

Gert Huysamen

Universiteitstoelating in die nuwe Suid-Afrika: ideologiese en statistiese oorwegings

Opsomming

Hierdie artikel bespreek wanbegrippe wat ontstaan wanneer statisties onderskeibare groepe met ongelyke skoolagtergronde om toelating tot tersiër-opvoedkundige inrigtings meeding. Daar word aanbeveel dat afsonderlike korrelasies (tussen voorspeller en kriterium) en afsonderlike regressievergelykings (om die kriterium op grond van 'n voorspeller te voorspel) vir sodanige groepe bepaal word. Indien dit gedoen word, blyk dit dat die laer gemiddelde matriek- en/of aanlegtoestellings van een groep nie noodwendig tot die nadeel van sy lede hoef te strek nie, en dat daar nie op grond van groepeerse verskille in die genoemde korrelasie alleen uitsprake oor die sydigheid al dan nie van voorspellers gemaak kan word nie. Ideologiese besware teen die berekening van afsonderlike statistiese indekse of vergelykings (formules) vir verskillende demografiese groepe word behandel en as inkonsekwent beskou.

University admissions in the new South Africa: ideological and statistical considerations

This article discusses the misconceptions which can arise when statistically distinguishable groups with diverse school backgrounds compete for admission to tertiary academic institutions. It is recommended that separate correlations (between predictor and criterion) and separate regression equations (for predicting the criterion in terms of the predictor) be determined for such groups. If this is done, it becomes clear that the lower mean matriculation and/or aptitude test scores of one group are not necessarily prejudicial to its members and that simply no statements can be made about the biasedness or unbiasedness of the predictor on the basis of group differences in the above correlation. Ideological objections to the computation of separate statistical indices and equations for different demographic groups are discussed and regarded as inconsistent.

Prof G K Huysamen, Dept Sielkunde, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Posbus 339, Bloemfontein; e-pos: sigh@rs.uovs.ac.za

Soos elders ter wêreld, doen aansoekers met uiteenlopende sosio-ekonomiese en hoërskoolagtergronde tans in Suid-Afrika aansoek om toelating tot dieselfde tersiêre inrigtings. Voorheen is studente slegs gekeur vir studierigtings (bv medies, verpleegkunde, maatskaplike werk) waar die vereiste praktiese komponent die getal vakatures beperk het. Met die toename in die verwagte getal aansoekers (uit veral swart hoërskole) en die verwagte afname in subsidies vir hoër onderwys, tree die moontlikheid van keuring vir alle studierigtings egter sterk op die voorgrond. As gevolg van die oorheersende beskikbaarheid van Amerikaanse vak-literatuur, is die Amerikaanse situasie soos deur onder meer Whitney (1979: 515-25) uiteengesit, algemeen bekend. Keuring tot alle vakrigtings op universiteit is egter algemene praktyk ook in ander ontwikkelde en selfs verskeie ontwikkelende lande (vgl Klitgaard 1986). Die belangrikheid van universiteitskeuring vir ontwikkelende lande blyk uit 'n Wêreldbankverslag (Saint 1992: 91) wat die agteruitgang van Afrika-universiteite deels aan hul toegeeflike toelatingsprosedures wyt.

Op enkele uitsonderings na (bv Israel) blyk hoërskoolprestasie die beste voorspeller van universiteitsprestasie te wees. Hoewel aanlegtoetse die tweede beste plek inneem, verklaar dit nie 'n aansienlike persentasie variansie bykomend tot hoërskoolprestasie wanneer dit saam daarmee in 'n meervoudige regressievergelyking gebruik word nie (Ramist *et al* 1994: 13). Hierdie veranderlikes, individueel of in kombinasie, vorm dan ook wêreldwyd die grondslag van voorspellingformules om aansoekers tot universiteite toe te laat (vgl Klitgaard 1986).

Verskeie navorsers (bv Miller 1992: 99) het gewys op die opvoedkundige agterstand van aansoekers van veral die histories swart onderwysdepartemente. Tereg beweer Miller dat die verandering van die name van die verskillende onderwysdepartemente uit die vorige bedeling nie die onmiddellike opheffing van ongelykhede tussen hulle tot gevolg sal hê nie. Volgens hom het die minderwaardige onderwys aan hierdie inrigtings sowel laer matriekprestasie as laer aanlegtoetsprestasie tot gevolg.

Indien toenemende getalle aansoekers Suid-Afrikaanse universiteite sou noop om keuring oor die hele spektrum van

vakrigtings toe te pas, moet besin word oor die wyse waarop die opvoedkundige agterstande van aansoekers van die swart skole verreken moet word. Sommige (bv Miller 1992: 99-101) redeneer dat die laer matriek- en/of aanlegtoetsgemiddeldes van aansoekers van die swart onderwysdepartemente die gebruik van hierdie voorspellers onbillik teenoor hierdie groep maak. 'n Bewering wat dikwels hiermee gepaard gaan, is dat die genoemde voorspellers laer met universiteitsprestasie vir aansoekers van die swart skole as vir dié van die wit skole korreleer en gevolglik onbruikbaar as voorspellers van universiteitsprestasie is. Trouens, Miller (1992: 98) beweer dat "the DET matriculation results do not correlate with first-year university results". Mitchell & Fridjhon (1987: 555) het bloot die gegewens vir groepe uitgesonderd die wit groep geïgnoreer op grond daarvan dat "these examinations are unrevealing of university potential".

Hierdie publikasies sowel as manuskripte oor die ondehawige keuringsprobleem wat periodiek vir publikasie voorgelê word, is vir verskeie wanvertolkings vatbaar. In die VSA word dieselfde probleme ten opsigte van studente met uiteenlopende onderwysagtergronde ervaar. Vir feitlik drie dekades het verskeie publikasies hierdie problematiek behandel en oplossings aan die hand gedoen. Dit betaam Suid-Afrikaanse navorsers op hierdie gebied om hiervan kennis te neem.

Die doel met hierdie artikel is hoofsaaklik om misverstande bloot te lê aangaande keuring by groepe met verskillende voorspeller-gemiddeldes en met verskillende voorspellerkriteriumkorrelasies, en om die gewysigde metodologie wat vir die nuwe situasie vereis word, te behandel. Daar word beoog om aan te toon

- dat verskillende voorspeller-kriteriumkorrelasies vir verskillende demografiese groepe nie noodwendig verskillende voorspelde kriteriumtellings vir sodanige groepe tot gevolg het nie
- dat 'n laer gemiddelde matriek- en/of aanlegtoetsprestasie nie noodwendig tot die nadeel van een of ander demografiese groep hoef te wees nie. Om hierdie stellings toe te lig word van die veronderstelling uitgegaan dat verskillende statistiese indekse vir verskillende demografiese groepe bereken moet word. Hoewel die aanbieding aan die hand van die (enkele) demografiese

veranderlike van skoolagtergrond met twee vlakke (histories wit en histories swart) geformuleer sal word, is dit van toepassing op enige ander sodanige demografiese indeling, byvoorbeeld geslag (manlik, vroulik).¹ In sommige kringe is daar ideologiese besware teen die berekening van afsonderlike statistiese indekse en voorspellingsformules vir verskillende demografiese groepe. Die artikel sluit af deur hierdie besware in oënskou te neem.

1. Die statistiese argument vir die afsonderlike ontleding van gewens vir verskillende demografiese groepe

Statisties gesproke kan twee groepe ten opsigte van een of meer van die volgende van mekaar verskil: die voorspeller-gemiddelde, die kriterium-gemiddelde en die voorspeller-kriterium-korrelasie. Bykans drie dekades gelede het Bartlett & O'Leary (1969: 1-17) elf verskillende kombinasies van verskille in korrelasies, voorspeller-gemiddeldes en kriterium-gemiddeldes uitgewys. Op grond hiervan het hulle die foutiewe gevolgtrekkings aangetoon wat kan voorkom indien hierdie verskille geïgnoreer sou word, en beklemtoon dat "improvement of predictor utility should result from separate validation on all possible groups, rather than validation on one large heterogeneous group."

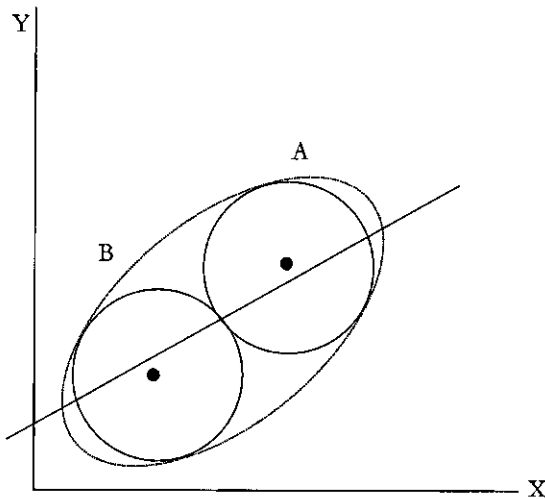
Figure 1 en 2 verteenwoordig twee van die elf moontlikhede wat Bartlett en O'Leary onderskei het en is in 'n sekere opsig teenoorgesteldes. Veronderstel die ellipse *A* en *B* in Figure 1 en 2 verteenwoordig die verspreidingsdiagramme van die korrelasie tussen 'n voorspeller (bv matriekpunt of aanlegtoetstelling) en 'n kriterium (bv universiteitseksamenpunt) vir twee demografiese groepe. In Figuur 1 verteenwoordig elke verspreidingsdiagram afsonderlik 'n korrelasie na aan nul soos wat deur hul sirkelvormige voorkomste geïmpliseer word. Die sentrum van elke sirkel

1 Die statistiese veralgemening na situasies waarin daar meer as een demografiese veranderlike en/of meer as twee vlakke per demografiese veranderlike op die spel is, val egter buite die bestek van hierdie artikel.

Huysamen/Universiteitstoelating in die nuwe Suid-Afrika

verteenwoordig gelyktydig die groepgemiddelde ten opsigte van sowel die voorspeller as die kriterium. Let op dat sowel die voorspeller-gemiddelde as die kriterium-gemiddelde van Groep A hoër is as dié van Groep B. Indien die korrelasie vir die totale groep bereken sou word, sou 'n aansienlik hoër korrelasie verwag kon word soos deur die ovaalvormige aard van die gevolglike verspreidingsdiagram (deur stippellyne aangetoon) verteenwoordig word.

Figuur 1: Hoër korrelasie vir totale groep as vir subgroepe

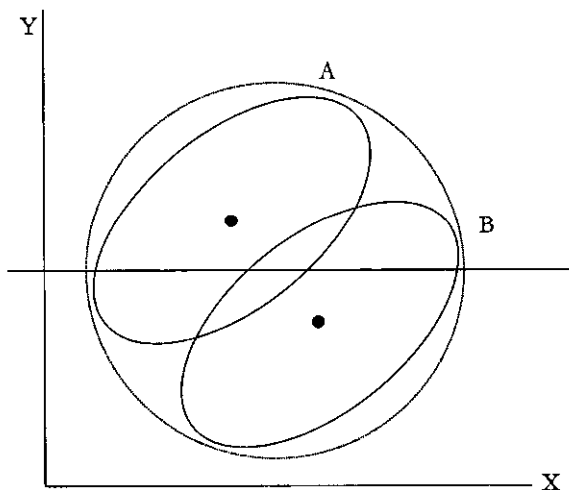


Indien die een groep op sowel die voorspeller as kriterium aansienlik laer gemiddeldes toon as 'n ander, kan die voorspeller-kriteriumkorrelasie dus hoër vir die totale groep as vir die afsonderlike groepe wees. Hierdie situasie is nie ongewoon in die praktyk nie. In Suid-Afrika kan die studente van swart hoërskole byvoorbeeld 'n korrelasie van nul toon, maar indien hul gemiddeldes op sowel die voorspeller as op die kriterium laer is as dié van die wit groep, verhoog hul insluiting die ooreenstemmende korrelasie vir die totale groep. In 1996 was die korrelasie tussen matrieksimbool-

punttotaal en gemiddelde eerstejaarpunt 0,18 en 0,67 vir onderskeidelik die swart en wit eerstejaarvroue aan die UOVS (Huysamen, ter perse), terwyl vir die totale groep vroue (soos bereken vir die onderhawige artikel) dit 0,69 was. Hierdie situasie stem ooreen met 'n figuur soortgelyk as die een in Figuur 1, maar waarin die sirkel regs bo deur 'n ovaal vervang is (wat gedeeltelik met die sirkel oorvleuel).

In Figuur 2 word die teenoorgestelde situasie gereflekteer. Indien die korrelasie vir die totale groep bereken sou word, sou 'n korrelasie na aan nul verkry word, terwyl die korrelasies vir die afsonderlike groepe aansienlik hoër sou wees. Figure 1 en 2 demonstreer die (statistiese) wins wat behaal word deur die voorspeller-kriteriumkorrelasie vir afsonderlike liever as totale groepe te bereken. Die korrelasies tussen byvoorbeeld matriekprestasie en universiteitsprestasie vir die totale groep kan aansienlik verskil van dié wat vir die deelgroepe geld.

Figuur 2: Hoër korrelasie vir subgroepe as vir totale groep



2. Die onderskeid tussen differensiële geldigheid en differensiële voorspelling

Die stellings dat die korrelasies tussen matriekprestasie en universiteitsprestasie onbevredigend laag vir swart aansoekers is, impliseer dat die onderhawige korrelasie vir verskillende demografiese groepe *verskil* — 'n hipotese wat natuurlik aan empiriese ondersoek onderwerp kan en behoort te word. Sodanige stellings kom neer op 'n hipotese van differensiële geldigheid, oftewel dat 'n bepaalde voorspeller (matriekprestasie in hierdie geval) nie ewe geldig vir verskillende groepe is nie. In hierdie verband is dit nodig om 'n onderskeid tussen differensiële geldigheid en differensiële voorspelling te tref. Differensiële geldigheid het betrekking op die vraag of 'n bepaalde voorspeller ewe geldig vir verskillende demografiese groepe is. Indien dieselfde voorspeller vir verskillende groepe verskillende korrelasies met 'n bepaalde kriterium toon, is die voorspeller differensieel geldig vir sodanige groepe. Differensiële voorspelling daarenteen verwys na die vraag of 'n bepaalde voorspellertelling dieselfde kriteriumtelling vir verskillende demografiese groepe voorspel. Dit kom voor indien die afsnitte van die kriterium-op-toetsregressielyn en/of die hellings van hierdie regressielyne vir verskillende groepe statisties beduidend van mekaar verskil.

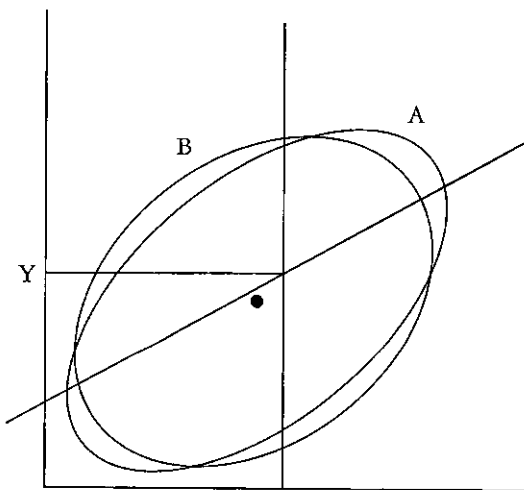
As op die (statistiese) formule vir die voorspelling van kriteriumtellings op grond van voorspellertellings gelet word:

$$Y = \bar{Y} + r_{XY} \left(\frac{Y}{s_Y} \right) (X - \bar{X})$$

blyk dit dat die toetskriteriumkorrelasie r_{XY} nie die enigste grootheid is wat die voorspelde kriteriumtelling bepaal nie — die voorspeller-gemiddelde \bar{X} en kriterium-gemiddelde \bar{Y} vir die onderskeie groepe kan ook deurslaggewend wees. Gevolglik is dit, enersyds, moontlik dat 'n voorspeller verskillende korrelasies met 'n kriterium vir verskillende demografiese groepe toon en tog dieselfde kriteriumtellings vir hulle voorspel. Vergelyk Figuur 3. Die voorspeller het 'n laer geldigheid vir Groep B as vir Groep A soos blyk uit die ronder vorm van die verspreidingsdiagram vir Groep B

as vir Groep A. Nogens is die twee groepe dermate vergelykbaar ten opsigte van voorspeller- en kriteriumgemiddeldes dat die regressielyn vir die twee groepe dieselfde is. Vir enige persoon, afgesien van sy of haar groepslidmaatskap, sal 'n bepaalde telling X op die voorspeller dieselfde kriteriumtelling Y voorspel. In hierdie voorbeeld is differensiële geldigheid dus nie sinoniem met differensiële voorspelling nie. Die laer korrelasie tussen matriekprestasie en universiteitsprestasie by swart studente is dus nie noodwendig 'n argument vir die afskaffing van matriekprestasie as 'n voorspeller nie.

Figuur 3: Verskillende korrelasies vir subgroepe, maar dieselfde voorspelde kriteriumtelling

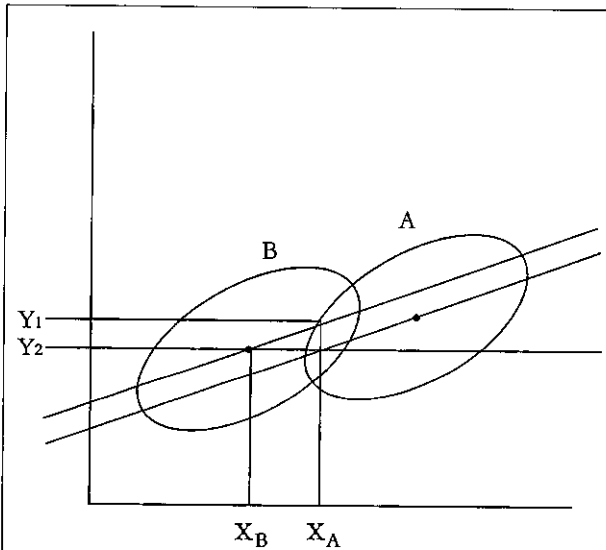


Andersyds is dit moontlik dat 'n voorspeller dieselfde korrelasie met 'n kriterium vir verskillende demografiese groepe kan hê en verskillende kriteriumtellings vir hulle kan voorspel. In Figuur 4 is die voorspeller-kriteriumkorrelasie ewe hoog vir die twee demografiese groepe soos blyk uit die ooreenstemmende vorm van die twee

Huysamen/Universiteitstoelating in die nuwe Suid-Afrika

verspreidingsdiagramme. As gevolg van die verskillende voorspeller- en kriteriumgemiddeldes vir die twee groepe sal 'n bepaalde voorspeltelling egter tot verskillende voorspelde kriteriumtellings vir hierdie groepe lei. Byvoorbeeld, veronderstel 'n kriteriumtelling Y_2 word as 'n minimum-aanvaarbare kriteriumtelling beskou. 'n Afkaptelling X_A , gebaseer op die regressievergelyking wat op grond van die gegewens vir Groep A bereken is, sal 'n kriteriumtelling Y_2 voorspel, terwyl die gemiddelde kriteriumtelling van lede van Groep B met hierdie voorspeltelling eintlik Y_1 is, wat hoër is as Y_2 . In hierdie voorbeeld kom differensiële voorspelling dus voor in die afwesigheid van differensiële geldigheid.

Figuur 4: Dieselfde korrelasie vir subgroepe, maar verskillende voorspelde kriteriumtellings



Per definisie gaan differensiële voorspelling gepaard met die oorvoorspelling van die kriteriumprestasie van een groep en die ondervoorspelling van die kriteriumprestasie van 'n ander groep. In hierdie verband het Cleary (1968: 115) die begrip sydigheid gebruik om aan te toon dat dieselfde telling op 'n voorspeller op stelselmatige wyse verskillende kriteriumtellings vir die lede van verskillende demografiese groepe voorspel, soos wat die geval in Figuur 4 is. Ondanks verskillende voorspeller-kriteriumkorrelasies vir die twee groepe in Figuur 3, is daar nie sydigheid (aan die hand van die Cleary-definisie) op die spel nie, want 'n gegewe toetstelling X voorspel dieselfde kriteriumtelling Y vir alle proefpersone, ongeag hul groepslidmaatskap.

In latere definisies van sydigheid is verskillende standaard-skattingsfoute vir verskillende groepe ook as aanduidend van sydigheid beskou (Jensen 1980: 379). Hiervolgens is daar dus ook sydigheid in Figuur 3 aanwesig. Sydigheid hou dus met differensiële voorspelling verband deurdat dit op die ondervoorspelling van die kriteriumtellings van 'n bepaalde subgroep dui, of op die omvangryker voorspellingsfoute in die voorspelling van die kriteriumtellings van 'n bepaalde subgroep.

3. Die statistiese gebruik van groeplidmaatskap as voorspeller

In situasies soos wat in Figuur 4 uitgebeeld word, kan sydigheid volgens die sogenoemde regressiemodel statisties uitgeskakel word deur verskillende regressielyne vir verskillende groepe te ontwikkel en verskillende afkappunte (wat nogtans dieselfde kriteriumtelling voorspel) vir hulle te bepaal. In Figuur 4 sou sydigheid byvoorbeeld ongedaan gemaak kan word deur 'n laer afkaptelling X_B op die voorspeller vir die groep met die laer voorspeller-gemiddelde te gebruik. So 'n prosedure sou sydigheid uitskakel, want proefpersone met dieselfde *voorspelde* kriteriumtelling word daardeur óf gekeur óf afgewys afgesien van hul groeplidmaatskap. Deur hierdie praktyk te volg, hoef die groep met die laer voorspeller-gemiddelde dus nie noodwendig benadeel te word nie. Die laer matriekgemiddelde vir swart studente is dus nie op sigself 'n voldoende argument vir die

afskaffing van matriekprestasie as voorspeller van universiteitsprestasie nie.

Oorspronklik het die statistiese ondersoek na verskille in die regressievergelykings van verskillende demografiese groepe gefokus op statistiese beduidendheidtoetse ten opsigte van die helling en afsnit van die regressielyne. Volgens Reynolds (1982: 217-21) is die prosedures van Gulliksen en Wilks, wat uit die vroeë vyftigerjare dateer, en dié van Kerlinger en Pedhazur van twee dekades later, destyds gebruik om hierdie verskille te ondersoek. Reynolds verwys ook na Pothoff se metode wat die gelykheid van regressiekoëffisiënte en afsnitte oor verskeie onafhanklike groepe gelyktydig met 'n enkele *F*-verhouding ondersoek.

Deesdae blyk 'n hiërgargiese meervoudige regressieontleding die mees gewilde ontleding te wees waarin gespesifiseer word dat groepslidmaatskap, en die produk van die kodering van hierdie veranderlike en die voorspeller, ná die voorspeller in die regressieontleding opgeneem moet word. Die insluiting van 'n produkterm tussen 'n kontinue veranderlike (bv matriekprestasie) en 'n digotomiese een (groepslidmaatskap) noodsaak dat 'n aanbeveling van verskeie handleidings (onder meer Aitken & West 1991: 9; Jaccard *et al* 1990: 31, 130) geïmplementeer word, te wete dat die kontinue voorspeller veranderlikes sogenaamd gesentreer word, dit wil sê dat dit in afwykingstellings omgeskakel word. In die geval van byvoorbeeld matriekprestasie word die gemiddelde matriekpunt van elke proefpersoon se matriekpunt afgetrek en die aldus verkreeë afwykingstellings in die plek daarvan gebruik.

Indien die groepveranderlike 'n statisties beduidende persentasie kriteriumvariansie bykomend tot die voorspeller verklaar, dui dit op die statistiese beduidendheid van die verskille in die afsnit van die regressielyne vir die verskillende groepe. 'n Statisties beduidende persentasie bykomende kriteriumvariansie verklaar deur die produk van die groepveranderlike en die voorspeller slaan weer op die statistiese beduidendheid van die verskille in die hellings van hierdie regressielyne. In laasgenoemde geval kan 'n beduidende verskil in die afsnitte van die regressielyne nie ondubbelsinnig geïnterpreteer word nie. Omdat die hellings verskil, is daar die moontlikheid dat die regressielyne iewers kruis. Dít sou beteken dat vir *X*-tellings links

van hierdie kruispunt, die *Y*-tellings van die een groep ondervoorspel word, terwyl vir *X*-tellings regs daarvan, die *Y*-tellings van die ander groep ondervoorspel word.

Die voorafgaande uiteensetting is deels 'n ooreenvoudiging van die psigometriese en statistiese ondersoek van differensiële voorspelling. Linn & Werts (1971: 3) het byvoorbeeld aangetoon dat verskille in die betroubaarheid van die voorspeller vir verskillende groepe tot verskille in hul regressielyne aanleiding kan gee. Hulle voeg egter gerustellend by dat "the magnitude of [this] effect is relatively small for tests with reliabilities in the range typically observed for standardized aptitude tests".

Tweedens wys Linn & Werts (1971: 3-4) daarop dat regressielyne ook kan verskil indien 'n verdere voorspeller, waarop die groep-gemiddeldes verskil, buite rekening gelaat word. Hierdie probleem sluit ten nouste aan by die komplekse aard van demografiese groepveranderlikes soos taal-, etnisiteit- en rasagtergrond waarop in die volgende afdeling uitgebrei word. In Figuur 4 sou daar, benewens die voorspeller *X*, dus 'n veranderlike *Z* wees waarop Groepe *A* en *B* van mekaar ten opsigte van die kriterium verskil en wat in verskillende regressielyne vir hierdie groepe tot uiting kom.

4. Ideologiese oorwegings by afsonderlike statistiese ontledings vir verskillende groepe

Die statistiese benadering wat in die vorige afdeling uiteengesit is, berus op wat Hunter & Schmidt (1976: 1053-4;1066-9) 'n ongekwalifiseerd individualistiese beskouing noem. Hierdie outeurs onderskei tussen twee verdere etiese of ideologiese posisies ten opsigte van keuring by statisties onderskeibare groepe, te wete gekwalifiseerde individualisme en die kwota-gedrewe benadering. Die ongekwalifiseerd individualistiese posisie is daartoe verbind om enige veranderlike, demografiese groepslidmaatskap ingeslote, in die voorspelling van kriteriumprestasie te gebruik indien dit die voorspelling van kriteriumprestasie sou verbeter, en om vervolgens diegene met die hoogste voorspelde kriteriumprestasie te keur. Volgens hierdie standpunt moet in situasies soos in Figuur 4 die oorhoofse voorspelling dus gemaksimeer word deur afsonderlike

regressielyne vir die verskillende demografiese groepe te gebruik, of groeplidmaatskap as voorspeller in 'n enkele, meervoudige regressievergelyking in te sluit. Boonop hoef dieselfde voorspellers nie by alle groepe aangewend te word nie. Byvoorbeeld, indien leesspoed by swartes korreleer met kriteriumprestasie maar nie by ander groepe nie, kan hierdie voorspeller slegs by swartes gebruik word.

Die voordele van hierdie benadering is nie slegs dat dit kriteriumprestasie maksimeer nie, maar ook dat dit kandidate met 'n swak kans op kriteriumprestasie die teleurstelling van mislukking en onnodige uitgawes aan onsuksesvolle opleiding spaar. Die wete dat groeplidmaatskap nie teen hulle sal tel nie, bevorder weer die moreel onder die beter presterende aansoekers. Jensen (1980: 394) wys egter tereg daarop dat die ongekwalifiseerd individualistiese siening geen oplossing bied vir die geval waar daar geen geldige voorspellers vir een subgroep beskikbaar is nie, of waar die geldigheid van beskikbare voorspellers aansienlik laer is vir sommige groepe as vir ander.

Net soos die ongekwalifiseerd individualistiese standpunt, neem die gekwalifiseerd individualistiese beskouing die korrelasie tussen voorspeller(s) en die kriterium in ag. Laasgenoemde standpunt is egter gekant teen die gebruik van demografiese veranderlikes soos ras, etnisiteit, geslagtelikheid (*gender*) in keuring, selfs al sou dié veranderlikes voorspelling verbeter. In sy uiterste vorm, word enige onderskeid tussen demografiese groepe, selfs by wyse van die blote afsonderlike kodering daarvan, afgekeur. Hiervolgens is onderskeiding tussen groepe sinoniem met diskriminasie teen een of meer sodanige groepe en is dit in stryd met 'n nie-rassige en nie-seksistiese ideologie. Die statistiese argument is dat indien groeps-lidmaatskap 'n gedeelte van die kriteriumvariansie sou verklaar (dws voorspellingswaarde sou hê) bo en behalwe die variansie wat die ander voorspeller(s) verklaar, dit op die onbevredigendheid of onvolledigheid van laasgenoemde sou dui. Groeps-lidmaatskap moet dus nie plaasvervangend wees nie vir byvoorbeeld psigologiese veranderlikes wat as *individuele* (ipv *groepe*-) verskille gemeet kan

2 Die ander benaderings het óf ook nie oplossings hiervoor nie óf beskou dit nie as 'n probleem nie.

word. Byvoorbeeld, as kinders van plakkerskampe as groep swakker op skool vaar, moet hul huisagtergrond nie as voorspeller gebruik word nie, maar daardie psigologiese faktore wat *vervoorsaak* dat hulle swakker op skool vaar.

In hierdie verband maak Hunter & Schmidt (1976: 1068) en Jensen (1980: 396) 'n onderskeid tussen intrinsieke en ekstrinsieke voorspellers. Intrinsieke voorspellers is veranderlikes wat binne die groepe afsonderlik met die kriterium korreleer; ekstrinsieke voorspellers is veranderlikes wat nie binne die onderskeie groepe 'n korrelasie met die kriterium toon nie, maar wel indien die groepe saamgevoeg word. Die *X*-veranderlike in Figuur 1 kwalifiseer dus as 'n ekstrinsieke voorspeller omdat dit 'n korrelasie van nul met die kriteriumveranderlike *Y* binne die onderskeie groepe toon en die korrelasie met die kriterium slegs na vore tree indien die twee groepe saamgevoeg word. Die *X*-veranderlike in Figuur 2 kwalifiseer weer as 'n intrinsieke voorspeller omdat dit binne elke groep 'n (aansienlike) korrelasie met die kriterium toon. Om 'n statistiese toets vir die beduidendheid van korrelasies binne groepe uit te voer vereis egter dat die groepe verskillend gekodeer en statisties ondersoek moet word, wat reeds op 'n oortreding volgens die streng gekwalifiseerd individualistiese standpunt neerkom.

Daar moet besef word dat die gekwalifiseerd individualistiese standpunt selfs tot die nadeel van bepaalde demografiese groepe kan strek wat andersins deur die ongekwalifiseerd individualistiese benadering bevoordeel sou kon word. In 'n geval soos wat in Figuur 4 uitgebeeld word, sou die gekwalifiseerd individualis byvoorbeeld die gebruik van 'n enkele regressielyn (dws met demografiese groeps-lidmaatskap geïgnoreer) voorstaan wat tot die nadeel sou strek van die *swakker* presterende groep.

Die ironie van die gekwalifiseerd individualistiese standpunt is dat dit deur ongekwalifiseerd individualistiese aanhangers omseil kan word deur byvoorbeeld onregstreekse aanwysers van groeps-lidmaatskap (bv huisadres as aanduiding van ras) as voorspellers te

3 Die korrelasie van nul met die kriterium wanneer die twee groepe saamgevoeg word, word egter nie vir die definisie van 'n intrinsieke voorspeller vereis nie.

gebruik. Dieselfde ongemaklikheid wat die gekwalifiseerde individualis vroeër ten opsigte van die gebruik van groeps-lidmaatskap soos ras of etnisiteit as voorspeller ervaar het, verskuif dan eenvoudig na 'n onregstreekse aanwyser daarvan. Insgelyks, sou items wat sydig, maar hoogs voorspellingsgeldig is, in 'n toets of voorspellingsbattery ingesluit kon word om dieselfde funksie as onregstreekse aanwysers van groeps-lidmaatskap te vervul.

Verder is die onderskeid tussen ekstrasieke en intrinsieke voorspellers per slot van rekening arbitrêr. Oorweeg die voorbeeld hierbo waar die huisagtergrond van plakkerkampkinders volgens die gekwalifiseerd individualistiese siening nie as voorspeller van skoolprestasie gebruik mag word nie. Veronderstel die vermoë om tussen kleure te onderskei korreleer hoog met prestasie in die eerste jaar op skool. Hierdie vermoë hou egter weer verband met die afwesigheid van kleurrike materiaal in die fisiese omgewing van plakkerkampkinders. Die vraag wat ontstaan, is watter van huisagtergrond, kleuronderskeidingsvermoë en die aan-/afwesigheid van kleur in die fisiese omgewing optree as 'n onregstreekse aanwyser van watter ander veranderlike, en watter van hierdie veranderlikes kwalifiseer as intrinsieke voorspeller en wat as ekstrasieke voorspeller.

Wat egter die deurslag gee, is dat die gekwalifiseerd individualistiese beskouing per definisie geen veranderlike wat met sowel die kriterium as met groeps-lidmaatskap korreleer (soos *Z* aan die einde van die vorige afdeling) as voorspeller mag gebruik nie omdat so 'n veranderlike as onregstreekse aanwyser van groeps-lidmaatskap beskou sou kon word. Om kleuronderskeidingsvermoë as bykomende voorspeller in 'n meervoudige regressie in te sluit by die voorspelling van skoolgereedheid sou dus nie toelaatbaar wees nie, omdat hierdie veranderlike met die voorskoolse leerlinge se huisagtergrond korreleer. Tereg beweer Jensen (1980: 420) dat die gekwalifiseerde individualis billikheid teenoor individue ondergeskik aan vermeende billikheid teenoor groepe maak sodat dit in wese 'n vermomde kwota-gedrewe benadering verteenwoordig, wat die derde posisie is wat denr Hunter & Schmidt (1976: 1053-4; 1069) onderskei word.

Die kwota-gedrewe benadering ignoreer uiteindelijke kriterium-prestasie. Hiervolgens word die vereiste gestel dat die gekose

aansoekers bepaalde proporsies van die breër gemeenskap of die aansoekerpoele moet weerspieël. Hierdie standpunt is versoenbaar met een waarvolgens verskille in aanleg en vorige akademiese prestasie uitsluitlik toe te skryf is aan verskille in bevoorregting. Sodra die kwotas vasgestel is, moet daar nog steeds besluit word oor hoe die persone binne die afsonderlike groepe gekeur moet word. Hoewel sommige 'n ewekansige keuringsproses vir hierdie fase sou voorstel, sou ander 'n ongekwalifiseerde individualistiese prosedure daarvoor oorweeg. Laaggenoemde voorstel sou egter neerkom op 'n interne teenstrydigheid, want as dit aanvaarbaar sou wees om meriete binne groepe as voorspeller te gebruik, behoort dit ook toelaatbaar te wees om dit as sodanig oor groepe heen aan te wend.

Naas die kwota-georiënteerde beskouing hierbo, wat bloot gerig is op die proporsie gekeurdes, is daar ander waarin kriteriumprestasie ook in ag geneem word. Thorndike (1971) het byvoorbeeld 'n model voorgestel waarvolgens die verhouding van die getal gekeurdes tot die getal suksesvolles (op die kriterium) vir verskillende demografiese groepe gelyk moet wees. Cole (1973) het weer voorgestel dat onder die potensieel suksesvolles (tov die kriterium), die proporsie gekeurdes vir verskillende demografiese groepe gelyk moet wees. Volgens Linn (1973) se model moet die proporsie onder die gekeurdes wat ten opsigte van die kriterium suksesvol blyk te wees, weer vir verskillende demografiese groepe gelyk wees. Afsnyppunte (op die voorspeller) wat volgens die model van Thorndike en veral dié van Cole bepaal word, is egter geneig om laer te wees as dié wat volgens die regressiemodel (hierbo na verwys) afgelei word. Hierdie modelle is dus geneig om potensieel onsuksesvolle kandidate uit die laer presterende groep ten koste van potensieel suksesvolle kandidate uit die beter presterende groep te aanvaar. Hierdie probleem is egter inherent aan alle kwota-gebaseerde benaderings.

As daarop aangedring word dat studente volgens kwotas aanvaar word, kan die volgende, logiese stap wees dat daar geëis word dat dieselfde kwotas in die lys gegradueerdes weerspieël moet word. In die lig hiervan, waarsku Hunter & Schmidt (1976: 1069) dat kwotas onvermydelik tot 'n afname in die gemiddelde prestasie van gegradueerdes lei en in die prestige van die kwalifikasies van inrigtings wat 'n kwota-gebaseerde toelatingsbeleid volg.

Jensen (1980: 398) wys op 'n verdere nadeel van 'n kwota-gebaseerde toelatingstelsel: Die misnoeë van diegene wat volgens die ongekwalifiseerd individualistiese beskouing in elk geval toelating sou verwerf het, maar wat weens hul groepslidmaatskap daarvan verdink word dat hulle dit op grond van 'n kwota-gebaseerde beleid vermag het.

5. Gevolgtrekking

Op grond van bostaande uiteensetting volg dit dat die relatiewe doeltreffendheid van 'n voorspeller vir verskillende demografiese groepe nie beoordeel kan word deur slegs op verskille in die gemiddeldes op daardie voorspeller, of op verskille in sy korrelasie met 'n kriterium te let nie. Indien dit gaan om die maksimering van die akademiese prestasie van die gekeurdes, moet die volledige (statistiese) regressievergelyking gebruik word om die kriterium van universiteitsprestasie op grond van die beskikbare voorspellers te voorspel. Hierdie benadering vereis dus dat groepslidmaatskap in ag geneem moet word, óf deur die ontwikkeling van afsonderlike regressievergelykings vir verskillende demografiese groepe óf deur die insluiting van groepslidmaatskap as voorspeller in 'n meervoudige regressievergelyking. Indien groepslidmaatskap 'n plaasvervanger is van een of ander, tans ongeïdentifiseerde, voorspeller van kriteriumprestasie, sou dit onverantwoordbaar wees om dit as voorspeller veranderlike te ignoreer tot tyd en wyl die ongeïdentifiseerde, intrinsieke voorspeller aan die lig gebring is. Boonop sou so 'n versuim tot die nadeel kon wees van juis die laer presterende groep wat deur afsonderlike regressievergelykings en afkappunte (op die voorspeller) bevoordeel sou kon word.

Dis opmerklik dat al drie ideologiese benaderings wat hierbo beskryf is, 'n onderskeid maak tussen bepaalde demografiese groepe, hoewel die gekwalifiseerd individualistiese benadering nie die gebruik van groepslidmaatskap in keuringbesluite toelaat nie. Hierdie terughoudendheid kom as onoortuigend voor. Die onlangse Suid-Afrikaanse geskiedenis het geleer dat ondersteuners van hierdie benadering heel gemaklik na 'n kwota-gedrewe benadering kan oorskakel wat juis die groepslidmaatskap van aansoekers eksplisiet by keuringsbesluite in ag neem.

Bibliografie

- AIKEN L S & S G WEST
1991. *Multiple regression: testing and interpreting interactions*. Newbury Park, Calif: Sage.
- BARTLETT C J & B S O'LEARY
1969. A differential prediction model to moderate the effects of heterogeneous groups in personnel selection and classification. *Personnel Psychology* 22: 1-17.
- BERK R A (ed)
1982. *Handbook of methods for detecting test bias*. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press.
- CLEARY T A
1968. Test bias: prediction of grades of Negro and white students in integrated colleges. *Journal of Educational Measurement* 5: 115-24.
- COLE N S
1973. Bias in selection. *Journal of Educational Measurement* 10: 237-55.
- HUNTER J E & F L SCHMIDT
1976. Critical analysis of the statistical and ethical implications of various definitions of test bias. *Psychological Bulletin* 83(6): 1053-71.
- HUYSAMEN G K
[Ter perse]. Psychometric explanations for the poor predictability of the tertiary-academic performance of educationally disadvantaged students. *South African Journal of Higher Education*.
- JACCARD J, R TURRISI R & C K WAN
1990. *Interaction effects in multiple regression*. Newbury Park, Calif: Sage.
- JENSEN A R
1980. *Bias in mental testing*. London: Methuen.
- KLITGAARD R E
1986. *Elitism and meritocracy in developing countries*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- LINN R L
1973. Fair test use in selection. *Review of Educational Research* 43: 139-61.
1989. *Educational measurement*. 3rd ed. New York: American Council on Education.
- LINN R L & WERTS C E
1971. Considerations for studies of test bias. *Journal of Educational Measurement* 8(1): 1-4.
- MITCHELL G & FRIDJHON P
1987. Matriculation examinations and university performance. *South African Journal of Science* 83: 555-9.
- MILLER R
1992. Double, double, toil and trouble: the problem of student selection. *South African Journal of Higher Education* 6(1): 98-104.

Huysamen/Universiteitstoelating in die nuwe Suid-Afrika

RAMIST L, C LEWIS & L MCCAMLEY-
JENKINS

1994. *Student group differences in predicting college grades: sex, language and ethnic groups* (College Board Report 93:1). New York: College Entrance Examination Board.

REYNOLDS C R

1982. Methods for detecting construct and predictive bias. Berk (ed) 1982: 199-227.

SAINT W S

1992. *Universities in Africa: strategies for stabilization and revitalization*. Washington, DC: The World Bank.

THORNDIKE R L

1971. Concepts of culture-fairness. *Journal of Educational Measurement* 8: 63-70.

WHITNEY D R

1979. Educational admissions and placement. Linn (ed) 1989: 515-25.