



DE INVLOED VAN DE GEZINSCONFIGURATIE OP DE
STUDIEPRESTATIES VAN SCHOLIEREN

M. VAN HIJFTE

In het kader van het onderzoek naar mogelijke verklaringen voor het differentiële schoolsucces van kinderen afkomstig uit verschillende socio-economische milieus (Jencks, 1972; Cohen, 1981) wordt ondermeer het belang onderstreept van gezinsomgevingselementen voor de cognitieve ontwikkeling (Scarr en Weinberg, 1978). Meer concreet wordt erop gewezen dat vooral de gezinsstructuur als potentieel mediërend mechanisme zou kunnen fungeren in de relatie tussen de sociale klasse van herkomst en de intellectuele bekwaamheid van kinderen (Page en Grandon, 1979; Mercy en Steelman, 1982).

Ofschoon los hiervan, vooral geboeid door de aard van het onderwerp, geruime tijd reeds studies worden gevoerd over de differentiële invloed van de rangorde die ingenomen wordt in de geboorterij van een gezin op een reeks cognitieve, attitudinale en persoonlijkheidsfactoren (Schachter, 1963; Altus, 1966; Bayer, 1966; Bayer, 1967; Eisenman en Platt, 1968; Adams, 1972; Adams en Phillips, 1972; Sampson, 1972; Belmont en Marolla, 1973; Breland, 1974; Glass et al., 1974; Marjoribanks en Walberg, 1975; Marjoribanks, Walberg en Bargen, 1975), wordt de problematiek weliswaar pas sedert het midden van de zeventiger jaren op een meer systematische wijze in een

afgebakend theoretisch kader behandeld. Aanleiding hiertoe vormde ongetwijfeld de controverse die was gegroeid (Schooler, 1972) als gevolg van het onvermogen om op basis van de bestaande theorieën - vooral fysiologische, economische en differentiële socialisatietheorieën (voor een overzicht: Brutsaert en Van Hijfte, 1982) - de vastgestelde bevindingen te verklaren.

Met dit artikel wordt gepoogd een bijdrage te leveren tot de studie over het effect van gezinsstructurele factoren op het schoolsucces van middelbare scholieren. Meer specifiek zal hierbij onderzocht worden welk het aandeel is van de factoren gezinsgrootte en geboorterangorde in het verklaren van de variantie in de behaalde studieprestaties. Om de meest recente inzichten in de analyse te betrekken zal vooraf een overzicht worden gegeven van het beschikbare onderzoeksmateriaal.

Het Confluentiemodel

Een eerste poging om de bestaande controverse te doorbreken werd geleverd met de ontwikkeling van het Confluentiemodel (Zajonc en Markus, 1975). Uitgangspunt is dat de intellectuele ontwikkeling van het individuele kind bepaald wordt door het gemiddelde intellectuele niveau van alle gezinsleden (Zajonc, 1976).

Volgens dit model speelt vooral de gezinsgrootte een belangrijke rol voor de mentale groei van het kind. Immers in een eerder klein gezin bestaande uit beide ouders en 1 kind ligt - door het grotere aandeel van het (hogere) intellectuele niveau van de ouders - het gemiddelde intellectuele niveau hoger dan in een gezin met meerdere kinderen.

Naast deze factor zou ook de lengte van de geboorteperioden belangrijke implicaties hebben. Lange tussenperiodes zijn, door de plotse daling van het gemiddelde intellectuele niveau, vooral nefast voor de mentale groei van het oudste kind. De pasgeborene komt dan integendeel in een relatief gunstig intellectueel milieu terecht. Volgen de geboorten echter snel op elkaar, dan ondergaat de mentale groei van zowel het oudste als van het jongste kind enige vertraging, doch vooral dit laatste zal in het meest ongunstige milieu terecht komen; het oudste kind kon immers nog gedurende de (korte) periode voor de geboorte van de nieuwkomer in een min of meer bevorderlijk milieu

opgroeien. Dit illustreert dat het innemen van een bepaalde plaats in de kinderrij, op zichzelf, weinig belang heeft voor de intellectuele ontwikkeling, vermits het effect ervan afhankelijk is van de intervallengte tussen de geboorten.

Als uitzondering op deze regel wordt aangevoerd dat de enige - en de laatstgeborenen, als gevolg van hun specifieke positie in de kinderrij, lagere IQ-scores zullen behalen aangezien zij de kans ontbreken om als het ware als informele leraar voor jongere broers en zusters te kunnen optreden. De inspanning die geleverd wordt bij het uitleggen van problemen kan immers bijdragen tot het verscherpen van het eigen inzicht in betreffende problemen. Dit zou vooral de cognitieve ontwikkeling van de 'leraar' bevorderen, waardoor deze 'teacher handicap' als oorzaak zou kunnen fungeren voor de relatief tragere mentale ontwikkeling van de laatstgeborenen (Devin-Sheehan, Feldman en Allen, 1976).

De empirische waarde van het Model werd door de auteurs ervan aangetoond op basis van data die betrekking hebben op proefpersonen uit verschillende landen en leeftijdsgroepen (Zajonc, 1976).

Ofschoon de aard van de resultaten weliswaar grotendeels in de lijn lagen van de Confluentiepredicties, bleek uit diverse andere studies toch dat, ongeacht de telkens vastgestelde nefaste invloed van de toenemende gezinsgrootte, er met betrekking tot het effect van geboorterangorde inconsistenties in de data voorkwamen. Dit stimuleerde het zoeken naar een oplossing voor deze zogenaamde 'birth order puzzle'. Als antwoord hierop werd naar voor gebracht dat mits herschikking van de bekomen resultaten naar de leeftijd van de betrokkenen er wel een duidelijke trend in de gegevens aanwezig is (Zajonc, Markus en Markus, 1979). Er was namelijk gebleken dat de werking van de opponente verklarende factoren 'gemiddelde intellectuele gezinsomgeving' en 'leraarsfunctie' leeftijdsgebonden is. Ter bevestiging van deze hypothese werden data vermeld waaruit ondermeer bleek dat bij zeer jonge kinderen de eerstgeborene inzake intelligentie steeds voorop is bij de tweede, terwijl op oudere leeftijd (tussen 3 en 13 à 14 jaar) de tweede geborene hogere intelligentiescores bereikt. Na de leeftijd van 14 jaar blijkt de eerstgeborene terug zijn superioriteit te herwinnen. Als verklaring voor dit curvilineair verband geldt ondermeer dat op zeer jonge leeftijd het tweede kind in meerdere mate dan het eerste de dupe is van de nefaste invloed van de eerder lage intellectuele context, terwijl op oudere leeftijd het tweede kind kan genieten van de gunstige invloed van een relatief hogere intellectuele omgeving,

waardoor het intellectuele groeiritme zich sneller (dan bij de eerstgeborene op dezelfde leeftijd) kan ontwikkelen. Nog later zal het oudste kind dan terug het tweede inhalen door de overwegende positieve invloed uitgaande van de leraarsfunctie.

De inspanningen die hadden bijgedragen tot de ontwikkeling van het Confluentiemodel werden over het algemeen ten zeerste geapprecieerd. Gelijktijdig met het beklemtonen van de verdiensten werden echter ook een aantal bedenkingen geformuleerd. Kritiek richtte zich ondermeer op de manier waarop de Confluentiepredicties aan de empirische realiteit werden getoetst. Er werd beweerd dat door het werken met populatie-data, waarbij telkens wordt uitgegaan van gemiddelden in elke geboorterang, individuele genetische verschillen grotendeels worden geneutraliseerd. Indien de intelligentieverschillen echter effectief binnen gezinnen worden onderzocht, zouden de Confluentiepredicties niet bevestigd worden (Grotevant, Scarr en Weinberg, 1977; Velandia et al., 1978; Page en Grandon, 1979; Melican en Feldt, 1980). Nochtans werd later door andere onderzoekers, door middel van een opgezette computersimulatie aan het licht gebracht dat de Confluentievariabelen meer dan de helft van de variantie in cognitieve factoren binnen gezinnen kunnen verklaren (Berbaum en Moreland, 1980). In dit geval ging het echter om een dynamische benadering, waarbij op basis van herhaalde observaties voor elk individu de intellectuele groei binnen het gezin werd berekend. De op deze wijze gevolgde strategie is ongetwijfeld de meest juiste benadering van het probleem. De gegevens waarop deze analyse echter werd uitgevoerd dateren al uit 1933. Ter verantwoording voor het werken met dergelijke verouderde data werd de (quasi) onbeschikbaarheid van passende en volledige databestanden ingeroepen. De veelheid en de complexiteit van het vereiste onderzoeksmateriaal vormt voortdurend het belangrijkste probleem voor de onderzoeker die het Model in zijn algemeenheid wil testen (1). Gevolg hiervan is dat veelal - noodgedwongen - niet-representatieve databestanden worden gebruikt, hetgeen vooral nefast is voor de kwaliteit en de interpretatie van de derwijze bekomen resultaten (Olneck en Bills, 1979; Berbaum en Moreland, 1980). Doorgaans wordt het probleem echter omzeild door uit te gaan van (al dan niet gecontroleerde) veronderstellingen met betrekking tot bepaalde ontbrekende gegevens (bv. intelligentie van de ouders, lengte van de geboorteintervalperiodes) (Zajonc, Markus en Markus, 1979).

Studies die het effect van gezinsconfiguratie op dergelijke (indirecte) wijze testten, impliceerden zowel resultaten ten

gunste (Belmont, 1977; Singh en Sharma, 1979; Pfouts, 1980) als redenen tot verwerping van de centrale Confluentiepredicties (Swanson, 1979; Zajonc en Bargh, 1980; Svanum en Bringle, 1980; Steelman en Mercy, 1980; Sass en Lexmond, 1981). Het onvermogen om het geheel van de bevindingen te verklaren zou onder meer te wijten zijn aan de methodologisch eerder zwakke modelconstructie, waardoor het Model een overwegend descriptief karakter behoudt (Svanum en Bringle, 1980; Steelman en Mercy, 1980). Waarom bijvoorbeeld de mentale gezinsinvloeden gecombineerd en overgedragen worden, komt in de theorie niet aan bod. Het blijft evenmin duidelijk waarom een kind meer voordeel zou halen uit de aanwezigheid van een veel oudere en rijpere broer of zuster waarmee het eventueel nauwelijks contact heeft, dan van een slechts weinig oudere broer of zuster waarmee het als gelijke kan omgaan (Olneck en Bills, 1979).

Verder zou het Model aan verklarende waarde ook inboeten doordat noch de sociale klasse van herkomst (Kunz en Peterson, 1977; Page en Grandon, 1979; Steelman en Doby, 1983) noch het geslacht van de betrokkenen (Nuttall et al., 1976; Cicirelli, 1976) in de analyse betrokken wordt. In dit verband werd ondermeer aangetoond dat de gezinsconfiguratie in de laagste socio-economische klassen een meer uitgesproken effect zou uitoefenen (Stelman en Mercy, 1980). Wat meer specifiek het geslacht betreft wordt bij het testen van het Model zelfs meestal exclusief met jongens gewerkt. Er zijn nochtans voldoende (empirische) aanwijzingen om een geslachtsspecifieke analyse van cognitieve factoren te verantwoorden (Paulhus en Shaffer, 1981).

Niet minder belangrijk is bovendien het groeiende besef dat ook de intellectuele invloeden van buiten het gezin (school en gemeenschap) de mentale groei van kinderen kunnen beïnvloeden (Davis, Cahan en Bashi, 1977; Cicirelli, 1978; Berbaum en Moreland, 1980). De hypothese is analoog aan deze betreffende de gezinsomgeving : de mentale groei in een bepaald tijdsinterval is proportioneel met de kwaliteit van de beschikbare externe invloeden. Vermits deze externe factoren vooral fluctueren in (materieel) snel evoluerende gemeenschappen kunnen ze eventueel in relatief stabiele maatschappijen buiten beschouwing worden gelaten (Berbaum en Moreland, 1980). Men kan zich nochtans afvragen of de veranderingen die zich heden ten dage in de Westerse Cultuurgemeenschap voltrekken (waarop de meeste vermelde resultaten namelijk betrekking hebben) niet die aard en omvang aannemen dat zij de opname van bedoelde externe effecten vereisen. In het licht van deze idee

werd onlangs nog een (succesvolle) poging ondernomen om meer specifiek sociale-interactievariabelen (voorschoolse opleiding, vrijetijdsbesteding) in de analyse te betrekken (Mercy en Steelman, 1982).

Om het aandeel van gezinsstructurele elementen in de verklaring van de variantie in studieprestaties te onderzoeken zal, voortgaande op hetgeen uit het literatuuroverzicht is gebleken, bij de analyse rekening moeten gehouden worden met het effect van een aantal centrale controlevariabelen zoals sociale klasse van herkomst, leeftijd en geslacht.

Data

De gegevens waarop deze analyse werd uitgevoerd maken deel uit van de tweede data-golf van een longitudinale onderwijs-evaluatiestudie en werden door de projectleider (Prof. dr. H. Brutsaert) ter beschikking gesteld. Verzameling van de data vond plaats in de lente van 1982 bij 688 14 à 15 jarige en 518 16 à 17 jarige meisjes en jongens door middel van schriftelijk in te vullen vragenlijsten. Als te verklaren cognitieve factor werden de behaalde studieresultaten van de leerlingen beschouwd. Hiertoe stelden de directies van de 4 betrokken scholen de gemiddelde puntenpercentages over het schooljaar 1981-82 ter beschikking. In de 2 VSO-scholen, waar de prestaties niet in percentages maar in codes worden uitgedrukt, werden de scores met behulp van een decoderingssysteem in gemiddelde percentages omgezet. Vermits bij het interscolair vergelijken van studieresultaten enige voorzichtigheid geboden is, werd een 'one-way' variantieanalyse op de puntenpercentages uitgevoerd. Hieruit bleek dat de gemiddelden inderdaad op significante wijze verschillen tussen de diverse scholen ($F = 24,45$; $p < 0,001$). Hetzelfde werd vastgesteld bij het interscolair vergelijken van de puntenpercentages per leeftijd (voor de jongste groep: $F = 14,11$; $p < 0,001$ en voor de oudste groep: $F = 17,47$; $p < 0,001$). Een mogelijkheid om dit methodologisch probleem op te lossen bestond erin de invloed van de aard van de school in de analyse constant te houden. De betrokken leerlingen komen immers uit 4 scholen : 1 VSO meisjes-, 1 VSO jongens-, 1 Tr.SO meisjes- en 1 Tr.SO jongensschool.

Tabel 1. Gemiddelde puntenpercentages per onderwijstype en geslacht

Geslacht	Onderwijstype		
	VSO	Tr.SO	Totaal
Jongens	65,21 (273)	63,74 (248)	64,51 (521)
Meisjes	64,69 (409)	69,67 (272)	66,68 (681)
Totaal	64,90 (682)	66,84 (520)	65,74 (1202)

Variantieanalyse toegepast op de gemiddelde puntenpercentages per geslacht en onderwijstype (Tabel 1) bracht aan het licht dat meisjes - globaal - beter presteren dan jongens ($F = 5,88$; $p < 0,05$). Belangrijker is evenwel dat voor wat betreft de jongens, het gemiddelde puntenpercentage hoger ligt in de VSO-school, terwijl meisjes hoger scoren in de school met traditioneel onderwijs. Om dus met dit interactie-effect rekening te kunnen houden was het eveneens aangewezen om de predictie-attributen geslacht en type samen te voegen en de 'school' (4 categorieën) als globale variabele bij de analyse te betrekken.

De variabelen 'gezinsgrootte' en 'geboorterangorde' werden in de data-set als parametrische variabelen gecodeerd. Op deze wijze wordt het mogelijk een analysemethode aan te wenden waarmee een aantal centrale Confluentievoorspellingen in detail kunnen worden getest.

Om voorts het verworven inzicht op basis van de eerste globale resultaten te kunnen bevestigen zal een covariantie-analyse (MANOVA) worden opgezet waarbij, na controle voor ondermeer beroep vader, school en leeftijd de onafhankelijke invloed van de gezinsconfiguratie-indicatoren op de studieprestaties van de leerlingen zal worden uitgetest. Aangezien de variabelen 'gezinsgrootte' en 'geboorterangorde' echter conceptueel sterk verbonden zijn, wordt het aanduiden van hun respectieve bijdrage in de totale variantie van studieprestaties erg bemoelijk (Paulhus en Shaffer, 1981; Mercy en Steelman, 1982) (2).

Daarom leek het aangewezen het 'aantal oudere kinderen' en het 'aantal jongere kinderen in het gezin' bij de analyse te betrekken.

Als indicator voor de sociale klasse van herkomst werd het beroep van de vader genomen. Deze variabele werd oorspronkelijk gecodeerd in 8 categorieën, maar om deze variabele als factor in de covariantieanalyse te betrekken werden de gegevens getrichotomiseerd: laag (229), midden (572) en hoog (367). Nog te vermelden is ten slotte dat informatie omtrent de in de analyse ter verklaring aangewende variabele 'studiemotivatie' werd verzameld op basis van een schaal van het Likert-type bestaande uit 13 items.

Resultaten

Een eerste stap in het analyseproces bestaat erin, op basis van een crosstabulatie van de gemiddelde prestatiescores naar gezinsgrootte en geboorterang, na te gaan in welke mate beide factoren de ontwikkeling van cognitieve doelstellingen beïnvloeden. Deze methode biedt ondermeer het voordeel dat het effect van het enige kind en van de laatstgeborenen voor het bereiken van schoolprestaties in detail kan worden onderzocht.

Tabel 2. Gemiddelde studieprestatiescores per gezinsgrootte en geboorterang (N tussen haakjes)

Gezinsgrootte	Geboorterang					Totaal
	1	2	3	4	5+	
1	66,52 (114)	-	-	-	-	66,52 (114)
2	65,92 (224)	65,94 (192)	-	-	-	65,90 (416)
3	66,21 (128)	65,02 (106)	66,83 (120)	-	-	66,07 (354)
4	65,28 (40)	62,55 (38)	64,40 (52)	66,82 (51)	-	64,89 (181)
5+	62,23 (13)	67,38 (16)	65,00 (21)	66,79 (19)	63,97 (67)	64,85 (136)
Totaal	66,00 (519)	66,36 (352)	65,92 (193)	66,81 (70)	63,97 (67)	65,74 (1201)

In Tabel 2 worden - zeer algemeen voor de totale steekproef - de gemiddelden voor elke gezinsgrootte, geboorterang en combinatie van beide factoren weergegeven.

Vergelijking van de gemiddelde prestatiescores per gezinsgrootte (totaal) toont aan dat (de stijging tussen 2- en 3-kindgezinnen is niet significant) er een weliswaar discontinue en zwakke, maar toch significante daling optreedt in de prestatiescores van de leerlingen naarmate het gezin groter wordt ($r = -0,06$; $p < 0,05$). Het ligt in de lijn van de Confluentiepredicties dat gezinsgrootte een eerder nadelige invloed uitoefent op de cognitieve ontwikkeling van het kind. Naarmate het gezin meer (jonge) leden telt, verlaagt immers het gemiddelde intellectuele klimaat. Bij controle voor geboorterangorde wordt hetzelfde patroon teruggevonden voor de eerstgeborenen. Voor de andere plaatsen in de rangorde van het gezin wordt deze hypothese niet bevestigd. Met betrekking tot het totale effect van geboorterangorde wordt evenmin een monotone lineaire daling in de gemiddelden vastgesteld. Statistisch beschouwd treden er zelfs helemaal geen verschillen op: het innemen van een verschillende plaats in de geboortelij zou dus geen implicaties uitoefenen op het behalen van studieprestaties. Bij het bekijken van de 'binnenincellen', waar het effect van geboortelij rangorde gecontroleerd wordt voor gezinsgrootte, wordt meer specifiek voor de eerstgeborenen geen afwijkend lagere score voor de enige kinderen genoteerd. Dit is in tegenstrijd met de Confluentie-voorspellingen volgens dewelke enige kinderen, door het ontbreken van de mogelijkheid om als het ware als leraar voor jongere broers en/of zusters te kunnen optreden, lagere scores zouden behalen. Nog volgens deze predicties zouden ook de laatstgeborenen binnen elke gezinsgrootte lagere studieprestaties bereiken. In de gegevens blijken er echter geen verschillen op te treden tussen de gemiddelde prestatiescores van de laatstgeborenen en de overige posities in de kinderrij. Een mogelijke verklaring voor de scores van de enige kinderen kan ondermeer gevonden worden in de hogere studiemotivatie van deze kinderen waardoor het negatieve effect van het ontbreken van de leraarsfunctie grotendeels zou geneutraliseerd worden. Uit de studiemotivatie-gemiddelden per gezinsgrootte en geboorterang (Tabel 3) blijkt immers dat enige kinderen duidelijk meer gemotiveerd zijn dan eerstgeborenen in het algemeen ($t = 2,21$; $p < 0,05$). Aangezien dit echter niet geldt voor de laatstgeborenen, vermits zij in vergelijking met de andere kinderen binnen dezelfde gezinsgrootte niet in meerdere mate bij hun studiewerk betrokken zijn, komt de globale negatieve verklarende waarde van de 'leraarsfunctie' voor de mentale ontwikkeling van de laatstgeborenen toch op de helling te staan. Zoals reeds opgeworpen, stelt zich inder-

daad de vraag waarom de jongsten niet evenveel baat zouden ondervinden door intens contact met hun schier oudere broers en/of zusters dan wel omgekeerd.

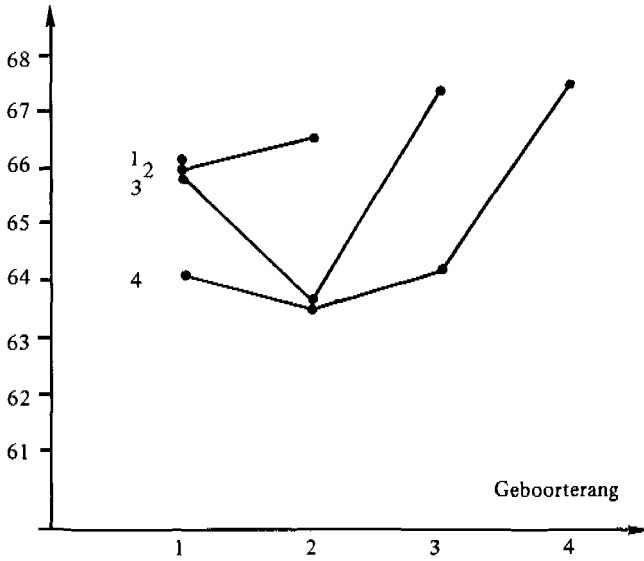
Tabel 3. Gemiddelde studiemotivatiescores per gezinsgrootte en geboorterang (N tussen haakjes)

Gezins- grootte	Geboorterang					Totaal
	1	2	3	4	5+	
1	34,99 (114)	-	-	-	-	34,99 (114)
2	34,05 (225)	33,05 (192)	-	-	-	33,60 (417)
3	32,66 (128)	33,14 (106)	32,01 (120)	-	-	32,59 (354)
4	32,69 (42)	31,08 (38)	31,57 (53)	32,20 (51)	-	31,90 (184)
5+	32,39 (13)	28,31 (16)	31,62 (21)	28,84 (19)	29,82 (67)	30,03 (136)
Totaal	33,76 (522)	32,65 (352)	31,88 (194)	31,29 (70)	29,82 (67)	32,77 (1205)

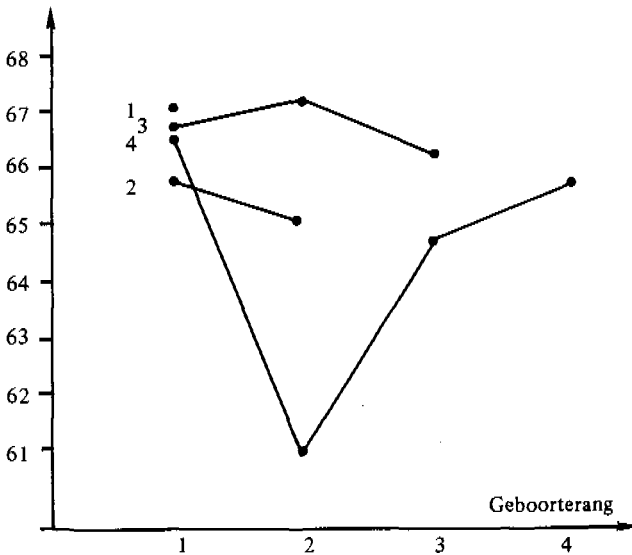
Overeenkomstig de Confluentievoorspellingen waarin wordt aangetoond dat de gezinsconfiguratie-invloeden leeftijdsgebonden zijn, worden vervolgens de data gedifferentieerd naar de leeftijd van de betrokkenen. Deze werkwijze brengt in de eerste plaats voor beide leeftijdsgroepen een negatief verband tussen gezinsgrootte en studieprestaties aan het licht (voor de 14 à 15 jarigen: $r = -0,06$ en voor de 16 à 17 jarigen : $r = -0,05$).

In de marginale scores van geboorterangorde is er echter opnieuw geen dalende trend aanwezig. De 'binnenin cel' gemiddelden worden schematisch weergegeven in Figuren 1A en 1B (5+-kind-gezinnen worden door het beperkte aantal proefpersonen buiten beschouwing gelaten).

Figuur 1A. Gemiddelde puntenpercentages per gezinsgrootte en geboortering voor de jongste leeftijdsgroep



Figuur 1B. Gemiddelde puntenpercentages per gezinsgrootte en geboortering voor de oudste leeftijdsgroep



In tegenstelling tot de algemene Confluentie-bevindingen behalen de enige kinderen terug in geen van beide leeftijdsgroepen lagere studieprestaties dan de eerstgeborenen in het algemeen. Voor de laatstgeborenen verschillen de resultaten wel met betrekking tot de leeftijd: daar waar bij de 14 à 15 jarigen de laatstgeborenen telkens hoger scoren dan de overige kinderen in het gezin, wordt in de oudste groep in 2- en 3-kind-gezinnen precies het omgekeerde genoteerd. Bij het meer specifiek beschouwen voor beide leeftijden van de relaties in 2-kind-gezinnen (Tabel 4) blijkt dat in de jongste groep de tweeden betere prestaties behalen dan de eersten, terwijl bij de 16 à 17 jarigen de oudsten terug het hoogst scoren. Deze bevinding sluit aan bij de Confluentiepredicties waarin uitgegaan wordt van een 'omkering' van de geboortereffecten tussen 11 en 14 jaar. Volgens deze voorspellingen zou in de jongste leeftijdsgroep het tweede kind - door het overwicht van het 'diluted environment' - hogere scores bereiken dan het oudste, terwijl bij kinderen ouder dan 14 jaar - door het overwegend effect van de 'teacher handicap' - het eerste kind terug betere resultaten zou behalen.

Tabel 4A. Gemiddelde puntenpercentages per geboorterang in 2-kind-gezinnen voor de jongste leeftijdsgroep

	Geboorterang	
	1	2
Punten	65,95	66,55
	(133)	(109)

Tabel 4B. Gemiddelde puntenpercentages per geboorterang in 2-kind-gezinnen voor de oudste leeftijdsgroep

	Geboorterang	
	1	2
Punten	65,87	65,15
	(91)	(83)

Het feit dat de bevinding in deze studie echter statistisch niet significant is, kan geen voldoende reden vormen tot verwerping van deze specifieke hypothese. Enkel verder onderzoek, waarbij gegevens worden gehanteerd, verzameld op meerdere tijdstippen - i.e. continu over de gehele levensloop van alle

gezinsleden - kan hierover uitsluitel geven. In het kader van deze bijdrage is deze bevinding echter belangrijk aangezien op basis hiervan wordt aangetoond dat het noodzakelijk is de factor leeftijd als controlefactor in de analyse op te nemen.

De resultaten van de analyse binnen elke school bewijzen tenslotte de geldigheid van de initiële vaststellingen. In geen van de 4 scholen wordt namelijk een consistente trend in de gemiddelde prestatiescores naar de globale geboortecategorieën en evenmin lagere scores binnen elke gezinsgrootte voor de enige- en laatstgeborenen genoteerd. Te vermelden is wel dat de vastgestelde (zwakke) negatieve relatie tussen gezinsgrootte en studieprestaties niet langer significant is binnen de 4 scholen.

Om het op deze wijze verworven inzicht verder te onderzoeken werd - rekening houdend met het meetniveau van de betrokken onafhankelijke variabelen - covariantie-analyse techniek toegepast. De specifieke analysemethode werd aangewend om na te gaan of, bij gelijktijdige controle voor school, sociale klasse van herkomst en leeftijd, de aanwezigheid in min of meerdere mate van een aantal oudere en/of jongere kinderen in het gezin een invloed uitoefent op het behalen van bepaalde studieprestaties. Vooraf werd echter de 'parallelism' hypothese getoetst om te controleren of de richting van de regressielijnen homogeen is (3). De resultaten van deze test toonden aan dat er voor de totale groep en per leeftijd geen interactie optreedt tussen school en sociale klasse van herkomst enerzijds en de gezinsconfiguratie-elementen anderzijds. Dit impliceerde dat er geen bezwaren golden om een klassieke covariantie-analyse uit te voeren. Meer concreet werd geopteerd voor de regressie-benaderende covariantie-techniek (ANOVA) waarbij, zoals in een multiële-regressieanalyse, alle effecten (main, covariate en interaction) terzelfdertijd ingevoerd worden. Het voordeel van deze benadering is de vereenvoudigde interpretatiemogelijkheid van de effecten: elk effect geeft immers de additionele bijdrage in de totale te verklaren variantie weer na controle voor de andere effecten.

In Tabel 5 worden de resultaten van deze analyse uitgezet. Een eerste algemene conclusie die uit Tabel 5 naar voren komt is dat de voor de analyse geselecteerde variabelen samen een significante bijdrage leveren tot het verklaren van de variantie in studieprestatiescores. Belangrijker in het kader van deze studie is evenwel de bevinding dat bij constant houden van de factoren school, sociale klasse van herkomst en leeftijd, de gezinsstructurele elementen noch gezamenlijk, noch apart

genomen een significant gedeelte verklaren van de variantie in de studieprestaties. Zoals blijkt heeft het nagenoeg geen belang of iemand al dan niet veel of weinig oudere broers en/of zusters heeft voor het behalen van betere studieresultaten. Evenmin speelt de aanwezigheid in min of meerdere mate van een aantal jongere kinderen in het gezin afzonderlijk beschouwd een rol voor de prestaties van de leerlingen.

Tabel 5. Resultaten van de Covariantie-analyse van 'Aantal oudere kinderen' (NO) en 'Aantal jongere kinderen' (NY), gecontroleerd voor School, Leeftijd en SES op de puntenpercentages.

Variatiebron	DF	Variantie	F	p
Covariaten	2	135,63	1,58	
NO	1	180,73	2,11	
NY	1	171,18	1,99	
Factoren	6	680,16	7,94	< 0,001
School	3	1310,80	15,31	< 0,001
SES	2	21,08	0,25	
Leeftijd	1	0,20	0,00	
'2-way' interacties	11	231,82	2,71	< 0,01
School x SES	6	61,04	0,71	
School x Leeftijd	3	640,86	7,48	< 0,001
SES x Leeftijd	2	98,95	1,16	
'3-way' interacties	6	76,20	0,89	
School x SES x Leeftijd	6	76,20	0,89	
Verklaard	25	351,06	4,09	< 0,001
Residueel	1138	85,64		
Totaal	1163	91,35		

In verband met de werking van de factoren in het model wordt terug opgemerkt dat de puntenpercentages nogal variëren tussen de verschillende scholen. Opvallend is bovendien het interactie-effect tussen school en leeftijd: in 3 van de 4 scholen scoren de oudere leerlingen hoger dan de jongere: in de VSO-jongensschool echter, liggen de prestatiescores merkkelijk hoger in het derde leerjaar (jongste groep) dan in het vijfde jaar. Met betrekking tot het effect van de factor leeftijd, die eveneens als controlefactor in de analyse werd opgenomen, worden geen verschillen in het niveau van studieprestaties vastgesteld. Ten slotte weze de aandacht erop gevestigd dat

de gegevens aantonen dat de sociale klasse van herkomst op zichzelf beschouwd, geen invloed uitoefent op het behalen van eindresultaten in het middelbaar onderwijs.

Deze laatste vaststelling kan gedeeltelijk bijdragen tot het verklaren van de conclusie dat de impact van de gezinsstructuur op de mentale ontwikkeling van kinderen op basis van deze gegevens moet geminimaliseerd worden. Ofschoon de variabele sociale klasse een normale distributie heeft, kan toch worden aangenomen dat middelbare scholieren heden ten dage in onze gemeenschap, uit een relatief homogeen (middenklasse) milieu komen. Het ontbrekende verband tussen sociale klasse en studieprestaties kan hierdoor de reden zijn waarom gezinsstructurele invloeden zich niet zouden manifesteren. Immers, zoals reeds aangehaald, waren ook daar waar in de Verenigde Staten verschillen inzake geboortearangorde met betrekking tot cognitieve kenmerken werden vastgesteld, deze het meest geaccentueerd in de laagste socio-economische klasse ('the below poverty status' cfr. Steelman en Mercy, 1980).

Een andere verklaring zou kunnen bestaan in de mogelijke werking van het zogenaamde 'sleeper effect': verschillen als gevolg van geboortearangeffecten, alhoewel reeds latent aanwezig in de jongere levensjaren, zouden zich volgens deze hypothese pas manifesteren in de latere levensjaren (Stelman en Mercy, 1980).

Tenslotte moet ook opgemerkt worden dat in onze huidige snel evoluerende samenleving, door het toenemende contact met 'externe' beïnvloedingsmechanismen, de invloed van de gezinsstructuur als monocausale verklaringsfactor voor de cognitieve ontwikkeling gestadig zal afnemen. Verder onderzoek in dit verband kan indicaties opleveren omtrent het effect van deze externe factoren en van eventuele wisselwerkingen ervan met gezinsstructurele elementen.

Besluit

Het opzet van deze studie bestond erin, aansluitend bij de predicties van het Confluentiemodel, te onderzoeken welk het aandeel is van gezinsconfiguratie in de ontwikkeling van cognitieve eigenschappen.

In het licht hiervan werden in een eerste fase de gemiddelde studieprestatiescores van 1206 middelbare scholieren uitgezet naar de gezinsgrootte en de geboortearang van de leerlingen.

Overeenkomstig de voorspellingen bleek hieruit dat er een lichte dalende trend in de prestatiescores voorkomt naargelang het gezin waartoe de betrokken leerling behoort meer leden telt. De hypothese dat elk bijkomend kind een daling teweegbrengt in de gemiddelde intellectuele gezinsomgeving, welke op haar beurt verantwoordelijk zou zijn voor de tragere mentale ontwikkeling, werd dus op basis van deze eerste - algemene - gegevens bevestigd.

¹In tegenstelling echter tot de verwachtingen bleek dat de rang die ingenomen wordt in de kinderrij van het gezin geen verschil uitmaakt voor het al dan niet behalen van betere studieprestaties. Bovendien werd aangetoond dat enige kinderen gemiddeld geen betere noch lagere studieresultaten behalen dan eerstgeborenen in het algemeen en tevens dat het effect van de in het Confluentiemodel ter verklaring aangewende 'leraarsfunctie' voor de laatstgeborenen evenmin geldt. Vermits de puntenpercentages verschilden tussen de scholen onderling, was het noodzakelijk de voorsnog bekomen bevindingen te controleren binnen de diverse scholen. Deze differentiële analyse bevestigde de resultaten, doch met betrekking tot het effect van gezinsgrootte bleken de relaties binnen de 4 scholen niet significant te zijn.

Om de onafhankelijke werking van gezinsstructurele invloeden verder aan een grondiger analyse te onderwerpen, werd in een tweede fase - overeenkomstig hetgeen in het literatuuroverzicht uitvoerig was gesuggereerd - rekening gehouden met een aantal cruciale controlevariabelen. Vooreerst werd, gezien de vastgestelde verbondenheid met gezinsstructurele elementen, de sociale klasse van herkomst als testfactor in de analyse opgenomen. Aangezien voorts was aangetoond dat gezinsstructurele effecten leeftijdsgebonden kunnen zijn, werd ook gecontroleerd voor de leeftijd van de betrokkenen. Om eerder methodologische redenen werd tenslotte niet het effect van de sterk collineaire variabelen 'gezinsgrootte' en 'geboorterangorde' maar wel de invloed van de in veel mindere mate verbonden gezinsfactoren 'aantal oudere kinderen' en 'aantal jongere kinderen in het gezin' opgenomen. Als de meest adequate techniek om het probleem te kwantificeren werd geopteerd voor de regressie-benaderende covariantie-analyse. De belangrijkste conclusie die uit de analyse naar voren kwam was dat na controle voor vermelde factoren, de gezinsstructurele variabelen geen invloed uitoefenen op het behalen van studieprestaties. Dit resultaat ligt in de lijn van reeds eerder gepubliceerde bevindingen binnen de Vlaamse Cultuurgemeenschap (Brutsaert en Van Hijfte, 1982) waar evenmin een differentieel effect van

geboorterang maar dan op een bekwaamheidsmaat (IQ) werd vastgesteld.

Als mogelijke verklaringen voor de bevindingen werd ondermeer aangehaald dat gezien het ontbrekende verband tussen sociale klasse en studieprestaties, het effect van de gezinsstructuur enigszins verborgen zou blijven. Ook zou de mogelijkheid kunnen bestaan dat geboorterangverschillen in cognitieve factoren zich pas in de latere levensjaren zouden manifesteren. Tenslotte werd opgemerkt dat in onze snel evoluerende samenleving de rol van 'externe' beïnvloedingsmechanismen voor de cognitieve ontwikkeling van leerlingen een niet te verwaarlozen rol zou kunnen spelen.

SAMENVATTING

Het opzet van deze studie betreft het testen van het door Zajonc en Markus, ter verklaring van de cognitieve ontwikkeling, voorgesteld psychosociale confluentiemodel waarin wordt aangetoond dat de intellectuele ontwikkeling van het kind, die bepaald wordt door de gemiddelde intellectuele gezinsomgeving, niet alleen afhankelijk is van de gezinsgrootte maar ook van de lengte van de intervalperiodes tussen de geboorten. Meer concreet, wordt - bij 1206 scholieren uit het secundair onderwijs - nagegaan in welke mate gezinsstructurele factoren een effect uitoefenen op de behaalde studieresultaten. In tegenstelling tot de predicties van genaamd confluentiemodel maar in lijn met de meer recente empirische bevindingen, werd gevonden dat, na controle voor sociale klasse van herkomst, leeftijd en bezochte school, de gezinsstructurele variabelen geen bijdrage leveren tot het verklaren van de variantie in de studieprestaties. Aansluitend hierbij wordt erop gewezen dat het effect van 'externe' beïnvloedingsmechanismen - zoals school en vrienden - mogelijks een verklarende bijdrage kan leveren voor de cognitieve ontwikkeling van schoolgaande kinderen.

ABSTRACT

It was the purpose of present article to test some aspects of the Confluence Model proposed by Zajonc and Markus as a psychosocial Model of cognitive development. Using a sample of 1206 Flemish secondary school children, this paper explores whether family structural variables have an influence on the academic performance of pupils. Contrary to the general predictions of the model, but in line with the results of more recent empirical investigations in this area, it was found that after controlling for social class, age and school the confluence variables do not explain the observed school achievement of the pupils. It was suggested that this finding can possibly be accounted for by considering the effect of external influences on the intellectual development.

NOTEN

- (1) Om het Model (globaal) te kunnen testen moet men voor elke betrokkene vanaf de geboorte beschikken over o.a. een nauwkeurige en gedetailleerde beschrijving van het verloop van de totale gezinssamenstelling (incl. inwonende niet-verwanten), de (jaarlijkse) mentale leeftijden van alle gezinsleden, de geboorteinterval-periodes e.d.m.
- (2) $\text{Gezinsgrootte} = \text{aantal oudere kinderen (NO)} + \text{aantal jongere kinderen (NY)} + 1$
 $\text{Geboorterangorde} = \text{NO} + 1$
Door de gemeenschappelijke factor NO zijn beide factoren sterk collineair.
- (3) Bij middel van het programma MANOVA (SPSS rel. 9) wordt de mogelijkheid geboden deze test uit te voeren.

BIBLIOGRAFIE

- ADAMS, B.N., Birth Order : A Critical Review, Sociometry, 1972, 35, 3, 411-439.
- ADAMS, R.L. and B.N. PHILLIPS, Motivational and Achievement Differences among Children of Various Ordinal Birth Positions, Child Development, 1972, 43, 1, 155-164.
- ALTUS, W.D., Birth Order and Its Sequelae, Science, 1966, 151, 106, 44-49.
- BAYER, A.E., Birth Order and College Attendance, Journal of Marriage and the Family, 1966, 28, 480-484.
- BAYER, A.E., Birth Order and Attainment of the Doctorate: A Test of Economic Hypotheses, American Journal of Sociology, 1967, 72, 540-550.
- BELMONT, L. and F.A. MAROLLA, Birth Order, Family Size, and Intelligence, Science, 1973, 182, 1096-1101.
- BELMONT, L., Birth Order, Intellectual Competence, and Psychiatric Status, Journal of Individual Psychology, 1977, 33, 1, 97-104.
- BERBAUM, M.L. and R.L. MORELAND, Intellectual Development Within the Family: A New Application of the Confluence Model, Developmental Psychology, 1980, 16, 5, 506-515.
- BRELAND, H.M., Birth Order, Family Configuration, and Verbal Achievement, Child Development, 1974, 45, 1011-1019.
- BRUTSAERT, H. en M. VAN HIJFTE, De Invloed van Gezinsconfiguratie op Attitudinale en Persoonlijkheidskenmerken van Schoolgaande Kinderen, Bevolking en Gezin, 1982, 1, 67-84.
- CICIRELLI, V.G., Sibling Structure and Intellectual Ability, Developmental Psychology, 1976, 12, 4, 369-370.
- CICIRELLI, V.G., The Relationship of Sibling Structure to Intellectual Abilities and Achievement, Review of Educational Research, 1978, 48, 3, 365-379.
- COHEN, G., Culture and Educational Achievement, Harvard Educational Review, 1981, 51, 2, 270-285.

- DAVIS, D.L., S. CAHAN and J. BASHI, Birth Order and Intellectual Development : The Confluence Model in the Light of Cross-Cultural Evidence, Science, 1977, 196, 1470-1472.
- DEVIN-SHEEHAN, L., R.S. FELDMAN and V.L. ALLEN, Research on Children Tutoring Children: A Critical Review, Review of Educational Research, 1976, 46, 3, 355-385.
- EISENMAN, R. and J.J. PLATT, Birth Order and Sex Differences in Academic Achievement and Internal-External Control, The Journal of General Psychology, 1968, 78, 279-285.
- GLASS, D.C., J. NEULINGER and O.G. BRIM Jr., Birth Order, Verbal Intelligence, and Educational Aspiration, Child Development, 1974, 45, 807-811.
- GROTEVANT, H.D., S. SCARR and R.A. WEINBERG, Intellectual Development in Family Constellations with Adopted and Natural Children: A Test of the Zajonc and Markus Model, Child Development, 1977, 48, 1699-1703.
- JENCKS, C., Inequality. A Reassessment of the Effect of Family and Schooling in America, New York: Basic Books, 1972.
- KUNZ, P.R. and E.T. PETERSON, Family Size, Birth Order, and Academic Achievement, Social Biology, 1977, 24, 144-149.
- MARJORIBANKS, K. and H.J. WALBERG, Ordinal Position, Family Environment, and Mental Abilities, The Journal of Social Psychology, 1975, 95, 77-84.
- MARJORIBANKS, K., H.J. WALBERG and M. BARGEN, Mental Abilities: Sibling Constellation and Social Class Correlates, British Journal of Social and Clinical Psychology, 1975, 14, 109-116.
- MELICAN, G.J. and L.S. FELDT, An Empirical Study of the Zajonc-Markus Hypothesis for Achievement Test Score Declines, American Educational Research Journal, 1980, 17, 1, 5-19.
- MERCY, J.A. and L.C. STEELMAN, Familial Influence on the Intellectual Attainment of Children, American Sociological Review, 1982, 47, 532-542.
- NUTTALL, E. et al., The Effects of Family Size, Birth Order, Sibling Separation and Crowding on the Academic Achievement of Boys and Girls, American Educational Research Journal, 1976, 13, 3, 217-223.

- OLNECK, M.R. and D.B. BILLS, Family Configuration and Achievement: Effects of Birth Order and Family Size in a Sample of Brothers, Social Psychology Quarterly, 1979, 42, 135-148.
- PAGE, E.B. and G.M. GRANDON, Family Configuration and Mental Ability : Two Studies Contrasted with U.S. Data, American Educational Research Journal, 1979, 16, 3, 257-272.
- PFOUTS, J.H., Birth Order, Age-Spacing, IQ Differences, and Family Relations, Journal of Marriage and the Family, 1980, 42, 517-531.
- PAULHUS, D. and D.R. SHAFFER, Sex Differences in the Impact of Number of Older and Number of Younger Siblings on Scholastic Aptitude, Social Psychology Quarterly, 1981, 44, 4, 363-368.
- SAMPSON, E.E., The Study of Ordinal Position: Antecedents and Outcomes. Personality and Socialization. D. HEISE (ed.), Rand McNally & Co, Chicago, 1972, 82-122.
- SASS, E.J. and T. LEXMOND, Family Configuration, Intelligence, and Grade Point Averages of College Students, Journal of Psychology, 1981, 107, 53-55.
- SCARR, S. and R.A. WEINBERG, The Influence of 'Family Background' on Intellectual Attainment, American Sociological Review, 1978, 43, 674-692.
- SCHACHTER, R.S., Birth Order, Eminence and Higher Education, American Sociological Review, 1963, 28, 757-768.
- SCHOOLER, C., Birth Order Effects: Not Here, Not Now !, Psychological Bulletin, 1972, 3, 161-175.
- SINGH, R.P. and S.N. SHARMA, Effect of Birth Order on Adjustment and Academic Achievement, Indian Journal of Psychometry and Education, 1978, 9, 21-24.
- STEELMAN, L.C. and J.A. MERCY, Unconfounding the Confluence Model: A Test of Sibship Size and Birth-Order Effects on Intelligence, American Sociological Review, 1980, 45, 571-582.
- STEELMAN, L.C. and J.T. DOBY, Family Size, and Birth Order as Factors on the IQ Performance of Black and White Children, Sociology of Education, 1983, 56, 101-109.

- SVANUM, S. and R.G. BRINGLE, Evaluation of Confluence Model Variables on IQ and Achievement Test Scores in a Sample of 6- to 11- Year-Old Children, Journal of Educational Psychology, 1980, 72, 4, 427-436.
- SWANSON, B.R., The Relationship of Birth Order, Intelligence, Academic Achievement, and Field Dependence/Field Independence: A Comparison Among Eight Grade Science Students, Ph.D. University of Southern California, 1979.
- VELANDIA, W., G.M. GRANDON and E.B. PAGE, Family Size, Birth Order, and Intelligence in a Large South American Sample, American Educational Research Journal, 1978, 15, 3, 399-416.
- ZAJONC, R.B. and G.B. MARKUS, Birth Order and Intellectual Development, Psychological Review, 1975, 82, 1, 74-83.
- ZAJONC, R.B., Family Configuration and Intelligence, Science, 1976, 192, 227-236.
- ZAJONC, R.B., H. MARKUS and G.B. MARKUS, The Birth Order Puzzle, Journal of Personality and Social Psychology, 1979, 37, 8, 1325-1341.
- ZAJONC, R.B. and J. BARGH, Birth Order, Family Size, and Decline of SAT Scores, American Psychologist, 1980, 35, 662-668.