

**PSIGOLOGIESE VAARDIGHEDE EN
SPORTPRESTASIE BY SUID-AFRIKAANSE
SUPER12-RUGBYSPELERS**

deur

PIETER KRUGER

Verhandeling (in artikelformaat)
voorgelê ter gedeeltelike vervulling
van die vereistes vir die graad

Magister Artium (Kliniese Sielkunde)

in die

Fakulteit Geesteswetenskappe
(Departement Sielkunde)

aan die

Universiteit van die Vrystaat
(Bloemfontein)

Studieleier: Mnr. Dirk Odendaal
Medestudieleier: Mnr. André Markgraaff

November 2003

Ek verklaar hiermee dat die verhandeling wat hierby vir die Magister Artium (Kliniese Sielkunde) aan die Universiteit van die Vrystaat deur my ingedien word, my selfstandige werk is en nie voorheen deur my vir 'n graad aan 'n ander universiteit/fakulteit ingedien is nie. Ek doen voorts afstand van outeursreg op die verhandeling ten gunste van die Universiteit van die Vrystaat.

PIETER KRUGER

BEDANKINGS

Aan die volgende persone my opregte dank:

- My studieleier, mnr. Dirk Odendaal, vir sy hulp, toewyding, ondersteuning en bekwame leiding tydens hierdie navorsing.
- My medestudieleier, mnr. André Markgraaff, deur wie se toedoen ek toegang tot die Super12 spanne verkry het. Sy bydrae in hierdie verband was van onskatbare waarde en daarsonder sou hierdie navorsingsprojek onmoontlik wees. Groot dank, waardering en erkenning word hiermee teenoor mnr. Markgraaff uitgespreek.
- Oom Percy du Toit, wat my belangstelling in sportsielkunde ontwikkel het en my gelei en ondersteun het vanaf die begin van my studentejare. Sy visie, motivering, voorstelle en raad was die inspirasie tot hierdie studie.
- Dr. K.G.F. Esterhuyze en me. Kate Smit, vir hulle hulp met die ontleding van die data en interpretering van die resultate.
- Aan al die Super12 afrigters: mnre. Kevin Putt, Tim Lane, Rudy Joubert en Gert Smal, vir die geleentheid wat hulle my gebied het om, ten spyte van beperkte tyd en druk skedules, met hul onderskeie spanne te kon werk.
- 'n Spesiale woord van dank aan mnr. Kevin Putt, wat my die geleentheid gegun het om insette te lewer en saam met die Sharks te werk.
- Mnr. Jomo King, voorsitter van SARVU se tegniese komitee, wat my finale voorlegging aan SARVU goedgekeur het.
- Dr. Bruce Hale (Pennsylvania State University, VSA) en Dr. Peter Terry (University of Southern Queensland, Australië) vir hulle belangstelling in my navorsing en insette wat hulle deurlopend gelewer het.
- Dr. Piere Nel (CliniSport) vir sy bereidwilligheid om altyd van hulp te wees en vir die positiewe advies en insette wat hy telkens gelewer het.
- My kollegas by 3 Militêre Hospitaal, Justin Coetzee en veral maj. Sonja Meyer, wat my altyd die geleentheid en grasia gegun het om aan my navorsing te werk.
- Die paneel rugbykundiges wat verantwoordelik was vir die evaluering van die fisieke prestasie van die Super12 spelers.
- Aan my gesin, veral my ouers, Frans en Annemie, wie se belangstelling en ondersteuning my deur hierdie tyd gedra het.
- Suzanne, baie dankie vir die liefde, bystand, geduld en ondersteuning gedurende hierdie navorsingsprojek. Dankie dat jy altyd my droom en passie onvoorwaardelik ondersteun het.

INHOUDSOPGAWE

OPSOMMING	.....I
SUMMARY	.....II
INLEIDING	.....1
METODE VAN ONDERSOEK	.....11
ONDERSOEKGROEP	.....11
MEETINSTRUMENTE	.....14
PROSEDURE	.....15
STATISTIESE ONTLEDING	.....17
STATISTIESE TEGNIEK	.....17
EFFEKGROOTTES	.....19
RESULTATE EN BESPREKING VAN RESULTATE	.....21
INLEIDING	.....21
BESKRYWENDE STATISTIEK	.....26
RESULTATE VAN HIËRARGIESE REGRESSIE ONTLEDINGS	.....28
RESULTATE: VERGELYKING VAN STREEKSPANNE	.....33
DOELSTELLINGS EN PSIGIESE INOEFENING	.....35
KONSENTRASIE	.....36
AFWESIGHEID VAN BEKOMMERNIS	.....38
SELFVERTROUE EN PRESTASIE MOTIVERING	.....38
SAMEVATTING	.....40
BRONNELYS	.....45

BYLAE

BYLAAG A: BIOGRAFIESE VRAELYS

BYLAAG B: ATHLETIC COPING SKILLS INVENTORY-28 (ACSI-28)

BYLAAG C: SPORTVAARDIGHEDE INVENTARIS (SVI)

BYLAAG D: NEO 5-FACTOR INVENTORY

BYLAAG E: EVALUERING VAN PRESTASIE

OPSOMMING

Die doel van hierdie studie is om te bepaal of daar 'n verband tussen die psigologiese vaardighede en sportprestasie by die Suid-Afrikaanse Super12 rugbyspelers bestaan. Uit die literatuur is dit duidelik dat verskeie navorsers al 'n verband tussen psigologiese vaardighede en sportprestasie in verskeie sportsoorte bewys het. Daar is egter min navorsing beskikbaar oor die vlak van psigologiese vaardighede by Suid-Afrikaanse rugbyspelers en die invloed wat dit op hulle prestasie het. Die volledige oefengroepe van die onderskeie Suid-Afrikaanse Super12 spanne is tydens die verloop van die seisoen geëvalueer. Die spelers is met behulp van die *Athletic Coping Skills Inventory-28* (ACSI-28), Sportvaardighede Inventaris (SVI), NEO 5-Factor Inventory en 'n biografiese vraelys, psigometries geëvalueer. Die resultate dui daarop dat daar geen spesifieke psigologiese vaardigheid is wat rugbyprestasie by die bogenoemde groep voorspel nie. Daar is egter 'n aantal statisties beduidende ooreenkomste tussen verskeie van die psigologiese vaardighede gevind. Die span van die Bulls (wat die beste van die Suid-Afrikaanse Super12 spanne gevaar het) het op 4 van die 7 ACSI-28 velde (konsentrasie, optimale prestasie onder druk, selfvertroue en prestasie motivering, sowel as afwesigheid van bekommernis) beduidend van die ander spanne verskil.

Sleutelwoorde: Psigologiese vaardighede, sportprestasie, sportsielkunde, rugby, provinsiale rugbyspelers, persoonlikheid en prestasie, psigologiese voorbereiding, Super12 rugby, konsentrasie, cope met teenspoed, optimale prestasie onder druk, prestasie motivering, selfvertroue.

SUMMARY

The aim of this study is to determine whether a relationship exists between the psychological skills and sports achievements of the South African Super12 rugby players. It is evident from literature that several researchers have already shown a correlation between psychological skills and sports achievement in various branches of sport. There is however little research available on the level of psychological skills in South African rugby players and its effect on their performance. The complete training groups of the various South African Super12 teams were evaluated during the course of the season. The players were psychometrically evaluated by means of the *Athletic Coping Skills Inventory-28* (ACSI-28), Mental Skills Inventory (MSI), NEO 5-Factor Inventory and a biographical questionnaire. The results suggest that there is no particular psychological skill that can predict the above mentioned group's rugby performance. A number of similarities between psychological skills, that is of statistical importance, were however identified. The Bulls' team (who performed the best of all the South African Super12 teams) differed significantly from the rest of the South African teams on 4 of the 7 ACSI-28 fields (concentration, optimal performance under pressure, self-confidence and performance motivation, as well as freedom from worry).

Key words: Psychological skills, sport achievement, sport psychology, rugby, provincial rugby players, personality and performance, psychological preparation, Super12 rugby, concentration, coping with adversity, optimal performance under pressure, performance motivation, self-confidence.

“In my experience, mentally prepared athletes are more likely to play well and perform at the elite level; subsequently, their teams usually succeed. Regular mental training is the simple difference between good athletes and great players.”

Wayne Smith, head coach
New Zealand All Blacks, 2000-2001

INLEIDING

Die vermoë van 'n sportman om psigologiese prosesse te verstaan en effektief te kan beheer, kan 'n belangrike rol speel in die uitvoering van motoriese en kognitiewe take (Hird, Landers, Thomas & Horan, 1991). Dit speel ook 'n rol in die effektiewe uitvoering van take wanneer moegheid ervaar word (Booras, 2001), en daar is gevind dat atlete met beter psigologiese vermoëns meer konstant presteer (Nideffer, Bond, Cei & Manlini, 2001). Voorgenoemde suggereer dat die invloed van psigologiese vaardighede 'n belangrike rol kan speel in prestasie by rugbyspelers as individue en as span. Deur die voorkoms van hierdie vaardighede onder Suid-Afrikaanse Super12-rugbyspelers te ontleed, kan leemtes en sterkpunte uitgewys word wat spelers en afrigters kan help in hul voorbereiding om internasionaal mededingend te wees.

Indien 'n speler in rugby wil presteer, is dit belangrik dat hy fisies, tegnies, takties, dieetkundig en veral psigologies goed voorbereid moet wees (Hale & Collins, 2002). Hale en Collins beweer verder dat die beste spelers in internasionale rugby hul volle potensiaal bereik omdat hulle psigologiese vaardighede as deel van hulle daaglikse voorbereiding inkorporeer. Hierdie spelers, tesame met hulle afrigters, het 'n repertoire van psigologiese vaardighedsroetines ontwikkel wat hulle op 'n daaglikse basis gebruik om hulle rugbydoelwitte na te streef. Verskeie ander navorsers (Greenspan & Feltz, 1989; Mahoney, Gabriel & Perkins, 1987; Shaw, 2001; Smith & Christensen, 1995) is dit eens dat psigologiese vaardighede 'n invloed het op sportlui se prestasie in hulle onderskeie sportsoorte. Alle psigologiese vaardighede se bydrae tot die voorspelling van prestasie is nie ewe groot nie (Heishman & Bunker, 1989) en daarom sal die tipe sportsoort waaraan die sportlui deelneem, bepaal watter vaardighede belangriker as ander sal wees vir prestasie (Martens, 1987). Hale en Collins (2002) en Martens (1987) beweer verder dat dit dikwels die psigologiese faktore eerder as die fisiese faktore is wat op enige vlak van deelname 'n deurslaggewende invloed op die uitslag van die kompetisie het.

Die professionele era van rugby vereis dat spelers in 'n hoër mate as in die verlede aan fisiese en psigiese eise moet voldoen. Hoewel Hird et al. (1991) gevind het dat psigiese voorbereiding nie fisiese voorbereiding kan vervang nie, het dit steeds 'n beduidende

invloed op die uitvoering van motoriese en kognitiewe take getoon. Die belangrikheid van psigologiese vaardighede kan dus nie by sportprestasie buite rekening gelaat word nie. As gevolg hiervan het verskeie navorsers die afgelope tyd ondersoek ingestel na psigologiese faktore wat 'n belangrike invloed op prestasie in sport kan hê (Anshel, 1994; Shaw, 2001; Smith & Christensen, 1995; Smith, Smoll & Shutz, 1990). Alvorens sportlui hul psigologiese vaardighede kan verbeter, moet hulle eers bewus wees van watter vaardighede benodig word, sowel as die invloed van hierdie vaardighede op prestasie.

Die vermoë om optimaal onder druk te presteer, word gedeeltelik beïnvloed deur die psigologiese vaardighede wat die spelers gebruik. Navorsing (Hodge & McKenzie, 1999) het getoon dat die psigologiese strategieë waarvan sportlui gebruik maak die belangrikste bepaler vir konstante prestasie van internasionale gehalte is. Abbot en Easson (2002) beweer dat beide prestasie en die proses waardeur nuwe fisiese vaardighede aangeleer word, grootliks deur psigologiese faktore beïnvloed word. Hulle beweer verder dat daar tans tydens talentidentifisering 'n onvoldoende fokus is op die psigologiese faktore wat verantwoordelik is vir prestasie. Dit is belangrik dat afrigters en spelers tussen prestasievlakke en ware potensiaal sal onderskei. Talent word te dikwels op 'n jong ouderdom slegs aan die hand van prestasie op die veld geïdentifiseer. Die potensiaal wat die speler benodig om later meer gekompliseerde vaardighede aan te leer, word buite rekening gelaat. Huidige talentidentifisering onder jong rugbyspelers word dus aan die hand van individuele fisieke prestasie gedoen, met min beklemtoning van die psigologiese vaardighede wat later in hul loopbaan 'n groot rol gaan speel (Abbot & Easson, 2002).

Dit is dikwels baie moeilik om te onderskei wanneer swak prestasie te wyte is aan psigologiese of fisies-tegniese faktore (Nideffer, 1992). Smith et al. (1995) postuleer dat die fisiese verskille tussen die onderskeie spelers duidelik uitgeskakel moet word alvorens die invloed van die psigologiese vaardighede bepaal kan word. Markgraaff (persoonlike gesprek, 2002-08-09) beweer dat posisionele eweknieë in professionele rugby dikwels as fisies gelyk beskou word en dat ander faktore (soos psigologiese vaardighede) dus ook 'n invloed op prestasie kan toon. Volgens Nideffer (1992) bestaan die gevaar dat sportlui en hulle afrigters eerder fisieke en tegniese oorsake wil soek vir

die afplating in hulle prestasie, waar daar in werklikheid wel psigologiese oorsake vir die probleme teenwoordig mag wees.

Verskeie sportlui besoek sportsielkundiges in hulle strewende na beter sportprestasies, hoewel hulle dikwels nie weet presies watter vaardighede verbeter moet word nie (Butt, 1987). Baie min afrigters en spelers beskik werklik oor gevorderde kennis van psigologiese vaardighede in rugby, en nog minder van hulle het die ondervinding om dit in oefeninge en wedstryde toe te pas (Hale & Collins, 2002; Martens, 1987). Dit blyk dus dat 'n kombinasie van onkunde en onvermoë om psigologiese probleme korrek te identifiseer moontlik 'n bydrae tot die tekort aan psigologiese vaardighede by verskeie spelers kan lewer (Nideffer, 1992). Basiese psigologiese vaardighede help nie net spelers om beter in hulle sport te presteer nie, maar kan ook gebruik word as basiese lewensvaardighede oor 'n breë spektrum van alledaagse lewensituasies (Hale & Collins, 2002).

Een van die eerste vrae wat dikwels in sportsielkundige debatte na vore kom, is wat die invloed is wat 'n individu se persoonlikheid moontlik op sy sportprestasies mag hê. Volgens Bakker, Whiting en Van der Brug (1990) speel sekere karaktertrekke van 'n persoon dikwels 'n groot rol in deelname op die hoogste vlakke van sport. Sekere skeptici (Martens, 1975) beweer dat persoonlikheid beswaarlik enige bydrae lewer tot die verklaring of voorspelling van prestasie onder sportlui wat op die hoogste sportvlak deelneem.

Morris (1995) toon dat daar ondanks duisende studies oor die rol van persoonlikheid in sport geen eenstemmigheid oor die onderwerp bereik is nie. Bestaande literatuur rapporteer tans steeds uiteenlopende bevindinge in hierdie verband. Vealy (1992) beweer dat daar nie werklik voldoende meetinstrumente is om sportspesifieke persoonlikheidseienskappe te bepaal nie en dat die huidige psigometrie merendeels ontwikkel is om psigiatriese verstourings te bepaal. Indien die verband tussen persoonlikheid en sportprestasie dus effektief bepaal wil word, is dit noodsaaklik om 'n vraelys te ontwikkel wat doel- en sportspesifiek is. Vealy meld verder dat die kognitiewe teorie die plek van eienskapsbeskrywende navorsing (“trait descriptive research”)

ingeneem het en beweer dat meer suksesvolle atlete beter positiewe kognitiewe self-persepsies (soos selfvertroue) het en ook meer van produktiewe kognitiewe strategieë (soos aandagsfokus) gebruik maak. 'n Multi-dimensionele benadering sal dus gevolg moet word indien die invloed van persoonlikheid op prestasie in sport beter verstaan wil word.

By die voorspelling van prestasie is persoonlikheid as sodanig egter nie die deurslaggewende faktor nie. Verskeie ander psigologiese faktore word deur bestaande literatuur in sportprestasie belangrik geag.

Doelwitstelling en motivering

Doelwitstelling is die eerste stap vir die verkryging van motivering en selfvertroue, om sodoende optimaal te presteer. Motivering is 'n vaardigheid wat behoorlik bemeester moet word alvorens 'n sportman kan verwag om konstante hoë vlakke van selfvertroue en prestasie te toon. Indien 'n sportman se doelwitte in sy gedagtes duidelik is, is dit moontlik om op 'n meer gereelde basis optimaal te presteer en 'n hoër graad van motivering te behou. 'n Sportman se motivering sal ook toeneem wanneer sy doelwitte bereik word en dit aanleiding gee tot gereelde verbetering van sy prestasie (Hodge & McKenzie, 2002). Daar word tussen vier verskillende soorte doelwitte onderskei:

- Fisiese doelwitte, bv. verbeterde uithou vermoë, krag, gewig, soepelheid, ens.
- Tegnieiese doelwitte, bv. beter 'n hardloopstyl, skopwerk, ens.
- Taktiese doelwitte, bv. 'n verbeterde vermoë om die opposisie in rugby se spelplan te antisipeer, vinniger en beter uitvoering van opsies op die aanval, ens.
- Psigologiese doelwitte, bv. inoefening van sekere psigologiese vaardighede.

Navorsers (Hodge & McKenzie, 2002; Locke & Latham, 1985) beweer dat die konstante progressie deur korttermyn doelwitte die sportman in staat stel om sy langtermyn doelwitte te bereik.

Locke en Latham (1985) het bevind dat spesifieke, redelik moeilike doelwitte tot beter prestasie kan lei en dat dit verhoogde selfvertroue kan meebring. In 'n studie deur Newton

en Duda (1993) op 121 tennisspelers is daar gevind dat individuele prestasie kan verbeter indien die taakgeoriënteerde doelwitstellers met die individuele persepsies van deelname ooreenstem. Die individuele persepsies moet dus in ag geneem word tydens die opstel van die doelwitte, anders sal dit ook geen positiewe invloed op prestasie toon nie. Bakker, Whiting en Van der Brug (1990) het in 'n ander studie bevind dat die tipe doelwit wat aan die individu gestel word, 'n belangrike faktor is vir motivering. Die verband tussen motivering en prestasie hang dus in 'n mate van die individuele doelwitte af.

Odd en Hallgeir (2002) het met Noorweegse Olimpiese atlete gevind dat groepskohesie 'n positiewe korrelasie met duidelik uiteengesette doelwitte toon en dat laasgenoemde weer 'n positiewe korrelasie met prestasie toon. Martens (1987) beklemtoon egter die belangrikheid daarvan om in spansportsoorte grootliks eerder op individuele doelwitte as spandoelwitte te fokus, aangesien spandoelwitte dikwels vaag is en ook veroorsaak dat individue nie persoonlik verantwoordelikheid daarvoor neem nie. Hy beweer voorts dat spandoelwitte slegs positiewe resultate oplewer indien dit met goeie individuele doelwitte gepaard gaan. Hoewel Munroe, Terry en Carron (2002) hiervan verskil en eerder die klem op spandoelwitte plaas om prestasie te bevorder, is al hierdie navorsers dit eens dat doelwitstelling een van die belangrikste vertrekpunte vir goeie psigologiese vaardighede en verbeterde prestasie is.

Selfvertroue

Een van die sleutelbestanddele van uitnemende prestasie in rugby is die speler se geloof in sy eie vermoëns. Spelers wat selfversekerd is, dink en speel anders as spelers wat oor 'n lae mate van selfvertroue beskik (Hodge & McKenzie, 2002). Volgens Morris en Summers (1995) is selfvertroue die geloof wat 'n speler in sy eie vermoëns het om 'n taak suksesvol te kan voltooi. Dit beteken dat wanneer 'n rugbyspeler verwag word dat hy 'n sekere vaardigheid suksesvol sal uitvoer, hy as selfversekerd beskryf kan word en dat hy oor 'n hoë mate van selfvertroue beskik (Hodge & McKenzie, 2002).

Selfvertroue blyk 'n goeie voorspeller van prestasie te wees in lang- en middellafstandatlete wat Martin en Gill (1991) geëvalueer het. In 'n studie deur Whitney

(2001) op sportlui uit verskillende sportsoorte het hy gevind dat selfvertroue van 'n multi-dimensionele aard is en dat dit onder andere uit psigiese, emosionele, perseptuele en gedragskomponente bestaan. Psychountaki en Zervas (2000) het gevind dat algemene selfvertroue en sportlui se natuurlike geneigdheid tot selfvertroue die beste voorspellers van prestasie by jong swemmers was. Hierdie sportlui wat van nature meer vertroue in hulle eie vermoëns het en voel dat hulle meestal alles kan regkry wat hulle aanpak, is meer geneig om beter te presteer. Dit wil dus voorkom of sportlui se persepsie van hulle eie vermoëns sowel as hul persepsie van die betrokke situasie 'n groot invloed op hulle uiteindelijke prestasie kan hê.

Konsentrasie

Nog 'n sleutelbestanddeel vir prestasie is die vermoë om gedurende deelname te kan konsentreer. Konsentrasie kan gedefinieer word as die speler se vermoë om gedagteprosesse op een spesifieke bron van inligting te fokus. Konsentrasie in spansportsoorte soos rugby is net so belangrik as tydens individuele sportsoorte. Die tipe konsentrasie wat in rugby benodig word wissel van 'n stelskopper se intensiewe fokus voor 'n belangrike skop tot by 'n speler wat net sy gedagtes by die wedstryd bepaal. Dit is waarom afrigters gereeld hulle spelers aanmoedig om gefokus te bly op die wedstryd en om te konsentreer (Summers, Christensen & Sheath, 2002). Dit is dus belangrik om die spesifieke tipe konsentrasie wat deur 'n spesifieke speler benodig word te identifiseer en aan die hand daarvan te oordeel of die speler oor die nodige konsentrasievermoë beskik, al dan nie (Boutcher, 1992).

Verskeie faktore kan 'n invloed op 'n speler se konsentrasie uitoefen. Silva (1979) het gevind dat konsentrasie negatief beïnvloed word deur onder andere opgewekte en aggressiewe gedrag, sowel as deur 'n stresvolle omgewing. Indien 'n speler dus voor 'n wedstryd te opgewek is, kan dit 'n negatiewe invloed op sy prestasie hê. Konsentrasie kan soos die lens van 'n kamera wyer of nouer fokus. In rugby is dit van kardinale belang dat 'n speler kan aanpas by die spesifieke tipe konsentrasie wat op 'n gegewe oomblik van hom verwag word. Prestasie hang af van die vermoë om konsentrasie van een bron na 'n ander te kan verskuif.

As gevolg van gereelde en goeie inoefening kan gehaltespelers verskeie take gelyktydig uitvoer – soos om te hardloop, te kyk waar die opponente is, die bal te vang en dan in die gaping te skop. Deur die outomatisering van hierdie laervlakvaardighede kan spelers dus die nodige aandag en konsentrasie op ander aspekte van die spel fokus (Summers, Christensen & Sheath, 2002). Konsentrasie en verspreiding van aandag kan nie gesien word as die pole van 'n eendimensionele konsep nie maar is in werklikheid multi-dimensioneel. Daarom moet aandag aan al die fasette van konsentrasie gegee word om sodoende verbeterde prestasie te bewerkstellig (Maxeiner, 1987). Die meeste navorsing oor aandag en konsentrasie is gedoen deur Nideffer (1976), maar verskeie ander navorsers is dit eens dat aandag en konsentrasie 'n invloed op 'n speler se prestasie het (Martens, 1987; Summers, Christensen & Sheath, 2002; Silva, 1979; Summers & Ford, 1995).

Optimale prestasie onder druk (streshantering)

Wanneer opponente in transnasionale of internasionale rugby oor dieselfde mate van fisiese vermoëns beskik, is die deurslaggewende faktor in prestasie dikwels die vermoë van die individue en die span om onder druk te funksioneer, wat die wenners van die verloorders onderskei. Baie spelers beskik nie oor die vermoë om druk positief te gebruik vir beter prestasie nie. Die druk wat hulle voor, tydens en na wedstryde ervaar, is oorweldigend en het eerder 'n negatiewe invloed op hulle prestasie en funksionering. Die uitdaging vir spelers op trans- en internasionale vlak, is om potensieel negatiewe situasies vroegtydig te kan identifiseer en dit op 'n positiewe wyse te interpreteer. Spelers wat nie oor hierdie vermoë beskik nie, sal nie die druk kan hanteer nie en dus nie optimaal in 'n wedstryd kan presteer nie (Barnes & Swain, 2002).

Die terme “druk” en “stres” word dikwels in die literatuur as sinonieme gebruik (Barnes & Swain, 2002). Stres word deur Gould en Krane (1992) beskryf as 'n situasie waar die omgewingseise as bedreigend ervaar word en dit die individu se vermoë om te cope oorweldig. Mislukking in hierdie eise het gewoonlik ingrypende gevolge.

Druk word nie net tydens wedstryde ervaar nie. Algemene lewenstres, oefenstres en uitbranding is ook verantwoordelik vir die druk wat spelers ervaar (Martin, 1995). Die negatiewe uitwerking van stres op 'n speler en die span se prestasie kan baie groot wees, maar dit kan oorkom word. Alle spelers word op verskillende wyses deur stres geaffekteer en dieselfde speler kan op verskillende wyses op verskillende situasies reageer. Dit is dus belangrik dat 'n speler self kan identifiseer wanneer hy in 'n staat van fisiese of psigiese stres verkeer, om sodoende sy vlakke van stres te beheer en beter prestasie te kan lewer (Barnes & Swain, 2002). Indien 'n speler die gedagtes wat die stres veroorsaak kan identifiseer en dit deur meer aanvaarbare of positiewe gedagtes vervang, kan dit die stresvlakke verlaag en sodoende sy prestasie gunstig beïnvloed (Corey, 1996).

Afwesigheid van bekommernis

Kognitiewe angs is die kommer of negatiewe gedagtes wat 'n speler soms ervaar (Barnes & Swain, 2002). 'n Speler kan ook as gevolg van kognitiewe angs negatiewe verwagtinge koester en swak konsentrasie, negatiewe beelde van mislukking of verlaging in selfvertroue ervaar, sowel as twyfel in sy vermoë om te kan presteer. Volgens Swain en Jones (1992) speel spelers se mededingende geaardheid 'n groot rol in die mate van kognitiewe angs wat hulle ervaar. In navorsing wat hulle op 60 manlike baan- en veldatlete gedoen het, is daar bevind dat spelers wat 'n lae mededingende geaardheid het, met die naderende kompetisie hoër vlakke van kognitiewe angs getoon het.

Ander betekenisvolle bevindinge is deur Hatzigeorgiadis en Biddle (2001) gemeld nadat 115 vlugbalspelers se persepsie van die verband tussen kognitiewe steurnisse op konsentrasie en prestasie geëvalueer is. Drie soorte gedagtes is ondersoek: prestasiekommer, situasie-irrelevante gedagtes en gedagtes van ontvlugting. Al drie laasgenoemde gedagtes het 'n negatiewe invloed op konsentrasie gehad. Daar is bevind dat sportlui met hoër prestasie-motivering meer geneig was om prestasiekommer (kognitiewe angs) te ervaar, veral wanneer hulle harder probeer het om te presteer.

Beelding

'n Belangrike psigologiese vaardigheid wat gereeld by elitesportlui aangetref word, is die vermoë om van beelding gebruik te kan maak. Die term *beelding* word gebruik om 'n breër omskrywing te gee van die gestruktureerde psigiese aktiwiteite wat gebruik word om prestasie te verbeter – dit sluit die gebruik in van al die sintuie om 'n spesifieke gebeurtenis in sportlui se gedagtes te konstrueer. Visualisering is deel van die proses van beelding (Hale & Howe, 2002). Martens (1987) beweer dat daar genoeg wetenskaplike navorsing is wat bewys dat beelding 'n invloed het op die aanleer en uitvoering van motoriese vaardighede. Dit is egter belangrik om beelding korrek te beoefen indien die gewenste resultate verkry wil word.

In 'n studie deur Mahoney en Avenier (1977) op 13 elitegimnaste, is daar gevind dat al die gimnaste wat meer sukses behaal het, 'n hoër mate van selfvertroue getoon het en ook betekenisvol meer van visualisering en beelding gebruik gemaak het. Murphy en Jowdy (1992) sluit daarby aan dat suksesvolle sportlui meer geneig is om van interne beelding as 'n probleemoplossing-strategie gebruik te maak

Sekere bewyse dui daarop dat die uitvoering van fisiese vaardighede meer outomaties begin plaasvind met verloop van tyd, omdat die neurale bane versterk word. Beelding help om hierdie bane vinniger te versterk, mits dit gepaard gaan met fisiese oefening. Fisiese oefening kan dus nie deur beelding vervang word nie (Hale & Howe, 2002). Hierdie bewering is ook deur Perry en Morris (1995) gemaak, wat verder byvoeg dat daar min twyfel bestaan oor die belangrikheid van beelding as 'n psigologiese hulpmiddel in die aanleer en uitvoering van fisiese vaardighede.

Navorsingsvraag

Uit die bogenoemde literatuuroorsig is dit duidelik dat fisiese sowel as psigiese faktore 'n belangrike rol in sportprestasie speel (Mahoney, Gabriel & Perkins, 1987). Dit blyk ook dat die verskeie psigologiese vaardighede nie van mekaar geskei kan word nie, maar dat daar 'n wisselwerking tussen al die betrokke konstrakte by sportprestasie bestaan.

Met enkele uitsonderings word professionele posisionele eweknieë in rugby dikwels as fisies gelyk beskou (mnr. André Markgraaff. persoonlike gesprek, 2002-08-09). Dit is egter opmerklik dat Suid-Afrikaanse Super12-spanne dikwels gesukkel het om sukses in die kompetisie te bereik. Die vraag ontstaan dus onwillekeurig of Suid-Afrikaanse Super12-rugbyspelers oor voldoende psigiese vaardighede beskik, of hulle bogenoemde vaardighede tot hul beskikking wel benut en of daar enige verband tussen die benutting van psigologiese vaardighede en sportprestasie by hulle bestaan.

Daar bestaan 'n leemte in die navorsing op Suid-Afrikaanse sportspanne, veral ten opsigte van rugby. Daarom is hierdie ondersoek na die psigologiese vaardighede en die rol daarvan op prestasie in Suid-Afrikaanse rugby uiters noodsaaklik.

METODE VAN ONDERSOEK

Onderzoekgroep

Die toetslinge vir hierdie studie is die Suid-Afrikaanse Super12-spelers wat deelgeneem het aan die 2003 Super12-kompetisie. Die volledige oefengroepe van die onderskeie Suid-Afrikaanse Super12-spanne is tydens die verloop van die seisoen geëvalueer. 'n Uiteensetting van sekere biografiese dimensies van die onderzoekgroep word in Tabel 1 voorgestel.

Tabel 1: Frekwensiedistribusie van die onderzoekgroep volgens die veranderlikes spanverband en ras.

Span	n	Wit		Swart		Kleurling	
Cats	24	17	70,8%	4	16.6%	3	12.5%
Sharks	29	24	82.7%	0	0%	5	17.3%
Bulls	29	24	82.7%	0	0%	5	17.3%
Stormers	26	22	84.6%	0	0%	4	15.4%
Totaal	108	87	80.5%	4	3.8%	17	15.7%

Uit Tabel 1 is dit duidelik dat 80.5% van die geëvalueerde spelers blank, 15.7% kleurling en 3.8% swart is. Die verspreiding van ras in Tabel 1, gee 'n redelike akkurate indikatie van die verspreiding van spelers deur die loop van die seisoen.

Tabel 2: Frekwensiedistribusie van die onderzoekgroep volgens geboortejaar.

Geboortejaar	N	Persentasie (%)
1969 – 1974	19	17,6
1975 – 1979	67	62,0
1980 – 1983	21	19,5

Die ouderdomme van die spelers wissel tussen 20 en 34 jaar, met 'n gemiddelde ouderdom van 26 en 'n standaardafwyking van 3,03. Die meerderheid van die spelers (62%) is tussen die ouderdomme van 24 en 28 jaar. Negentien van die spelers is ouer as 28 jaar en 21 spelers is tussen die ouderdom van 20 en 24 jaar.

Tabel 3: Frekwensiedistribusie van die huwelikstatus van die totale onderzoekgroep.

Huwelikstatus	N	Persentasie (%)
Ongetroud	70	64 %
Verloof	4	3,7 %
Getroud sonder kinders	23	21,3 %
Getroud met kinders	9	8,3 %
Geskei	1	0,9 %

Die oorgrote meerderheid van die spelers (64%) is nie getroud nie en slegs 25% van die spelers is verloof of getroud. Van die totale groep van 108 spelers is daar nege wat getroud is met kinders.

Tabel 4: Hoogste vlak van rugbyprestasie gedurende die spelers se hoërskoolloopbaan.

Hoogste vlak van prestasie	N	Persentasie (%)
Iste span	13	12,0 %
Provinsiaal: Meriete-/Akademiespan	7	6,5 %
Provinsiaal: Cravenweek	42	38,9 %
SA Skole	39	36,1 %
Ander	5	4,6 %
Vraag nie beantwoord nie	2	1,9 %

Uit die tabel blyk dit dat 36,1% van die spelers wat in die 2003 Super12-kompetisie deelgeneem het reeds op skool vir die SA Skole span gekies is. 'n Verdere 38,9% se hoogste vlak van deelname was op provinsiale vlak aan die Cravenweek, 6,5% het vir 'n provinsiale meriete- of akademiespan gespeel, terwyl slegs 12% van die spelers se hoogste vlak van deelname was om vir hulle onderskeie skole se eerste rugbyspan te speel. Hierdie statistiek gee 'n goeie aanduiding van die rugbyondervinding wat die spelers reeds op skolevlak opgedoen het.

Tabel 5: Voorkoms van beserings gedurende die ondersoekgroep se senior provinsiale loopbane

Aantal maande uit spel weens beserings	N	Persentasie (%)
1 - 3 maande	21	19,4%
4 – 6 maande	18	16,6%
7 – 12 maande	26	24,1%
13 – 24 maande	6	5,5%
Nooit uit weens beserings	37	34,2%

Uit tabel blyk dit dat slegs 34,2% van die totale ondersoekgroep nog nooit weens beserings vir 'n tydperk nie kon rugby speel nie. 19,4% van die spelers was tot drie maande lank uit rugby weens beserings en 16,6% van die spelers kon tussen vier en ses maande lank nie speel nie. 'n Groot persentasie van die spelers (24,1%) was vir tussen sewe maande en een jaar buite aksie as gevolg van beserings, terwyl 5,5% van die spelers tussen een en twee jaar weens beserings nie kon rugby speel nie.

Tabel 6: Frekwensiedistribusie van die ondersoekgroep volgens die hoogste vlak van prestasie wat op senior vlak bereik is.

Hoogste vlak van prestasie	N	Persentasie (%)
Provinsiaal	10	9,3%
Super12 (Streekspan)	30	27,8%
SA Sewes	7	6,5%
Suid-Afrika 'A'	8	7,4%
Springbokke	50	46,3%
Ander (bv. Barbarians)	3	2,8%

Dit blyk uit die tabel dat 46,3% van die spelers in die 2003 Super12-kompetisie reeds tevore vir die Springbokke gespeel het. 7,4% en 6,5% het Suid-Afrika ook al onderskeidelik in die Suid-Afrikaanse A- en Suid-Afrikaanse Sewes-spanne verteenwoordig. 27,8% van die spelers se vorige hoogste prestasie was om vir 'n Super12-span te speel en 10 spelers (9,3%) het in hierdie kompetisie die eerste keer Super12-rugby gespeel.

Meetinstrumente

'n Biografiese vraelys, wat deur die navorser self ontwikkel is (sien bylaag A), is gebruik om belangrike inligting rakende die spelers se biografiese gegewens, rugbygeskiedenis, vorige sportsielkundige blootstelling, persoonlike lewe en persepsies van deelname in die Super12 te bepaal. Al die vraelyste is telkens in die spelers se taal van voorkeur afgeneem (Engels of Afrikaans).

Die *Athletic Coping Skills Inventory-28* (ACSI-28) is deur Smith *et al.* (1995) ontwikkel en word gebruik om sekere belangrike psigologiese faktore te identifiseer wat 'n invloed op prestasie in sport kan hê, sowel as op die aanleer van fisiese vaardighede. Die ACSI-28 (sien bylaag B) meet verskeie psigologiese vaardighede by sportlui. Dit bestaan uit 28 vrae en identifiseer sewe sportspesifieke subskale wat deur Smith *et al.* as belangrike psigologiese vaardighede in die voorspelling van prestasie beskou word, naamlik: hantering van teëspoed, optimale prestasie onder druk, doelwitstelling en beelding, konsentrasie, afwesigheid van kommer, selfvertroue en prestasie-motivering, en afrigbaarheid.

Die ACSI-28 se interne geldigheid is 0,86 (N=1027) en die toets-hertoetsbetroubaarheid na 'n tydperk van een week is 0,87 (N=97). Konvergente en diskriminantgeldigheid met verskeie ander toetse het ook telkens gunstige resultate opgelewer (Smith, Shutz, Smoll & Ptacek, 1995).

Ter ondersteuning van die ACSI-28 is daar gebruik gemaak van die *Sportvaardighede-inventaris* (SVI) wat deur die Sports Institute of South Africa (SISA) ontwikkel is. Die SVI (sien bylaag C) bestaan uit 64 vrae, wat elk op 'n vyfpunt-Likert-skaal beantwoord word. Prestasie-motivering, doelgerigtheid, aktiveringsbeheer, handhawing van selfvertroue, konsentrasie en psigiese inoefening is onderskeidelik die subskale wat die SVI bepaal. Hierdie subskale van die SVI stem in 'n sekere mate ooreen met dié van die ACSI-28, maar dit moet eerder tesame met die ACSI-28 gebruik word om 'n gemiddelde sielkundige vaardigheidspunt te verkry en moet nie met mekaar vergelyk word nie. Hierdie vraelys is spesifiek ontwerp vir die bepaling van psigologiese vaardighede by

rugbyspelers. Norme vir die vraelys word deur SISA verskaf.

Daar is op die bogenoemde twee vraelyste besluit aangesien die items op die subskale dui op tegnieke wat prestasie tydens deelname aan sport kan verbeter (Smith & Christensen, 1995; Greenspan & Feltz, 1989).

Die vierde psigometriese meetinstrument, is die NEO 5-Factor Inventory (Costa & McCrae, 1992), wat gebruik is om vas te stel of persoonlikheidseienskappe moontlik tot die voorspelling van prestasie in sport bydra (sien bylaag D). Vyf domeine van persoonlikheid word deur hierdie vraelys beskryf, naamlik neurotisme (N), ekstraversie (E), openheid (O), insiklikheid (A) en konsensieusheid (C). Hierdie vraelys word internasionaal gebruik en beskik oor goeie betroubaarheids- en geldigheidskoëffisiënte (konvergente en diskriminantgeldigheid).

Prosedure

Met die uitsondering van enkele spelers is die volledige groep spelers van elke span met die voorgenoemde meetinstrumente geëvalueer. Aangesien daar baie beserings deur die loop van die seisoen voorgekom het en daar soms dus nuwe spelers na afloop van die toetsing by die spanne aangesluit het, was dit nie prakties moontlik om elke speler wat deur die seisoen deelgeneem het te evalueer nie. Nuwe spelers is ook weens verskeie ander redes deur die onderskeie spanbesture in die loop van die seisoen betrek.

'n Eenmalige dwarsdeursneemetode is gebruik om elke span by 'n spesifieke geleentheid met al die genoemde meetinstrumente psigometries te evalueer. Die biografiese veranderlikes en psigologiese vaardighede wat uit die psigometriese evaluering verkry is, is as onafhanklike veranderlikes in die ondersoek gebruik.

Die afhanklike veranderlikes in die ondersoek is individuele en spanprestasie. Die individuele prestasie van elke speler is onafhanklik deur 'n paneel rugbykundiges beoordeel wat deur die navorser aangewys is. Die paneel rugbykundiges is aangestel om die spelers deur die loop van die Super12-seisoen op grond van hulle aanvallende, verdedigende en takties/tegniese spel, sowel as 'n geheelindruk van hoe hulle in die

spesifieke wedstryd presteer het, met behulp van 'n Likert-skaal te evalueer (die instrument is deur die navorser self gekonstrueer – sien bylaag). Die paneel onafhanklike rugbykundiges sluit die oudafrigter van die Suid-Afrikaanse 0/23-span, Suid-Afrikaanse ontwikkelingspan, Suid-Afrikaanse “A”-span en Wes-Transvaal, hoof uitvoerende beampte en hoofafrigter van die PUK Rugbyinstituut, voormalige afrigter by die Blou Bulle 0/21, Otago Highlanders (N2) en Suid-Afrikaanse Magte, lid van SARFU se talentidentifiseringskomitee, hulpafrigter van die Luiperds en outeur van verskeie internasionaal gepubliseerde artikels in verband met talentidentifisering in rugby, huidige statistikus van Griekwas Rugbyunie en huidige statistikus van die SA Rugbyjaarboek, sowel as provinsiale oudspelers met meer as 400 provinsiale wedstryde gesamentlik in.

Elke speler is in die loop van die seisoen in beide tuis- en wegwedstryde in Suid-Afrika sowel as tydens wedstryde in Australië en Nieu-Seeland beoordeel. 'n Gemiddelde telling vir elke speler is bereken en dien as aanduiding van sy individuele prestasie in die kompetisie, terwyl spanprestasie deur die span se uiteindelijke posisie in die kompetisie bepaal is.

Dieselfde wedstryde is deur die evalueerders op vasgestelde datums beoordeel. Op grond van hierdie evaluering is elke speler se fisieke prestasie gedurende die Super12-seisoen gekwantifiseer.

STATISTIESE ONTLEDING

In aansluiting by die eerste gedeelte van hierdie artikel, waar die doelwitte van die studie uiteengesit is, is dit duidelik dat met hierdie studie beoog word om *eerstens* die empiriese verband tussen sielkundige vaardighede (ACSI) en persoonlikheid (NEO) en prestasie by Super12-rugbyspelers te ondersoek. *Tweedens* sal bepaal word in welke mate daar 'n verskil in sielkundige vaardighede en persoonlikheidstellings vir die rugbyspelers in die onderskeie streke (Cats, Sharks, Bulls en Stormers) voorkom.

STATISTIESE TEGNIEK

Ten einde die eerste geformuleerde doelwit te ondersoek is van hiërargiese regressie-ontledings gebruik gemaak. Die werkswyse wat ten opsigte van die hiërargiese regressie-ontledings gevolg is, was om eerstens die totale variansie in prestasie te bepaal van die Super12-rugbyspelers wat deur die voorspeller veranderlikes gesamentlik (volledige model) verklaar word. Daarna is telkens een van die voorspeller veranderlikes weggelaat om daardie spesifieke veranderlike se bydrae tot die verklaring van die variansie te bepaal. Aan die einde is al die veranderlikes van 'n bepaalde **stel** voorspellers weggelaat om die bydrae te bepaal wat hulle as 'n stel tot die variansie in prestasie lewer. (Nie net die bepaalde voorspeller se bydrae is bepaal nie, maar ook die stel veranderlikes – daar is telkens twee stelle.) Die eerste stel is sielkundige vaardighede (met sewe subskale) en die tweede stel is persoonlikheid (met vyf faktore). Die persentasie variansie wat deur 'n spesifieke stel veranderlikes verklaar word, word deur R^2 (gekwadredeerde meervoudige korrelasiekoëffisiënt) aangetoon.

Om te bepaal of 'n spesifieke veranderlike of stel veranderlikes se bydrae tot die R^2 -waarde statisties beduidend is, sal dit met behulp van die hiërargiese F -toets ondersoek word. Die wyse waarop hierdie toets bereken kan word, is soos volg:

$$F = \frac{(R^2_{y.1...k_1} - R^2_{y.1...k_2}) / (k_1 - k_2)}{(1 - R^2_{y.1...k_1}) / (N - k_1 - 1)}$$

waar:

$R^2_{y.1...k_1}$ = Gekwadreerde meervoudige korrelasiekoëffisiënt vir die groter getal onafhanklike veranderlikes

$R^2_{y.1...k_2}$ = Gekwadreerde meervoudige korrelasiekoëffisiënt vir die kleiner getal onafhanklike veranderlikes

k_1 = Groter getal onafhanklike veranderlikes

k_2 = Kleiner getal onafhanklike veranderlikes

N = Totale aantal gevalle

(Van der Walt, 1980)

Behalwe die hiërargiese regressie-ontledings sal die interkorrelasies tussen die voorspellers onderling sowel as met die kriteriumveranderlike ook aangedui en kortliks bespreek word. Beskrywende statistiek (gemiddeldes en standaardafwykings) van die voorspeller- sowel as die kriteriumveranderlikes sal ook bereken en aangedui word.

Ten opsigte van die tweede geformuleerde navorsingsvraag is dit duidelik dat met een onafhanklike veranderlike (streekspan) en met verskeie afhanklike veranderlikes (ACSI-28 en NEO 5-Factor Inventory) gewerk word. Die onafhanklike veranderlike bestaan uit vier onafhanklike groepe en in elk van die groepe kom daar ongeveer 25 spelers voor. Die onderskeie frekwensies in die groepe is redelik klein, terwyl daar 12 afhanklike veranderlikes (sewe velde van die ACSI-28 en vyf velde van die NEO) is waarop hulle vergelyk moet word. Gevolglik bestaan daar twyfel oor die aannames van normaliteit en homogeniteit van die tellings en is dit nie moontlik om die geformuleerde statistiese hipoteses deur middel van 'n parametrisiese statistiese tegniek te ondersoek nie. Dus sal daar van 'n nie-parametrisiese toets gebruik gemaak moet word. Dit was egter nie in die praktyk moontlik om groter groepe te bekom nie, aangesien die betrokke navorsingspopulasie (nl. die Super12-spanne) slegs 'n beperkte aantal spelers in die oefengroep mag hê. In hierdie geval beveel Howell (1997) aan dat die Kruskal-Wallis se eenrigtingvariëansie-ontleding gebruik word, aangesien meer as twee onafhanklike groepe ter sprake is. Met hierdie toets word ondersoek of die variasie in rangordes **tussen** die groepe die variasie in rangordes **binne** die groepe betekenisvol oorskry (Kurtz, 1999).

Gevolgtik word alle tellings eers in rangorde geplaas, ongeag groeplidmaatskap, waarna die som van rangordes vir die verskillende groepe bereken word. Hierdie somtotale word aangedui deur R_j . Die toetsstatistiek wat gebruik kan word om te toets of die verskillende R_j 's van mekaar verskil, is die volgende:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum \frac{R_j^2}{n_j} - 3(N + 1)$$

(Howell, 1997)

waar: n_j = die getal waarnemings in die j de groep

R_j = die som van rangordes in die j de groep

$N = \sum n_j$ = totale steekproefgrootte

Daar kan aangetoon word dat indien steekproewe minstens vyf persone bevat (in hierdie ondersoek is die kleinste groep gelyk aan 24), die steekproefverspreiding van die toetsstatistiek H ongeveer 'n chi-kwadraatdistribusie met $J - 1$ vryheidsgrade het, waar J gelyk is aan die getal steekproewe/groepe. Namate N groter word, verbeter hierdie benadering tot die chi-kwadraatverspreiding (Huysamen, 1983).

EFFEKGROOTTES

Om egter ook uitspraak te lewer oor die **praktiese** belang van statisties beduidende resultate wat met die ondersoek gevind is, sal ook na die praktiese beduidendheid van die resultate gekyk word. As maatstaf van praktiese beduidendheid sal effekgroottes bereken word. Cohen (Steyn, 1999) verskaf inligting oor die metode waarvolgens die effekgroottes in bepaalde omstandighede bereken kan word, asook riglyne vir die beoordeling van die effekgroottes.

By hiërargiese regressie-ontledings is dit nodig om die effekgrootte te bereken van die bydrae wat 'n bepaalde voorspeller of stel voorspellers lewer. Die effekgrootte verskaf 'n aanduiding van die bydrae tot R^2 aan die hand van die proporsie onverklaarde variansie van die volledige model. Volgens Van der Westhuizen, Monteith en Steyn (1989) kan

die effekgrootte van die individuele bydraes aan die hand van f^2 bereken word, en wel met behulp van die volgende formule:

$$f^2 = \frac{R^2 - R^2_1}{1 - R^2}$$

waar:

R^2 = proporsievariansie verklaar deur die volledige model

R^2_1 = proporsievariansie verklaar deur die kleiner getal onafhanklike veranderlikes

Die riglynwaardes wat volgens Cohen gebruik kan word, is die volgende:

$f^2 = 0,01$: klein effek

$f^2 = 0,15$: medium effek

$f^2 = 0,35$: groot effek

Hierdie riglynwaardes sal telkens gebruik word om die praktiese beduidendheid van die verkreeë resultate te beoordeel.

Al die statistiese ontledings wat gedoen is, is met behulp van die SAS-rekenaarprogrammatuur (SAS Institute, 1985) gedoen. Beide die 1%- en 5%-peil van beduidendheid is in hierdie studie benut.

RESULTATE EN BESPREGING VAN RESULTATE

INLEIDING

Alvorens daarna oorgegaan word om die gestelde navorsingshipoteses te ondersoek, word die beskrywende statistiek van enkele ander relevante persepsies van die totale ondersoekgroep rakende sportsielkunde en sportsielkundige blootstelling verskaf.

Verskeie persepsies van die ondersoekgroep rakende sportsielkunde en sportsielkundige blootstelling is psigometries geëvalueer. Die helfte van die spelers (50%) in die ondersoekgroep het aangedui dat hulle al die een of ander vorm van sportsielkundige konsultant in die verlede besoek het, maar slegs 14% het 'n vaste patroon van bywoning getoon. Tabel 7 gee 'n aanduiding van die spelers se opinie rakende sportsielkunde.

Tabel 7: Die opinie van die totale ondersoekgroep oor die belangrikheid van sportsielkunde in rugby.

Belangrikheid van sportsielkunde in rugby	N	Persentasie (%)
Baie belangrik	21	19,4%
Belangrik	52	48,1%
Kan help, maar is nie belangrik nie	31	28,7%
Dis 'n mors van tyd	4	3,7%

Uit tabel 7 kan daar gesien word dat 73 van die 108 spelers (67,5 %) van mening is dat sportsielkunde 'n baie belangrike of belangrike rol in rugbyprestasie speel. 28,7% voel dat dit kan help om beter te presteer, maar dat dit nie noodsaaklik is nie. Slegs vier spelers (3,7%) het gevoel dat sportsielkunde 'n mors van tyd is en dat hulle glad nie daarin sal belangstel nie.

Tabel 8: Verspreiding van die onderzoekgroep se huidige sportsielkundige blootstelling en behoefte daaraan.

Huidige bywoning of behoefte aan sportsielkundige blootstelling	N	Persentasie (%)
Konsulteer tans 'n sportsielkundige	3	2,8%
Sal graag wil, maar weet nie waar die diens beskikbaar is nie	20	18,5%
Neutraal – nie seker wat dit behels nie	41	38%
Sal 'n sportsielkundige konsulteer indien die diens beskikbaar gestel word	36	33,3%
Voel nie dit is nodig om 'n sportsielkundige te konsulteer nie.	8	7,4%

Slegs drie spelers (2,8%) van die Super12-spelers het ten tyde van die evaluering op 'n gereelde basis konsultasies met 'n sportsielkundige gehad. 18,5% sal graag 'n sportsielkundige wil konsulteer, maar weet nie waar om die diens te bekom nie. 'n Verdere 33,3% sal dit wel bywoon indien die diens aan hulle beskikbaar gestel word. Daar is 38% van die spelers wat nie werklik weet wat dit behels om 'n sportsielkundige te konsulteer nie, en slegs 7,4% (agt spelers) wat van mening is dat dit onnodig is en nie bereid is om 'n sportsielkundige te konsulteer nie.

Tabel 9: Persepsie van die vermoë van die totale onderzoekgroep om hulself psigologies optimaal te kan voorberei vir 'n wedstryd.

Spelers se persepsie van hul vermoë om hulself optimaal psigologies voor 'n wedstryd voor te berei	N	Persentasie (%)
Baie goed	32	29,6%
Goed	62	57,4%
Gemiddeld	14	13,0%

Die meerderheid van die spelers (57,4%) is van mening dat hulle oor die vermoë beskik om hulself psigologies goed vir 'n wedstryd voor te berei. Slegs 29,6% van die spelers is van mening dat hulle voor 'n wedstryd psigologies baie goed voorberei is en 13% van die spelers beweer dat hulle vlak van psigologiese voorbereiding voor die aanvang van 'n

wedstryd slegs gemiddeld is.

Tabel 10: Spelers se opinie oor die beskikbaarstelling van 'n sportsielkundige

Wie behoort verantwoordelikheid te neem om sportsielkundige dienste aan die spelers beskikbaar te stel?	N	Persentasie (%)
Eie verantwoordelikheid	63	58,3%
Afrigter moet self die spelers voorberei	5	4,6%
Bestuur se verantwoordelikheid	40	37%

Uit tabel 10 blyk dit die meerderheid spelers (58,3%) van mening is dat hulle self die verantwoordelikheid vir hulle sportsielkundige blootstelling moet neem. Slegs vyf spelers (4,6%) is van mening dat die afrigter self die spelers psigologies vir 'n wedstryd moet voorberei, terwyl 37% dink dat bestuur die dienste aan hulle beskikbaar moet stel.

Die persepsie wat spelers van hulle opponente het, kan 'n groot rol in hulle prestasie gedurende 'n wedstryd speel (Smith *et al.*, 1995). Onderzoek is derhalwe ingestel na die persepsie van die Suid-Afrikaanse Super12-spelers rakende hulle Australiese en Nieu-Seelandse eweknieë. Tabel 11 gee 'n aanduiding van die spelers se persepsie van die sportsielkundige blootstelling wat hulle opponente kry.

Tabel 11: Suid-Afrikaanse Super12-rugbyspelers se persepsie van die sportsielkundige blootstelling van hulle opponente.

Australiese en Nieu-Seelandse rugbyspelers kry meer sportsielkundige blootstelling as SA spelers	N	Persentasie (%)
Stem saam	34	31,5%
Weet nie werklik nie	62	57,4%
Verskil	12	11,1%

Dit is opmerklik uit tabel 11 dat slegs 11,1% van die Suid-Afrikaanse Super12-spelers van mening is dat hul Australiese en Nieu-Seelandse eweknieë nie meer sportsielkundige blootstelling as hulle kry nie. 31,5% gaan uit van die veronderstelling dat hulle minder sportsielkundige blootstelling as hulle opponente ontvang en 57,4% weet nie werklik nie

of wil nie graag 'n opinie daaromtrent uitspreek nie.

Tabel 12: Die persepsie van Suid-Afrikaanse Super12-rugbyspelers oor die vlak van psigologiese vaardighede waaroor die Australiese en Nieu-Seelandse Super12-rugbyspelers beskik.

Australiese en Nieu-Seelandse Super12-spelers beskik oor beter psigologiese vaardighede as SA-spelers.	N	Persentasie (%)
Stem saam	38	35,2%
Weet nie	42	38,9%
Verskil	28	26,0%

Slegs 26% van die totale ondersoekgroep is oortuig daarvan dat die Australiese en Nieu-Seelandse Super12-spelers nie oor beter psigologiese vaardighede as hulself beskik nie. 38,9% van die spelers is nie seker nie en staan neutraal teenoor hierdie stelling, terwyl 35,2% van die spelers wel van mening is dat hul opponente oor beter psigologiese vaardighede as hulself beskik.

Tabel 13: Die persepsie van Suid-Afrikaanse Super12-rugbyspelers oor die vlak van fisieke vaardighede en voorbereiding vergeleke met hulle Australiese en Nieu-Seelandse opponente.

Australiese en Nieu-Seelandse rugbyspelers is fisiek beter voorberei as SA spelers	N	Persentasie (%)
Stem saam	19	17,6%
Weet nie werklik nie	25	23,1%
Verskil	64	59,3%

In tabel 13 kan gesien word dat die meerderheid spelers (59.3%) dit eens is dat hulle op dieselfde vlak van fisieke voorbereiding (balvaardighede, krag, fiksheid ens.) as hulle opponente is. 23,1% van die spelers is nie seker of hulle vlak van fisieke voorbereiding op standaard is nie en 17,6% is beslis van mening dat die Australiërs en Nieu-Seelanders fisiek beter voorberei is. Dit wil dus voorkom of die spelers oor die algemeen nie van mening is dat hulle gemiddelde prestasie te wyte is aan swak fisieke voorbereiding nie,

maar dat die psigologiese komponent moontlik 'n groter invloed kan uitoefen. Deur die gestelde navorsingshipoteses te ondersoek, sal daar moontlik meer antwoorde verkry word oor die invloed van die Suid-Afrikaanse Super12-rugbyspelers se psigologiese vaardighede op hulle prestasie.

In die hieropvolgende gedeelte sal die resultate van die ondersoekgroep aan die hand van die statistiese prosedure wat in die vorige punt bespreek is, ontleed en bespreek word. Eerstens sal aandag aan die resultate van die hiërargiese regressie-ontledings en daarna aan die Kruskal-Wallis-resultate gegee word.

Voordat daarna oorgegaan word om die resultate van die hiërargiese regressie-ontledings te gee en te bespreek, sal die beskrywende statistiek (gemiddeldes, standaardafwykings en korrelasies) van al die voorspeller- en kriteriumveranderlikes vir die ondersoekgroep in die geheel aangedui en kortliks bespreek word.

Aangesien twee afsonderlike vraelyste benut is om 'n aanduiding van die rugbyspelers se psigologiese vaardighede te verkry, is ondersoek ingestel na die ooreenkomste tussen die verskillende velde (ACSI-28 se sewe en SVI se ses velde) van hierdie twee meetinstrumente voordat daar met die ontledings voorgegaan is. Dit is ook gedoen om die aantal voorspellerveranderlikes te verminder aangesien die totale ondersoekgroep net uit 78 persone bestaan. Korrelasies tussen hierdie 13 velde is met behulp van Pearson se produkmomentkorrelasie bereken en die resultate verskyn in tabel 14.

Tabel 14: Korrelasies tussen ACSI- en SVI-velde (n=78)

Veranderlike	ACSI	ACSI	ACSI	ACSI	ACSI	ACSI	ACSI
	1	2	3	4	5	6	7
SVI 1	47**	42**	46**	39**	22*	26*	23*
SVI 2	43**	41**	58**	35**	15	49**	27*
SVI 3	52**	51**	51**	44**	41**	24*	35**
SVI 4	49**	64**	50**	51**	40**	34**	35**
SVI 5	32**	35**	50**	32**	27*	16	31**
SVI 6	39**	42**	26*	37**	17	24*	10

L.W. Desimale breuke is weggelaat

** $p \leq 0,01$

* $p \leq 0,05$

Die resultate in tabel 14 toon duidelik dat daar 'n baie hoë positiewe verband tussen die ses velde van die SVI en die sewe velde van die ACSI-28 voorkom. Die verbande is op enkele uitsonderings na almal op die 1%-peil beduidend. Slegs in vier gevalle is daar nie 'n beduidende verband (op minstens die 5%-peil) tussen 'n bepaalde veld van die SVI en 'n bepaalde veld van die ACSI-28 nie. Hierdie velde toon egter 'n beduidende verband met van die ander velde op die ander meetinstrument sodat daar met 'n groot mate van sekerheid aanvaar kan word dat die twee instrumente wel metings verskaf van ooreenstemmende konstrunkte en dat dit nie nodig is om beide die instrumente in die ontledings wat volg te gebruik nie. Daar is op grond van psigometriese eienskappe (geldigheids- en betroubaarheidsindekse) van die ACSI-28 besluit om eerder hierdie instrument as die SVI in die ontledings wat volg te gebruik.

BESKRYWENDE STATISTIEK

Aangesien daar vir 30 van die 108 spelers geen prestasiebeoordelings is nie (omdat een van die streekspanne op advies van hul afrigter die psigometriese evaluering onder skuilname voltooi het en nie hul werklike identiteit beskikbaar wou stel nie, kon die prestasiekomponent nie met psigologiese vaardighede vergelyk word nie), kon slegs 78 van die spelers se inligting gebruik word. Die gemiddelde prestasietelling is bepaal deur die evalueerders wat elke individu by 16 geleenthede geëvalueer het ten opsigte van die

onderskeie velde, soos reeds in die navorsingsprosedure bespreek. Die evalueerders het 'n gemiddelde vir elke speler bereken deur die gemiddelde telling tussen die speler se tuiswedstryde en wegwegstryde te bepaal. Die gemiddelde tellings van die onderskeie evalueerders is daarna bymekaar getel en weer eens na 'n enkele gemiddelde verwerk.

Die beskrywende statistiek (gemiddeldes en standaardafwykings) vir hierdie 78 spelers word ten opsigte van die kriterium- sowel as die voorspeller veranderlikes in tabel 2 aangetoon.

Tabel 15: Gemiddeldes en standaardafwykings vir die 78 spelers rakende hulle kriterium- en voorspeller veranderlikes

Veranderlike	Toetsgroep		Meetinstrument	
	X	s	X	S
Kriteriumveranderlike:				
Prestasie	23,46	2,41	-	-
Voorspeller veranderlikes:				
ACSI-1: Cope met teenspoed	7,92	2,25	6,37	2,17
ACSI-2: Optimale prestasie onder druk	8,71	2,09	6,76	2,70
ACSI-3: Doelstellings en psigiiese inoefening	6,73	2,91	5,84	2,67
ACSI-4: Konsentrasie	8,45	2,24	7,20	2,08
ACSI-5: Afwesigheid van bekommernis	7,46	2,42	6,32	2,86
ACSI-6: Selfvertroue en prestasie motivering	8,15	3,01	8,12	2,22
ACSI-7: Afrigbaarheid	9,58	2,20	8,85	2,32
NEO-1: Neurotisme	16,85	6,79	-	-
NEO-2: Ekstraversie	31,77	5,93	-	-
NEO-3: Openheid	22,56	6,40	-	-
NEO-4: Inskiklikheid	28,49	6,05	-	-
NEO-5: Konsensieusheid	33,65	6,10	-	-

In hierdie tabel kan die gemiddeldes en standaardafwykings vir die 78 spelers rakende hul voorspeller veranderlikes op die ACSI-28 vergelyk word met die gemiddeldes soos deur Smith et al. (1995) verkry is tydens die standaardisering van die betrokke meetinstrument op 594 universiteitsatlete in die VSA. Die gemiddeldes en standaardafwykings van die

NEO-5-Factor Inventory is nie beskikbaar nie, aangesien Costa en McCrae (1992) beweer dat hierdie waardes in verskillende kontekste en by verskillende kulture en groepe sal verskil.

RESULTATE VAN HIËRARGIESE REGRESSIE-ONTLEDINGS

Voordat die resultate vir die hiërargiese regressie-ontledings aangebied word, sal die verbande tussen die voorspellers onderling asook met die kriterium eers bereken en aangetoon word. Weens die omvang van die data word drie verskillende tabelle aangebied met die korrelasies daarin. Eerstens word die verbande tussen die voorspellers en die kriterium in tabelle 16 en 17 aangetoon en daarna die interkorrelasies tussen die voorspellers onderling. Die verbande tussen prestasie en sielkundige vaardighede (ACSI-28) is met behulp van die Pearson se produkmomentkorrelasiekoëffisiënte bereken en die resultate verskyn in tabel 16.

Tabel 16: Korrelasies tussen sielkundige vaardighede en prestasie (n=78)

Veranderlike	ACSI1	ACSI2	ACSI3	ACSI4	ACSI5	ACSI6	ACSI7
1 Prestasie	-04	02	04	16	03	12	-02
2 ACSI-1: Cope met teenspoed	-	47**	51**	51**	27*	09	34**
3 ACSI-2: Optimale prestasie onder druk		-	41**	34**	29*	33**	12
4 ACSI-3: Doelstellings en psigiese inoefening			-	58**	11	-05	35**
5 ACSI-4: Konsentrasie				-	13	03	31**
6 ACSI-5: Afwesigheid van bekommernis					-	20	15
7 ACSI-6: Selfvertroue en prestasie motivering						-	09
8 ACSI-7: Afrigbaarheid							-

L.W. Desimale breuke is weggelaat

** p <= 0,01

* p <= 0,05

Vanuit die korrelasiekoëffisiënte in tabel 16 is dit duidelik dat nie een van die sielkundige vaardighede 'n beduidende verband (op minstens die 5%-peil) met die kriterium (prestasie) toon nie. Wat die velde van die ACSI-28 betref, is dit opvallend dat ACSI-4 (konsentrasie) op die 1%-peil beduidende verbande met ACSI-1 (cope met teenspoed), ACSI-2 (optimale prestasie onder druk), ACSI-3 (doelstellings en psigiese inoefening) en

ACSI-7 (afrigbaarheid) toon. Hieruit blyk dit dat die Super12-spelers wat gereelde psigiese inoefening doen en individuele doelstellings aan hulself stel, oor beter konsentrasievaardighede beskik en ook terugslae beter kan verwerk. Hierdie spelers blyk ook makliker met die bestuurspan en afrigter oor die weg te kom en is makliker om mee saam te werk. Dié bevinding stem ooreen met bevindinge wat deur ander navorsers gemaak is (O'Sullivan & Smyth, 2002), dat doelstellings en psigiese inoefening 'n invloed op konsentrasie toon en dat konsentrasie 'n rol in sportprestasie speel (Martens, 1987; Silva, 1979; Summers & Ford, 1995).

Dit blyk verder dat ACSI-1 (cope met teenspoed) beduidende verbande (op 'n 1%-peil) met ACSI-2 (optimale prestasie onder druk), ACSI-3 (doelstellings en psigiese inoefening), ACSI-4 (konsentrasie) en ACSI-7 (afrigbaarheid) toon. Weereens wil dit voorkom asof die kombinasie van *doelstellings en psigiese inoefening* en *konsentrasie* voorkom en dit spelers help om terugslae en teenspoed beter te kan hanteer. Spelers wat teenspoed goed kan hanteer, toon ook 'n positiewe beduidende korrelasie met die vaardigheid van *optimale prestasie onder druk*.

Daar bestaan dus 'n positiewe beduidende korrelasie tussen ACSI-1, 2, 3, 4 en 7 (cope met teenspoed, optimale prestasie onder druk, doelstellings en psigiese inoefening, konsentrasie en afrigbaarheid.) Die enigste beduidende korrelasie van *selfvertroue en prestasie motivering* was met die sub-skaal *optimale prestasie onder druk*.

Die verbande tussen prestasie en persoonlikheid (NEO 5-Factor Inventory) is ook met behulp van Pearson se produkmomentkorrelasiekoëffisiënte bereken en die resultate hiervan verskyn in tabel 17.

Tabel 17: Korrelasies tussen persoonlikheid en prestasie (n=78)

Veranderlike	NEO 1	NEO 2	NEO 3	NEO 4	NEO 5
1 Prestasie	-15	-05	-08	-04	08
2 NEO-1: Neurotisme	-	-46**	-14	-25*	-45**
3 NEO-2: Ekstraversie		-	31**	46**	45**
4 NEO-3: Openheid			-	24*	18
5 NEO-4: Inskiklikheid				-	15
6 NEO-5: Konsensieusheid					-

L.W. Desimale breuke is weggelaat

** p <= 0,01

* p <= 0,05

Soos in die geval van tabel 16 toon die korrelasiekoëffisiënte in tabel 17 dat nie een van die persoonlikheidsfaktore 'n beduidende verband (op minstens die 5%-peil) met die kriterium (prestasie) toon nie.

Die verbande tussen sielkundige vaardighede en persoonlikheid (NEO) word in tabel 18 aangebied.

Tabel 18: Korrelasies tussen sielkundige vaardighede en persoonlikheid (n=78)

Veranderlike	ACSI1	ACSI2	ACSI3	ACSI4	ACSI5	ACSI6	ACSI7
NEO 1: Neurotisme	-34**	-42**	-37**	-54**	-30**	-17	-36**
NEO 2: Ekstraversie	30**	31**	09	23*	22	17	17
NEO 3: Openheid	23*	14	07	18	16	36**	-05
NEO 4: Inskiklikheid	29*	11	-05	04	10	11	15
NEO 5: Konsensieusheid	40**	17	51**	50**	23*	14	38**

L.W. Desimale breuke is weggelaat

** p <= 0,01

* p <= 0,05

Die inligting in tabel 18 dui aan dat daar veral tussen NEO-1 (neurotisme) en die psigologiese vaardigheidsvelde asook tussen NEO-5 (konsensieusheid) en die psigologiese vaardigheidsvelde, beduidende verbande bestaan. In eersgenoemde geval is al die verbande negatief, wat daarop dui dat 'n persoon wat oor goeie psigologiese

vaardighede beskik, minder geneig sal wees om neurotiese eienskappe (angstig, vyandig, depressief, impulsief en kwesbaar) te toon. In die tweede geval is die verband egter weer positief, wat daarop dui dat die spelers wat oor goeie psigologiese vaardighede beskik, meer geneig is om konsensieus (bevoeg, georden, pligsgetrou, suksesnastrewend en selfgedissiplineerd) te wees.

Uit die korrelasiekoëffisiënte van tabelle 16 en 17 wil dit voorkom of daar nie baie hoë verbande tussen die twee stelle voorspellers (sielkundige vaardighede en persoonlikheid) en die rugbyspelers se prestasie in die Super 12-reeks voorkom nie.

Vervolgens is vir die groep hiërargiese regressie-ontledings gedoen ten einde ondersoek in te stel na die bydraes van die verskillende ACSI-28 en NEO 5-Factor Inventory-skale tot die verklaring van die variansie in hulle prestasie in die Super 12-reeks. Die persentasie variansie van die kriterium wat deur elk van die voorspeller veranderlikes verklaar word, word deur R^2 aangedui. Ten einde die spesifieke bydrae wat elke voorspeller tot 'n bepaalde kriterium se variansie lewer te bepaal, sal die R^2 -waarde eers met en dan weer sonder die bepaalde voorspeller bereken word. Die verskil in R^2 wat voorkom se beduidendheid sal met behulp van die hiërargiese F -toets bereken word. Soos reeds vroeër aangedui, sal die praktiese beduidendheid van die resultate ook ondersoek word, en wel deur die effekgroottes (f^2) te bereken. Die effekgroottes is slegs vir die statisties beduidende resultate bereken en volgens Cohen (Steyn, 1999) kan die volgende riglyne gebruik word om die effekgroottes te beoordeel: 0,02 as 'n klein, 0,15 as 'n medium en 0,35 as 'n groot effekgrootte.

Die resultate van die hiërargiese regressie-ontledings word in tabel 19 aangetoon.

Tabel 19: Bydraes van die verskillende veranderlikes tot R²

Veranderlikes in ontleding	R ²	Bydrae tot R ² : volledig minus verminderde model	F
1. [NEO]+[ACSI]	0,1148	1-9 = 0,0640	0,941
2. [NEO]+acsi 1	0,0576	2-9 = 0,0068	0,544
3. [NEO]+acsi 2	0,0512	3-9 = 0,0004	0,032
4. [NEO]+acsi 3	0,0546	4-9 = 0,0038	0,304
5. [NEO]+acsi 4	0,0583	5-9 = 0,0075	0,600
6. [NEO]+acsi 5	0,0509	6-9 = 0,0001	0,008
7. [NEO]+acsi 6	0,0700	7-9 = 0,0192	1,536
8. [NEO]+acsi 7	0,0640	8-9 = 0,0132	1,056
9. [NEO]	0,0508	-	
10. [ACSI]+[NEO]	0,1148	10-16 = 0,0467	0,687
11. [ACSI]+neo 1	0,0756	11-16 = 0,0075	0,595
12. [ACSI]+neo 2	0,0749	12-16 = 0,0068	0,539
13. [ACSI]+neo 3	0,0967	13-16 = 0,0286	2,270
14. [ACSI]+neo 4	0,0682	14-16 = 0,0001	0,008
15. [ACSI]+neo 5	0,0684	15-16 = 0,0003	0,024
16. [ACSI]	0,0681	-	

Sleutel: [ACSI-28= Totale punt van psigologiese vaardighede]; [acsi 1=cope met teenspoed; acsi 2=optimale prestasie onder druk; acsi 3=doelstellings en psigiese inoefening; acsi 4=konsentrasie; acsi 5=afwesigheid van bekommernis; acsi 6=selfvertroue en prestasie-motivering en acsi 7=afriikbaarheid; [NEO]; [neo 1=neurotisme; neo 2= ekstraversie; neo 3= openheid; neo 4= insiklikheid en neo 5= konsensieusheid]; [] – dui die stelle veranderlikes aan.

Die resultate in tabel 19 dui eerstens aan dat al die voorspeller-veranderlikes (ACSI-28- en NEO-velde) gesamentlik 11,48% (R² = 0,1148) van die variansie in prestasie van die Super12-spelers verklaar. Hierdie berekende R²-waarde lewer 'n meervoudige korrelasiekoëffisiënt van 0,34 wat nie beduidend [$F = 0,703$] op minstens die 5%-peil is nie [$p = 0,7431$]. Hieruit kan afgelei word dat die voorspeller-veranderlikes in hierdie studie, naamlik sielkundige vaardighede en persoonlikheid, nie 'n beduidende bydrae tot die verklaring van Super12-rugbyspelers se prestasie in die kompetisie lewer nie.

Die resultate ten opsigte van die twee **stelle** voorspellers, naamlik sielkundige vaardighede en persoonlikheid is wel verder ondersoek, hoewel 'n beduidende F-waarde nie gevind is nie. Uit tabel 19 is dit duidelik dat die **stel** sielkundige vaardighede en die

stel persoonlikheidsveranderlikes onderskeidelik 6,4% en 4,67% tot R^2 in die totale model van rugbyprestasie bydra, maar dat nie een van genoemde bydraes op minstens die 5%-peil beduidend is nie. Wanneer na die voorspeller veranderlikes **individueel** gekyk word, is dit ook duidelik dat nie een van hulle op hul eie 'n beduidende bydrae tot die verklaring van die variansie in rugbyprestasie van die Super12-spelers lewer nie.

Vanuit hierdie bevinding is dit duidelik dat voortgesette navorsing nodig is ten einde te bepaal watter veranderlikes wel 'n beduidende rol in die prestasie van hierdie spelers speel.

RESULTATE: VERGELYKING VAN STREEKSPANNE

Tabel 20 : Finale puntestand en posisie geëindig in die 2003 Super12-kompetisie

Span	Finale posisie	Gewen	Verloor	Punte vir	Punte teen	Bonus
Bulls	6	6	5	320	354	6
Stormers	9	5	6	255	354	3
Sharks	11	3	8	241	306	5
Cats	12	2	9	259	398	5

Dit blyk uit die tabel dat daar nie veel te kies was tussen die onderskeie Suid-Afrikaanse Super12-spanne nie en dat 'n sesde plek die beste posisie was wat 'n Suid-Afrikaanse span kon beklee. Dit blyk dus dat gemiddelde tot ondergemiddelde prestasie oor die algemeen deur die Suid-Afrikaanse spanne in die kompetisie gelewer is.

Om by die tweede doelwit van die studie aan te sluit is die vier streke se spelers ten opsigte van die afhanklike veranderlikes (psigologiese vaardighede en persoonlikheid) vergelyk. Vir hierdie doel is die Kruskal-Wallis-toets benut en die BMDP-programmatuur (Dixon, 1985) is vir hierdie doel gebruik. Die resultate verskyn in tabel 21.

Tabel 21: Gemiddeldes (X), standaardafwykings (s) en Kruskal-Wallis-resultate (H) rakende die vier streke

Afhanklike Veranderlike	Cats (n=24)		Sharks (n=29)		Bulls (n=29)		Stormers (n=26)		H	p
	X	S	X	s	X	s	X	s		
NEO 1	16,83	6,80	16,17	7,02	16,17	7,03	17,42	6,82	0,77	0,8560
NEO 2	32,79	5,35	31,83	7,37	31,66	4,59	31,31	6,10	0,78	0,8543
NEO 3	23,33	7,08	23,72	6,54	20,00	5,98	22,19	5,08	3,66	0,3006
NEO 4	28,17	4,67	29,83	7,21	28,10	4,97	29,19	5,34	2,84	0,4174
NEO 5	33,58	5,78	33,00	7,11	35,93	4,11	33,35	5,81	5,28	0,1521
ACSI 1	7,75	2,27	7,93	2,02	8,41	1,88	8,04	2,52	1,61	0,6565
ACSI 2	9,33	2,04	9,14	1,88	8,62	2,04	9,27	2,42	2,45	0,4847
ACSI 3	6,33	2,71	5,69	2,48	9,03	2,15	5,15	2,78	29,68	0,0000**
ACSI 4	7,71	2,01	8,38	2,26	10,17	1,81	8,04	2,11	20,92	0,0001**
ACSI 5	8,17	1,93	8,21	2,70	6,79	2,70	7,00	2,23	8,50	0,0367*
ACSI 6	9,63	1,79	9,93	1,62	5,03	3,25	9,08	1,85	37,94	0,0000**
ACSI 7	9,92	1,89	9,17	2,07	10,14	2,39	8,88	2,61	3,24	0,3565

** p <= 0,01

* p <= 0,05

Uit die resultate in tabel 21 word eerstens opgemerk dat geen verskille in die gemiddeldes voorkom ten opsigte van persoonlikheidseienskappe (NEO-velde) wat minstens op die 5%-peil beduidend is nie. Dit blyk dus dat die algemene persoonlikheidseienskappe van die betrokke spelers baie ooreenstem. Gevolglik is dit nie verder ondersoek nie.

Tweedens is dit duidelik dat daar wel verskille in gemiddeldes rakende vier van die sielkundige vaardigheidsvelde tussen die vier groepe voorkom wat beduidend op die 1%-peil is (met die uitsondering van ACSI 5, wat beduidend op die 5%-peil is).

Dit is duidelik dat hier met vier groepe gewerk word en voorts bepaal moet word watter van hierdie vier groepe se gemiddeldes beduidend van mekaar verskil. Om dit te doen voer die BMDP-program 'n meervoudige regressievergelyking uit. Deur middel van hierdie vergelyking word groep 1 (Cats) se gemiddelde op 'n bepaalde veranderlike met elkeen van die ander drie groepe (Sharks, Bulls en Stormers) se gemiddeldes op daardie veranderlike vergelyk, waartydens 'n z-waarde telkens bereken word. Indien hierdie z-waarde groter as die kritieke z-waarde is, word die nulhipotese verwerp. In hierdie geval

is die kritieke z -waarde vir $\alpha = 0,05$ gelyk aan 2,64 (die program verskaf slegs die kritieke waarde ten opsigte van die 5%-peil). Die resultate van hierdie meervoudige vergelykings word vervolgens vir elk van die afhanklike veranderlikes waarvoor beduidende H -waardes bereken is, aangedui en bespreek. Die vier velde van die ACSI-28 wat statisties beduidende resultate gelewer het is 1) ACSI-3: doelstellings en psigiese inoefening, 2) ACSI-4: konsentrasie, 3) ACSI-5: afwesigheid van bekommernis en 4) ACSI-6: selfvertroue en prestasieмотivering.

1) ACSI 3: Doelstellings en psigiese inoefening

Die resultate van die meervoudige vergelyking vir **doelstellings en psigiese inoefening** is bereken en die resultate hiervan verskyn in tabel 22.

Tabel 22: Resultate van die meervoudige vergelyking van die Kruskal-Wallis se eenrigtingvariensie-ontleding vir doelstellings en psigiese inoefening

Vergelyking van gemiddeldes	z -waarde
Cats met Sharks	0,68
Cats met Bulls	3,52*
Cats met Stormers	1,21
Sharks met Bulls	4,41*
Sharks met Stormers	0,58
Bulls met Stormers	4,87*

* $p \leq 0,05$

Die berekende z -waardes van 3,52, 4,41 en 4,87 dui almal daarop dat daar beduidende verskille in gemiddelde tellings rakende doelstellings en psigiese inoefening vir die genoemde groepe voorkom. Dit is vanuit tabel 22 duidelik dat dit die spelers van die Bulls is wat van die ander drie groepe se spelers verskil. Volgens die gemiddeldes in tabel 21 blyk dit duidelik dat die Bulls (9,03) telkens 'n hoër gemiddelde as die ander drie groepe se spelers (Cats = 6,33; Sharks = 5,69 en Stormers = 5,15) behaal het. Soos reeds gesien in die literatuuroorsig, is doelwitstelling die eerste stap in die verkryging van motivering en selfvertroue, om sodoende optimaal te presteer (Hodge & McKenzie, 2002). Dit geld egter nie net op individuele vlak nie, maar ook in spanverband. Beter

doelstellings deur die span as kollektiwiteit sal lei tot meer onderlinge respek, groepskohesie, asook die nodige fokus op die gemeenskaplike doel (Munroe et al., 2002).

O’Sullivan en Smyth (2002) postuleer dat doelstellings die ontwikkeling van 'n aanvallende ingesteldheid op die rugbyveld bewerkstellig. Hierdie proses van doelstellings dra by tot verskeie ander psigologiese vaardighede wat nodig is om te presteer in sport. Dit sluit 'n mate van selfbewustheid (die vermoë van die spelers om hulle eie sterk en swak punte te kan identifiseer), motivering (omdat die spelers oor doelwitte beskik en weet in watter rigting om te beweeg), konsentrasie (omdat die spelers taakgefokus is) en selfvertroue in (want vordering kan gemonitor word omdat verskeie van die doelwitte bereik word). Dit is opmerklik dat die Bulls (wat die beste van die Suid-Afrikaanse Super12-spanne gevaar het), 'n betekenisvolle hoër gemiddelde as die ander spanne op hierdie subskaal behaal het.

2) ACSI 4: Konsentrasie

Die resultate van die meervoudige vergelyking vir **konsentrasie** is bereken en die resultate hiervan verskyn in tabel 23.

Tabel 23: Resultate van die meervoudige vergelyking van Kruskal-Wallis se eenrigtingvariensie-ontleding vir konsentrasie

Vergelyking van gemiddeldes	z-waarde
Cats met Sharks	0,89
Cats met Bulls	3,98*
Cats met Stormers	0,38
Sharks met Bulls	3,25*
Sharks met Stormers	0,51
Bulls met Stormers	3,67*

* $p \leq 0,05$

Die berekende z-waardes van 3,98, 3,25 en 3,67 dui almal daarop dat daar beduidende verskille in gemiddelde tellings rakende konsentrasie vir die genoemde groepe voorkom. Dit is vanuit tabel 23 duidelik dat, net soos in die geval van doelstellings en psigiese

inoefening, dit die spelers van die Bulls is wat van die ander drie groepe se spelers verskil. Volgens die gemiddeldes in tabel 21 is dit duidelik dat die Bulls (10,17) telkens 'n hoër gemiddelde konsentrasietelling as die ander drie groepe se spelers (Cats = 7,71; Sharks = 8,38 en Stormers = 8,04) behaal het. Daar is reeds vroeër melding gemaak van die belangrikheid van konsentrasie in 'n spansport soos rugby (Summers, Christensen & Sheath, 2002).

Verskeie navorsers bly dit eens dat konsentrasie 'n belangrike rol in sportprestasie speel (Martens, 1987; Silva, 1979; Summers & Ford, 1995) en in rugby spesifiek is dit van kardinale belang dat 'n speler kan aanpas by die spesifieke tipe konsentrasie wat op 'n gegewe oomblik van hom verwag word. Prestasie gaan afhang van die vermoë om konsentrasie van een bron na 'n ander te kan verskuif (Summers et al., 2002). Uit die literatuur blyk dit ook duidelik dat doelstellings en psigiese inoefening 'n invloed op konsentrasie toon (O'Sullivan & Smyth, 2002). Dit is dus nie verbasend dat die Bulls op beide die *doelstellings en psigiese inoefening*- en *konsentrasie*-subskaal betekenisvol van die ander spanne verskil nie, aangesien hulle ook oor 'n hoër gemiddelde telling op die psigiese inoefeningskaal beskik.

3) ACSI 5: Afwesigheid van bekommernis

Die resultate van die meervoudige vergelyking vir **afwesigheid van bekommernis** is bereken en die resultate hiervan verskyn in tabel 24.

Tabel 24: Resultate van die meervoudige vergelyking van Kruskal-Wallis se eenrigtingvariansie-ontleding vir afwesigheid van bekommernis

Vergelyking van gemiddeldes	z-waarde
Cats met Sharks	0,50
Cats met Bulls	1,79
Cats met Stormers	1,62
Sharks met Bulls	2,40*
Sharks met Stormers	2,21
Bulls met Stormers	0,13

* $p \leq 0,05$

Die berekende z-waarde van 2,40 dui daarop dat daar beduidende verskille in gemiddelde tellings rakende afwesigheid van bekommernis tussen die Sharks- en Bulls-spelers voorkom (op 'n 5%-peil). Volgens die gemiddeldes in tabel 21 is dit duidelik dat die Sharks (8,21) 'n hoër gemiddelde as die Bulls (6,79) behaal het. Hoewel die Bulls se telling op die skaal *afwesigheid van kommer* nie swak is nie, het die Sharks betekenisvol beter op hierdie subskaal getoets. Hierdie subskaal dui op die mate waarin die span eksterne druk kan verwerk, sowel as die druk wat veroorsaak word deur die span se waarneming van 'n gegewe situasie. Die Bulls kan dus moontlik meer geneig wees om druk op hulself te plaas en 'n gegewe situasie as bedreigend te ervaar.

4) ACSI 6: Selfvertroue en prestasie-motivering

Die resultate van die meervoudige vergelyking vir **selfvertroue en prestasie-motivering** is bereken en die resultate hiervan verskyn in tabel 25.

Tabel 25: Resultate van die meervoudige vergelyking van die Kruskall-Wallis eenrigting variansie-ontleding vir selfvertroue en prestasie-motivering

Vergelyking van gemiddeldes	z-waarde
Cats met Sharks	0,41
Cats met Bulls	4,87*
Cats met Stormers	0,86
Sharks met Bulls	5,55*
Sharks met Stormers	1,31
Bulls met Stormers	4,08*

* $p \leq 0,05$

Die berekende z -waardes van 4,87, 5,55 en 4,08 dui almal daarop dat daar beduidende verskille in gemiddelde tellings rakende selfvertroue en prestasie-motivering vir die genoemde groepe voorkom. Dit is vanuit tabel 25 duidelik dat dit die spelers van die Bulls is wat van die ander drie groepe se spelers verskil. Volgens die gemiddeldes in tabel 21 blyk dit duidelik dat die Bulls (5,03) telkens 'n laer gemiddelde as die ander drie groepe se spelers (Cats = 9,63; Sharks = 9,93 en Stormers = 9,08) behaal het. Let daarop dat die standaardafwyking by die Bulls (3,25) aansienlik groter is as dié van die ander spanne (Cats = 1,79; Sharks = 1,62; Stormers = 1,85). Wanneer daar na die individuele verspreiding op die *selfvertroue en prestasie*-subtoets van die onderskeie Bulls spelers gekyk word, is dit egter opmerklik dat die sleutelspelers in die span wel oor hoë tellings beskik en dat hierdie syfer dus misleidend kan wees. In die geheel is die Bulls se gemiddelde egter laer as wat verwag sal word van spelers wat aan 'n kompetisie soos die Super12 deelneem, veral as dit vergelyk word met die gemiddeldes van die ander Suid-Afrikaanse spanne. Die gevaar bestaan dat 'n span waarvan die selfvertroue en prestasie-motivering laag is, kan sukkel om optimaal onder druk te presteer (soos gesien in tabel 16).

SAMEVATTING

In die literatuuroorsig is daar aangetoon dat navorsers oor die jare gevind het dat daar 'n verband tussen verskeie psigologiese vaardighede en sportprestasie bestaan. Aangesien daar tans geen data beskikbaar is oor die vlak van psigologiese vaardighede waaroor enige van die twaalf Super12-spanne beskik nie, kan hierdie studie nie die Suid-Afrikaanse Super12-spelers vergelyk met hulle Australiese en Nieu-Seelandse eweknieë nie. Daar is eerder ondersoek ingestel na die moontlike psigologiese vaardighede wat 'n rol kan speel by die voorspelling van sportprestasie in rugby, sowel as om die spanne se vlak van psigologiese vaardighede onderling met mekaar te vergelyk.

Aangesien twee afsonderlike meetinstrumente gebruik is om die spelers se psigologiese vaardighede te bepaal (ACSI-28 en SVI), is die twee vraelyste se verskillende velde met mekaar vergelyk. Met enkele uitsonderings was daar 'n baie hoë statisties beduidende verband tussen die sewe sub-skale van die ACSI-28 en die ses subskale van die SVI (op minstens 'n 5%-peil). Daar kon dus met groot sekerheid aanvaar word dat die twee meetinstrumente wel metings verskaf van ooreenstemmende konstrakte en dat dit nie nodig was om beide die meetinstrumente vir die ontledings te gebruik nie. Die ACSI-28 is gevolglik gebruik vir die ontledings aangesien hierdie meetinstrument oor goeie geldigheids- en betroubaarheidsindekse beskik. Daar is ook van die NEO 5-Factor Inventory gebruik gemaak om te bepaal of persoonlikheid 'n rol speel in die voorspelling van sportprestasie.

Uit die biografiese gegewens van die spelers was dit duidelik dat 'n tweederde-meerderheid (67,5%) van die spelers voel dat sportsielkunde 'n belangrike rol in prestasie in rugby speel. 'n Baie klein persentasie (3,7%) van die spelers het hulle uitgespreek teen die implementering van sportsielkunde in rugby. Ten tyde van die psigometriese evaluering was daar slegs 2,8% van die totale groep Suid-Afrikaanse Super12-rugbyspelers wat 'n sportsielkundige op 'n gereelde basis gekonsulteer het. Nie een van die onderskeie Super12-spanne het 'n voltydse sportsielkundige in diens gehad wat na die spelers se psigologiese welstand en voorbereiding omgesien het nie. Dit blyk voorts dat daar 'n groot wanpersepsie onder spelers heers oor die doel en aanwending van

sportsielkunde. Bydraend tot hierdie probleem is dat die spelers voel dat hulle nie die nodige toegang tot gekwalifiseerde sielkundiges het wat in die veld van sportsielkunde spesialiseer en werk nie. Daar bestaan wel 'n groot behoefte onder die spelers om toegang tot so 'n diens te verkry.

Persepsie speel 'n groot rol in enige sport, en die wyse waarop spelers sekere situasies waarneem en interpreteer, kan 'n beduidende invloed uitoefen op die uitkoms van 'n wedstryd, aangesien dit kan lei tot kognitiewe angs (Barnes & Swain, 2002). Barnes en Swain beweer verder dat kognitiewe angs tot negatiewe verwagtinge kan lei, swak konsentrasie, negatiewe beelde van mislukking of verlaging in selfvertroue, sowel as twyfel in die individu se vermoë om te kan presteer. Dit is kommerwekkend dat 74,1% van die Suid-Afrikaanse Super12-spelers hetsy onder die indruk is dat hulle Super12-eweknieë psigologies beter as hulle voorberei is, of nie werklik seker is hoe hulle psigologiese vaardighede vergelyk nie. Slegs 26% van die spelers is oortuig daarvan dat hulle op dieselfde vlak van psigologiese voorbereiding as hulle Super12 eweknieë is. Daar is 17,6% van die Suid-Afrikaanse Super12-spelers wat aangedui het dat die Australiese en Nieu-Seelandse Super12-spelers fisies (balvaardighede, krag, fiksheid ens.) beter as hulle voorberei is. Dit wil dus voorkom of die spelers oor die algemeen nie voel dat hulle gemiddelde prestasie te wyte is aan swak fisieke voorbereiding nie, maar dat die psigologiese komponent moontlik 'n groter invloed kan hê.

Een van die streekspanne was slegs bereid om die psigometriese meetinstrumente onder skuilname te voltooi en hierdie data kon dus nie gebruik word in die berekening van die verband tussen psigologiese vaardighede en prestasie nie. Slegs 78 van die 108 spelers se data is vir hierdie doeleinde gebruik. 'n Hiërargiese regressie-ontleding tussen die voorspellers van die ACSI-28 onderling het gevind dat die *cope met teenspoed*-subskaal 'n statisties beduidende verband (op 'n 1%-peil) met die *konsentrasie*, *doelstellings* en *psigiese inoefening*- en *afrigbaarheid*-subskaal getoon het. Hieruit blyk dit dat die Super12-spelers wat gereelde psigiese inoefening doen en individuele doelstellings aan hulself stel, oor beter konsentrasievaardighede beskik en ook terugslae beter kan verwerk. Hierdie spelers blyk ook makliker met die bestuurspan en afrigter oor die weg te kom en is makliker om mee saam te werk. Dié bevinding stem ooreen met bevindinge wat deur

ander navorsers gemaak is (O'Sullivan & Smyth, 2002) dat doelstellings en psigiese inoefening 'n invloed op konsentrasie toon en dat konsentrasie 'n rol in sportprestasie speel (Martens, 1987; Silva, 1979; Summers & Ford, 1995).

Nie een van die persoonlikheidsfaktore (NEO 5-Factor Inventory) het 'n beduidende verband (op minstens die 5%-peil) met die kriterium (prestasie) getoon nie. Dit het ook geblyk dat daar nie baie hoë verbande tussen die twee stelle voorspellers (sielkundige vaardighede en persoonlikheid) en die rugbyspelers se prestasie in die Super 12-reeks voorkom nie. Die resultate dui daarop dat al die voorspeller veranderlikes (ACSI-28- en NEO-velde) gesamentlik 11,48% ($R^2 = 0,1148$) van die variansie in prestasie van die Super 12-spelers verklaar.

Die feit dat geeneen van die ACSI-28 se subskale (psigologiese vaardighede) 'n beduidende verband (op minstens 'n 5%-peil) met prestasie getoon het nie, kon voorsien word, aangesien die steekproef baie klein was en dit bykans onmoontlik is om prestasie in rugby effektief en onpartydig te beoordeel. Verder het die Suid-Afrikaanse spanne almal gemiddelde tot swak prestasie in die loop van die Super12-seisoen gelewer en in die middel- tot lae posisie op die punteleer geëindig. Variansie in die spanne se prestasie was dus baie klein. Daar is verder van meervoudige vergelykings gebruik gemaak om die vier spanne onderling ten opsigte van hulle psigologiese vaardighede met mekaar te vergelyk. Die vier velde van die ACSI-28 wat statisties beduidende resultate gelewer het, is [3] *doelstellings en psigiese inoefening*, [4] *konsentrasie*, [5] *afwesigheid van bekommernis* en [6] *selfvertroue en prestasiemotivering*.

Die spelers van die Bulls verskil beduidend van die ander drie groepe se spelers op die *doelstellings en psigiese inoefening*-subskaal. Volgens die gemiddeldes blyk dit duidelik dat die Bulls (9,03) telkens 'n hoër gemiddelde as die ander drie groepe se spelers (Cats = 6,33; Sharks = 5,69 en Stormers = 5,15) behaal het. Op die *konsentrasie*-subskaal was dit weer eens die Bulls, net soos in die geval van *doelstellings en psigiese inoefening*, wat beduidend beter as die ander drie groepe se spelers was. Alhoewel die Bulls se telling op die subskaal *afwesigheid van kommer* nie swak is nie, het die Sharks betekenisvol beter op hierdie subskaal getoets. Dit dui op die mate wat die span eksterne druk kan verwerk,

sowel as die druk wat veroorsaak word deur die span se waarneming van 'n gegewe situasie.

Volgens die gemiddeldes van die *selfvertroue en prestasie-motivering*-subskaal is dit duidelik dat die Bulls (5,03) telkens 'n laer gemiddelde as die ander drie groepe se spelers (Cats = 9,63; Sharks = 9,93 en Stormers = 9,08) behaal het. Dit is interessant om daarop te let dat die standaardafwyking by die Bulls (3,25) aansienlik groter as dié van die ander spanne is (Cats = 1,79; Sharks = 1,62; Stormers = 1,85). Wanneer daar na die individuele verspreiding op die *selfvertroue en prestasie*-subtoets van die onderskeie Bulls-spelers gekyk word, is dit egter opmerklik dat die sleutelspelers in die span wel oor hoë tellings beskik en dat hierdie syfer dus misleidend kan wees.

Hoewel hierdie studie nie enige spesifieke psigologiese vaardighede kon identifiseer wat sportprestasie in rugby sal voorspel nie, is die onderlinge verwantskap tussen die onderskeie psigologiese vaardighede wat as statisties betekenisvol geïdentifiseer is ook van kardinale belang. Dit is interessant dat van die belangrike psigologiese vaardighede soos konsentrasie, doelstellings en psigiese inoefening betekenisvol hoër by die Bulls is as enige van die ander Suid-Afrikaanse spanne en dat hulle die beste van al die Suid-Afrikaanse Super12-spanne presteer het.

Daar bestaan nie 'n liniêre verband tussen psigologiese vaardighede en sportprestasie nie. Lae psigologiese vaardighede beteken nie noodwendig dat 'n speler swak in sy sport gaan presteer nie, maar hoë psigologiese vaardighede kan geneig wees om goeie prestasie by 'n speler (wat op dieselfde vlak van fisieke voorbereiding as 'n ander speler is) te voorspel (Smith et al., 1995) Dit kan beteken dat spelers met goeie fisieke vaardighede selfs nog beter kan presteer indien hulle oor goeie psigologiese vaardighede beskik. Smith et al. beweer verder dat verskeie van die ACSI-28-velde wel die relevante psigologiese vaardighede meet wat 'n positiewe invloed op prestasie kan toon. Indien die genoemde psigologiese vaardighede wat 'n betekenisvolle verband met mekaar het dus verbeter kan word, behoort dit 'n indirekte invloed op prestasie te toon, aangesien navorsing by verskeie geleenthede bewys het dat die genoemde psigologiese vaardighede wel 'n invloed op prestasie het.

BRONNELYS

Abbot, A. & Easson, B. (2002). The mental profile. In B.D. Hale & D.J. Collins (Eds.), *Rugby tough* (17-33). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Anshel, M.H. (1994). *Sport psychology: From theory to practice* (2nd ed.). Scottsdale, AZ: Gorsuch Scarisbrick.

Bakker, F.C., Whiting, H.T.A. & Van der Brug, H. (1990). *Sport psychology: Concepts and applications*. West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd.

Barnes, K. & Swain, A. (2002). Using stress for a competitive advantage. In B.D. Hale & D.J. Collins (Eds.), *Rugby tough* (113-133). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Booras, M.C. (2001). *The relationship of mental skills to performance on a tennis accuracy task under fatigued and non-fatigued conditions*. Unpublished master's dissertation, West Virginia University, West Virginia, USA.

Boutcher, S.H. (1992). Attention and athletic performance: An integrated approach. In T.S. Horn (Ed.). *Advances in sport psychology* (251-265). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Butt, S.D. (1987). *Psychology of sport: The behaviour, motivation, personality and performance of athletes* (2nd ed.). New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.

Corey, G. (1996). *Theory and practice of counselling and psychotherapy* (5th ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company.

Costa, P.T. & McCrae, R.R. (1992). *NEO Five-Factor Inventory*. Tampa, FL: Psychological Assessment Resources Inc.

Dixon, W.J. (1985). *BMDP statistical software manual*. Los Angeles: University of

California Press.

Gould, D. & Krane, V. (1992) The arousal-athletic performance relationship: Current status and future directions. In T.S. Horn (Ed.). *Advances in sport psychology* (119-142). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Greenspan, M.J. & Feltz, D.L. (1989). Psychological interventions with athletes in competitive situations. *The Sport Psychologist*, 3, 219-236.

Hale, B.D. & Collins, D.J. (Eds.). (2002). *Rugby tough*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Hale, B.D. & Howe, B. (2002). Visualizing the perfect match. In B.D. Hale & D.J. Collins. (Eds.), *Rugby tough* (61-113). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Hatzigeorgiadis, A. & Biddle, S. (2001). Athletes' perceptions of how cognitive interference during competition influences concentration and effort. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 14(4), 411-429.

Heishman, M.F. & Bunker, L. (1989). Use of mental preparation strategies by international elite female lacrosse players from five countries. *The Sport Psychologist*, 3, 14-22.

Hird, J.S., Landers, D.M., Thomas, J.R. & Horan J.J. (1991). Physical practice is superior to mental practice in enhancing cognitive and motor task performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8, 281-293.

Hodge, K. & McKenzie, A. (1999). *Thinking rugby: Training your mind for peak performance*. Auckland, NZ: Reed.

Hodge, K & McKenzie, A. (2002). Motivation and confidence. In B.D. Hale & D.J. Collins (Eds.), *Rugby tough* (35-59). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Howell, D.C. (1997). *Statistical methods for psychology* (4th ed.). Duxbury Press: Johannesburg.

Kurtz, N.R. (1999). *Statistical analysis for the social sciences*. London: Allyn and Bacon.

Huysamen, G.K. (1983). *Inferensiële statistiek en navorsingsontwerp. 'n Inleiding*. Nasionale Boekdrukkery: Goodwood.

Locke, E.A. & Latham, G.P. (1985). The application of goal setting to sports. *Journal of Sport Psychology*, 7(3), 205-222.

Mahoney, M.J. & Avenier, M. (1977). Psychology of the elite athlete: An exploratory study. *Cognitive Therapy and Research*, 3, 361-366.

Mahoney, M.J., Gabriel, T.J. & Perkins, T.S. (1987). Psychological skills and exceptional athletic performance. *The Sport Psychologist*, 1, 181-199.

Martens, R. (1975). The paradigmatic crisis in American sport personology. *Sport Science*, 5, 9-24.

Martens, R. (1987). *Coaches guide to sport psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Martin, C. (1995). Stress management. In T. Morris & J. Summers (Eds.). *Sport psychology: Theory, application and issues* (271-287). Milton, Qld: John Wiley & Sons Ltd.

Martin, J.J. & Gill, D.L. (1991). The relationship among competitive orientation, sport-confidence, self-efficacy, anxiety and performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13(2), 149-159.

Maxeiner, J. (1987). Concentration and distribution of attention in sport. *International*

Journal of Sport Psychology, 18(4), 247-255.

Morris, T. (1995). Psychological characteristics and sport behaviour. In T. Morris & J. Summers (Eds.). *Sport psychology: Theory, application and issues*. Milton, Qld: John Wiley & Sons Ltd.

Morris, T. & Summers, J. (Eds.). (1995) *Sport psychology: Theory, application and issues*. Milton, Qld: John Wiley & Sons Ltd.

Munroe, K., Terry, P. & Carron, A. (2002). Cohesion and teamwork. In B.D. Hale & D.J. Collins (Eds.), *Rugby tough* (137-153). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Murphy, S. M. & Jowdy, D.P. (1992). Imagery and mental practice. In T.S. Horn (Ed.). *Advances in sport psychology* (221-250). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Newton, M. & Duda, J.L. (1993). Elite adolescent athletes' achievement goals and beliefs concerning success in tennis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 15, 437-448.

Nideffer, R.M. (1976). *The inner athlete*. New York: Cromwell.

Nideffer, R.M. (1992). *Psyched to win*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Nideffer, R.M., Bond, J., Cei, A. & Manlini, U. (2001). *Building a Psychological Profile of Olympic Medallists and World Champions*. Retrieved 18 July 2002 from the World Wide Web: <http://www.enhanced-performance.com/nideffer>.

Odd, K. & Hallgeir, H. (2002). Two ways related to performance in sport: The path of self-confidence and competitive anxiety and the path of group cohesion and group goal-clarity. *Perceptual & Motor Skills*, 94, 950-966.

O'Sullivan, E. & Smyth, P.J. (2002). The attacking mindset. In B.D. Hale & D.J Collins (Eds.), *Rugby tough* (155-178). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Perry, C. & Morris, T. (1995). Mental Imagery in sport. In T. Morris & J. Summers (Eds.). *Sport psychology: Theory, application and issues* (339-379). Milton, Qld: John Wiley & Sons Ltd.

Psychountaki, M. & Zervas, J. (2000). Competitive worries, sport confidence and performance ratings for young swimmers. *Perceptual & Motor Skills*, 91(1), 87-94.

SAS Institute (1985). *SAS user's guide: statistics version 5 edition*. Cary: Author.

Shaw, K.L. (2001). The relationship of motivation and psychological skills of senior game participants to performance. *The Sciences and Engineering*, 62(5-B), 2501-2522.

Silva, J.M. (1979). Behavioural and situational factors affecting concentration and skill performance. *Journal of Sport Psychology*, 1(3), 221-227.

Smith, R.E. & Christensen, D.S. (1995). Psychological skills as predictors of performance and survival in professional baseball. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 399-415.

Smith, R.E., Shutz, R.W., Smoll, F.L. & Ptacek, J.T. (1995). Development and validation of a multidimensional measure of sport-specific psychological skills: The Athletic Coping Skills Inventory – 28. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 379-398.

Smith, R.E., Smoll, F.L. & Shutz, R.W. (1990). Measurement and correlates of sport-specific cognitive and somatic trait anxiety: The Sport Anxiety Scale. *Anxiety Research*, 2, 263-280.

SPSS Incorporated (1983). *SPSS User's guide*. New York: Author.

Steyn, H.S. (1999). *Praktiese beduidendheid: die gebruik van effekgroottes*. Potchefstroom: Publikasiebeheer Komitee, PU vir CHO.

Summers, J., Christensen, S. & Sheath, P. (2002). Focusing on the game. In B.D. Hale & D.J Collins (Eds.), *Rugby tough* (87-112). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Summers, J. & Ford, S. (1995). Attention in sport. In T. Morris & J. Summers (Eds.). *Sport psychology: Theory, application and issues* (63-89). Milton, Qld: John Wiley & Sons Ltd.

Swain, A. & Jones, G. (1992). Relationships between sport achievement orientation and competitive state anxiety. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 13(3), 294-303.

Van der Walt, H.S. (1980). Die wetenskaplike gebruik van inligting by voorligting en keuring vir vakleerlingopleiding. *Humanitas*, 6(2), 85 – 96.

Van der Westhuizen, G.J., Monteith, J.L. de K. & Steyn, H.S. (1989). Relative contribution of different sets of variables to the prediction of the academic achievement of black students. *South African Journal of Education*, 9(4), 769-773.

Vealy, R.S. (1992). Personality and sport: A comprehensive view. In T.S. Horn (Ed.). *Advances in sport psychology* (23-60). Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Whitney, B.J. (2001). Confidence and the elite athlete: A qualitative investigation. *Humanities & Social Sciences*, 61(11-A), 419-429.