

# DIE EFFEK VAN INTELLIGENSIE OP DIE VERHOUDING TUSSEN LOKUS VAN KONTROLE EN TAAKKOMPLEKSITEIT

FG DE KOCK EN G ROODT

*Departement Menslike Hulpbronbestuur  
Randse Afrikaanse Universiteit*

## ABSTRACT

**The effect of intelligence on the relationship between locus of control and task complexity.** The aim of the study was to establish the effects of intelligence on the relationship between locus of control and task complexity. These constructs were selected by virtue of their importance in the literature, as well as the lack of empirical research regarding the assumed relationship which exists between them. The Human Sciences Research Council's (HSRC) General Scholastic Aptitude Test (ASAT) was used for measuring intelligence, Duttweiler's Internal Control Index (ICI) was used for determining locus of control and the Raven's Advanced Progressive Matrices (APM) was used as a criterion for coping with task complexity. These instruments were administered to 292 subjects to determine whether the relationship between locus of control and task complexity was effected when the effect of intelligence was controlled. The results indicated a significant relationship between locus of control and task complexity, however the relationship was no longer significant after the effect of intelligence was controlled.

## OPSOMMING

Die doel van die studie was om die effek van intelligensie op die verhouding tussen lokus van kontrole en taakkompleksiteit te ondersoek. Hierdie konstruksie is gekies na aanleiding van hulle belangrikheid in die literatuur asook die leemte in empiriese navorsing rakende die veronderstelde verband wat tussen hulle bestaan. Die Algemene Skolastiese Aanlegtoets (ASAT) van die Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing (RGN) is gebruik vir die meting van intelligensie, die Internal Control Index (ICI) van Duttweiler is gebruik vir die meting van lokus van kontrole en die Advanced Progressive Matrices (APM) van Raven is gebruik as maatstaf vir die hantering van taakkompleksiteit. Die genoemde meetinstrumente is op 292 proefpersone toegepas om te bepaal of die verband tussen lokus van kontrole en taakkompleksiteit geaffekteer word wanneer daar vir die effek van intelligensie gekontroleer is. Die resultate toon 'n statisties betekenisvolle verband tussen lokus van kontrole en taakkompleksiteit, hoewel dié verband onbeduidend was nadat die effek van intelligensie beheer is.

In die literatuur is daar talle aanduidings dat taakprestasie verband hou met taakkompleksiteit. Dié verband is deur Meijer en Roth (1988), Schueneman en Pickleman (1993) en Jones (1993) op die gebied van psigo-motoriese take gedemonstreer en deur Bejar, Chaffin en Embretson (1990), McDaniel en Lawrence (1990) en Sternberg en French (1991) sover dit kognitiewe take aangaan. Uit die bogenoemde literatuur blyk dit dat van die belangrikste mikro-veranderlikes wat met taakkompleksiteit in verband gebring word, intelligensie en lokus van kontrole is.

Taakkompleksiteit verwys na die wyse waarop take saamgestel is, die inhoud van take asook die interaksie tussen take, aldus Campbell (1988). In studies oor taakkompleksiteit word daar dikwels op Gagne (1968) se leerhiërargie (van stimulus-responsverbindings, kettingvorming, veelvoudige diskriminasie, konsepte, eenvoudige reëls en komplekse reëls) gesteun. Fox en Taylor (1969) het gevind dat, deur gebruik te maak van 'n toetsbattery gebaseer op Gagne se teorie, daar 'n beduidende verband tussen intelligensie en take wat in kompleksiteit toeneem, bestaan. Hierdie bevindings word ondersteun deur soortgelyke navorsing wat deur Eysenck (1979), Jensen (1982) en Stanton en Keats (1986) onderneem is. Take neem in kompleksiteit toe wanneer die stimulus kwalitatief meer kompleks word en 'n verhoogde druk op korttermyn geheue en konsentrasie (Spilsbury, 1992), inligtingverwerking (Larson, Merrit & Williams, 1988) en kognitiewe redenering (Stanton en Keats, 1986), tot gevolg het. Vir die doeleindes van hierdie studie sal taakkompleksiteit as kognitiewe kompleksiteit beskou word.

Sover dit die verband tussen lokus van kontrole en taakkompleksiteit aangaan, bestaan daar teenstrydige resultate. Interne lokus van kontrole kan beskryf word as 'n veralgemeende verwagting dat 'n persoon se eie pogings 'n positiewe beloning

sal meebring. Wanneer dit sy persepsie is dat eksterne faktore buite sy beheer (soos byvoorbeeld geluk, noodlot of invloedryke ander persone) verantwoordelik is vir beloning van sy gedrag, dui dit op 'n eksterne lokus van kontrole (Rotter, 1966). Cohen en Lefkowitz (1977) het in 'n studie oor selfgating, lokus van kontrole en taakkompleksiteit as bepalers van taakprestasie, bevind dat persone met 'n interne lokus van kontrole beter presteer ten opsigte van eenvoudige take as persone met 'n eksterne lokus van kontrole, maar dat daar geen beduidende verskille in prestasie ten opsigte van komplekse take bestaan nie. Wichman en Oyasato (1983) het bevind dat persone met 'n interne lokus van kontrole, ten opsigte van komplekse take, beter as persone met 'n eksterne lokus van kontrole presteer, maar dat die omgekeerde waar is ten opsigte van eenvoudige take. 'n Soortgelyke studie deur Starnes en Zinser (1983) het egter geen beduidende verband tussen lokus van kontrole en taakvolharding ('n faset van taakkompleksiteit) opgelewer nie. Studies deur onderskeidelik Dailey (1980) het die invloed van lokus van kontrole en taakeienskappe asook deur Perrewé en Mizerski (1987) het lokus van kontrole en taakkompleksiteit op die vorming van persepsies ten opsigte van posdimensies, ondersoek. Die onderskeie studies het getoon dat persone met 'n interne lokus van kontrole groter werkstevredenheid beleef in die uitvoering van hoë-kompleksiteit take, as persone met 'n eksterne lokus van kontrole. Persone met 'n interne lokus van kontrole verkies take wat 'n groot verskeidenheid vaardighede en outonomieit in besluitneming vereis, wat as betekenisvol ervaar word en wat ook terugvoer jeens prestasie verskaf. In 'n studie oor lokus van kontrole en voorkeur ten opsigte van taakstruktuur, het Eichler (1980) bevind dat persone met 'n interne lokus van kontrole groter voorkeur toon vir 'n komplekse taakstruktuur as persone met 'n eksterne lokus van kontrole.

Wat die verband tussen intelligensie en lokus van kontrole betref, bestaan daar ook teenstrydige resultate. Nowicki en Strickland (1973) het getoon dat interne lokus van kontrole verband hou met hoër akademiese prestasie by skoolgaande kinders, al word daar vir die effek van intelligensie gekon-

troleer. In 'n studie oor die verband tussen lokus van kontrole, intelligensie en akademiese prestasie, het Brown (1980) bevind dat lokus van kontrole 'n statisties-beduidende verband met intelligensie toon, maar nie met akademiese prestasie nie. Ander soortgelyke studies deur Lyons (1989), Findley en Cooper (1983) en Walden en Ramsey (1983) ondersteun die bevindings van Nowicki en Strickland, maar hulle het nie vir die effek van intelligensie in hierdie studies gekontroleer nie. Little en Kendall (1978) het soortgelyke resultate as Nowicki en Strickland (1973) verkry, maar die verband tussen interne lokus van kontrole en hoër akademiese prestasie was onbeduidend wanneer daar vir die effek van intelligensie gekontroleer is. Soortgelyke resultate as Little en Kendall (1978) is deur Blount *et al.* (1987) bevind. Hooper, Hooper en Colbert (1985) kon op hul beurt geen statisties beduidende verband tussen lokus van kontrole en intelligensie vind nie. Aangesien daar in meeste korrelasionele studies oor intelligensie, soos hierbo, na algemene intelligensie of 'n g-faktor (Spearman, 1927) verwys word, dus verbale- en nie-verbale redenervermoë, sal daar in hierdie studie ook na intelligensie as akademiese intelligensie of skolastiese vermoë verwys word.

Dit blyk dus uit die literatuur dat daar 'n beduidende verband tussen intelligensie en die hantering van taakkompleksiteit bestaan. Oor die verband tussen lokus van kontrole en intelligensie enersyds en lokus van kontrole en taakkompleksiteit andersyds, blyk daar steeds onduidelikhede te wees, asook oor die effek van intelligensie ten opsigte van laasgenoemde verwantskap. Die doel van die huidige studie is om hierdie onduidelikhede empiries te ondersoek. In besonder is die studie daarop gerig om:

- 1 Uit hoofde van aanduidings uit die literatuur bevestiging te soek vir die verband tussen intelligensie en lokus van kontrole, asook tussen lokus van kontrole en variërende taakkompleksiteit.
- 2 Die invloed van lokus van kontrole op variërende taakkompleksiteit te ondersoek, gegewe dat daar vir die effek van intelligensie gekontroleer word.

In die lig van die bogenoemde doelwitte is die volgende nulhipoteses in hierdie studie gestel:

H01: Daar bestaan geen statisties-beduidende positiewe verband tussen intelligensietellings en lokus van kontrole-tellings nie.

H02: Daar bestaan geen statisties-beduidende positiewe verband tussen lokus van kontrole-tellings en taakkompleksiteit-tellings nie.

H03: Daar bestaan geen statisties-beduidende verskille tussen die vektore van gemiddeldes van die vier lokus van kontrole-groepe ten opsigte van die drie grade van taakkompleksiteit (laag, medium en hoog) nie. (Vir 'n duideliker omskrywing van die groepe word na die ontwerp van die studie verwys).

H04: Daar bestaan geen statisties-beduidende verskille in gemiddeldes tussen die vier lokus van kontrole-groepe ten opsigte van elk van die drie grade van taakkompleksiteit (laag, medium en hoog) nie.

H05: Daar bestaan geen statisties-beduidende verskille tussen die vektore van gemiddeldes van die vier lokus van kontrole-groepe ten opsigte van die drie grade van taakkompleksiteit (laag, medium en hoog) nie wanneer daar vir die effek van intelligensie gekontroleer word.

H06: Daar bestaan geen statisties-beduidende verskille tussen die gemiddeldes van die vier lokus van kontrole-groepe ten opsigte van elk van die drie grade van taakkompleksiteit (laag, medium en hoog) nie wanneer daar vir die effek van intelligensie gekontroleer word.

Alternatiewe hipoteses vir elkeen van die nulhipoteses word

nie gerapporteer nie, maar hulle dui wel statisties-beduidende positiewe verbande aan.

## METODE

Die metode wat in hierdie studie gevolg is, word kortliks onder die volgende hoofde bespreek.

### Ontwerp

Ten einde die invloed wat lokus van kontrole op persone se hantering van taakkompleksiteit uitoefen fyn te ontlee, is drie grade van kompleksiteit, naamlik laag, medium en hoog in die taak (Raven se APM) wat vir die studie gekies is, onderskei. Die lokus van kontrole-tellings is in vier groepe verdeel, naamlik groep 1 (tellings van twee standaardafwykings en meer onder die gemiddelde), groep 2 (tellings van een standaardafwyking en minder onder die gemiddelde), groep 3 (tellings van een standaardafwyking en minder bo die gemiddelde) en groep 4 (tellings van twee standaardafwykings en meer bo die gemiddelde).

### Steekproef

Die steekproef bestaan uit 292 lede (sewe blankes en 285 bruinmense), besig met basiese opleiding in die Suid-Afrikaanse Nasionale Weermag (SANW), hoofsaaklik Diensvrywilligers. Die proefpersone is ewekansig uit 'n bepaalde SANW eenheid met ongeveer 600 lede gekies. Daar is slegs mans in die steekproef ingesluit en die ouderdomsverspreiding is vanaf 18 tot 37 jaar, met 'n gemiddelde ouderdom van 22,79 jaar. Die opvoedingsvlak het gewissel van minder vyf tot 'n B-graad (kyk na Tabel 1). Die steekproef het uit 253 Afrikaanssprekendes en 39 Engelsprekendes bestaan.

TABEL 1  
FREKWENSIEVERDELING VAN OPVOEDINGSVLAKKE  
VAN PROEFPERSONE

Opvoedingsvlak	Frekwensie
Standaard 6	16
Standaard 8	77
Standaard 10	149
Diploma	1
B-graad	1
Ander (standerd 5, 7, 9)	48
Totaal	292

### Meetinstrumente

Die verkorte weergawe (woordanalogieë, getalrye, verbale redenering en patroonvoltooiing) van die Algemene Skolastiese Aanlegtoets (ASAT) van die RGN (Claassen, 1990) is vir die meting van algemene intelligensie gebruik. Die ASAT is spesifiek vir hierdie studie gekies, omdat dit in ooreenstemming met soortgelyke studies waarna in die literatuuroorsig verwys is, algemene intelligensie of 'n algemene g-faktor meet. Die toets toon 'n hoë interne konsekwenheid (verskillende vorms van die toets toon K-R 8 koëffisiënte van 0,84 tot 0,94), 'n standaardmetingsfout van 3,69, asook hoë geldigheid (verskillende vorms van die toets se korrelasies met die Nuwe Suid-Afrikaanse Groeptoets strek van 0,73 tot 0,81) (Claassen, 1990). Slegs die totaalstelling (Totale Intelligensiekoëffisiënt) van die intelligensiemeting is gebruik soos gemeet met behulp van die ASAT. Dié toets is geldig vir die Blanke-, Bruin- en Indiër bevolkingsgroepe in die RSA, maar nie vir Swartmense nie. Gevolglik is die steekproef tot hierdie bevolkingsgroepe beperk.

In hierdie studie is die Internal Control Index (ICI) van Duttweiler (1984) vir die meting van lokus van kontrole gebruik. Die toets is gebaseer op veranderlikes wat prominent aan 'n interne lokus van kontrole gekoppel kan word soos kognitiewe prosessering, outonomie, weerstand teen beïnvloeding, vertraging van beloning en selfvertroue. Die ICI bestaan uit 28

items wat op 'n vyfpunt (A-E) skaal beoordeel word en toon 'n gerapporteerde Alfa-koëffisiënt (betroubaarheid) van 0,84 (Duttweiler, 1984). Die ICI se skaal is met toestemming van die outeur aangepas tot 'n sewepunt-skaal met gelyke intervale. Aangesien die instrument onder Amerikaanse toestande gestandaardiseer en plaaslik aangepas is, is dit aan 'n itemontleding (NP50-program) en faktorontleding (BMDP-program) onderwerp, ten einde die betroubaarheid daarvan onder plaaslike toestande te evalueer.

Uit die voorgenoemde ontleding het geblyk dat daar drie tweedeorde-faktore teenwoordig is, waarvan twee hoë ladings getoon en meeste van die variansie verklaar het. Faktor 1 (interne beheer/ouonomieit) het 59,9% van die variansie verklaar met 'n bevredigende betroubaarheid (Alfa-koëffisiënt = 0,77) en Faktor 2 (konformiteit/groepafhanklikheid) het 33,5% van die variansie verklaar met 'n minder bevredigende betroubaarheid (Alfa-koëffisiënt = 0,60). Die korrelasie tussen Faktore 1 en 2 was 0,25. As gevolg van die lae betroubaarheidskoëffisiënt van Faktor 2, is besluit om slegs van Faktor 1 (12 items) gebruik te maak. Dit het meegebring dat persone se toetstellings teoreties kon strek van 12 tot 84 (kyk na Tabel 3), waar hoë tellings internaliteit impliseer.

Weens die gebrek aan 'n meetinstrument vir die meting van die proefpersone se hantering van taak kompleksiteit is van Raven se Advanced Progressive Matrices (APM)(1985 uitgawe) gebruik gemaak. Die toets toon toets-hertoets betroubaarheid van 0,91 (Raven, 1985). Hierdie veeldoelige meetinstrument is oorspronklik ontwerp om verstandelike helderheid te meet. Aangesien die instrument 'n Guttman skaal vorm (Alderton en Larson, 1990), kan dit ook benut word vir die meting van persone se hantering van taak kompleksiteit. Die matryse in die toets is sodanig gekonstrueer dat dit opeenvolgend in kom-

pleksiteit toeneem (Raven, 1985). Aangesien die toets ook vir die meting van intelligensie gebruik word en dus hoog met ander intelligensietoets korreleer, word die toetsitems in drie bondels, wat verskillende vlakke van kompleksiteit verteenwoordig, gebondel. Die toets bestaan uit 36 items en vir die doel van hierdie studie verteenwoordig items 1-12 'n lae vlak van kompleksiteit, items 13-24 'n medium vlak van kompleksiteit en items 25-36 'n hoë vlak van kompleksiteit. 'n Totaaltelling (taak kompleksiteit), asook tellings vir elke vlak van kompleksiteit (laag, medium en hoog) is verkry.

#### Verwerking van data

Alle statistiese verwerkings is met behulp van die BMDP-program uitgevoer. Pearson produkmomentkorrelasies is bereken om die verband tussen die drie veranderlikes (intelligensie, lokus van kontrole en taak kompleksiteit) te bepaal. Die een persent peil is gestel om te bepaal of die verbande beduidend is al dan nie.

Daar is van meerveranderlike variansieontleding gebruik gemaak om die verskille tussen die vektore van gemiddeldes van die vier lokus van kontrole-groepe ten opsigte van die drie grade van taak kompleksiteit te bepaal. Eenrigting-variensieontledings (om verskille tussen die gemiddeldes van die genoemde vier groepe ten opsigte van elk van die drie vlakke van taak kompleksiteit vas te stel) is ook uitgevoer. 'n Meer-veranderlike analise van kovariansie en eenrigting analises van kovariansie is gebruik om die effek van intelligensie op lokus van kontrole en taak kompleksiteit te beheer.

## RESULTATE

Tabel 2 bevat 'n interkorrelasiematriks van intelligensietellings, lokus van kontrole-tellings en vlakke van taak kompleksiteit-tellings.

TABEL 2  
MARIKS VAN INTERKORRELASIES VAN  
INTELLIGENSIE, LOKUS VAN KONTROLE EN  
HANTERING VAN TAAKKOMPLEKSITEIT

Veranderlikes	Int	LvK	TK	LK	MK	HK
Intelligensie (Int)	1,0000					
Lokus van kontrole (LvK)	0,3769**	1,0000				
Taak-kompleksiteit (TK)	0,7108**	0,2543**	1,0000			
Lae kompleksiteit (LK)	0,6552**	0,2876**	0,9013**	1,0000		
Medium kompleksiteit (MK)	0,6066**	0,1778**	0,8718**	0,6601**	1,0000	
Hoë kompleksiteit (HK)	0,2833**	0,0484	0,4127**	0,1602**	0,1983**	1,0000

\*\*p ≤ 0,01

Uit Tabel 2 kan afgelei word dat intelligensietellings positief korreleer met lokus van kontroletellings ( $r = 0,38$ ;  $p = 0,01$ ), dat intelligensietellings positief korreleer met taakkompleksiteitellings ( $r = 0,71$ ;  $p = 0,01$ ) en dat lokus van kontroletellings positief met taakkompleksiteitellings korreleer ( $r = 0,25$ ;  $p = 0,01$ ). Die Nulhipoteses 1 en 2 word dus verwerp en gevolglik word die alternatiewe hipoteses aanvaar. Betekenisvolle verbande tussen intelligensietellings en lokus van kontrole-tellings met onderskeidelik lae taakkompleksiteitellings ( $r = 0,66$  en  $r = 0,29$ ), medium taakkompleksiteitellings ( $r = 0,61$  en  $r = 0,18$ ) en hoë taakkompleksiteitellings [ $r = 0,28$  en  $r = 0,05^*$  ( $*$  = onbeduidend)] is gevind. Die relatief lae korrelasies van die hoë taakkompleksiteitellings met die res van die tellings kan moontlik toegeskryf word aan die klein aantal tellings in eersgenoemde kategorie, asook die effek van raai ('n kansfaktor van 1/7) tydens voltooiing van die toets.

Tabel 3 toon die gemiddelde APM-tellings volgens vlak van taakkompleksiteit vir die onderskeie lokus van kontrolegroepe.

Die omvang van die lokus van kontrole-tellings per groep in bostaande tabel dui daarop dat slegs die proefpersone in groep 1 ( $n = 44$ ; 15%), lokus van kontrole-tellings laer as die median (42) behaal het en dus moontlik as persone met 'n eksterne lokus van kontrole beskou kan word. Die verskille tussen gemiddelde APM-tellings per vlak van taakkompleksiteit (Tabel 3) kan dien as aanduiding dat die instrument (APM) wat vir die hantering van taakkompleksiteit gebruik is, wel voldoende diskrimineer ten opsigte van dié konstruk.

Ten einde die verskille tussen die vektore van gemiddeldes van die vier lokus van kontrole-groepe ten opsigte van die drie

**TABEL 3**  
GEMIDDELDE TELLINGS VOLGENS VLAK VAN TAAK-KOMPLEKSITEIT VAN DIE ONDERSKEIE LOKUS VAN KONTROLE-GROEPE

Veranderlike	Lokus van Kontrole (n=292) (Spanwydte* 12-84)				
	Groep 1 (n=44)	Groep 2 (n=83)	Groep 3 (n=126)	Groep 4 (n=39)	
Vlakke van taakkompleksiteit (gemiddeldes van tellings per vlak)	Hoog (*25-36)	1,27	1,60	1,60	1,49
	Medium (*13-24)	3,52	3,96	4,40	4,87
	Laag (*1-12)	5,84	8,12	8,38	9,31
Strekking van lokus van kontrole tellings per groep	12-48	49-61	62-73	74-84	

vlakke van taakkompleksiteit te bepaal, is 'n meer veranderlike analise van variansie uitgevoer. Uit die analise (Wilks se Lambda = 0,87; F-waarde = 4,47; en vryheidsgrade = 9 en 696,20 met  $p \leq 0,0001$ ) blyk dat daar betekenisvolle verskille bestaan en gevolglik word die Nulhipoteses 3 ten gunste van die alternatiewe hipoteses verwerp. Op grond van die feit dat die meer veranderlike analyses van kovariansie statisties-bedeutend is, is voortgegaan met 'n eenrigting analise van variansie (kyk na Tabel 4).

**TABEL 4**  
EENRIGTING-ANALISE VAN VARIANSIE VAN DIE VIER GROEPE TEN OPSIGTE VAN DIE DRIE GRADE VAN TAAK-KOMPLEKSITEIT

Veranderlike	Bron van variansie	Som van kwadrate	Gemiddelde van kwadrate	F-waarde	P-waarde
Taak-kompleksiteit	Lokus van kontrole	618,6635 (3 gv)	206,2212	7,50	0,0001**
	Fout	7914,1722 (288 gv)	27,4798		
Lae kompleksiteit	Lokus van kontrole	290,6252 (3 gv)	96,8751	11,45	0,0000**
	Fout	2436,7035 (288 gv)	8,4608		
Medium kompleksiteit	Lokus van kontrole	47,2847 (3 gv)	15,7616	2,67	0,0478*
	Fout	1700,3865 (288 gv)	5,9041		
Hoë kompleksiteit	Lokus van kontrole	3,9500 (3 gv)	1,3167	0,83	0,4781
	Fout	456,7075 (288 gv)	1,5858		

\*\* $p \leq 0,01$ ; \* $p \leq 0,05$ ; gv=grade van vryheid

Die resultate in Tabel 4 dui daarop dat al die afsonderlike eenrigting analyses van variansie statisties-bedeutend is, met uitsondering van die hoë kompleksiteitsvlak en gevolglik word die Nulhipoteses 4 ten gunste van die alternatiewe hipoteses verwerp.

Ten einde vir die effek van intelligensie te kontroleer, is gebruik gemaak van 'n meer veranderlike analise van kovariansie, waar die intelligensie-telling (ASAT) gedien het as kovariaat. Die

verskil in die vektore van die gemiddeldes van die vier lokus van kontrole-groepe ten opsigte van die drie vlakke van taakkompleksiteit met die effek van intelligensie gekontroleer, is met hierdie ontleding bepaal. Die analise (Wilks se Lambda = 0,94; F-waarde = 2,05; en vryheidsgrade = 9 en 693,77; en  $p < 0,05$ ) bied dus steun vir die verwerping van Nulhipoteses 5. Op grond van die feit dat die meer veranderlike analise van kovariansie statisties-bedeutend is, is voortgegaan met 'n eenrigting analise van kovariansie (kyk na Tabel 5).

**TABEL 5**  
**EENRICHTING-ANALISE VAN KOVARIANSIE VAN DIE VIER GROEPE TEN OPSIGTE VAN DIE DRIE GRADE VAN TAAK-KOMPLEKSITEIT MET ASAT AS KOVARIAAT**

Veranderlike	Bron van variansie	Som van kwadrate	Gemiddelde van kwadrate	F-waarde	P-waarde
Taak-kompleksiteit	Lokus van kontrole Fout	20,53290 (3 gv) 4201,2639 (287 gv)	6,8443  14,63855	0,47	0,7051
Lae kompleksiteit	Lokus van kontrole Fout	33,84025 (3 gv) 1522,6736 (287 gv)	11,28008  5,30548	2,13	0,0971
Medium kompleksiteit	Lokus van kontrole Fout	12,24071 (3 gv) 1092,3013 (287 gv)	4,08024  3,80593	1,07	0,3612
Hoë kompleksiteit	Lokus van kontrole Fout	3,46498 (3 gv) 420,20992 (287 gv)	1,15499  1,46415	0,79	0,5009

\*p < 0,05; gv=grade van vryheid

Die resultate in Tabel 5 dui aan dat al die eenrigting analyses van kovariansie ten opsigte van die onderskeie vlakke van taakkompleksiteit nie-beduidend ( $p > 0,05$ ) is en Nulhipotese 6 word dus aanvaar.

#### BESPREKING EN GEVOLGTREKKINGS

Resultate uit die interkorrelasiematriks dui op 'n statisties-beduidende verband tussen intelligensietellings en taakkompleksiteitellings. Hierdie resultate is in ooreenstemming met die bevindinge van Eysenck (1979); Fox en Taylor (1969); Jensen (1982); en Stanton en Keats (1986). Eweneens is daar statisties-beduidende verbande tussen lokus van kontrole-tellings en taakkompleksiteitellings gerapporteer. In hierdie opsig is die resultate in ooreenstemming met soortgelyke studies wat deur Dailey (1980); Eichler (1980); en Perrewé en Mizerski (1987) uitgevoer is, maar teenstrydig met die bevindinge van Starnes en Zinser (1983). Wat die verband tussen intelligensietellings en lokus van kontrole-tellings betref, is daar ook beduidende verbande in hierdie studie gerapporteer. Hierdie bevindinge stem ooreen met die van Blount *et al* (1987); Brown (1980); Findley en Cooper (1983); Little en Kendall (1978); Lyons (1989); en Walden en Ramsey (1983); maar verskil met die resultate van Hooper, Hooper en Colbert (1985). Resultate van hierdie studie moet egter met versigtigheid geïnterpreteer word, aangesien die grootste proporsie van die respondente 'n interne lokus van kontrole gerapporteer het. Eweneens het slegs 'n klein proporsie van die respondente tellings op die vlak van hoë taakkompleksiteit behaal.

Die resultate van die kovariansieontleding (kyk na Tabel 5) dui daarop dat intelligensie die verhouding tussen lokus van kontrole en taakkompleksiteit modereer. As sodanig kom die bevindinge van die studie ooreen met die van Little en Kendall (1978) en ook dié van Blount *et al* (1987) waarin daar tot 'n soortgelyke slotsom gekom is. Die afleiding kan dus gemaak word dat intelligensie, ondanks die invloed van lokus van kontrole, soos in die geval van akademiese prestasie, ook 'n prominente rol speel in die hantering van taakkompleksiteit. Intelligensie blyk dus die deurslaggewende faktor in die suksesvolle hantering van taakkompleksiteit te wees. In die lig van die resultate van hierdie studie kan die moontlike afleiding gemaak word dat in 'n werkomgewing met 'n komplekse taakinhoud, persone met 'n interne lokus van kontrole dieselfde sal presteer as persone met 'n eksterne lokus van

kontrole, gegewe dat hulle intelligensie vergelykbaar is. Die moontlikheid bestaan egter dat persone met 'n eksterne lokus van kontrole in so 'n werkomgewing ongemak en min werkstevredenheid sal ervaar met 'n gevolglike daling in motivering en werksuïtsette op die lange duur.

'n Verdere afleiding wat uit die literatuur oor lokus van kontrole en taakkompleksiteit (Dailey, 1980; Perrewé en Mizerski, 1987) en die verkreeë resultate gemaak kan word, is dat 'n vermoede ontstaan dat lokus van kontrole nie die "vermoë" om kompleksiteit te hanteer, beïnvloed nie, maar wel die motivering om spontaan daarby betrokke te raak. Volgens Dailey (1980) en Perrewé en Mizerski (1987) ervaar persone met 'n interne lokus van kontrole groter werkstevredenheid as persone met 'n eksterne lokus van kontrole in die uitvoer van take met 'n hoë kompleksiteit. Die toetsituasie wat in hierdie studie gegeld het, laat die toetsling met geen keuse as om by 'n komplekse taak betrokke te raak nie. Gesien vanuit Dailey (1980) en Perrewé en Mizerski (1987) se perspektief kan die afleiding gemaak word dat, ofskoon persone met 'n eksterne lokus van kontrole oor die vermoë beskik om taakkompleksiteit te hanteer, hulle ongemak daarmee sal ervaar. Hierdie moontlikheid word verder deur Eichler (1980) se studie ondersteun waarin bevind is dat persone met 'n interne lokus van kontrole groter voorkeur toon vir 'n komplekse taakstruktuur as persone met 'n eksterne lokus van kontrole.

Die rede waarom nulhipotese 6 gesteun is, kan moontlik aan die skewe verspreiding van lokus van kontrole-tellings en taakkompleksiteitellings toegeskryf word, (waarin waarskynlik die grootste tekortkoming van die studie ook geleë is). Met spesifieke verwysing na die twaalf-itemvraelys van die ICI, meet die instrument interne lokus van kontrole *per se* en dit impliseer dat 'n lae telling op 'n eksterne lokus van kontrole dui. Indien 'n meetinstrument wat sowel interne- as eksterne lokus van kontrole meet, gebruik sou word, kon die resultate moontlik daarop gedui het dat persone met 'n interne lokus van kontrole beter as persone met 'n eksterne lokus van kontrole presteer in take met 'n hoë graad van kompleksiteit.

In aansluiting met die vorige is die mees waarskynlike rede vir die aanvaarding van nulhipotese 6 egter die feit dat die steekproef oorwegend bestaan het uit persone met 'n interne lokus van kontrole. Slegs 44 van die 292 proefpersone kon moontlik geklassifiseer word as persone met 'n eksterne lokus van kontrole. Indien hierdie getal hoër was, kon moont-

lik meer beduidende resultate ten opsigte van die verskil in hantering van taakkompleksiteit tussen persone met 'n interne-teenoor persone met 'n eksterne lokus van kontrole verkry word. Hierdie skeefheid in die rigting van interne lokus van kontrole in die samestelling van die meetinstrumente blyk 'n steuringsveranderlike te wees. 'n Verdere kompliserende faktor blyk die skewe verdeling in die vlak van taakkompleksiteitellings te wees, waar slegs 'n klein proporsie die hoë taakkompleksiteit-items kon voltooi.

Die genoemde graad van skeefheid, sowel as die rigting daarvan, kan moontlik varieër na gelang van veranderlikes soos kultuur, bevolkingsgroep en sosio-ekonomiese status van proefpersone. 'n Gebrek aan empiriese data ten opsigte van die verband tussen hierdie veranderlikes asook lokus van kontrole en hantering van taakkompleksiteit in Suid-Afrikaanse omstandighede, maak dit moeilik om beheermaatreëls vir eksperimentele toestande daar te stel. Die gebrek aan "kultuur-vrye" psigometriese instrumente vir die multi-etniese Suid-Afrikaanse omgewing is 'n verdere probleem wat empiriese navorsing belemmer.

'n Gebied vir verdere navorsing sou wees om die invloed wat komplekse take op persone met 'n eksterne lokus van kontrole het, te bepaal. Die studie rakende die verband tussen lokus van kontrole en die hantering van taakkompleksiteit behoort verder uitgebou te word om persone uit die swart bevolkingsgroepe ook in te sluit. 'n Meetinstrument om die hantering van taakkompleksiteit op 'n meer direkte en werksverwante wyse te meet, is 'n verdere area vir voortgesette navorsing.

Die studie het ook bepaalde implikasies sover dit die bestuur van diversiteit aangaan en dit is daarin geleë dat bestuurders vir die huidige op die uniekheid van individue moet fokus sodat hulle unieke talente en vermoëns benut en ontwikkel kan word. Dit opsigself vereis dat bestuurders hulleself sal moet vergewis van die komplekse verbande tussen veranderlikes soos intelligensie, lokus van kontrole en taakveranderlikes relevant tot die werksomgewing. Bestuurders sal voorts gesensitiseer moet word ten opsigte van die unieke ontwikkelingsbehoefte van individue wat daartoe sal bydra dat beweging word van die "one size fits all" benadering tot menslike hulpbronontwikkeling en -bestuur.

## VERWYSINGS

- Anastasi, A. (1958). *Differential Psychology* (third edition). New York: The McMillan Company.
- Alderton, D.L. & Larson, G.E. (1990). Dimensionality of Raven's Advanced Progressive Matrices items. *Educational and Psychological Measurement*, 50, 887-900.
- Blount, R.L., Finch, A.J., Jr., Saylor, C.F., Wolfe, V.V., Pallmeyer, T.P., McIntosh, J., Griffin, J.M. & Carek, D.J. (1987). Locus of Control and Achievement in Psychiatric Inpatients. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 15(2), 175-179.
- Brown, R.T. (1980). Locus of control and its relationship to intelligence and achievement. *Psychological Reports*, 46, 1249-1250.
- Campbell, D.J. (1988). Task Complexity: A Review and Analysis. *Academy of Management Review*, 13(1), 40-52.
- Claassen, N.C.W. (1990). *Die meting van intelligensie in verskillende groepe met die Algemene Skolastiese Aanlegtoets (ASAT)*. Pretoria: Raad vir Geesteswetenskaplike Navorsing.
- Cohen, R.S. & Lefkowitz, J. (1977). Self-esteem, locus of control, and task difficulty as determinants of task performance. *Journal of Vocational Behaviour*, 11, 314-321.
- Dailey, R.C. (1980). Relationship between locus of control, task characteristics and work attitudes. *Psychological Reports*, 47, 855-861.
- Duttweiler, P.C. (1984). The Internal Control Index: a newly developed measure of locus of control. *Educational and Psychological Measurement*, 44, 209-221.
- Eichler, V.L. (1980). Locus of control and occupational structure. *Psychological Reports*, 46, 957-958.
- Eysenck, H.J. (1979). *The structure and measurement of intelligence*. New York: Springer-Verlag.
- Eysenck, H.J. (1986). Cross-cultural comparisons: the validity of assessment by indices of factor comparisons. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 17, 506-515.
- Findley, M.J. & Cooper, H.M. (1983). Locus of control and academic achievement: a literature review. *Journal of Personality and Social Behavior*, 44(2), 419-427.
- Fox, W.L. & Taylor, J.E. (1969). Adaptation of training to individual differences. In N. Wilson (Ed.), *Proceedings of the N.A.T.O. Conference on "Manpower Research in the Defence Context"*, 1967. London: The English Universities Press.
- Gagne, R.M. (1968). Contributions of learning to human development. *Psychological Review*, 75, 177-191.
- Hooper, F.H., Hooper, J.O. & Colbert, K.K. (1985). Personality and Memory Correlates of Intellectual Functioning in Adulthood: Piagetian and Psychometric Assessments. *Human Development*, 28, 101-107.
- Jensen, A.R. (1982). Reaction time and psychometric g. In H.J. Eysenck (Ed.) *A model for intelligence*. New York: Springer.
- Larson, G.E., Merritt, C.R. & Williams, S.E. (1988). Information Processing and Intelligence: Some Implications of Task Complexity. *Intelligence*, 12, 131-147.
- Little, V.L. & Kendall, P.C. (1978). Note on locus of control and academic achievement in institutionalized juvenile delinquents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6, 281-283.
- Lyons, J.A. (1989). *Locus of control, self-concept and academic achievement in South African primary school children*. Ongepubliseerde Magisterverhandeling, Universiteit van die Witwatersrand.
- Nowicki, S. & Strickland, B.R. (1973). A locus of control scale for children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 40, 148-154.
- Perrewé, P.L. & Mizerski, R.W. (1987). Locus of Control and Task Complexity in Perceptions of Job Dimensions. *Psychological Reports*, 61, 43-49.
- Raven, J.C. (1985). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales* (1985 edition). London: H.K. Lewis & Co Ltd.
- Rotter, J.B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1, Whole No. 609).
- Spearman, C.E. (1927). *The abilities of man*. New York: MacMillan.
- Spilisbury, G. (1992). Complexity as a Reflection of the Dimensionality of a Task. *Intelligence*, 16, 31-45.
- Stanton, W.R. & Keats, J.A. (1986). Intelligence and Ordered Task Complexity. *Australian Journal of Psychology*, 38(2), 125-131.
- Starnes, D.M. & Zinser, O. (1983). The effect of problem difficulty, locus of control, and sex on task persistence. *Journal of General Psychology*, 108, 249-255.
- Walden, T.A. & Ramsey, C.T. (1983). Locus of control and academic achievement: Results from a pre-school intervention programme. *Journal of Educational Psychology*, 75, 347-358.
- Wichman, H. & Oyasato, A. (1983). Effects of locus of control and task complexity on prospective remembering. *Human Factors*, 25(5), 583-591.