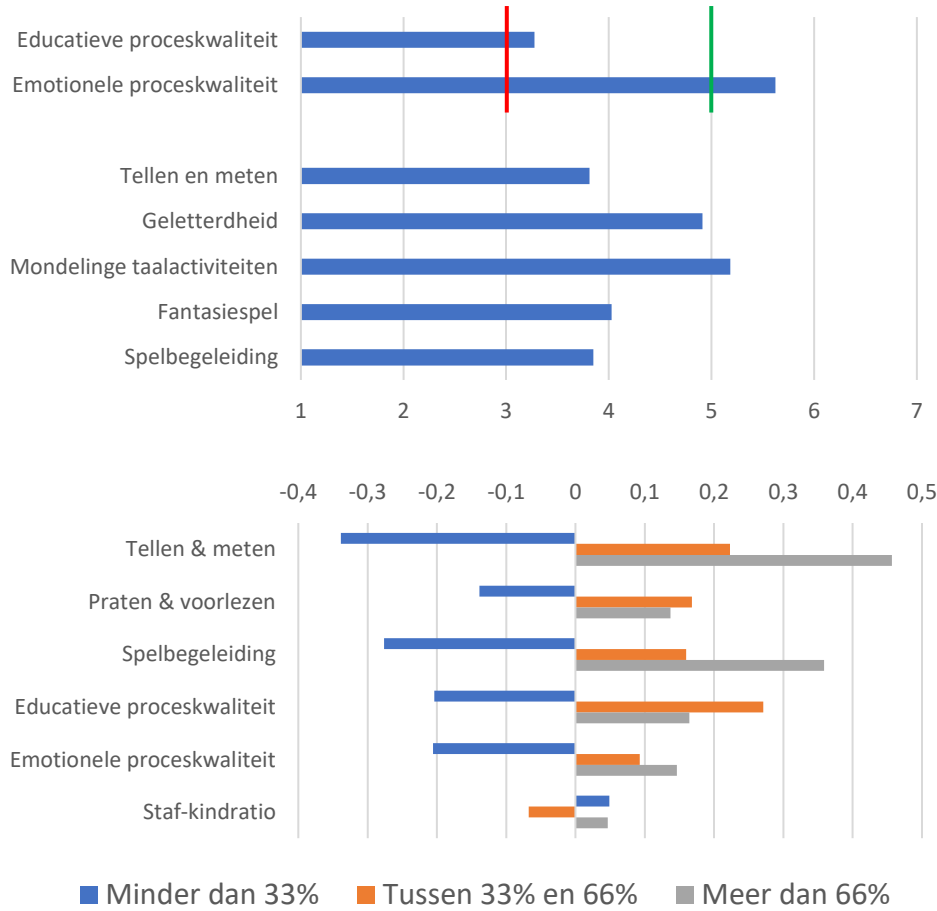
- Wat zijn de effecten van reguliere kinderdagopvang in een centrum, peuteropvang en voorschoolse educatie op de cognitieve en sociaal-emotionele ontwikkeling van kinderen?
- Dataverzameling naar leeftijd kinderen (aantallen bij benadering):



Kind, gezin & centrum (kwaliteits)metingen

- Kinderen voor-vroegschoolse periode:
 - Taal: woordenschat, grammaticale vaardigheden, klankidentificatie.
 - Executieve Functies: selectieve aandacht, verbaal kortetermijn-geheugen, ruimtelijk werkgeheugen, zelfcontrole ('delay of gratification').
 - Sociaal-emotioneel: externaliserend & internaliserend gedrag, werkhouding.
- Kinderen in de schoolperiode:
 - Schoolprestaties: taal, lezen, rekenen.
 - Sociaal-emotioneel: externaliserend & internaliserend gedrag, werkhouding.
- Kindercentra & kleutergroepen:
 - Emotionele en educatieve proces kwaliteit (CLASS Toddler & pre-K).
 - Geïmplementeerd curriculum (begeleid spel, taal, geletterdheid, tellen en rekenen).
 - Structurele kwaliteit.
- Gezinsomgeving (voorschools):
 - SES, etniciteit, gezinssamenstelling, thuistaal, risico-cumulatie.
 - Opvoedingsstress, opvoedingsstijl, emotionele stemming, sociale steun.
 - Voorlezen, praten, tel- en rekenspelletjes.

Kwaliteit voorschools

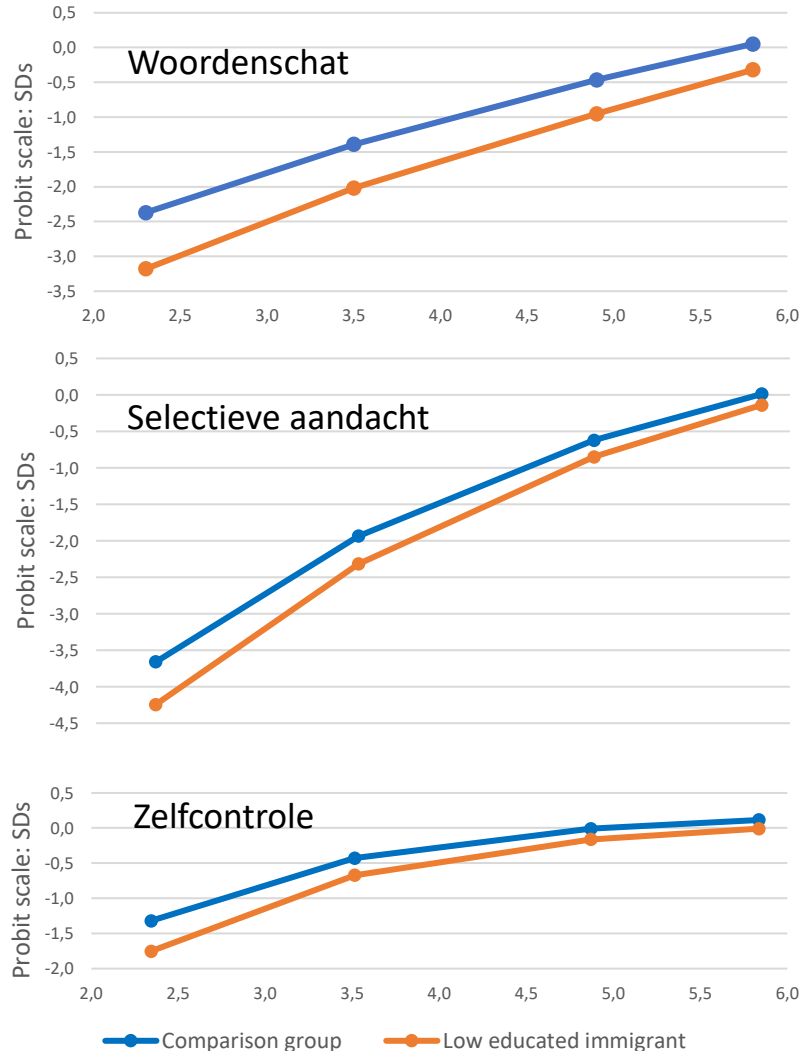


- Structurele kwaliteit: o.a. groepsgrootte, staf-kindratio (vragenlijst).
- Aanbod educatieve en ontwikkelingsstimulerende activiteiten (vragenlijst).
- Emotionele en educatieve proces kwaliteit (observaties).
 - Educatieve kwaliteit relatief laag.
- Kwaliteit verschilt (sterk) naar aandeel doelgroepkinderen in de groep.
- Ook in vroegschool.

Analysestrategieën

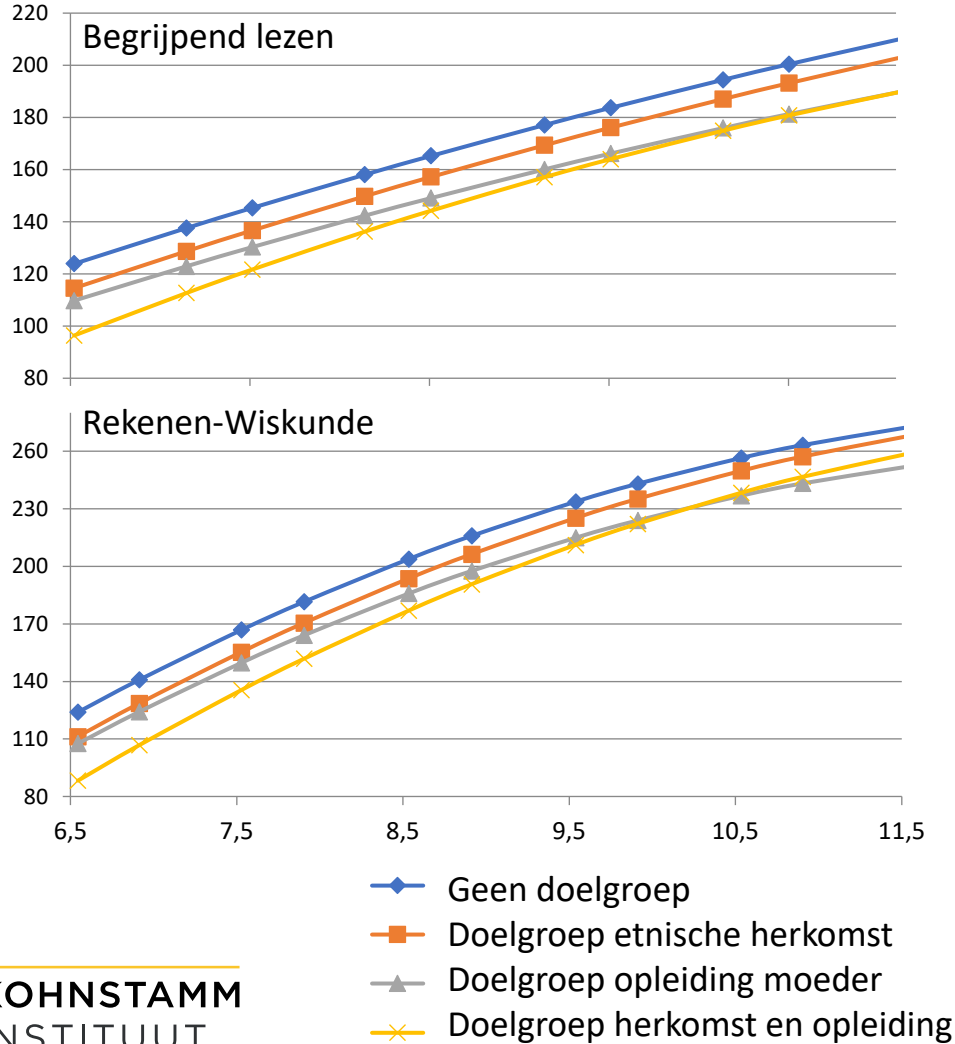
- Belangrijkste probleem: selectie-effecten die tot over- of onderschatting kunnen leiden van de effecten van deelname en kwaliteit.
 - Sterke sociale selectie gebruik kinderopvang vs. peuteropvang/vve.
- Latente groei analyse (apart voor de perioden 2-6 en 7-12 jaar) waarin de ontwikkeling van kinderen met en zonder sociaaleconomische risico's wordt vergeleken onder de aanname ('counterfactual') dat de **ontwikkelingstrajecten parallel lopen als er geen effect is**.
- Centrum fixed effects analyse – effect van kwaliteit (Thomas van Huizen).
- Cross-lag padanalyse met controle voor (veel) gezinskenmerken om de directe, indirecte en totale effecten van beginleeftijd, intensiteit van het gebruik en de interactie-effecten daarvan met kwaliteit te bepalen.

Pre-COOL: halen doelgroepkinderen hun achterstand (ten dele) in?



- Alle kinderen ($N \approx 3000$) maakten gebruik van kinderopvang, peuteropvang of voorschoolse educatie en alle kinderen gingen naar de basisschool vanaf 4-jarige leeftijd.
- Resultaten van de latente groei analyses:
 - Inhaaleffecten, variërend van klein ($d \approx .20$) tot medium ($d \approx .50$) – kloof wordt 50% tot 70% kleiner.
 - Grootste effecten op taal en selectieve aandacht voor kinderen met meerdere sociale risico's.
 - **Aanname: evenwijdige lijnen als deelname aan vroege opvang en educatie niet effectief zou zijn.**
- Kwaliteit doet er toe:
 - Geobserveerde educatieve proceskwaliteit is de meeste consistente voorspeller van de groei.

Nemen de verschillen af tussen groep 3 en 8?

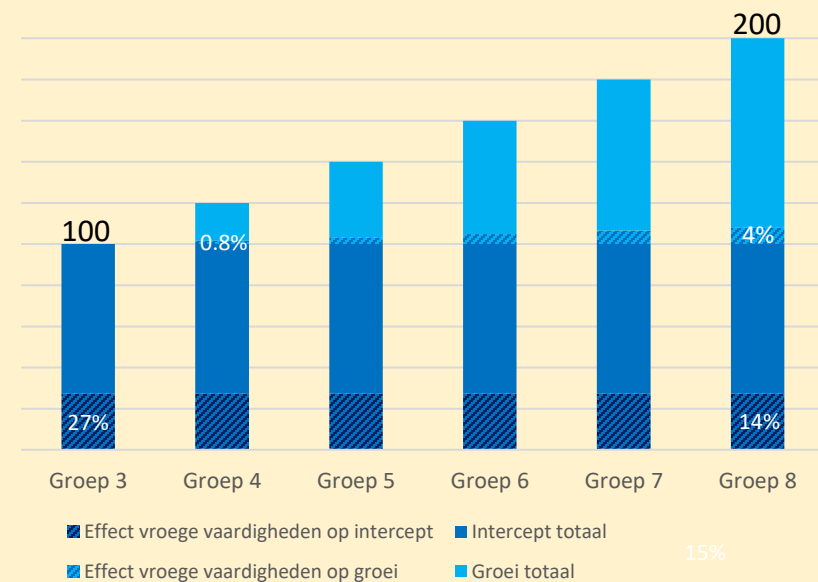


- *Begrijpend lezen*: kleine inhaaleffecten voor kinderen met migratieachtergrond in het algemeen, grootste effect $d \approx .30$ voor kinderen met met meerdere risicofactoren, maar geen duidelijke inhaaleffecten voor (meertalige) Turkse kinderen.
- *Rekenen wiskunde*: medium-sterke inhaaleffecten voor kinderen met migratieachtergrond.
- Doelgroep naar opleiding moeder verliest verder terrein.

Voor-vroegschoolse → schoolse vaardigheden

- Integraal groeimodel was niet mogelijk.
- Sterke relaties van alle vroege vaardigheden met het *basisniveau* (de intercept) van de groeimodellen voor groep 3 t/m 8.
 - Multivariate regressies van de *intercepts* van begrijpend lezen en rekenen-wiskunde op de voor-vroegschoolse vaardigheden zijn $\beta = .548^{***}$ en $\beta = .474^{***}$.
 - Kleine significante effecten van vroege executieve functies (aandacht) en werkhouding op de *groei* begrijpend lezen ($\beta = .082^*$) en de *groei* werkhouding groep 3 t/m 8 ($\beta = .137^{**}$).
 - Inhaaleffect is 50% bij taal, 70% bij aandacht.

Voor-vroegschoolse effecten op het basisniveau en de groei van begrijpend lezen van groep 3 t/m 8: de 'logica' van groeimodellen

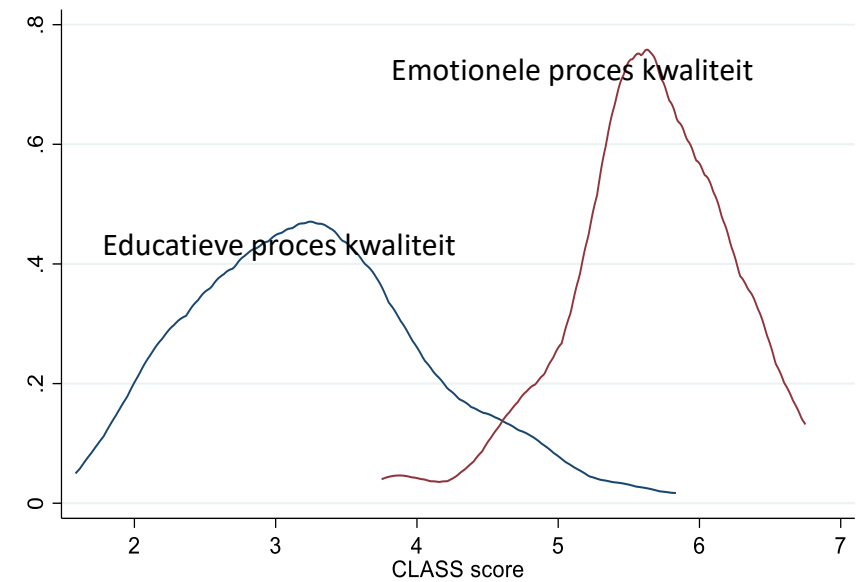


Stel dat het inhaaleffect op het basisniveau van lezen ongeveer $.27 SD$ is (de helft van het totale effect) en op de groei $.08 SD \rightarrow$ totale effect op groep 8 scores = $.18 SD$.

Quasi-experimentele controle van selectiebias

(Thomas van Huizen)

- Ouders kiezen voor een type voorziening en een bepaald kindcentrum, ouders uit doelgroepen worden actief geworven voor VVE.
- Binnen een kindcentrum kiezen ouders niet voor een bepaalde groep of medewerker → plaatsing in een groep is 'zo goed als random'.
- Door de effecten van kindcentrum/type opvang vast te zetten (\approx elimineren), is de resterende variantie (geheel aan verschillen) in kwaliteit niet vertroebeld door selectiemechanismen.



Effect van kwaliteit op taalvaardigheid (4 jaar)

	(1)	(2)	(3)	(4)
Educatieve proces kwaliteit	-0.0211	-0.0176	0.151**	0.161**
	(0.0503)	(0.0346)	(0.0632)	(0.0635)
Emotionele proces kwaliteit	-0.00373	-0.0150	-0.0438	-0.0396
	(0.0408)	(0.0283)	(0.0774)	(0.0789)
Toevoegen controle co-variabelen		X		X
Elimineren centrum fixed effects			X	X

N = 998. Tussen haakjes: geclusterde standaardfouten.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Kleine significante effecten op zelfcontrole, geen effecten op rekenen.

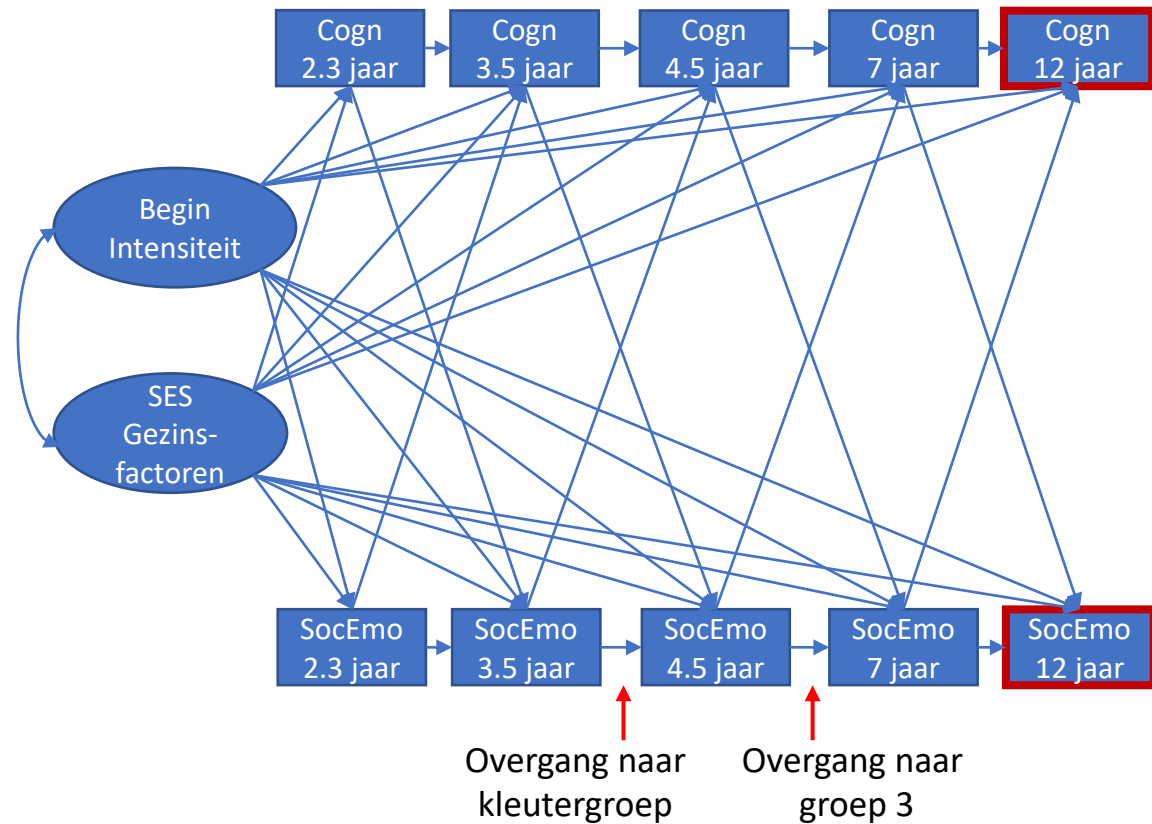
Effecten van intensiteit niet onderzocht (groot verschil kinderopvang en peuteropvang).

Effecten van activiteitscurriculum nog niet onderzocht.

Selectie-effecten verstoren het beeld

- Zonder controle voor (ongemeten) effecten van selectie en zonder controle voor het beginniveau van kinderen:
 - Onderschatting van de effectiviteit van voor- en vroegschoolse educatie en van het belang van educatieve kwaliteit.
 - Meta-analyse van Fukkink e.a. (2017) geeft precies om deze redenen een verkeerd beeld (merendeel van de geanalyseerde onderzoeken had geen voormeting en er was geen goede controle voor selectiemechanismen).
- Werkelijke effecten zijn mogelijk groter vanwege meetfouten:
 - Observatie van educatieve proceskwaliteit op één ochtend per jaar → bij twee of meer ochtenden zijn de effecten sterker.
 - Ook het activiteitencurriculum verdient verdieping en betere metingen.

Padanalyse: effecten van beginleeftijd en intensiteit kinderopvang



- Alleen kinderdagopvang in een centrum (N ≈ 1200)
- Wat zijn de directe, indirecte en **totale effecten** van beginleeftijd en intensiteit (uren per week) op de cognitieve en sociaal-emotionele uitkomsten op 12-jarige leeftijd (groep 8)?
 - Verschil tussen intensiteit 0-2 en intensiteit 2-4 jaar?
 - Doet kwaliteit ertoe?
 - Verschillen de effecten naar kindkenmerken?
- Controle voor gezinskenmerken.

Effecten op 12-jarige leeftijd & rol kwaliteit

	Direct effect 1 ^e meting	Totale effect laatste meting	
	Extern. gedrag 2.3 jaar	Begrijp. lezen 12 jaar	Extern. gedrag 12 jaar
Beginleeftijd	-.014	.025	-.068
Intensiteit 0-2 jaar	.300***	-.004	.097*
Intensiteit 2-4 jaar		.130*	-.077
Beginleeftijd	-.044	.045	-.055
Intens0-2 * emo-proces	.245**	.046	.053
Intens2-4 * emo-proces		.152*	-.134*
Beginleeftijd	-.013	.023	-.056
Intens0-2 * edu-proces	.176**	.027	.044
Intens2-4 * edu-proces		.076	-.160**
Age of onset	-.038	.026	-.062
Intens0-2 * geletterd	.283**	-.001	.094*
Intens2-4 * geletterd		.162**	-.045

Geen effecten op rekenen en werkhouding
 Geen effecten van spelbegeleiding en tellen-rekenen

- Totale effecten (gestandaardiseerd):
 - Beginleeftijd: heeft geen significante effecten.
 - Intensiteit tussen 0 en 2 jaar: klein significant negatief effect op de sociaal-emotionele ontwikkeling (meer externaliserend gedrag).
 - Intensiteit van opvang tussen 2 en 4 jaar: klein positief effect op taal-lezen.
- Kwaliteit doet er toe:
 - Hogere emotionele en educatieve proceskwaliteit: geen negatief effect van intensiteit opvang 0-2 op de sociaal-emotionele ontwikkeling, positief effect van intensiteit opvang 2-4 (minder externaliserend gedrag).
 - Meer geletterdheidsactiviteiten: sterker positief effect van intensiteit 2-4 jaar op begrijpend lezen.

Uitgestelde ‘sleeper’ effecten en breuken

- Effect van intensiteit van vroege kinderopvang op externaliserend gedrag is opnieuw sterker **na de overgang naar de vroegschool** op leeftijd 4, en laat een verhoogd niveau van externaliserend gedrag zien – discontinuïteit van structurele en pedagogische kwaliteit?
 - Groepsgrootte, ratio, leerkracht-sturing.
- Effect van intensiteit van kinderopvang tussen 2 en 4 jaar op taal-begrijpend lezen wordt pas manifest in groep 3 en daarna, niet in de vroegschool – discontinuïteit van curriculum?

Tabel 1d: Directe, indirecte en totale effecten beginleeftijd en intensiteit van gebruik kinderopvang op cognitieve en sociaal-emotionele kinduitkomsten; gestandaardiseerde coëfficiënten (alleen kinderopvang; N = 1000).

	Directe effecten en totale effecten kinderopvang op leeftijd 12 jaar						Externaliserend gedrag					
	2 jaar	3 jaar	4 jaar	7 jaar	12 jaar	Totaal	2 jaar	3 jaar	4 jaar	7 jaar	12 jaar	Totaal
Beginleeftijd opvang	-.044	.001	.053	.052	.014	.025	-.014	-.025	.049	.009	-.051	-.061
Intensiteit 0-2 jaar	-.090**	-.031	-.049	-.071	-.035	-.002	.300***	.053	.112+	.111+	-.046	.087*
Intensiteit 2-4 jaar		-.059	-.010	-.086	.107	.129+		-.061	.121+	-.072	-.073	-.077
	Cross-lag effecten 0-12 jaar						Externaliserend gedrag					
	Taal-begrijpend lezen			Externaliserend gedrag			Taal-begrijpend lezen			Externaliserend gedrag		
Taal 2 jaar		.376***	.155***	.141**					-.140**			
Taal 3 jaar			.314***						-.100*			
Taal 4 jaar				.119***						-.054		
Lezen 7 jaar					.303***						-.038	
Externaliserend 2jr		.091+						.449***		.292***		
Externaliserend 3jr			.100+						.270***		.442***	
Externaliserend 4jr				-.097+								.516***
Externaliserend 7jr					-.147**							
	Effecten controle variabelen						Externaliserend gedrag					
	Taal-begrijpend lezen			Externaliserend gedrag			Taal-begrijpend lezen			Externaliserend gedrag		
SES gezin	.134***	.162***	.068+	.209***	.158**		-.088	-.014	-.039	-.120***	-.055	
Werkuren moeder	.055	-.009	.006	.019	.052		.039	-.024	-.057	-.040	-.024	
Risicocumulatie	-.023	-.042	-.009	.026	-.020		-.060	.102	-.006	-.019	.070	
Opvoedingsstress	.046	.029	.000	.005	-.093+		.201***	.030	-.017	.024	-.043	
Positieve stemming	.019	.043	-.011	-.042	-.102+		-.035	.092	-.059	-.085+	-.019	
Inkomen gezin	.028	.043	.024	.039	.053		-.125+	-.004	-.046	.040	.006	
Niet-Nederlands	-.215***	-.108**	-.021	.020	-.031		-.049	.010	-.048	-.035	.002	
Informele educatie	.096**	.026	.082*	-.089+	.047		.006	.006	.050	.023	-.020	
	Covarianties controlevariabelen											
	Int 0-2	Int 2-4	SES	Werk	Risico	Stress	Stem	Inkomen	Niet-NL	Inf edu		
Beginleeftijd	-.206***	.004	-.147***	-.205***	.141***	.085**	-.111***	-.156***	.110***	-.003		
Intensiteit 0-2 jaar		.700***	.064*	.218***	.199***	-.019	-.109***	-.207***	.123***	-.037		
Intensiteit 2-4 jaar			.029	.086**	.030	.016	-.005	-.149***	.062*	.011		
SES gezin				.273***	-.141***	-.094**	.225***	-.369***	-.168***	.108***		
Werk moeder					-.134***	-.077*	.143***	-.598***	-.182***	.066*		
Risicocumulatie						.224***	-.372***	-.108***	.311***	-.068*		
Stress							-.363***	-.102***	.078*	-.181***		
Stemming								.156***	-.175***	.136***		
Inkomen									-.132***	.063+		
Niet-Nederlands										-.040		

Model fit: $\chi^2(25) = 48.312, p < .003$; CFI = .988, TLI = .919; RMSEA = .027; SRMR = .024

Kopie van volledige tabel met alle coëfficiënten en covarianties – patroon wijst op discontinuïteit tussen voor- en vroegschools, en tussen vroegschools en groep 3

Overgang = discontinuïteit

- Oorspronkelijke beleidsdoel (in 2000) was een **continu, ontwikkelingsgericht educatief programma van 2.5 tot 6 jaar** aan te bieden, uitgevoerd door samenwerkende kindercentra en basisscholen.
- Bestuurlijke knip in 2006: moeilijker om – onder regie van de gemeente - een doorgaande lijn te realiseren (Tabel: willekeurig).

Overgang voorschools-vroegschool naar kwaliteit, percentages kinderen (mediaan)

Aanbod tellen-rekenen	Vroegschool		Educatieve proces kwaliteit	Vroegschool	
	Voorschools	Laag		Hoog	Voorschools
Laag	25.1%	25.8%	Laag	22.8%	23.7%
Hoog	24.0%	25.1%	Hoog	24.2%	29.2%

Overgang = discontinuïteit

- Het beeld is nog somberder als we ‘soepele’ benchmarks van kwaliteit hanteren (bijv. geobserveerde educatieve proces kwaliteit ≥ 3.4 ; tel & rekenactiviteiten $\geq 2-4$ keer per week): **minder dan een vijfde van de kinderen ervaart continu hoge kwaliteit.**

Overgang voorschools-vroegschool naar kwaliteit, percentages kinderen (benchmarks)

Aanbod tellen-rekenen	Vroegschool		Educatieve proces kwaliteit	Vroegschool	
	Voorschools			Voorschools	
	<i>Laag</i>	<i>Hoog</i>		<i>Laag</i>	<i>Hoog</i>
<i>Laag</i>	41.6%	25.2%			
<i>Hoog</i>	18.3%	15.8%			

Alleen doelgroepkinderen in voorschoolse voorzieningen met > 50% d

Aanbod tellen-rekenen	Vroegschool		Educatieve proces kwaliteit	Vroegschool	
	Voorschools			Voorschools	
	<i>Laag</i>	<i>Hoog</i>		<i>Laag</i>	<i>Hoog</i>
<i>Laag</i>	25.3%	19.0%		30.3%	21.2%
<i>Hoog</i>	31.0%	24.7%		19.7%	28.8%

Voor kinderen uit de doelgroepen OAB in concentratiegroepen is de situatie iets gunstiger

Spelen vs. leren

- Discussie recent weer opnieuw opgerakeld.
 - VVE-programma's waren al op de achtergrond geraakt – in eerder pre-COOL onderzoek vonden we geen effect van het al of niet gebruiken van VVE programma op de proceskwaliteit en het aangeboden curriculum.
- Uitkomsten wijzen erop dat educatieve kwaliteit belangrijk is, beter moet, en in een doorgaande lijn moet worden geïmplementeerd.
- Oplossing: vergroot de 'domein-specifieke pedagogische inhoudskennis' (taal, schooltaal, geletterdheid, rekenen, w&t) van medewerkers en leerkrachten, benut domein-specifieke curricula in speelse leervormen ter ondersteuning.

Trends in het buitenland

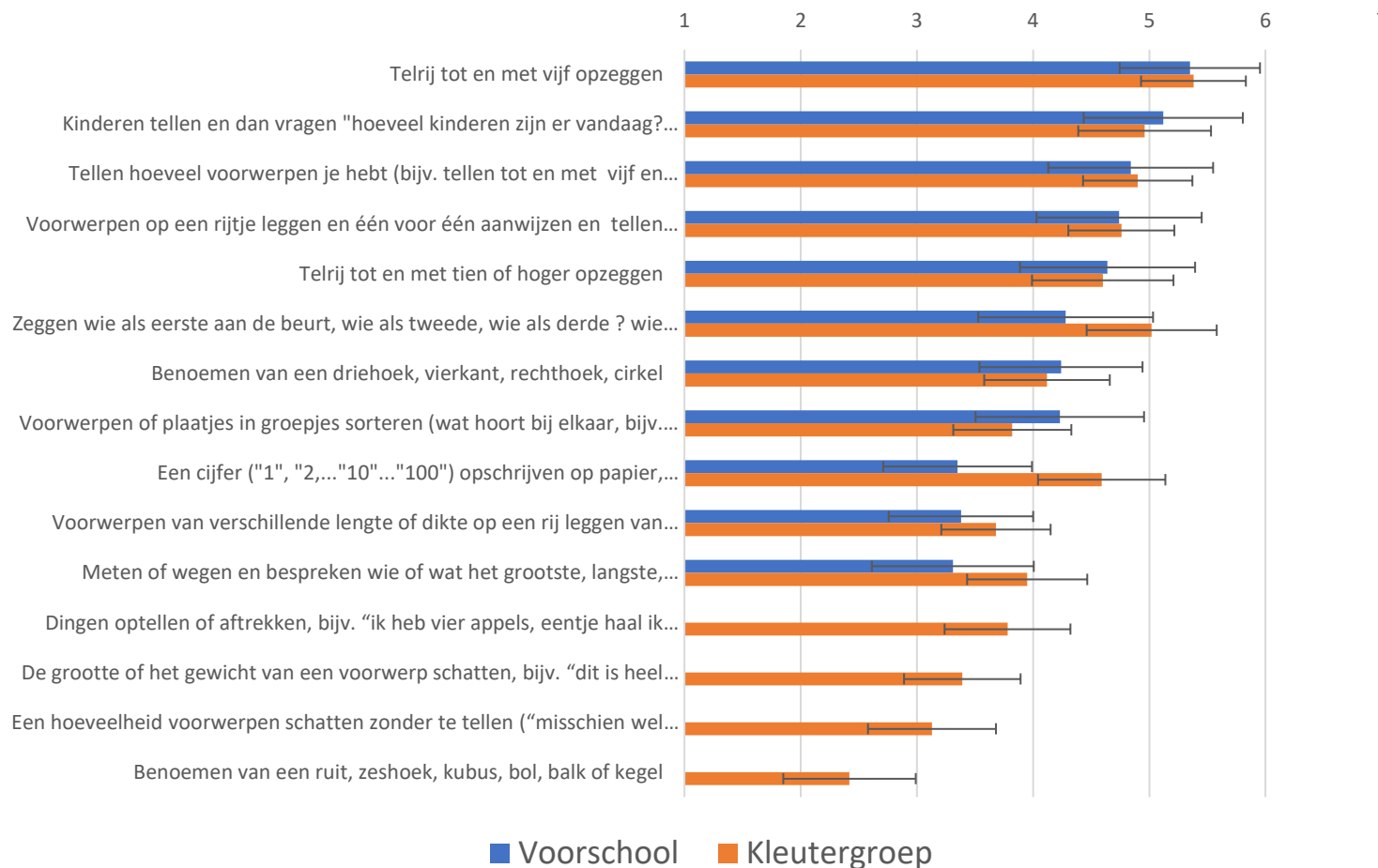
- Denemarken, Duitsland, Noorwegen, VS:
 - Toevoegen van curriculum-supplementen, gericht op stimuleren van taalontluikende geletterdheid, rekenen en executieve functies ('leervaardigheden').
 - Grootschalige gerandomiseerde veldexperimenten laten toegevoegde waarde zien, o.a. Bleses e.a. (2018, 2020, 2021), Rege e.a. (2019, 2022).
 - Recente meta-analyses (VS) bevestigen beeld dat 'whole child' programma's zonder curriculum-supplementen minder effectief zijn (Bailey et al., 2020; Nguyen et al., 2020).
 - Focus op 'funderende vaardigheden' (Bailey et al., 2020; Duncan et al., 2022).
- Educatieve stimulering in open, spelachtige werkvormen vraagt om diepgaande 'pedagogische inhoudskennis' – curricula bieden houvast.

Curriculum (1) – funderende vaardigheden?



- Benoemen, vragen stellen, voorlezen domineren.
- Interactief voorlezen, kinderen laten vertellen, verhaal navertellen enz. minder vaak aan de orde.
- Educatieve gesprekken rond wetenschap ('schooltaal') zeldzaam.

Curriculum (2) – funderende vaardigheden?



- Eenvoudige telactiviteiten (tellen tot 5) domineren.
- Meten, ordenen, vergelijken en geometrie onderbelicht.
- Complexere ruimtelijke vormen, schatten, patronen en operaties zeldzaam.
- Overlap voor- en vroegschool ≠ efficiënt.

Effectgrootte & kosten-effectiviteit

- Kritiek op Cohen's d en de bekende vuistregel om zwakke, medium-sterke en sterke effecten te onderscheiden (Kraft, 2020).
- Alternatief: afwegen van de schaal van de interventie, heterogeniteit van de populatie en (relatieve) kosten. In schema:

Kosten-effectiviteitsratio (naar Kraft, 2020) – effect op taal-begrijpend lezen				Schaalbaarheid	
Effectgrootte	Kosten per kind (leertijd: VVE = 30%; groep 3-8 = 70%)				
	Laag < 500 €	Medium 500 tot < 5000 €	Hoog > 5000 €		
Klein d < .05	Klein effect Lage kosten	Klein effect Medium kosten	Klein effect Hoge kosten	&	Gemakkelijk op te schalen
Medium d = .05 tot < .20	Medium effect Lage kosten	Medium effect Medium kosten	Medium effect Hoge kosten		Redelijk op te schalen
Groot d = .20 of groter	Groot effect Lage kosten	Groot effect Medium kosten	Groot effect Hoge kosten		Moeilijk op te schalen

Groep 2
effect V(V)E
d ≈ .45

Groep 8
effect V(V)E
d ≈ .18

Groep 8
effect school
d ≈ .30

Schaal is al groot

Discussie en aanbevelingen

- De inhaaleffecten in de voor- en vroegschoolse periode zijn reëel en werken door tot in groep 8.
- Kwaliteit doet er toe en kan nog aanmerkelijk verbeterd worden:
 - Meer aandacht voor ‘curriculum’ (met focus op funderende vaardigheden).
 - Meer aandacht voor de pedagogische inhoudskennis van professionals.
- Voorschoolse opvang en educatie vanaf 1.5 à 2-jarige leeftijd kan bijdragen aan de ontwikkeling van alle kinderen, maar heel vroege kinderopvang is een risico (Leseman & Van Huizen, 2022).
- Discontinuïteit beperkt de efficiëntie en effectiviteit van voor- en vroegschoolse educatie en vraagt om bestuurlijke strategieën om de gewenste doorgaande lijnen te ondersteunen (Lies van de Kuilen).