

**'N ONDERSOEK NA DIE ROL VAN
STRUKTURELE GROEPFAKTORE EN
GROEPPROSESSE MET BETREKKING TOT
BESTUURSPANINNOVERENDHEID**

deur



**Tesis ingelewer ter gedeeltelike voldoening aan die vereistes vir
die graad Magister in Lettere en Wysbegeerte
(Bedryfsielkunde) aan die Universiteit van Stellenbosch**

Studieleier: Dr. H.D. Vos

Maart 2002

STELLENBOSCH

VERKLARING

Ek, die ondergetekende, verklaar hiermee dat die werk in hierdie tesis vervat, my eie oorspronklike werk is en dat ek dit nie voorheen in die geheel of gedeeltelik by enige ander universiteit ter verkryging van 'n graad voorgelê het nie.

Datum: Oktober 2001

OPSOMMING

'N ONDERSOEK NA DIE ROL VAN STRUKTURELE GROEPFAKTORE EN GROEPPROSESSE MET BETREKKING TOT BESTUURSPANINNOVERENDHEID

Alhoewel innovasie al vir 'n geruime tyd as navorsingsdomein gevestig is, het organisasiesielkundiges eers redelik onlangs aan innovasie en kreatiwiteit begin aandag skenk. Een van die redes waarom dit so lank geneem het voordat innovasie as 'n waardige wetenskaplike navorsingsonderwerp besef was, was die feit dat vroeëre navorsing oor hierdie onderwerp deur akademici in ander sosiaal wetenskaplike dissiplines uitgevoer was. Die integrering van sodanige navorsing met organisasiesielkundiges se perspektiewe en oriëntasies het skynbaar slegs met verloop van tyd plaasgevind.

Die ontwikkeling van innovasie as 'n verskynsel van die werksomgewing het dus stelselmatig oor dekades heen plaasgevind. Die impak van omgewingsveranderinge op organisasies het ook oor die afgelope paar dekades beduidende belangstelling ten opsigte van innovasie ontsluit. Innovasie, as 'n komponent van organisatoriese-kompetendheid en –effektiwiteit, is vandag 'n noodsaaklikheid wat toenemend deur hedendaagse bedryfsleiers ondersteun en bestuur word.

Binne die werksomgewing kom innovasie op drie verskillende vlakke (die individu, die groep en die organisasie) voor. Tot dusver het innovasiënavorsers egter in hoofsaak op die individu en organisasie as ontledingseenheid gefokus. Navorsing wat die individu of organisasie as ontledingseenheid gebruik, is volop in vergelyking met studies wat die groep as ontledingseenheid gebruik. Met ander woorde, alhoewel die gebruikmaking van spanne in organisasies toeneem, is ons kennis van die faktore en dimensies wat

spaninnoverendheid bepaal, steeds beperk. Die beperkte teoretiese basis van bestaande groepinnovasienavorsing kan deels aan die omvangryke en komplekse aard van die verskynsel toegeskryf word.

Dit is juis in hierdie opsig dat hierdie studie dit ten doel gestel het om bestaande groepinnovasieliteratuur deeglik te ondersoek en om vas te stel tot watter mate verwante sosiaal-sielkundige navorsing (onder andere groepbesluitneming, intragroepkonflik en kreatiewe probleemoplossing) 'n bydrae tot die innovasieliteratuur kan lewer.

Elk van die drie ontledingsvlakke (individu, groep, organisasie) het 'n unieke effek op die innoverendheid van 'n span, maar nie een van hierdie kategorieë verklaar uitsluitlik die innoverendheid van 'n span nie. Die interafhanklike verhouding van hierdie faktore beklemtoon die kompleksiteit van die verskynsel en dit moedig toekomstige navorsers aan om die nuttige bydraes van verwante sosiaal-sielkundige temas te ondersoek.

In hierdie verband is daar ook breedvoerig gebruik gemaak van 'n inset, proses en uitset model van groepinnoverendheid deur West en Anderson (1996), ten einde vas te stel tot watter mate sekere aspekte van die model die innoverendheid van 'n span voorspel. Vanweë die omvangrykheid van die model is slegs sekere veranderlikes in die navorsing ingesluit. In terme van die insette is daar op grootte en spandienstydperk gefokus. Die proses faset van die model verwys na die duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte, deelname, taakoriëntasie en ondersteuning vir innovasie. Ten opsigte van die uitset faset van die model is daar op die volgende aspekte gefokus: die radikaalheid, omvangrykheid, nuutheid en effektiwiteit van die innovasie asook die getal innovasie items binne die groep. Die resultate van die studie dui daarop dat daar wel 'n verband tussen hierdie veranderlikes van West en Anderson (1996) se model en die innoverendheid van groepe bestaan. Hierdie model van groepinnoverendheid blyk vanuit die resultate van hierdie studie, en vorige studies, nuttig te wees vir die bestudering van groepinnovasiegedrag.

Alhoewel daar tot dusver min lig gewerp is op die faktore wat groepinnoverendheid bepaal, wil dit voorkom asof groepinnovasienavorsing 'n sentrale faset van die organisasiesielkunde se navorsingsagenda in die toekoms sal wees. Die vestiging en uitbreiding van 'n teoretiese basis sal organisasies in staat stel om die innovasiegedrag van spanne beter te verstaan en te voorspel.

Ten slotte kan dit vermeld word dat hierdie studie 'n bydrae gelewer het tot groepinnovasiegedrag, nie net in terme van 'n bewusmaking van die impak en noodsaaklikheid van innovasie in die hedendaagse werksomgewing nie, maar ook in terme van die uitbreiding van die bestaande kennisbasis oor groepinnovasiegedrag.

ABSTRACT

'N ONDERSOEK NA DIE ROL VAN STRUKTURELE GROEPFAKTORE EN GROEPPROSESSE MET BETREKKING TOT BESTUURSPANINNOVERENDHEID

Innovation and creativity are established research areas but both are relatively new research areas within the field of organisational psychology. Early research on innovation and creativity were primarily the focus area of academics in related social sciences disciplines. Research on innovation and creativity was integrated with the orientations and perspectives of organisational psychologists over a period of time. In other words the development and identification of innovation as a success factor of the work environment is something that took place over decades. Changes in the competitive environment over the last few decades contributed to the increasing interest in the concept of innovation. Today managers recognise innovation as a necessity that needs to be managed and developed.

Three levels of analyses (the individual, group and organisation) can be identified in the innovation literature. Until recently researchers focused primarily on the individual and the organisation as units of analysis. As a results of this, research that focuses on the individual and the organisation are quite comprehensive compared to studies that focus on the group as a unit of analysis. The utilisation of teams have increased in organisations, but our knowledge of the factors and dimensions that determine group innovation are still restricted. The complex nature of group innovation could perhaps be

a contributing factor in terms of the amount of research studies that have been done on group innovation.

It is especially in this regard that this study sets out to thoroughly investigate existing group innovation literature and to combine this with an investigation into the possible contributions of related social psychological research (for example group decision making, intragroup conflict and creative problem solving) to the innovation literature.

Each one of the three units of analysis (individual, group and organisation) has a unique impact on group innovation, but not one of them explains exclusively the innovativeness of a team. An interdependent relationship exists between these factors. This stresses the complexity of the concept and as a result of this, researchers are encouraged to investigate the possible contributions of related social psychological themes to the innovation research and literature.

In this regard this study focused extensively on a input, process and output model of group innovation by West and Anderson (1996) to determine to what extent some of the aspects of the model explained the innovativeness of a group. This is a comprehensive model and for the purposes of this study only certain aspects of the model were included in the research process. The size of the team and team tenure were the two input elements that were included in the study. The process elements of the model includes clarity and commitment to team objectives, participation, task orientation and support for innovation. In terms of the output aspects of the model the focus was on the following: how radical, effective, new and extensive the innovation is, as well as the number of innovations per team. The results of the study indicate that there are a relationship between the variables of West and Anderson's input, process and output model (1996) and the innovativeness of the team. The results of this study indicate that the model by West and Anderson is a valuable contribution to the research literature on group innovation behaviour.

Although group innovation has not been researched extensively, it seems that group innovation is starting to make an impact on the organisational psychology domain and that it will be a central aspect of the research agenda of organisational psychologists in future. If we are able to establish a sound theoretical basis organisations will be able to understand and predict group innovation behaviour.

It can be concluded that this study made a contribution to the research literature on group innovation behaviour in terms of an awareness of the impact and necessity of innovation in today's work environment, and also in extending the existing knowledge base of group innovation behaviour.

ERKENNINGS

Ek wil graag die volgende persone en instellings bedank vir hulle bydraes en ondersteuning in die voltooiing van hierdie studie:

- My hemelse Vader wat hierdie geleentheid vir my moontlik gemaak het.
- My studieleier, dr. Vos, vir sy ondersteuning en leiding.
- Die Universiteit van Stellenbosch vir die geleentheid om die studie binne die US te voltooi.
- My eggenoot, Jan, vir sy onvoorwaardelike liefde en ondersteuning.
- My ouers, wat my deur my hele lewe aanmoedig om my volle potensiaal te bereik.
- My suster, Liezl, vir haar hulp met die tegniese versorging van die tesis.
- My suster en broer, Heidi en Gerhard, vir hulle aanmoediging en liefde.

INHOUDSOPGAWE

	BLADSY	
HOOFSTUK 1: AGTERGROND TOT EN MOTIVERING VIR DIE NAVORSING		
1.1	Inleiding	1
1.2	'n Ekonomiese perspektief	3
1.3	'n Besigheids/Bestuursperspektief	5
1.4	'n Opvoedkundige perspektief	5
1.5	'n Samelewingsperspektief	6
1.6	'n Akademiese/Teoretiese perspektief	7
1.7	Doelwitte van die navorsing	10
1.8	Samevatting	10
 HOOFSTUK 2: AFBAKENING VAN DIE FENOMEEN: INNOVASIE AS 'N VERSKYNSEL VAN DIE WERKSOMGEWING		
2.1	Inleiding	12
2.2	'n Historiese perspektief van innovasie in die werksomgewing	12
2.3	Teoretiese omskrywings van innovasie	15
2.4	Operasionalisering van innovasie	18
2.5	Verwante en ander relevante konstrukke	19
2.5.1	Innovasie en Kreatiwiteit	19
2.5.2	Innovasie en organisasie-verandering	20
2.5.3	Spanne en groepe	21

2.6	Tipe innovasies	23
2.7	Drie ontledingseenhede van innovasie in die werksomgewing	25
2.7.1	Die Individu	26
2.7.1.1	Antesedent faktore navorsing	26
2.7.1.2	Prosesnavorsing	27
2.7.2	Organisasievlak innovasie	32
2.7.2.1	Antesedent faktore navorsing	32
2.7.2.2	Prosesnavorsing	34
2.7.3	Groepvlakinnovasie	36
2.7.3.1	Antesedent faktore benaderings	36
2.7.3.2	Prosesbenaderings	39
2.8	'n Teoretiese model vir die bestudering van spaninnovasie	40
2.8.1	Inset-proses-uitset model van groepinnovasie	40
2.9	Navorsingshipoteses	47
2.9.1	Hipotese 1	47
2.9.2	Hipotese 2	47
2.9.3	Hipotese 3	47
2.9.4	Hipotese 4	47
2.9.5	Hipotese 5	48
2.9.6	Hipotese 6	48
2.10	Samevatting	48

HOOFSTUK 3: GROEPINNOVASIENAVORSING

3.1	Inleiding	50
3.2	Groepinnovasie-navorsingstrategieë	50
3.3	Drie kategorieë van groepinnovasiestudies	53
3.3.1	Strukturele faktore	53
3.3.1.1	Samestelling	53
3.3.1.2	Ontwikkeling	57
3.3.2	Sielkundige faktore	58
3.3.2.1	Klimaat	58
3.3.2.2	Sosiale konstruksie	59
3.3.3	Prosesfaktore	59
3.3.3.1	Prosesmodelle	59
3.3.3.2	Interpersoonlike interaksies	60
3.4	Moontlike bydraes van sosiaal-sielkundige temas	61
3.4.1	Groepbesluitneming en intragroepkonflik	61
3.4.2	Kreatiewe probleemoplossing	63
3.4.3	Idee-ontwikkeling	66
3.4.4	Die proses van identifisering met die groep	67
3.5	Samevatting	69

HOOFSTUK 4: MEETINSTRUMENTE

4.1	Inleiding	70
4.2	Meetinstrumente	70
4.2.1	Spaninnoverendheidvraelys	70
4.2.1.1	Biografiese inligting	71
4.2.2.2	Spaninnoverendheid	71
4.2.2.3	Individuele innoverendheid	72
4.2.2.4	Groepprosesse	72
4.2.2	Spaninnoverendheid	76
4.4	Samevatting	78

HOOFSTUK 5: DATAINSAMELING

5.1	Inleiding	79
5.2	Metodologie	79
5.2.1	Doelwitte van die studie	79
5.2.2	Navorsingshipoteses	80
5.2.3	Steekproef en populasie	81
5.2.4	Algemene ontwerp	85
5.2.5	Responskoerse	86
5.3	Samevatting	90

HOOFSTUK 6: DATAONTLEDING EN RESULTATE

6.1	Inleiding	91
6.2	Statistiese ontleding en resultate	92
6.2.1	Statistiese omskrywing van die afhanklike en onafhanklike veranderlikes	92
6.2.2	Konsensus en diskriminasie	93
6.2.3	Anovas	95
6.2.4	Beoordeling van die innovasie-items: interbeoordelaar ooreenstemming	99
6.2.5	Korrelasies tussen die studie veranderlikes	100
6.2.5.1	Korrelasies tussen die onafhanklike veranderlikes	100
6.2.5.2	Korrelasies tussen die afhanklike veranderlikes	101
6.2.5.3	Korrelasies tussen die afhanklike en onafhanklike veranderlikes	101
6.3	Bespreking van die resultate	103
6.4	Implikasies van die studie bevindinge vanuit 'n bedryfsperspektief	105
6.5	Samevatting	107

HOOFSTUK 7: GEVOLGTREKKING

7.1	Inleiding	108
7.2	Voorstelle vir verdere navorsing	109
BRONNELYS		111

LYS VAN FIGURE

Figuur 1: Die verband tussen kreatiwiteit en innovasie 20

Figuur 2: Amabile se kreatiwiteitsmodel 31

LYS VAN TABELLE

Tabel 1:	Wallas (1926) se model van die kreatiewe denkproses	28
Tabel 2	Modelle van die organisasievlak innovasieproses	35
Tabel 3	'n Inset-proses-uitset model van groepinnovasie	41
Tabel 4	'n Inset-proses-uitset model van groepinnovasie (gewysig)	46
Tabel 5	Groepinnovasie-navorsingstrategieë	52
Tabel 6	Belbin se ag spanrol-tipes	55
Tabel 7	Die drie deelnemende fakulteite en die totale aantal departemente per fakulteit	84
Tabel 8	Die responskoerse van die departemente wat ingestem het om aan die navorsing deel te neem	88
Tabel 9	Interbeoordelaar ooreenstemming	94
Tabel 10	Anova-Spanne se self-beoordeling van innoverendheid	95
Tabel 11	Anova-Spandeeiname	95
Tabel 12	Anova-Ondersteuning vir innovasie	96
Tabel 13	Anova-Duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte	96
Tabel 14	Anova-Taakoriëntasie	96
Tabel 15	Anova-F-berekend en F-kritiek	97
Tabel 16	Anova-Individue se selfbeoordeling van hul eie innoverendheid	97
Tabel 17	Anova-Interpersoonlike verhoudinge binne die span	98
Tabel 18	Anova-Aanmoediging van diverse idees	98
Tabel 19	Interbeoordelaar ooreenstemming	99

LYS VAN BYLAES

- Bylae A Dekbrief en Meetinstrument
- Bylae B Interbeoordelaar betroubaarheid: individue se response word na die groep as ontledingseenheid herlei
- Bylae C Anovas
- Bylae D Interbeoordelaar betroubaarheid: Beoordelings van die innovasie-items
- Bylae E Korrelasies tussen die studie veranderlikes

HOOFSTUK 1: AGTERGROND TOT EN MOTIVERING VIR DIE NAVORSING

1.1 INLEIDING

Sedert die vroegste tye word die mens deur innovasies gevorm en beïnvloed. Die bekendstelling van 'n innovasie word dikwels met protes, 'n kompeterende voordeel, groei, en sukses geassosieer. 'n Gebrek aan innovasie is dikwels 'n bron van besorgdheid vir die industrie en regering van die dag, en suksesvolle innovasies word deur uitvinders, entrepreneurs, organisasies en regerings nagejaag.

Omskrywings van die innovasieverskynsel varieer vanaf spesifieke en tegniese definisies tot baie breë veralgemenings waarvolgens innovasie as enige nuwe toestel, stelsel, proses, probleem, program, produk of diens gedefinieer word. Vervolgens word enkele van hierdie definisies aangehaal.

Zaltman, Duncan en Holbek (1973) definieer innovasie as enige idee, praktyk, of materiële voorwerp wat deur die relevante aannemingseenheid as 'nuut' waargeneem word.

Brown (1988) beskou innovasie as 'n nuwe produk, proses of stelsel wat oor die potensiaal beskik om 'n nuwe mark te skep, of 'n bestaande mark op so 'n wyse te verander dat nuwe patrone van kompetendheid of verbruikersgedrag gevorm word.

Amabile (1988) omskryf innovasie as: "... the succesful implementation of creative ideas about products or processes within an organization" (p. 146).

Van de Ven en Rogers (1988) konseptualiseer innovasie as die uitvinding en implementering van nuwe idees, wat ontwikkel en gedra word deur mense wat

betrokke is by transaksies (verhoudinge) met ander mense oor 'n verloop van tyd en binne 'n institusionele konteks, en wie die uitkomste van hul aksies beoordeel.

West en Farr (1989) definieer innovasie as: "...the intentional introduction and application within a role, group or organization of ideas, processes, products or procedures, new to the relevant unit of adoption, designed to significantly benefit role performance, the group, the organization or the wider society" (p.16).

Uit die vele definisies van innovasie blyk dit dat daar hoofsaaklik twee eienskappe is wat universeel met die konstruk geassosieer word. Eerstens is daar konsensus dat 'n innovasie iets nuuts verteenwoordig en tweedens stem die meeste outeurs ooreen dat 'n innovasie nuttig moet wees.

Binne die werksomgewing kom innovasie op drie verskillende vlakke (die individu, die groep en die organisasie) voor. Hierdie vlakke word ook soms die ontledingseenhede van innovasiestudies genoem. Alhoewel daar verskillende faktore is wat onderskeidelik die innoverendheid van die individu, groep en organisasie voorspel, is daar terselfertyd 'n interafhanklike verhouding tussen hierdie drie ontledingseenhede. 'n Lid van 'n werkgroep mag byvoorbeeld 'n idee hê wat hy/sy graag as 'n innovasie wil implementeer. Die klimaat van die groep kan hierdie idee ondersteun en sodoende kan ander lede ook aangemoedig word om nuwe idees te genereer. Die entoesiasme van die spesifieke individu kan ook deur organisatoriese aspekte soos die beloningstelsel, die leierskapstyl of die organisasiekultuur aangemoedig word. Die implementering van 'n innovasie word dus deur 'n kombinasie van individuele, groep en organisatoriese faktore beïnvloed. Hierdie drie ontledingseenhede word op 'n latere stadium meer breedvoerig bespreek.

Indien bogenoemde definisies inaggeneem word is dit duidelik dat innovasie 'n komplekse multi-dimensionele verskynsel is wat alle fasette van die samelewing

beïnvloed. In die volgende afdelings word enkele perspektiewe op die innovasieverskynsel bespreek.

1.2 'N EKONOMIESE PERSPEKTIEF

Suid-Afrika beklee die twee-en-veertigste posisie in die 1999 “World Competitiveness Yearbook”. Gedurende 1998 was die Suid-Afrikaanse ekonomie twee-en-veertigste op 'n ranglys van ses-en-veertig lande en in 1999 beklee Suid-Afrika dieselfde posisie uit 'n totaal van sewe-en-veertig lande (Yadivalli, 1999). Alhoewel hierdie posisie nie sedert 1998 verswak het nie is daar ongetwyfeld ruimte vir verbetering. Indien Suid-Afrika sy kompeterende potensiaal in die internasionale arena wil verbeter, sal daar meganismes in plek gestel moet word wat die land se ekonomiese kompetendheid versterk.

Innovasie is een van die meganismes waarvolgens die Suid-Afrikaanse ekonomie se ranglys posisie verbeter kan word. Die kompetendheid van 'n organisasie is in wese sy vermoë om waarde toe te voeg tot sy produkte en dienste en innovasie is dikwels die proses waardeur maatskappye nuwe verbruikersbehoefes skep en ou behoeftes bevredig.

Die aanmoediging en verkenning van innovasie behoort dus 'n sentrale komponent van beleid ten opsigte van die Suid-Afrikaanse ekonomie en bedryf te wees. In Suid-Afrika fokus beleid ten opsigte van wetenskap en tegnologie egter in hoofsaak op navorsing en ontwikkeling. Net soos wat ekonomiese groei deur die Bruto Binnelandse Produk per capita gemeet word, word wetenskaplike en tegnologiese vordering deur die meting van navorsings- en ontwikkelingsaktiwiteite bepaal.

Sommige geïndustrialiseerde lande besef reeds dat die meting van navorsing en ontwikkeling nie 'n bevredigende meting van die wetenskaplike en tegnologiese prestasies van 'n land is nie. Die rede hiervoor is dat navorsing en ontwikkeling 'n

inset is en dus nie 'n aanduiding is van hoe doeltreffend 'n land sy hulpbronne aanwend nie. Met Suid-Afrika se huidige wetenskap en tegnologie witskrif wat hoofsaaklik op 'n "National System of Innovation" fokus word hierdie denkwysie van sommige geïndustrialiseerde lande ondersteun en die belangrikheid van innovasie beklemtoon. Hierdie dokument beveel aan dat nie net navorsing en ontwikkeling gemeet moet word nie, maar ook innovasie.

Vanweë die feit dat innovasie geneig is om uitset of markgeoriënteerd te wees en die meeste organisasies na verminderde arbeidskoste strew, sal suksesvolle innovasie verhoogde produksie-uitsette tot gevolg hê. Hierdie verbetering in produksie-uitsette beïnvloed markaandele wat weer 'n verhoging in die vraag na arbeid tot gevolg het.

Met die liberalisering van die Suid-Afrikaanse ekonomie en die normalisering van diplomatieke en handelsbande blyk innovasie 'n noodsaaklikheid te wees in terme van die oorlewing van 'n toenemende aantal maatskappye. Dit is uiters noodsaaklik dat innovasie so akkuraat as moontlik en op 'n toenemende basis gemeet word. Indien daar nie voldoende kennis van die hoeveelheid, aard en rigting van innovasie-aktiwiteite in die produksie-sektore van die ekonomie is nie, sal dit vir beide die regering en bedryf moeilik wees om die sukses van intervensies te bepaal (Blankley & Kaplan, 1998).

1.3 'N BESIGHEIDS/BESTUURSPERSPEKTIEF

In die lig van intense kompetisie, tesame met vinnig veranderende markte en tegnologieë, is daar vandag geen oortuiging in die besigheidwêreld nodig in terme van die belangrikheid van innovasie nie (Drucker, 1998). Enkele van hierdie veranderinge is die toenemende beskikbaarheid van informasie-tegnologieë en die globalisering van besigheidsaktiwiteite.

Besigheidsmetodes en organisasiebronne wat tradisioneel 'n kompeterende voordeel verseker het, word toenemend deur nuwe strategieë en organisasieontwerpe vervang in 'n poging om nuwe idees en kennis te genereer wat die ontwikkeling van nuwe produkte en dienste tot gevolg sal hê. Organisasies wat in vandag se besigheidswêreld 'n kompeterende voordeel wil bewerkstellig moet innoverend wees. Dit is nie langer voldoende om produkte en dienste te lewer wat van soortgelyke waarde as die produkte en dienste van kompeterende maatskappye is nie. Die sukses van 'n organisasie word toenemend deur die innoverendheid van die organisasie bepaal (Lei, Slocum & Pitts, 1999).

1.4 'N OPVOEDKUNDIGE PERSPEKTIEF

Die ontwikkeling van menslike potensiaal is een van die kern kwessies wat huidiglik in Suid-Afrika aangespreek word. Die opvoedkundige stelsel (skole en tersiêre instellings) is een van die prominente rolspelers van hierdie ontwikkelingsproses. Ongelukkig is die opvoedkundige stelsel in die verlede daarvan beskuldig dat skole en universiteite in hoofsaak op die sekondêre denkvermoëns (logiese denkvermoëns) van studente konsentreer en dat die ontwikkeling van innoverende denke dikwels agterweë gelaat word (Welmans, 1997).

Welmans (1997) is egter van mening dat die opvoedkundige stelsel die innoverende denke van studente moet aanmoedig en ontwikkel. Indien studente op hierdie wyse

gehelp word om hul volle potensiaal te verwesenlik, sal dit nie net 'n positiewe effek op die langtermyn ekonomiese sukses van die land hê nie, maar ook 'n positiewe effek op die individu se selfvulling. Dit blyk dus dat innovasie ook binne die opvoedkundige stelsel 'n sentrale funksie het om te vervul.

1.5 'N SAMELEWINGSPERSPEKTIEF

Zaltman, Duncan en Holbek het in 1973 die volgende stelling gemaak: "... the importance of new ideas cannot be overstated. Ideas and their manifestation as practices or products are at the core of social change."(p. 14)

Dit is duidelik dat innovasie nie net besigheidsorganisasies en die algemene ekonomiese vooruitgang van 'n land beïnvloed nie. Dikwels het dit ook 'n positiewe effek op die algemene welsyn en welstand van die breër gemeenskap. Innoverende gedrag op die terreine van die opvoedkunde, sielkunde en wetenskap is voorbeelde hiervan.

Terselfteryd kan innoverende gedrag ook die politieke en sosiale ongelykhede in samelewings bekamp. Deur middel van die innoverende optredes van individue en instellings wat beheer oor die sosiale stelsels en strukture van 'n samelewing het, kan gelykheid bewerkstellig word en intergroeppyandigheid voorkom word (West & Farr, 1990).

Na aanleiding van bogenoemde bespreking blyk dit dat innovasie oor die potensiaal beskik om 'n positiewe bydrae tot besigheidsorganisasies, die land se ekonomiese welvaart, die opvoedkundige stelsel, asook die breër samelewing te lewer. Vervolgens word innovasie vanuit 'n akademiese perspektief bespreek.

1.6 'N AKADEMIESE/TEORETIESE PERSPEKTIEF OP INNOVASIE

Die afgelope paar dekades is gekenmerk deur 'n ontluiking van akademiese literatuur deur bedryfsielkundiges oor organisasie-innovasie en individuele kreatiwiteit (Ford & Giogia, 1995; Van de Ven, 1986; West & Farr, 1990). Terselfertyd het die impak van omgewingsveranderinge (vinnig veranderende markte en tegnologieë) op organisasies beduidende belangstelling ten opsigte van innovasie onder bestuurders ontsluit. Hierdie belangstelling het veral aanleiding gegee tot literatuur wat fokus op die bestuur van innovasieprosesse. Die bestuur van innovasieprosesse verwys na die mate waartoe die bestuur van 'n organisasie die proses (inisiëring, ontwikkeling en implementering van 'n innovasie) kan aanmoedig of bestuur (Henry & Walker, 1991; Peters & Waterman, 1982). Innovasie is uitgebeeld as 'n kritiese besigheidsoptrede en strategie vir die hantering van omgewingsverandering.

Ten spyte van die feit dat die belangrikheid van innovasie in terme van organisasiesukses erken word en die akademiese literatuur besig is om toe te neem, is organisasie-innovasie steeds 'n relatief onverkende onderwerp binne die veld van organisasiesielkunde. Histories het navorsers op die voorspellers van individuele-innovasie gefokus, eerder as op groep- en organisasie-innovasie (Kreitner & Kinicki, 1998). Alhoewel die gebruikmaking van spanne in terme van organisasiefunksionering toeneem, is ons kennis van die faktore en groeuprosesse wat die vlakke van spaninnovasie bepaal, steeds beperk. Laasgenoemde is 'n merkbare tekortkoming, veral indien daar in ag geneem word dat innovasies se oorsprong en ontwikkeling dikwels deur 'n span geïnisieer word (West & Farr, 1990).

Alhoewel daar verskeie groepinnovasiestudies is wat 'n sinvolle en nuttige bydrae tot die bestaande groepinnovasieliteratuur lewer, is daar egter ook vele studies wat deur teoretiese en metodologiese tekortkominge gekenmerk word.

Een van die fundamentele beperkinge is dat navorsers binne 'n beperkte teoretiese raamwerk werk en nie die moontlikhede van ander teoretiese perspektiewe wat met innovasie verband hou, in oorweging neem nie. King en Anderson (in West & Farr, 1990, p.83) identifiseer enkele van hierdie navorsingsareas: groepbesluitneming, kreatiewe probleemoplossing, idee-ontwikkeling van groepe oor tyd heen, individuele sosialisering binne groepe, intragroepkonflik, en die proses waarvolgens die individu met 'n groep identifiseer. Eersgenoemde drie areas bevat nuttige prosesmodelle wat moontlik op groepinnovasie toegepas kan word. Terselfertyd blyk die proses van groepontwikkeling en individuele sosialisering om belowend te wees. Selfs intragroepkonflik en die hele proses van die individu se identifisering met die groep sou insigte in terme van groepinnovasie kon verskaf.

Daar is geen twyfel dat groepvlak innovasienavorsing, in vergelyking met individuele en organisasievlaknavorsing, in 'n vroeë ontwikkelingsfase verkeer nie. Gevolglik is daar tot dusver relatief min lig gewerp op fundamentele vrae wat verband hou met die invloed van groepdinamika en groepontwikkeling op innovasie. Meer fundamenteel as hierdie beperkte dekking is die inherente metodologiese en konseptuele tekortkominge van die meeste van die groepinnovasiestudies (Anderson, 1992).

In terme van metodologiese swakhede is een van die fundamentele swakhede in verskeie studies die gebruikmaking van enkelvariaat ontwerpe. Hiervolgens word die verband tussen 'n enkele onafhanklike veranderlike en innoverendheid, as die afhanklike veranderlike, beoordeel. Selfs in gevalle waar daar beduidende resultate aangeteken word, is daar steeds die moontlikheid dat ander onafhanklike veranderlikes die resultate kon beïnvloed het. Meervoudige-variaat ontwerpe word dus benodig om die invloed van kombinasies van strukturele, sielkundige en prosesfaktore op groepinnovasies te ondersoek (Anderson, 1992; West & Farr, 1990). West & Anderson (1996) se Inset-Proses-Uitset Model van groepinnovasie,

wat beide strukturele en prosesfaktore inag neem, is een van die min modelle wat 'n meervoudige-variaat benadering volg.

'n Verdere tekortkoming van innovasiestudies is dubbelsinnige en inkonsekwente navorsingsbevindinge (Wolfe, 1994). Die rede vir hierdie inkonsekwente en dubbelsinnige navorsingsbevindinge word deur Wolfe (1994) as volg saamgevat:

1. 'n Gebrek aan spesifiekheid ten opsigte van die innovasie stadium waarop navorsers fokus
2. Minimum oorweging word aan innovasie eienskappe geskenk
3. Navorsing word tot enkel-organisasie-tipe studies beperk
4. Navorsers beperk hul beskouing deur slegs binne enkele teoretiese perspektiewe te werk

Indien bogenoemde probleme en tekortkominge inag geneem word, is dit duidelik dat studies benodig word wat poog om hierdie probleme en onsekerhede aan te spreek. Deur middel van kennis wat op 'n akademiese vlak gegeneer word, kan innoverende gedrag in die besigheidswêreld en die samelewing aangemoedig word en daardeur 'n verbetering in die welstand van die gemeenskap en breër samelewing teweegbring.

1.7 DOELWITTE VAN DIE NAVORSING

Met verwysing na die voorafgaande bespreking, is die volgende doelwitte vir hierdie studie gestel:

- a) 'n Deeglike ondersoek van bestaande groepinnovasieliteratuur asook die moontlike bydraes van verwante sosiaal-sielkundige navorsing tot die innovasieliteratuur en navorsing.
- b) Die empiriese toetsing van 'n model van innoverende-groepgedrag, ten einde vas te stel tot watter mate sekere aspekte van die model die innoverendheid van 'n span voorspel.

1.8 SAMEVATTING

Die bestudering van organisasiegedrag fokus hoofsaaklik op die bepaling van die aard en determinante van organisasie-effektiwiteit (Van der Post, de Coning & Smit, 1998). Organisasienavorsers stem ooreen dat innovasie 'n uiters belangrike komponent van organisasiekompeterendheid en –effektiwiteit is (Wolfe, 1994).

Tot dusver het innovasienavorsers egter in hoofsaak op die individu en die organisasie as ontledingseenheid gefokus. Vandag verkeer groepinnovasienavorsing dus in 'n relatief vroeë ontwikkelingsfase. Die vestiging en uitbreiding van 'n teoretiese basis sal organisasies instaatstel om die innovasiegedrag van spanne beter te verstaan en te voorspel.

In Hoofstuk 1 is die noodsaaklikheid en waarde van die studie asook die navorsingsdoelwitte bespreek. In die volgende hoofstuk word innovasie as 'n verskynsel van die werksomgewing bespreek en die werkgroep word as die ontledingseenheid van hierdie studie afgebaken.

Hoofstuk 3 fokus op relevante groepinnovasie navorsingstudies asook enkele sosiaal-sielkundige onderwerpe wat moontlik navorsers se bestaande kennis en begrip van die innovasieproses kan uitbrei. In Hoofstuk 4 word die meetinstrumente van die studie bespreek. In Hoofstuk 5 word die navorsingsmetodologie bespreek en in Hoofstuk 6 word die data ontleding en die resultate van die statistiese ontledings volledig uiteengesit en bespreek. Hoofstuk 7 is 'n opsommende hoofstuk waarin daar aanbevelings gemaak word vir toekomstige navorsing.

HOOFSTUK 2: AFBAKENING VAN DIE FENOMEEN: INNOVASIE AS 'N VERSKYNSEL VAN DIE WERKSOMGEWING

2.1 INLEIDING

Innovasie is 'n multi-dissiplinêre verskynsel wat alleenlik bestudeer kan word indien die navorsingskonteks en ontledingseenheid gespesifiseer word. Die oogmerk van hierdie hoofstuk is om innovasie as 'n verskynsel van die werksomgewing te bespreek en om groeppinnovasie as die ontledingseenheid van die studie af te baken.

Hierdie hoofstuk bespreek die geskiedkundige ontwikkeling van innovasie binne organisasies, definisies en die operasionalisering van innovasie as 'n konsep, die omskrywing van konsepte wat verwant en relevant tot innovasie blyk te wees, tipe innovasies, 'n teoretiese model vir die bestudering van groeppinnovasie, drie ontledingseenhede waarvolgens innovasie in die werksomgewing bestudeer kan word, asook die navorsingshipoteses van die studie.

2.2 'N HISTORIESE PERSPEKTIEF VAN INNOVASIE IN DIE WERKSOMGEWING

Tot en met die vroeë sestigerjare was 'n suksesvolle organisasie as 'n Doeltreffende Organisasie getipeer (Kumpe & Bolwijn, 1994). So 'n organisasie was gekenmerk deur 'n hierargiese struktuur, en burokratiese en rasionele bestuursoriëntasies wat deurlopend op die verbetering van doeltreffendheid gefokus het. Die sewentigerjare is gekenmerk deur die opkoms van die sogenaamde Kwaliteit Organisasie. Hierdie sterk verbruikers-georiënteerde organisasie wat veral op samewerking en kommunikasie gefokus het, het na die verbetering van kwaliteit in alle fasette van die organisasie gestrewe. Kwaliteit het egter nie doeltreffendheid

vervang nie. Doeltreffendheid was 'n voorafgaande kondisie vir kwaliteit terwyl kwaliteit op sy beurt weer doeltreffendheid ondersteun en versterk het.

Met die vinnige tegnologiese vooruitgang van die laat sewentigerjare is 'n wye verskeidenheid van nuwe produkte bekendgestel. Terselfteryd was daar ook geleenthede om bestaande produkte te verbeter. Tydens hierdie nuwe tegnologiese era was prys en kwaliteit tesame met 'n wye produksielyn 'n bepalende faktor in terme van die marksukses van 'n organisasie.

Gedurende die tagtigerjare was die Buigsame Organisasie die dominante organisasie. Hierdie organisasie was hierargies, maar plat en ekstern georiënteerd. Eenvoud en vinnige terugvoeringsiklusse was kenmerkend van sulke organisasies se ontwerp. Wye produksielyne, vinnige afleweringe, prys en kwaliteit was almal bepalende faktore vir marksukses en gevolglik moes organisasies dus hul doeltreffendheid, kwaliteit en buigsamheid gelyktydig verbeter.

Vandag moet organisasies gelyktydig die eise van doeltreffendheid, kwaliteit en buigsamheid hanteer. Bedryfsleiers wat reeds kwaliteit en buigsamheid bemeester het, soek nou na nuwe maniere om hulself van die res van die mark te onderskei. Hierdie organisasies gebruik innovasie om 'n kompeterende voordeel te bewerkstellig. Dit blyk dat organisasiesukses toenemend deur innoverendheid, in samewerking met doeltreffendheid, kwaliteit en buigsamheid, bepaal sal word (Kumpe & Bolwijn, 1994).

Alhoewel innovasie al vir 'n geruime tyd as navorsingsdomein gevestig was, het organisasiesielkundiges eers redelik onlangs aan innovasie en kreatiwiteit begin aandag skenk. Een van die redes waarom dit so lank geneem het voordat innovasie as 'n waardige wetenskaplike navorsingsonderwerp besef was, was die feit dat vroeëre navorsing oor hierdie onderwerp deur akademici in ander sosiaal wetenskaplike dissiplines uitgevoer was. Die integrering van sodanige navorsing

met organisasiesielkundiges se perspektiewe en oriëntasies het skynbaar slegs met verloop van tyd plaasgevind.

Binne die studieveld van innovasie was twee uiteenlopende temas in die verlede baie prominent: die ontwikkeling van kreatiewe talente binne individue, en die proses van innoverende produkontwikkeling.

Studies binne eersgenoemde navorsingsbeen, die ontwikkeling van kreatiewe talente, was selde beperk tot kreatiwiteit in die werkplek. Vele navorsingspogings was gerig op die ontwikkeling van vermoëns in domeine soos musiek, kuns, en opvoedkunde. Die navorsing in hierdie verband was in hoofsaak op die terrein van die kinder- en ontwikkelingsielkunde met die verkenning van die kognitiewe en kognitief-sosiale dimensies van begaafdheid onder grootliks, maar nie uitsluitlik, die nie-volwasse populasie, as die primêre oogmerk (Albert & Runco, 1990; Cattell & Butcher, 1968).

Studies deur navorsers op die terrein van strategiese bestuur en wat fokus op die konseptualisering, ontwikkeling en implementering van nuwe produkte, het die tweede navorsingsbeen gevorm. Met hierdie navorsing was daar primêr 'n bemoeidheid met die interaksies tussen formele groepe binne organisasies wat betrokke was met die proses van ontwikkeling en vervaardiging van nuwe produkte. Hierdie navorsers het ook op die proses van die verspreiding van innovasies binne industriële sektore gefokus. Binne individuele organisasies was die oogmerk die aantekening van patrone van interaksie tussen funksionele groepe, oor tyd heen, soos wat innovasies ontwikkel het (Kanter, 1983; Pettegrew, 1985; Rosenfield & Servo, 1991).

Organisasiesielkundiges wat die innovasie-arena betree het, het gevolglik dus 'n nalatenskap van hierdie twee uitgebreide maar grootliks onverwante literatuurvelde geërf. Beide was slegs raketings relevant tot die kwessies wat sielkundiges bo aan

hul navorsingsagendas gehad het. In 'n poging om die beste van beide te absorbeer, het sielkundiges gepaste konsepte en metodologieë van die kreatiwiteit en strategiese bestuurliteratuur uitgesoek en aangepas, ten einde die behoeftes van hul spesifieke navorsingsagendas te pas (Anderson, 1992).

Die afgelope paar dekades was dan ook deur 'n ontluiking van akademiese literatuur deur bedryfsielkundiges oor organisasie-innovasie en individuele kreatiwiteit gekenmerk (Ford & Giogia, 1995; Van de Ven, 1986; West & Farr, 1990). In die lig van hierdie toenemende klem op navorsing oor organisasieverandering en -innovasie, wil dit voorkom asof die onderwerp 'n sentrale faset van die organisasiesielkunde se navorsingsagenda in die toekoms sal wees (Anderson, 1992).

2.3 TEORETIESE OMSKRYWINGS VAN INNOVASIE

Die woord innovasie is een van die mees gebruikte, maar terselfertyd ook een van die swakste gedefinieerde terme binne organisasies. Dit wil voorkom asof niemand werklik seker is wat die woord beteken nie. Daar bestaan vandag vele definisies van innovasie, maar dit blyk uit verskeie definisies dat daar hoofsaaklik twee eienskappe is wat universeel met die konsep geassosieer word. Eerstens is daar konsensus onder skrywers dat 'n innovasie iets nuuts verteenwoordig en tweedens stem die meeste outeurs ooreen dat 'n innovasie nuttig moet wees. Enkele innovasie definisies is in Hoofstuk 1 bespreek. Een van hierdie definisies is West en Farr (1989) se definisie van die innovasieverskynsel.

West en Farr (1989) definieer innovasie as: "...the intentional introduction and application within a role, group or organization of ideas, processes, products or procedures, new to the relevant unit of adoption, designed to significantly benefit role performance, the group, the organization or the wider society" (p.16).

Na aanleiding van West en Farr se definisie word die volgende eienskappe met organisasie-innovasie geassosieer:

- 'n Innovasie is 'n tasbare produk, proses of prosedure binne 'n organisasie. 'n Nuwe idee kan die beginpunt wees van 'n innovasie maar kan nie op sigself 'n innovasie genoem word nie.
- 'n Innovasie moet nuut wees tot die sosiale eenheid waarbinne dit bekendgestel word, alhoewel dit nie noodwendig nuut hoef te wees vir die individu(e) wat dit bekendstel nie.
- 'n Innovasie moet doelbewus eerder as toevallig wees. Indien 'n fabriek byvoorbeeld produksie verminder as gevolg van die effek van 'n hittegolf op personeel en gereedskap, is dit nie 'n innovasie nie. Indien die fabriek egter dieselfde aksie onderneem ten einde produkwaliteit te verbeter, sal dit as 'n innovasie beskryf kon word (solank dit egter ook aan bogenoemde kriteria van nuutheid voldoen).
- 'n Innovasie mag nie 'n roetine verandering wees nie. So byvoorbeeld is die aanstelling van 'n nuwe personeelid om iemand te vervang wat afgetree het, nie 'n innovasie nie. Die skepping van 'n nuwe pos is egter wel 'n innovasie.
- 'n Innovasie moet daarna strewe om voordelig vir die organisasie, of 'n afdeling daarvan, en/of die wyer samelewing, te wees. Doelbewuste afbrekende aksies (byvoorbeeld sabotasie) is uitgesluit uit hierdie definisie.
- 'n Innovasie moet van openbare belang wees. Indien 'n individu 'n verandering tot sy/haar werk bekendstel wat geen impak of implikasie het vir ander persone in die organisasie nie, sal dit nie as 'n innovasie beskou word nie.

Bogenoemde definisie beperk innovasie tot doelbewuste pogings waarvolgens daar gepoog word om die verwagte voordele van 'n verandering te laat realiseer. Verder word 'n breë perspektief gevolg in terme van die verwagte voordele wat voortvloei uit die verandering, eerder as 'n enkele kriteria van ekonomiese voordeel vir die individu, groep of organisasie. Moontlike voordele is persoonlike groei,

toenemende tevredenheid, verbeterde groep kohesie, beter interpersoonlike kommunikasie, asook verhoogde produktiwiteit. Die definisie maak ook voorsiening vir die bekendstelling van 'n nuwe idee wat ontwerp is tot voordeel van die wyer samelewing en nie die organisasie nie. Hiermee word daar erken dat dit wat goed is vir die organisasie, nie altyd goed is vir die wyer samelewing nie, en omgekeerd (West & Farr, 1989).

Hierdie definisie beskou beide tegniese en administratiewe ontwikkelinge as innovasies. Daar is diegene wat beweer dat innovasie meer gereeld in bestuursmetodes en organisasiepraktyke voorkom as in tegniese domeine (Daft, 1978), en dat administratiewe innovasie 'n stimulerende effek op tegnologiese innovasie het (Damanpour, & Evan, 1984). Bogenoemde definisie vervat ook die idee dat innovasie 'n toepassingskomponent behels.

Laastens vereis die definisie ook nie absolute nuutheid van 'n idee nie. Die idee moet eenvoudig nuut wees tot die relevante eenheid van aanneming. Met ander woorde dis eerder relatiewe nuutheid waarna verwys word (West & Anderson, 1996).

Hierdie benadering tot innovasie het egter ook swakhede. Nicholson (1990) is van mening dat so 'n benadering verdere probleme kan veroorsaak in terme van die definiëring van innovasie deurdat terme soos “doelbewuste”, “voordelig” en selfs “nuut” ook gedefinieer moet word. Nicholson stel voor dat, in plaas daarvan om hul definisies van innovasie voor te skryf binne die organisasies waarmee hulle werk, navorsers eerder hul navorsing moet rig op die wyse waarvolgens die term deur die mense van die betrokke organisasie gedefinieer en gebruik word.

'n Verdere punt van kritiek teen West en Farr (1989) se definisie is dat dit nie die skaal of omvang van die produkte, prosesse of prosedures waarop dit toegepas word, in berekening neem nie. By implikasie beteken dit dat enige verandering wat

aan die bogenoemde kriteria voldoen, ongeag hoe gering dit ook al mag wees, 'n innovasie genoem kan word. Skrywers soos Kimberly (1981) argumenteer dat dit sin maak om innovasie te definieer as daardie veranderinge wat 'n substantiewe impak het op die organisasie (of 'n subafdeling van 'n organisasie) waarbinne hulle bekendgestel word. Bogenoemde is logies in die sin dat die veranderinge wat vir bestuur van belang is, veranderinge is wat 'n beduidende invloed het op organisasieprestasie. Ongelukkig is die identifisering van kriteria vir 'n substantiewe verandering uiters moeilik – veral indien dit nie duidelik is wanneer 'n nuwe idee aanvanklik aangeneem is nie.

As konseptuele basis vir teoretisering oor innovasie, het West en Farr se definisie beperkinge, maar as 'n pragmatiese werkende definisie is dit steeds waardevol. Dit stem goed ooreen met die algemene gebruik van die term innovasie onder bestuur en akademici, en dit verleen grense tot die veld (King & Anderson, 1995).

2.4 OPERASIONALISERING VAN INNOVASIE

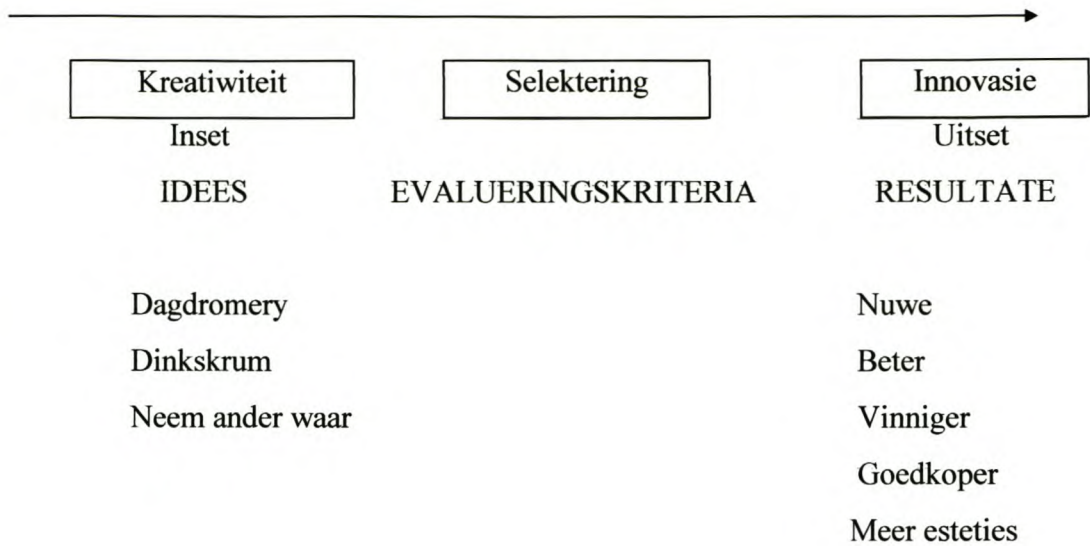
West en Anderson (1996) ag die implementering van 'n innovasie as van meer waarde as die idees wat spanne beoog om te implementeer. Hulle is oortuig dat groeppinnovasie in terme van die inhoud van innovasies wat binne organisasies geïmplementeer word, beoordeel moet word. Met ander woorde, nadat daar besluit is om 'n innovasie te implementeer, moet daar gekontroleer word of dit wel plaasgevind het, en hoe betekenisvol dit vir die organisasie was. Innoverendheid kan dan op grond van 'n hele aantal dimensies, soos byvoorbeeld omvangrykheid, nuttheid en invloed op organisasie effektiwiteit deur domein-relevante kundiges beoordeel word (Amabile, 1983).

2.5 VERWANTE EN ANDER RELEVANTE KONSTRUKTE

2.5.1 Innovasie en Kreatiwiteit

Ten einde konseptuele helderheid te verseker is dit noodsaaklik dat daar onderskeid tussen innovasie en kreatiwiteit binne die werksomgewing getref word. Rogers (in West & Farr, 1990, p.10) omskryf kreatiwiteit as: “the emergence in action of a novel relational product, growing out of the uniqueness of the individual on the one hand, and the materials, events, people, or circumstances of his life on the other.” As voorbeelde verwys hy na skilder, die komponering van 'n simfonie, die ontwikkeling van 'n wetenskaplike teorie, en so meer. Na aanleiding van Rogers se definisie behels kreatiwiteit 'n sekere uniekheid. Hierdie eienskap is egter nie deel van West en Farr se definisie van innovasie nie, want 'n innovasie kan nuut wees vir 'n spesifieke organisasie of werkgroep, maar 'n relatief algemene verskynsel elders.

Majaro (1992) beskou kreatiwiteit as 'n verstandelike proses wat die individu help om idees te genereer. Daarteenoor omskryf hy innovasie as die toepassing van 'n idee wat daartoe bydra dat dinge beter, goedkoper en/of meer effektief gedoen word (*Kyk Figuur 1*). In ooreenstemming met hierdie benadering stel Amabile (1988) voor dat kreatiewe idees die boublokke van innovasie is, en organisasie-innovasie die suksesvolle implementering van kreatiewe idees binne organisasies.



Figuur 1 Die verband tussen kreatiwiteit en innovasie

(Majaro, 1992, p.43)

Innovasie, in teenstelling met kreatiwiteit, behels dus ook die bedoeling van voordeel en het 'n duidelike sosiale en toepassingskomponent veral aangesien dit 'n direkte impak het op ander lede in die werkgroep, organisasie of wyer samelewing. West en Farr (1990) beskou innovasie as 'n sosiale proses en die elemente van die proses is gebeurtenisse wat tussen mense plaasvind. Daarteenoor is kreatiwiteit 'n individuele kognitiewe proses waarvolgens gebeurtenisse binne die persoon plaasvind.

2.5.2 Innovasie en organisasie-verandering

Daar is die neiging in die organisasie-verandering literatuur om hoofsaaklik op die bestuur van formeel beplande veranderinge te fokus, veral veranderinge in die manier waarop die organisasie in interaksie is met sy omgewing en hoe verskillende dele van die organisasie in interaksie is met mekaar. Uit die literatuur blyk dit dat roetine, evolusionêre of toevallige veranderinge binne organisasies

relatief min aandag geniet. Hieruit kom dit voor dat die tipe veranderinge wat deur organisasie-verandering skrywers aangespreek word, nie veel verskil van dit wat deur skrywers in die innovasieveld aangespreek word nie. Waar daar wel 'n verskil is, is in die perspektief wat gevolg word (King & Anderson, 1995).

Die term organisasie-verandering dui in die algemeen op 'n makro-vlak benadering wat meer gemoeid is met die organisasie as 'n geheel en met organisatoriese hoofstelsels, as met die ervaringe van klein werkgroepe en individue. Net so is die fokus heel dikwels op groot veranderinge, terwyl innovasienavorsing daarenteen ook op veranderinge wat gelokaliseerd is in terme van die impak daarvan binne die organisasie fokus.

Verder is innovasienavorsing geneig om net so besorg te wees oor die oorsprong en inisiëring van veranderinge, as met die implementering daarvan. Daarteenoor word die implementeringsfase van innovasie sterk beklemtoon deur organisasieveranderingnavorsing. Nogtans is King en Anderson (1995) oortuig dat enige van die twee terme soms ewe geldig gebruik kan word in sekere navorsingsgedeeltes, veral ten opsigte van onderwerpe soos bestuurstyle en individuele of groep weerstand teen verandering.

2.5.3 Spanne en groepe

Die Hawthorne studies van die twintigerjare was 'n wetenskaplike mylpaal aangesien dit die eerste grootskaalse studie was wat die belangrikheid van werkgroepe geïllustreer het. Alhoewel die organisasies van die twintigerjare nie eintlik in werkgroepe geïnteresseerd was nie, was werkgroepe intensief deur navorsers tydens die 1940's, 1950's en 1960's bestudeer. Sedert die Hawthorne studies was daar vele navorsingstudies en teoretisering wat die werkgroep as 'n bron van hoë produktiwiteitsvlakke bestempel het (Steiner, 1972; Hill, 1982; Guzzo & Shea, 1992). Soos reeds gemeld is innovasie een van die faktore wat die

produktiwiteit en prestasie van 'n organisasie beïnvloed. Terselfertyd word innovasies dikwels deur 'n werkgroep geïnisieer, ontwikkel en geïmplementeer (West & Farr, 1990).

Guzzo (1996) is van mening dat die woord “span” grootliks die woord “groep” in die taal van die organisasiewetenskaplikes vervang het. Hy identifiseer uit die literatuur die volgende attribute van werkgroepe:

- Hulle is sosiale entiteite, ingesluit in groter sosiale stelsels (byvoorbeeld organisasies).
- Hulle voer een of meer take uit wat relevant is tot die organisasie se *missie*.
- Hul taakprestasie hou gevolg in vir ander binne of buite die organisasie.
- Hulle het lidmaatskap wat nie net identifiseerbaar is vir diegene binne die groep nie, maar ook vir diegene buite die groep.

Bogemelde is 'n omvattende definisie van werkgroepe. Dit is van toepassing op groepe wat dienste aan kliënte intern of ekstern tot die organisasie bied, wat produkte vervaardig, verkoop, besluite neem, en so meer. Dit is ook van toepassing op groepe wat tydelik of permanent is, suksesvol of onsuksesvol, groot of klein (Guzzo, 1996).

Katzenbach en Smith (1993) onderskei tussen spanne en groepe in terme van prestasieresultate. Hulle is van mening dat 'n groep se prestasie 'n funksie is van wat lede as individue doen, terwyl 'n span se prestasie individuele en kollektiewe of gesamentlike werksprodukte insluit. Ten einde die onderskeid tussen groepe en spanne te illustreer, verwys Katzenbach en Smith na toevoegende take (“additive tasks”). Hierdie take is take waarvoor die resultate van die groep die som is van individuele lede se bydraes (Steiner, in Guzzo, 1996). Daar is geen interaksie en interafhanklikheid tussen groeplede wat toevoegende take uitvoer nie. Elke groeplid doen sy/haar werk onafhanklik van ander groeplede. Katzenbach en Smith

(1993) is oortuig dat werkgroepe deur toevoegende take (met ander woorde 'n groep se prestasie is 'n resultaat van dit wat groeplede as individue doen) gekenmerk word. Daarteenoor is 'n span se prestasie die resultaat van individuele en kollektiewe/gesamentlike werksprodukte. Bogemelde aanname is egter te simplisties om 'n duidelike onderskeid tussen groepe en spanne te bewerkstellig.

In werklikheid deel spanne en groepe te veel dinamika om 'n definitiewe onderskeid tussen die twee terme te tref. Guzzo (1996) stel egter die volgende voor: alle spanne is groepe, maar alle groepe is nie spanne nie. Nie alle groepe is spanne nie, omdat die term, groep, inderwaarheid baie wyd gebruik is in die sosiale wetenskap. Dit is egter nie die geval in die organisasiewetenskappe nie. Die definisie van 'n werkgroep akkommodeer maklik die term "span". Daar is dus navorsers soos Guzzo wat nie 'n werklike onderskeid tussen "groepe" en "spanne" binne organisasies tref nie, en wat die twee terme dus as sinonieme beskou.

2.6 TIPE INNOVASIES

Damanpour en Evan (1984) onderskei tussen tegniese en administratiewe innovasie.

Tegniese innovasie word gedefinieer as innovasies wat in tegniese organisasies plaasvind. 'n Tegniese innovasie kan die implementering van 'n idee vir 'n nuwe produk of 'n nuwe diens of die bekendstelling van nuwe elemente in 'n organisasie se produksieproses of diensfunksie wees.

Administratiewe innovasies word gedefinieer as innovasies wat in die sosiale sisteem van 'n organisasie plaasvind. 'n Administratiewe innovasie kan die implementering van 'n nuwe metode wees om personeel te werf, hulpbronne toe te ken, asook onder andere nuwe maniere om take, gesag en belonings te struktureer. Dit omsluit innovasies in organisasiestruktuur en die bestuur van mense.

Damanpour (1990) het sedertdien 'n derde kategorie bygevoeg, diensbare innovasies. Hierdie is innovasies wat die grense tussen die organisasie en die omgewing oorskry. Innovasies binne hierdie kategorie strek verder as die primêre funksie van die organisasie. 'n Voorbeeld hiervan sou loopbaanontwikkeling en volwasse opvoedkundige programme, deur byvoorbeeld biblioteke vir die gemeenskap, wees (King & Anderson, 1995).

Nicholson (1984) identifiseer rolinnovasie as die inisiëring van veranderinge in taakdoelwitte, metodes, materiale, skedulering en in die interpersoonlike verhoudinge wat sentraal is tot rolprestasie. West, Nicholson en Rees (1987) identifiseer ook diegene wat in nuut geskepte poste inbeweeg as implisiet innoverend in hul rolprestasie. Hulle onderskei ook tussen innovasies wat nuwe vertrekpunte verteenwoordig vir die persoon wat dit inisieer (*ontwikkeling*) en innovasies wat oorgedra word deur die individu van een situasie na 'n ander (*omskakeling*). Anderson (1992) onderskei tussen 'opkomende', 'ingevoerde' en 'verpligte' innovasies. Opkomende innovasies word gedefinieer as nuwe, ongetoetsde idees en voorstelle wat vir 'n spesifieke groep of organisasie sub-eenheid ontwikkel en geïmplimenteer word. Ingevoerde innovasies verwys na stelsels en prosedures wat reeds in ander organisasies in gebruik geneem is en wat gedupliseer word om in 'n 'nuwe' organisasie bekendgestel te word. 'Verpligte' innovasies is innovasies waarvolgens omgewingsveranderinge die groep of organisasie forseer om sy prosedures en werkspraktyke te verander.

Innovasies sou ook beoordeel kon word in terme van hulle sukses of mislukking, soos beoordeel deur diegene wat dit inisieer en diegene wat daardeur beïnvloed word. Sulke onderskeidings is geensins allesomvattend nie, maar, deur eenvoudig die variasie wat binne die klas van innovasies kan plaasvind in oorweging te neem, kan daar 'n sensitiwiteit ontwikkel word vir die aard van die verskynsel wat ons poog om te verstaan (West & Farr, 1989).

2.7 DRIE ONTLEDINGSEENHEDE VAN INNOVASIE IN DIE WERKSOMGEWING

Staw (1984) verdeel die innovasie literatuur wat op die werksomgewing fokus in drie ontledingseenhede:

1. Individu
2. Groep
3. Organisasie

Elk van hierdie drie vlakke kan verder verdeel word in “antesedent” en “proses” navorsing. Eersgenoemde is meer algemeen en is geneig om 'n variansie benadering te volg en om kruis-seksioneel in ontwerp te wees. Hierdie benadering fokus op die identifisering van fasiliteerders en inhibeerders van innovasie. Prosesnavorsing is of histories of longitudinaal, en gebruik meer kwalitatiewe en gevallestudie metodes om die volgorde van gebeure waaruit die proses van innovasie saamgestel is, te bestudeer (Schroeder, 1990).

Vervolgens word elk van die drie ontledingsvlakke afsonderlik bespreek.

2.7.1 Die Individu

2.7.1.1 Antesedent faktore navorsing

In die individuele innovasieliteratuur word die betekenis van die konstruke innovasie en kreatiwiteit soms verwar. 'n Kenmerkende onderskeid is dat 'n innovasie nie absolute nuutheid van 'n idee noodsaak nie en dat dit in hoofsaak 'n sosiale aktiwiteit is wat 'n effek moet hê wat wyer as die individu strek (King & West, 1987). Nietemin steun die innovasieliteratuur tot 'n groot mate op kreatiwiteitsnavorsing binne die sielkunde en is daar steeds skrywers wat die twee konsepte gelykwaardig hanteer. In die antesedent faktore benadering kom dit duidelik na vore in persoonlikheidsgebaseerde navorsing waar trekke wat verband hou met kreatiewe en/of innoverende werkprestasie, geïdentifiseer word (Bunce en West, 1995; Feist, 1998; Runco, Nemiro en Walberg, 1998).

Oordeelvermoë word met betrekking tot situasionele faktore gereeld aangehaal as 'n fasiliteerder van innovasie, alhoewel verskeie studies bevind het dat matige vryheid met gedeeltelike bestuursondersteuning en beheer meer effektief is as algehele vryheid. Ander situasionele veranderlikes wat 'n positiewe invloed op individuele innovasie het, is positiewe gemoedsinhoud, deelnemende bestuurstyl, terugvoering en erkenning, en nie-hierargiese organisasiestrukture (King, in West & Farr, 1990). Scott en Bruce (1994) vind 'n verband tussen individuele innoverende gedrag en die volgende situasionele veranderlikes:

- Leierskap
- Ondersteuning vir innovasie
- Loopbaanfase
- Styl van probleemoplossing

Alhoewel 'n betekenisvolle hoeveelheid moontlike “antesedente” tot individuele innovasie al bestudeer is, was daar relatief min pogings om dit binne teoretiese raamwerke te plaas. King (in West en Farr, 1990) identifiseer egter enkele gevalle waar daar wel pogings aangewend is om teoretiese raamwerke in plek te stel. King (in West en Farr, 1990) verwys byvoorbeeld na Jones se informasie-prosesseringsmodel van struikelblokke tot kreatiwiteit. Lovelace (1986), wat aanbevelings maak vir die stimulering van kreatiwiteit gebaseer op Maslow se behoefte-hierargie teorie oor motivering en Amabile (1983) se sosiaal-sielkundige model van kreatiwiteit fokus ook op “antesedente” tot individuele innovasie.

'n Tekortkoming van hierdie teorieë en modelle is dat dit hoogstens 'n aanduiding gee van die waarskynlikheid dat sekere individue met kreatiewe idees vorendag sal kom. Die rede hiervoor is dat daar hoofsaaklik op kreatiewe persoonlikheidstrekke gefokus word en dat daar nie aan sosiale faktore aandag gegee word nie. Daar is dus geen aanduiding van die waarskynlikheid dat die kreatiewe idees wat as innovasies geïdentifiseer is, geïmplementeer sal word nie (King, in West & Farr, 1990).

2.7.1.2 Prosesnavorsing

Met betrekking tot prosesnavorsing identifiseer King (in West & Farr, 1990) vier belangrike modelle uit die literatuur.

(a) Wallas se model van die kreatiewe denkproses

Wallas se model postuleer dat die kreatiewe denkproses uit vier stadiums saamgestel is. Hierdie stadiums omskryf hy as voorbereiding, inkubasie, illuminasie, en bevestiging (*Kyk Tabel 1*).

Tabel 1 Wallas se model van die kreatiewe denkproses

Voorbereiding	Inkubasie	Illuminasie	Bevestiging
Die individu gebruik sy/haar persoonlike ervaring asook inligting vanuit die omgewing ten einde 'n taak of probleem te ondersoek.	Tydens hierdie stadium fokus die individu sy/haar aandag op 'n ander probleem of die persoon kan besluit om te ontspan. Wallas is oortuig dat daar 'n onbewustelike en nie-vrywillige voortsetting van die probleemoplossingsproses plaasvind.	Hierdie stadium verteenwoordig die klassieke 'Eureka !' oomblik. Die individu weet meteens wat die kern van die oplossing tot die probleem is.	Die individu gebruik sy/haar rasonale en logiese denke om hierdie skielike insig na 'n gepaste oplossing te transformeer.

(King & Anderson, 1995, p.57)

Hierdie vier stadiums van Wallas se model is egter baie rigied en dit is onwaarskynlik dat alle voorbeelde van kreatiewe denke deur hierdie vier stadiums gekenmerk word (King & Anderson, 1995). Nietemin is die idee van 'n 'Eureka' oomblik vandag steeds 'n kontroversiële onderwerp van bespreking. Kognitiewe sielkundiges van die Gestalt-denkskool was gedurende die eerste helfte van die vorige eeu oortuig dat insig die kern komponent van enige probleemoplossingsaktiwiteit was. Alhoewel die Gestalt-teorieë fundamentele

gebreke gehad het, is daar vandag steeds sielkundiges wat die verband tussen insig en kreatiwiteit ondersoek. Die verskil is egter dat hierdie sielkundiges nuwe benaderings ontwikkel het om hierdie verband te ondersoek (Sternberg & Davidson, 1983; Weisberg, 1986).

(b) Basadur, Graen en Green se model van kreatiewe probleemoplossing

Die kreatiewe probleemoplossingsproses word in drie stadiums voorgestel: probleem identifisering, probleemoplossing en oplossing implementering. Tydens elk van hierdie stadiums word idees gegenereer en krities geëvalueer ten einde die beste idees te identifiseer en te selekteer.

Wallas se probleemoplossingsmodel fokus slegs op denkprosesse. Basadur, Graen en Green se kreatiewe probleemoplossingsmodel fokus egter op die gedrag (probleem identifisering, probleemoplossing en oplossing implementering) en denkprosesse (idee generering en idee evaluering) wat tydens kreatiewe probleemoplossing aanwesig is (King, in West & Farr, 1990).

In die literatuur is daar slegs gedeeltelike steun vir Basadur, Graen en Green se model van kreatiewe probleemoplossing en gevolglik word verdere empiriese toetsing en ontwikkeling benodig.

(c) Amabile se sosiaal-sielkundige model van kreatiwiteit

Een van Amabile (1983) se kern aannames is dat mense meer kreatief is wanneer hulle 'n aktiwiteit interessant vind (intrinsieke motivering) as wanneer hulle deur belonings of strafmaatreëls (eksterne motivering) aangemoedig word. Motivering is egter nie die enigste determinant van kreatiwiteit nie. Twee ander komponente vorm ook deel van haar model (*Kyk Figuur 2*). Die eerste hiervan noem sy 'vaardighede in die spesifieke taakarea' wat verwys na die individu se kennis van

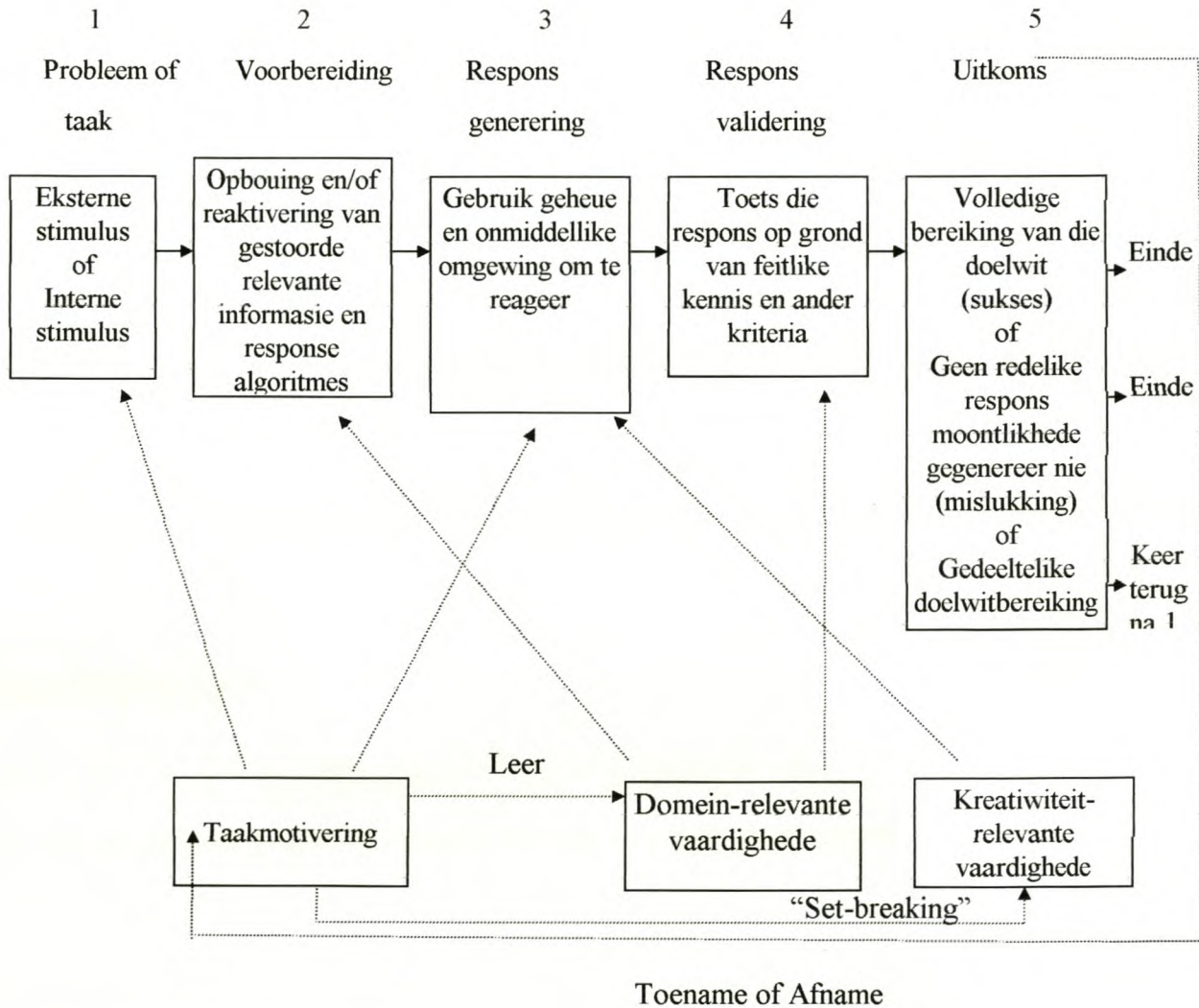
die area waarbinne die taak voltooi word, relevante tegniese vaardighede, asook enige spesiale talente wat vir die voltooiing van die taak ingespan kan word. Kreatiewe-denkvaardighede is die laaste van hierdie drie komponente. Na aanleiding van hierdie komponent moet 'n persoon sekere kognitiewe style openbaar en 'n begrip hê van hoe idees gegenereer word, ten einde kreatief te kan wees. Amabile voer aan dat die kreatiwiteit van 'n persoon deur 'n kombinasie van hierdie drie komponente bepaal word.

Volgens Amabile varieer die impak van hierdie komponente op grond van die kreatiwiteitsstadium. So byvoorbeeld is 'n persoon se intrinsieke motivering baie belangrik tydens die eerste en derde stadium. Die eerste stadium is die taak bekendstelling stadium waartydens die kreatiewe taak deur die individu self of 'n ander persoon geïdentifiseer word. Die derde stadium is die idee generering stadium. Tydens hierdie stadium ontwikkel die individu moontlike oplossings of idees vir die taak wat voltooi moet word. Kreatiewe-denkvaardighede is ook baie belangrik tydens hierdie stadium aangesien dit die kwaliteit van moontlike oplossings bepaal.

Die idee-generering-stadium word egter voorafgegaan deur 'n voorbereiding stadium. Tydens die voorbereiding stadium gebruik die individu sy/haar bestaande kennisbasis asook inligting wat uit die omgewing ingesamel is ten einde meer inligting oor die taak of probleem te bekom.

Die vierde stadium van die kreatiwiteitsproses is die idee-validering-stadium. Die individu evalueer die geskiktheid van idees wat tydens die derde stadium gegenereer is. Indien 'n nuwe idee op hierdie stadium aanvaar of verwerp word eindig die hele proses by die vyfde stadium, wat as die uitkoms-stadium bekend staan.

Soms gebeur dit dat 'n idee nie ten volle aanvaar word nie maar dat dit wel 'n gedeeltelike bydrae kan lewer tot die taak of probleem. In sulke gevalle begin die proses weer van voor af en die ervaring wat die persoon met sy/haar eerste poging opgedoen het word dan deel van die persoon se uitgebreide area-relevante vaardighede wat weer vir toekomstige innovasie pogings ingespan kan word (Amabile, 1983).



Figuur 2 Amabile se kreatiwiteitsmodel

(Amabile, 1983, p. 367)

d) Rogers se model van die innovasie-besluitnemingsproses

Rogers (1983) het 'n fase-model van die innovasie-besluitnemingsproses ontwikkel.

Die model fokus op verstandelike prosesse en stel die volgende fases voor:

- Kennis
- Oorreding
- Besluitneming
- Implementering
- Bevestiging

Met hierdie model veronderstel Rogers dat die innovasieproses uit verskillende fases saamgestel is. King (in West en Farr, 1990) verwys na Beal en Rogers se werk en kom tot die gevolgtrekking dat daar gedeeltelike steun vir Rogers se innovasie-fases is. “Kennis” en “besluitneming” geniet die meeste steun in die literatuur. Sy model beklemtoon ook die rol van interpersoonlike kommunikasie.

2.7.2 Organisasievlak innovasie

Die meeste innovasie-navorsing (binne die innovasieveld wat op die proses van die verspreiding van 'n innovasie fokus) het tot dusver op organisasievlak innovasie gefokus deur middel van 'n ‘antesedent’ faktor benadering. Daar is ook heelwat teoretiese werk wat op die ‘proses’ van innovasie op organisasievlak fokus.

2.7.2.1 Antesedent faktore navorsing

Antesedent benaderings het tot dusver op drie stappe van veranderlikes gekonsentreer waarvan die eerste die karaktereienskappe en gedrag van organisasie is. Tot dusver is daar heelwat aandag geskenk aan leierseienskappe en bestuurstyl. Faktore soos opvoedkundige kwalifikasies, waardes wat

verandering in die werksomgewing voorstaan, en deelnemende bestuurstyle toon 'n positiewe verband met organisasie innovasievlakke (King, in West & Farr, 1990). Sommige studies fokus ook op individue wat poog om innovasies bekend te stel, spesifiek “idee kampioene” (Van de Ven, 1986) en “veranderingsagente” (King, in West en Farr, 1990).

Die tweede stel veranderlikes is die spesifieke eienskappe van die organisasie. 'n Verband is gevind tussen innoverendheid en organisasiegrootte, alhoewel die bevindinge daarop dui dat grootte aanleiding gee tot ander faktore, soos die beskikbaarheid van hulpbronne. Struktuur is waarskynlik die mees algemeen bestudeerde organisasie-eienskap. Zaltman, Duncan & Holbek (1973) argumenteer dat hoë sentralisasie en formalisasie en lae kompleksiteit innovasie inhibeer gedurende die inisiëringsfase, maar fasiliterend is tydens die implementeringsfase. Daar is gedeeltelike ondersteuning vir hierdie uitgangspunt. Stratifikasie is 'n verdere strukturele veranderlike wat redelik algemeen in die literatuur voorkom en wat oor die algemeen 'n negatiewe verband met innovasie toon (Kanter, 1983).

Sedert die tagtigerjare is daar veral ook aandag aan die rol van organisasie-strategie en organisasieklimaat en -kultuur in die stimulering en blokkering van innovasie geskenk (West & Farr, 1989; Mohammed & Rickards, 1996). Ander organisasiefaktore wat blyk om antesedente van innovasie te wees is onder meer die proses van informasie-insameling en -verwerking (Lozada & Calantone, 1996) en samewerkende verhoudings (veral ten opsigte van die strukturele en institusionele aspekte van organisasies asook die uitruiling van hulpbronne) tussen verwante organisasies (Goes & Park, 1997). Johnson, Meyer, Berkowitz, Ethington en Miller (1997) ondersoek modelle wat op die impak van formele en informele strukturele faktore en die kommunikasieomgewing op organisasie innoverendheid konsentreer. Hierdie skrywers postuleer dat drie formele strukturele veranderlikes (desentralisasie, formalisasie en hulpbronne), twee informele strukturele veranderlikes (omvang en belangrikheid) en twee kommunikasie-

omgewingveranderlikes (kommunikasie-kwaliteit en aanvaarding) antesedente van organisasie-innovasie is.

Eksterne-organisasie faktore is die derde stel veranderlikes in organisasievlak navorsing. Hierdie stel veranderlikes sluit onder andere die volgende faktore in: gemeenskap/stad grootte, kompetisie en omgewings-onstuimigheid en – kompleksiteit.

2.7.2.2 Prosesnavorsing

Verskeie modelle in die literatuur identifiseer die fases waaruit die innovasieproses saamgestel is. Gegewe die sterk ooreenkomste tussen die meeste van hulle, het King (in West & Farr, 1990) dit in tabelvorm opgesom (*Kyk Tabel 2*) waarvolgens sleutelaspekte van die innovasieproses aangedui word. Daar is veral gefokus op die ooreenkomste en verskille tussen modelle in hul inisiëring-implementeringsbalans, en die beskrywings van die begin en einde van die proses.

Tabel 2 Modelle van die organisasievlak innovasieproses

Wilson (1966)	Harvey en Mills (1970)	Hage en Aiken (1970)	Zaltman, Duncan en Holbek (1973)	Kimberly (1981)	Rogers (1983)
1 Begrip vir verandering	1 Persepsie van die kwessie	1 Evaluering	1 Inisiëringsfase a) Kennis bewustheid sub-fase b) Vorming van houdings sub-fase c) Besluitneming sub-fase	1 Aanneming	1 Inisiëring a) Opstelling van die agenda b) Passing
2 Stel verandering voor	2 Doelwitvorming	2 Inisiëring	2 Implementerings-fase a) Aanvanklike implementering sub-fase b) Deurlopende en volgehoue implementering sub-fase	2 Benutting	2 Implementering a) Herstruktuering b) Verheldering c) Roetine
3 Aanneming en implementering	3 Soek 4 Keuse i.t.v. van 'n oplossing 5 Herdefiniëring	3 Implementering 4 Roetine		3 Suiwering	

(King, in West & Farr, 1990, p.42)

2.7.3 Groepvlakinnovasie

Soos reeds genoem, fokus hierdie studie op groepvlakinnovasie binne organisasies. In ooreenstemming met die individuele en organisasie ontledingsvlakke word groepvlakinnovasienavorsing ook in twee benaderings gekategoriseer: antesedent faktore en prosesnavorsing.

2.7.3.1 Antesedent faktore benaderings

Daar is vyf groepvlakinnovasie antesedente wat prominent in die literatuur voorkom. Benewens groeplewensduurte, groepsamestelling en groepstruktuur, val die klem egter in hoofsaak op leierskap en kohesie.

Leierskap:

Verskeie navorsers het bevind dat 'n demokratiese samewerkende leierskapstyl, groepinnovasie aanmoedig. Daarteenoor het eweknie leierskap 'n beduidende effek op die innoverendheid van 'n span, soos beoordeel deur onafhanklike kundiges (King & Anderson, 1990). Hoogs innoverende spanne toon 'n hoër graad van leierskapondersteuning, doelwitbeklemtone, spanbou en werkfasilitering. Carletta, Garrod en Fraser-Krauss (1998) bevind dat groepe waarin gesag tussen lede gedeel word, beter en meer innoverende besluite neem as groepe waar een individu alle gesag het.

Alhoewel daar bewyse is dat innovasie aangemoedig word deur hoë vlakke van vryheid ten opsigte van oordeelvermoë (Amabile, 1983), is daar ook bewyse vanuit studies wat op wetenskaplike navorsingspanne fokus, dat die hoogste vlakke van innovasie aanwesig is in groepe wat onder leiding staan van 'n leier wat matige kontrole uitoefen (Pelz & Andrews, in King & Anderson, 1990).

Een van die probleme van navorsing wat op leierskap fokus, is dat groep faktore verwaarloos word en dat navorsing oor die algemeen nie verder strek as die toepassing van individuele vlak innovasievoorspellers op groepe nie. Bestuurders word aangemoedig om 'n gunstige omgewing vir innovasie te skep en in stand te hou deur aktiwiteite soos die identifisering en verwydering van struikelblokke in die weg van kreatiwiteit (King & Anderson, 1990). Burpitt en Bigoness (1997) het die effek van bemagtigende leierskapedrag op innovasie onder professionele projekspanne ondersoek. Hul bevindinge dui op 'n betekenisvolle verband tussen bemagtigende leierskapedrag en spaninnovasie.

Kohesie:

Kohesie is 'n verdere groeplvlak faktor wat as 'n antesedent van innovasie in die literatuur beskou word. Ook hier is daar teenstrydige bevindinge in die literatuur. Enersyds blyk dit dat kohesie innovasie fasiliteer omdat dit gevoelens van self-aktualisering en sielkundige veiligheid aanmoedig. Andersyds blyk groephomogeniteit 'n bepalende faktor vir 'n hoë vlak van groepkohesie te wees (Crosby, in King & Anderson, 1990) maar terselfertyd, omdat juis dit tot 'n onwilligheid om groepbesluite te bevrage teken, aanleiding kan gee, waarskynlik ook 'n inhibeerder van innovasie. Die moontlikheid dat die tipe verhouding varieer na aanleiding van die inhoud en konteks van die innovasie, verdien egter verdere navorsing (King & Anderson, 1990).

Groeplewensduurte:

Lovelace (1986) stel voor dat navorsingswetenskaplikes meer kreatief sal wees indien hulle nie tot permanente groepe toegedeel wil word nie. Katz (1982) vind ook 'n negatiewe verband tussen prestasie en lewensduurte in navorsing- en ontwikkelingspanne, maar daar kan egter nie aanvaar word dat die algemene vlak

van prestasie en die vlak van innovasie altyd ekwivalent sal wees nie. 'n Verdere kompleksiteit is dat daar ook verwag kan word dat die lewensduurte van die groep 'n effek op kohesie sal hê.

Groepsamestelling:

West en Anderson (1996) bevind in 'n studie van spaninnowendheid dat die kwaliteit van spaninnovasie hoofsaaklik deur die samestelling (heterogeniteit, grootte, spandienstydperk, proporsie innoverende lede en taakkompleksiteit) van die span bepaal word, maar dat die hoeveelheid innovasie grotendeels deur die groep se sosiale prosesse bepaal word.

Meer gefokusde kennis word egter benodig oor die wyse waarvolgens die samestelling van 'n groep innovasie beïnvloed. Sosiaal-sielkundige navorsing oor minderheidsinvloede in groepe sou dalk as rigtingswysers gebruik kan word deurdat 'n minderheid van lede met ander sieninge in groepbesluitneming daartoe kan bydra dat meer moontlikhede ondersoek word (Nemeth & Wachtler; Maass & Clark, in King & Anderson, 1990). Op hierdie wyse word daar verseker dat alle besluite wat gemaak word deeglik bevraagteken word.

Dit sou naïef wees om te aanvaar dat, deur eenvoudig te verseker dat 'n groep uit hoogs kreatiewe individue saamgestel is, groepe innoverend sal wees (King & Anderson, 1990).

Groepstruktuur:

Meadows (1980) het Burns en Stalker se konsep van 'n 'organiese' organisasiestruktuur op klein werkende groepe toegepas. Deur so min as moontlik formele reëls en prosedures te gebruik, strewe 'n organisasie met so 'n struktuur na hoë vlakke van buigsaamheid en ontwikkeling. Meadows (1980) het in 'n studie

van navorsing en ontwikkeling in tegniese departemente in die chemiese en telekommunikasie industrieë, 'n beduidend positiewe verband tussen die departemente se metings van 'organiesheid' en die waargenome innoverendheid van die taakgroepe, gevind. Die verband tussen hierdie faktore en werklike innoverende prestasie moet nietemin nog getoets word.

Dit is duidelik dat bestaande navorsing die impak van al vyf bogenoemde faktore op werkgroepinnovasie aanspreek, maar dit is meestal indirek gedoen, en gevolglik word verdere navorsing benodig.

2.7.3.2 Prosesbenaderings

Navorsingstudies wat 'n prosesbenadering op groeplak volg, is feitlik afwesig. Daar is wel 'n paar pogings om individuele kreatiwiteitsmodelle op groepe toe te pas. Enkele individuele kreatiwiteitsmodelle word in hierdie hoofstuk onder punt 2.7.1.2 bespreek. Amabile (in King & Anderson, 1990) is van mening dat haar sosiaal-sielkundige model van individuele kreatiwiteit ook op groepe toegepas kan word, terwyl Nystrom (1979) Wallas se model van die kreatiwiteitsproses op klein, informele werkgroepe toepas. In nie een van die gevalle verduidelik die skrywers egter hoe die model op groepe toegepas kan word nie. In terme van Amabile se model is daar geen aanduiding van die manier waarvolgens sy beoog om groepe se motivering, taakvaardighede en kreatiewe denkvaardighede te bepaal nie. Nystrom se gebruik van Wallas se model is selfs meer problematies. Amabile se model is minstens 'n sosiale model, maar Wallas se model is suiwer bemoeid met denkprosesse: voorbereiding, inkubasie, illuminasie en bevestiging.

In plaas daarvan om individuele vlak modelle op groepe toe te pas, kan daar moontlik selfs buite die innovasieliteratuur na teoretiese boublokke vir die samestelling van 'n ware groeplakmodel van innovasie gesoek word. Een moontlike bron is die groepbesluitnemingsliteratuur, maar dit sou egter 'n fout wees

om 'n besluitnemingsmodel direk op die innovasieprosesse toe te pas. Besluitneming is slegs een van die relevante prosesse, terwyl ander prosesse soos konformiteit, weerstand, houding verandering en so meer, ook ingesluit kan word. Ook die tipe besluite wat groepe moet neem oor innovasie is waarskynlik nie tipies van die besluite wat geneem word ten opsigte van roetine aangeleenthede nie (West & Farr, 1990).

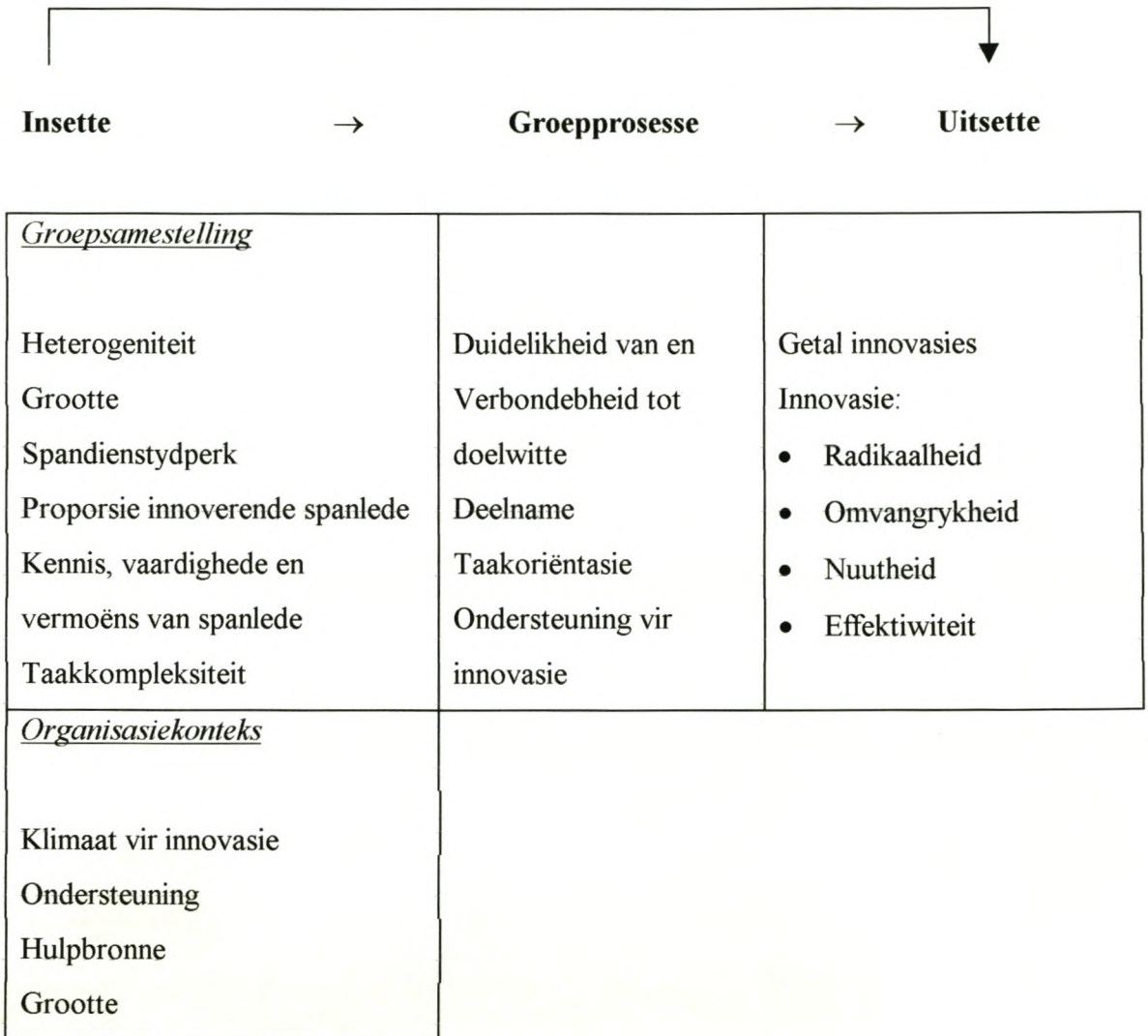
2.8 'n TEORETIESE MODEL VIR DIE BESTUDERING VAN SPANINNOVASIE

2.8.1 Inset-Proses-Uitset model van groepinnovasie

Guzzo en Shea (1992) kom in 'n ondersoek van groepprestasie en intergroep verhoudinge tot die insig dat die dominante model vir die konseptualisering van groepprestasie 'n inset-proses-uitset model is. In die model verwys inset na die kennis, vaardighede en vermoëns van groeplede, die samestelling van die span, asook na aspekte van die organisasiekonteks soos die taak en geassosieerde doelwitte, beloningstelsels, informasie stelsels en opleidingshulpbronne. Die proses fase van die model behels die interaksies tussen groeplede, informasie uitruiling, patrone van deelname in besluitneming en sosiale ondersteuning. Uitset daarenteen verwys na die produkte van die groep se prestasie maar kan ook groeplewensvatbaarheid en die welstand, groei en tevredenheid van spanlede insluit.

In navolging van Guzzo en Shea (1992) se benadering tot groepprestasie, gebruik West en Anderson (1996) hierdie teoretiese raamwerk ten einde 'n model van groepinnovasie te ontwikkel (*Kyk Tabel 3*). Vervolgens word die inset, proses en uitset fase van die model afsonderlik bespreek.

Tabel 3 'n Inset-Proses-Uitset Model van groepinnovasie



(West & Anderson, 1996, p. 682).

Insette:

Die model veronderstel eerstens dat spaninnovasie deur **strukturele groep faktore** beïnvloed word. Soos reeds genoem, is daar bewyse dat die **heterogeniteit binne groepe** verband hou met groeppinnovasie (Jackson, 1996). **Groepgrootte** is ook geïdentifiseer as 'n faktor wat innovasie beïnvloed. Navorsing wat op spangrootte fokus dui daarop dat die mees effektiewe spanne daardie spanne is wat 'n voldoende, maar nie meer as 'n voldoende, getal lede het om 'n taak te voltooi (Guzzo & Shea, 1992). Hierbenewens het **spandienstydperk** ook 'n effek op die innoverendheid van 'n span deurdat dit bevind is dat hoe langer die dienstydpark, hoe meer neem innovasie af (Bantel & Jackson, 1989; Jackson, 1996).

'n Verdere aspek van hierdie model is dat die hoeveelheid en kwaliteit van spaninnovasie deur die **proporsie innoverende individue** waaruit die span saamgestel is, bepaal word (Burningham & West, 1995). Hierdie stelling is gebaseer op die aanname dat die innovasieproses binne die individu begin (West & Anderson, 1996).

Die **kompleksiteit en uitdaging van die taak** waarmee die span gekonfronteer word, het ook 'n impak op die innoverendheid wat van spanlede vereis word (Tschan & Von Cranach, 1996).

Die organisasiekonteks waarbinne die groep funksioneer vorm, saam met die samestelling van die span, die inset faset van die model. Navorsingsresultate dui daarop dat konteks 'n impak het op die effektiwiteit van 'n groep (Guzzo, 1996; Hackman, 1992). Met betrekking tot die organisasiekonteks is die **hulpbronne wat onder andere in 'n organisasie beskikbaar is**, tot 'n groot mate 'n bepaler van die innoverendheid van die organisasie (Rogers, 1983).

'n **Organisasieklimaat wat innovasie en spanwerk ondersteun** is ook waarskynlik 'n determinant van groeppinnovasie. Kozlowski en Hults (1987) bevind dat organisasieklimaat 'n voorspeller is van faktore wat verband hou met individuele innovasie. Pillinger en West (1995), bevind in hul navorsing dat innoverende organisasies se klimaat gekenmerk word deur goeie kommunikasie, spanwerk, interdepartementele samewerking, en ondersteuning vir innovasie.

Navorsingsbevindinge is egter dubbelsinnig ten opsigte van die verband tussen **organisasiegrootte** en innovasie. Daar is bevind dat groot organisasies meer geneig is tot innoverendheid, deels omdat hulle finansiële vermoë het om innovasie te ondersteun (Blundell, in West & Anderson, 1996). Daarteenoor is daar ook bewyse dat klein, buigsame firmas die innoverendste in die privaatsektor is (Wynarczyk, in West & Anderson, 1996).

Groepprosesse:

Vir hul inset-proses-uitset model van groeppinnovasie het West en Anderson (1996) vier groepprosesse (duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte, deelname, taakoriëntasie en ondersteuning vir innovasie) geïdentifiseer wat teoreties 'n sterk verband met groeppinnovasie toon.

Groepdoelwitte is deurgaans die belangrikste faktor in terme van die bepaling van groepeffektiwiteit (Guzzo & Shea, 1992; Pritchard, Jones, Roth, Stuebing & Ekeberg, 1988). Uit die literatuur blyk dit dat die **duidelikheid of spesifiekheid van 'n groep se doelwitte** die prestasie van die groep beïnvloed (Weldon & Weingart, 1993). Hoe duideliker die doelwitte is, hoe beter presteer die groep. Navorsing dui ook daarop dat, indien spanlede se deelname in doelwitstelling toeneem, hulle terselfertyd meer verbonde tot die doelwitte is (Locke, 1968) en dat dit tot verhoogde groepprestasie lei (Weldon & Weingart, 1993).

'n Tweede faktor wat West en Anderson (1996) uit die literatuur geïdentifiseer het is **deelname**. Navorsing oor deelname in besluitneming toon dat deelname geneig is om aanleiding te gee tot hoër vlakke van effektiwiteit en verbondenheid (Bowers & Seashore, 1966; Lawler & Hackman, 1969; Wall & Lischeron, 1977). Daar kan dus aanvaar word dat hierdie faktor ook belangrik is in terme van spaninnovasie. Hoe meer informasie en invloed oor besluitneming binne spanne gedeel word en 'n hoër mate van interaksie tussen spanlede teenwoordig is, hoe groter is die waarskynlikheid van die vermenging van verskillende perspektiewe en hoe groter die waarskynlikheid van kreatiwiteit en innovasie binne die span (Mumford & Gustafson, 1988; Pearce & Ravlin, 1987).

Uiteenlopende denkwyses en teenstrydige perspektiewe is belangrike determinante van kreatiwiteit (Mumford & Gustafson, 1988). Hierdie twee temas is ook dikwels tydens taakverwante spankonflik prominent en ontstaan as gevolg van spanlede se bemoeidheid met die kwaliteit van die groep se taakprestasie en die doelwitte wat die groep in plek gestel het (West & Farr, 1990). Hierdie verskynsel/proses staan as taakoriëntasie bekend. **Taakoriëntasie** gaan dikwels gepaard met konstruktiewe uitdagings tot die groep se doelwitte, strategieë, prosesse en prestasie en 'n bemoeidheid met hoër prestasiestandaarde. Tjosvold en kollegas (Tjosvold, 1982; Tjosvold & Field, 1983; Tjosvold, Wedley & Field, 1986) konstateer dat konstruktiewe konflik en kontroversie die kwaliteit van besluitneming, en gevolglik ook innovasie, verbeter (Tjosvold, 1991).

'n Verder tema wat in die innovasieliteratuur geïdentifiseer word, is **ondersteuning vir innovasie**. Daar is bevind dat innovasie meer waarskynlik plaasvind in omgewings waar daar ondersteuning vir innovasie is, teenoor omgewings waar innoverende pogings gestraf word (Amabile, 1983). Ondersteuning vir innovasie is dus geïdentifiseer as 'n groeiprosesvoorspeller van innovasie. Ondersteuning vir innovasie is gedefinieer as die verwagting, goedkeuring, en praktiese ondersteuning vir pogings om nuwe en verbeterde werkswyses in die werksomgewing bekend te

stel (West & Farr, 1990). Sosiaal-sielkundige en organisasienavorsing dui daarop dat sulke groepprosesse 'n kragtige invloed het op die vorming van individuele gedrag (Hackman, 1992) en dat spanprosesse wat innovasie ondersteun, spanlede sal aanmoedig om innovasies in hul organisasies bekend te stel.

Uitsette:

In terme van West en Anderson se model verwys uitsette na die aantal en kwaliteit van 'n span se innovasies. Die kwaliteit van 'n innovasie word aan die hand van vier dimensies beoordeel:

- Radikaalheid van 'n innovasie
- Omvangrykheid van 'n innovasie
- Nuutheid van 'n innovasie
- Effektiwiteit van 'n innovasie

'n Oorsaaklike verband tussen die drie fasette van die inset-proses-uitset model bestaan. Groeplede se insette bepaal die aard van 'n groep se interaksieprosesse, terwyl die aard van 'n groep se interaksieprosesse die uitsette (kwaliteit en kwantiteit) van die groep bepaal.

Alhoewel die teoretiese model van West en Anderson deur baie navorsers onderskryf word, bring die omvangrykheid en kompleksiteit van die model egter mee dat dit moeilik operasioneel en met inbegrip van al die gemelde inset-, proses- en uitsetveranderlikes, toegepas kan word.

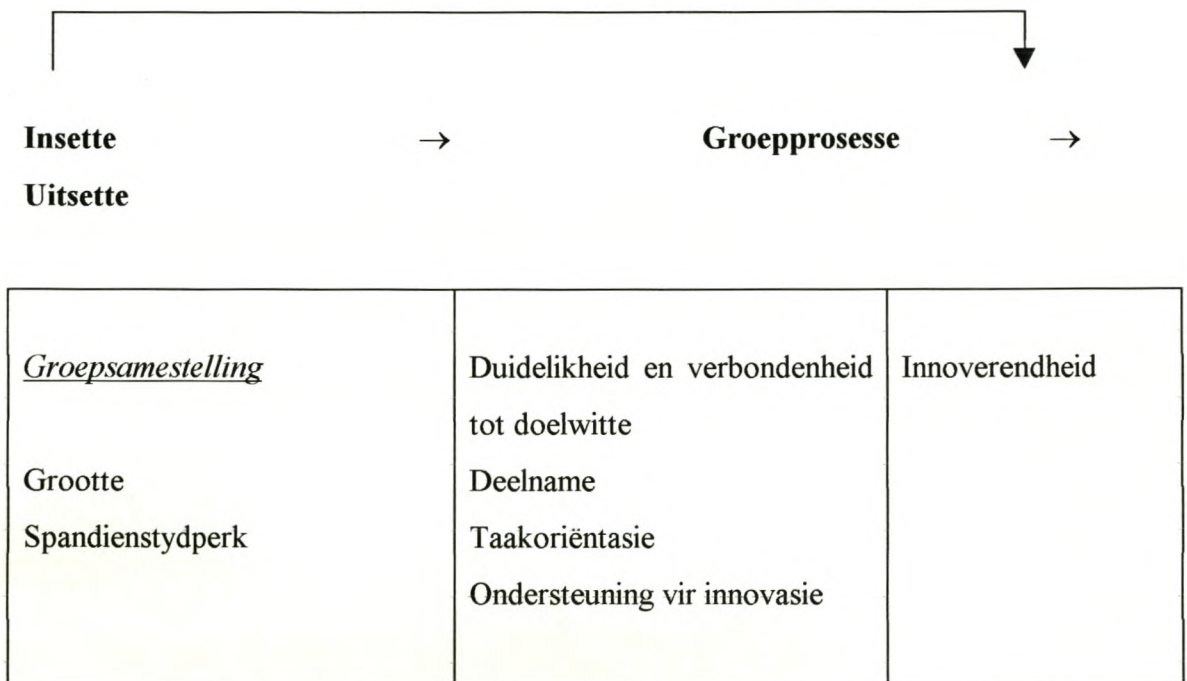
Die inset-proses-uitset model bied 'n omvattende teoretiese rasionaal waarvolgens die groepinnovasie fenomeen nagevors kan word. Dit stel egter groot uitdagings, veral ten opsigte van die meting en manipulering van al die veranderlikes, aan

navorsers. In hierdie opsig dien die model eerder as 'n teoretiese vertrekpunt vir navorsers.

Vanweë die omvangrykheid van die model is dit met hierdie studie beoog om op arbitrêre wyse en, veral met inagneming van die bepaalde populasie waarbinne die ondersoek gedoen word, slegs sekere veranderlikes in die navorsing in te sluit.

Tabel 4 illustreer die aangepaste model wat in hierdie navorsing gebruik word.

Tabel 4 Inset-Proses-Uitset Model van groepinnovasie



(Aangepas uit West & Anderson, 1996, p.682)

2.9 NAVORSINGSHIPOTESSES

Bogenoemde aangepaste model van groepinnovasie (West en Anderson, 1996) vorm die teoretiese basis van die navorsingshipoteses wat vervolgens bespreek word.

2.9.1 Hipotese 1

Daar bestaan statisties 'n beduidend positiewe verband tussen groepgrootte en groepinnovasie.

2.9.2 Hipotese 2

Daar bestaan statisties 'n beduidend negatiewe verband tussen die gemiddelde spandienstydperk (die gemiddelde tydperk wat 'n spesifieke groep individue as 'n span funksioneer) en groepinnovasie.

2.9.3 Hipotese 3

Daar bestaan statisties 'n beduidend positiewe verband tussen 'n span se duidelikheid en verbondenheid tot sy doelwitte en groepinnovasie.

2.9.4 Hipotese 4

Daar bestaan statisties 'n beduidend positiewe verband tussen spandeelname en groepinnovasie.

2.9.5 Hipotese 5

Daar bestaan statisties 'n beduidend positiewe verband tussen taakoriëntasie en groepinnovasie.

2.9.6 Hipotese 6

Daar bestaan statisties 'n beduidend positiewe verband tussen ondersteuning vir innovasie en groepinnovasie.

2.10 SAMEVATTING

Die ontwikkeling van innovasie as 'n verskynsel van die werksomgewing het stelselmatig oor dekades heen plaasgevind. Vandag is innovasie 'n essensiële boublok van organisasiesukses en vooruitgang. Die term word uiteenlopend gedefinieer maar die meeste navorsers stem ooreen dat 'n innovasie iets nuuts en nuttigs verteenwoordig. Alhoewel West en Farr (1989) se beskouing van innovasie sekere beperkinge het, stem dit goed ooreen met die algemene gebruik van die term en is dit steeds waardevol as 'n pragmatiese werkende definisie.

Navorsing wat die individu of organisasie as ontledingseenheid gebruik is volop in vergelyking met studies wat die groep as ontledingseenheid gebruik. Die beperkte aantal studies wat op groeplvlak onderneem word, veroorsaak 'n beperkte teoretiese basis van groepinnovasiegedrag. Daar is egter modelle soos die Inset-Proses-Uitset model van groepinnovasie deur West en Anderson (1996) wat nuttig blyk te wees vir die bestudering van groepinnovasiegedrag.

In Hoofstuk 3 word relevante en erkende groepinnovasienavorsing aan die hand van twee navorsingstrategieë en drie kategorieë (strukturele faktore, sielkundige faktore, en prosesfaktore) van innovasieveranderlikes bespreek. Die hoofstuk

fokus ook op sosiaal-sielkundige temas wat moontlik 'n bydrae tot die bestudering van groepinnovasiegedrag kan lewer.

HOOFSTUK 3: GROEPINNOVASIENAVORSING

3.1 INLEIDING

In Hoofstuk 2 is die drie vlakke (individu, groep en organisasie) van innovasienavorsing kortliks bespreek en die 'groep' is as die ontledingseenheid van hierdie studie afgebaken. Hierdie hoofstuk fokus op die innovasiegedrag van spanne. In die eerste gedeelte van die hoofstuk word daar spesifiek na relevante groepinnovasieliteratuur asook twee innovasie-navorsingstrategieë gekyk. In die tweede helfte van die hoofstuk word sosiaal-sielkundige temas wat moontlik 'n bydrae tot die bestudering van groepinnovasiegedrag kan lewer, bespreek.

3.2 GROEPINNOVASIE-NAVORSINGSTRATEGIEË

Die antesedent faktore benadering en die longitudinale prosesbenadering is twee parallelle en interafhanklike navorsingstrategieë wat vir groepvlakinnovasienavorsing gebruik kan word.

Anderson (1992) het die metodologiese eienskappe en waarskynlike bydraes van elk van hierdie benaderings in tabelvorm opgesom (*Kyk Tabel 5*). Volgens Anderson (1992) word multivariaat antesedent faktore navorsingstudies benodig om die effek van meervoudige groepeienskappe op innovasieprosesse te bestudeer terwyl veral 'n behoefte aan die ontwikkeling van gevalideerde skaal-metings van beide onafhanklike veranderlikes en uitkoms veranderlikes ook bestaan. Sodanige navorsing sal, volgens Anderson (1992), 'n nuttige bydrae tot die vestiging van 'n itembank van gevalideerde groepinnovasie-metings bied.

Vandag is daar veral 'n behoefte aan longitudinale prosesnavorsing. Hierdie benadering fokus op die ontwikkelingsproses van 'n innovasie, asook die intragroepprosesse wat tydens die innovasieproses aanwesig is. 'n Gevallestudie metode (waar waarnemings- en etnografiese tegnieke gebruik word) is gepas vir hierdie tipe navorsingsbenadering.

Anderson (1992) is oortuig dat daar 'n komplementêre verhouding tussen hierdie twee navorsingsoriëntasies moet wees. Belangrike determinante van die ontwikkeling van die innovasieproses word deur antesedent faktore benaderings geïdentifiseer, terwyl longitudinale gevallestudies waarskynlike antesedente van innovasie wat voorheen nie raak gesien is nie, kan identifiseer.

Tabel 5 Groepinnovasie-navorsingstrategieë

	<i>Antesedent faktore studieontwerpe</i>	<i>Longitudinale prosese studieontwerpe</i>
<i>Epistemologiese Doelwitte</i>	Die kwantifisering van die relatiewe invloed van verskillende groepeienskappe op innoverendheid.	Die bestudering van die ontwikkeling van die innovasieproses oor tyd heen ten einde verskillende fases en vorderingsprosesse te identifiseer.
<i>Oorhoofse Metodologie</i>	Die administrasie van gevalideerde houding-skaal metings en respons innovasieverslae.	In-diepte gevallestudies waar daar van observasie, semi-gestruktureerde onderhoudvoering, en data insameling metodes gebruik gemaak word.
<i>Steekproef opname eienskappe</i>	'n Voldoende getal deelnemers ten einde eksterne geldigheid te verseker.	'n Klein aantal gevalle ten einde interne geldigheid en die volledige dekking van gevalle te verseker.
<i>Bydrae tot innovasie- navorsing</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Die identifisering van groepeienskappe wat met innoverendheid geassosieer word. • Die kwantifisering van die relatiewe impak van groepeienskappe. • Die publisering van gevalideerde skaalmetings van onafhanklike en afhanklike veranderlikes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die generering van noodsaaklike en betekenisvolle kwalitatiewe gevallestudie data. • Publisering van gevalle waar die innovasieproses oor tyd bestudeer is. • Die ontwikkeling van <i>de facto</i> modelle van groepinnovasie.
<i>Tipiese studies</i>	Katz, 1982 Nyström, 1979 Wallace en West, 1988	Angle en Van de Ven, 1989 King, 1989 Schroeder, 1989

(Anderson, 1992, p. 157)

Bo en behalwe die verdeling van groepinnovasieliteratuur aan die hand van hierdie twee navorsingstrategieë, kan innovasiestudies ook in terme van die tipe faktore waarop navorsers konsentreer, in drie groepe verdeel word. Vervolgens word relevante en erkende groepinnovasie studies aan die hand van drie onderskeidende kategorieë (strukturele faktore, sielkundige faktore, proses faktore) van faktore bespreek.

3.3 DRIE KATEGORIEË VAN GROEPINNOVASIESTUDIES

Uit die literatuur is dit duidelik dat daar 'n wye verskeidenheid van faktore is wat die innoverendheid van 'n span beïnvloed en bepaal. Vandag kan bestaande groepinnovasiestudies, in ooreenstemming met hierdie faktore, in drie kategorieë verdeel word (Anderson, 1992):

- a) Strukturele faktore (wat verdeel kan word in groepsamestelling en groepontwikkelingsfaktore).
- b) Sielkundige faktore (wat verdeel kan word in klimaat en sosiale konstruksie faktore).
- c) Prosesfaktore (wat verdeel kan word in prosesmodelle en interpersoonlike interaksie benaderings).

3.3.1 Strukturele faktore

3.3.1.1 Samestelling

Spangrootte, spanlid-eienskappe, leierskapstyl, en groepstruktuur is almal veranderlikes wat tot 'n meerdere of mindere mate in die verlede al deur organisasie-sielkundiges gebruik is om groepinnovasie hipoteses te genereer.

Vervolgens word hierdie en ander strukturele veranderlikes as moontlike determinante van innovasiegedrag bespreek.

Kohesie

'n Positiewe verband tussen kohesie en produktiwiteit is in 'n studie oor die innoverendheid en produktiwiteit van 172 akademiese groepe gevind. Hoe hoër die mate van kohesie binne die groep, hoe hoër was die groep se produktiwiteit en innoverendheid. Indien die kohesie van 'n groep egter laag was, het groepe van minder as sewe lede beter presteer as groepe van meer as sewe lede (Stankiewicz, 1979).

Professionele diversiteit

Sommige navorsers is oortuig dat diverse spanlidsieninge en spaninnoverendheid deels die resultaat is van 'n heterogene samestelling van spanlede se opleiding en ervaring (Geschka, 1983; Kanter, 1983). Andrews (in Agrell en Gustafson, 1996) se werk fokus byvoorbeeld op die verband tussen die professionele diversiteit van 'n groep en die groep se prestasie en kreatiwiteit. Hy bevind dat 'n kombinasie van ses diversiteitveranderlikes 'n klein, maar beduidende effek, op groepprestasie en kreatiwiteit het.

Beskrywende spanbou- en spansamestellingsmodelle soos dié van Belbin (1981) steun die aanname dat die effektiwiteit en innoverendheid van spanne deur 'n diverse spansamestelling bevorder word. Belbin identifiseer ag verskillende spanrol-tipes (*Kyk Tabel 6*). Hy is van mening dat effektiewe en innoverende spanne uit individue wat spesifieke rol-tipes verteenwoordig, saamgestel is. Die “inisiëerder” en “hulpbron-verkenner” rol-tipes word spesifiek met innoverendheid geassosieer. Belbin is oortuig dat 'n suksesvolle en innoverende span 'n gebalanseerde span is. Spanne benodig nie noodwendig individue wat goed gebalanseerd is nie, maar wel individue wat mekaar deur middel van

verskillende rol-tipes aanvul en sodoende balans in die span bewerkstellig. Daar is egter min gepubliseerde navorsing wat hierdie aanname steun.

Tabel 6 Belbin se ag spanrol-tipes

Rol-tipe	Kenmerkende eienskappe	Positiewe eienskappe	Toelaatbare swakhede
Organisasie-werknemer	Konserwatief, pligsgetrou, voorspelbaar.	Prakties, hardwerkend, gedissiplineerd.	Onbuigsaam, reageer nie op idees wat nog nie goedgekeur is nie.
Voorsitter	Kalm, selfversekerd, beheersd.	Die vermoë om alle potensiële bydraes op meriete te beoordeel. Fokus op doelwitte.	Geen buitengewone intellektuele en kreatiewe vermoëns nie.
Inisierder	Individualisties, ernstig, onortodoks.	Geniaal, verbeeldingryk, intellektueel.	Ignoreer/vergeet dikwels praktiese detail of protocol.
Voltooier	Konsensieus, angstig, ordelik.	Die vermoë om take en aktiwiteite deur te voer. Perfeksionisties.	'n Geneigdheid om homself/haarself oor klein dingetjies te bekommer.
Spanwerker	Sosiaal georiënteerd, sensitief.	Die vermoë om mense en situasies korrek op te som en te hanteer.	Besluiteloos tydens krisis.
Evalueerder	Nugter, vermy emosionele gedrag.	Tree met diskresie op en is soms beoordelend.	'n Gebrek aan inspirasie en die vermoë om ander mense te motiveer.
Hulpbron-verkenner	Ekstroverties, entoesiasies, nuuskierig, kommunikeer graag.	Verken nuwe dinge. Reageer op uitdagings.	Verloor dikwels belangstelling sodra sy/haar aanvanklike fassinerings met 'n idee/aktiwiteit verdwyn.
Vormer	Dinamies.	Altyd gereed om die status quo uit te daag.	Geïrriteerdheid en ongeduldigheid.

(Belbin, 1981, p. 78)

Funksionele diversiteit

Navorsingstudies wat die funksionele diversiteit van spanne ondersoek, bevind dat funksioneel diverse spanne probleme ervaar met die implementering van innovasies (Souder, in Agrell en Gustafson, 1996). Zenger en Lawrence (1989) is van mening dat funksionele diversiteit die prestasie van 'n groep deur middel van 'n toename in eksterne kommunikasie beïnvloed. Ancona en Caldwell (1992) het die effek wat die werwing en aanstelling van spanlede uit ander funksionele areas op die funksionering van 'n spesifieke werkgroep het, ondersoek. Hulle bevind dat daar meer kommunikasie binne funksioneel diverse as funksioneel homogene spanne is. Dit kan weer gunstige gevolge vir innovasie inhou deurdat meer en verskillende idees en modelle binne die groep gedeel word. Ancona en Caldwell (1992) bevind ook dat hoe groter die funksionele diversiteit van die groep is, hoe meer kommunikeer spanlede buite die groep se grense en hoe hoër is die groep se innovasie-tellings.

Dienstydperk homogeniteit

Zenger en Lawrence (1989) is oortuig dat individue wat 'n organisasie op dieselfde tydstip betree 'n soortgelyke begrip vir organisatoriese gebeurtenisse en tegnologie ontwikkel. O'Reilly en Flatt (in Agrell en Gustafson, 1996) vind 'n positiewe verband tussen “dienstydperk homogeniteit” en groeppinnovasie. Ancona en Caldwell (1992) vind egter 'n positiewe verband tussen “dienstydperk diversiteit” en interne groepdinamika. Hulle studie bevind dat “dienstydperk diversiteit” doelwitverheldering en die in-plek-stelling van prioriteite verbeter. Daar is ook 'n positiewe verband tussen doelwitverheldering en spanprestasie-tellings gevind. Die gevolgtrekking van hierdie studie (Ancona en Caldwell, 1992) was dat “dienstydperk diversiteit” meer kreatiewe probleemoplossing en produkontwikkeling tot gevolg het, maar dat dit terselfertyd 'n negatiewe effek op die suksesvolle implementering van innovasies het.

Leierskapstyl

Anderson & King (1993) ondersoek vele leierskap en innovasiestudies en kom tot die gevolgtrekking dat 'n deelnemende-demokratiese leierskapstyl die mees gepaste leierskapstyl vir die bevordering van innovasiegedrag is. Manz (in Anderson, 1992) volg 'n gebeurlikheidsbenadering waarvolgens daar geargumenteer word dat meervoudige leierskapbenaderings vir verskillende innovasiekontekste en tydens verskillende stadiums van die innovasieproses gepas is. In die geheel gesien word verdere navorsing wat die verband tussen leierskapstyle en innovasiegedrag ondersoek, egter benodig.

3.3.1.2 Ontwikkeling

Enkele studies wat die verband tussen groeplewensduurte en innoverendheid ondersoek, bestaan. Katz (in Anderson, 1992) ondersoek die prestasie-uitkomst van vyftig navorsing- en ontwikkelingspanne oor 'n aantal jare. Daar is bevind dat hoe langer 'n groep bestaan, hoe minder innoverend word so 'n groep. Ander outeurs het voortgebou op hierdie bevindinge deur aan te beveel dat die aktiewe lewensduurte van groepe beperk moet word ten einde die innoverendheid van 'n groep te maksimeer (Payne, 1990).

Onlangse groeipontwikkeling en taakprestasie studies werp meer lig op die verband tussen groeipinnovasie en groeipontwikkeling. Eksperimentele studies deur Gersick (1989) dui daarop dat die taakoriëntasie van 'n groep tydens die middelpunt van die lewensduurte van die groep verander. Tydens hierdie studies het die groepe 'n gesimuleerde projektaak ontvang wat hulle binne een uur moes voltooi. Na ongeveer dertig minute het individuele groeplede hul benadering tot die taak heroorweeg. Nuwe idees is ontwikkel en gewysigde werkspraktyke is geïnisieer. Vanuit hierdie navorsing het Gersick 'n 'ekwilibrium model van groeipontwikkeling' ontwikkel waarvolgens groepe hul werkstyle tydens die

middelpunt van die groep se lewensduurte in heroorweging kan neem. Opvolgstudies van hierdie effek bevestig die aanwesigheid van die ekwilibrium model in natuurlike werkgroepe en dui op die moontlike toepassingswaarde van hierdie model vir die innovasieprosesse van werklike taakgroepe.

Groep lewensduurte as 'n enkele faktor verklaar nie die innoverende kapasiteit van werkgroepe nie. Strukturele faktore skep wel die kondisies vir innoverendheid, maar daar is ook ander belangrike sielkundige faktore, soos die klimaat waarbinne die groep funksioneer, wat 'n beduidende effek op die innoverendheid van 'n groep het.

3.3.2 Sielkundige faktore

3.3.2.1 Klimaat

Studies wat die verband tussen groepklimaat en groepinnoverendheid ondersoek, het tot dusver primêr op groepkohesie gefokus. Wallace en West (in Anderson, 1992) bevind byvoorbeeld dat kohesie die hoof veranderlike is wat tussen hoë en lae innoverende gesondheidsspanne diskrimineer. King en Anderson (1990) is egter oortuig daarvan dat homogeniteit 'n belangrike komponent van groepkohesie is en dat homogeniteit reeds as 'n inhibeerder van diverse, radikale innoverendheid geïdentifiseer is.

Sommige navorsers volg 'n meer gesofistikeerde, multi-dimensionele, en 'faset-spesifieke' benadering tot die bestudering van groepklimaat en groepinnovasie. So byvoorbeeld ontwikkel West & Farr (1990) 'n groepklimaatmodel wat die innoverendheid van organisasies voorspel. Die model bestaan uit vier klimaatfaktore wat terselfertyd ook deel vorm van West en Anderson (1996) se groepinnovasiemodel. Hierdie vier faktore (visie, deelnemende veiligheid, taakoriëntasie, en ondersteuning vir innovasie) is reeds in Hoofstuk 2 onder die opskrif "Groepprosesse" bespreek.

3.3.2.2 Sosiale konstruksie

Die werk van Bouwen en sy kollegas (Bouwen en De Visch asook Bouwen en Fry, in Anderson, 1992) bied nuttige kwalitatiewe data van die sosiale konstruksie van innovasieprosesse. Hulle definieer innovasie as: ‘die aaneenlopende konstruksie en herkonstruksie van gedeelde betekenis’. Hulle verwys ook spesifiek na die “steurende” sielkundige gevolge wat innovasies vir individue en werkgroepe inhou. Hiermee word geïmpliseer dat innoverende verandering konflik binne 'n individu veroorsaak. 'n Persoon se bestaande kognitiewe skema (die ‘dominante logika’) word uitgedaag en uiteindelik deur nuwe perspektiewe (die ‘innovasie logika’) vervang. Verwarring en onsekerheid word in die proses deur die individu ondervind. Weereens word daar verdere navorsing benodig om hierdie aannames en bevindinge van Bouwen en sy kollegas te bevestig.

3.3.3 Prosesfaktore

3.3.3.1 Prosesmodelle

Soos reeds gemeld is daar verskeie modelle van innovasie op die vlak van die individu en die organisasie. Daar bestaan egter slegs enkele modelle wat op groeplak ontwikkel is. So byvoorbeeld het West (in West en Farr, 1990) 'n sikliese model ontwikkel wat gebaseer is op die aanname dat groepinnovasies deur vier diskrete fases verloop – herkenning, inisïering, implementering, stabilisering – wat daaropvolgende siklusse van sekondêre innovasies genereer. Ander bevindinge bevraagteken egter die geldigheid van hierdie liniêre prosesmodelle en konstateer dat innovasies volgens 'n nie-liniêre proses ontwikkel. Volgens hierdie nie-liniêre benadering word daar deurlopend na vorige ontwikkelingsfases teruggekeer (Anderson, 1992).

Daar is 'n dringende behoefte aan groepinnovasieprosesmodelle. Moontlik is dit die komplekse en tydrowende aard van die innovasieproses wat veroorsaak dat daar so min navorsers is wat tot op hede die ontwikkelingsproses van innovasie bestudeer. Nietemin sal toekomstige navorsingspogings wat op die ontwikkelingsproses van innovasies gerig is, 'n essensiële bydrae tot die bestaande kennisbasis van groepinnovasie kan lewer.

3.3.3.2 Interpersoonlike interaksies

Interpersoonlike onderhandelinge is deel van die groepinnovasieproses. Nietemin is daar slegs enkele studies wat die gedragsinvloede en ooredingspatrone wat tydens die verskillende fases van die proses aanwesig is, ondersoek (Anderson, 1992).

Innovasies ontstaan en ontwikkel vanuit die idees wat deur werknemers gegeneer word. Nadat hierdie idees verder ontwikkel, verfyn en getoets is, is suksesvolle implementering afhanklik van die interpersoonlike interaksie wat daar tussen kollegas plaasvind (Agrell en Gustafson, 1996). Uit die literatuur blyk dit dat werknemers se kommunikasiestyle 'n beduidende effek op die implementering van 'n innovasie het. Senge (in Agrell en Gustafson, 1996) tref byvoorbeeld 'n onderskeid tussen 'n 'bespreking' en 'n 'dialoog'. In 'n bespreking probeer ons om iemand se opinie na ons eie opinie oor te haal, maar in 'n dialoog luister ons openlik na die ander persoon en is ons gewillig om ons opinie te verander. Senge is verder oortuig dat, indien die lede van 'n werkgroep volgens 'n dialoog-styl kommunikeer, die groep nie 'n slagoffer van 'groepdink' sal word nie.

Gersick en Hackman (1990) se navorsing bied oortuigende bewyse van die geneigdheid van groepe om in gewoonte-vormende gedragspatrone te verval, ten spyte van fundamentele veranderinge in hul omgewing. Meer navorsing word egter benodig rondom die omstandighede waarvolgens roetine-gedragspatrone 'n span se respons nadelig kan beïnvloed.

Dit is duidelik dat, alhoewel daar drie onderskeie kategorieë van groeppinnovasiestudies is (strukturele faktore, sielkundige faktore en proses faktore), groeppinnovasie navorsing steeds in 'n vroeë ontwikkelingsfase is. Die beperkte aantal studies wat op groeppvlak onderneem word veroorsaak dat navorsers 'n beperkte aantal empiriese bevindinge tot hul beskikking het. Terselfertyd is daar egter 'n wye reeks van potensiële rigtings waarbinne toekomstige navorsing onderneem kan word. In die volgende afdeling word die moontlike bydraes van verwante sosiaal-sielkundige temas ondersoek.

3.4 MOONTLIKE BYDRAES VAN SOSIAAL-SIELKUNDIGE TEMAS

3.4.1 Groepbesluitneming en intragroepkonflik

Morton Deutsch se studies van die veertiger jare fokus op hoe mense glo hul onderlinge doelwitte verwant is asook die effek hiervan op die interaksie-prosesse binne groepe. Interaksie kan verskillende vorme aanneem. Deutsch identifiseer drie alternatiewe: samewerking, kompetisie, en onafhanklikheid. Elk van hierdie alternatiewe het 'n unieke effek op mense se verwagtinge, kommunikasiestyle, probleemoplossingsmetodes, en produktiwiteit (McIntyre & Salas, 1995).

Spanne wat 'n samewerkende benadering volg, ervaar dat daar 'n positiewe skakeling tussen spanlede se doelwitte is en dat die gesamentlike doelwitte van die groep voorkeur kry bo die individu se doelwitte. Die lede van 'n “samewerkende” omgewing moedig mekaar aan om oplossings te soek en om voorstelle te ontwikkel wat die sukses van die groep sal bevorder.

Tydens kompetisie is mense oortuig dat daar 'n negatiewe verband tussen individuele spanlede se doelwitte is. In wese impliseer hierdie benadering dat indien een persoon sy/haar doelwit bereik dit ander persone daarvan sal weerhou om hulle doelwitte te bereik. Kompetierende spanlede strewende daarna om te bewys

dat hul eie idees superieur is. Hulle is gefrustreerd as ander lede nuttige idees ontwikkel en hardwerkend is. In kort beteken dit dat in 'n “kompeterende” omgewing elke individu homself/haarself as die belangrikste en invloedrykste persoon wil bewys.

Onafhanklikheid word gekenmerk deur die oortuiging dat daar geen verband tussen individuele lede se doelwitte is nie. Die doelwitbereiking van een individu help of verhinder dus nie die doelwitbereiking van 'n ander persoon nie. Verder is daar ook geen belangstelling in ander spanlede se idees en werk nie (McIntyre & Salas, 1995).

Navorsingstudies dui daarop dat 'n samewerkende houding die uitruiling van informasie en hulpbronne asook intraspan-ondersteuning, aanmoedig. Hierdie samewerkende benadering word ook met die konsep van konstruktiewe kontroversie geassosieer. Tjosvold en sy kollegas konstateer dat konstruktiewe kontroversie die kwaliteit van besluitneming, en gevolglik ook innovasiegedrag, verbeter (Tjosvold, in Anderson, 1992). Die teorie van konstruktiewe kontroversie veronderstel dat die openlike bespreking van teenstellende sieninge krities is vir enige situasie waar daar na 'n suksesvolle samewerkende uitkoms gestrewe word.

Binne spanne waar daar 'n samewerkende atmosfeer heers, besef spanlede dat dit tot almal se voordeel is indien lede openlik kan gesels en hul frustrasies met mekaar kan deel. Besluitnemers wat in so 'n samewerkende verhouding verkeer, gee openlik uitdrukking aan hul sieninge, oorweeg teenstellende sieninge sonder bevooroordeeldheid, en bereik effektiewe en geïntegreerde oplossings. Dit blyk dus dat hoe meer informasie en invloed oor besluitneming binne spanne gedeel word en daar 'n hoë mate van interaksie tussen spanlede is, hoe groter is die waarskynlikheid van kreatiwiteit en innovasie binne die span (Mumford & Gustafson, 1988; Pearce & Ravlin, 1987).

Dit is dus duidelik dat die bespreking van teenstrydige sieninge gebruik kan word om nuwe en meer effektiewe besluite te neem indien kontroversie vir samewerkende doeleindes gebruik word en mense onderlinge respek teenoor mekaar openbaar.

3.4.2 Kreatiewe probleemoplossing

Dit het al 'n cliché geword om te praat van die vinnig veranderende omgewing waarbinne ons leef. Hierdie veranderende omgewing noodsaak dat organisasies hoogs aanpasbaar en innoverend moet wees. Net soos wat die mens by sy omgewing aanpas deur middel van nuwe en verbeterde metodes, het innoverendheid ook 'n oorlewingsmeganisme vir baie organisasies geword (West, 1994).

In reaksie op hierdie komplekse en veranderende omgewing het baie organisasies die “span” as hul funksionele eenheid aangeneem. Gevolglik beteken dit dat die innoverendheid van 'n organisasie deur die innoverende, aanpasbare en kreatiewe respons van sy spanne bepaal word (West, 1994).

Alhoewel daar sekere verskille tussen 'n span se kreatiwiteit en 'n span se innoverendheid is, is die twee konsepte terselfertyd nouliks verwant aan mekaar. In Hoofstuk 2 (p. 19) is die verband tussen hierdie twee konsepte as volg beskryf: kreatiwiteit is 'n verstandelike proses wat die individu help om idees te genereer; daarteenoor is innovasie die toepassing van 'n idee wat die effektiwiteit van 'n organisasie verhoog. In wese is kreatiewe idees die boublokke van innovasie en organisasie-innovasie die suksesvolle implementering van kreatiewe idees binne organisasies.

Dit blyk dus dat, indien ons die kreatiwiteitsproses van groepe beter verstaan, ons ook die innovasiegedrag van groepe beter sal kan voorspel. In die volgende gedeelte word die kreatiewe probleemoplossingsproses van spanne bespreek.

Die kreatiewe probleemoplossingsproses binne spanne

Die populêre opvatting is dat probleemoplossing 'n enkele aktiwiteit is. Navorsing dui egter daarop dat probleemoplossing uit verskillende onderskeidende fases saamgestel is (West, 1994):

Fase 1: Verkenning

Die verkenning van 'n probleem is waarskynlik die belangrikste fase van probleemoplossing. Hoe meer tyd daar aan die verkenning en verheldering van 'n probleem spandeer word, hoe beter is die kwaliteit van die uiteindelijke oplossing.

Fase 2: Idee-ontwikkeling

Tydens hierdie fase word 'n reeks van alternatiewe oplossings ontwikkel. Spanne is egter soms geneig om die eerste beste voorgestelde idee te aanvaar, sonder om alternatiewe oplossings te oorweeg. Tydens hierdie fase is dit belangrik dat daar soveel as moontlik idees gegenereer en oorweeg word.

Fase 3: Seleksie

Die oogmerk van hierdie fase is om konstruktiewe kontroversie aan te moedig. Indien daar tydens fase twee baie idees gegenereer is, moet drie of vier van hierdie idees geselekteer en krities ontleed word. Hierdie kritiese ontleding verseker dat die span nie enige oplossing aanvaar nie, maar wel die beste oplossing tot die probleem.

Fase 4: Implementering

Implementering is veronderstel om die maklikste en mees belonende fase van die probleemoplossingsproses te wees. Nietemin is daar soms onverwagse probleme, maar met die nodige ondersteuning (hulpbronne, tyd en samewerking), sal die oorspronklike idee suksesvol geïmplementeer kan word.

Tegniese om kreatiewe probleemoplossing aan te moedig

Daar is 'n verskeidenheid van kreatiwiteitstegniese wat spanne kan gebruik om die probleemoplossingsproses te vergemaklik. Vervolgens word enkele van hierdie tegniese kortliks bespreek (West, 1994):

1. Die klassieke dinkskrum tegniek

Die hoof oogmerk van 'n dinkskrum-sessie is om soveel as moontlik idees te genereer. Dit is belangrik dat enige vorm van kritiese beoordeling vermy word en dat daar 'n element van pret aanwesig is.

2. Doelwitoriëntasie

Doelwitoriëntasie behels die herdefiniëring van probleme en doelwitte in 'n poging om meer kreatiewe perspektiewe vir die bestudering van hierdie probleme en doelwitte te ontsluit.

3. Tabel van elemente

Die tabel van elemente is 'n tegniek waarvolgens die probleem of kwessie in 'n stel elemente/komponente afgebreek word. Vanuit hierdie elemente word die kreatiefste en belowendste idees geselekteer en gebruik om 'n kwessie of probleem op te los.

4. Aandeelhouer ontleding

Dit is 'n manier van dink wat op die voorstelle en doelwitte van daardie mense wat primêr deur die groep se werk beïnvloed word, gebaseer is. Met ander woorde die groep gebruik hierdie mense om hul bestaande perspektiewe en poel van idees uit te brei en om uiteindelik by die beste oplossing uit te kom.

Werknemers het 'n behoefte om kreatief en innoverend in hul werk te wees. Navorsing het bewys dat kreatiwiteit en innoverendheid 'n essensiële bron van werkstevredenheid is. Daar is ook bewyse dat spanne 'n beduidende effek op die kreatiwiteit van individuele spanlede het. Individuele kreatiwiteit is afhanklik van 'n spanklimaat wat innoverende gedrag ondersteun. Die kreatiwiteit en innoverendheid van spanlede word aangemoedig indien spanne 'n klimaat skep waarvolgens werknemers duidelik weet wat die doelwitte van hul span is, hoë vlakke van deelname teenwoordig is en uitmuntende werk nagestreef word. Hierdie kreatiwiteit en innoverendheid word dan na praktiese uitkomst herlei wat die effektiwiteit van die span en die persoonlike welstand van spanlede bevorder (West, 1994).

3.4.3 Idee-ontwikkeling

'n Prominente tema in hedendaagse diversiteitsliteratuur is die potensiaal van diversiteit as 'n bron van kompeterende voordeel vir spanne (Copeland, 1988; Cox en Blake, in Mcleod, Lobel en Cox, 1996). Een van die kern argumente binne die diversiteitsliteratuur is dat hoë-kwaliteit idees deur die verskeidenheid van perspektiewe en ervaringe in heterogene spanne, genereer word. 'n Verskeidenheid van perspektiewe stimuleer juis verdere idee-ontwikkeling onder spanlede. Verskeie studies bevind dat groepe waarvan die lede oor tyd verwissel en heterogeniteit gehandhaaf word, meer kreatief en innoverend is as groepe met permanente lede (King en Anderson, 1990; Pelz en Andrews, in Mcleod et al., 1996). Murray (1989) en Bantel en Jackson (1989) se studies bevind 'n positiewe verband tussen die demografiese (ouderdom, funksionele area, opvoeding, en

organisasie (organisasie) heterogeniteit van topbestuurspanne en die innoverendheid van die span se organisasie. Zenger en Lawrence (1989) is egter oortuig dat elk van hierdie demografiese veranderlikes nie tot dieselfde mate 'n impak op die innoverendheid van 'n span het nie.

Hierdie aanname deur Zenger en Lawrence het as motivering vir 'n studie deur Mcleod, Lobel en Cox (1996) wat op die verband tussen etniese heterogeniteit en idee-ontwikkeling binne groepe gefokus het, gedien. Die bestaande diversiteitsnavorsing is deur hierdie studie aangevul deurdat daar uitsluitlik op etniese verskille as die basis van heterogeniteit, gefokus is. Die bevindinge van die studie dui daarop dat diverse groepe 'n prestasie voordeel bo homogene groepe het, veral in terme van kreatiewe take wat die kennis van verskillende kulture benodig.

3.4.4 Die proses van identifisering met die groep

Volgens sosiaal-sielkundige teorieë word individuele gedrag deels deur die kollektiewe self gemotiveer. Die kollektiewe self is daardie gedeelte van 'n individu se ego wat met sosiale verhoudinge verband hou. Die kollektiewe self motiveer die individu om sy/haar rol in verwysingsgroepe te vervul ten einde by te dra tot die bereiking van groepdoelwitte en om met die groep te identifiseer (Weldon & Weingart, 1993).

Identifisering is veral sterk in groepe waar daar 'n hoë mate van kohesie is. Binne hoë kohesie groepe, ontwikkel groeplede sekere identiteite en aanvaar hulle sekere rolle wat in ooreenstemming is met die doel van die groep. Groepsukses en groepdoelwitte word nagestreef sonder om aan persoonlike voordeel voorkeur te gee (Janis, in Weldon et al, 1993).

Enkele studies wat die effek van identifisering, kohesie, en die kollektiewe self op die funksionering van 'n span, ondersoek, bestaan (Mackie & Goethals; Zander,

en Klein & Mulvey, in Weldon et al, 1993). Mackie en Goethals is oortuig dat groepdoelwitte persoonlike doelwitte word wanneer groeplede baie sterk met hul groep identifiseer. Zander voer aan dat die 'begeerte vir groepsukses' 'n belangrike determinant van doelwitgerigtegedrag binne groepe is. Hy is verder oortuig dat die begeerte vir groepsukses hoofsaaklik deur identifisering met die groep bepaal word. Klein en Mulvey se studies dui op 'n verband tussen kohesie en doelwitverbondenheid. Hulle bevind dat doelwitverbondenheid styg namate die kohesie binne 'n groep toeneem.

Dit blyk dus dat die prestasieuitkomste en doelwitverbondenheid van spanne deur die kollektiewe self van individuele lede, spankohesie, en identifisering binne die span beïnvloed word. Een van die vier groepprosesse van West en Anderson (1996) se groep innovasie model sluit direk aan by bogenoemde studies en bevindinge. 'n Span se duidelikheid en verbondenheid tot sy doelwitte is een van die vier groepprosesse wat West en Anderson as 'n voorspeller van groep innovasie geïdentifiseer het.

Die individu se identifisering met sy span is dus een van die faktore wat die doelwitverbondenheid en gevolglik ook die prestasieuitkomste van 'n span beïnvloed. Teoreties is daar dus 'n verband tussen hierdie proses van die individu se identifisering met 'n span en innovasie as 'n prestasieuitkoms. Navorsing wat hierdie verband ondersoek is gebrekkig, maar in terme van die uitbreiding en ondersteuning van bestaande groepinnovasie-kennis, toon die proses van die individu se identifisering met die groep belowende moontlikhede en insigte wat deur toekomstige navorsers ondersoek moet word.

3.5 SAMEVATTING

Die beperkte empiriese en teoretiese basis van bestaande groepinnovasienavorsing kan deels aan die omvangryke en komplekse aard van die verskynsel toegeskryf word. Ten spyte hiervan is daar tog 'n aantal studies wat 'n nuttige bydrae tot die bestaande kennisbasis lewer. Hierdie studies word in die literatuur in drie kategorieë (strukturele faktore, sielkundige faktore, en prosesfaktore) verdeel. Elk van hierdie kategorieë van faktore het 'n unieke effek op die innoverendheid van 'n span, maar nie een van hierdie kategorieë verklaar uitsluitlik die innoverendheid van 'n span nie. Die interafhanklike verhouding van hierdie faktore beklemtoon die kompleksiteit van die verskynsel en dit moedig toekomstige navorsers aan om die nuttige bydraes en insigte van verwante sosiaal-sielkundige temas (groepbesluitneming en intragroepkonflik, kreatiewe probleemoplossing, idee ontwikkeling, identifisering met 'n groep) te ondersoek. Ten spyte van die tekortkominge in die huidige groepinnovasieliteratuur bied hierdie nuwe sosiaal-sielkundige temas ongekende moontlikhede vir toekomstige groepinnovasienavorsing.

In Hoofstuk 4 word die twee meetinstrumente van die studie bespreek.

HOOFSTUK 4: MEETINSTRUMENTE

4.1 INLEIDING

Uit die oorsig van die bestaande innovasieliteratuur soos bespreek in die voorafgaande hoofstukke is dit duidelik dat groepinnovasienavorsing in 'n vroeë ontwikkelingsfase verkeer en dat navorsers tot dusver primêr op die individu en organisasie as ontledingseenheid gefokus het. Verder blyk dit dat vele groepinnovasiestudies sekere fundamentele teoretiese en empiriese tekortkominge en beperkinge het.

In die vorige hoofstukke is groepinnovasie hoofsaaklik aan die hand van West en Anderson (1996) se inset-proses-uitset model van groepinnovasie ondersoek en bespreek. Vanuit hierdie model en die tekortkominge en beperkinge van bestaande groepinnovasieliteratuur is daar sekere navorsingsdoelwitte en navorsingshipoteses vir hierdie studie gestel.

Hierdie hoofstuk bespreek die meetinstrumente wat gebruik is om die hipoteses van hierdie studie te toets. Die eerste meetinstrument, West en Anderson (1998) se spaninnoverendheidvraelys, fokus op vier groepprosesse, individue se geneigdheid tot innoverendheid, asook sekere strukturele groeppfaktore wat die innoverendheid van 'n span voorspel. Die tweede meetinstrument behels departementele self-beoordelings van die innoverendheid van die bestuurspan.

4.2 MEETINSTRUMENTE

4.2.1 Spaninnoverendheidvraelys

Anderson en West (1998) se spaninnoverendheidvraelys (Bylae A) fokus op die individuele spanlid se beoordeling van sy/haar eie innoverendheid, die span se innoverendheid asook die wyse waarvolgens vier groepprosesse

(visie/duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte, deelname, taakoriëntasie en ondersteuning vir innovasie) die span se innoverendheid beïnvloed. Die vraelys is anoniem en individueel voltooi. Vervolgens word die onderskeie afdelings van die vraelys bespreek.

4.2.1.1 Biografiese inligting

In hierdie afdeling voorsien die respondente inligting ten opsigte van die volgende aspekte:

- geslag
- ouderdom
- departement waar die individu werksaam is
- dienstydk by die betrokke departement

Die geslag en ouderdom van respondente is gevra aangesien dit verdere navorsing met betrekking tot innoverendheid en hierdie twee veranderlikes moontlik maak.

4.2.2.2 Spaninnoverendheid

Vyf items is gebruik om spanne se self-persepsies van innoverendheid te beoordeel. Anderson en West se vraelys gebruik die items van 'n individuele rol innovasie meting (West, 1987) wat aanvaarbare geldigheid en betroubaarheidsvlakke toon. Spanlede is die volgende vrae met betrekking tot elk van die items gevra: "In vergelyking met ander soortgelyke bestuurspanne, hoe innoverend dink jy is jou span?" 'n Vyf-punt skaal wat strek vanaf 1 = hoogs stabiel: min veranderinge bekendgestel tot 5 = hoogs innoverend: vele veranderinge bekendgestel, is gebruik.

4.2.2.3 Individuele innoverendheid

Individuele geneigdheid tot innoverendheid is met behulp van 'n vyf-item skaal wat deur Burningham & West (1995) ontwikkel is, gemeet. Hierdie meting is voorheen gebruik en het betroubaarheid van .85 en .77 getoon (Bunce & West, 1995). Response word op 'n vyf-punt skaal wat strek vanaf 1 = stem glad nie saam nie tot 5 = stem sterk saam, aangedui. Enkele voorbeelde van hierdie items is as volg: “Ek stel nuwe werksmetodes voor aan die mense wat saam met my werk”, en “Ek probeer om verbeterde werksmetodes bekend te stel”.

4.2.2.4 Groepprosesse

West en Anderson (1996) se inset-proses-uitset model van groepprobleemoplossing vervat onder andere vier groepprosesse (visie/duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte, deelname, taakoriëntasie, en ondersteuning vir innovasie) wat in wese na die klimaat vir innovasie binne 'n span verwys. Sedert 1996 het hulle 'n “multi-dimensionele faset-spesifieke klimaat-vir-innovasie meetinstrument” verfyn ten einde hierdie vier groepprosesse op 'n geldige en betroubare wyse te meet. Hierdie meetinstrument staan as die “Team Climate Inventory” (TCI) bekend. Verskeie verkennende en bevestigende faktoriale ontledings (West & Anderson, 1996; Agrell & Gustafson, 1994) lewer bewyse van die interne homogeniteit, betroubaarheid en voorspellende geldigheid van die skale. Cronbach se alfa vir die items was 0.94. Hierdie ontledings steun almal die nut van hierdie meting as 'n klimaatmeting vir werkgroepe en spanne (Anderson & West, 1998).

Visie

“Vision is an idea of a valued outcome which represents a higher order goal and a motivating force at work” (West, 1990, p.310). West (1990) konstateer dat groepprobleemoplossing in vier komponente verdeel kan word: duidelikheid, 'n visionêre aard, bereikbaarheid, en die mate waartoe die visie onder spanlede gedeel word.

Duidelikheid verwys na die mate waartoe die visie vir spanlede verstaanbaar is. Visionêre aard reflekteer die mate waartoe spanlede die uitkoms van die visie as nuttig beskou en gevolglik hul verbondenheid tot spandoelwitte verhoog of verlaag. Die mate waartoe die visie “gedeel” word verwys na die mate waartoe die visie deur spanlede aanvaar word. 'n Visie moet ook geredelik bereikbaar wees indien dit 'n fasiliteerder vir innovasie wil wees.

Veertien items is gebruik om informasie oor spanlede se persepsies rakende die duidelikheid, bereikbaarheid, en waarde van spandoelwitte, te genereer. Met West en Anderson (1996) se studie was Cronbach se alfa 0.94. Respondente word gevra om aan te dui tot watter mate hulle dink hulle kollegas in ooreenstemming en verbondenheid met hierdie doelwitte is. Respondente moet op 'n sewe-punt skaal aandui tot watter mate die onderskeie stellings waar is van sy/haar span. Die skaal strek vanaf, 1 = glad nie tot 7 = heeltmal.

Deelnemende veiligheid

Deelnemende veiligheid word gekenmerk as 'n sielkundige konstruk wat spanlede aanmoedig en motiveer om aan die besluitnemingsproses van 'n span deel te neem. Terselfdertyd vind hierdie besluitneming binne 'n nie-bedreigende atmosfeer plaas (West, 1990). West is oortuig dat hoe meer spanlede aan besluitneming deelneem, hoe meer is hulle besorg oor die resultate van die besluite wat geneem word en hoe groter is die waarskynlikheid dat spanlede nuwe idees en verbeterde werksmetodes sal ontwikkel.

Die konstruk “deelnemende veiligheid” word in twee komponente verdeel: spandeelname en veiligheid.

Spandeelname word gemeet deur 15 items waarvolgens respondente gevra word om op 'n 5-punt skaal te reageer. Daar word op drie dimensies van deelname gefokus: invloed in terme van besluitneming, informasie uitruiling, en die

frekwensie van interaksies. Anderson en West (1998) het agt van hierdie items vanuit Tsjosvold, Wedley en Field (1986) se skaal van konstruktiewe kontroversie verkry. Response word op 'n vyf-punt skaal wat varieer vanaf 1 = stem glad nie saam nie tot 5 = stem sterk saam, aangeteken. Met West en Anderson (1996) se studie was Cronbach se alfa 0.86.

Veiligheid word deur nege items gemeet, waarvolgens daar vir respondente gevra word om die mate van waargenome veiligheid in hul werksgroepe aan te dui. Weereens word dit beoordeel op 'n vyf-punt skaal wat strek vanaf 1 = 'n baie geringe mate tot 5 = 'n groot mate.

Taakoriëntasie

West (1990) omskryf taakoriëntasie as volg: "A shared concern with excellence of quality of task performance in relation to shared vision or outcomes, characterized by evaluations, modifications, control systems and critical appraisals"(p.111).

Hierdie konsep is ook in twee komponente verdeel: klimaat vir uitmuntendheid en konstruktiewe kontroversie.

Klimaat vir uitmuntendheid is met 'n tien-item skaal gemeet wat fokus op die mate van interaksie binne die span asook die mate waartoe uitmuntende spanwerk nagestreef word. Die sewe-punt respons skaal strek vanaf 1 = tot 'n geringe mate tot 7 = tot 'n groot mate.

Tjosvold, Wedley & Field (1986) se konsep van konstruktiewe kontroversie is beskou as konseptueel soortgelyk aan die taakoriëntasie konstruk. Tydens konstruktiewe kontroversie word alle teenstellende sieninge deeglik ondersoek en taakverwante kwessies word direk en openlik aangespreek. Konstruktiewe kontroversie is suksesvol in 'n samewerkende groepkonteks waar besluitnemers gemeenskaplike doelwitte ondersteun. Konstruktiewe kontroversie is ook

suksesvol indien spanlede ervaar dat groepprosesse deur gemeenskaplike besluite gevorm word en dat daar nie individue is wat die groep wil domineer nie. Tjosvold en sy kollegas is verder van mening dat hierdie prosesse groeppinnoverendheid teweegbring. Sewe items van die konstruktiewe kontroversie skaal is dus in die vraelys ingesluit. Items word beoordeel op 'n vyf-punt skaal wat strek vanaf 1 = stem glad nie saam nie tot 5 = stem saam. Met West en Anderson (1996) se studie was Cronbach se alfa 0.92.

Ondersteuning vir innovasie

Ondersteuning vir innovasie is die verwagting, goedkeuring en praktiese ondersteuning vir spanlede se pogings om nuwe en verbeterde werksmetodes in die werksomgewing bekend te stel (West, 1990).

Vier items van Siegel en Kaemmerer (1978) se klimaat-vir-innovasie-meting is vir die ontwikkeling van die vraelys gebruik en vier nuwe items is ontwikkel om ondersteuning vir innovasie te identifiseer. Die vier nuwe items wat bygevoeg is fokus op die mate waartoe daar tyd, samewerking, praktiese ondersteuning en hulpbronne aan die spanlede beskikbaar gestel word ten einde nuwe idees en voorstelle te implementeer. Met West en Anderson (1996) se studie was Cronbach se alfa 0.92. Respondente is gevra om die mate aan te dui waartoe elke stelling waar was van hul span. 'n Sewe-punt skaal wat varieer vanaf 1=stem glad nie saam nie tot 7 = stem sterk saam, word ook hier gebruik.

Twee addisionele groepproses veranderlikes: Positiewe interpersoonlike verhoudinge en die aanmoediging van diverse idees

Deel 5 en deel 9 van die vraelys fokus onderskeidelik op die positiewe interpersoonlike verhoudinge binne die span en die mate waartoe diverse idees binne die span ondersteun word. Hierdie twee groepproses veranderlikes is

addisioneel tot West en Anderson (1996) se inset-proses-uitset model se vier groepproses veranderlikes ondersoek.

4.2.2 Spaninnoverendheid

Spaninnoverendheid is met die hulp van die deelnemende departemente se spanlede bepaal. Elke spanlid moes 'n lys van departementele spaninnovasies (binne die raamwerk van die innovasie definisie wat vir hierdie studie gebruik is) van die afgelope twee tot vyf jaar saamstel.

Universiteitedepartemente is as 'n populasie van bestuurspanne gebruik. In Hoofstuk 5 volg 'n volledige bespreking van die steelproef en populasie, asook die algemene ontwerp van die studie.

Ten einde hierdie taak te vergemaklik is daar ses areas afgebaken waarvolgens spanlede innovasie-items moes identifiseer het:

1. Departementele navorsingsuitsette
2. Onderrig
3. Nasionale en internasionale aansien van die departement
4. Die fisiese departementele gebou
5. Administratiewe aangeleenthede
6. Departementele dienslewering

Hierdie areas is op 'n arbitrêre wyse deur middel van gesprekke met senior universiteitspersoneel geïdentifiseer.

Spanlede se individuele innovasielyste is in een departementele innovasielys saamgevat wat deur die departementele voorsitter, twee senior lektore en 'n lektor beoordeel is. Ses dimensies (aangepas uit West & Anderson, 1996), op 'n skaal van 1 tot 5, is gebruik om elke innovasie-item te beoordeel:

1. Omvangrykheid van die innovasie: 1 = geen gevolg in vergelyking met ander veranderinge nie/ 5 = geweldige gevolge in vergelyking met ander veranderinge.
2. Radikaalheid van die innovasie: word gedefinieer as die mate waartoe 'n innovasie waarskynlik 'n verandering in die status quo teweeg sal bring. 1 = geensins radikaal nie / 5 = uiters radikaal.
3. Tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid: 1 = in vergelyking met ander veranderinge sal dit nie tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek nie / 5 = in vergelyking met ander veranderinge sal dit tot groot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek.
4. Nuutheid van die innovasie: gedefinieer as hoe nuut in die algemeen 'n verandering is. 1 = geenins nuut nie / 5 = uiters nuut.
5. Tot voordeel van die departement se personeel: 1 = strek nie tot voordeel van die personeel nie / 5 = sal tot groot voordeel van die personeel strek.
6. Tot voordeel van die kliënt: 1 = strek nie tot voordeel van die kliënt nie / 5 = strek tot groot voordeel van die kliënt.

Slegs daardie innovasie-items wat 'n hoë interbeoordelaar ooreenstemming telling toon, is behou.

4.4 SAMEVATTING

In Hoofstuk 4 is die meetinstrumente en navorsingsmetodes wat vir hierdie studie gebruik is, bespreek. Die twee meetinstrumente wat bespreek is, is 'n spaninvoerendheidvraelys van West en Anderson (1996), en 'n departementele self-beoordeling innovasievraelys. In hoofstukke 5 en 6 word die doelwitte, navorsings- en statistiese hipoteses, steekproef en populasie, algemene ontwerp, statistiese ontleding en resultate van die studie uiteengesit en bespreek.

HOOFSTUK 5: DATAINSAMELING

5.1 INLEIDING

In Hoofstuk 4 is die meetinstrumente van hierdie studie bespreek. Die hoof oogmerk van hierdie hoofstuk is 'n volledige uiteensetting en bespreking van die prosedures en metodes wat gebruik is om die data in te samel.

Die eerste gedeelte van die hoofstuk fokus op die doelwitte, hipoteses, steekproef en populasie soos dit in Hoofstuk 2 uiteengesit is. Dit word gevolg deur 'n beskrywing van die metodes en proses waarvolgens die vraelyste versprei is asook die responskoerse van elk van die onderskeie deelnemende departemente. Die laaste gedeelte van die hoofstuk noem en beskryf die afhanklike en onafhanklike veranderlikes in statistiese terme, en die statistiese hipoteses word ook genoem.

5.2 METODOLOGIE

5.2.1 Doelwitte van die studie

Die doelwitte van die studie is in Hoofstuk 1 as volg uiteengesit:

Die oorhoofse doelwit van die studie behels die empiriese toetsing van spesifieke aspekte van 'n inset-proses-uitset model van groepinnovasie deur West en Anderson (1996). Hierdie model postuleer dat daar 'n verband tussen sekere groepprosesse, die individu se geneigdheid tot innoverendheid, sekere strukturele groeppfaktore, en die innoverendheid van 'n span is. Vanweë die omvangrykheid van die model word daar op arbitrêre wyse en met inagneming van die bepaalde populasie waarbinne die ondersoek gedoen is, slegs sekere veranderlikes in die navorsing ingesluit.

Spesifieke doelwitte

- a) 'n Deeglike ondersoek van bestaande groepinnovasie literatuur asook die moontlike bydraes van verwante sosiaal-sielkundige navorsing.
- b) Die empiriese toetsing van sekere aspekte van West en Anderson (1996) se inset-proses-uitset model van groepinnovasie, ten einde vas te stel tot watter mate daar 'n verband tussen sekere aspekte van die model en die innoverendheid van 'n span is.

Hierdie doelwitte vorm die grondslag vir die ontwikkeling van die navorsingshipoteses wat in die volgende afdeling (ook in Hoofstuk 2) bespreek word.

5.2.2 Navorsingshipoteses

Hipotese 1

Daar bestaan 'n statisties beduidend positiewe verband bestaan tussen groepgrootte en groepinnovasie.

Hipotese 2

Daar bestaan 'n statisties beduidend negatiewe verband tussen die gemiddelde spandienstydperk (die gemiddelde tydperk wat 'n spesifieke groep individue as 'n span funksioneer) en groepinnovasie.

Hipotese 3

Daar bestaan 'n statisties beduidend positiewe verband tussen 'n span se duidelikheid en verbondenheid tot sy doelwitte en groepinnovasie.

Hipotese 4

Daar bestaan 'n statisties beduidend positiewe verband tussen spandeelname en groeppinnovasie.

Hipotese 5

Daar bestaan 'n statisties beduidend positiewe verband tussen taakoriëntasie en groeppinnovasie.

Hipotese 6

Daar bestaan 'n statisties beduidend positiewe verband tussen ondersteuning vir innovasie en groeppinnovasie.

5.2.3 Steekproef en populasie

Die navorsingsdoelstellings soos bespreek, vereis 'n statistiese vergelyking van die groepprosesse, asook spesifieke strukturele groeppfaktore as onafhanklike veranderlike en die innoverendheid van bepaalde spanne. Ten einde hierdie navorsingsdoelstellings op 'n wetenskaplike verantwoordbare wyse na te streef, was dit die oogmerk om 'n relatiewe groot aantal bestuurspanne as populasie te identifiseer. Die bestuurspanne moes, in terme van die teoretiese vertrekpunt van die navorsing, naamlik groeppinnoverendheid, oor strategiese bevoegdheid beskik. Smith, Arnold en Bizell (in Erasmus, Van Wyk en Schenk, 2000, p. 202) omskryf strategiese bestuur as: “the process of examining both present and future environments, formulating the organisations’s objectives and making, implementing and controlling decisions focused on achieving these objectives in the present and future environments.” Net so definieer Pearce en Robinson (in Erasmus, Van Wyk en Schenk, 2000, p. 202) strategiese bestuur as: “the set of

decisions and actions that result in the formulation and implementation of plans designed to achieve a company's objectives".

Daarteenoor behels operasionele bestuur die organisering van dag tot dag aktiwiteite ten einde die organisasie se doelwitte te bereik. Daar is vyf aktiwiteite wat met operasionele bestuur geassosieer word:

1. Beplanning
2. Ontleding
3. Organisering
4. Implementering
5. Kontrolering (Melnik en Denzler, 1996)

Die proses van strategiese bestuur bestaan hoofsaaklik uit twee komponente: strategie formulering en strategie implementering. Die proses van strategiese bestuur kan aan die hand van take, stappe of sub-prosesse beskryf word. Die eerste sub-proses is 'n ontleding van die omgewing. Beide interne en eksterne faktore word bestudeer. Binne die organisasie word die sterkareas en die fokusareas geïdentifiseer en buite die organisasie word die geleenthede en moontlike bedreigende faktore geïdentifiseer

Die ontwikkeling van 'n visie en/of 'n missie vorm deel van die strategiese bestuur proses; so ook die formulering van langtermyn doelwitte. Ander komponente van strategie formulering is die formulering van verskillende tipe strategieë soos byvoorbeeld generiese besigheidstrategieë en funksionele strategieë, asook die identifisering en definiëring van kritiese suksesfaktore.

Die suksesvolle implementering van 'n strategie vereis 'n struktuur en kultuur wat daarop gefokus is om die missie van die organisasie na te streef. Strategiese besluite moet ook deurlopend gemonitor en geëvalueer word ten einde vas te stel tot watter mate die besluite gepas is, gegewe die veranderende omgewing, en om

te bepaal tot watter mate die besluite geïmplementeer word (Erasmus, Van Wyk en Schenk, 2000,p. 203).

In hierdie opsig was bestuurspanne se verantwoordelikheid om strategiese en innoverende besluite te neem 'n primêre maatstaf waaraan deelnemende bestuurspanne sou moes voldoen.

Universiteite, bestaande uit fakulteite en 'n groot aantal departemente, bied 'n ideale populasie waarbinne so 'n studie onderneem sou kon word deurdat die lede van universiteitsdepartemente gesamentlik as 'n “bestuurspan” vir hul departemente optree. Die Universiteit van Stellenbosch stel hom in sy visiestelling (www.sun.ac.za/university/Mission/Missie.html) dit juis ten doel om deur kritiese en rasonale denke uitmuntendheid na te streef en nasionale en internasionale aansien te verwerf. Hierbenewens beklemtoon die U.S. ook die visie om ondernemend, innoverend en selfvernuwend te wees.

Aangesien hierdie visie deur alle fakulteite en departemente onderskryf en nagestreef behoort te word, is daar geoordeel dat universiteitsdepartemente juis innoverendheid en selfvernuwing in hul bestuurstrategieë sal nastreef.

Vir die doel van hierdie studie het die departemente van die Universiteit van Stellenbosch se Fakulteite vir Ekonomiese en Bestuurswetenskappe, Lettere en Wysbegeerte en Natuurwetenskappe, as steekproef gedien (*Kyk Tabel 7*).

Tabel 7 Die drie deelnemende fakulteite en die totale aantal departemente per fakulteit.

Departemente van die Fakulteit Lettere en Wysbegeerte	Departemente van die Fakulteit Natuurwetenskappe	Departemente van die Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskap
1. Afrikaans en Nederlands	1 Biochemie	1. Bedryfsielkunde
2. Afrikatale	2 Botanie	2. Ekonomie
3. Alegemene Taalwetenskap	3 Chemie	3. Nagraadse
4. Antieke Studie	4 Fisika	Besuurskool
5. Beeldende kunste	5 Geologie	4. Ondernemingsbestuur
6. Drama	6 Mens- en Dierfisiologie	5. Rekeningkunde
7. Engels	7 Mikrobiologie	6. Skool vir Openbare
8. Filosofie	8 Rekenaarwetenskap	Bestuur en Beplanning
9. Geografie en Omgewingstudie	9 Soölogie	7. Statisiek en Aktuariële
10. Geskiedenis	10 Verbruikerswetenskap: Voedsel, Kleding,	Wetenskap
11. Godsdienskunde	Behuising	8. Vervoerekonomie en
12. Inligtingkunde	11 Wiskunde	Logistiek
13. Joernalistiek		
14. Maatskaplike werk		
15. Moderne Vreemde Tale		
16. Musiek		
17. Politieke Wetenskap		
18. Sielkunde		
19. Sosiologie		

5.2.4 Algemene ontwerp

Soos reeds genoem, dien die gemelde vier groepprosesse en spesifieke strukturele groepfaktore teenwoordig in elk van die departemente as onafhanklike veranderlikes van hierdie studie, terwyl spaninnovasie die afhanklike veranderlike is. Groepprosesse behels deelname, taakoriëntasie, verbondenheid tot doelwitte en ondersteuning vir innovasie. Strukturele groepfaktore verwys na die grootte en dienstydperk van die span.

Eerstens is 'n spaninnoverendheidvraelys aan alle spanlede versprei. Hierdie vraelys wat onder andere insluit, groepprosesse en spesifieke strukturele groepfaktore teenwoordig in elk van die departemente, is individueel deur alle spanlede oor departemente ingevul en het 'n aanduiding van die individu se beoordeling van die span se innoverendheid gebied. Tweedens is die spaninnoverendheid met die hulp van die onderskeie departemente se spanlede bepaal. Elke spanlid moes, tesame met die innoverendheidsvraelys, ook 'n lys van departementele innovasies van die afgelope twee tot vyf jaar saamstel. Spanlede se onderskeie innovasielyste is hierna saamgevat in een departementele innovasielys. Hierdie innovasielys is vervolgens deur die voorsitter en twee senior lektore van die betrokke departement aan die hand van die volgende ses dimensies beoordeel:

1. Departementele navorsingsuitsette
2. Onderrig
3. Nasionale en internasionale aansien van die departement
4. Die fisiese departementele gebou
5. Administratiewe aangeleenthede
6. Departementele dienslewering

Die vraelyste is per hand en deur middel van elektroniese pos by departemente afgelewer en twee weke later weer ingesamel.

5.2.5 Responskoerse

In totaal is een en dertig van die agt en dertig departemente binne die drie fakulteite (Lettere en Wysbegeerte, Natuurwetenskappe en Ekonomiese en Bestuurswetenskappe) per elektroniese-pos, telefonies, of deur middel van 'n persoonlike besoek versoek om aan die studie deel te neem. Sewe departemente van die Fakulteit Lettere en Wysbegeerte is vanweë die klein getal doserende personeellede binne die departemente nie versoek om aan die navorsing deel te neem nie. Slegs vyftien van hierdie een en dertig departemente het ingestem om aan die navorsing deel te neem. Die redes waarom sestien van die een en dertig departemente nie aan die navorsing wou deelneem nie, het onder andere hoë werksladings, departementele veranderinge asook gereelde versoeke om navorsingsvraelyste te voltooi, ingesluit.

Die gemelde drie deelnemende fakulteite se departemente verteenwoordig 30% van die U.S se totale aantal departemente.

Die keuse van die drie fakulteite was gebaseer op twee kriteria naamlik: die grootte van die fakulteit en die gemiddelde aantal doserende personeellede per departement. Fakulteite waarvan die departemente se gemiddelde aantal doserende personeellede per departement nie 'n sinvolle span van ongeveer ses lede gehad het nie, is nie genader nie. Na aanleiding van hierdie kriteria is daar aanvanklik besluit om die Fakulteite Geneeskunde, Lettere en Wysbegeerte en Ekonomiese en Bestuurswetenskappe te versoek om aan die navorsing deel te neem. Die Fakulteit Geneeskunde het nie ingestem om deel te neem nie en gevolglik is die Fakulteit Natuurwetenskappe genader.

Alle deelnemende departemente wat 'n minimum responskoers van 30% getoon het, is uiteindelik by die navorsing ingesluit. Die keuse van 30% is gebaseer op die lae respons van die deelnemende departemente oor die algemeen maar ook op die minimum responskoers wat sinvolle statistiese resultate sou verseker. Met

ander woorde alle departemente waar daar ten minste 30% van die totale aantal doserende personeellede was wat die vraelys voltooi het, is vir die navorsing gebruik. Sewe van die vyftien departemente wat ingestem het om deel te neem het 'n minimum responskoers van 30% getoon. Vanweë swak en onvolledige response kon slegs vyf van hierdie sewe departemente egter by die navorsing ingesluit word. Die oorblywende agt departemente het 'n responskoers van minder as 30% getoon (*Kyk Tabel 8*).

Tabel 8 Die responskoerse van die departemente wat ingestem het om aan die navorsing deel te neem

Departemente wat ingestem het om aan die navorsing deel te neem	Aantal vraelyste wat per departement uitgedeel is	Aantal voltooide vraelyste wat per departement terug ontvang is	Die persentasie voltooide vraelyste wat per departement terug ontvang is
<i>Fakulteit Lettere en Wysbegeerte:</i>			
1. Antieke Studie	11	8	73%
2. Beeldende Kunste	8	3	38%
3. Musiek	20	6	30%
4. Politieke Wetenskap	9	1	11%
5. Sosiologie	9	1	11%
<i>Fakulteit Natuurwetenskappe:</i>			
6. Botanie	10	7	70%
7. Chemie	22	4	18%
8. Mens- en Dierfisiologie	9	5	55%
9. Mikrobiologie	6	5	83%
10. Soölogie	13	2	15%
11. Wiskunde	18	1	6%
<i>Fakulteit Ekonomiese en Bestuurswetenskappe:</i>			
12. Bedryfsielkunde	11	8	73%
13. Nagraadse Bestuurskool	12	2	17%
14. Openbare & Ontwikkelingsbestuur	11	3	27%
15. Statistiek en Aktuariële Wetenskap	16	1	6%

Moontlike redes vir die swak responskoers sou die volgende kon insluit:

1. Die baie hoë voorkoms van versoeke aan departemente om deel te neem aan magister en doktorsale navorsingsopnames.
2. Die sensitiwiteit van dosente vir vraelyste en prosesse wat baie lank en omslagtig voorkom. In die onderhawige studie bestaan die moontlikheid dat, benewens die voltooiing van die oorspronklike vraelys, die verdere deelname met betrekking tot departementele innovasie, as bloot te tydrowend geag was.
3. Die aard en doelwitte van die studie eis 'n vorm van departementele ontbloting wat moontlik as bedreigend waargeneem kon word.

Die klein steekproef (slegs vyf departemente van die agt en twintig departemente wat aanvanklik versoek is om aan die studie deel te neem) tesame met die lae responskoers van sommige van hierdie vyf departemente het die ontleding van die datastel beperk in terme van die statistiese tegnieke wat toegepas kon word. Waar daar aanvanklik besluit is om die standaard meervoudige regressie tegniek te gebruik het die klein steekproef die ontleding van die datastel tot eenvoudige korrelasies, gemiddeldes en beskrywende statistiek beperk.

Die lae responskoers van sommige van die deelnemende departemente het ook daartoe bygedra dat een van die studie veranderlikes wat aanvanklik in die navorsing ingesluit was weggelaat moes word. Hierdie veranderlike, die innoverendheid van individuele spanlede, is die enigste studie veranderlike wat die innoverendheid van die individue binne 'n span sou ondersoek. Dit sou 'n aanduiding kon gee van die effek wat individuele innoverendheid op die innoverendheid van 'n span het.

Die swak responskoers het, ten einde 'n groter aantal (homogene) spanne vir die doel van die studie te betrek, die moontlikheid van die insluiting van ander universiteite na vore laat tree. Daar was egter drie redes waarom ander universiteite nie in die studie ingesluit was nie:

1. Die tyd, koste en logistieke probleem met betrekking tot die verkryging van goedkeuring deur universiteite se bestuursraamwerke. Die verkryging van goedkeuring by US bestuur, skakeling met Dekane van fakulteite en departementele voorsitters asook die verspreiding en insameling van vraelyste het oor etlike maande gestrek.
2. Die persoonlike verbondenheid tot die universiteit van Stellenbosch maak die toegang tot die innoverendheidsresultate van ander universiteite uiters problematies en sou die resultate kon grens aan 'n vergelyking van universiteite.
3. Universiteite se innoverendheidsresultate getuig immers van dit wat aan hulle 'n mededingende voorsprong gee en juis daarom sou toegang daartoe in alle waarskynlikheid meer problematies wees.

5.3 SAMEVATTING

In Hoofstuk 5 is die metodologie van die studie omvattend bespreek. Daar is onder andere na die doelwitte, navorsingshipotese, steekproef en populasie, asook die algemene ontwerp van die studie verwys. Die tweede gedeelte van hoofstuk het die verspreiding van die vraelyste, die responskoerse en die beperkinge van die studie bespreek. In Hoofstuk 6 word die statistiese ontledingstegnieke en die resultate van die studie volledig uiteengesit.

HOOFTUK 6

DATAONTLEDING EN RESULTATE

6.1 INLEIDING

In hoofstukke 4 en 5 is die meetinstrumente en die data insamelingsmetode bespreek. In hierdie hoofstuk word die statistiese ontledingstegnieke en resultate van die studie volledig uiteengesit en geïnterpreteer. Alvorens die resultate bespreek kan word is daar enkele faktore wat in gedagte gehou moet word tydens die interpretasie van die bevindinge.

Verskeie faktore, soos reeds in die vorige hoofstuk vermeld, het die resultate en die statistiese tegnieke wat vir die ontleding van die datastel gebruik kon word beïnvloed.

Die eerste faktor wat in berekening geneem moes word, is die klein steekproef (slegs vyf van die agt en twintig departemente wat aanvanklik genader is om aan die studie deel te neem) wat die statistiese ontleding van die datastel tot eenvoudige korrelasies, gemiddeldes en beskrywende statistiek beperk het. Gevolglik kan die verband tussen veranderlikes hoogstens as sterk of swak beskryf word en was dit dus nie moontlik om werklik beduidende statistiese resultate te bepaal nie.

Die tweede faktor is die lae responskoers van sommige van die deelnemende departemente wat daartoe bygedra het dat een van die studie veranderlikes wat aanvanklik in die navorsing ingesluit was, weggelaat moes word. Hierdie veranderlike, die innoverendheid van individuele spanlede, is die enigste studie veranderlike wat die innoverendheid van die

individue binne 'n span sou ondersoek. Dit sou 'n aanduiding kon gee van die effek wat individuele innoverendheid op die innoverendheid van 'n span het.

Die derde faktor is die departemente se self-beoordeling van hul eie innoverendheid. Die innovasie-items wat vanuit elk van departemente gegeneer is, is deur die departementele voorsitter en twee senior lektore beoordeel. Vanweë die feit dat hierdie items vakgebied en departement spesifiek is, was dit vanuit 'n praktiese oogpunt die beste metode waarvolgens die items beoordeel kon word. Daar bestaan egter die moontlikheid dat hierdie beoordelaars tot 'n sekere mate bevooroordeeld in die beoordeling van hul eie departement se innovasie-items kon wees.

6.2 STATISTIESE ONTLEDING EN RESULTATE

6.2.1 Statistiese omskrywing van die afhanklike en onafhanklike veranderlikes

$E(Y|X_i)$ = Voorspelde innovasietelling

X_1 = Groepgrootte

X_2 = Spandienstydperk

X_3 = Duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte

X_4 = Spandeelname

X_5 = Taakoriëntasie

X_6 = Ondersteuning vir innovasie

6.2.2 Konsensus en diskriminasie

Ten einde individuele spanlede se vraelysresponse na die groep as ontledingseenheid te herlei, moes daar bewys word dat daar ooreenstemming tussen spanlede se beoordelings van die groepprosesse is. James, Dameree en Wolf (1984) se interbeoordelaar ooreenstemming formule is gebruik om die interbeoordelaar ooreenstemming vir elk van die spanne ten opsigte van elk van die vier groepprosesskale en die span se self-beoordeling van innoverendheid, te bereken (*Kyk Bylae B*).

$$r_{wg(J)} = \frac{J[1 - (\overline{s_{xj^2}} / \sigma_{EU^2})]}{J[1 - (\overline{s_{xj^2}} / \sigma_{EU^2})] + (\overline{s_{xj^2}} / \sigma_{EU^2})}$$

$r_{wg(J)}$ = die interbeoordelaar betroubaarheid van die individuele spanlede se gemiddelde tellings.

$\overline{s_{xj^2}}$ = die gemiddelde van die waargenome variansies van die J items.

$$\sigma_{EU^2} = (A^2 - 1)/12$$

“EU” verwys na 'n verwagte fout-variensie (E) wat op 'n uniforme/gelykvormige (U) verspreiding gebaseer is.

“A” verwys na die aantal alternatiewe in die responskaal vir X_j ; wat tussen 1 en A varieer.

In totaal was dit 25 berekeninge (5 deelnemende spanne vermenigvuldig met 5 skale). Vir elk van die vyf spanne is daar 'n gemiddelde vir elk van die vyf skale bereken (*Kyk Tabel 9*).

Tabel 9 Interbeoordelaar ooreenstemming

Die vier groepproesskale en die span se self-beoordeling van innoverendheid:	Die gemiddelde $r_{wg(J)}$ telling van die vyf spanne in terme van die vyf skale:
• Die span se self-beoordeling van innoverendheid (Deel 2).	0,91
• Deelname (Deel 4).	0,94
• Ondersteuning vir innovasie (Deel 6)	0,91
• Duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte (Deel 7).	0,95
• Taakoriëntasie (Deel 8).	0,74

Nota: $r_{wg(J)}$ = die interbeoordelaar ooreenstemming van die individuele spanlede se gemiddelde tellings.

Die ontbrekende dele van die vraelys wat aanvanklik as addisionele veranderlikes by die studie ingesluit was, is vanweë onvolledige response weggelaat met die verwerking van die resultate.

Die interbeoordelaar ooreenstemmingstellings het tussen 0,74 (taakoriëntasie) en 0,95 (duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte) gevarieer; wat 'n voldoende aanduiding is dat dit, vir die doeleindes van die studie, aanvaarbaar is om die individuele response na die groep as ontledingseenheid te herlei.

6.2.3 ANOVA's

Een rigting anova's is vir elk van die vier groepproses veranderlikes uitgevoer, spanne se self-beoordeling van hul departement se innoverendheid, asook die mate waartoe diverse idees binne die span aangemoedig word en die mate waartoe daar positiewe interpersoonlike verhoudinge binne die span aanwesig is (*Kyk Bylae C*). Die groep is deurlopend as ontledingseenheid gebruik. Die funksie van die ANOVA is om die gemiddeldes van twee of meer groepe te vergelyk ten einde vas te stel tot watter mate die waargenome verskil aan kans toegeskryf kan word en of dit eerder 'n sistematiese effek is. Hayes (1981) is van mening dat 'n F-telling groter as 1.0 voldoende aanduiding is dat daar wel verskille tussen groepe is (*Kyk Tabel 10*).

Tabel 10 Anova: Spanne se self-beoordeling van innoverendheid

Anova: Eenrigting						
Deel 2: Span se self-beoordeling van innoverendheid						
ANOVA						
<i>Variansie</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F crit</i>
Tussen groepes	21.13695	4	5.284238	89.27924	1.84E-12	2.866081
Binne groepe	1.183755	20	0.059188			
Totaal	22.32071	24				

Tabel 11 Anova: Spandeelname

Anova: Eenrigting						
Deel 4: Spandeelname						
ANOVA						
<i>Variansie</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F crit</i>
Tussen groepe	36.69772	4	9.17443	15.34534	4.67E-09	2.502659
Binne groepe	41.85049	70	0.597864			
Totaal	78.54821	74				

Tabel 12 Anova: Ondersteuning vir innovasie

Anova: Eenrigting Deel 6: Ondersteuning vir innovasie						
ANOVA						
<i>Variansie</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F crit</i>
Tussen groepe	72.27569	4	18.06892	111.4815	2.09E-19	2.641464
Binne groepe	5.6728	35	0.16208			
Totaal	77.94849	39				

Tabel 13 Anova: Duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte

Anova: Eenrigting Deel 7: Duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte						
ANOVA						
<i>Variansie</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F crit</i>
Tussen groepe	17.07826	4	4.269565	12.01834	6.42E-07	2.557179
Binne groepe	17.76271	50	0.355254			
Totaal	34.84097	54				

Tabel 14 Anova: Taakoriëntasie

Anova: Eenrigting Deel 8: Taakoriëntasie						
ANOVA						
<i>Variansie</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F crit</i>
Tussen groepe	73.37783	4	18.34446	77.20594	1.46E-19	2.578737
Binne groepe	10.69219	45	0.237604			
Totaal	84.07003	49				

Al vyf anova's het 'n F-telling van groter as 1.00 getoon. F-berekend was deurlopend groter as F-kritiek (*Kyk Tabel 15 en Bylae C*).

Tabel 15 Anova's: F-berekend en F-kritiek

<u>Dimensies</u>	<u>F-berekend</u>	<u>F-kritiek</u>
• Die span se self-beoordeling van innoverendheid.	89,27924	2,866081
• Deelname.	15,34536	2,502659
• Ondersteuning vir innovasie.	111,4815	2,641464
• Duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte	12,01834	2,557179
• Taakoriëntasie	77,20594	2,578737
• Interpersoonlike verhoudinge	5,317966	2,605972
• Aanmoediging van diverse idees	3, 193171	2,605972

Nota: $\alpha = 0.05$

Vanuit bogaande is dit duidelik dat daar wel verskille tussen die spanne se gemiddeldes is en dat hierdie verskille die resultaat is van 'n sistematiese effek.

Addisioneel tot hierdie vyf veranderlikes is daar ook anova's uitgevoer vir drie verdere veranderlikes. Hierdie veranderlikes is nie formeel deel van studie nie, maar bied insigte wat moontlik in toekomstige navorsingstudies meer breedvoerig ondersoek kan word. Al drie anova's het 'n F-telling van groter as 1.00 getoon. F-berekend was deurlopend groter as F-kritiek (*Kyk Tabel 16,17,18*).

Tabel 16 Anova: Individue se self-beoordeling van hul eie innoverendheid

Anova: Eenrigting						
Deel 3: Individue se self-beoordeling van sy/haar eie innoverendheid						
ANOVA						
<i>Variansie</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F crit</i>
Tussen groepe	2.594174	4	0.648544	4.796636	0.002164	2.539686
Binne groepe	7.43644	55	0.135208			
Totaal	10.03061	59				

Nota: P < 0.01

Tabel 17 Anova: Interpersoonlike verhoudinge binne die span

Anova: Eenrigting						
Deel 5: Interpersoonlike verhoudinge binne die span						
ANOVA						
<i>Variansie</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F crit</i>
Tussen groepe	16.09795	4	4.024489	5.317966	0.00157	2.605972
Binne groepe	30.27089	40	0.756772			
Totaal	46.36884	44				

Nota: P < 0.01

Tabel 18 Anova: Aanmoediging van diverse idees

Anova: Eenrigting						
Deel 9: Aanmoediging van diverse idees						
ANOVA						
<i>Variansie</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F crit</i>
Tussen groepes	9.345605	4	2.336401	3.193171	0.022881	2.605972
Binne groepe	29.26748	40	0.731687			
Totaal	38.61309	44				

Nota: P < 0.05

6.2.4 Beoordeling van die innovasie-items: interbeoordelaar ooreenstemming

Ten einde die individuele response van die drie beoordelaars na die groep te kon herlei moes die interbeoordelaar ooreenstemming van die individuele beoordelings van die innovasie-items bepaal word. James, Dameree en Wolf (1984) se interbeoordelaar ooreenstemming formule is gebruik om die interbeoordelaar ooreenstemming vir elk van die departemente (ten opsigte van die totale lys innovasie-items wat per departement gegeneer is) te bereken (*Kyk Bylae D*).

Tabel 19 Interbeoordelaar ooreenstemming

Departemente	Die gemiddelde $r_{wg(j)}$ telling van die vyf groepe van beoordelaars
Botanie	0.98
Mikrobiologie	0.96
Antieke studie	0.94
Mens en dier fisiologie	0.88
Bedryfsielkunde	0.85

Nota: $r_{wg(j)}$ = die interbeoordelaar ooreenstemming van die individuele spanlede se gemiddelde tellings.

Die interbeoordelaar ooreenstemmingsstellings het tussen 0.85 (bedryfsielkunde) en 0,98 (botanie) gevarieer; wat 'n voldoende aanduiding is dat dit vir die doeleindes van die studie aanvaarbaar is om die individuele beoordelaars se response na die groep as ontledingseenheid te herlei.

6.2.5 Korrelasies tussen die studie veranderlikes

6.2.5.1 Korrelasies tussen die onafhanklike veranderlikes

Daar is 'n beduidend swak verband tussen die inset veranderlikes (spangrootte en gemiddelde spandienstydperk) en groepproses veranderlikes (duidelikheid en verbondenheid tot spandoelwitte, deelname, taakoriëntasie en ondersteuning vir innovasie) gevind (*Kyk Bylae E*). Die vier groepproses veranderlikes korreleer sterk met mekaar. Deelname korreleer sterk met taakoriëntasie (0.98) en ondersteuning vir innovasie (0.95), terwyl taakoriëntasie en ondersteuning vir innovasie ook sterk met mekaar korreleer (0.97). Duidelikheid en verbondenheid tot spandoelwitte korreleer sterk met deelname (0.93), taakoriëntasie (0.97) en ondersteuning vir innovasie (0.96).

Addisioneel tot die formele onafhanklike veranderlikes van die studie, is die gemiddelde ouderdom van die span, die mate waartoe diverse idees binne die span aangemoedig word (deel 9 van die vraelys), en hoe suksesvol/positief die interpersoonlike verhoudinge binne die span is (deel 5 van die vraelys), by die korrelasie ontledings ingesluit. Daar is 'n sterk korrelasie tussen die gemiddelde ouderdom van die span en die gemiddelde dienstydyperk van die span (0.80) gevind. Die mate waartoe diverse idees binne die span aangemoedig word korreleer sterk met spandeelname (0.96), taakoriëntasie (0.92), ondersteuning vir innovasie (0.83) en duidelikheid en verbondenheid tot spandoelwitte (0.84).. Interpersoonlike verhoudinge korreleer ook sterk met die vier groepproses veranderlikes (duidelikheid en verbondenheid tot spandoelwitte (0.94), deelname (0.97), taakoriëntasie (0.98) en ondersteuning vir innovasie (0.93)). Daar is 'n sterk negatiewe korrelasie tussen interpersoonlike verhoudinge en die aanmoediging van diverse idees (-0.96) gevind.

6.2.5.2 Korrelasies tussen die afhanklike veranderlikes

Die span se self-beoordeling van innoverendheid korreleer sterk met die meeste van die ander afhanklike veranderlikes (*Kyk Bylae E*). Daar is byvoorbeeld 'n perfekte korrelasie tussen die span se self-beoordeling van innoverendheid en die mate waartoe innovasies tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek (1.00). Die span se self-beoordeling van innoverendheid korreleer ook sterk met die algehele departementele innovasietelling (0.99), die nuutheid van die innovasie (0.89) en die radikaalheid van die innovasie (0.84).

Die algehele innovasietelling korreleer sterk met die nuutheid van die innovasie (0.89), die radikaalheid van die innovasie (0.89) asook die mate waartoe die innovasie tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek (0.99).

Die mate waartoe die innovasie tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek, korreleer sterk met die nuutheid (0.91) en radikaalheid (0.84) van die innovasie. Die nuutheid en radikaalheid van die innovasie korreleer ook sterk met mekaar (0.76). Daar bestaan ook 'n korrelasie (0.80) tussen twee van die effektiwiteitsmetings van innoverendheid (tot voordeel van die departement se personeel en tot voordeel van die kliënt).

6.2.5.3 Korrelasies tussen die afhanklike en onafhanklike veranderlikes

Beide die span se self-beoordeling van innovasie en die algehele innovasietelling korreleer sterk met die vier groeepprosesse (*Bylae E*). Duidelikheid en verbondenheid tot spandoelwitte korreleer 0.90 met self-beoordeling van innoverendheid en 0.83 met die algehele innovasietelling. Die korrelasie tussen deelname en self-beoordeling en algehele innovasie-

telling is onderskeidelik 0.87 en 0.83. Taakoriëntasie korreleer 0.88 en 0.83 met self-beoordeling en die algehele innovasietelling. Ondersteuning vir innovasie is die vierde groepproses veranderlike wat sterk met self-beoordeling van innoverendheid (0.95) en die algehele innovasietelling (0.90) korreleer.

As een van die nie-formele onafhanklike groepproses veranderlikes korreleer die interpersoonlike verhoudinge van die span 0.79 met die span se self-beoordeling van innoverendheid en 0.72 met die algehele innovasietelling.

As een van die drie effektiwiteitsmetings van innoverendheid korreleer die mate waartoe die innovasie tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek, sterk met die vier groepproses veranderlikes (duidelikheid en verbondenheid tot spandoelwitte (0.87), deelname (0.83), taakoriëntasie (0.85) en ondersteuning vir innovasie (0.92)).

Die mate waartoe die innovasie tot voordeel van die kliënt strek is die tweede effektiwiteitsmeting van innoverendheid wat sterk met twee van die vier groepproses veranderlikes korreleer. Die mate waartoe die innovasie tot voordeel van die kliënt strek korreleer sterk met die duidelikheid en verbondenheid van spandoelwitte (0.85) en ondersteuning vir innovasie (0.87).

Die nuutheid van die innovasie korreleer ook sterk met die duidelikheid en verbondenheid tot spandoelwitte (0.84).

In geheel gesien is die korrelasie tussen die inset veranderlikes (spangrootte en die gemiddelde dienstydperk van die span) en die uitset/afhanklike veranderlikes swak. Daar is egter enkele sterk korrelasies gevind. Die getal innovasie-items per departement en die gemiddelde dienstydperk van

die span korreleer 0.87. Daar is ook 'n sterk korrelasie tussen die gemiddelde ouderdom van die span en die nuutheid van innovasies (0.92) gevind.

6.3 BESPREKING VAN DIE RESULTATE

Die resultate van die studie dui op geen beduidende verband tussen groepgrootte en die algehele innovasietelling van spanne nie. Met ander woorde die bevindinge steun nie hipotese 1 van die studie nie. Groepgrootte korreleer wel met die getal innovasie-items per departement.

Daar is 'n positiewe verband tussen die gemiddelde dienstydkyk van 'n span en die algehele innovasietelling van die span gevind. Groepinnovasie sal toeneem indien die gemiddelde dienstydkyk van die span toeneem. Hierdie bevinding steun nie hipotese 2 van die studie nie. Volgens hipotese 2 sal groepinnovasie afneem soos wat die gemiddelde dienstydkyk van die groep toeneem. Hipotese 2 moet dus verwerp word. Die gemiddelde dienstydkyk van die span korreleer egter sterk met die getal innovasie items wat per departement gegenereer is. Hoe langer die gemiddelde dienstydkyk van die span; hoe meer innovasie-items genereer die span. Die klein steekproef van vyf spanne het dit ongelukkig nie moontlik gemaak om vas te stel of die getal innovasie-items sal afneem indien die gemiddelde dienstydkyk van die span 'n sekere tydperk oorskry nie.

Die bevindinge steun hipotese 3 van die studie. Groepinnovasie sal verhoog namate die span se duidelikheid ten opsigte van wat die doelwitte behels, toeneem; en die span se verbondenheid tot hierdie doelwitte toeneem. Die span se duidelikheid ten opsigte van wat die doelwitte behels en hulle verbondenheid tot hierdie doelwitte korreleer ook positief sterk met die volgende aspekte/afdelings van die algehele innovasietelling:

- Die span se self-beoordeling van innoverendheid
- Die nuutheid van die innovasie
- Die mate waartoe die innovasie tot administratiewe doeltreffendheid strek
- Die mate waartoe die innovasie tot voordeel van die kliënt strek

Daar is 'n positiewe verband tussen spandeelname en die algehele innovasietelling gevind. Hipotese 4 kan dus aanvaar word. Spandeelname korreleer positief sterk met die volgende aspekte/afdelings van die algehele innovasietelling:

- Die span se self-beoordeling van innoverendheid
- Die mate waartoe die innovasie tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek.

Die bevindinge dui op 'n positiewe korrelasie tussen taakoriëntasie en groepinnovasie. Hipotese 5 kan dus aanvaar word. Volgens hipotese 5 sal groepinnovasie toeneem soos wat taakoriëntasie toeneem. Taakoriëntasie korreleer positief sterk met die volgende aspekte/afdelings van die algehele innovasietelling:

- Die span se self-beoordeling van innoverendheid
- Die mate waartoe die innovasie tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek.

Die mate van ondersteuning wat die groep ten opsigte van innoverendheid ervaar, is die studie veranderlike wat die sterkste met die algehele groepinnovasietelling korreleer. Groepinnovasie sal toeneem indien ondersteuning vir innovasie toeneem. Hipotese 6 kan dus aanvaar word. Ondersteuning vir innovasie korreleer positief sterk met die volgende veranderlikes:

- Die span se self-beoordeling van innoverendheid

- Die mate waartoe die innovasie tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid strek.
- Die mate waartoe die innovasie tot voordeel van die kliënt strek
- Die span se duidelikheid en verbondenheid tot spandoelwitte
- Spandeelname
- Taakoriëntasie

Een van die oogmerke van hierdie studie was om vas te stel of daar verbande tussen die veranderlikes van West en Anderson (1996) se inset-proses-uitset model van groepinnovasie bestaan. Die bevindinge van hierdie studie dui op enkele beduidende korrelasies tussen die inset en groepproses veranderlikes, maar groepproses veranderlikes korreleer sterk met mekaar. Die span se self-beoordeling van innoverendheid en die algehele innovasietelling (beide afhanklike veranderlikes) korreleer sterk met die vier groepproses veranderlikes. Korrelasies tussen die inset en uitset veranderlikes is oor die algemeen nie beduidend nie. Die bevindinge van hierdie studie steun hoofsaaklik dus die verband tussen West en Anderson (1996) se vier groepproses veranderlikes en groepinnovasie (die uitset of uitkoms veranderlikes).

6.4 IMPLIKASIES VAN DIE STUDIE BEVINDINGE VANUIT 'N BEDRYFSPERSPEKTIEF

Vanuit 'n bedryfs- of organisatoriese perspektief moet bestuur eerstens verseker dat spanne die nodige ondersteuning kry om nuwe en verbeterde werksmetodes en produkte in die werksomgewing bekend te stel. Daar moet tyd, samewerking, praktiese ondersteuning en hulpbronne aan die spanlede beskikbaar gestel word ten einde nuwe idees en voorstelle te implementeer. Binne die span sal positiewe interpersoonlike verhoudinge en 'n ingesteldheid/omgewing wat diverse idees aanmoedig die stimulering en implementering van innovasies fasiliteer en ondersteun.

Tweedens moet alle spanne 'n bereikbare visie ontwikkel. Die spanvisie moet op so 'n wyse gedefinieer en omskryf word dat die doelwitte van die span vir alle spanlede verstaanbaar is, deur alle spanlede as nuttig beskou word, en deur alle spanlede aanvaar word. 'n Visie kan slegs die innoverendheid van 'n span ondersteun en fasiliteer indien alle spanlede die visie as realisties en bereikbaar beskou en ervaar.

Deelname binne die span is 'n derde groeepproses veranderlike wat spaninnoverendheid fasiliteer. Spandeelname kan aangemoedig word deur die frekwensie van interaksies tussen spanlede te verhoog en om meer gereeld informasie uit te ruil. Spandeelname kan verhoog word deur alle spanlede gelyke invloed in terme van besluitneming te gee.

Laastens moet daar 'n klimaat vir uitmuntendheid (taakoriëntasie) binne spanne gekweek word. Hierdie klimaat moet nou aansluit by die span en organisasie visie. Indien daar trotsheid is in alles wat gedoen word en 'n houding wat strewe na voortdurende uitmuntende uitsette, sal nuwe en verbeterde werksmetodes en produkte die nodige ondersteuning kry en makliker geïmplementeer word. Sodoende sal taakoriëntasie 'n fasiliteerder van groepinnovasie wees.

6.5 SAMEVATTING

In die eerste gedeelte van Hoofstuk 6 is die tekortkominge van die studie bespreek. Dit is gevolg deur die statistiese ontleding van die data en 'n bespreking van die resultate. In die laaste gedeelte van die hoofstuk is die bevindinge kortliks na 'n besigheids/bestuurspektief herlei. Die klein steekproef en die eenvoudige statistiese ontledings wat daarmee gepaard gegaan het, veroorsaak dat hierdie studie nie die bydrae kon lewer wat aanvanklik beoog is nie. In Hoofstuk 7 word daar egter wenke gegee en aanbevelings gemaak wat deur toekomstige navorsers oorweeg kan word.

HOOFSTUK 7

GEVOLGTREKKING

7.1 INLEIDING

In hoofstuk een is die volgende doelwitte is vir hierdie studie gestel:

- a) 'n Deeglike ondersoek van bestaande groeppinnovasieliteratuur asook die moontlike bydraes van verwante sosiaal-sielkundige navorsing tot die innovasieliteratuur en –navorsing.
- b) Die empiriese toetsing van 'n model van innoverende-groepgedrag, ten einde vas te stel tot watter mate sekere aspekte van die model die innoverendheid van 'n span voorspel.

Ten spyte van die feit dat die belangrikheid van innovasie in terme van organisasiesukses erken word en die akademiese innovasieliteratuur besig is om toe te neem, is groeppinnovasie steeds 'n relatief onverkende onderwerp binne die veld van organisasiesielkunde. Hierdie studie het die navorsing wat reeds in terme van groeppinnovasie gedoen is asook die omvangrykheid van die verskynsel en die aspekte wat deur toekomstige navorsers aangespreek moet word, toegelig.

Spesifieke praktiese probleme het egter 'n impak op die proses en resultate van hierdie studie gehad. Een van die aanvanklike probleme was die proses wat gevolg moes word om goedkeuring te verkry om die studie binne die universiteit te onderneem. Tweedens het die Fakulteit Geneeskunde nie ingestem om aan die studie deel te neem nie. As gevolg daarvan was een van die grootste fakulteite van die US nie by die studie ingesluit nie. Die derde praktiese probleem wat die studie

vertraag het was die stadige reaksie van sommige departemente om te besluit of hulle aan die studie wou deelneem.

Die grootste praktiese probleem was egter die baie lae responskoerse van departemente wat wel ingestem het om aan die studie deel te neem. Die oorsaak vir die swak responskoerse kan moontlik aan die volgende redes toegeskryf word:

- Die hoë voorkoms van versoeke aan departemente om deel te neem aan magister en doktorsale studies.
- Die sensitiwiteit van dosente vir vraelyste en prosesse wat baie lank en omslagtig voorkom.
- Die aard en doelwitte van die studie eis 'n vorm van departementele ontbloting wat moontlik ongemak kon veroorsaak het.

Die volgende gedeelte vervat idees en voorstelle wat deur toekomstige navorsers ondersoek kan word.

7.2 VOORSTELLE VIR VERDERE NAVORSING

- Navorsing wat West en Anderson (1996) se hele inset-proses-uitset model van groepinnovasie empiries ondersoek. Met ander woorde navorsing wat ook die heterogeniteit van die span, die innoverendheid van individuele spanlede, spanlede se kennis, vaardighede en vermoëns, die kompleksiteit van die taak, die organisatoriese hulpbronne en die organisasie se grootte sal insluit.
- Navorsing wat 'n longitudinale benadering volg. Tot dusver is daar in die meeste groepinnovasie studies 'n antesedent benadering gevolg. Die longitudinale benadering fokus op die ontwikkelingsproses van 'n innovasie, asook die groepprosesse wat tydens die innovasieproses aanwesig is. Hierdie tipe navorsing lewer 'n waardevolle bydrae tot noodsaaklike en betekenisvolle kwalitatiewe gevallestudie data.

- Groepinnovasie navorsing wat op meervoudige-variaat ontwerpe gebaseer is. Meervoudige-variaat ontwerpe fokus op die verband tussen kombinasies van veranderlikes en groepinnovasie. Tot dusver is daar in die meeste studies van enkel-variaat ontwerpe gebruik gemaak. Met ander woorde die verband tussen 'n enkele onafhanklike veranderlike en groepinnovasie is ondersoek.
- Die identifisering en/of ontwikkeling van teoretiese modelle van groepinnovasie wat ander verwante sosiaal-sielkundige faktore (soos byvoorbeeld groepbesluitneming, idee-ontwikkeling, intragroepkonflik en die proses waarvolgens die individu met die groep sosialiseer) inkorporeer.
- Navorsing wat die praktiese probleme van hierdie studie aanspreek en oorkom.

Een van die onderliggende oogmerke van hierdie studie was 'n bewusmaking van die impak en noodsaaklikheid van innovasie in die hedendaagse werksomgewing. Vandag is innovasie nie langer 'n luuksheid nie, maar 'n noodsaaklikheid wat aktief bestuur moet word. Daar is deurlopend melding gemaak van die vordering wat daar in die akademiese literatuur gemaak is in terme van die innovasiegedrag van die individu en die organisasie, asook die gebrek en tekortkominge aan navorsing wat die innovasiegedrag van spanne ondersoek. Hierdie is 'n merkbare tekortkoming aangesien innovasie dikwels deur die groep gedryf en geïmplementeer word. Indien ons ons kennis van groepinnovasiegedrag op akademiese gebied kan ontwikkel en uitbrei, sal ons instaat wees om groepinnovasiegedrag in die werksomgewing beter te verstaan en suksesvol te ondersteun en te stimuleer.

BRONNELYS

- Agrell, A. & Gustafson, R. (1994). The Team Climate Inventory and group innovation: A psychometric test on a Swedish sample of work groups. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 67, 143-151.
- Agrell, A. & Gustafson, R. (1996). Innovation and creativity in work groups. In West, M.A. (Ed), Handbook of work group psychology, (pp. 317-344). Chichester: Wiley.
- Albert, R.A. & Runco, M.A. (1990). Theories of Creativity. London: Sage.
- Amabile, T.M. (1983). The Social Psychology of Creativity: A Componential Conceptualization. Journal of Personality and Social Psychology, 45(2), 357-376.
- Amabile, T.M. (1988). From individual Creativity to Organizational Innovation. In Grønhaug, K. & Kaufman, G. (Eds.). Innovation a cross-disciplinary perspective (p. 139-166). Norwegian University Press.
- Ancona, D.G. & Caldwell, D.F. (1992). Demography and design: predictors of new product team performance. Organization Science, 3, 321-341.
- Anderson, N. (1992). Work Group Innovation: A state of the art review. In Hosking, D.M. & Anderson, N. (Eds.). Organizational Change and Innovation (p. 149-160). London: Routledge.
- Anderson, N & King, N. (1993). Innovation in organizations. In Cooper, C.L. & Robertson, I.T. (Eds.). International Review of Industrial and Organizational Psychology (pp. 1-34). Chichester: Wiley.

- Anderson, N.R. & West, M.A. (1998). Measuring climate for work group innovation: development and validation of the team climate inventory. Journal of Organizational Behavior, 19, 235-258.
- Bantel, K.A. & Jackson, S.E. (1989). Top management and Innovation in Banking: Does the composition of the top team make a difference? Strategic Management Journal, 10, 107-124.
- Belbin, R.M. (1981). Management Teams: Why They Succeed or Fail. London: Heinemann.
- Blankley, W. & Kaplan, D. (1998). Innovation in South African industry: What are we trying to measure ? South African Journal of Science, 94(2), 50, 88.
- Brown, R.J. (1988). Group processes: Dynamics within and between groups. London: Basil Blackwell.
- Bowers, D.G. & Seashore, S.E. (1966). Predicting organizational effectiveness with a four-factor theory of leadership. Administrative Science Quarterly, 11, 238-263.
- Bunce, D. & West, M.A. (1995). Self perceptions and perceptions of group climate as predictors of individual innovation at work. Applied-Psychological and International Review, 44(3), 199-215.
- Burningham, C. & West, M.A. (1995). Individual, Climate, and Group Interaction Processes as Predictors of Work Team Innovation. Small Group Research, 26(1), 106-117.
- Burpitt, W.J. & Bigoness, W.J. (1997). Leadership and innovation among teams: The impact of empowerment. Small Group Research, 28(3), 414-423.

- Carletta, J., Garrod, S. & Fraser-Krauss, H. (1998). Placement of authority and communication patterns in workplace groups: The consequences for innovation. Small Group Research, 29(5), 531-559.
- Cattell, R.B. & Butcher, H.J. (1968). The Prediction of Achievement and Creativity. Indianapolis: Bobbs-Merril.
- Copeland, L. (1988). Valuing diversity: Making the most of cultural differences in the workplace. Personnel, 65, 52-60.
- Daft, R.L. (1978). 'A dual-core model of organizational innovation'. Academy of Management Journal, 21, 193-210.
- Damanpour, F. & Evan, W.M. (1984). Organizational innovation and performance: The problem of organizational lag. Administrative Science Quarterly, 29, 392-409.
- Damanpour, F. (1990). Innovation effectiveness, adoption and organizational performance. In West, M.A. & Farr, J.L. (Eds.). Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies (p. 125-142). Chichester: Wiley.
- Drucker, P.F. (1998). The Discipline of Innovation. Harvard Business Review, November, 149-157.
- Erasmus, B., Van Wyk, M. & Schenk, H. (2000). South African Human Resource Management (2de uitgawe). Juta.
- Feist, G.J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. Personality and Social Psychology Review, 2(4), 290-309.
- Ford, G.J. & Giogia, D.A. (1995). Creative Action in Organizations. Thousand Oaks: Sage.

- Gersick, C.J.G. (1989). Marking Time: predictable transitions in task groups. Academy of Management Journal, 32, 274-309.
- Gersick, C.J.G. & Hackman, J.R. (1990). Habitual routines in task-performing groups. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 47, 65-97.
- Geschka, H. (1983). Creativity techniques in product planning and development: a view from West Germany. R & D Management, 13, 169-183.
- Gibson, J.L., Ivancevich, J.M. & Donnelly, J.H. (1997). Organizations: Behavior, Structure, Processes (9^{de} uitgawe). Chicago: Irwin.
- Goes, J.B. & Park, S.H. (1997). Interorganizational links and innovation: The case of hospital services. Academy of Management Journal, 40(3), 673-696.
- Guzzo, R.A. (1996). Fundamental considerations about work groups. In West, M.A. (Ed.). Handbook of work group psychology (p. 3-24). Chichester: Wiley.
- Guzzo, R.A. & Shea, G.P. (1992). Group Performance and Intergroup Relations in Organizations. In Dunnette, M.D. & Hough, L.M. (Eds.). Handbook of Industrial and Organizational Psychology. (2^{de} uitgawe) (p. 269-314). California: Consulting Psychologists Press.
- Hackman, J.R. (1992). Group influences on individuals in organizations. In Dunnette, M.D. & Hough, L.M. (Eds.). Handbook of Industrial and Organizational Psychology. (2^{de} uitgawe) (p. 199-267). Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Hayes, W.L. (1981). Statistics. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Henry, J. & Walker, D. (1991). Managing Innovation. London: Sage.

- Hill, M. (1982). Group versus individual performance. Are N + 1 heads better than one? Psychological Bulletin, 91, 517-539.
- Jackson, S.E. (1996). The consequences of diversity in multi-disciplinary work teams. In West, M.A. (Ed.). Handbook of work group psychology (p.53-76). Chichester:Wiley.
- James, L.R., Demaree, R.G. & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. Journal of Applied Psychology, 69, 85-98.
- Johnson, J.D., Meyer, M.E., Berkowitz, J.M., Ethington, C.t. & Miller, V.D. (1997). Testing two contrasting structural models of innovativeness in a contractual network. Human Communication Research, 24(2), 230-348.
- Kanter, R.M. (1983). The Change Masters: Corporate Entrepreneurs at Work. London: Allen & Unwin.
- Katz, R. (1982). The effects of group longevity on project communication and performance. Administrative Science Quarterly, 27, 81-104.
- Katzenbach, J.R. & Smith, D.K. (1993). The discipline of teams. Harvard Business Review, Maart, 111-120.
- Kimberly, J.R. (1981). Managerial Innovation. In Nystrom, P.C. & Starbuck, W.H. (Eds.). Handbook of organizational design: Adapting organizations to their environments (p. 84-104). Oxford: Oxford University Press.
- King, N. & Anderson, N.R. (1990). Work group innovation. In West, M.A. & Farr, J.L. (Eds.). Innovation and Creativity at Work, (pp. 81-98). Chichester: Wiley.

- King, N. & Anderson, N.R. (1995). Innovation and Change in Organizations. London: Routledge.
- King, N. & West, M.A. (1987). Experiences of innovation at work. Journal of Managerial Psychology, 2, 6-10.
- Kozlowski, S.W.J. & Hults, B.M. (1987). An exploration of climates for technical updating and performance. Personnel Psychology, 40, 539-563.
- Kreitner, R. & Kinicki, A. (1998). Organizational Behavior. Boston: McGraw-Hill.
- Kumpe, T. & Bolwijn, P.T. (1994). Toward the Innovative Firm – Challenge for R & D Management. Research Technology Management, 37(1), 38-44.
- Lawler, E.E. & Hackman, J. (1969). Impact of employee participation in the development of pay incentive plans: A field experiment. Journal of Applied Psychology, 53, 467-471.
- Lei, D., Slocum, J.W. & Pitts, R.A. (1999). Designing Organizations for Competitive Advantage: The Power of Unlearning and Learning. Organizational Dynamics, 27(3), 24-38.
- Locke, E.A. (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. Organizational Behavior and Human Performance, 3, 157-189.
- Lovelace, R.F. (1986). Stimulating creativity through managerial intervention. R & D Management, 16, 161-174.
- Lozada, H.R. & Calantone, R.J. (1996). Scanning behavior and the process of organizational innovation. Journal of Managerial Issues, 8(3), 310-325.

- Majaro, S. (1992). Strategy search and creativity: the key to corporate renewal. European Management Journal, 10(2), 230-238.
- McIntyre, R.M. & Salas, E. (1995). Measuring and Managing for Team Performance: Emerging Principle from Complex Environments. In Richard, A. & Salas, E., Team Effectiveness and Decision Making, (pp. 79-112).
- Mcleod, P.L., Lobel, S.A. & Cox, T.H. (1996). Ethnic diversity and creativity in small groups. Small group research, 27(2), 248-264.
- Meadows, I.S.G. (1980). Organic structure and innovation in small work groups. Human Relations, 33, 369-382.
- Melnyk, S.A. & Denzler, D.R. (1996). Operations Management: A Value-Driven Approach. Boston: McGraw Hill.
- Mohammed, M.Z. & Rickards, T. (1996). Assessing and comparing the innovativeness and creative climate of firms. Scandinavian Journal of Management, 12(2), 109-121.
- Mumford, M.D. & Gustafson, S.B. (1988). Creativity syndrome: Integration, application and innovation. Psychological Bulletin, 103, 27-43.
- Murray, A.I. (1989). Top management group heterogeneity and firm performance. Strategic Management Journal, 10, 125-141.
- Nicholson, N. (1984). A theory of work role transitions. Administrative Science Quarterly, 29, 172-191.

- Nicholson, N. (1990). The cultural deconstruction of innovation. In West, M.A. & Farr, J.L. (Eds.). Innovation and Creativity at Work: Psychological Approaches. Chichester: Wiley.
- Nyström, H. (1979). Creativity and Innovation. New York: Wiley.
- Payne, R. (1990). The effectiveness of research teams: A review . In West, M.A. & Farr, J.L. (Eds), Innovation and Creativity at Work, (pp. 101-122). Chichester: Wiley.
- Pearce, J.A. & Ravlin, E.C. (1987). The design and activation of self-regulating work groups. Human Relations, 40, 751-782.
- Peters, T.J. & Waterman, R.H. (1982). In Search of excellence: Lessons from America's best run companies. New York: Warner.
- Pettegrew, A. (1985). The Awakening Giant: Continuity and Change in ICI. Oxford: Blackwell.
- Pillinger, T. & West, M.A. (1995). Innovation in UK manufacturing: Findings from a survey within small and medium sized manufacturing companies. Sheffield: Institute of Work Psychology, University of Sheffield.
- Pritchard, R.D., Jones, S. D., Roth, P.L., Stuebing, K.K. & Ekeberg, S.E. (1988). Effects of group feedback, goal setting, and incentives on organizational productivity. Journal of Applied Psychology, 73, 337-358.
- Rogers, S. (1983). Diffusion of innovations. New York: Free Press.
- Rosenfield, R. & Servo, J.C. (1991). Facilitating innovation in large organizations. In Henry, J. & Walker, D. (Eds.). Managing Innovation. London: Sage.

- Runco, M.A., Nemiro, J. & Walberg, H.J. (1998). Personal explicit theories of creativity. Journal of Creative Behavior, 32(1), 1-17.
- Schroeder, D.M. (1990). A dynamic perspective on the impact of process innovation upon competitive strategies. Strategic Management Journal, 11, 17.
- Scott, S.G. & Bruce, R.A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. Academy of Management Journal, 37, 580-607.
- Siegel, S.M. & Kaemmerer, W.F. (1978). Measuring the perceived support for innovation in organizations. Journal of Applied Psychology, 67, 189-193.
- Stankiewicz, R. (1979). The effectiveness of research groups in six countries. In Andrews, F.M. (Ed.). Scientific Productivity. (p. 191-221). Cambridge: Cambridge University Press.
- Staw, B.M. (1984). Organizational Behaviour: A review and reformulation of the field's outcome variables. Annual Review of Psychology, 35, 627-666.
- Steiner, I.D. (1972). Group process and productivity. New York: Academic Press.
- Sternberg, R.J. & Davidson, J.E. (1983). Insight into the gifted. Educational Psychologist, 18, 51-57.
- Swanepoel, B., Erasmus, M. en Schenk, H. (2000). South African Human Resource Management Theory and Practice. Kenwyn: Juta.
- Tjosvold, D. (1982). Effects of approach to controversy on superiors' incorporation of subordinates' information in decision making. Journal of Applied Psychology, 67, 189-193.

- Tjosvold, D. (1991). Team organization: An enduring competitive advantage. Chichester: Wiley.
- Tjosvold, D. & Field, R.H.G. (1983). Effects of social context on consensus and majority vote decision making. Academy of Management Journal, 26, 500-506.
- Tjosvold, D., Wedley, W.C. & Field, R.H.G. (1986). Constructive controversy, the Vroom-Yetton model, and managerial decision-making. Journal of Occupational Behavior, 7, 125-138.
- Tschan, F. & Von Cranach, M. (1996). Group task structure, processes and outcome. In West, M.A. (Ed.). Handbook of work group psychology (p. 95-121). Chichester: Wiley.
- Van de Ven, A.H. (1986). Central problems in the Management of Innovation. Management Science, 32, 590-607.
- Van de Ven, A.H. & Rogers, E.M. (1988). Innovation and organizations: critical perspectives. Communication Research, 15, 632-651.
- Van der Post, W.Z., de Coning, T.J. & Smit, E. (1998). The relationship between organisational culture and financial performance: some South African evidence. South African Journal of Business Management, 29(1), 30-40.
- Wall, T.D. & Lischeron, J.H. (1977). Worker participation: A critique of the literature and some fresh evidence. Maidenhead: McGraw-Hill.
- Weisberg, R.W. (1986). Creativity: Genius and Other Myths. New York: Freeman.
- Weldon, E. & Weingart, L.R. (1993). Group goals and group performance. British Journal of Social Psychology, 32, 307-334.

- Welms, M.J. (1997). Human Potential: Destruction or Actualisation ? People Dynamics, 15 (7), 15-17.
- West, M.A. (1987). Role innovation in the world of work. British Journal of Social Psychology, 26, 305-315.
- West, M.A. (1990). The social psychology of innovation in work groups. In West, M.A. & Farr, J.L. (Eds.). Innovation and Creativity at Work, (pp. 309-330). Chichester: Wiley.
- West, M.A. (1994). Effective Teamwork. London: British Psychological Institution.
- West, M.A. & Anderson, N.R. (1996). Innovation in Top Management Teams. Journal of Applied Psychology, 81(6), 680-693.
- West, M.A. & Farr, J.L. (1989). Innovation at Work: Psychological Perspectives. Social Behaviour, 4, 15-30.
- West, M.A. & Farr, J.L. (1990). Innovation and Creativity at Work: Psychological and Organizational Strategies. Chichester: Wiley.
- West, M.A., Nicholson, N. & Rees, A. (1987). Transitions into newly created jobs. Journal of Occupational Psychology, 60, 97-113.
- Wolfe, R.A. (1994). Organizational Innovation: Review, Critique and Suggested Research Directions. Journal of Management Studies, 31(3), 405-431.
- Yadivalli, L. (1999). Global Competitiveness: SA hangs in there. Productivity, 25(4), 3.
- Zaltman, G., Duncan, R. & Holbek, J. (1973). Innovations and organizations. Chichester: Wiley.

Zenger, T.R. & Lawrence, B.S. (1989). Organizational demography: the differential effects of age and tenure distributions on technical communication. Academy of Management Journal, 32, 353-376.

BYLAE A: DEKBRIEF EN MEETINSTRUMENT

INNOVERENDHEIDSPROJEK

Geagte Prof./Dr./Mnr./Me.

As magisterstudent aan die Departement Bedryfsielkunde van die US ondersoek ek innovasiegedrag binne bestuurspanne. Met die goedkeuring van die rektor se dagbestuur word u samewerking en deelname vir hierdie studie verlang. U word vriendelik versoek om 'n vraelys te voltooi en om innoverende gedrag wat die afgelope twee tot vyf jaar binne u departement plaasgevind het, te identifiseer. U anonimiteit word verseker en alle inligting sal streng vertroulik hanteer word.

Die studie fokus op die rol van strukturele groep faktore en groeiprosesse met betrekking tot bestuurspan-innoverendheid. Die doserende personeel binne u departement verteenwoordig die bestuurspan. Alle spanlede sal 'n spanfunksioneringsvraelys (hierby aangeheg) voltooi. Dit neem ongeveer twintig minute in beslag om die vraelys in te vul en dit word individueel gedoen. Tweedens word u versoek om 'n lys van departementele spaninnovasies van die afgelope twee tot vyf jaar saam te stel. Ten einde hierdie taak te vergemaklik is daar ses areas geïdentifiseer waarvolgens u voorbeelde van innoverende gedrag sal aandui.

In die US se strategiese raamwerk word dit duidelik gestel dat die bereidheid tot selfvernuwing en bereidheid tot die loop van berekende risiko's twee van die belangrikste ondernemereienskappe vir die uitbou van 'n sterk ondernemende organisasiekultuur is. Hierdie studie sal bestaande departementele innovasiegedrag identifiseer asook spesifieke faktore en prosesse wat bepalend is in die vestiging van 'n innoverende organisasiekultuur. In die lig hiervan is dit dus duidelik dat hierdie studie 'n sinvolle en nuttige bydrae kan lewer tot die universiteit se toekomsvisie.

Na voltooiing van die vraelys word u versoek om dit in die koevert te plaas en **voor****Oktober** aan te stuur.

Baie dankie vir u samewerking en deelname.

Die uwe

(me.) S Botha

DEEL 1: BIOGRAFIESE INLIGTING

1. Is u....

Vroulik	
Manlik	

2. Hoe oud is u....

20-29	
30-39	
40-49	
50-59	
60+	

Besonderhede van u werk:

3. Hoe lank bekleed u al u huidige posisie? _____jare _____maande

4. Hoe lank werk u al in hierdie departement? _____jare _____maande

5. Hoe lank werk u al by hierdie universiteit? _____jare _____maande

DEEL 2: SPANINNOVASIES

Hoe innoverend dink u is u departement in vergelyking met ander departemente ? Omkring asseblief die gepaste respons vir die volgende taakareas.

	Hoogs Stabiel: Enkele veranderinge Word ingestel	Redelik Innoverend: Sommige veranderinge word ingestel	Hoogs Innoverend: Vele veranderinge word ingestel		
1) Hoe innoverend dink u is u departement wat betref die prosedure wat gevolg word om die departement se doelwitte/teikens in plek te stel?	1 _____	2 _____	3 _____	4 _____	5 _____
2) Hoe innoverend dink u is u departement ten opsigte van die metodes waarop daar besluit word om hierdie doelwitte/teikens te bereik?	1 _____	2 _____	3 _____	4 _____	5 _____
3) Hoe innoverend dink u is u departement wat betref die inisiëring van nuwe prosedures of inligtingstelsels ?	1 _____	2 _____	3 _____	4 _____	5 _____
4) In watter mate dink u ontwikkel u departement innoverende benaderings om die departement se teikens/doelwitte te bereik?	1 _____	2 _____	3 _____	4 _____	5 _____
5) In watter mate dink u inisieer u departement veranderinge ten opsigte van die werksinhoud en werksmetodes van die departement se personeel ?	1 _____	2 _____	3 _____	4 _____	5 _____

DEEL 3: WERKSTYL

Hierdie gedeelte fokus op u werkstyl en verwys na u as individu en hoe u kenmerkend u werk hanteer en afhandel. In watter mate stem u saam of nie met die volgende stellings? Omkring asseblief die gepaste syfer.

	Stem geensins saam nie	Stem nie saam nie	Neutraal	Stem saam	Stem volkome saam
1) U strewe daarna om metodes in gebruik te neem wat u sal help om u werk op 'n verbeterde wyse te voltooi.	1	2	3	4	5
2) U het idees wat 'n beduidende bydrae kan lewer tot die verbetering van die wyse waarvolgens u werk tans gedoen word.	1	2	3	4	5
3) Wanneer daar 'n probleem of uitdaging by die werk is, sal u die reëls ignoreer in 'n poging om 'n nuwe oplossing te vind.	1	2	3	4	5
4) U is daartoe geneig om bestaande beleide ten opsigte van u werksarea te verander.	1	2	3	4	5
5) U stel nuwe werksbenaderings aan u kollegas voor.	1	2	3	4	5
6) U strewe daarna om nie verandering bekend te stel bloot ter wille van verandering nie.	1	2	3	4	5
7) Wanneer die werksresultate nie bevredigend is nie, improviseer u metodes ten einde dit reg te stel.	1	2	3	4	5
8) U verander die spesifisering van wat u werk behels ten einde u werkfunksionering te verbeter.	1	2	3	4	5
9) U metodes verskil van dié van ander individue wat dieselfde werk as u verrig.	1	2	3	4	5
10) U soek nuwe benaderings in die hantering van u werk.	1	2	3	4	5
11) U lewer 'n bydrae tot veranderinge in die wyse waarvolgens u departement funksioneer.	1	2	3	4	5
12) U is ontvanklik ten opsigte van nuwe idees om dinge by die werk te verbeter.	1	2	3	4	5

DEEL 4: DEELNAME

Hierdie gedeelte fokus op die deelname wat daar in u departement aanwesig is. Omkring asseblief die mees gepaste respons by elke vraag.

	Stem			Stem	
	geensins	Stem nie	Neutraal	Stem	volkome
	saam nie	saam nie		saam	Saam
1) Departementele-lede deel normaalweg inligting met mekaar.	1	2	3	4	5
2) Daar is 'n gesindheid van 'ons is saam hierin' onder die lede van die departement.	1	2	3	4	5
3) Departementele-lede het almal 'n invloed op mekaar.	1	2	3	4	5
4) Departementele-lede hou mekaar ingelig in verband met werksverwante kwessies binne die departement.	1	2	3	4	5
5) Daar is 'n gevoel van aanvaarding en begrip onder departementele-lede.	1	2	3	4	5
6) Daar word na almal se sieninge geluister, selfs al is dit 'n minderheidsiening.	1	2	3	4	5
7) Daar is werklike pogings onder departementele-lede om informasie met mekaar te deel.	1	2	3	4	5
8) Om nie saam te stem met iemand anders se idee nie beteken nie dat die persoon verwerp word nie.	1	2	3	4	5
9) Departementele-lede het gereeld kontak met mekaar.	1	2	3	4	5
10) Departementele-lede probeer om beheer oor mekaar uit te oefen.	1	2	3	4	5
11) Daar is gereeld interaksie tussen departementele-lede.	1	2	3	4	5
12) Wanneer daar probleme opduik, is departementele-lede geneig om mekaar te blameer.	1	2	3	4	5

	Stem				Stem
	geensins	Stem nie	Neutraal	Stem	volkome
	saam nie	saam nie		saam	saam
13) Daar is 'n gee-en-neem-houding onder departementele-lede.	1	2	3	4	5
14) Departementele-lede behou kontak met mekaar as 'n span.	1	2	3	4	5
15) Departementele-lede ontmoet gereeld om beide formeel en informeel te gesels.	1	2	3	4	5

DEEL 5: INTERPERSOONLIKE VERHOUDINGE

Hierdie gedeelte fokus op interpersoonlike verhoudinge binne u departement. Dui asseblief aan in watter mate elke stelling 'n akkurate beskrywing van u departement is deur die gepaste syfer te omkring.

	In 'n baie				
	geringe mate		In 'n mate		In 'n groot mate
1) Hoe vriendelik of maklik om te nader is die lede van u departement?	1	2	3	4	5
2) In watter mate is u departementele-lede krities ten opsigte van nuwe idees?	1	2	3	4	5
3) Hoe bedreigend is dit vir u om nuwe idees aan u departementele-lede voor te lê?	1	2	3	4	5
4) Hoe ondersteunend is die ander lede van u departement ten opsigte van nuwe idees?	1	2	3	4	5
5) In watter mate is daar 'n vertrouensgevoel tussen die lede van u departement?	1	2	3	4	5
6) In watter mate is persone in u departement gewillig om na u werksprobleme te luister?	1	2	3	4	5
7) In watter mate bevorder departementele-lede 'n atmosfeer van samewerking wat nie 'n bedreiging vir lede inhou nie?	1	2	3	4	5

	geringe mate		In 'n mate		In 'n groot mate
8) In watter mate voel u op u gemak by die lede van u departement?	1	2	3	4	5
9) Ervaar u dat ander departementelede opreg besorg is oor u persoonlike welstand?	1	2	3	4	5

Die volgende stellings fokus op die funksionering van u departement. Dui asselief aan in watter mate u saamstem met die volgende stellings:

	Stem geensins saam nie		Stem nie saam nie		Neutraal	Stem saam		Stem volkome saam
1) Dit voel vir u of u werklik deel is van u departement.	1	2	3	4	5	6	7	
2) U sien uit daarna om elke dag saam met die lede van u departement te werk.	1	2	3	4	5	6	7	
3) Departementele-lede sê vir mekaar hoe hulle voel.	1	2	3	4	5	6	7	
4) Die lede van u departement is bang om hul werklike sieninge openbaar te maak.	1	2	3	4	5	6	7	
5) Binne u departement word daar na alle lede se menings geluister.	1	2	3	4	5	6	7	
6) Alle departementelede word so ver moontlik betrek wanneer daar departementele besluite geneem word.	1	2	3	4	5	6	7	

DEEL 6: ONDERSTEUNING VIR INNOVASIE

Hierdie gedeelte fokus op departementele-lede se houdings ten opsigte van verandering binne die departement. Dui asseblief aan in watter mate u saamstem of nie met elk van die volgende stellings as 'n beskrywing van u departement. Omkring asseblief die gepaste syfer.

	Stem geensins saam nie		Stem nie saam nie		Neutraal	Stem saam		Stem volkome saam
	1	2	3	4	5	6	7	
1) Hierdie departement strewende voortdurend na die ontwikkeling van nuwe antwoorde op vraagstukke.	1	2	3	4	5	6	7	
2) Ondersteuning vir die ontwikkeling van nuwe idees is geredelik binne hierdie departement beskikbaar.	1	2	3	4	5	6	7	
3) Hierdie departement is toeganklik en reageer op veranderinge	1	2	3	4	5	6	7	
4) Die lede van hierdie departement is voortdurend op soek na nuwe maniere om probleme te hanteer.	1	2	3	4	5	6	7	
5) Binne hierdie departement word genoeg tyd daaraan afgestaan om nuwe idees te ontwikkel.	1	2	3	4	5	6	7	
6) Departementele-lede werk saam ten einde nuwe idees te ontwikkel en toe te pas.	1	2	3	4	5	6	7	
7) Departementele-lede voorsien en deel hulpbronne onderling ten einde te help met die toepassing van nuwe idees.	1	2	3	4	5	6	7	

	Stem						Stem
	Geensins	Stem nie saam		Neutraal	Stem saam		volkome
	Saam nie	nie					saam
8) Departementele-lede voorsien praktiese ondersteuning vir nuwe idees asook die toepassing van hierdie idees.	1	2	3	4	5	6	7

DEEL 7: DEPARTEMENTELE DOELWITTE

Hierdie afdeling van die vraelys fokus op u departement se doelwitte.

1) Wat dink u is die hoofdoelwitte van u departement? Stel hierdie doelwitte asseblief so duidelik as moontlik.

Die volgende vrae fokus op u begrip van u departement se doelwitte. Omkring die gepaste syfer ten einde aan te dui in watter mate elke vraag op u departement van toepassing is.

	Geensins			Gedeeltelik			Volledig	
2) Hoe seker is u oor wat die doelwitte van u departement is?	1	2	3	4	5	6	7	
3) In watter mate dink u is dit nuttige en gepaste doelwitte?	1	2	3	4	5	6	7	
4) In watter mate stem u saam met hierdie doelwitte?	1	2	3	4	5	6	7	
5) In watter mate dink u stem ander lede saam met hierdie doelwitte?	1	2	3	4	5	6	7	
6) In watter mate dink u verstaan die ander lede die doelwitte?	1	2	3	4	5	6	7	
7) In watter mate dink u is u departement se doelwitte werklik bereikbaar?	1	2	3	4	5	6	7	

Geensins

Gedeeltelik

Volledig

Hoe waardevol dink u is hierdie

doelwitte:

8) Vir u departement?	1	2	3	4	5	6	7
9) Vir die universiteit?	1	2	3	4	5	6	7
10) Vir die breër samelewing?	1	2	3	4	5	6	7
11) In watter mate dink u is hierdie doelwitte realisties en bereikbaar?	1	2	3	4	5	6	7
12) In watter mate dink u is die lede van u departement verbonde tot hierdie doelwitte?	1	2	3	4	5	6	7

DEEL 8: TAAKORIËNTASIE

Hierdie gedeelte fokus op u mening van hoe u departement hul eie werk monitor en beoordeel. In watter mate beantwoord u departement aan die volgende vrae? Omkring asseblief die gepaste syfer.

	In 'n geringe		In 'n mate			In 'n groot	
	mate					mate	
1) Voorsien u kollegas nuttige advies en konstruktiewe terugvoering wat u aanmoedig om u werk na u beste vermoë te doen?	1	2	3	4	5	6	7
2) Voorsien u kollegas nuttige idees en praktiese hulp wat u in staat stel om u werk na u beste vermoë uit te voer?	1	2	3	4	5	6	7
3) Monitor kollegas mekaar se werk ten einde 'n hoër werkstandaard te handhaaf?	1	2	3	4	5	6	7
4) Is daar 'n gewilligheid binne die departement om dit wat die departement doen te bevraagteken?	1	2	3	4	5	6	7

mate

- | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 5) Word potensiële swakhede ten opsigte van dit wat die departement doen, krities deur die departement beoordeel ten einde die gunstigste uitkoms te verseker? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6) Bou departementele-lede op mekaar se idees ten einde die gunstigste uitkoms te bereik? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 7) Monitor die departement voortdurend sy eie prestasie ten einde die hoogste standaarde te bereik? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8) Is departementele-lede opreg daarvoor begaan dat die departement die hoogste prestasie-standaarde moet bereik? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 9) Is daar duidelike kriteria waaraan departementele-lede probeer voldoen ten einde uitmuntendheid as 'n departement te verseker? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 10) Evalueer die departement sy werk met omsigtigheid ten einde die effektiwiteit van die departement te verhoog? | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Die volgende stellings beskryf interaksies wat in 'n meerdere of mindere mate in u departement plaasvind.

Omkring die gepaste syfer ten einde aan te dui in watter mate u saamstem of nie met elk van die stellings as 'n beskrywing van u departement.

	Stem geensins saam nie	Stem nie saam nie	Neutraal	Stem saam	Stem volkome saam
1) Departementele-lede gee volle uitdrukking aan hulle sieninge.	1	2	3	4	5
2) Wanneer daar 'n probleem is, probeer ons eers om die probleem ten volle te verstaan.	1	2	3	4	5
3) Departementele-lede is geneig om onbuigsaam te wees, wyk nie maklik van hul oorspronklike siening af nie en probeer ander oorhaal om hul eie siening te ondersteun.	1	2	3	4	5
4) Ons verstaan die probleem voordat ons 'n oplossing soek.	1	2	3	4	5
5) Ons soek 'n oplossing wat vir almal goed en aanvaarbaar is.	1	2	3	4	5
6) Teenstrydige sieninge binne ons departement word as nuttig beskou vanweë die feit dat alle kwessies in berekening geneem word.	1	2	3	4	5
7) Daar word aan alle idees uitdrukking gegee voordat ons hulle begin oorweeg.	1	2	3	4	5

DEEL 9: AANMOEDIGING VAN DIVERSITEIT

Hierdie afdeling fokus op die mate waarin diverse en innoverende voorstelle binne u departement ondersteun word.

	Stem geensins saam nie	Stem nie saam nie	Neutraal	Stem saam	Stem volkome saam
1) Binne hierdie departement word lede toegelaat om dieselfde probleem op verskillende maniere op te los.	1	2	3	4	5
2) Kreatiwiteit word aangemoedig.	1	2	3	4	5
3) Daar word van departementele-lede verwag om probleme op dieselfde manier te hanteer.	1	2	3	4	5
4) Departementele-lede word aangemoedig om van mekaar te verskil.	1	2	3	4	5
5) Woede word ontlok indien 'n persoon iets doen wat te veel verskil van die wyse waarvolgens dinge normaalweg gedoen word.	1	2	3	4	5
6) 'n Leuse van hierdie departement is: "Hoe meer ons dieselfde dink, hoe doeltreffender sal ons wees".	1	2	3	4	5
7) Die beste manier om in hierdie departement in te pas is om te dink soos wat die res van die groep dink.	1	2	3	4	5
8) Kreatiewe pogings word normaalweg geïgnoreer.	1	2	3	4	5

Stem**Stem**

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9) 'n Mens haal vir jou baie moeilikheid op die hals indien jy binne hierdie departement van ander verskil. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|

DEEL 10: STRUKTUUR

Hierdie gedeelte fokus op u departement se struktuur. Omkring asseblief die syfer wat na u mening van toepassing is op u departement.

- | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) 'n Losse samewerking van individue. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1) 'n Hoogs geïntegreerde span. |
| 2) Werk afsonderlik. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 2) Werk saam. |
| 3) Leier-oorheersing. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 3) Gelyke invloed. |
| 4) Duidelike rolle en verantwoordelikhede. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 4) Onduidelike rolle en verantwoordelikhede. |
| 5) Konsensus-gedrewe. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 5) Leier-gerig. |
| 6) Informele struktuur. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 6) Formele struktuur. |
| 7) Gedifferensieerde rolle. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7) Oorvleuelende rolle. |
| 8) Veranderende struktuur. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8) Stabiele struktuur. |
| 9) Werk saam met ander groepe. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9) Werk alleen. |
| 10) Gebruik hoofsaaklik formele kommunikasie-metodes. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10) Gebruik hoofsaaklik informele kommunikasie-metodes. |
| 11) Departementele-lede stem nou ooreen met mekaar. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 11) Eiesoortige/individualistiese departementele-lede. |

12) Verhoudinge word duidelik bepaal deur statusrolle.

1 2 3 4 5 6 7

12) Statusrolle nie duidelik gedefinieër.

13) Daar is gedefinieerde sub-groepe binne die departement.

1 2 3 4 5 6 7

13) Daar is geen gedefinieerde sub-groepe binne die departement nie.

Enige verdere vertroulike kommentaar wat u graag wil lewer ten opsigte van die areas wat in hierdie vraelys gedek is:

Gaan asseblief die vraelys na om seker te maak dat u alle vrae beantwoord het.

**BYLAE B: INTERBEOORDELAAR
BETROUBAARHEID: INDIVIDUE SE RESPONSE
WORD NA DIE GROEP AS ONTLEDINGSEENHEID
HERLEI**

Berekening van die interbeoordelaar betroubaarheid: Ten einde vas te stel of die individu se response na die groep as ontledingseenheid herlei kan word.

<u>DEEL 2:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	3.32	4.65	2.68	1.92	2.63	
STD	0.80	0.60	1.00	0.85	0.52	
J	5	5	5	5	5	
GEM VAR	0.70	0.45	1.03	0.74	0.30	
(A ² -1)/12	2	2	2	2	2	
r.wg	0.90	0.95	0.82	0.89	0.97	0.91

<u>DEEL 3:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	3.98	4.33	4.09	3.97	3.69	
STD	0.72	0.62	0.69	0.65	0.61	
J	12	12	12	12	12	
GEM VAR	0.55	0.47	0.52	0.52	0.48	
(A ² -1)/12	2	2	2	2	2	
r.wg	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97

<u>DEEL 4:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	4.04	3.99	2.69	2.36	2.81	
STD	0.35	0.69	0.95	1.16	1.04	
J	15	15	15	15	15	
GEM VAR	0.21	0.52	0.93	1.42	1.18	
(A ² -1)/12	2	2	2	2	2	
r.wg	0.99	0.98	0.95	0.86	0.91	0.94

<u>DEEL 5A:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	4	3.69	2.78	2.36	3.08	
STD	0.41	0.73	0.97	1.16	0.84	
J	9	9	9	9	9	
GEM VAR	0.28	0.57	0.97	1.47	0.75	
(A ² -1)/12	2	2	2	2	2	
r.wg	0.98	0.96	0.90	0.77	0.94	

<u>DEEL 5B:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	5.4	5.33	4.27	3.37	3.74	
STD	0.87	1.13	1.57	1.29	1.62	
J	6	6	6	6	6	
GEM VAR	1.00	1.32	2.50	1.80	3.35	
(A ² -1)/12	4	4	4	4	4	
r.wg	0.95	0.92	0.78	0.88	0.54	

<u>DEEL 6:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	5.23	6.16	3.25	2.4	4.07	
STD	0.92	0.61	1.36	1.70	0.95	
J	8	8	8	8	8	
GEM VAR	0.97	0.39	1.89	2.94	0.96	
(A ² -1)/12	4	4	4	4	4	
r.wg	0.96	0.99	0.90	0.74	0.96	0.91

<u>DEEL 7:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	5.98	6.13	5.33	4.55	5.43	
STD	0.79	0.8	0.9	1.5	1	
J	11	11	11	11	11	
GEM VAR	0.75	0.74	0.77	2.53	1.04	
(A ² -1)/12	4	4	4	4	4	
r.wg	0.98	0.98	0.98	0.86	0.97	0.95

<u>DEEL 8:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	5.52	5.59	3.39	2.48	3.97	
STD	0.83	1.07	1.32	1.99	0.98	
J	10	10	10	10	10	
GEM VAR	0.86	1.26	1.77	4.04	1.05	
(A ² -1)/12	4	4	4	4	4	
r.wg	0.97	0.96	0.93	-0.11	0.97	0.74

<u>DEEL 9:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	2.09	2.53	3.15	3.31	3.08	
STD	0.54	0.72	0.84	0.94	1.23	
J	9	9	9	9	9	
GEM VAR	0.44	0.71	0.73	1.03	1.55	
(A ² -1)/12	2	2	2	2	2	
r.wg	0.97	0.94	0.94	0.89	0.72	

<u>DEEL 10:</u>	MIKRO	ANTIEK	BEDRYFS	M&D FISIO	BOTANIE	
GEM	3.97	4.04	3.84	3.54	4.22	
STD	1.12	1.31	1.19	1.37	1.40	
J	13	13	13	13	13	
GEM VAR	1.44	1.89	1.52	2.30	2.05	
(A ² -1)/12	4	4	4	4	4	
r.wg	0.96	0.94	0.96	0.91	0.92	

BYLAE C: ANOVAS

Anova: Eenrigting Deel 2: Span se self-beoordeling van innoverendheid
OPSOMMING

Groepe	Aantal	Som totaal	Gemiddeld	Variansie
Mikrobiologie	5	16.60	3.32	0.07
Antieke studie	5	23.25	4.65	0.04
Bedryfsielkunde	5	13.38	2.68	0.08
Mens en Dier Fisiologie	5	9.60	1.92	0.05
Botanie	5	13.14	2.63	0.05

ANOVA

Bron van variansie	SS	df	MS	F	P-waarde	F kritiek
Tussen groepe	21.14	4.00	5.28	89.28	0.00	2.87
Binne groepe	1.18	20.00	0.06			
Totaal	22.32	24.00				

Anova: Eenrigting Deel 3: Individu se self-beoordeling van sy/haar eie innoverendheid
OPSOMMING

Groepe	Aantal	Som totaal	Gemiddeld	Variansie
Mikrobiologie	12	47.80	3.98	0.16
Antieke studie	12	52.00	4.33	0.16
Bedryfsielkunde	12	49.13	4.09	0.12
Mens en Dier Fisiologie	12	47.60	3.97	0.09
Botanie	12	44.29	3.69	0.14

ANOVA

Bron van variansie	SS	df	MS	F	P-waarde	F kritiek
Tussen groepe	2.59	4.00	0.65	4.80	0.00	2.54
Binne groepe	7.44	55.00	0.14			
Total	10.03	59.00				

Anova: Eenrigting Deel 4: Spandeelname
OPSOMMING

Groepe	Aantal	Som totaal	Gemiddeld	Variansie
Mikrobiologie	15	60.60	4.04	1.63
Antieke studie	15	59.88	3.99	0.47
Bedryfsielkunde	15	40.38	2.69	0.18
Mens en Dier Fisiologie	15	35.40	2.36	0.57
Botanie	15	42.14	2.81	0.14

ANOVA

Bron van variansie	SS	df	MS	F	P-waarde	F kritiek
Binne groepe	36.70	4.00	9.17	15.35	0.00	2.50
Tussen groepe	41.85	70.00	0.60			
Totaal	78.55	74.00				

Anova: Eenrigting Deel 5: Interpersoonlike verhoudinge binne die span

OPSOMMING

<i>Groepe</i>	<i>Aantal</i>	<i>Som totaal</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Variansie</i>
Mikrobiologie	9	36.00	4.00	1.90
Antieke studie	9	33.25	3.69	0.93
Bedryfsielkunde	9	25.00	2.78	0.30
Mens en Dier Fisiologie	9	21.20	2.36	0.44
Botanie	9	27.71	3.08	0.22

ANOVA

<i>Bron van variansie</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F kritiek</i>
Tussen groepe	16.10	4.00	4.02	5.32	0.00	2.61
Binne groepe	30.27	40.00	0.76			
Totaal	46.37	44.00				

Anova: Eenrigting Deel 6: Ondersteuning vir innovasie

OPSOMMING

<i>Groepe</i>	<i>Aantal</i>	<i>Som totaal</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Variansie</i>
Mikrobiologie	8	41.80	5.23	0.22
Antieke studie	8	49.25	6.16	0.08
Bedryfsielkunde	8	26.00	3.25	0.04
Mens en Dier Fisiologie	8	19.20	2.40	0.10
Botanie	8	32.57	4.07	0.36

ANOVA

<i>Bron van variansie</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F kritiek</i>
Tussen groepe	72.28	4.00	18.07	111.48	0.00	2.64
Binne groepe	5.67	35.00	0.16			
Totaal	77.95	39.00				

Anova: Eenrigting Deel 7: Duidelikheid en verbondenheid tot doelwitte

OPSOMMING

<i>Groepe</i>	<i>Aantal</i>	<i>Som totaal</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Variansie</i>
Mikrobiologie	11	65.80	5.98	0.16
Antieke studie	11	67.41	6.13	0.17
Bedryfsielkunde	11	58.66	5.33	0.30
Mens en Dier Fisiologie	11	50.10	4.55	0.97
Botanie	11	59.72	5.43	0.18

ANOVA

<i>Bron van variansie</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P - waarde</i>	<i>F kritiek</i>
Tussen groepe	17.08	4.00	4.27	12.02	0.00	2.56
Binne groepe	17.76	50.00	0.36			
Totaal	34.84	54.00				

Anova: Eenrigting Deel 8: Taakorientasie

OPSOMMING

<i>Groepe</i>	<i>Aantal</i>	<i>Som totaal</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Variansie</i>
Mikrobiologie	10	55.20	5.52	0.27
Antieke studie	10	55.88	5.59	0.24
Bedryfsielkunde	10	33.88	3.39	0.07
Mens en Dier Fisiologie	10	24.80	2.48	0.11
Botanie	10	39.71	3.97	0.49

ANOVA

<i>Bron van variansie</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F kritiek</i>
Tussen groepe	73.38	4.00	18.34	77.21	0.00	2.58
Binne groepe	10.69	45.00	0.24			
Totaal	84.07	49.00				

Anova: Eenrigting Deel 9: Aanmoediging van diverse idees

OPSOMMING

<i>Groepe</i>	<i>Aantal</i>	<i>Som totaal</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Variansie</i>
Mikrobiologie	9	18.80	2.09	1.44
Antieke studie	9	22.75	2.53	1.30
Bedryfsielkunde	9	28.38	3.15	0.14
Mens en Dier Fisiologie	9	29.80	3.31	0.61
Botanie	9	27.71	3.08	0.16

ANOVA

<i>Bron van variansie</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-waarde</i>	<i>F kritiek</i>
Tussen groepe	9.35	4.00	2.34	3.19	0.02	2.61
Binne groepe	29.27	40.00	0.73			
Totaal	38.61	44.00				

**BYLAE D: INTERBEOORDELAAR
BETROUBAARHEID: BEOORDELINGS VAN DIE
INNOVASIE-ITEMS**

**Interbeoordelaar betroubaarheid tussen die departementele voorsitter en 2 lektore:
Beoordeling van innovasie-items.**

Antieke studie:

GEM	3.80
STD	0.83
J	14
GEM VAR	0.94
$(A^2-1)/12$	2
r.wg	0.94

Mikrobiologie:

GEM	3.19
STD	0.75
J	12
GEM VAR	0.69
$(A^2-1)/12$	2
r.wg	0.96

Mens en dier fisiologie:

GEM	2.73
STD	0.74
J	12
GEM VAR	1.25
$(A^2-1)/12$	2
r.wg	0.88

Botanie:

GEM	2.86
STD	0.5
J	13
GEM VAR	0.49
$(A^2-1)/12$	2
r.wg	0.98

Bedryfsielkunde

GEM	2.98
STD	1.02
J	13
GEM VAR	1.39
$(A^2-1)/12$	2
r.wg	0.85

**BYLAE E: KORRELASIES TUSSEN DIE STUDIE
VERANDERLIKES**

INTERKORRELASIE TUSSEN DIE ONAFHANKI EN AFHANKI IKF VFRANDERLIKES

	Groegroote	Sdiensyd	Dui/verb/boekwit	Diname	Taakoriant	Onderst.	gem. ouderdom: 1=20-29, 2=30-39, 3=40-49, 4=50-59, 5=60+	Aanmoediging van diversiteit	Interpersoonlike verhoudinge
Groegroote	1.00								
Sdiensyd	0.83	1.00							
Dui/verb/boekwit	-0.11	0.31	1.00						
Diname	-0.36	0.13	0.93	1.00					
Taakoriant	-0.27	0.16	0.97	0.98	1.00				
Onderst.	-0.10	0.30	0.96	0.95	0.98	1.00			
gem. ouderdom: 1=20-29, 2=30-39, 3=40-49, 4=50-59, 5=60+	0.36	0.80	0.59	0.48	0.47	0.49	1.00		
Aanmoediging van diversiteit	0.59	0.12	-0.84	-0.96	-0.92	-0.83	-0.35	1.00	
Interpersoonlike verhoudinge	-0.42	0.01	0.94	0.97	0.98	0.93	0.39	-0.96	1

P < 0.05

INTERKORRELASIE TUSSEN DIE AFHANKI EN AFHANKI IKF VFRANDERLIKES

	Getal innovasie- items per departement	Span se self- beoordeling van innovasie	Algehele innovasie-telling	Omvangrykheid van die innovasie	Nuutheid van die innovasie	Radikaalheid van die innovasie	Tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid	Tot voordeel van die departement se personeel	Tot voordeel van die klient
Getal innovasie-items per departement	1.00								
Span se self-beoordeling van innovasie	0.71	1.00							
Algehele innovasie-telling	0.71	0.99	1.00						
Omvangrykheid van die innovasie	0.33	0.83	0.73	1.00					
Nuutheid van die innovasie	0.71	0.89	0.89	0.48	1.00				
Radikaalheid van die innovasie	0.38	0.84	0.89	0.89	0.76	1.00			
Tot voordeel van administratiewe doeltreffend	0.75	1.00	0.99	0.65	0.91	0.84	1.00		
Tot voordeel van die departement se personeel	0.72	0.64	0.57	0.20	0.36	0.21	0.63	1.00	
Tot voordeel van die klient	0.42	0.70	0.59	0.04	0.48	0.30	0.65	0.80	1.00

P < 0.05

INTERKORRELASIE TUSSEN DIE AFHANKI EN AFHANKI IKF VFRANDERLIKES

	Getal innovasie- items per departement	Span se self- beoordeling van innovasie	Algehele innovasie-telling	Omvangrykheid van die innovasie	Nuutheid van die innovasie	Radikaalheid van die innovasie	Tot voordeel van administratiewe doeltreffendheid	Tot voordeel van die departement se personeel	Tot voordeel van die klient	Groegroote	Sdiensyd	Dui/verb/boekwit	Diname	Taakoriant	Onderst.	gem. ouderdom	aanmoediging van diversiteit	interpers. verhou.
Getal innovasie-items per departement	1.00																	
Span se self-beoordeling van innovasie	0.71	1.00																
Algehele innovasie-telling	0.71	0.99	1.00															
Omvangrykheid van die innovasie	0.33	0.83	0.73	1.00														
Nuutheid van die innovasie	0.71	0.89	0.89	0.48	1.00													
Radikaalheid van die innovasie	0.38	0.84	0.89	0.89	0.76	1.00												
Tot voordeel van administratiewe doeltreffend	0.75	1.00	0.99	0.65	0.91	0.84	1.00											
Tot voordeel van die departement se personeel	0.72	0.64	0.57	0.20	0.36	0.21	0.63	1.00										
Tot voordeel van die klient	0.42	0.70	0.59	0.04	0.48	0.30	0.65	0.80	1.00									
Groegroote	0.76	0.15	0.18	0.07	0.28	-0.06	0.21	0.33	-0.17	1.00								
Sdiensyd	0.87	0.57	0.81	0.41	0.74	0.45	0.62	0.30	0.00	0.83	1.00							
Dui/verb/boekwit	0.52	0.90	0.83	0.29	0.84	0.64	0.87	0.56	0.85	-0.11	0.31	1.00						
Deelname	0.29	0.87	0.83	0.50	0.73	0.79	0.83	0.43	0.76	-0.36	0.13	0.93	1.00					
Taakoriant	0.39	0.88	0.83	0.38	0.74	0.69	0.85	0.56	0.88	-0.27	0.16	0.97	0.98	1.00				
Ondersteuning	0.55	0.95	0.90	0.47	0.78	0.73	0.92	0.68	0.87	-0.10	0.30	0.96	0.95	0.98	1.00			
gem. ouderdom	0.60	0.88	0.71	0.41	0.92	0.67	0.71	0.03	0.11	0.36	0.80	0.59	0.48	0.47	0.49	1.00		
Aanmoediging van diversiteit	-0.02	-0.69	-0.65	-0.35	-0.57	-0.67	-0.64	-0.24	-0.70	0.59	0.12	-0.84	-0.96	-0.92	-0.83	-0.35	1.00	
Interpersoonlike verhoudinge	0.23	0.79	0.72	0.28	0.66	0.82	0.74	0.45	0.85	-0.42	0.01	0.94	0.97	0.98	0.93	0.39	-0.96	1.00

P < 0.05