

GEVOLGTREKKINGS EN SAMEVATTING

8.1 INLEIDING

Dit het in hierdie ondersoek veral gegaan om 'n bepaling van die invloed van die skool op die denke van die kind. Die invloed van die skool is omskryf as die aantal voltooide jare skoolervaring wat die kind gehad het. Die invloed van die aantal jare skoolervaring onderskeidelik op die denke, konservasievermoë en aanleg (roupunt) van die kind, is bepaal. Om die invloed van jare skoolervaring in perspektief te bring, is die invloed van aanleg (Z-punt), sosio-ekonomiese status, geslag en ouderdom op die denkontwikkeling én konservasievermoë van die kind bepaal. Deur die afsonderlike invloed van elkeen van hierdie faktore op denkontwikkeling en konservasievermoë te bepaal, was dit moontlik om die betreklike invloed van hierdie faktore op denkontwikkeling en konservasievermoë te bepaal.

Naas die skool het die gesin 'n belangrike invloed op die ontwikkeling van die kind. Die invloed van enkele gesinsfaktore (gesinsgrootte, aantal kinders in die gesin en geboorteposisie) op denkontwikkeling en konservasievermoë is daarom ook bepaal. Die doel daarmee was om die invloed van die gesinsfaktore teenoor die invloed van die skool te stel om daardeur verdere perspektief aan die invloed van die skool op denkontwikkeling te gee.

Daar is geprobeer om bogenoemde doelstellings te bereik deur afsonderlike analyses uit te voer vir denkvlak en konservasievermoë (vgl. par. 7.2). Die analyses is uitgevoer vir twee groepe proefpersone. Die een groep het standaard een tot vier ingesluit en die ander groep het substanderd A tot standaard vier ingesluit.

Die algemene beeld wat met die afsonderlike analyses verkry is, dui daarop dat hierdie afsonderlike analyses nie 'n wesenlike verskil aan die resultate gemaak het nie. 'n Ontleding van tabel 7.2 toon dat die meervoudige korrelasiekoëffisiënte vir groep 1 nie wesenlik verskil van dié vir groep 2 nie. 'n Vergelyking van tabel 7.3 met tabel 7.9 toon dat die invloed van die onafhanklike veranderlikes op konservasievermoë ($R^2 = 0,2440$ (groep 1) en $R^2 = 0,2994$ (groep 2)) nie veel verskil van die invloed van die onafhanklike veranderlikes op denkvlak nie ($R^2 = 0,2935$ (groep 1) en $R^2 = 0,3601$ (groep 2)). Dit word weer eens beklemtoon dat konservasievermoë 'n deel van die denkvlaktoets is (vgl. par. 6.5.2.4). Denkvlak en konservasievermoë sal vervolgens saam bespreek word om 'n geheelbeeld van die resultate te gee. In hierdie besprekings sal slegs na denkvlak verwys word. Daar sal ook nie verder afsonderlik gekyk word na die analyses van die gegewens vir groepe 1 en 2 nie.

8.2 GEVOLGTREKKINGS

8.2.1 Algemene beeld van die navorsingsresultate

Uit die interkorrelasies tussen die verskillende veranderlikes (vgl. tabel 7.1) kan afgelei word dat die veranderlikes interafhanklik is. Met meervoudige regressie-analise is die invloed van sekere veranderlikes gekontroleer en kon vasgestel word wat die afsonderlike invloed van elke veranderlike op denkvlak is. Die doel was steeds om die invloed van die skool op die denke van die kind te bepaal. Die algemene beeld wat uit die navorsingsgegewens verkry is, word vervolgens gegee.

8.2.2 Die verband tussen jare skoolervaring en denkontwikkeling

As die invloed van aanleg (Z-punt), sosio-ekonomiese status, geslag, ouderdom en die soort skool wat die kind bygewoon het, konstant gehou word, dra jare skoolervaring 11,27 persent

(verskil in $R^2 = 0,1127$; vgl. tabel 7.4, par. 7.4.3) by tot variansie in denkvlak. Ten opsigte van die invloed van skoolervaring op denkontwikkeling kan dus afgelei word hoe meer jare skoolervaring die kind het, hoe beter het sy denkontwikkeling verloop. Van 'n groep kinders van dieselfde ouderdom, maar wat in aantal jare skoolervaring van mekaar verskil, het die denke van die kinders met meer jare skoolervaring dus beter ontwikkel as die denke van die kinders met minder jare skoolervaring. Anders gestel, kinders met meer jare skoolervaring het dus 'n hoër denkvlak bereik as kinders met minder jare skoolervaring en van dieselfde ouderdom. Hierdie gevolgtrekking is in ooreenstemming met die bevindinge van Ramphal en Schmidt (vgl. par. 4.5.6) dat vroeë skoolbeginners in 'n intelligensietoets beter gepresteer het as laat skoolbeginners.

Die bevinding dat die skool denkontwikkeling beïnvloed, is ook in ooreenstemming met die bevindinge van De Lemos (1969), Greenfield (1966) en Furby (1971) (vgl. par. 4.5.2) wat gevind het dat die skool konservasievermoë en klassifikasievermoë beïnvloed (vgl. par. 4.5.4).

De Lemos, Greenfield en Furby het die invloed van die skool op die konservasievermoë van die kind bepaal. 'n Analise van die verskillende bevindinge het aan die lig gebring dat konservasie verklaar kan word deur onder meer persepsuele buigbaarheid en logiese redenasie op grond van empiriese waarneming. Dit kind kan deur sy normale daaglikse handelinge sy vermoë tot persepsuele buigbaarheid en analise so ontwikkel dat dit hom in staat stel om konservasie te verklaar. As die kind nie deur sy normale daaglikse handelinge die geleentheid gebied word om sy vermoë tot persepsuele buigbaarheid te ontwikkel nie, sal hy nie konservasie kan verklaar nie. So 'n kind is dan van die skool afhanklik vir die ontwikkeling van 'n strategie om konservasie te verklaar. Hoewel die skool aanvanklik die kind se vermoë tot persepsuele buigbaarheid stimuleer, word die klem algaande verskuif na logiese redenasie op grond van empiriese waarneming en word daar al minder aandag aan die ontwikkeling van persepsuele buigbaarheid gegee. Dit is daarom

heeltemal moontlik dat 'n kind wat geen skoolervaring het nie, maar wat vanweë sy ervarings deur normale daaglikse handelinge, in staat is tot konservasie, terwyl 'n kind wat pas met sy skoolonderrig begin het en nie deur sy normale daaglikse ervarings sy vermoë tot persepsuele buigbaarheid ontwikkel het nie, nie in staat is tot konservasie nie. Met meer (jare) skoolervaring sal laasgenoemde kind se vermoë om logies te redeneer op grond van empiriese waarneming verbeter, met die gevolg dat sy konservasievermoë ook sal verbeter.

Volgens Furby (1971, p. 249) is die vermoë om konservasie met behulp van persepsuele buigbaarheid en analise te verklaar, beperk met die gevolg dat daar beperkinge geplaas word op die kind wat slegs op persepsuele buigbaarheid staat maak om konservasie te verklaar. Logiese redenasie op grond van empiriese waarneming kan beskou word as 'n hoër denkvermoë waarvan die moontlikhede onbeperk is. Die kind wat dus in staat is tot hierdie vermoë sal konservasie mettertyd (soos wat sy vermoë om logies te redeneer, verbeter) "beter" verklaar as die kind wat konservasie net op grond van sy vermoë tot persepsuele buigbaarheid verklaar.

Die gevolgtrekking waartoe gekom word, is dat die skool die vermoë tot logiese redenasie op grond van empiriese waarneming stimuleer en ontwikkel. Hoe meer jare skoolervaring die kind het, hoe beter sal sy vermoë ontwikkel om logies te redeneer op grond van empiriese waarneming.

Die afleiding kan gemaak word dat as die skool die konservasievermoë van die kind, wat die belangrikste komponent van die konkreet-operasionele denkstadium is, positief beïnvloed, sal die skoolgaande kind eerder die konkreet-operasionele stadium voltooi as die nie-skoolgaande kind. Die skoolgaande kind sal daarom ook gouer (dit wil sê op 'n vroeër ouderdom) oorgaan na die formeel-operasionele denkstadium. Van kinders van dieselfde ouderdom, maar met verskillende jare skoolervaring, sal die kinders met meer jare skoolervaring, ook eerder as die kinders met minder jare skoolervaring, die konkreet-

operasionele denkstadium voltooi en oorgaan na die formeel-operasionele denkstadium.

Na aanleiding van die bevindinge van hierdie ondersoek dat jare skoolervaring denkontwikkeling (vgl. par. 7.4.2) beïnvloed, kan die afleiding dus gemaak word dat die skool 'n beslissende invloed het op die oorgang van konkreet-operasionele na formeel-operasionele denke. Die gevolgtrekking waartoe gekom word, is dat die skoolgaande kind en die kind met meer jare skoolervaring eerder as die nie-skoolgaande kind en die kind met minder jare skoolervaring, die formeel-operasionele denkstadium sal bereik.

Die bevinding dat jare skoolervaring bydra tot denkontwikkeling word ook deur die beskouinge van Piaget, Gagné en Bruner verklaar.

Volgens Piaget is ervaring (vgl. par. 2.4.3.3) en sosiale interaksie (vgl. par. 2.4.3.4) belangrike voorwaardes vir die ontwikkeling van logiese denke (of kognitiewe ontwikkeling). Deur ervaring en sosiale interaksie word die nodige inligting voorsien en kennis verwerf waardeur die kind deur middel van assimilasie en akkommodasie by sy omgewing aanpas. Hierdie aanpassing van die kind by sy omgewing is vir Piaget die bron van kognitiewe ontwikkeling (vgl. par. 2.4.2.2) en is 'n voorwaarde vir die ontwikkeling van logiese denke. Volgens Piaget (soos aangehaal deur Patterson, 1977, p. 108) is dit nie vir die kind moontlik om sy basiese kognitiewe strukture, wat die grondslag vir die ontwikkeling van logiese denke vorm, sonder hulp van die skool te ontwikkel nie. Piaget (vgl. par. 2.6.1) beskou dit dan ook as die taak van die skool om die kind te lei tot logiese denke. Logiese denke is nie aangebore nie, maar moet verwerf word. Die skool moet nie net feite aan die kind oordra nie, maar moet die kind leer om self dinge uit te vind en om vir homself te dink. Die skool doen dit deur aan die kind die ervaring en sosiale interaksie te bied wat nodig is vir die ontwikkeling van logiese denke. As bron van die nodige ervaring lewer die skool dus 'n besondere bydrae tot

denkontwikkeling. Dit impliseer dat die skoolgaande kind of die kind met meer jare skoolervaring 'n hoër denkvlak sal bereik as die nie-skoolgaande kind of die kind met minder jare skoolervaring.

Gagné beklemtoon dat die skoolgaande kind of die kind met meer jare skoolervaring oor meer kennis of basiese vaardighede sal beskik as die nie-skoolgaande kind of die kind met minder jare skoolervaring (vgl. par. 2.6.2). Gagné grond sy teorie op die kumulatiewe aard van leer. Omdat leer kumulatief is en toekomstige leer op bestaande kennisstrukture gegrond word, sal die kind met meer jare skoolervaring oor meer kennis beskik as die kind met minder jare skoolervaring. Die denkontwikkeling van die kind met meer jare skoolervaring behoort dus beter te wees as die kind met minder jare skoolervaring.

Bruner (vgl. par. 2.6.3) beklemtoon die belangrike taak van die skool in 'n komplekse samelewing waarin die kind nie in staat is om die kennis en vaardighede wat noodsaaklik is om homself te handhaaf op sy eie deur waarneming en nabootsing van volwassenes te verwerf nie. Die skool help die kind om daardie noodsaaklike kennis en vaardighede te verwerf. Die skool leer ook die kind om vir homself te dink. Die skoolgaande kind sal dus 'n hoër denkvlak bereik en kognitief beter ontwikkel as die nie-skoolgaande kind wat nie dieselfde geleenthede het om sy denke te ontwikkel nie. Die denke van die kind met meer jare skoolervaring behoort dus beter te ontwikkel en 'n hoër vlak te bereik as die kind met minder jare skoolervaring.

Hoewel Piaget, Gagné en Bruner van mekaar verskil in hul benaderings tot kognitiewe ontwikkeling, het hul benaderings tot kognitiewe ontwikkeling een aspek met mekaar in gemeen, naamlik dat die skool belangrik is vir kognitiewe ontwikkeling. Die kind met meer jare skoolervaring behoort 'n hoër denkvlak te bereik as die kind met minder jare skoolervaring.

8.2.3 Die verband tussen sosio-ekonomiese status en denkwikkeling

Daar is met hierdie ondersoek bevind dat sosio-ekonomiese status nie 'n beduidende invloed op denkwikkeling het nie. Die bydrae van sosio-ekonomiese status tot variansie in denkwvlak is slegs 0,2 persent (verskil in $R^2 = 0,0023$, vgl. 7.4.3.2 en tabel 7.4). Hierdie bevinding is in ooreenstemming met navorsingsbevindinge (vgl. par. 4.3.2) waarvolgens die verband tussen sosio-ekonomiese status en akademiese prestasie in minder gefindustrialiseerde samelewings swakker is as wat dit is in meer gefindustrialiseerde samelewings.

Die onderskeiding tussen meer gefindustrialiseerde en minder gefindustrialiseerde samelewings word gemaak op grond van die sosio-ekonomiese posisie en mate van ontwikkeling van die lede van die samelewings. Hoe meer ontwikkel en hoe beter die sosio-ekonomiese posisie van die lede van 'n samelewing hoe eerder sal so 'n samelewing as 'n gefindustrialiseerde samelewing beskou kan word.

Die Suid-Afrikaanse samelewing kan sekerlik as 'n gefindustrialiseerde samelewing beskou word. Die swartes vorm 'n bepaalde gemeenskap binne die Suid-Afrikaanse samelewing en is in vergelyking met die blankes sosio-ekonomies swakker daaraan toe. In dié sin kan hulle as minder gefindustrialiseerd beskou word. Dit kan daarom verwag word dat sosio-ekonomiese status nie 'n noemenswaardige invloed op die kognitiewe ontwikkeling van die swartes sal hê nie.

Die bevinding dat sosio-ekonomiese status nie 'n invloed op denkwikkeling het nie, kan ook verklaar word teen die agtergrond van navorsingsbevindinge dat sosio-ekonomiese status 'n groter invloed op die prestasie van blankes as die prestasie van swartes het (vgl. par. 4.3.2). By blankes, as lede van ontwikkelde, gefindustrialiseerde samelewings, is daar 'n groter verspreiding van sosio-ekonomiese status as by swartes. Daar is dus by blankes 'n groter verskil tussen hoë sosio-ekonomiese

status en lae sosio-ekonomiese status as by swartes. Die invloed van sosio-ekonomiese status sal dus by blankes groter wees as by swartes.

By die swartes, as lede van minder ontwikkelde en minder gefindustrialiseerde gemeenskappe, soos byvoorbeeld die swartes in die distrik van Potchefstroom met kinders uit plaasskole en uit skole in 'n tipiese swart woongebied, is die verspreiding tussen hoë en lae sosio-ekonomiese status klein. Die verskil in sosio-ekonomiese status tussen die hoogs ontwikkelde en laags ontwikkelde is dus ook baie kleiner as by blankes. Die meetbare invloed van sosio-ekonomiese status op kognitiewe ontwikkeling is dus ook kleiner by swartes as by blankes.

Die bevinding dat sosio-ekonomiese status nie 'n beduidende invloed op denkontwikkeling het nie kan ook daaraan toegeskryf word dat die sosio-ekonomiese milieu van die swart kind arm is aan kognitiewe stimulering en dat selfs ouers van 'n hoë sosio-ekonomiese status nie 'n stimulerende milieu kan skep nie. Dit impliseer dat die milieu van die kind in gebreke bly om die denke van die kind te stimuleer ten tye van periodes wanneer die denke of bepaalde denkvermoëns besonder gevoelig vir stimulering is (vgl. ook par. 4.5.7). As die denke van die kind nie gestimuleer word nie, sal die ontwikkeling daarvan vertraag word en sal die denke met oerwording ook min ontwikkel (vgl. ook par. 8.2.4 hierna).

Die kind uit 'n swak milieu, wat arm is aan kognitiewe stimulering, sal daarom baie meer afhanklik wees van die skool vir kognitiewe stimulering. Die skool moet dan die kognitiewe stimulering bied wat die huis nie kan bied nie (vgl. par. 4.4.1). As die invloed van sosio-ekonomiese status op kognitiewe ontwikkeling (wat volgens verskeie navorsers veronderstel is om die beste voorspeller van 'n kind se akademiese prestasie te wees - vgl. par. 4.3.2) by swartes minder is as by blankes, kan daar ver wag word dat die bydrae wat die skool tot die kognitiewe ontwikkeling van die swart kind sal lewer, hoog sal wees.

As die milieu van die kind dus nie die ontwikkeling van bepaalde denkvermoëns stimuleer nie, word die premie wat op die skool as bron van stimulering geplaas word, soveel groter. Die skool moet dan die kognitiewe stimulering bied wat die milieu van die kind nie kan bied nie.

8.2.4 Die verband tussen ouderdom en denkontwikkeling

Ouderdom dra slegs 1 persent (verskil in $R^2 = 0,0101$, vgl. tabel 7.5, par. 7.4.3) by tot variansie in denkvlak. Die invloed van ouderdom op denkontwikkeling is dus baie klein. Hierdie bevinding is in 'n sekere sin teenstrydig met die beskouing van Piaget. Piaget ken 'n groter rol toe aan ouderdom as hy die opeenvolgende karakter van kognitiewe ontwikkeling gedeeltelik verklaar deur die ryping van die senustelsel (vgl. par. 2.4.3.2). As bloot net ouderdom as kriterium geneem word en alle ander faktore konstant gehou word, sal die denke van ouer kinders op 'n hoër vlak wees as die denke van jonger kinders. Die bevindinge van hierdie ondersoek bied min steun vir hierdie beskouing van Piaget. Volgens die bevindinge van hierdie ondersoek is daar min verskil tussen die denke van ouer kinders en van jonger kinders.

Die bevinding dat die invloed van ouderdom op denkontwikkeling so klein is, kan verklaar word op grond daarvan dat die kind nie die nodige kognitiewe stimulering ontvang het tydens daardie periodes toe hy besonder gereed was vir die stimulering van bepaalde kognitiewe vermoëns nie (vgl. ook par. 4.5.7). Hierdie verklaring is in ooreenstemming met Piaget se beskouing dat ryping (dit wil sê ouderdom) wesenlik bestaan uit die ontsluiting van moontlikhede wat vir hul aktualisering afhanklik is van ervaring (vgl. par. 2.4.3.3) en sosiale interaksie (vgl. par. 2.4.3.4).

Uit die bevinding dat die invloed van ouderdom op denkontwikkeling so klein is (vgl. par. 7.4.3.3), kan afgelei word dat die ryping van die senustelsel wat aan genetiese faktore

toegeskryf word, nie 'n waarborg is dat die denke van die kind sal ontwikkel nie. Die ryping van die senustelsel ontsluit slegs die moontlikhede vir denkontwikkeling wat vir hul aktualisering van omgewingsfaktore afhanklik is. Die skool is sekerlik een van die belangrikste omgewingsfaktore wat hom dit ten doel stel om die nodige stimulerings te bied sodat die kind sy potensiaal vir byvoorbeeld kognitiewe ontwikkeling kan aktualiseer. Die skool en die ervaringe wat dit bied, is daarom belangriker vir die kognitiewe ontwikkeling van die kind as bloot net ouderdom.

8.2.5 Die verband tussen geslag en denkontwikkeling

Daar is met hierdie ondersoek bevind dat geslag slegs 2 persent (verskil in $R^2 = 0,0227$, vgl. tabel 7.4, par. 7.4.3) bydra tot variansie in denkvlak. Dit lyk asof die verskillende onafhanklike veranderlikes (Z-punt, sosio-ekonomiese status, jare skoolervaring en soort skool) by die seuns vir meer variansie in denkvlak verantwoordelik is (groep 1: verskil in $R^2 = 0,3717$ en groep 2: verskil in $R^2 = 0,3668$) as by die dogters (groep 1: verskil in $R^2 = 0,2151$ en groep 2: verskil in $R^2 = 0,3291$; vgl. tabel 7.18, par. 7.9.2). Skrywer kan nie 'n verklaring hiervoor gee nie.

8.2.6 Die verband tussen aanleg (Z-punt) en denkontwikkeling

Aanleg (Z-punt) dra 6,5 persent (verskil in $R^2 = 0,0653$, vgl. tabel 7.4, par. 7.4.3.1) by tot variansie in denkvlak. Die gevolgtrekking word gemaak dat hoe hoër die kind se aanleg is, hoe beter is sy denke.

8.2.7 Die invloed van bepaalde gesinsfaktore op denkontwikkeling

Vir die doeleindes van die bespreking van die invloed van bepaalde gesinsfaktore op denkontwikkeling, word die invloed van

gesinsgrootte, aantal kinders in die gesin en geboorteoposisie op denkontwikkeling saam bespreek.

Volgens navorsingsbevindinge het gesinsgrootte (vgl. par. 4.4.2), aantal kinders en geboorteoposisie (vgl. par. 4.4.3) 'n negatiewe invloed op kognitiewe ontwikkeling. Met hierdie ondersoek is bevind dat gesinsgrootte nie bydra tot variansie in denkontwikkeling nie (verskil in $R^2 = 0,0009$, vgl. par. 7.5.2, tabel 7.8). Die aantal kinders in die gesin dra min (groep 1: verskil in $R^2 = 0,0131$) of niks (groep 2: verskil in $R^2 = 0,0002$) by tot denkontwikkeling nie (vgl. par. 7.5.3). Geboorteoposisie dra slegs by groep 1 (verskil in $R^2 = 0,0121$) in gemiddelde mate by tot denkontwikkeling (vgl. par. 7.5.4).

Op grond van hierdie verwarrende bevindinge kan daar nie met sekerheid afgelei word dat bogenoemde gesinsfaktore 'n invloed op denkontwikkeling het nie. In paragraaf 5.3.4 is tot die gevolgtrekking gekom dat die swart kind as 'n milieugestremde kind beskou kan word. Die milieu van die swart kind is arm aan kognitiewe stimuli, gesinne is groot, huise is oorbevolk en die ouers van die swart kind is laag gekwalifiseerd. Swart ouers is nie in staat om 'n intellektueel-stimulerende omgewing te skep en om voldoende aandag aan hul kinders te gee nie. Omdat die ouers nie voldoende aandag aan hul kinders kan gee nie, bly hulle in gebreke om die nodige kognitiewe stimulering aan hul kinders te bied. Die kinders uit groot gesinne word dus in hul kognitiewe ontwikkeling gestrem en is meer van die skool afhanklik vir kognitiewe stimulering as die kind uit 'n kleiner gesin waar die ouers meer aandag aan hom kan gee (vgl. ook par. 4.4.2).

Volgens paragraaf 4.4.3 deel die kinders in die gesin in die intellektuele omgewing wat hul ouers skep. Hoe meer kinders daar in die gesin is, hoe kleiner word die intellektuele omgewing waarin elke kind deel en hoe minder word ook die aandag wat sy ouers aan hom kan gee. Die swart kind se ouers is soos vroeër genoem laag gekwalifiseerd en is dus nie in staat om 'n intellektuele omgewing te skep en om die nodige kognitiewe

stimulering aan die kind te bied nie. So 'n kind is daarom van die skool afhanklik vir kognitiewe stimulering. Dit beklemtoon die belangrike bydrae wat die skool lewer as bron van kognitiewe stimulering. As die kind van huis uit nie die nodige kognitiewe stimulering ontvang nie, is dit belangrik dat die kind daardie stimulering in die skool sal ontvang sodat sy denke kan ontwikkel.

Samevattend blyk dit dat jare skoolervaring, geslag, ouderdom en aanleg denkontwikkeling beïnvloed, terwyl dit nie vasgestel kon word dat sosio-ekonomiese status denkontwikkeling beïnvloed nie. Daar kon ook nie met sekerheid vasgestel word dat gesinsfaktore soos byvoorbeeld gesinsgrootte, die aantal kinders in die gesin en geboorteopposisie 'n invloed op denkontwikkeling het nie.

8.2.8 Die betreklike invloed van verskillende faktore op denkontwikkeling

Jare skoolervaring, aanleg (Z-punt), geslag en ouderdom beïnvloed denkontwikkeling terwyl sosio-ekonomiese status nie 'n beduidende invloed op denkontwikkeling het nie. 'n Ontleding van tabel 7.4 (vgl. par. 7.4.3) toon dat jare skoolervaring sowat 11 persent (verskil in $R^2 = 0,1127$) bydra tot variansie in denkvlak teenoor aanleg (Z-punt): 6,5 persent (verskil in $R^2 = 0,0653$), sosio-ekonomiese status: 0,2 persent (verskil in $R^2 = 0,0023$), geslag: 2 persent (verskil in $R^2 = 0,0227$) en ouderdom: 1 persent (verskil in $R^2 = 0,0101$, sien tabel 7.5, par. 7.4.3). Jare skoolervaring het dus in vergelyking met die ander faktore die grootste invloed op denkontwikkeling. 'n Ontleding van tabel 7.14 (vgl. par. 7.8) toon dat jare skoolervaring ook een van die beste voorspellers is van denkontwikkeling. Jare skoolervaring lewer ook 'n besondere groot bydrae tot variansie in aanleg (roupunt), naamlik 25,0 persent (verskil in $R^2 = 0,2499$, vgl. par. 7.10.2, tabel 7.21). Jare skoolervaring dra dus die meeste by tot variansie in denkvlak, gevolg deur aanleg (Z-punt), geslag en ouderdom.

Die bevinding dat die skool die grootste invloed op denkontwikkeling het is in ooreenstemming met die beskouing van Piaget dat ervaring en sosiale interaksie verantwoordelik is vir die aktualisering van genetiese potensiaal. Die skool kan immers as die belangrikste bron van ervaring en sosiale interaksie beskou word. Met hierdie ondersoek is dus bevind dat die skool 'n groter invloed op die denkontwikkeling van die swart kind het as wat sosio-ekonomiese status, geslag, aanleg en genetiese faktore (i.c. ouderdom) het.

Die bevinding dat jare skoolervaring die grootste invloed op die denkontwikkeling van die swart kind het, beklemtoon die belangrikheid en noodsaaklikheid van die skool en skoolervaring vir denkontwikkeling.

8.3 SAMEVATTING

8.3.1 Inleiding

Dit is die doel om met hierdie samevatting 'n opsomming te gee van die literatuurstudie wat in die eerste hoofstukke beskryf is. Die belangrikste bevindinge van die literatuurstudie wat vir hierdie ondersoek belangrik is, word in hierdie opsomming beklemtoon. Verder word 'n kort oorsig oor die metode van ondersoek gegee met 'n opsomming van die belangrikste navorsingsbevindinge. Sekere aanbevelinge word gedoen na aanleiding van hierdie bevindinge. 'n Aantal gebreke van hierdie ondersoek word ten slotte uitgelig, waarna enkele navorsingsperspektiewe onder die aandag gebring word.

8.3.2 Literatuurstudie

8.3.2.1 Kognitiewe ontwikkeling

Die modelle of teorieë van Gagné, Bruner en Piaget waarmee hulle kognitiewe ontwikkeling verklaar met die belangrikste

implikasies van hierdie modelle vir hierdie ondersoek is beskryf.

Gagné stel ontwikkeling ondergeskik aan leer. Kognitiewe ontwikkeling is vir hom die gevolg van die kumulatiewe invloed van leer (vgl. par. 2.2.1). Omdat leer kumulatief is en toekomstige leer gegrond word op en bou op die bestaande kennis van die kind, sal die kind wat meer jare skoolervaring het oor meer kennis beskik as die kind met minder jare skoolervaring. As gevolg van die kumulatiewe invloed van leer sal die kognitiewe vermoëns (byvoorbeeld denke) van die kind met meer jare skoolervaring beter ontwikkel en 'n hoër ontwikkelingsvlak bereik as die kind met minder jare skoolervaring (vgl. ook par. 2.6.2).

Bruner sien dit as die taak van die skool om die kind te leer om vir homself te dink. Die skoolgaande kind sal daarom beter as die nie-skoolgaande kind in staat wees om vir homself te dink (vgl. par. 2.6.3) en sal ook 'n hoër denkvlak as die nie-skoolgaande kind bereik.

Piaget poneer dat dit die taak van die skool is om die kind te lei tot logiese denke (vgl. par. 2.6.1). In sy ontwikkeling van die vermoë om logies te dink, ontwikkel die kind met behulp van die handeling van aanpassing (vgl. par. 2.4.2.2) en organisasie (vgl. par. 2.4.2.1) deur verskillende denkstadia (vgl. par. 2.4.4). Die ontwikkeling van die kind deur hierdie stadia word beïnvloed deur ryping, ervaring, sosiale interaksie en ewilibreering. Dit is in die besonder die taak van die skool om aan die kind die nodige ervaring en geleentheid vir sosiale interaksie te bied sodat sy kognitiewe vermoëns kan ontwikkel. Die skoolgaande kind behoort dus kognitief beter te ontwikkel as die nie-skoolgaande kind wat van die nodige ervaringe en geleenthede vir sosiale interaksie ontneem is. Die kind met meer jare skoolervaring behoort daarom hoër denkvlakke te bereik as die kind met minder jare skoolervaring (vgl. ook par. 2.6.1).

Gagné, Bruner en Piaget stem dus met mekaar saam oor die belangrikheid van die skool. Die kognitiewe ontwikkeling van die skoolgaande kind of kind met meer jare skoolervaring sal hoër vlakke bereik as die nie-skoolgaande kind of kind met minder jare skoolervaring.

8.3.2.2 Die invloed van oorerwing en omgewing op kognitiewe ontwikkeling

Oorerwing en omgewing beïnvloed kognitiewe ontwikkeling. Hoewel verskeie navorsers dit met mekaar eens is dat oorerwing of genetiese faktore die belangrikste en grootste invloed op kognitiewe ontwikkeling het (vgl. par. 3.4), bly die omgewingsfaktor vir die opvoeder steeds die belangrikste faktor (vgl. par. 3.5.1). Die opvoeder kan nie die genetiese faktor wysig of manipuleer nie, terwyl hy dit wel met die omgewingsfaktor kan doen. Die opvoeder moet daarom die omgewing manipuleer of wysig om dit vir die kind gunstig en moontlik te maak om sy genetiese vasgelegde potensiaal te realiseer. Die opvoeder (i.c. die onderwyser) gebruik in die besonder die skool om 'n ideale leeromgewing te skep om die kognitiewe ontwikkeling van die kind te stimuleer.

8.3.2.3 Die invloed van bepaalde omgewingsfaktore op kognitiewe ontwikkeling

8.3.2.3.1 *Kultuur*

Die kind kan nooit losgemaak word van sy kultuur nie. Kultuur beïnvloed die denke van en die wyse waarop die kind probleme benader en oplos. Kinders uit primitiewe kulture wat magiese denke aanmoedig, verklaar byvoorbeeld konservasie op grond van magiese redes (par. 4.2.3).

8.3.2.3.2 *Sosio-ekonomiese status*

Sosio-ekonomiese status het 'n positiewe invloed op die kognitiewe ontwikkeling van blankes. Die kinders van ouers van hoër sosio-ekonomiese status bereik 'n hoër vlak van kognitiewe ontwikkeling, as die kinders van ouers van lae sosio-ekonomiese status. Sosio-ekonomiese status het minder invloed op die kognitiewe ontwikkeling van swartes as op dié van blankes. Swartes is vir kognitiewe ontwikkeling meer afhanklik van die skool as van sosio-ekonomiese status (par. 4.3.2).

8.3.2.3.3 *Die gesin*

Ouers van hoër sosio-ekonomiese status is beter as ouers van lae sosio-ekonomiese status in staat om hul kinders tuis kognitief te stimuleer en vir die skool toe te rus. Kinders van ouers van lae sosio-ekonomiese status en van ouers wat laag gekwalifiseer is, is meer as ander kinders afhanklik van die skool vir kognitiewe stimulering (par. 4.4.1).

Daar is 'n negatiewe korrelasie tussen gesinsgrootte en kognitiewe ontwikkeling. Hoër groter die gesin, hoe swakker die kognitiewe ontwikkeling van die kind. Hoe laer die kind in die geboorte-orde lê, hoe negatiewer sal die invloed op sy kognitiewe ontwikkeling wees. Hierdie bevindinge geld meer vir gesinne uit lae sosio-ekonomiese status as vir gesinne uit hoër sosio-ekonomiese status. Hoër sosio-ekonomiese status skakel die negatiewe invloed van gesinsgrootte op kognitiewe ontwikkeling uit.

8.3.2.3.4 *Die skool*

Die skool het 'n positiewe invloed op die kind se vermoë om logies te redeneer op grond van empiriese waarneming (par. 4.5.2), leer die kind om magiese denke te inhibeer (par. 4.2.3), verbeter die kind se vermoë tot kombinatoriese denke,

(par. 4.5.3), leer die kind om op grond van meervoudige kriteria te klassifiseer (par. 4.5.4) en verbeter die kind se taalvermoë (par. 4.5.5). Vroeë skoolbeginners bereik 'n hoër kognitiewe ontwikkelingsvlak as laat skoolbeginners (par. 4.5.6).

8.3.2.4 Swart onderwys en die opvoeding van die swart kind

Nadat 'n oorsig oor swart onderwys in Suid-Afrika verkry is, is daar tot die gevolgtrekking gekom dat daar faktore in swart onderwys is wat 'n negatiewe invloed op kognitiewe ontwikkeling mag hê (vgl. par. 5.2.4.1), naamlik, die stelsel van dubbelsessies, die feit dat onderwys nie verpligtend is nie, die laat skooltoetredingsouderdom en heterogene ouderdomsverspreiding, die onderwyser-leerlinge verhouding, die lae kwalifikasies van onderwysers, die voertaal-kwessie en die getalleverlies.

Die volgende faktore in swart onderwys behoort 'n positiewe invloed op die kognitiewe ontwikkeling van die swart kind te hê: die sillabusse is van dieselfde standaard as in blanke skole, die begeerte onder onderwysers om hul kwalifikasies te verbeter, die voorsiening van gratis handboeke en die toename in die skoolbevolking (par. 5.2.4.2).

Ná 'n bespreking van die milieugestremde kind is sekere kriteria neergelê vir milieugestremdheid. Indien hierdie kriteria op die swart kind toegepas word, kan die swart kind as 'n milieugestremde kind beskou word (par. 5.3.4). As milieugestremde kind is die swart kind besonder afhanklik van die skool vir kognitiewe stimulering en die gevolglike kognitiewe ontwikkeling.

8.3.3 Metode van ondersoek

Die metode van ondersoek het bestaan uit 'n literatuurstudie en 'n empiriese ondersoek. Met die literatuurstudie is 'n

uiteensetting gegee van die verskillende teorieë wat kognitiewe ontwikkeling verklaar, van die betreklike invloed van oorerwing en omgewing op kognitiewe ontwikkeling, van die invloed van spesifieke omgewingsfaktore op kognitiewe ontwikkeling en van die swart kind as 'n milieugestremde kind.

Die empiriese ondersoek het soos volg verloop: deur middel van ewekansige gestratifiseerde bundelsteekproefneming is sowat 650 leerlinge uit twaalf klasse uit die primêre skole in Ikageng (Potchefstroom) en ongeveer 200 primêre skool-leerlinge uit die plaasskole in die distrik van Potchefstroom gekies om die verskillende toetse af te lê. Uit die sowat 650 dorpskoolleerlinge is op 'n ewekansige wyse 308 leerlinge gekies wat saam met 181 plaasskoolleerlinge, wie se gegewens volledig was, ingesluit is in die finale groep proefpersone wie se gegewens ontleed is.

Dit toetse wat gebruik is, is 'n denkvlaktoets wat deur die skrywer opgestel is, die Skolastiese Aanlegtoetsbattery vir Leerlinge in Standerds 2 en 3 (SATB) en 'n vraelys vir sosio-ekonomiese status. Ander gegewens wat gebruik is soos gesinsgrootte, aantal kinders in die gesin, geboorteplek, geslag, ouderdom en aantal jare skoolervaring is verkry uit of afgelei van die vraelys vir sosio-ekonomiese status.

Die afhanklike veranderlikes, denkvlak en konservasievermoë, is bepaal deur middel van die denkvlaktoets. Die items wat konservasievermoë meet, is deel van die items wat denkvlak meet. Die onafhanklike veranderlikes is verkry deur middel van die SATB en die vraelys vir sosio-ekonomiese status. Deur middel van die SATB is twee punte verkry: 'n roupunt en 'n standaardtelling (Z-punt) wat vir elke standaard bereken is.

In die eerste analyses is aanleg (Z-punt), sosio-ekonomiese status, geslag, ouderdom, jare skoolervaring en soort skool as onafhanklike veranderlikes gebruik met denkvlak en konservasievermoë as afhanklike veranderlikes. Die "suiwer" invloed van jare skoolervaring op denkontwikkeling is bepaal deur vir

die invloed van die ander faktore deur middel van meervoudige regressie-analise te kontroleer. Nadat genoemde faktore as kontrole-veranderlikes gebruik is, is die afsonderlike invloed daarvan op denkontwikkeling deur middel van meervoudige regressie-analise bepaal.

Die invloed van gesinsgrootte, aantal kinders in die gesin en geboorteposisie op denkontwikkeling is bepaal deur sosio-ekonomiese status as onafhanklike veranderlike te vervang deur hierdie gesinsfaktore plus die opvoeding en beroep van die ouers, aspirasie van die ouers vir hul kinders en ekonomiese faktore. Aanleg (Z-punt), geslag, ouderdom, soort skool, jare skoolervaring, opvoeding van die ouers, beroep van die ouers, gesinsgrootte, aantal kinders in die gesin, geboorteposisie, ekonomiese omstandighede van die gesin en aspirasie van die ouers vir hul kinders is as onafhanklike veranderlikes gebruik. Om die "suiwer" invloed van gesinsgrootte, aantal kinders en geboorteposisie op denkontwikkeling te bepaal, is al die genoemde faktore, uitgesonderd die drie gesinsfaktore, as kontrole-veranderlikes gebruik.

8.4 BEVINDINGE

8.4.1 Die invloed van al die onafhanklike veranderlikes saam op denkvlak

Uit die ondersoek (vgl. par. 7.4.1 en 7.6.1) blyk dit dat al die onafhanklike veranderlikes saam en ook afsonderlik 'n invloed het op die denkvlak van die kind {groep 1: verskil in $R^2 = 0,2935$ en groep 2: verskil in $R^2 = 0,3601$ (vgl. tabel 7.3, par. 7.4.1)}. 'n Ontleding van tabel 8.1 toon die afsonderlike invloed van die verskillende onafhanklike veranderlikes op denkvlak.

TABEL 8.1
DIE BYDRAE VAN DIE VERSKILLENDEN ONAFHANKLIKE VERANDERLIKES TOT VARIANSIE IN DENKVLAK
EN KONSERVASIEVERMOË

| Onafhanklike veranderlike | Groep | Denkvlak | | | Konservasievermoë | | |
|---------------------------|-------|---------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
| | | Verskil in R ² | Waarde van F | Grade van vryheid | Verskil in R ² | Waarde van F | Grade van vryheid |
| Z-punt | 1 | 0,0653 | 28,01 [*] | 1;308 | 0,0406 | 16,33 [*] | 1;308 |
| Jare skoolervaring | 1 | 0,1127 | 77,07 [*] | 1;308 | 0,0977 | 39,29 [*] | 1;308 |
| Ouderdom | 2 | 0,0101 | 7,64 [*] | 1;487 | 0,0065 | 4,48 ^{**} | 1;487 |
| Geslag | 2 | 0,0208 | 15,77 [*] | 1;487 | 0,0184 | 12,69 [*] | 1;487 |
| Sosio-ekonomiese status | 2 | 0,0031 | 2,34 | 1;487 | 0,0042 | 2,9 | 1;487 |
| Gesinsgrootte | 2 | 0,0009 | 0,68 | 1;487 | 0,0154 | 11,0 [*] | 1;487 |
| Aantal kinders | 2 | 0,0002 | 0,15 | 1;487 | 0,0030 | 2,14 | 1;487 |
| Geboorteplek | 2 | 0,0003 | 0,23 | 1;487 | 0,0153 | 10,9 [*] | 1;487 |
| | | | | | ** p<0,05 | | |
| | | | | | * p<0,01 | | |

8.4.2 Die invloed van jare skoolervaring op denkvlak

Jare skoolervaring dra 11,27 persent by tot variansie in denkvlak as die invloed van aanleg (Z-punt), ouderdom, sosio-ekonomiese status, geslag en soort skool konstant gehou word. 'n Ontleding van tabel 8.1 toon dat jare skoolervaring in vergelyking met die ander faktore die grootste invloed op denkvlak het. Uit die navorsingsbevindinge is afgelei dat hoe meer jare skoolervaring die kind het, hoe beter sal sy denkontwikkeling verloop (vgl. par. 7.4.2).

8.4.3 Die invloed van sosio-ekonomiese status op denkvlak

'n Ontleding van tabel 8.1 (vgl. ook par. 7.4.3.2) toon dat sosio-ekonomiese status nie 'n beduidende invloed op denkvlak het nie. Hierdie bevindinge is in ooreenstemming met navorsingsbevindinge (vgl. par. 4.3.2) waarvolgens die invloed van sosio-ekonomiese status op die kognitiewe ontwikkeling van swartes kleiner is as by blankes en waarvolgens swartes meer van die skool as van sosio-ekonomiese status vir kognitiewe ontwikkeling afhanklik is (vgl. ook par. 8.2.3.2).

8.4.4 Die invloed van ouderdom op denkvlak

'n Ontleding van tabel 8.1 (vgl. ook par. 7.4.3.3) toon dat ouderdom 'n geringe invloed op denkvlak het. Die bevinding dat jare skoolervaring 'n baie groter invloed op denkvlak het, beklemtoon dat die omgewingsfaktor (i.c. die skool) 'n groter invloed op die denkontwikkeling van die swart kind as ryping of ouerwording het (vgl. ook par. 8.2.3.3 en par. 8.2.4).

8.4.5 Die invloed van geslag op denkvlak

Hoewel die invloed van geslag op denkvlak (tabel 8.1, vgl. ook par. 7.4.3.4) klein is, het dit naas jare skoolervaring en

aanleg (Z-punt) die grootste invloed op denkontwikkeling. Die denkvlak van seuns en dogters word min of meer dieselfde deur die verskillende onafhanklike veranderlikes beïnvloed (vgl. ook par. 7.9.2).

8.4.6 Die invloed van aanleg (Z-punt) op denkvlak

'n Ontleding van tabel 8.1 (vgl. ook par. 7.4.3.1) toon dat aanleg (Z-punt) naas jare skoolervaring die grootste invloed op denkvlak het. Die afleiding is gemaak dat hoe hoër die aanleg van die kind, hoe beter sal sy denke ontwikkel.

8.4.7 Die invloed van bepaalde gesinsfaktore op denkvlak

Volgens paragraaf 4.4.2 het groot gesinne 'n negatiewe invloed op die kognitiewe ontwikkeling van kinders van 'n lae sosio-ekonomiese status en het die aantal kinders en geboorteplek (vgl. par. 4.4.3) 'n negatiewe invloed op kognitiewe ontwikkeling. 'n Ontleding van tabel 8.1 (vgl. ook par. 8.2.3.6) toon dat gesinsgrootte, aantal kinders en geboorteplek nie 'n beduidende invloed op denkvlak het nie. Hierdie teenstrydige bevindinge kan verklaar word op grond van die swak milieu waarin die kind opgevoed word. Die swart kind is 'n milieuge-stremde kind (vgl. par. 5.3.4). Sy milieu is dus uiteraard so swak dat dit nie saak maak hoe groot of hoe klein die gesin is nie. Die huislike omstandighede is sodanig dat dit nie 'n invloed op die kind se denke sal hê nie.

8.4.8 Die betreklike invloed van die verskillende onafhanklike veranderlikes op denkvlak

'n Ontleding van tabel 8.1 (vgl. ook par. 7.4.3) toon dat jare skoolervaring in vergelyking met aanleg (Z-punt), geslag, ouderdom en sosio-ekonomiese status die grootste invloed op denkvlak het (verskil in $R^2 = 0,1127$), dat aanleg (Z-punt) die

tweede grootste invloed het (verskil in $R^2 = 0,0653$) en dat geslag die derde grootste invloed op denkvlak het (verskil in $R^2 = 0,0208$). Ouderdom het die kleinste invloed op denkvlak (verskil in $R^2 = 0,0101$), terwyl daar nie aangetoon kon word dat sosio-ekonomiese status denkvlak beïnvloed nie (verskil in $R^2 = 0,0031$).

Uit bogenoemde bevindinge kan dus afgelei word dat die skool die belangrikste omgewingsfaktor is wat die kognitiewe ontwikkeling van die swart kind beïnvloed. Die invloed van die skool op die denke van die kind is dus baie groter as enige een van die ander omgewingsfaktore (sosio-ekonomiese status en huislike omstandighede) en as oerwording, geslag en aanleg.

8.5 AANBEVELINGS

8.5.1 Inleiding

Die doel van opvoeding is die ontsluiting van die mens in sy totaliteit waaronder sy normatiewe aktstruktuur val (vgl. Van der Walt, Dekker en Van Wyk, 1977, p. 136-137) waarvan die ontsluiting van die analitiese modaliteit (i.c. kognitiewe ontwikkeling) die besondere taak van die skool is. Dit is dus belangrik dat die kind skool gaan sodat hy daar sy kognitiewe vermoëns ten beste kan ontwikkel.

Dit is verder vir die versekering van 'n volk se voortbestaan noodsaaklik dat hy sy breinkrag ten volle sal ontwikkel. Dit is daarom belangrik dat 'n volk in die opvoeding en onderwys van sy jeug sal belê en van beskikbare onderwysgeleenthede gebruik sal maak. Daar is in hierdie ondersoek aangetoon dat die skool een van die belangrikste, indien nie die belangrikste invloede op die kognitiewe ontwikkeling van die swart kind is. Dit is dus noodsaaklik dat die kind enersyds ter wille van die ontwikkeling van sy eie kognitiewe vermoëns en andersyds ter wille van die voortbestaan en ontwikkeling van sy volk van beskikbare onderwysgeleenthede gebruik sal maak. In die lig

van bogenoemde word die volgende aanbevelings gedoen:

8.5.2 Verlaging van die ouderdom waarop die kind skool toe gaan

Volgens paragraaf 5.3.4 kan die swart kind as 'n milieugestremde kind beskou word omdat sy milieu nie in staat is om aan hom die nodige kognitiewe stimulering te bied nie. Aangesien dit ook belangrik is dat die kind tydens die vroeë lewensjare die nodige stimulering vir kognitiewe ontwikkeling moet ontvang en dit te bevraagteken is of die milieu van die swart kind daartoe in staat is, is dit belangrik dat hy so vroeg/jonk as wat dit moontlik is, met sy skoolonderrig sal begin. Met inagneming van die invloed van kritieke periodes op kognitiewe ontwikkeling, kan daar by die kind wat op 'n laat (of hoër) ouderdom met sy onderwys begin moontlik reeds 'n vertraging (wat moontlik permanent kan wees) ingetree het. So 'n kind sal dus moontlik nie sy volle kognitiewe potensiaal kan realiseer nie. Dit is daarom noodsaaklik dat die kind so vroeg/jonk as moontlik met sy skoolonderrig sal begin.

8.5.3 Die instelling van skoolplig

Waar daar met hierdie ondersoek bevind is dat die skool een van die belangrikste faktore is wat die kognitiewe ontwikkeling van die swart kind beïnvloed, is dit noodsaaklik dat elke swart kind die geleentheid moet kry om te deel in die kognitiewe stimulering wat die skool bied. Hoe gouer algehele skoolplig ingestel en deurgevoer kan word, hoe beter gaan, nie net die kognitiewe ontwikkeling van die kind nie, maar ook die kognitiewe ontwikkeling van die swart volke in Suid-Afrika verloop.

8.6 GEBREKE VAN DIE ONDERSOEK

Daar kan verwag word dat daar in 'n ondersoek van hierdie aard en omvang verskeie tekortkominge sal voorkom. Die volgende tekortkominge word as die belangrikste beskou:

8.6.1 Tekortkominge rondom die denkvlaktoets

- * Aangesien blankes nie in swart primêre skole toegelaat word nie, kon daar geen kontrole uitgeoefen word oor die afneem van die verskillende toetse nie.
- * Denkvlak is bepaal deur middel van multi-keuse-vrae sonder dat die proefpersone hul response moes motiveer. Proefpersone kon dus van die response (of antwoorde) geraai het. Indien hulle hul response moes motiveer, sou 'n baie beter beeld van hul denke gevorm kon word. Aangesien die toetse in Tswana afgeneem is, was dit nie prakties moontlik om redes vir response te vra wat eers vertaal sou moes word voordat dit geëvalueer kon word nie.
- * Die denkvlaktoets het nie items ingesluit wat kombinatoriese denke toets nie. Indien sodanige items ingesluit word en indien die aantal items wat verbale redenasie en proposisionele denke toets, vermeerder word, kan 'n beter beeld van die proefpersone se vermoë tot formeel-operasionele denke verkry word.
- * Te veel konservasie-items is moontlik in die denkvlaktoets ingesluit. Konservasie is egter so 'n belangrike faset van konkreet-operasionele denke, dat konservasie uiteraard 'n groot deel van die items behoort uit te maak.

8.6.2 Tekortkominge rondom die vraelys vir sosio-ekonomiese status

Skrywer kon nie die korrektheid van die response op die vraelyste vir sosio-ekonomiese status kontroleer nie. Die vraelyste is vooraf aan die skole, waar die verskillende toetse afgeneem is, gestuur met die versoek dat die klasonderwyseresse van die klasse wat getoets sou word, die leerlinge moes help met die invul van die vraelyste en die korrektheid daarvan moes kontroleer. Nie al die onderwyseresse het aan die versoek gehoor gegee nie. Daar was dus vraelyste waarvan die gegewens foutief was. Waar skrywer die korrektheid van vraelyste bevraagteken het, is hierdie vraelyste buite rekening gelaat.

8.6.3 Algemene tekortkominge

Skrywer wou die denke van dorpskoolleerlinge vergelyk met die denke van leerlinge van groot plaasskole en dié van leerlinge van klein plaasskole. Vir die doel is die leerlinge van drie groot plaasskole en die leerlinge van twee klein plaasskole in dié steekproef van skole ingesluit. Weens probleme by twee van die groot plaasskole is slegs die een oorblywende plaasskool en die twee klein plaasskole in die steekproef ingesluit. Daar was te min leerlinge in die kleinplaasskole om 'n vergelyking van die driesoorte skole te regverdig, met die gevolg dat die beoogde vergelyking nie gemaak is nie. Die soort skool wat die leerling (i.d. proefpersone) bygewoon het, is daarom slegs as 'n kontrole-veranderlike in die verskillende analyses ingesluit.

8.7 MOONTLIKE NAVORSINGSPERSPEKTIEWE

Die navorsingsresultate suggereer die volgende probleme:

8.7.1 Ontwikkeling van die denkvlaktoets

Daar is 'n behoefte aan 'n denkvlaktoets vir swart leerlinge. Dit sal van baie waarde wees om die denkvlaktoets verder te ontwikkel vir gebruik ook in die sekondêre skool en indien moontlik sodanige denkvlaktoets of toetse te standardiseer so dat die toets of toetse meer bruikbaar kan wees en verskillende (groepe) kinders met mekaar vergelyk kan word.

Met die ontwikkeling en standaardisering van die denkvlaktoets sou dit ook nuttig wees om dit so te ontwikkel dat vroeë konkreet-operasionele denke (ongeveer ses tot agt jaar) en "laat" formeel-operasionele denke (ongeveer veertien, vyftien jaar) ook bepaal kan word met óf een denkvlaktoets óf verskillende vorms van sodanige toets.

8.7.2 Ontwikkeling van 'n indeks om sosio-ekonomiese status te bepaal

Daar bestaan nie 'n saamgestelde indeks vir die bepaling van die sosio-ekonomiese status van die swart kind nie. Daar bestaan dus 'n behoefte aan sodanige indeks of vraelys waarmee die swart kind se sosio-ekonomiese status bepaal kan word.

8.7.3 Die verband tussen jare op skool en konservasievermoë

Dit sou die moeite loon om 'n selfstandige studie van die invloed van jare skoolervaring op konservasievermoë te maak. Dit sou ook van waarde wees indien die invloed van die skool op klassifikasievermoë en proposisionele denke bepaal kan word.

8.7.4 Die verband tussen bepaalde gesinsfaktore en denkontwikkeling

Daar kon met hierdie ondersoek nie met sekerheid vasgestel word of bepaalde gesinsfaktore denkontwikkeling beïnvloed nie. 'n Onderzoek na die juiste verband tussen bepaalde gesinsfaktore en denkontwikkeling sal van veel waarde wees.

8.7.5 Die verband tussen geslag en denkontwikkeling

Dit is moontlik dat geslag 'n groter invloed op die denke van seuns as op die denke van dogters het (vgl. par. 7.9.2, tabel 7.19). 'n Onderzoek kan onderneem word om hierdie bevinding te verklaar en met nuwe gegewens te bevestig.

8.7.6 Moontlikhede rondom die SATB

Dit is nie die doel met hierdie ondersoek om die invloed van faktore wat aanleg bepaal, te bestudeer nie. Aangesien die SATB 'n betreklik nuwe toets is, is enkele analises met aanleg (roupunt) (vgl. par. 7.10 en tabel 8.2) en aanleg (Z-punt) (vgl. par. 7.11) as afhanklike veranderlikes uitgevoer. Denkvlak is in hierdie analises as 'n onafhanklike veranderlike ingesluit.

'n Ontleding van tabel 7.20 (vgl. par. 7.10) en tabel 7.22 (vgl. par. 7.11) toon dat jare skoolervaring, die soort skool wat die kind bywoon en denkvlak beduidende t-waardes het. 'n Ontleding van tabel 8.2 toon dat, naas genoemde faktore die aantal kinders in die gesin en die aspirasie van die ouers ook 'n beduidende t-waarde het. Die volgende verdere navorsing behoort dus onderneem te word:

Die invloed van die volgende faktore op aanleg behoort met nuwe gegewens bepaal te word: aantal kinders in die gesin, aspirasie van die ouers vir hul kinders, jare skoolervaring, soort skool en denkvlak.

TABEL 8.2

REGRESSIEVERGELYKING UIT SEKERE GESINS- EN ANDER FAKTORE AS ONAFHANKLIKE VERANDERLIKES MET AANLEG (ROUPUNT) AS KRITERIUM-VERANDERLIKE

| Onafhanklike veranderlike | b, koëffisiënt van die onafhanklike veranderlike | t-waarde |
|------------------------------|--|----------------------|
| Onderwyspeil van die ouers | 0,144 | 1,2 |
| Beroep van die ouers | -0,007 | 0,1 |
| Aspirasievlak van die ouers | 0,517 | 1,3 [*] |
| Gesinsgrootte | -0,329 | 1,1 |
| Aantal kinders | 0,798 | 1,8 ^{**} |
| Geboorteoposisie | -0,179 | 0,4 |
| Ekonomiese omstandighede | 0,502 | 1,6 |
| Geslag | 0,632 | 0,5 |
| Ouderdom | 0,185 | 0,5 |
| Jare skoolervaring | 8,694 | 13,4 ^{****} |
| Soort skool | -0,540 | 3,1 ^{***} |
| Denkvlak | 0,614 | 4,9 ^{****} |
| $R^2 = 0,5781$ | | **** $p < 0,0005$ |
| | | *** $p < 0,005$ |
| $F(12;296) = 33,8; p < 0,01$ | | ** $p < 0,05$ |
| | | * $p < 0,10$ |

8.8 SLOTOPMERKING

Daar is 'n verband tussen die skoolervaring van die kind en sy kognitiewe ontwikkeling. Hoe meer jare skoolervaring die kind het, hoe hoër die denkvlak wat hy sal bereik. Die invloed van die skool op die denke van die swart kind is groter as die invloed van óf aanleg óf sosio-ekonomiese status óf ouderdom óf bepaalde huislike omstandighede. Hierdie studie bevestig die belangrike rol wat die skool in die opvoeding van kinders van ontwikkelende volke speel.