

## HOOFSTUK 12

### METODE VAN ONDERSOEK

#### 12.1 INLEIDING

Die primêre doel met die studie is om 'n psigometriese vraelys te ontwikkel vir die bepaling van leerbenaderings vir volwassenes. Die sekondêre doel is om aan die hand van 'n kwalitatiewe literatuuranalise, 'n stelselmodel te ontwikkel wat die verband tussen leerbenaderings, makro- en mikroleeromgewingsfaktore, persoonlike faktore en leeruitkomste vir organisasies aandui. Die hoofdoel met die hoofstuk is om 'n vraelys te ontwikkel wat die leerbenaderings vir volwassenes in 'n organisatoriese konteks, geldig en betroubaar kan bepaal en wat volgens die raamwerk van die stelselmodel, geïnterpreteer kan word. Die prosedure wat in die verband gevolg is, word as die metode van ondersoek volledig bespreek.

Owen (1995:51-81) noem die eienskappe waaraan psigometriese instrumente moet voldoen. Dit is belangrik dat dié vereistes in die ontwikkeling van 'n vraelys in gedagte gehou moet word. Volgens Owen (1995:20) kan die ontleding van bestaande vraelyste wat leerbenaderings of verwante konstrakte meet, duidelikheid oor die rasionaal waarop die instrumente gebaseer is, die inhoud, gebruikskonteks, asook teikengroepe verskaf. Soortgelyke vraelyste kan rigting verskaf in terme van die ontwerp en doelstellings van 'n vraelys. Eerstens word die psigometriese eienskappe waaraan 'n vraelys moet voldoen, bespreek. Dit word gevolg deur 'n bespreking van soortgelyke vraelyste wat ontwikkel is en laastens die prosedure wat in die opstel van die leerbenaderingsvraelys gevolg is.

#### 12.2 DIE PSIGOMETRIESE EIENSKAPPE WAARAAN 'n VRAELYS MOET VOLDOEN

'n Psigometriese instrument moet geldig, betroubaar, gestandaardiseer wees vir en bruikbaar wees in die konteks waarvoor dit ontwikkel is (Smit 1991:27-30). Vervolgens word die onderskeie eienskappe waaraan 'n psigometriese instrument moet voldoen, bespreek:

### 12.2.1 Betroubaarheid

Volgens Owen (1995: 55) is betroubaarheid die volgende:

*Die betroubaarheid van 'n toets verwys na die graad van akkuraatheid en konsekwentheid waarmee die toets by herhaalde toepassings meet. Die betroubaarheid dui nie alleen aan hoeveel vertrouwe in 'n bepaalde telling van die toets geplaas word nie, maar ook hoe konstant die tellings sal wees wat behaal word deur dieselfde toetsling by verskillende toepassings van die toets. Die toetsbetroubaarheid is 'n funksie van sowel die meetinstrument as die spesifieke groep toetslinge.*

Die betroubaarheid van 'n vraelys verwys na die akkuraatheid en konsekwentheid waarmee die vraelys by herhaalde toepassings meet en is van die spesifieke groep respondente afhanklik. Schepers (1992:35) gee 'n formele definisie van betroubaarheid:

*Die betroubaarheid van 'n toets word deur die koëffisiënt van determinasie van die ware tellings teenoor die waargenome tellings, gegee. Hierdie koëffisiënt gee 'n aanduiding van die proporsie waargenome variansie wat deur die ware variansie verklaar word.*

Wanneer betroubaarheid dus gedefinieer word as die verhouding tussen die ware tellingvariensie en die waargenome tellingvariensie, gee dit 'n indeks van die intensiteit van foutvariensie in die vraelys. Enige faktor, anders as dit wat die vraelys veronderstel is om te meet, wat tot verskille tussen vraelystellings bydra, word as 'n bron van die foutvariensie beskou. Foutvariensie dui op 'n onsistematiese variensie van vraelystellings vir dieselfde individu en kan aan verskillende metingsfoute toegeskryf word (Smit 1991:32-33).

Die doelstelling van 'n psigometriese instrument is dat waargenome tellings 'n akkurate weergawe van die ware telling moet wees met 'n baie lae foutkomponent. Ten einde akkurate tellings wat met die ware telling ooreenstem te verkry, moet daardie faktore wat waargenome tellings beïnvloed, sover moontlik gekontroleer word. Tydens die ontwerp van die vraelys moet daar op

die invloede wat die foutfaktor tot die minimum beperk, gefokus word. Enige aspek wat daartoe lei dat die respondent op 'n ander basis as die latente eienskap op 'n item respondeer, dra tot die foutfaktor by. 'n Foutfaktor kan omskryf word as 'n veranderlike wat nierelevant is tot die doel van die instrument en/of van tyd tot tyd fluktuasies in tellings veroorsaak (Smit 1991:33). Die volgende bronne van fountellings behoort in die ontwerp van 'n vraelys in ag geneem te word:

- Onvoldoende totale responstyd wat daartoe lei dat items nie noukeurig gelees word nie en dat respondering oorhaastig is. Die tyd wat beskikbaar is waarin die vraelys afgeneem word, bepaal die lengte wat 'n vraelys kan aanneem.
- Die items wat in die vraelys ingesluit word, moet verteenwoordigend van 'n bepaalde gedragsaspek wees. Brown (1976), soos aangehaal deur Smit (1991:34), verklaar die volgende:

*However, for various reasons, most items are not pure measures of a single trait. Even, if they were, different test takers might not react similiary to any given item ... Thus, the choice of the particular item included on a test becomes a potential source of error.*

- Fountellings as gevolg van die foutiewe interpretasie van instruksies. Die instruksies aan die respondent behoort noukeurig bewoord te word om soveel misverstande as moontlik uit te skakel.
- Aspekte wat inherent aan die respondent is, kan foutvariensie meebring. Byvoorbeeld, die motiveringsvlakke en toetsang by die afneem van die vraelys, taalbekendheid, vlak van ontwikkeling en die toetsgeletterdheid van respondente kan 'n invloed hê op die wyse waarop daar gerespondeer word.
- Die betroubaarheid van 'n vraelys is 'n funksie van die lengte van die vraelys. Hoe meer items ingesluit word, hoe meer verteenwoordigend is dit, en hoe meer akkuraat sal die meting wees en hoe kleiner sal die invloed van fountellings wees. Die vraelys se lengte

moet binne perke wees, want wanneer die vraelys te lank word, bring faktore soos vermoeidheid en verveeldheid weer foutvariëansie mee.

- Die betroubaarheidsindeks van 'n vraelys word deur die omvang van die verspreiding van tellings in die groep, waarop die betroubaarheidsindeks bereken word, bepaal. Betroubaarheidsindekse word beïnvloed deur die omvang van individuele verskille, of anders gestel, die variëansie binne groepe. Betroubaarheidskoëffisiëntwaardes neem dus met die heterogeniteit van die groep toe.

Die betroubaarheidsindeks van 'n vraelys word gedefinieer as die korrelasie tussen die waargenome en ware tellings en word in terme van 'n koëffisiënt uitgedruk. Cronbach (1951) se koëffisiënt *alpha* word veral vir die skatting van betroubaarhede vir vraelyste met 'n intervalskaal gebruik. Dié prosedure bestaan daaruit dat die variëansies van die individue se tellings op elke item bereken en oor al die items bymekaar getel word. Indien al die items in die vraelys parallel is, sal die koëffisiënt *alpha* wat verkry word 'n skatting wees van die toetsbetroubaarheid (Owen 1995:67).

### 12.2.2 Geldigheid

Geldigheid is 'n unitêre konsep wat op verskillende wyses bepaal word en impliseer dat verskillende tipes prosedures gebruik word om geldigheid te bevestig. Hierdie tipes prosedures kan mekaar komplementeer. As meer as een tipe in die valideringsproses gebruik word, sal die vertroue in die resultate verstewig word (Van den Berg 1995:108).

Daar bestaan verskeie definisies van geldigheid. Die essensie van die begrip geldigheid word egter deur French en Micheal (1966:165) saamgevat, soos deur Smit (1991:52) aangehaal:

*Validity information indicates the degree to which the test is capable of achieving certain aims. Tests are used for several types of judgements and for each type of judgement, a different type of investigation is required to establish validity.*

'n Vraelys kan dus slegs geldig wees vir 'n bepaalde doel. Derhalwe kan daar nie na geldigheid

verwys word as 'n bepaalde eienskap waaroor 'n vraelys beskik nie. Ten einde vas te stel hoe toepaslik 'n vraelys vir verskillende doelstellings is, is dit noodsaaklik om die toepaslike geldigheidsinligting in te samel. Die aard van die inligting wat ingesamel word, word deur die doelstellings van die vraelys bepaal. Daar kan vier vorms van geldigheid onderskei word, wat vier basiese doelstellings van 'n psigometriese instrument weerspieël, naamlik inhoudgeldigheid, voorspellingsgeldigheid, samevallende geldigheid en konstruktiegeldigheid (Smit 1991:53). Alhoewel hierdie vier aspekte konseptueel onafhanklik is, is slegs in uitsonderlike gevalle net een aspek in 'n bepaalde gebruikssituasie van belang. Inligting met betrekking tot inhoud-, voorspellings- en samevallende geldigheid dra egter by tot die bevestiging van konstruktiegeldigheid. Daar word vervolgens gefokus op die inhoud- en konstruktiegeldigheidsindekse wat op die studie betrekking het.

#### **12.2.2.1 Inhoudgeldigheid**

Die indeks vir inhoudgeldigheid kom in essensie neer op 'n logiese en rasonele evaluering van die vraelysinhoud. Die belangrikste oorweging is dat die vraelysitems 'n bevredigende steekproef van 'n spesifiek gedefinieerde universum van gedrag is. Die inhoudgeldigheid van 'n vraelys hou ten nouste verband met die teoretiese rasionaal daarvan. Die bepaalde konstrakte wat gemeet word, moet duidelik gekonseptualiseer word, alvorens 'n verteenwoordigende steekproef van tersaaklike items verkry kan word. Dit vereis 'n deeglike kennis van die teorieë wat op 'n bepaalde konstrukt betrekking het (Schepers 1992:8; Van den Berg 1995:110-111).

In terme van vraelyskonstruksie, sal inhoudgeldigheid bepaal word deur die mate waarin die situasies wat gestel word, verteenwoordigend is van die universum van sulke situasies wat oorweeg kan word. 'n Vraelys wat 'n groot verskeidenheid van situasies betrek, in die geval van 'n heterogene gedragdomein, sal meer veralgemeenbaar wees as een wat min situasies betrek. Van den Berg (1995:111) stel dit duidelik dat inhoudgeldigheid 'n nodige, maar nie die enigste bepalende voorvereiste vir empiries-gebaseerde geldigheidsbevindinge is nie.

Die volgende geniet aandag by die ontwerp van 'n vraelys ter versekering van inhoudgeldigheid (Smit 1991:55-57):

- 'n omvattende literatuurstudie oor die onderwerp;
- 'n noukeurige definiëring in gedragsterme van die eienskappe wat in bepaalde situasies na vore tree;
- die analisering van daardie gedragaspekte in die komponente wat dit verteenwoordig;
- die ontwikkeling van genoegsame items om diskriminasiewaarde te verseker;
- die plasing en evaluering van items in dimensies deur verskeie kundiges, volgens die relevansie en bewoording daarvan;
- die faktorale verfyning van die items om faktorale geldigheid te verseker.

#### **12.2.2.2 Konstruktiviteit**

Konstruktiviteit kan gedefinieer word as die mate waarin 'n vraelys die teoretiese konstrakte meet wat dit veronderstel is om te meet. Guion (1965:128) beskryf konstruktiviteit soos volg:

*The construct validity of a measure is assessed in order to find out whether the theory upon which the test is based is acceptable and useful.*

Brown (1976), soos aangehaal deur Smit (1991:73), is van mening dat konstruktiviteit gemik is op die validering van sowel die konstrak as die teorie grondliggend aan die konstrak. Konstruktiviteitsinligting verskaf insae omtrent die empiriese verifieerbaarheid van die vraelysstellings (Smit 1991:73).

Die konstruktiviteit van 'n vraelys kan egter moeilik in terme van 'n enkel numeriese indeks aangedui word. 'n Wye verskeidenheid van metodes kan aangewend word om konstruktiviteit te bepaal. Die relevante konstruktiviteitsinligting vir die doeleindes van hierdie studie word vervolgens bespreek:

##### **a. Intratoetsinligting**

Hierdie inligting is gemik op die interne struktuur van die vraelys, naamlik die inhoud daarvan, die verwagte responderingspatroon, asook die verband tussen die items en subskale. Aangesien hierdie inligting slegs na die interne struktuur van die vraelys verwys en nie die verband met eksterne veranderlikes aandui nie, is die inligting onvoldoende om die konstruktiviteit van die

vraelys te bevestig. Intratoetsinligting lewer hoofsaaklik 'n bydrae tot die begrip van die gedragsgebied van die konstruk as sulks en nie die verband daarvan met eksterne veranderlikes nie. Die faktorontleding van vraelysitems kan as 'n deel van konstrukvalidering beskou word, mits die doel daarvan is om hipoteses oor die struktuur van die vraelys te ondersoek (Smit 1991:73; Van den Berg 1995:122). Indien geantisipeerde itemgroeperings ooreenstem met faktorontledingsresultate, dui dit op faktorale geldigheid. Bevestigende faktorontledingsindekse dien as 'n waardevolle hulpmiddel in die verifiëring van faktorstrukture in verskillende kontekste (DeVellis 1991:107).

#### **b. Groepverskille**

Groepdifferensiële tellings in 'n vraelys kan inligting insake konstrukgeldigheid verskaf. Indien die tellings op 'n vraelys tussen natuurlike groepe en groepe wat op grond van 'n teoretiese uitgangspunt behoort te verskil kan differensieer, kan dit op die konstrukgeldigheid van die vraelys dui. Die bevestiging van bestaande empiriese bevindings, wat verskille tussen groepe op 'n bepaalde konstruk aandui, dui dus op die konstrukgeldigheid van die vraelys (Smit 1991:75; DeVellis 1991:47-48). Maree (1997:211) verwys na die waarde van *post-hoc-vergelykings* in die validering van 'n vraelys. *Post-hoc-vergelykings* tussen groepe word deur Maree (1997:212), soos volg uiteengesit:

*Wanneer 'n beduidende F-toetstelling dus verkry is, dit wil sê, wanneer die F-toets aangedui het dat daar beduidende verskille binne die versameling van gemiddeldes bestaan, moet die data ondersoek word om die bron van hierdie effekte te vind, asook om die betekenis daarvan te verduidelik. Wanneer vergelykings deur die data self gesuggereer word, heet dit 'post-hoc-vergelykings.*

#### **12.2.3 Vergelykbaarheid van skaaltellings tussen verskillende moedertaalgroepe**

Die skaaltellings van psigometriese instrumente moet dieselfde betekenis vir verskillende moedertaalgroepe hê, met ander woorde die groepe moet vergelykbaar wees. Tellingvergelikbaarheid in die geval van vraelyste, is veral 'n probleem in populasies waar verskille in taalbekwaamheid voorkom. Die taalbekwaamheid van die respondent kan 'n

wesenlike invloed op responspatrone hê. Die belangrikste vorm van vergelykbaarheid wat onderskei kan word, is konstrukvergelykbaarheid. Die mate waarin 'n konstruk op dieselfde wyse oor verskillende kultuurgroepe gemeet word, moet eerstens vasgestel word alvorens enige ander vorm van vergelykbaarheid tussen groepe ter sprake kan kom. Konstrukvergelykbaarheid tussen groepe is die mees basiese of fundamentele vereiste, omrede dit handel oor die aard en wese van dit wat gemeet word. Die vraag kan ook gestel word of die betrokke konstruk wel in die verskillende moedertaalgroepe (voortaan afgekort as taalgroepe) voorkom. Die volgende statistiese aanduiders dui op die aanwesigheid van konstrukvergelykbaarheid tussen taalgroepe indien dit dieselfde is (Owen 1995:91-93):

- toetsbetroubaarheid;
- itemskaaltellingkorrelasies;
- faktorstrukture wat ondersoek kan word deur ondersoekende en bevestigende faktorontleding.

#### **12.2.4 Die standaardisering van 'n psigometriese instrument**

Smit (1991:168) onderskei tussen die betekenis van die standaardisering van psigometriese instrumente. Die eerste betekenis impliseer die noukeurige kontrolering van faktore wat 'n differensiële uitwerking op die resultate mag hê. Die tweede betekenis het betrekking op die ontwikkeling van normtellings. Hierdeur word 'n standaardprosedure vir die interpretasie van tellings verseker.

Met betrekking tot die eerste betekenis van standaardisering, dui Smit (1991:169) en Schepers (1992:5) die belang van standaardtoepassing en nasienprosedures aan. Duidelike aanwysings vir die toepassing van 'n psigometriese instrument moet aan die respondent en die gebruiker van die betrokke instrument verskaf word. Aan die respondent behoort 'n stel instruksies wat die prosedure van respondering op die vraelysitems verduidelik, verskaf te word. Die instruksies wat aan die gebruiker en die instrument gerig is, het betrekking op die toetsafnemer se optrede tydens die afneem, evaluering, nasien, tydslimiete en interpretasie van reponse. Dit is noodsaaklik dat die nasien- en puntetoekenningsprosedures objektief en duidelik moet wees.



Die tweede betekenis van standaardisering impliseer die bepaling van norms vir die interpretasie van toetsresultate. Norms vir interpretasiedoeleindes word empiries vasgestel deur die responsgemiddeldes van 'n verteenwoordigende steekproef te bepaal, waarteen individue vergelyk kan word. Dit dui die individuele posisie ten opsigte van die normatiewe steekproef aan. Die individu se tellings kan dan op 'n maatstaf geëvalueer word in vergelyking met dié van ander persone (Smit 1991:110; Schepers 1992:7; Owen 1995:41).

'n Essensiële aspek van standaardisering van 'n vraelys, is dat 'n algemene stel items wat vir die totale populasie waarvoor die instrument bedoel is, onder alle omstandighede geld (Smit 1991:169).

Schepers (1992:2) dui aan dat 'n gestandaardiseerde psigometriese instrument al die voorafgaande psigometriese vereistes insluit, naamlik inhoudgeldigheid, konstruktgeldigheid, betroubaarheid, standaardinstruksies en norms.

### **12.3 SOORTGELYKE VRAELYS TE WAT 'N INVLOED GEHAD HET IN DIE ONTWERP VAN DIE LERBENADERINGSVRAELYS (LBV)**

Verskeie vraelys te wat die leerproses beklemtoon is reeds ontwikkel (Rayder & Riding 1997:13-17), soos:

- Learning Style Inventory (LSI) (Kolb 1976);
- Inventory of Learning Processes (ILP) (Schmeck *et al.* 1977);
- Inventory of Learning Processes Revised (ILP-R) (Geisler-Brensteine *et al.* 1996:73-96);
- Study Process Questionnaire (SPQ) (Biggs 1987);
- Approaches to Studying Inventory (ASI) (Entwistle & Ramsden 1983);
- Revised Approaches to Study Inventory (ASI) (Entwistle & Tait 1996:97-116);
- Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Pintrich *et al.* 1991b);
- Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) (Weinstein 1987);
- Student Learning Style Scales (GRSLSS) (Riechmann & Grasha 1974).

Die volgende vraelys is egter nie 'n leerprosesvraelys nie, maar het bykomende insae verskaf met betrekking tot die meting van prestasie-motivering en -strategieë:

- Prestasie-motiveringsvraelys (Pottas *et al.* 1988).

Kolb (1984) spreek veral leer in 'n generiese sin aan en wys daarop dat dit nie konteksgebonde is nie. Die ander vraelyste fokus spesifiek op akademiese studie in 'n tersiëre opleidingskonteks en is spesifiek vir studentepopulasies ontwikkel. 'n Analise van die vraelyste toon dat die inhoud konseptueel in 'n bepaalde mate met die leerbenaderingsvraelys (hierna afgekort as LBV) ooreenstem.

Die struktuur van Biggs (1987) se vraelys in terme van die motief-strategie-kombinasies wat die oppervlak-, diep- en prestasieleerbenaderings uitmaak, is gebruik in die ontwikkeling van die leerinhoudverwante gedeelte van die LBV. Die prestasie-, diep-, en oppervlakleerbenaderings is empiries as hoofdimensies van leer in die ILP, SPQ, ASI en die LASSI gevind en bevestig (Cano-Garcia & Justicia-Justicia 1994:254). Die GRSLSS sluit 'n onafhanklike, afhanklike, koöperatiewe en kompeterende leerstyl in, wat konseptueel met die sosiale oriëntasiedimensies van die leerbenaderingsvraelys ooreenstem (Riechmann & Grasha 1974:213).

Die MSLQ bestaan uit twee hoofkomponente, naamlik 'n motiverings- en leerstrategie-komponent wat as relevant tot leerbenaderings beskou kan word. Die motiveringskomponent bestaan onder andere uit intrinsieke en ekstrinsieke doeloriëntasie, waargenome selfeffektiwiteit en 'n angsskaal. Kognitiewe en metakognitiewe strategieë in terme van uitbreidings-, organiserings-, kritiese denke, reproduksie- en selfreguleringsstrategieë, asook tydsbestuur en inspanningsregulering is ingesluit (Pintrich *et al.* 1991).

Kolb (1976) se vraelys bestaan uit items wat verband hou met konkrete ervaring, reflektiewe waarneming, abstrakte konseptualisering en aktiewe eksperimentering. Die reflektiewe waarnemings-, abstrakte konseptualiserings- en aktiewe eksperimenteringsdimensies hou konseptueel met die diepleerstrategieë en hoë selfregulering verband. Empiriese bewyse is egter steeds vir laasgenoemde verwantskappe uitstaande. Kolb (1976) beklemtoon egter nie die

motiveringskomponent van leer nie.

Pottas *et al.* (1988) se prestasie-motiveringsvraelys onderskei tussen doelgerigtheid en persoonlike voortreflikheid. Doelgerigtheid bestaan uit volharding, tydsbewustheid en aksie-oriëntasie. Persoonlike voortreflikheid bestaan uit aspirasiepeil en persoonlike veroorsaking.

Die vraelyste wat tot dusver bespreek is, word vir verskillende doeleindes aangewend. 'n Lys van die aanwendingsdoeleindes van die vraelyste word vervolgens verskaf:

- navorsing oor leer in tersiële instansies;
- diagnostisering van individue se leerprobleme;
- voorligting van studente met leerprobleme;
- identifisering van risikostudente en leergereedheid;
- die fasilitering van selfregulerende leer;
- die evaluering van die leerklimaat en leersituasies;
- vertrekpunt vir die ontwerp van effektiewe leersituasies;
- vertrekpunt in die onderrig van individue in effektiewe studiemetodes;
- motivering om te presteer by volwassenes;
- kruiskulturele navorsing.

#### **12.4 DIE PROSEDURE WAT IN DIE OPSTEL VAN DIE LERBENADERINGS-VRAELYS GEBRUIK IS**

Daar bestaan volgens Owen (1995:19-40), Smit (1991:147-171), asook DeVellis (1991:51-90) duidelik onderskeibare stappe, wat as riglyn gebruik kan word in die opstel van 'n psigometriese vraelys. Die stappe wat in die opstel van die leerbenederingsvraelys gevolg is, word vervolgens bespreek.

##### **12.4.1 Stap 1: Die formulering van die doelstellings en rasionaal van die LBV**

Die breë en spesifieke doelstellings van die vraelys word vervolgens uiteengesit, gevolg deur die rasionaal van die vraelys.

#### 12.4.1.1 Die breë doelstellings van die LBV

Die breë doelstellings van die LBV sluit diagnostisering, voorligting, evaluering en navorsing in die organisasieleerkontekste in. In dié verband word daar onderskei tussen persoonlike en kontekstuele gebruiksvlakke, wat as 'n geïntegreerde geheel hanteer moet word.

##### a. Op persoonlike vlak:

- die diagnostisering van onaanvaarbare leeruitkomste;
- die fasilitering van metakognisie en selfregulering;
- leerbenaderingsvoorligting.

##### b. Op leerkonteksvlak:

- die evaluering van sowel die leerklimaat as die ontwerp van die leersituasie;
- die toepaslike ontwerp van die leersituasie volgens die leerbenaderings wat gevolg word;
- die leeruitkoms wat verlang word.

#### 12.4.1.2 Die spesifieke doelstellings van die LBV

Die spesifieke doelstellings hou verband met die meting van die teoretiese konstrukte wat die leerbenaderingsvraelys ten doel het, die teikenpopulasie en die gebruikskonteks waarvoor die vraelys beoog word.

##### a. Die teoretiese konstrukte

Die teoretiese konstrukte wat die LBV ten doel het om te meet, word eerstens in terme van komponente en dimensies uiteengesit. Die komponente en dimensies het as basis gedien vir die formulering van items vir 'n betroubare en geldige leerbenaderingsvraelys. Die komponent- en dimensie-omskrywings is sodanig bewoord dat dit vir verskillende leerkontekste voorsiening maak (dimensies word voortaan in die bespreking as sinoniem met faktore, konstrukte, skale en velde beskou). 'n Motivering vir die insluiting van die dimensies word daarna verskaf:

- Die komponent- en dimensie-omskrywings  
Die komponent- en dimensie-omskrywings word aan die hand van die motivering-,

strategie-, en die sosiale oriëntasie-hoofkomponente bespreek.

- Die motiveringshoofkomponent  
Motivering impliseer behoeftes, drange en verwagtinge wat die waarde en belang van 'n bepaalde aktiwiteit tydens leergeleenthede of as uitkoms daarvan bepaal. Motivering het 'n doelgerigte komponent en impliseer dat 'n persoon aspireer om bepaalde behoeftes te bevredig. Dit kan nastrewing van aangename of positiewe gevolge en die vermyding van onaangename of negatiewe gevolge beteken. Mense raak by 'n aktiwiteit betrokke om verskillende redes. Die klem val op die *waarom* van betrokkenheid, of anders gestel, dit wat die persoon daaruit wil hê. Die onderskeie motiewe wat in hierdie vraelys gemeet word, is die oppervlak-, diep- en prestasie-motief (verwys na hoofstuk 2 vir die omskrywing van die konstrukte).
- Die strategie-hoofkomponent  
'n Strategie is die beplanning en implementering van 'n bepaalde prosedure of taktiek met die oog op die bereiking van 'n doelwit wat op grond van 'n bepaalde motief gestalte gekry het. 'n Leerstrategie kan gedefinieer word as die gekose gedrag tydens leergeleenthede en wyse waarop 'n leertaak uitgevoer word. Die fokus val op die wyse waarop leerinhoud en inligting geprosesseer en hanteer word. Die werkwyse, prosedure of taktiek wat gevolg word tydens die leerproses, word hier veral beklemtoon. Elke groep strategieë wat in hierdie vraelys ter sprake is, word in meer besonderhede as die oppervlak-, diep- en prestasie-strategie omskryf (verwys na hoofstuk 2 vir die omskrywing van die konstrukte).
- Die sosiale oriëntasie-hoofkomponent  
Die sosiale oriëntasie-hoofkomponent dui die verhouding tussen die leerder en ander mense in leersituasies aan. Die onderskeidings wat hier getref word, berus op konatiewe, kognitiewe en affektiewe kenmerke, in terme van leerprosesse, aktiwiteite en houdings wat op individue van toepassing is, soos dit manifesteer

in verhouding tot ander in leersituasies. Die afhanklike, onafhanklike, kompeterende en koöperatiewe leerbenaderings, word in dié verband onderskei (verwys na hoofstuk 2 vir die omskrywing van die konstrukte).

- Die verwagtingshoofkomponent

Die verwagtingshoofkomponent beklemtoon die leerder se waargenome selfeffektiwiteit in die effektiewe hantering van leersituasies. Die volgende omskrywing dien as konseptuele definisie van selfeffektiwiteit:

*Waargenome selfeffektiwiteit verwys na suksesverwagting en waargenome selfeffektiwiteit om te leer. Suksesverwagting verwys na prestasieverwagting wat spesifiek verband hou met 'n persoon se waargenome vermoë om 'n leertaak suksesvol uit te voer. Waargenome selfeffektiwiteit is die selfevaluering van 'n persoon met betrekking tot sy vermoë om 'n leertaak te bemeester.*

- Motivering vir die insluiting van die spesifieke dimensies

Die teoretiese konstrukte wat in die vraelys ingesluit word, word deeglik aan die hand van die literatuurstudie uiteengesit, asook die kontekstuele en persoonlike faktore wat 'n invloed daarop het. Die diep-, oppervlak- en prestasieleerbenaderings word empiries deur die kognitiewe, fenomenografiese en die stelselteorieë oor leer bevestig, as konstrukte wat tydens die leerproses by volwassenes manifesteer. Die onafhanklike, afhanklike, koöperatiewe en kompeterende leerbenaderings is konstrukte volgens die kognitiewe en interaksieleerteorieë, wat ook reeds in verskillende kontekste geïdentifiseer en nagevors is. Die onderskeie leerbenaderingskonstrukte is hoofsaaklik in tersiêre opleidingsinstansies, geïdentifiseer en nagevors. Tot dusver is dié konstrukte in 'n beperkte mate op 'n breër basis in die bedryf nagevors. Dit is belangrik dat die leerbenaderingskonstrukte se veralgemeenbaarheid empiries ondersoek word. Die vernouing van die gaping wat tussen teorie en praktyk, opleiding en onderwys, asook formele en informele leersituasies bestaan, kan as rede hiervoor aangevoer word.

Die vereistes wat aan werksrolle in organisasies gestel word, neem in kompleksiteit toe weens verhoogde internasionale mededinging, 'n inligtinggedrewe ekonomie en meer gesofistikeerde tegnologie. Die effektiewe hantering van voorafgenoemde vereis dat die leerkonteks volgens 'n bepaalde beskouing van leer ontwerp word. Die interaksie tussen die leerder en die leerkonteks word deur die persepsies van die leerder met betrekking tot die leerkonteks bepaal. Die sosiale verhoudings, motiewe en strategieë wat in bepaalde leerkontekste voorkom, bevorder volgens die stelselbenadering ekwilibrium met die ander subkomponente in die leerkontekste. Die rol van die leerbenaderingskonstrukte, soos in die literatuurgedeelte bespreek word, kan in dié verband beklemtoon word. Die paradigmas in die onderwys- en formele leeromgewing, wat in 'n groot mate met die onderskeie geïdentifiseerde leerbenaderings in verband gebring is, kom konseptueel met die paradigmas in die breër gemeenskapskonteks en die bedryfskonteks ooreen. Dié ooreenkomste kan aan die interafhanklikheid en dinamiek tussen stelselkomponente toegeskryf word, wat op 'n deurlopende basis tot 'n toestand van ekwilibrium met aangrensende substelsels meewerk. Die relevansie van leerbenaderings, as deel van 'n totale stelsel, kan nie oorbeklemtoon word nie.

Die belangrikheid van die waargenome selfeffektiwiteitsdimensie van die vraelys is reeds op 'n wye basis deur teoretici beklemtoon. Dit word beskou as 'n konstruk wat goed met werklike prestasie ooreenstem (Zimmerman & Risemberg 1994:246-247; Tait & Entwistle 1996: 97; Pintrich *et al.* 1991:14). Waargenome selfeffektiwiteit is meer spesifiek tot 'n bepaalde konteks gebonde en hou sterk verband met die mate waarin leerders sukses ervaar. Waargenome selfeffektiwiteit dien as 'n subjektiewe aanduiding van leerprestasie en die kwaliteit van bereikte leeruitkomst in 'n bepaalde konteks, in gevalle waar objektiewe kriteriumdata onvoldoende is.

**b. Die teikenpopulasie en gebruikskonteks van die LBV**

Die teikenpopulasie wat by die ontwikkeling van die vraelys in gedagte gehou is en waarvoor die vraelys in besonder beoog word, is volwassenes wat reeds hul onderwysloopbaan tot op graad 12-vlak voltooi het. Daar word spesifiek gefokus op leerders in formele en informele leersituasies in organisasies. Die wyse waarop die vraelys ontwerp is, maak egter voorsiening vir gebruik in

‘n wye verskeidenheid van kontekste.

#### **12.4.1.3 Die rasional van die LBV**

Die persepsies van individue met betrekking tot omgewingstimuli en persoongekoppelde predisposisies met betrekking tot bepaalde leerbenaderings, bepaal die numeriese waardes wat aan items in die onderskeie leerbenaderingsdimensies toegeken word. Die latente veranderlikes, of anders gestel, die niegemanifesteerde leerbenaderings het ‘n variërende invloed op die wyse waarop ‘n individu onder bepaalde toestande op die vraelys repondeer. Dié toestande, volgens die stelselmodel, het ‘n invloed op die wyse waarop daar op die leerbenaderingsvraelys gerepondeer word en sluit die volgende in:

- persoongekoppelde eienskappe;
- die leerkonteks in organisasies wat die omgewingstimuli bepaal;
- die onderwyskundige paradigmas wat van toepassing is;
- die paradigmas wat in die breër gemeenskap geld;
- die terugvoer wat met betrekking tot bereikte leeruitkomst ontvang word.

#### **12.4.2 Stap 2: Die skryf en skalering van items vir die LBV**

Die rasionele konstrukbenadering is gebruik in die skryf van items (Owen 1995:22). ‘n Verteenwoordigende stel items is vir ‘n Afrikaanse en Engelse weergawe van die vraelys geskryf, wat die onderskeie teoretiese konstruksie konseptueel verteenwoordig. ‘n Inisiële poel van 30 tot 35 items per dimensie, wat ‘n totaal van 354 items vir die globale vraelys verteenwoordig, is geskryf. Dit verteenwoordig ongeveer drie en ‘n half keer die aantal items wat in die finale vraelys ingesluit is, wat die riglyne wat deur Owen (1995:23), Smit (1991:155), asook DeVellis (1991:57) gestel is, in ‘n ruim mate oorskry. Twee taalkundiges het onafhanklik van mekaar, die Engelse en Afrikaanse weergawes van die items vir ekwivalensie nagegaan.

Die volgende aspekte is in gedagte gehou tydens die skryf van die items:

- Die items vir die leerbenaderingsvraelys is geskryf met die gedagte dat dit in verskillende kontekste kan geld. Die konteks waarin die vraelys toegepas word, kan deur die



gebruiker daarvan gespesifiseer word, sonder dat die toepaslikheid van die items aangetas word. Die respondēt kan dus verskillende responspatrone toon, ahangend van die konteks of leersituasie wat as verwysing gespesifiseer is, sonder dat die konstrukte wat gemeet word hul geldigheid verloor.

- Die items is geskryf om *instemmingsgeneigdheid* so ver as moontlik te beperk deur die items in vraagformaat te formuleer en nie as stellings nie (Schepers 1992:14).
- Daar is veral op die bewoording van items gekonsentreer om die items so kort, kernagtig, en eenvoudig as moontlik te hou, sonder om die konstrukgeldigheid van 'n item te laat skade ly (DeVellis 1991:57-60).
- Daar is gepoog om 'n verteenwoordigende steekproef van items wat met 'n bepaalde konstruk verband hou, te genereer. Ten einde dié doelwit te bereik, is die items op sό 'n wyse bewoord, dat die konstrukte waarna verwys word op verskillende wyses uitgebeeld word. 'n Mate van skynbare oorvleueling is egter behou om faktorale suiwerheid te bevorder. DeVellis (1991:56-57) stel dit duidelik dat skynbare oorvleueling tussen items gewens is, aangesien die teoretiese modelle wat klassieke toetsing fundeer, op die oorvleuelingselement gebaseer is. Deur die gebruik van meervoudige en skynbaar oorvleuelende items word die inhoud wat gemeenskaplik is in 'n totaalstelling saamgevoeg, en die irrelevante verskille tussen items uitgekanselleer. Laasgenoemde stelling impliseer dat dit aanvaarbaar is, indien dieselfde idee op verskillende wyses uitgedruk word. DeVellis (1991:56) waarsku egter dat items wat dieselfde konstruk meet, nie dieselfde grammatikale struktuur en woordkeuse moet hē nie. Dit sou onnodige oortolligheid en min variansie meebring en nie 'n beduidende bydrae tot die meting van die konstruk lewer nie.

Die volgende aspekte is by die skalering van die items in gedagte gehou:

- Daar is van 'n sewepuntskaal in die skalering van items gebruik gemaak. Schepers (1992:16) stel 'n sewepuntskaal as die ideale skaal vir statistiese ontledings voor. 'n

Sewepuntskaal is veral besonder nuttig vir faktorontledingsdoeleindes. Indien minder as sewe intervale gebruik word, sal die *growwe groepering* die korrelasies tussen items beduidend laat krimp.

- Slegs twee ankerpunte wat die uiterstes van die sewepuntskaal aandui, is gebruik. Die uiterste waardes op die skaal is onderskeidelik aan *glad nie* en *in 'n baie hoë mate* gelyk gestel, in die geval van die Afrikaanse weergawe en die uiterstes *not at all* en *to a very large extent*, in die geval van die Engelse weergawe. Schepers (1992:14) is van mening en haal Torgerson (1958:35) in dié verband aan, dat 'n skaal nie meer as twee ankerpunte moet hê nie. Die *gelyke-intervalkwaliteit* van 'n skaal verval indien daar meer as twee ankerpunte is, wat by implikasie beteken dat die skaal tot 'n ordinale skaal gereduseer word.

#### **12.4.3 Stap 3: Die keuse van items volgens inhoudgeldigheid**

Die items is deur agt kundiges vir relevansie, duidelikheid en verteenwoordiging in terme van die konstrukte wat gemeet word, geëvalueer. Dit is voorgelê, sonder dat die items 'n spesifieke volgorde of groepering aangeneem het. Die kundiges is gevra om op grond van hul kennis van die konstrukte, die items volgens die dimensie-omsrywings, wat bepaalde konstrukte verteenwoordig, te klassifiseer. Die mate waartoe die kundiges die items op grond van die inhoudelike, korrek in die dimensies waarvoor dit geskryf is, geklassifiseer het, is aanduidend van die item se verteenwoordiging van die konstruk waarvoor dit geskryf is. Verder is die kundiges gevra om die klassifikasie te evalueer vir relevansie en duidelikheid. Die keuse is aan die kundiges gegee om elke item as *hoogs relevant*, *matig relevant* of *laag relevant* te evalueer, deur 'n waarde van onderskeidelik 1, 2 of 3 toe te ken. Die evalueerders moes verder aandui of die items *duidelik* of *onduidelik* is (Smit 1991: 155; DeVellis 1991:75-76).

Op grond van die evaluering van die kundiges, is die mees gewenste items vir insluiting in die eerste voorlopige vraelys geselekteer, volgens die aantal persone wat die item korrek geklassifiseer het, die relevansie van die item, asook die duidelikheid van die item. 'n Stapsgewyse metode is gebruik in die seleksie van die geskikste items. Die eerste oorweging was die korrektheid waarmee die item geklassifiseer is. Items wat deur vyf of meer uit die agt

kundiges as korrek geklassifiseer is, is vir verdere oorweging geselekteer. Die tweede oorweging was die mate van relevansie wat die items openbaar het. Items wat deur twee of meer persone as nierelevant aangedui is, is weggelaat. Items wat deur vier of meer persone as matig relevant aangedui is, is ook weggelaat. Uit die oorblywende items, is die items wat deur twee of meer persone as *onduidelik* aangedui is, ook weggelaat. Laastens is die oorblywende items verder gereduseer tot 261 items met die hoogste relevansie, deur die items in rangorde te plaas volgens die som van waardes wat deur die kundiges aan die items toegeken is. Daar is met die laasgenoemde stap gepoog om die items proporsioneel te selekteer, sodat die getal items per dimensie nie minder as ongeveer twee keer die aantal items is wat beoog word om in die finale vraelys in te sluit nie. Daar is volstaan met 261 mees gewenste items op grond van relevansie, korrektheid van klassifikasie en duidelikheid van die items.

Aan die hand van tabel 5 kan die kwaliteit van die items wat geselekteer is, geëvalueer word. Soveel as 93% van die geselekteerde items is deur ses tot agt van die evalueerders as korrek geklassifiseer. Die oorblywende ses persent van die items is deur vyf van die evalueerders as korrek geklassifiseer. Op grond van die waardes wat vir relevansie toegeken is, strek die moontlike som van waardes wat deur die agt evalueerders toegeken kan word, tussen 8 en 24. 'n Somwaarde van 8 dui op agt evalueerders wat 'n item as hoogs relevant aangedui het. Namate die somwaarde toeneem, dui minder evalueerders die item as hoogs relevant aan. 'n Somwaarde van 24 dui op agt evalueerders wat 'n item as laag relevant aandui. Vir 'n totaal van 88% van die items, is 'n somwaarde van tussen 8 en 11 toegeken, wat impliseer dat ten minste vyf uit die agt evalueerders die betrokke item as hoogs relevant aangedui het. Aan die oorblywende 12% van die items is 'n somwaarde van 12 toegeken, wat impliseer dat ten minste vier uit die agt evalueerders die item as hoogs relevant aangedui het. Op die meeste het vier evalueerders dit as matig relevant aangedui. Geen items wat deur een of meer evalueerders as laag relevant aangedui is, is geselekteer nie. In terme van itemduidelikheid, is 78% van die items deur al agt evalueerders as duidelik aangedui. Slegs 16% van die items is deur sewe van die evalueerders as duidelik en deur een van die evalueerders as onduidelik aangedui. Slegs ses persent van die items is deur ses evalueerders as duidelik en deur twee evalueerders as onduidelik aangedui.

**Tabel 5: Die evaluasiestatistiek van die inhoudgeldigheid van die eerste voorlopige leerbenaderingsvraelys**

KORREKTE ITEMKLASSIFIKASIE		
Aantal evalueerders	Persentasie items	Kumulatiewe persentasie
8	26	26
7	41	67
6	26	93
5	7	100
ITEMRELEVANSIE		
Somwaardes	Persentasie items	Kumulatiewe persentasie
8	4	4
9	24	28
10	39	67
11	21	88
12	12	100
ITEMDUIDELIKHEID		
Aantal evalueerders	Persentasie items as duidelik aangedui	Kumulatiewe persentasie
8	78	78
7	16	94
6	6	100

Die kundiges wat in die ondersoek gevra is om as evalueerders op te tree, is die volgende persone:

Prof. J.S. Basson	Departement Menslike Hulpbronbestuur	UP
Prof. N.J.S. Basson	Departement Didaktiek	UP
Dr. G. du Plessis	Afdeling Akademiese Ontwikkeling	UP
Dr. P. Roos	Afdeling Studentedienste	UP
Dr. J.J. Wieler	Afdeling Personeelbestuur	RGN
Dr. J.L. Wydeman	Afdeling Onderwys en Opleiding	RGN

Dr. G.G Minnaar

Toetsontwikkelaar

PIB-Associates

Mnr. F.M.P. Timmermans

Menslike Hulpbronbestuur

YSKOR

#### 12.4.4      **Stap 4: Die toepassing van die vraelys op ontwikkelingsteekproewe**

Die faktore wat by die samestelling en toepassing van die vraelys in oorweging geneem is, die ontwikkelingsteekproewe en die prosedure wat gevolg is by die toepassing van die vraelys, word vervolgens bespreek.

##### 12.4.4.1      **Die samestelling van die vraelys vir toepassing op ontwikkelingsteekproewe**

Weens die groot aantal items wat die evaluering van die kundiges deurstaan het en wat vir die doeleindes van verdere statistiese ontledings ingesluit moes word, is daar besluit om vir praktiese doeleindes die vraelys in twee afdelings te verdeel wat onafhanklik van mekaar toegepas kon word. Die onderskeie gedeeltes van die vraelys is in twee fases op verskillende ontwikkelingsteekproewe toegepas. Die hoofrede dat die vraelys in twee komponente verdeel is, is dat die voorlopige vraelyste elk binne 'n redelike tydsbestek van tussen 30 en 40 minute afgeneem moes word. Die feit dat die eerste voorlopige vraelys in twee fases toegepas en afsonderlik ontleed moes word, maak voorsiening vir 'n finale vraelys waarvan die twee komponente afsonderlik of gesamentlik toegepas kan word, afhangend van die behoeftes van die gebruiker. Die een afdeling bestaan uit die sosiale oriëntasie-gedeelte van die vraelys, terwyl die ander gedeelte uit die leerinhoudverwante gedeelte bestaan. Die sewe skale wat op die leerinhoudverwante deel van die leerbenaderingsvraelys (hierna as LBVi afgekort) van toepassing is, het uit 141 items bestaan. Die aantal items wat per dimensie ingesluit is, is die volgende:

-	diepleermotief	=	18
-	diepleerstrategie	=	24
-	prestasieleermotief	=	16
-	prestasieleerstrategie	=	20
-	oppervlakleermotief	=	23
-	oppervlakleerstrategie	=	19
-	selfeffektiwiteit	=	18

Die vier skale van die sosiale oriëntasie-gedeelte van die vraelys (hierna as LBVs afgekort) het gesamentlik uit 121 items bestaan. Die aantal items wat per dimensie ingesluit is, is die volgende:

- onafhanklike leerbenadering = 26
- afhanklike leerbenadering = 32
- koöperatiewe leerbenadering = 32
- kompeterende leerbenadering = 31

#### 12.4.4.2 Ontwikkelingsteekproewe

Die ontwikkelingsteekproef bestaan uit twee gerieflikheidsteekproewe, naamlik studente wat by 'n tersiêre onderriginstansie ingeskryf is en 'n groep respondente wat reeds voltyds in die beroepswêreld staan. Die rasionaal vir die gebruik van afsonderlike groepe in die ontwikkeling van die leerbenaderingsvraelys word eerstens bespreek, gevolg deur die stadiums waarin die vraelys toegepas is en die groepe wat deelgeneem het.

##### a. Die rasionaal vir die afsonderlike steekproewe

Die vraelysitems is geskryf om in verskillende kontekste toepaslik te wees. Die vraelys is vir die bepaling van volwassenes se leerbenaderings, wat reeds hul skoolloopbaan voltooi het, bestem. By implikasie is die vraelys bedoel vir alle volwassenes wat in 'n beroep staan en/of by 'n naskoolse instansie met verdere studies en opleiding besig is. Die teoretiese konstrakte wat by die leerbenaderingsvraelys ingesluit is, het veral hul oorsprong in studies by tersiêre instansies wat op studentepopulasies gedoen is. *Teoretisering* en die *formele leersituasie*, vorm 'n belangrike aspek in die bevordering van effektiewe leer, volgens die ervaringsleersiklus. Derhalwe is die formele leersituasie dan ook 'n komponent wat in die ontwikkeling van die leerbenaderingsvraelys in ag geneem is. 'n Studentepopulasie wat by 'n tersiêre instansie ingeskryf is, is na alle waarskynlikheid die geskikste steekproef om die konstrakte wat die vraelys meet, te verifieer. Dié steekproef het 'n belangrike rol in die keuse van 'n tentatiewe poel items aan die hand van hul psigometriese eienskappe gespeel. Die inligting wat by dié eerste ontwikkelingsteekproef aangaande die psigometriese eienskappe van die vraelys bekom is, dien as 'n belangrike vertrekpunt vir die verdere verfyning van die LBV.

‘n Tweede oorweging by die keuse van die eerste ontwikkelingsteekproef, is die geredelike beskikbaarheid van die respondente vir die afneem van die vraelys en die getalle wat betrokke is. DeVellis (1991:106) toon aan dat ‘n steekproef van 500 en meer vir die doeleindes van faktorontleding baie goed is.

**b. Stadiums waarop die vraelys toegepas is en die betrokke groepe wat deelgeneem het**

Die twee gedeeltes van die eerste voorlopige vraelys is in 1997 en 1998 onderskeidelik, op eerste-, tweede-, derde- en vierdejaarstudente aan die Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe van die Universiteit van Pretoria, op afsonderlike stadiums toegepas. Die LBVs is in 1997 op ‘n studentepopulasie van 670 respondente toegepas. Die LBVi is in 1998 op ‘n studentepopulasie van 606 respondente toegepas.

Die tweede voorlopige vraelys is in sy geheel tydens die tweede helfte van 1998 op die tweede ontwikkelingsgroep van volwassenes in die bedryfskonteks toegepas. Uit die verwagte 1400 vraelyste is 460 voltooide vraelyste ontvang. Die verdeling tussen die onderskeie voorsieners van voltooide vraelyste was soos volg:

- Die SA Nasionale Weermag	=	217
- Die SA Polisie	=	135
- Saambou Bank	=	10
- Individue wat genader is	=	98

**12.4.4.3 Prosedure gevolg by die toepassing van die vraelys**

Die eerste voorlopige vraelys is op studente wat ingeskryf is vir Bedryf- en Organisasiesielkunde aan die Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe toegepas. Die toepassing het tydens ‘n geskeduleerde lesingperiode plaasgevind. Die vraelyste is binne die konteks van formele en informele leersituasies wat leerders in die algemeen by die Universiteit van Pretoria ervaar, afgeneem. Duidelike instruksies is aan respondente verskaf met betrekking tot die afneem van die vraelys. Daar word in dié konteks na leer by die Universiteit op ‘n breër basis verwys en nie na spesifieke vakke nie. Die rede hiervoor is om vir die doeleindes van die studie konsekwent te probeer wees met betrekking tot die spesifiekheidsvlak van die verwysing en te hou by

leergeleenthede op organisasievlak in die algemeen. Konsekwentheid met betrekking tot die vlak van veralgemening, in terme van die verwysing by die afneem van 'n vraelys, impliseer dat dié bron van variansie in 'n mate beperk word om die verband tussen die ontwikkelingsgroepe se responspatrone te verhoog. In dié verband stel DeVellis (1991:52) dit duidelik dat die vlak van spesifiekheid waarvolgens 'n konstruk gemeet word, 'n effek het op die mate waartoe veranderlikes met mekaar verband hou.

Die leerders is gevra om die vraelys in te vul met die gedagte dat daar terugvoer verskaf sou word aan die individuele leerders wat deelneem. Daar is by elk van die vraelysgedeeltes ruimte gelaat vir die invul van die volgende inligting:

- ouderdom;
- akademiese jaargroep;
- geslag;
- moedertaal.

Ten einde die respondente positief teenoor die invul van die vraelys in te stel, is daar aan die respondente meegedeel (tydens die toepassing van die vraelys), dat terugvoer verskaf sou word. Nadat die vraelysresponse op 'n databasis vasgelê is, is dit aan die respondente teruggegee vir die omskakeling na dimensietellings. Die teoretiese konstrunkte en die voorlopige psigometriese eienskappe van die vraelys is aan die hand van bestaande voorgeskrewe lesingmateriaal bespreek en die betekenis van dimensietellings is aan respondente verduidelik.

Die tweede voorlopige vraelys is op volwassenes wat in die bedryfskonteks staan, toegepas. Briewe is aan die Menslike Hulpbrondepartemente van 40 Suid-Afrikaanse organisasies gestuur waarin uitnodigings vir deelname aan die projek gegee is. Daar is ook via die web-bladsy van die SARPP (Suid-Afrikaanse Raad vir Personeel Praktyk), uitnodigings vir deelname uitgestuur. Die onderskeie organisasies is versoek om die vraelys op respondente wat in hul diens is toe te pas, in ruil vir die reg om die finale vraelys sonder enige koste te gebruik. Die Nasionale Produktiwiteits Instituut (NPI) het kopieë van die vraelys aan 20 organisasies van 'n lerende organisasiekonsortium vir voltooiing verskaf. Kopieë van die vraelys is deur M-Net aangevra vir



toepassing op persone wat in hul diens staan. Uiteindelik is werklike deelname op organisasievlak slegs verkry vanaf die SA Polisie, die SA Leër en Saambou Bank. Persone in die bedryfskonteks is ook in individuele hoedanigheid genader om die vraelys te voltooi. Die vraelys is bewoord om binne die konteks van die leeromgewing op organisatoriese vlak voltooi te word. Daar is ruimte op die vraelys gelaat vir inligting aangaande die respondent, wat die volgende insluit:

- ouderdom;
- moedertaal;
- geslag;
- beroep;
- aantal jare formele skoolonderrig wat voltooi is;
- naskoolse onderwyskwalifikasies wat in terme van die volgende opsies verwerf is:
  - sertifikaat
  - diploma
  - graad ('n driejarige B-graad)
  - nagraads ('n vierjarige B-graad of M-graad)
- organisasie waar die respondent tans werksaam is;
- die funksie wat die individu in die organisasie in terme van die volgende opsies vervul:
  - lypersoneel
  - administratief en hulpdienste
  - spesialis en professionele dienste
- die bestuursvlak wat die respondent in terme van die volgende opsies bekleë:
  - juniorbestuur
  - middelbestuur
  - seniorbestuur
- die aantal jare werkervaring in die veld waaroor die respondent beskik.

#### **12.4.5 Stap 5: Statistiese ontledings en die seleksie van items**

Die steekproefbesonderhede in terme van respondente se biografiese, kwalifikasie en werkverwante inligting, word vir die onderskeie steekproewe met behulp van frekwensietabelle

in hoofstuk 13 uiteengesit. In die geval van die frekwensietabelle wat vir die ouderdomsgroepe saamgestel is, is die groeperings wat gemaak is op 'n arbitrêre basis bepaal. Faktor- en itemontledingsresultate is gebruik om die geskikste items per dimensie vir die doeleindes van die leerbenaderingsvraelys te selekteer. Vervolgens word die statistiese parameters wat in die keuse van items gebruik is bespreek, gevolg deur die prosedure wat gevolg is ten opsigte van die keuse van die items.

#### **12.4.5.1 Die statistiese parameters vir itemseleksie**

##### **a. Eksploratiewe faktorontleding**

Eksploratiewe faktorontleding word as 'n benaderingswyse in die ontwikkeling van vraelyste erken. Eksploratiewe faktorontleding word gebruik om vas te stel op watter items groepe persone eenders reageer. Hierdie items vorm groepe wat deur faktoranalitiese metodes onderskei kan word. Die groepe items verteenwoordig bepaalde konstrunkte of dimensies wat in die vraelys ingesluit is. Tabachnick en Fidell (1989:372) sluit hierby aan deur na faktorontleding te verwys as 'n metode om veranderlikes wat hoog met mekaar korreleer, saam te groepeer. In dié verband maak Tabachnick en Fidell (1989:372-373) die volgende stelling met betrekking tot die keuse van items:

*The variables themselves may or may not have been chosen with potential underlying structure in mind. Exploratory FA is usually performed in the early stages of research, when it provides a tool for consolidating variables and for generating hypotheses about relationships in a reduced data set.*

Owen (1995:22-23) stel dit egter duidelik dat eksploratiewe faktoranalitiese metodes gebruik kan word om die geslaagdheid van die keuse van items, wat op grond van die rasonale konstrukbenadering gedoen is, te toets. Tinsley en Tinsley (1987:414) som die konsep *faktoranalise* soos volg op:

*Factor analysis is an analytical technique that permits the reduction of a large number of correlated variables to a smaller number of latent dimensions. The goal of factor analysis is to achieve parsimony by using the smallest number*

*explanatory concepts to explain the maximum amount of common variance in a correlation matrix. Factors, in essence, are hypothetical constructs or theories that help interpret the consistency in a data set.*

In die onderhawige studie is daar van eksploratiewe faktorontledingsmetodes gebruik gemaak om eerstens die aantal interpreteerbare en betekenisvolle faktore te identifiseer, gevolg deur die seleksie van items wat statisties die hoogste op die onderskeie faktore laai. Die seleksie van items is gedoen deur 'n faktorverfyningproses wat 'n aantal opeenvolgende faktorontledings behels het, totdat die velde eenduidig geïdentifiseer kon word (Maree 1997:206). Die mate waartoe die itemgroeperings wat uit die analise voortspruit met die geantisipeerde itemgroeperings ooreenstem, dui op faktorale geldigheid (DeVellis 1991:107-108).

#### **b. Itemontleding**

Die volgende statistiese aanduiders is in aanmerking geneem met die seleksie van items wat beduidend op bepaalde dimensies volgens die eksploratiewe faktorontledings gelaai het (Owen 1995:32-40; DeVellis 1991:82-89):

- **Itemdimensiekorrelasies**

Die items met 'n itemdimensiekorrelasie van 0,20 en hoër is vir insluiting in die bepaalde dimensie oorweeg.

- **Itemgemiddeldes**

Daar is voorkeur verleen aan items met gemiddelde waardes wat nader aan die middelpunt van die skaal geleë is. DeVellis (1991:83) dui aan dat items met gemiddelde waardes wat op die uiterste punte van 'n skaal geleë is, gebrek lei aan die identifisering van sekere konstrukwaardes.

- **Itemvariensies**

Voorkeur is verleen aan items met hoër variensies. Hoë variensies hou met goeie diskriminasiewaardes verband.

- Itembetroubaarheidsindekse  
Daar is veral gelet op die insluiting van items met hoë itembetroubaarheidsindekse. Itembetroubaarheidsindekse is 'n produk van die item se standaardafwyking en die item-dimensiekorrelasie. Itembetroubaarheid dui op die konsekwentheid waarmee die item 'n bepaalde konstruksie meet.
- Die vierkantswortel van die meervoudige korrelasiekoëffisiënt  
Hierdie statistiese aanduiding dui op die gemeenskaplike variansie wat 'n bepaalde item met ander items van dieselfde skaal, deel. Items met die laagste gekwadreerde meervoudige korrelasiekoëffisiënte kan vir uitsluiting by die skaal oorweeg word.

#### 12.4.5.2 Die prosedure gevolg in die keuse van items

In die keuse van items vir die LBV is daar eerstens van faktoranalitiese metodes gebruik gemaak, gevolg deur item- en skaalstatistiek as parameters. Daar is gebruik gemaak van die SPSS-statistiese pakket vir Windows in die ontleding van die data.

Die totale aantal betekenisvolle faktore is in 'n inisiële faktorontleding op die 140 items van die LBVi vasgestel, deur die gebruikmaking van 'n hoofkomponent-ekstraksiemetode, naamlik die *Principle Component (PC)*-analise en 'n *Varimax*-ortogonale rotasiemetode. Die PC-ekstraksiemetode verskaf 'n basis waarvolgens data vanaf 'n groot aantal veranderlikes na 'n kleiner aantal veranderlikes gereduseer word en empiries goed saamgevat kan word. Die geroeteerde faktorladings wat 'n gesameerde vierkantswortel (Sum of squared loading: SSL) met 'n waarde van 1 en hoër het, word as betroubare faktore beskou (Tabachnick & Fidell 1989:406). 'n Totaal van 31 faktore met 'n totale variansie van 63% is geïdentifiseer op 'n steekproef van 601 studente aan die Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe. Die prosedure wat in laasgenoemde geval gevolg is, is ook in die geval van die 121 items van die LBVs gevolg. 'n Totaal van 29 betroubare faktore met 'n totale variansie van 61% is geïdentifiseer op 'n steekproef van 687 studente aan die Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe.

Verdere opeenvolgende faktorontledings (faktorverfyning) is gedoen om die tweede voorlopige vraelys te ontwikkel, deur die geïdentifiseerde dimensies te vereenvoudig. Daar is gebruik

gemaak van die *Principle Axis Factoring (PAF)*-faktorekstraksiemetode. In die PAF-metode word gemeenskaplike variansie onafhanklik van unieke en foutvariensie ontleed. Die voordeel van dié metode lê in die daarstel van hipotetiese faktoroplossings, met die uitsluiting van variensiebronne wat faktorstrukture kontamineer (Tabachnick & Fidell 1989:396-397). Die kriteria wat gestel is in die keuse van die aantal faktore vir ekstraksie, is volgens die rasonale konstrukbenadering gedoen (Owen 1995:22-23). Daar is ooreenkomstig die rasonale konstrukbenadering, ten opsigte van die keuse van die aantal faktore vir ekstraksie, gefokus op die aantal gedefinieerde teoretiese konstrunkte wat in die samestelling van items gebruik is. Kaiser se kriterium (Child 1990) en die *parallel*-metode van Horn (1965) is gebruik om die aantal beduidende gemeenskaplike faktore te verifieer (Zwick & Velicer 1986:432-442). Kaiser se kriterium bestaan uit die eiewaardes van 'n bepaalde faktor. Die uitgangspunt word gehuldig dat die aantal betekenisvolle faktore gelyk is aan die aantal faktore met 'n waarde van een en hoër. Kaiser se kriterium dui die onderste limiet van die aantal faktore wat as betekenisvol beskou kan word, aan (Kim & Mueller 1978:43).

Die *parallel*-metode van Horn (1965) maak gebruik van 'n korrelasiematriks van ongekorreleerde, ewekansig gegengereerde veranderlikes, waarteen die eiewaardes van die datastel wat ondersoek word, vergelyk word. Die aantal ewekansige veranderlikes en die aantal gevalle wat gegengereer word, word gelyk gestel aan dié van die datastel. Die ware betekenisvolle aantal faktore is dié faktore van die datastel waarvan die eiewaardes dié van die ewekansige veranderlikes oorskry. Die metode van Horn (1965) verskaf, volgens Zwick en Velicer (1986:432-442), van die mees akkurate aanduidings van die ware aantal faktore wat 'n datastel onderlê.

As gevolg van die feit dat die infleksiepunte van die *Scree-plots* van die faktorontledings wat uitgevoer is nie duidelik waarneembaar is nie, kon daar nie met objektiwiteit van Cattell (1965) se *Scree-test* gebruik gemaak word nie (Kim & Mueller 1978:44-45).

Die finale kriterium vir die aantal faktore wat gebruik is, is dié van interpreteerbaarheid en kongruensie van faktorstrukture tussen datastelle (Kim & Mueller 1978:45). Daar is van die *Direct Oblimin*-skuinrotasie metode vir die faktorstruktuurvereenvoudiging gebruik gemaak, om

sodoende die interpreteerbaarheid daarvan te vergemaklik. Die skuinsmetode van rotasie is gebruik weens die sterk verwantskappe wat teoreties gewys tussen die onderskeie konstrunkte aangedui word. 'n Hoë mate van faktorinterkorrelasie kan verwag word. In elk van die opeenvolgende analyses is die aantal faktore vir ekstraksie en rotasie volgens die aantal gedefinieerde teoretiese konstrunkte bepaal.

'n Itembelading van 0,30 ten opsigte van identifiseerbare faktore, word volgens Tabachnick en Fidell (1989:396-397), asook Child (1990:39) as 'n interpreteerbare kriterium beskou en is in die seleksie van items gebruik. Om voorsiening te maak vir die effek van groephomogeniteit op itemladings, is 'n klein variansie op die waarde van 0,30 toegelaat. Items wat op meer as een konstrunkte gelaai het, is weggelaat indien die lading ongeveer dieselfde was. In gevalle waar items op meer as een konstrunkte gelaai het, maar die ladings beduidend sterker op een relatief tot die ander was, is die item behou.

In die geval van die tweede voorlopige LBVi, is 88 items wat agt identifiseerbare faktore volgens die gedefinieerde teoretiese konstrunkte verteenwoordig, aan die hand van itemladings en iteminhoud geselekteer. Die agt identifiseerbare faktore het almal eiewaardes van een en hoër en verklaar 49% van die totale variansie. Die agtfaktoroplossing is 'n uitbreiding op die teoretiese model van sewe faktore, wat in die ontwikkeling van die items gebruik is. Die vrees-vir-mislukkingelement van die oppervlakteleermotiefdimensie, kan aan die hand van die faktorontledingsresultate, as 'n dimensie in eie reg onderskei word. Die oppervlakteleermotief, soos wat dit aanvanklik gedefinieer is, sluit die vrees-vir-mislukkingdimensie in. Die saamgroepering van items in die agtfaktoroplossing dui daarop dat die oppervlakteleermotief en die vrees-vir-mislukkingdimensies as afsonderlike, maar verwante konstrunkte gedefinieer kan word. Beide die oppervlakteleermotief- en die vrees-vir-mislukkingdimensie verwys na die ekstrinsieke motief. Die motief vir taakuitvoering is hoofsaaklik ekstern gerig. Beide dimensies fokus hoofsaaklik op die gevolge wat die leertaak inhou en nie die leerinhoud self nie. Entwistle (1996:73-96) bevestig die onderskeid wat tussen die oppervlakteleermotief en die vrees-vir-mislukkingdimensie getref word, derhalwe kan dit as teoreties regverdigbaar beskou word. Met verwysing na hoofstuk 2, word die oppervlakteleermotief- en die vrees-vir-mislukkingdimensie onderskeidelik soos volg omskryf:

*In die geval van die oppervlakleermotief, is die hoofdoel van betrokkenheid by die leertaak om negatiewe gevolge van bepaalde optredes vry te spring en om positiewe gevolge van 'n eksterne aard te bewerkstellig. Die leerder is slegs gewillig om in so 'n mate by die leerinhoud betrokke te raak, dat daar aan die minimum vereistes voldoen word en om terselfdertyd die onaangename ervaring van mislukking vry te spring. Die algemene houding is om aan die nodige vereistes te voldoen, met die minimum inspanning.*

*Die vrees-vir-mislukkingdimensie fokus hoofsaaklik op die vrees wat die leerder ervaar as gevolg van die waargenome eksterne bedreiging wat leersituasies mag inhou. Die vrees wat die leerder ervaar gaan met angs en spanning gepaard en hou sterk met die mislukking-vermydingmotief, verband. Die angs en spanning gaan met 'n verlies in konsentrasie op die leerinhoud gepaard.*

Vir die tweede voorlopige LBVs, is 'n totaal van 55 items geselekteer wat vier identifiseerbare faktore volgens die gedefinieerde teoretiese konstrunkte verteenwoordig. Die vier faktore het eiewaardes van een en hoër en verklaar 38% van die totale variansie.

Die tweede voorlopige leerbenaderingsvraelys bestaan uit 143 items, waarvan die eerste helfte van die vraelys uit die geselekteerde 88 leerinhoudgebonde items, en die tweede helfte van die vraelys uit die geselekteerde 55 sosiale oriëntasiegebonde items bestaan. Die vraelys is in die bedryfskonteks op 460 respondente toegepas en verder ontleed. Tot dusver is die twee afdelings van die eerste voorlopige weergawe van die leerbenaderingsvraelys apart op verskillende steekproewe in die tersiêre opleidingskonteks (vir die doeleindes van die studie sal die tersiêre opleidingskonteks as die tersiêre konteks bekend staan) ontwikkel, weens tydsbeperkende faktore wat in afdeling 12.4.5.1 aangedui word. Albei vraelysgedeeltes, naamlik die LBVi en die LBVs is opeenvolgend per respondent in die bedryfskonteks voltooi. Die twee afdelings van die vraelys is faktorgewys apart ontleed. Die skuinsgeroteerde agt- en vierfaktorstruktuur van die leerbenaderingsvraelys wat aan die hand van die steekproef aan die Universiteit van Pretoria onttrek is, is in die bedryfskonteks bevestig. Die skuinsgeroteerde patroonmatrikse (*Pattern matrix*) se onderlinge kongruensie vir die twee datastelle is op grond van die aantal beduidende

faktore en die items wat dieselfde op die onderskeie dimensies laai, ondersoek. Die aantal betekenisvolle faktore en die mate waarin die geselekteerde items dieselfde op die geïdentifiseerde faktore vir die twee groepe laai, dui op kongruente faktorstrukture (Tabachnick & Fidell 1989:413). Volgens Tabachnick en Fidell (1989:413) kan aanvaar word dat faktorstrukture gelyksoortig is, indien daar aan laasgenoemde vereistes voldoen word, sonder dat dit nodig mag wees om met statistiese vergelykings voort te gaan. Die kongruensie van faktorstrukture van die groepe in die tersiêre konteks teenoor die groepe in die bedryfskonteks, is by nadere ondersoek bevestig, waarna daar met verdere faktorverfynings voortgegaan is.

Die twee leerbenadering gedeeltes van die tweede voorlopige LBV is afsonderlik van mekaar, aan die hand van die bedryfs- en tersiêre steekproewe wat saamgevoeg is, verder aan faktorontleding onderwerp. Die biografiese, kwalifikasie- en konteksverwante inligting van die gekombineerde steekproewe word in terme van frekwensietabelle in hoofstuk 13 verskaf. Die gekombineerde bedryfs- en tersiêre steekproef, voorsien 'n meer heterogene steekgroep wat 'n hoër mate van variansie op itemresponse bevorder. Laasgenoemde het sterker faktorladings en duideliker faktorstrukture tot gevolg (Tabachnick & Fidell 1989:411-412). Die gekombineerde steekproewe vir die leerinhoudgebonde items en die sosiale oriëntasiegebonde items, bestaan onderskeidelik uit 1066 en 1135 respondente. Die geskikste items vir die finale vraelys is op grond van verdere faktorladings, iteminhoud en itemstatistiek geselekteer. Die statistiese aanduiders wat in oorweging geneem is in die seleksie van die beste items, is itembetroubaarheidskoëffisiënte, itemgemiddeldes, itemvariensies in terme van standaardafwykings, die gemeenskaplike variensie van items in terme van die vierkantswortel van die meervoudige korrelasiekoëffisiënt en aangepaste itemtotaalkorrelasies. Voorkeur is verleen aan die items met waardes wat die naaste aan die gemiddelde waarde van 4 lê en items met die hoogste variensies, itembetroubaarheidskoëffisiënte, gemeenskaplike variensies, en itemtotaaltellingkorrelasies. Na aanleiding van die faktoranalitiese resultate en itemstatistiek op die totale steekproef, het 61 items vir die LBVi en 35 items vir die LBVs behoue gebly. Die aantal items per gedefinieerde dimensie is soos volg:

Leerbenaderings in terme van die leerinhoud:

- prestasieмотief = 8 items
- prestasiestrategie = 9 items



- diepmotief = 8 items
- diepstrategie = 10 items
- oppervlakmotief = 6 items
- vrees-vir-mislukking = 5 items
- oppervlakstrategie = 9 items
- selfeffektiwiteit = 6 items

Leerbenaderings in terme van sosiale oriëntasies:

- onafhanklik = 10 items
- afhanklik = 8 items
- koöperatief = 10 items
- kompetisie = 7 items

Die finale vorm van die Afrikaanse weergawe van die leerbenaderingsvraelys (LBV) en die ekwivalente Engelse weergawe, bekend as die *Learning Approaches Questionnaire* (LAQ), verskyn onderskeidelik in bylaag 1.1 en 1.2. Bylaag 1.3 bevat die finale formaat van die antwoordbladsy wat op sowel die LBV as LAQ van toepassing is. Die riglyne vir die interpretasie en nasien van die LBV en LAQ word in bylae 2.1 en 2.2 uiteengesit. As gevolg van die feit dat Engels die mees algemene voertaal in die bedryfsgewing is, is vir praktiese doeleindes slegs 'n Engelse weergawe van die antwoordblad en die riglyne vir die interpretasie en nasien van die LBV verskaf. Die item- en dimensiestatistiek van die LBV word in hoofstuk 13 weergegee. Die finale LBV is aan tegniese evaluering onderwerp, wat vervolgens bespreek word.

#### **12.4.6 Stap 6: Die tegniese evaluering van die LBV**

Smit (1991:167), asook Owen (1995:41), beveel aan dat daar ten minste van twee onafhanklike steekproewe in die ontwikkeling van 'n vraelys gebruik gemaak word. Die eerste groep dien as 'n basis vir itemontleding en seleksie en die tweede groep vir die tegniese evaluering van die vraelys. In hierdie studie is die eerste groep vir die inisiële itemseleksie gebruik en die tweede groep vir die bevestiging van die inisiële itemseleksie. Ten einde maksimum variansie en duideliker faktorstrukture te verseker, is die itemstatistieke van die twee groepe gesamentlik vir die verdere verfyning van die vraelys gebruik. Smit (1991) dui aan dat psigometrie instrumente

vir die doel waarvoor dit gebruik word, betroubare en geldige resultate behoort te lewer. Dit is dus belangrik dat 'n tegniese ontleding van die vraelys gedoen word om 'n aanduiding van die geldigheid en betroubaarheid van die vraelys te verkry. In hierdie ontleding is daar spesifiek gefokus op die konstrugeldigheid, inhoudgeldigheid en betroubaarheid van die instrument vir die spesifieke groep waarop die ontledings gebaseer is. Vir die kontekste waarin die vraelys gebruik sal word, is dit belangrik dat die konstrugeldigheid van die LBV tussen die onderskeie groepe veralgemeenbaar moet wees. Die mate waartoe die faktore wat die onderskeie dimensies verteenwoordig konstant bly tussen leerders wat by 'n tersiêre instansie studeer en leerders wat in die bedryfswêreld voltyds in 'n beroep staan, word in dié verband beklemtoon.

Die regverdiging van die teoretiese raamwerk van die LBV kan aan die hand van konstrugeldigheid, inhoudgeldigheid en betroubaarheid van die vraelys ondersoek word. Die konstrugeldigheid, inhoudgeldigheid en betroubaarheid van die LBV word aan die hand van die volgende hoofhipoteses en subhipoteses getoets:

Hoofhipotese:

- Die teoretiese dimensies van die LBV vir volwassenes word deur faktorgeldigheid bevestig.

Subhipoteses:

- Subhipotese 1:  
Die dimensietellings van die LBV verskil betekenisvol van mekaar met die toename van leerders se ouderdom.
- Subhipotese 2:  
Die dimensietellings van die LBV verskil betekenisvol van mekaar met die verhoging van leerders se onderwyskwalifikasies.
- Subhipotese 3:  
Die dimensietellings van die LBV verskil betekenisvol van mekaar ten opsigte van leerders van verskillende geslagte.

- Subhipotese 4:  
Die dimensietellings van die LBV verskil per leerkonteks.
  
- Subhipotese 5:  
Die dimensietellings van die LBV verskil per taalgroep.
  
- Subhipotese 6:  
Die dimensietellings van die LBV verskil betekenisvol ten opsigte van mekaar tussen leerders van verskillende beroepsgroepe in organisasies.
  
- Subhipotese 7:  
Die dimensietellings van die LBV verskil betekenisvol van mekaar tussen leerders met toename in werkervaring in organisasies.
  
- Subhipotese 8:  
Die dimensietellings van die LBV verskil betekenisvol van mekaar tussen leerders op verskillende bestuursvlakke in organisasies.
  
- Subhipotese 9:  
Die dimensietellings van die LBV verskil betekenisvol van mekaar tussen leerders van verskillende funksionele groepe in organisasies.

Die betroubaarheids-, konstrugeldigheids- en inhoudgeldigheidsindekse wat in die geval van die LBV gebruik is, word vervolgens bespreek:

#### **12.4.6.1 Faktorgeldigheid van die LBV**

Die hoofhipotese wat in dié gedeelte van die studie ondersoek word, is die verifieerbaarheid van die faktorgeldigheid van leerbenaderingsdimensies in organisasies. Faktorgeldigheid is 'n aanduider van konstrugeldigheid. Daar is gebruik gemaak van faktoranalitiese metodes, intradimensie-korrelasiekoëffisiënte, betroubaarheidskoëffisiënte, kongruensiekoëffisiënte van die faktorstrukture van verskillende datastelle en die faktorvergelykbaarheid tussen kultuurgroepe,

om die faktorgeldigheid van die LBV te bepaal.

**a. Faktorontleding**

Ten einde die faktore in die organisatoriese kontekste te bevestig, is daar van faktoranalise gebruik gemaak om teoretiese konsepte te bevestig. Bevestigende faktoranalise het ten doel om die hipoteses aangaande die aantal latente veranderlikes wat onderliggend tot die items is, te toets. Die ontwikkelingswerk wat met behulp van eksploratiewe faktorontleding gedoen is, word deur bevestigende faktorontleding getoets. Child (1990) beklemtoon volgens Maree (1997:205) die volgende in verband met die onderskeid wat tussen eksploratiewe en bevestigende faktorontleding gemaak word:

*The important difference between exploratory and confirmatory analyses is that the former one is trying to discover structure in the variables used, whilst the latter one chooses variables to confirm a predetermined structure ... (however) The distinction between testing and creating hypotheses in factor analysis is not very sharp.*

DeVellis (1991) stel dit egter duidelik dat die konvensionele faktoranalitiese metodes wat ook vir eksploratiewe faktoranalise gebruik word, ook met sukses aangewend kan word in die bevestiging van hipoteses met betrekking tot teoretiese konstrukte. Die kriteria wat in die ontleding van die faktoroplossings gebruik is, ter bevestiging van die aantal betekenisvolle faktore van die LBV, is:

- die mate waarin die faktorgroeperings, wat vooraf geantisipeer word in die faktorontledingsresultate, bevestig is;
- Kaiser se kriterium (Child 1990) en die *parallel*-metode van Horn (1965) vir die bepaling van die aantal beduidende faktore wat die grootste moontlike variansie verklaar (Zwick & Velicer 1986:432-442);
- die interpreteerbaarheid van faktorstrukture;
- die stabiliteit van faktore in verskillende kontekste.

Die finale skuinsgeroteerde faktorstrukture van die LBV wat as produk van die faktorverfynings-

en itemseleksieproses ontstaan het, is in die bepaling van die faktorgeldigheid gebruik. Die agt-faktoroplossing van die LBVi vir die gesamentlike steekproef is ontleed, sowel as die vierfaktoroplossing van die LBVs. Faktorontledings is vir die geselekteerde items op afsonderlike datastelle uit die bedryfs- en die tersiêre konteks gedoen.

Verdere faktorontledings is op die geselekteerde items van die LBVi gedoen om die teoretiese interpreteerbaarheid van alternatiewe faktorstrukture te ondersoek. 'n Sewe- en agt-faktoroplossing is aan die hand van die gestelde kriteria vir die bepaling van die aantal beduidende faktore ontleed.

'n Ondersoek na die bestaan van die leerbenaderingskonsepte in terme van die prestasie-, diep- en oppervlakleerbenadering asook waargenome selfeffektiwiteit as identifiseerbare afsonderlike dimensies, is geloots. Matthews en Oddy (1993) se *accretion*-hipotese is as uitgangspunt in die ondersoek na die vierfaktormodel van die LBV gebruik. Matthews en Oddy (1993) huldig die standpunt dat faktore op 'n ordelike wyse saamsmelt namate progressief minder faktore onttrek word. Die verwagte aantal faktore vir ekstraksie en skuinsrotasie is volgens die vierfaktorteoretiese model van die LBVi gespesifiseer. Daar is aparte ontledings vir die bedryfs- en tersiêre konteks gedoen.

'n Finale stel faktoranalises is uitgevoer op die datastel uit die bedryfskonteks, met die doel om die geldigheid van faktordimensies van die vraelys as 'n geheel in die bedryfskonteks te ondersoek. Verskeie opeenvolgende faktoranalises is uitgevoer met die doel om die mees interpreteerbare faktorstrukture te bekom.

Teoreties word 'n hoër-orde verhouding tussen die onderskeie LBV-dimensies voorgestel wat aan die hand van tweedeorde-faktorontledings ondersoek is. Die eerste stel ontledings is op die LBVi gedoen. Die ontledings is op 'n gesamentlike steekproef asook die onderskeie datastelle in die bedryfs- en tersiêre konteks gedoen. Die tweede stel ontledings is op die LBVs gedoen. Die ontledings is ook op die gesamentlike steekproef asook die onderskeie datastelle in die bedryfs- en tersiêre konteks gedoen. Die derde stel ontledings is op die LBV as geheel gedoen, om sodoende die hoër-orde verhouding tussen die onderskeie dimensies van die LBVi en LBVs

te ondersoek. Die datastel uit die bedryfskonteks is vir laasgenoemde doeleindes aangewend.

Die onderskeie faktorstrukture, itemstatistieke en dimensiestatistieke van die finale leerbenaderingsvraelys word in meer besonderhede onder die bespreking van resultate, in hoofstuk 13 bespreek.

#### **b. Dimensiebetroubaarheidsindeks**

Die interne konsekwenheid waarmee 'n vraelys konstrueer meet, dui op die konstruegeldigheid van die instrument. Die interne konsekwenheid van 'n vraelys word deur middel van 'n betroubaarheidskoeffisiënt bepaal. Die betroubaarheid van 'n vraelys plaas 'n limiet op die geldigheid waarmee metingsresultate geïnterpreteer kan word (Smit 1991:75). Geïdentifiseerde faktore met aanvaarbare betroubaarheidskoeffisiënte, weerspieël die sukses waarmee items tydens die faktorverfyningfase geselekteer is.

Koeffisiënt *alpha* is vir elk van die dimensies bereken nadat die items op grond van die inhoud van die items en die onderskeie statistieke geselekteer is. *Alpha* verskaf 'n goeie aanduiding van die sukses waarmee die onderskeie itemstatistieke aangewend is in die seleksie van die items vir die bepaalde dimensie. DeVellis (1991:85) dui aan dat 'n betroubaarheidskoeffisiënt van 0,70 die minimum aanvaarbare waarde verteenwoordig. 'n Waarde van tussen 0,70 en 0,80 is respekterbaar en 'n waarde van tussen 0,80 en 0,90 is baie goed. Indien die waarde bo 0,90 is, kan daar oorweeg word om minder items by die dimensie in te sluit. Tydens die ontwikkeling van die vraelys is daar gepoog om die *alpha*-waardes so hoog as moontlik te kry, aangesien dit in nuwe navorsingskontekste moontlik kan daal.

Die betroubaarheidskoeffisiënte is bereken vir die gesamentlike steekproef uit die bedryfs- en tersiëre konteks, asook apart van die steekproewe uit die bedryfs- en tersiëre konteks.

#### **c. Intradimensiekorrelasies**

Die onderskeie dimensietellings van die vraelys is vir die datastel uit die bedryfskonteks geïnterkorreleer. Die interkorrelasiekoeffisiënte verskaf 'n aanduiding van die konstruegeldigheid van 'n vraelys, indien dit die teoretiese model ondersteun (Van den Berg 1995:122).

**d. Kongruensie tussen die faktorstrukture van datastelle**

Die kongruensie tussen die faktoroplossings van faktorstrukture na rotasie vir verskillende datastelle, dui op die faktorgeldigheid van die vraelys (Tinsley & Tinsley 1987:420). Kongruensiekoëffisiënte verskaf 'n aanduiding van die verifieerbaarheid en stabiliteit van faktorstrukture in verskillende kontekste (Pinneau & Newhouse 1964; Everett 1983:200; Matthews & Stanton 1994: 738). Tucker (1951) se kongruensiekoëffisiënt vir die geroteerde faktorstrukture van die datastelle uit die bedryfs- en die tersiêre konteks is bereken (Pinneau & Newhouse 1964:275). Guadagnoli en Velicer (1991:340-341) se studies toon dat Tucker (1951) se kongruensiekoëffisiënt oor die algemeen baie goed vaar in simulasiestudies.

Kongruensiekoëffisiënte is bereken vir die geroteerde faktorstrukture van die datastelle uit die bedryfs en tersiêre konteks. Kongruensiekoëffisiënte is bereken vir die agt-, sewe- en vierfaktoroplossing van die LBVi. Daar is ook kongruensiekoëffisiënte bereken vir die vierfaktoroplossing van die LBVs. Kongruensiekoëffisiënte is verder bereken vir die tweedeordefaktoroplossings van die LBVi en LBVs.

**e. Taalvergelykbaarheidsindekse**

Die vergelykbaarheid van die dimensies tussen taalgroepe is aan die hand van die gelyksoortigheid van itemtotaalkorrelasies en betroubaarheidskoëffisiënte bepaal. Gelyksoortige itemtotaalkorrelasies (itemdiskriminasiewaardes) en betroubaarhede dui op faktorvergelykbaarheid vir die onderskeie taalgroepe. Die vergelykbaarheid van faktore tussen groepe is 'n belangrike voorwaarde vir faktorgeldigheid van die LBV vir verskillende groepe. Daar is nie van faktoranalitiese metodes gebruik gemaak nie, aangesien die steekproefgroottes van die onderskeie taalgroepe nie aan die minimum vereistes van vyf tot tien proefpersone per veranderlike voldoen nie. Laasgenoemde kriterium is veral van toepassing op kleiner steekproewe, maar kan in die geval van groter steekproewe van 300 en meer verslap word (Tinsley & Tinsley 1987:415). Die itemtotaalkorrelasies en betroubaarheid van die dimensies van die vraelys is afsonderlik vir Afrikaans-, Engels- en vir Afrikataalsprekendes gedoen.

**12.4.6.2 Inhoudgeldigheid van die LBV**

Inhoudgeldigheid het betrekking op die inhoud van 'n vraelys en kan slegs in 'n beperkte mate

deur kwantitatiewe indekse uitgedruk word. Die volgende stappe is gevolg om die inhoudgeldigheid van die LBV te verseker:

- 'n Omvattende literatuurstudie oor die onderwerp is onderneem om die relevante teoretiese konstrakte duidelik te definieer met die oog op die ontwikkeling van items.
- Daar is gepoog om items op só 'n wyse te bewoord dat die konstrakte waarna verwys word op verskillende wyses uitgebeeld word.
- Die plasing van items in dimensies, asook die evaluering van items, is volgens die relevansie en bewoording daarvan deur verskeie kundiges gedoen.

Die volgende statistiese aanduiders is gebruik om die inhoudgeldigheid van die vraelys te evalueer:

- itemtoetskorrelasiewaardes;
- Cattell en Tsujioka (1964) se statistiek vir faktorgeldigheid.

Maree (1997:203) haal Cronbach (1971:457) in die lig van die verskynsel dat hoë itemtoetskorrelasies nie noodwendig inhoudgeldigheid verseker nie, soos volg aan:

*... when the test constructor routinely discards the items whose intercorrelations with the total score for the pool are low, he risks making the tests less representative of the defined universe.*

Cattell en Tsujioka (1964:12) se statistiese parameter neem in waarde toe volgens die grootte van die verhouding tussen die faktorladings en die homogeniteit van items. Die statistiek verskaf 'n indeks van die mate waarin *alpha* verhoog is deur die gebruik van gelyksoortige items, in so 'n mate dat die homogeniteit van items (gemiddelde interitemkorrelasie) die geldigheid van faktore skade laat ly. Die statistiek het veral waarde in die evaluering van die homogeniteit teenoor die geldigheid van dimensies wat uit 'n klein aantal items bestaan. Cattell en Tsujioka (1964:14) laat hulle soos volg uit oor die verwantskap tussen homogeniteit, getal items en geldigheid:

*...higher validity of the scale is obtained more readily, with fewer items, when the*



*homogeneity is lower.*

Cattell (1973:379) laat hom soos volg uit oor die verwantskap tussen toetslengte, betroubaarheid en geldigheid:

*The important feature to note is that validity increases with length less rapidly than does reliability.*

Uit bogenoemde twee aanhalings kan afgelei word dat, indien *alpha* dus hoër is as die geldigheid vir korter skale, dit op die oormatige oorvleueling van items dui. Matthews en Stanton (1994:737) dui ook aan dat 'n merkbare verskil tussen die geldigheid en betroubaarheid op oormatige oorvleueling dui. Cattell (1973), asook Cattell en Tsujioka (1964) verskaf egter nie 'n spesifieke kriterium waarvolgens merkbaarheid van die verskil geëvalueer kan word nie. Die grootte van die verwantskap tussen geldigheid en betroubaarheid word deur die toetslengte beïnvloed. Namate die skaallengte toeneem, kan aanvaar word dat *alpha* merkbaar meer sal toeneem as die geldigheid en derhalwe kan die kriterium verslap word. Matthews en Stanton (1994:737) dui verskille as merkbaar aan vir skale van 10-13 items met geldigheidskoeffisiënte van onder 0,70 en betroubaarheidskoeffisiënte van 0,80 en hoër. In die geval van 'n agtitemskaal waar beide indekse bo 0,70 is en dit met 0,15 verskil, word dit nie as merkbaar geag nie. Die kriterium vir die bepaling van oormatige itemoorvleueling kan waarskynlik verslap word namate albei indekse hoër waardes toon. Matthews en Stanton (1994:737) se kriterium is as riglyn in die evaluering van dimensies vir oormatige itemoorvleueling ten koste van inhoudgeldigheid gebruik.

#### **12.4.6.3 Die statistiese beduidendheid van groepverskille**

Indien tellings op 'n vraelys differensieer tussen groepe wat op grond van 'n teoretiese rasionaal verskil of bestaande empiriese bevindinge bevestig, kan dit op die konstruktgeldigheid van die vraelys dui (Van den Berg 1995:125). Ten einde subhipoteses 1, 2, 3, 4 en 5 wat op die totale datastel betrekking het te ondersoek, is 'n aantal groepindelings of klassifikasieveranderlikes vir die LBVi en LBVs geskep. Hierdie veranderlikes word in tabel 6 saamgevat.

**Tabel 6: Klassifikasieveranderlikes vir ouderdom, kwalifikasie, taalgroep, geslag en leerkonteks vir die totale datastel**

		LBVi	LBVs
Ouderdom:	1: 17- tot 18-jariges	(N=193)	(N=85)
	2: 19-jariges	(N=180)	(N=167)
	3: 20-jariges	(N=132)	(N=177)
	4: 21- tot 27-jariges	(N=206)	(N=259)
	5: 28- tot 39-jariges	(N=183)	(N=213)
	6: 37- tot 60-jariges	(N=156)	(N=208)
Kwalifikasie:	1: 10 tot 12 jaar skoolonderwys	(N=147)	(N=161)
	2: 1 jaar tersiêre opleiding	(N=395)	(N=196)
	3: 2 jaar tersiêre opleiding	(N=373)	(N=575)
	4: 3-jaar graad of -diploma verwerf	(N=112)	(N=111)
	5: Nagraadse kwalifikasie verwerf	(N=67)	(N=67)
Leerkonteks:	1: SA Leëroffisiere	(N=217)	(N=217)
	2: SA Polisie diens	(N=135)	(N=135)
	3: Individue in beroepskonteks	(N=108)	(N=108)
	4: Universiteitstudente	(N=606)	(N=676)
Taalgroep:	1: Afrikaanssprekende respondente	(N=632)	(N=688)
	2: Engelssprekende respondente	(N=153)	(N=123)
	3: Afrikataalsprekende respondente	(N=270)	(N=308)

**Tabel 7: Klassifikasieveranderlikes per funksionele groepe, beroepsgroepe, bestuursvlakke en aantal jare werkervaring in die bedryfskonteks**

Funksionele groepe:	1: Lynpersoneel	(N=51)
	2: Administratiewe en hulpdienste	(N=62)
	3: Spesialiste en professioneel	(N=66)
Beroepsgroepe:	1: Finansiële beroepe	(N=62)
	2: Regsberoepe	(N=53)
	3: Polisie diens	(N=106)
	4: Menslike Hulpbronbestuur	(N=46)
Bestuursvlakke:	1: Juniorbestuur	(N=149)
	2: Middelbestuur	(N=194)
Aantal jare werkervaring:	1: 1 tot 3 jaar werkervaring	(N=43)
	2: 4 tot 9 jaar werkervaring	(N=43)
	3: 10 tot 13 jaar werkervaring	(N=44)
	4: 14 tot 33 jaar werkervaring	(N=47)

Ten einde subhipoteses 6, 7, 8, en 9 wat op die bedryfskonteks betrekking het te ondersoek, is groeipindelings of klassifikasieveranderlikes geskep, soos in tabel 7 weergegee.

Die rasionaal vir die groeipindelings is gebaseer op dit wat nodig mag wees om die hipoteses wat

gestel is sinvol te ondersoek. By die keuse van groepgrootte, is die effek wat dit op selgroottes sou hê in oorweging geneem. Die geldigheid van die interpretasie van variansie-ontledings word grootliks gebaseer op die normaliteit van seldistribusies en die homogeniteit van variansie vir bepaalde groepe. Die groottes van die groepe wat vir die ontleding ingesluit word, bepaal die mate waartoe die normaliteits- en die homogeniteitsvereiste die geldigheid van die resultate beïnvloed. In die geval van groot groepe is variansie-ontledings redelik robuust met betrekking tot afwykings van die normaliteits- en die homogeniteitsvereiste. Waar daar egter klein groepe ter sprake is, is dit veral belangrik dat die groepe ongeveer dieselfde grootte moet wees ten einde die effek wat afwykings van die normaliteits- en die homogeniteitsvereiste tot gevolg het, te beperk. Alhoewel variansie-ontledingstegnieke redelik robuust is wat vergelykings tussen groepe van verskillende groottes betref, is daar gepoog om die aantal groepe te beperk met die doel om die groepgroottes so groot as moontlik en/of sover moontlik gelyk te maak. Stevens (1980) stel in dié verband dit duidelik dat steekproefgroottes 'n effek het op die effekgrootte en statistiese krag van meervoudige variansie-ontledings (Bray & Maxwell 1985:32-33). Tabachnick en Fidell (1983:181) stel dit duidelik dat dit nie nodig is om statisties te toets vir normaliteit en homogeniteit van variansie in die geval waar groepe groot of gelyk is nie.

Vir elk van die groepe of onafhanklike veranderlikes is die volgende beskrywende statistiek bereken:

- rekenkundige gemiddeldes;
- standaardafwykings;
- skeefheid;
- kurtoses;
- aangepaste gemiddeldes vir die effek van kovariate.

Ten einde die subhipoteses te ondersoek, is die General Linear Model (GLM)-prosedure in die meervoudige en enkelvoudige variansie-ontledings gedoen, om die statistiese beduidendheid van groepverskille te bepaal. Die meervoudige variansie-ontledings is gebruik om die effek van die onafhanklike veranderlike op al die LBV-dimensies gesamentlik te bepaal. Die enkelvoudige variansie-ontledings is gebruik om die resultate van die meervoudige variansie-ontledings in

besonderhede volgens dimensie te ondersoek. Afsonderlike ontledings is vir die LBV<sub>i</sub> en die LBV<sub>s</sub> uitgevoer aangesien dit verskillende datastelle insluit. Die statistiese beduidendheid van verskille tussen al die LBV-vraelysdimensies in terme van leerinhoud en sosiale oriëntasies, is vir ouderdom, kwalifikasie, taalgroep, leerkonteks en geslag, met behulp van meervoudige (manova) en enkelvoudige (anova) variansie-ontledings gedoen. Daar is vir die effek van kovariate in elk van die ontledings gekontroleer. Geslag kon egter nie as kovariate in die geval van die effek van ouderdom, kwalifikasie, taalgroep en leerkonteks in bereken gebring word nie, as gevolg van leë selle en die verkleining van die steekproefgrootte wat dit tot gevolg het. Inligting omtrent geslag is nie vir leerkonteksgroep 1 verkry nie, aangesien dit in die betrokke opname nie aangevra is nie.

As gevolg van die relatiewe klein steekproef in die bedryfskonteks en klein selgroottes, is eenrigtingvariensie-ontledings gebruik om die beduidendheid van verskille tussen funksionele groepe, beroepsgroepe, jare werkservaring en bestuursvlak te bepaal.

Pillias se spoor, Wilks se Lambda en Hotellings se spoor, is as toetse in die meervoudige variensie-ontledings gebruik. F-waardes is bereken vir die enkelvoudige en eenrigtingvariensie-ontledings om die beduidendheid van verskille tussen die groepe te bepaal. Daar is van Student se T-toets in die enkelvoudige variensie-ontledings gebruik gemaak om die verskille tussen spesifieke groepe te ondersoek. Bird (1975) beveel aan dat, indien twee groepe met mekaar vergelyk word, die Bonferroni-tipe aanpassing vir beduidendheidsvlakke in die geval van meervoudige vergelykings gebruik moet word. Op grond van Bird (1975) se aanbeveling is daar van die Bonferroni-tipe aanpassing in die geval van die vergelykings tussen groepe vir die enkelvoudige variensie-ontledings gebruik gemaak.

Die *Post-hoc*-metode is gebruik om die verskil tussen groeperings te ondersoek in die geval waar spesifieke verhoudings tussen groepe nie deur die hipotese voorgestel word nie. Maree (1998:212) som die betekenis van *Post-hoc*-vergelykings soos volg op:

*Wanneer 'n beduidende F-toetstelling dus verkry is ... binne 'n versameling van gemiddeldes ... moet die data ondersoek word om die bron van hierdie effekte te vind, asook om die betekenis daarvan te verduidelik. Wanneer vergelykings deur*

*die data self gesuggereer word, heet dit post-hoc-vergelykings.*

Slegs subhipoteses 1 en 2 is streng gesproke nie volgens die Post-hoc-metode ondersoek nie, aangesien daar vir 'n vooropgestelde verloop van verskille tussen spesifieke groepe getoets word.

Scheffé se toets is in die geval van die eenrigtingvariensie-ontleding aangewend om die beduidendheid van verskille tussen die dimensietellings van meer as twee groepe op 'n gepaarde vergelykingsbasis te ondersoek. Subhipoteses 6 tot 9 is met behulp van Scheffé se toets vir gepaarde vergelykings getoets.

In die geval van Student se T-toetse, is die *Difference-*, *Helmert-*, *Deviation-*, en gepaardegroep-vergelykingsmetodes gebruik. Die *Difference*-metode word gebruik om die beduidendheid van die verskil in die gemiddelde dimensietelling van 'n bepaalde groep en die gemiddelde van die voorafgaande geheelgroep te bepaal. In die SPSS Reference Guide (1990:370) word dit soos volg toegelig:

*The effect for each category of the predictor variable or factor (except the first) is compared to the mean effect of the previous categories. Also known as the reverse Helmert contrast.*

Die *Helmert*-metode is die omgekeerde van die *Difference*-metode, waarin die verskil in dimensietellings in 'n bepaalde groep en die geheelgroep wat dit opvolg, ondersoek word.

Die *Helmert*- en die *Difference*-metodes kan met sukses aangewend word om hipoteses te ondersoek waarin 'n beduidende toename of afname tussen 'n bepaalde groep en die geheelgroep veronderstel word. Subhipoteses 1 en 2 is met behulp van die *Helmert*- en *Difference*-metodes ondersoek. Die *Difference*-metode is in die geval van subhipotese 3 aangewend. Subhipotese 3 is verder met behulp van die gepaarde vergelykingsmetode ondersoek.

Die *Deviation*-metode kan gebruik word om die verskil tussen groeperings te ondersoek waarin beduidende verskille in die gemiddelde dimensietellings van 'n bepaalde groep en 'n geheelgroep

veronderstel word. In die SPSS Reference Guide (1990:370) word dit soos volg verduidelik:

*The effect for each category of the predictor variable or factor (except one) is compared to the overall effect.*

Subhipotese 4 is met behulp van die *Deviation*- en gepaarde vergelykingsmetode ondersoek.

Die volgende meervoudige en enkelvoudige variansie-ontledings is gedoen om subhipoteses 1 tot 6 te ondersoek:

- Subhipotese 1:
  - Meervoudige variansie-ontledings (Manova) is uitgevoer vir die effek van ouderdom as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van kwalifikasie, taalgroep en leerkonteks as kovariate.
  - Enkelvoudige variansie-ontledings (Anova) is uitgevoer vir die effek van ouderdom as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van kwalifikasie, taalgroep en leerkonteks as kovariate.
  
- Subhipotese 2
  - Meervoudige variansie-ontledings (Manova) is uitgevoer vir die effek van kwalifikasie as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van ouderdom, taalgroep en leerkonteks as kovariate.
  - Enkelvoudige variansie-ontledings (Anova) is uitgevoer vir die effek van kwalifikasie as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van ouderdom, taalgroep en leerkonteks as kovariate.

- Subhipotese 3:
  - Meervoudige variansie-ontledings (Manova) is uitgevoer vir die effek van geslag as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van ouderdom, kwalifikasie, taalgroep en leerkonteks as kovariate.
  - Enkelvoudige variansie-ontledings (Anova) is uitgevoer vir die effek van geslag as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van ouderdom, kwalifikasie, taalgroep en leerkonteks as kovariate.
  
- Subhipotese 4:
  - Meervoudige variansie-ontledings (Manova) is uitgevoer vir die effek van leerkonteks as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van ouderdom, kwalifikasie, en taalgroep as kovariate.
  - Enkelvoudige variansie-ontledings (Anova) is uitgevoer vir die effek van leerkonteks as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van ouderdom, kwalifikasie, en taalgroep as kovariate.
  
- Subhipotese 5:
  - Meervoudige variansie-ontledings (Manova) is uitgevoer vir die effek van taalgroep as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van ouderdom, kwalifikasie en leerkonteks as kovariate.
  - Enkelvoudige variansie-ontledings (Anova) is uitgevoer vir die effek van taalgroep as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes, gekontroleer vir die effek van ouderdom, kwalifikasie en leerkonteks as kovariate.
  
- Subhipotese 6:
  - Eenrigtingvariensie-ontledings is uitgevoer vir die effek van beroepsgroep as

onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes.

- Subhipotese 7:
  - Eenrigtingvariensie-ontledings is uitgevoer vir die effek van jare werkservaring as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes.
  
- Subhipotese 8:
  - Eenrigtingvariensie-ontledings is uitgevoer vir die effek van bestuursvlak as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes.
  
- Subhipotese 9:
  - Eenrigtingvariensie-ontledings is uitgevoer vir die effek van funksionele groep as onafhanklike veranderlike op die LBV-dimensies as afhanklike veranderlikes.

#### **12.4.7 Stap 7: Normbepaling**

Volgens Owen (1995: 40) en Smit (1991:170) is die bepaling van norms een van die finale stappe in die ontwikkeling van 'n psigometriese instrument. Norms verskaf 'n verwysingsraamwerk waarvolgens individue se vraelystellings met dié van 'n vergelykbare steekproef vergelyk kan word. 'n Steekproef behoort verteenwoordigend te wees van die populasie wat ter sprake is. Die gebruik van steekproewe vir vergelykingsdoeleindes wat nie verteenwoordigend is nie, het die verkeerdlike veralgemening van interpretasies tot gevolg .

Anastasi (1990:92) stel dit duidelik dat norms nie as absoluut, universeel en permanent geag kan word nie. Norms is voortdurend onderhewig aan aanpassing en behoort op 'n gereelde basis hersien te word. Generiese norms verskaf slegs 'n aanduiding van 'n persoon se relatiewe posisie tot die standaardisasiesteekproef en behoort nie geredelik buite die grense van die populasie wat die steekproef verteenwoordig, veralgemeen te word nie. 'n Duidelike afbakening van die populasie waarop die norms betrekking het, word in dié verband voorgestel. Anastasi (1990:95) neem sterk standpunt in oor die belang van subgrouppnorms of spesifieke norms. Dit blyk 'n meer realistiese benadering in die vergelyking tussen individue se vraelystellings vir spesifieke situasies en doeleindes te wees. Anastasi (1990) se standpunt word in die studie gevolg, in die sin dat



norms vir die LBV op 'n konteks- en situasionele basis, soos bepaal deur die behoeftes van die LBV-gebruiker, ontwikkel behoort te word. 'n Stelselbenadering tot leer, soos dit in hierdie studie voorgehou word, vereis situasiespesifieke norms wat sensitief is vir veranderings in substelsels en die effek wat dit op 'n geheelstelsel het. Die rekenarisering van die LBV sal die gebruiker in staat stel om spesifieke subgroepnorms op 'n aaneenlopende basis, namate die databasis uitbrei, te ontwikkel. 'n Generiese stel norms wat gebaseer is op die standaardisasie-steekproef, word egter vir voorlopige interpretasiedoeleindes ontwikkel, in die geval waar daar nie 'n spesifieke normgroep bestaan nie.

Die generiese stel norms wat vir die doeleindes van die studie ontwikkel word, is genormaliseerde standaardtellings. Genormaliseerde standaardtellings druk die individu se tellings relatief tot die normgroepegemiddeld, in terme van die standaardafwyking uit. Volgens genormaliseerde standaardtellings word routellings wat 'n normale distribusie vorm, in 'n standaard normale distribusie omgesit. Die voordeel van standaard normale distribusies is dat dit op 'n intervalskaal uitgedruk word en dit dus algebraïes verwerkbaar is. 'n Verdere voordeel is dat die frekwensieverdeling van die standaard normale distribusies in dieselfde vorm as die routellings weergegee word. Laastens kan tellings oor verskillende groepe en situasies heen vergelyk word, wat veral vir navorsingsdoeleindes van groot waarde is. 'n Nadeel van genormaliseerde standaardtellings is dat die skaaleenhede baie grof uitgedruk word (Smit 1991:119-121).

Die genormaliseerde standaardtellings is vir normberekeningsdoeleindes, liniêr getransformeer na 'n negepuntskaal (stanege-skaal) met 'n gemiddeld van 5 en 'n standaardafwyking van 1,98 (Smit 1991:125). Binnegroepnorms is aan die hand van die resultate van die statistiese vergelykings tussen groepe wat in die tegniese evaluering van die LBV bekom is, bepaal. Volgens Owen (1995:42) en Anastasi (1990:81), verskaf binnegroepnorms 'n basis waarvolgens 'n individu se tellings aan die hand van die mees vergelykbare groep geëvalueer kan word. Die grootte en verteenwoordiging van normgroepe is in die keuse van dié voorlopige normgroepe oorweeg. Die stabiliteit en die geldigheid van normgroepe word grootliks deur normgrootte en verteenwoordiging bepaal (Anastasi 1990:91-94). Dit is veral van waarde in die ontwikkeling van 'n voorlopige stel generiese norms wat aan voortdurende verandering onderworpe is. 'n Voorlopige stel norms vir verskillende ouderdoms- en taalgroepe word in bylaag 2.3 verskaf. Die

normgroepe bestaan hoofsaaklik uit universiteitstudente wat vakkursusse in die ekonomiese en bestuurswetenskappe volg, die SA Polisie, SA Leëroffisiere en individue in die beroepskonteks. Die beroepe wat in die normgroepe veral verteenwoordig word, is regsberoepe, finansiële beroepe, menslike hulpbronbestuur en tegniese rigtings.

## 12.5 SAMEVATTING

Die prosedure wat gevolg is in die ontwikkeling van die LBV, is as metode van ondersoek bespreek. Daar is spesifiek gefokus op die ontwikkeling van die LBV in ooreenstemming met die psigometriese vereistes wat aan psigometriese instrumente gestel word. Die konsepte toetsbetroubaarheid, geldigheid en toetsstandaardisasie is bespreek en dié aspekte wat in die ontwikkeling van 'n psigometriese instrument oorweeg moet word, word uiteengesit. Die stappe wat in die ontwikkeling van die LBV gevolg is, is soos volg:

- Die doelstellings van die LBV is bepaal. Daar is breë en spesifieke doelstellings vir die LBV vasgestel. Die teikenpopulasie, gebruikskonteks, teoretiese konstruksie en die rasionaliteit van die LBV is in dié verband bespreek.
- Die skryf en skalering van items vir die LBV is gedoen. 'n Inisiële poel van 354 items is geskryf. Twee taalkundiges het die Engelse en Afrikaanse weergawes van die items vir ekwivalensie nagegaan. Die items is geskryf dat dit in verskillende kontekste kan geld. 'n Sewepuntskaal is vir die skalering van die items gebruik.
- Die items vir die eerste voorlopige LBV is gekies aan die hand van agt kundiges se klassifikasie en evaluering van die items. Die items is geëvalueer volgens relevansie en duidelikheid.
- Die eerste voorlopige LBV is op drie ontwikkelingsteekproewe vir itemseleksiedoeleindes toegepas. Die LBVi- en LBVs-gedeeltes van die LBV is weens die omvang van die items wat by elk ingesluit was, apart van mekaar op twee afsonderlike ontwikkelingsteekproewe uit die tersiële konteks toegepas. Items vir die tweede

voorlopige LBV is aan die hand van faktorladings, itemstatistiek en iteminhoud geselekteer. Die tweede voorlopige vraelys bestaande uit sowel die LBVi as die LBVs is op 'n ontwikkelingsteekproef in die bedryfskonteks toegepas. Die steekproewe uit die tersiêre en die bedryfskonteks is saamgevoeg in een datastel vir die finale seleksie van items vir die LBV. Daar is verder gebruik gemaak van faktorladings, itemstatistiek en iteminhoud in die finale seleksie van items.

- Die tegniese evaluering van die LBV is gedoen aan die hand van 'n hoofhipotese en subhipoteses. Die hoofhipotese wat betrekking het op die bevestiging van die faktorgeldigheid van die LBV is deur middel van faktoranalises, skaalbetroubaarheidsbepalings, kongruensiekoëffisiënte tussen faktoroplossings, intradimensiekorrelasies, inhoudgeldigheidstatistiek en groepvergelykbaarheidsindekse bepaal. Die subhipoteses is met behulp van variansie-ontledings ondersoek om die beduidendheid van groepverskille te bepaal.
- Voorlopige normgroepe is aan die hand van statistiese resultate bepaal, wat uit die vergelykingstudies tussen groepe verkry is.

In hoofstuk 13 word die resultate van die ondersoek volledig bespreek.