

# 16 Verloop van die hoofondersoek, bevindings en gevolgtrekkings

## 16.1 Inleiding

In hierdie hoofstuk word die verloop van die hoofondersoek en bevindings met betrekking tot die proses-, resultaat-, interne en eksterne evalueringkriteria aangebied. Daar word uitgewys dat die werkwinkel en opvolgessie suksesvol was en dat die organisasie waarin die intervensie geloods is, grootliks by die ondersoek gebaat het. Die verloop van die ondersoek, die biografiese data van die ondersoekgroep en die resultate word breedvoerig bespreek en toepaslike gevolgtrekkings gemaak.

Wat evalueringkriteria betref, word gepoog om die volgende vrae in die hoofstuk te beantwoord:

- **Proseskriteria**
  - Het bestuurslede die werkwinkel ondersteun?
  - Is werknemers deur middel van toepaslike kommunikasie oor die werkwinkel ingelig?
  - Het deelnemers die vraelyste korrek ingevul en terugbesorg?
  - Is deelnemers by wyse van 'n uitnodiging die keuse gebied om die werkwinkel by te woon?
  - Het toesighouers die deelnemers gemotiveer om deel te neem?
  - Het deelnemers die werkwinkel en die opvolgessie bygewoon?
  
- **Resultaatkriteria**
  - Het verandering voorgekom? (Voor-, tussen- en opvolgmetings).
  - Is verandering die gevolg van die intervensie? (Proef- en kontrolegroepe).
  - Is daar enige ander faktore wat die verandering kon beïnvloed het? (Alfa-, beta- en gammaveranderinge).
  - Sal soortgelyke verandering voorkom as 'n ander groep persone aan dieselfde intervensie blootgestel word? (Herhaling van die eksperiment).
  
- **Interne kriteria**
  - Het die fasiliteerdes aan die gestelde vereistes voldoen?

- Hoe het mededeelnemers gereageer?
- Het die leerervaring aan die gestelde vereistes voldoen?
- Het die werkwinkel en opvolgessie aan die gestelde vereistes voldoen?
  
- **Eksterne kriteria**
  - Pas die intervensie by die behoefte van die organisasie?
  - Pas proefpersone die nuwe kennis toe?
  - Presteer proefpersone volgens die leerkurwe?
  - Openbaar proefpersone volgens normatiewe konsensus die gedrag wat in die werkwinkel aangeleer is?

Ten einde dié vrae te beantwoord, is 'n ondersoekgroep in 'n hoogs tegnologiese onderneming by die intervensie betrek. Die doel met die intervensie is om te bepaal of die werkwinkel 'n betekenisvolle verskil in die praktyk gemaak het. Om dié rede is van beide 'n proef- en kontrolegroep gebruik gemaak, met 'n voor-, tussen- en opvolgmeting wat response ten opsigte van die vraelys betref, soos in figuur 16.1 op die volgende bladsy aangetoon word.

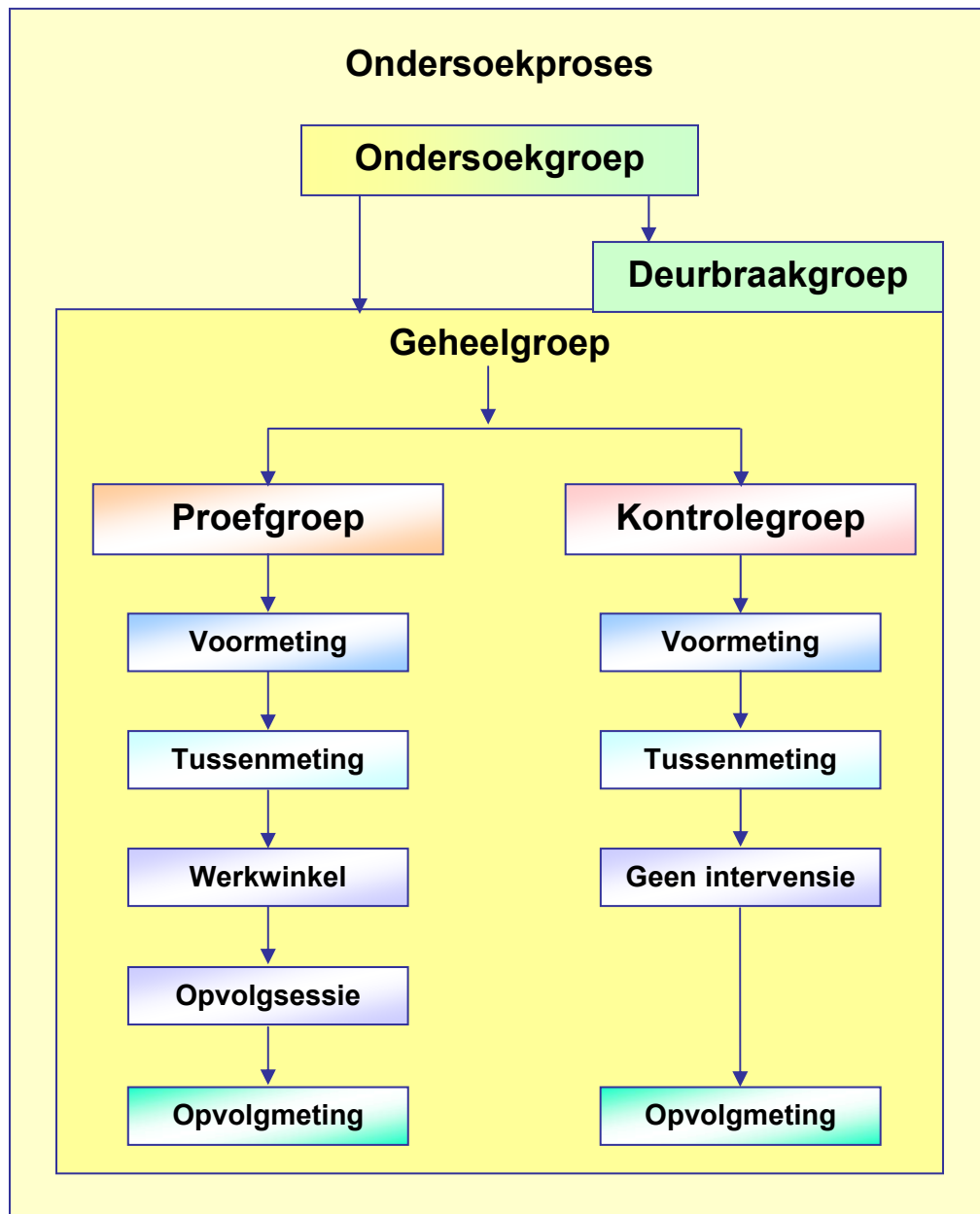
Die ondersoekgroep is op grond van hul response op die vraelys in twee subgroepe verdeel, naamlik diegene wat reeds 'n deurbraakposisie bereik het en diegene wat nog nie 'n deurbraakposisie bereik het nie (vergelyk figuur 9.3 en gedeelte 9.8 in hoofstuk 9). Eersgenoemde subgroep staan as die Spontane Deurbraakgroep bekend en laasgenoemde as die Geheelgroep. Die rasionaal vir die verdeling word later in die hoofstuk bespreek.

Die Geheelgroep is verder verdeel ten einde 'n proef- en kontrolegroep saam te stel. Na tydverloop is die vraelys weer aan die Geheelgroep versprei ten einde die tussenmeting daar te stel. Daarna het die proefgroep die werkwinkel en opvolgessie bygewoon, terwyl die kontrolegroep by geen intervensie betrek is nie. Na afloop hiervan is die vraelys vir die opvolgmeting aan beide die proef- en kontrolegroep versprei.

Ten einde aan die navorsingontwerp gestalte te gee, word die volgende redenasie gevolg:

- 'n Relatiewe ooreenkoms tussen die proef- en kontrolegroepe tydens die voormeting, beteken dat die twee groepe met mekaar vergelykbaar is.
- 'n Betekenislose verskil tussen die voor- en tussenmetings van die proefgroep beteken dat dié groep nie spontaan met tydverloop (die Hawthorne-effek) verander het nie.

**Figuur 16.1: Onderzoekproses**



- 'n Betekenislose verskil tussen die voor- en tussenmetings van die kontrolegroep beteken dat dié groep ook nie spontaan met tydverloop verander het nie.
- 'n Betekenislose verskil tussen die tussen- en opvolgmetings van die kontrolegroep beteken dat dié groep ook nie spontaan met 'n langer tydverloop verander het nie.
- 'n Betekenisvolle verskil tussen die voor- en opvolgmetings, asook die tussen- en opvolgmetings van die proefgroep beteken dat verandering wel voorgekom het.
- 'n Betekenisvolle verskil tussen die resultate van die proef- en kontrolegroep tydens die opvolgmeting beteken dat verandering die gevolg van die werkwinkel en opvolgsessie is.

## 16.2 Algemene agtergrond: ondergroep

Die organisasie is 'n privaatmaatskappy wat in 'n hoogs tegnologiese omgewing besigheid doen. Die onderneming se doelwit is om in die afsienbare toekoms transnasionaal uit te brei. Die leierskap bestaan uit 'n dinamiese span hoogs gekwalifiseerde tegnologieleiers in hulle laat dertiger-, vroeë veertigerjare wat die organisasie na ongekende hoogtes wil dryf. Konsepte soos sisteemdenke, transformasie, kenniswerkers, denkmodelle, aksienavorsing en lerende organisasie is vir hulle bekend. Beplande veranderingintervensies is nie iets vreemd in die organisasie nie. Almal in die organisasie beskik oor rekenaars en fasiliteite vir elektroniese pos. Die groep is rekenaargeletter en daar word uit die aard van die werk van hulle verwag om wel 'n deel van hulle werk met behulp van rekenaars te verrig. Die organisasie bring ook heelwat nuwe tegnologiese produkte op die mark ten einde kompetierend in 'n snelveranderende industrie te bly, met die gevolg dat werknemers voortdurend aan nuwighede blootgestel is.

Dit was deel van die strategiese beplanning om 'n bestuursinligtingstelsel te implementeer, ten einde verslaggewing met die oog op transnasionalisering te sentraliseer. Die leiers se verwagting met die nuwe stelsel was dat dit die interne werking van die organisasie daadwerklik sou optimaliseer. Die leiers wou 'n kompeterende voorsprong teenoor ander firmas bekom en terselfdertyd kostes verbonde aan verslagdoening deur middel van verskeie bestaande uitgediende stelsels bespaar. Die nuwe bestuursinligtingstelsel sou administratiewe take verbonde aan rapportering outomatiseer en bestuurslui in staat stel om 'n holistiese beeld van alle werksaamhede deur middel van goed saamgestelde verslae te verkry.

Die projek sou sowat een jaar neem om af te handel en sou 'n ingrypende wysiging in interne administratiewe prosesse meebring. Die intensie was nie om personeel te verminder nie, dog om rompslomp uit verslagdoening te verwyder. Op dié wyse sou die bestaande personeel hulle produktiwiteit kon verhoog en die organisasie 'n groter komponent van die beskikbare mark bedien, asook na ander lande uitbrei. Die beplande intervensie in die organisasie is tegnostruktureel van aard, aangesien dit die implementering van inligtingtegnologie gepaardgaande met prosesveranderings behels (vergeelyk hoofstuk 13, gedeelte 13.3).

Die beoogde bestuursinligtingstelsel is aangekoop en 'n klein projekspan is beskikbaar gestel om saam met die verskaffer te werk ten einde die stelsel vir die organisasie se doeleindes aan te pas. Die implementering van die bestuursinligtingstelsel is 'n intervensie van beplande

verandering. Die feit dat die leiers ten gunste van die werkwinkel en opvolgessie was en die organisasie aan 'n proses van beplande verandering blootgestel sou word, het die firma 'n uitstekende keuse vir die ondersoek gemaak.

Dit was vir die outeur belangrik dat die werkwinkel en opvolgessie in samehang met die intervensie van beplande verandering in die organisasie van stapel gestuur word. Die outeur moes gevolglik enkele maande wag tot tyd en wyl die stelsel gereed vir implementering was. Die implementering van die stelsel het met die volgende gepaardgegaan:

- Oorskakeling van bestaande data vanuit verskillende losstaande databasisse na die nuwe stelsel.
- Opleiding van alle personeel om met die nuwe stelsel te werk ten einde administratiewe prosesse te vergemaklik en in die proses heeltemal te verander.
- Opleiding van al die bestuurslede om die nuwe manier van verslagdoening te verstaan en die besigheid se werksaamhede volgens die inligting in die verslae te bestuur. Dit sou 'n nuwe fokus in bestuursaktiwiteite meebring.

## **16.3 Verloop van intervensieproses**

Die intervensieproses is belangrik aangesien prosesevaluering op grond van die verloop daarvan plaasvind. Sewe aspekte is hier belangrik, naamlik bestuursondersteuning, kommunikasie met werknemers, korrekte verspreiding en invul van vraelyste, steekproeftrekking, uitnodigings om aan die ondersoek deel te neem, motivering deur toesighouers en bywoning van die werkwinkel en opvolgessie. Elkeen van dié aspekte word vervolgens toegelig.

### **16.3.1 Bestuursondersteuning**

Tydens die onderhandelinge om die werkwinkel en opvolgessie in hulle organisasie aan te bied, het die intelligente vrae wat leiers gestel het, getoon dat hulle die aard en rasionaal daarvan verstaan. Hulle het die rol van die gedragwetenskappe in die hantering van personeel erken en ondersteun en hulleself bereid verklaar om die werkwinkel en opvolgessie sigbaar te ondersteun. Hulle was ook in staat om die aard en doel van die

werkwinkel en opvolgssessie duidelik en sonder dubbelsinnigheid aan hulle werknemers oor te dra.

Die tegnologiese aard van die organisasie stel die lede daarvan aan heelwat verandering bloot. Die leiers was gevolglik gewillig om die ondersoek in die organisasie toe te laat, op voorwaarde dat die bevindings aan hulle beskikbaar gestel word en hulle name nie in die proefskrif genoem word of aan enige iemand openbaar gemaak word nie, uit vrees dat vertroulike inligting na mededingende instansies mag uitlek. Hulle was ook bereid om diegene wat met verandering sukkel, toe te laat om die werkwinkel by te woon. Hulle het die ondersoek as 'n menslike proses-intervensie beskou met die doel om vaardighede vir die hantering van verandering te vestig. Indien die interventie die nodige resultate behaal, was die leiers bereid om daaropvolgende strategiese interventies aan die hand van die fases in die veranderingmodel te bestuur. Dit was gevolglik uit die gesindheid en ondersteuning van die leiers duidelik dat hulle die werkwinkel ondersteun het.

### **16.3.2 Kommunikasie met werknemers**

Die beplande verandering wat die leiers met die nuwe rekenaarsstelsel (kortweg genoem "BIS" vir bestuursinligtingstelsel) beoog het, het goed begin. Die leiers het die beoogde verandering self aan die werknemers deur middel van kommunikasiesessies oorgedra. Hulle het die strategiese doelwitte vir die volgende drie jaar aan die werknemers verduidelik en die rol van die nuwe rekenaarsstelsel uiteengesit. Die toekoms is as belowend beskryf, dog daar is aan die werknemers uitgewys dat dit nie net altyd 'n maklike pad sal wees nie.

Wat die proses kriteria betref, het die leiers die werknemers tydens die inligtingsessies oor die komende werkwinkel en opvolgssessie ingelig en versoek om aan die ondersoek deel te neem. Dit is duidelik gestel dat deelname aan die ondersoek vrywillig is en dat die leiers vir hulle werknemers omgee, daarom dat hulle graag almal wat dit nodig ag, in staat wou stel om die werkwinkel en opvolgssessie by te woon. Hulle het bygevoeg dat hulle die verloop van die ondersoek met groot belangstelling sou dophou en vordering daarmee sou monitor.

Dit blyk gevolglik dat daar in dié opsig aan die proses kriteria voldoen is.

### **16.3.3 Invul en terugbesorging van vraelyste**

Al die lede van die organisasie is die geleentheid gegun om aan die ondersoek deel te neem. Die organisasie bestaan uit 1 221 lede, wat as genoegsaam beskou is om sinvolle data vir die ondersoek te verkry. 'n Uitnodiging is tydens die kommunikasiesessies deur die leiers aan die lede van die organisasie gerig om aan die ondersoek deel te neem, vraelyste in te vul en die werkwinkel en opvolgssessie op uitnodiging by te woon. 'n Brief is ook by die vraelys aangeheg waarin die doel en verloop van die ondersoek beskryf is.

Deelname aan die ondersoek was vrywillig. Deelnemers kon 'n opsie in die vraelys selekteer om aan te dui of hulle die werkwinkel en opvolgssessie vrywillig wou bywoon of nie. Dit is duidelik aan almal gestel dat hul identiteite anoniem sou bly as hulle dit so verkies het, maar dat dit waardeer sou word indien hulle wel hulle kontakbesonderhede verskaf. Die vraelys is ook elektronies aan al die lede versprei om die administrasie daarvan te vergemaklik. Verdere besonderhede van die respons op die vraelyste word in gedeelte 16.4 verder toegelig.

### **16.3.4 Steekproeftrekking**

Die inligting wat uit die vraelyste verkry is, is ontleed en steekproewe ten opsigte van die proef- en kontrolegroepe is op grond hiervan getrek. Persone wat op grond van hulle response op die vraelys reeds 'n deurbraak bereik het, is nie in die proef- en kontrolegroepe ingesluit nie, aangesien dit geen doel sou dien om persone by 'n werkwinkel en opvolgssessie te betrek as hulle reeds die posisie bereik het waar die werkwinkel en opvolgssessie beoog om hulle uit te bring nie. Die besonderhede hiervan word in gedeelte 16.4 later in hierdie hoofstuk toegelig.

### **16.3.5 Uitnodiging om die werkwinkel by te woon**

Die proefgroep is na afloop van die tussenmeting van die datums van die werkwinkel en opvolgssessie in kennis gestel en elektronies uitgenooi om dit by te woon. Hulle kon self besluit op watter datum hulle die werkwinkel en opvolgssessie wou bywoon. Die keuse het hulle 'n mate van beheer oor hulle eie gedrag gegee.

### 16.3.6 Motivering deur toesighouers

Daar is nie 'n toesighouervlak in die organisasie nie. Die bestuurders en senior bestuurders is egter deur die leiers versoek om voor die aanvang van die werkwinkels met hulle werknemers te praat en hulle aan te moedig om soveel as moontlik uit die werkwinkel te leer. Daar is ook van hulle verwag om na afloop van die werkwinkel inligting in te win oor die personele se belewenisse van die werkwinkel en hulle aan te moedig om hulle nuutgevonde kennis en vaardighede toe te pas, asook om wel die opvolgessie by te woon.

Die lede van die proefgroep is tydens die opvolgessie gevra of hulle bestuurders voor en na afloop van die werkwinkel met hulle gepraat het. Hulle het bevestigend geantwoord. Daar kon egter nie vasgestel word in watter mate bestuurslede die deelnemers aangemoedig het om deel te neem nie, aangesien die proefpersone te kenne gegee het dat *“almal met almal oor die werkwinkel gepraat het”*.

Die waarneming is dat die ondersoek en die werkwinkel positiewe energie in die organisasie vrygestel het. Dit blyk ook dat die atmosfeer tussen die verskillende vlakke in die organisasie baie informeel is en dat niemand hulle juis aan hiërargiese posisie steur nie. Die oop klimaat waarin die werkwinkel plaasgevind het, het dit onnodig gemaak dat bestuurslede spesifieke aksies neem om werknemers tot deelname te motiveer.

### 16.3.7 Bywoning van werkwinkel en opvolgessie

Die lede van die proefgroep het almal die werkwinkels sowel as die opvolgessies bygewoon. Aangesien hulle kon kies op watter datums hulle dit wou bywoon, het die persone wat die opvolgessies bygewoon het, nie noodwendig uit dieselfde groepe bestaan wat die werkwinkel op 'n gegewe datum bygewoon het nie. Die waarneming is egter dat dit geen verskil aan die uitslag van die ondersoek maak nie, aangesien die werkwinkel nie oor spanbou gaan nie. Die enigste voorwaarde was dat die proefpersone die opvolgessie binne 4 tot 6 weke na afloop van die werkwinkel bywoon en dat dit gedoen word voordat hulle die opleidingkursus vir die nuwe rekenaarstelsel bywoon.

Die fasiliteerders het ook seker gemaak dat al die werkwinkels afgehandel was, voordat daar met die opvolgessies begin is. Die hele proses het sowat agt weke geneem om af te handel. Die proefpersone het almal die werkwinkels binne die bestek van vyf weke bygewoon.



Die opvolgessies het twee weke geneem om af te handel. In dié tydperk het die organisasie met formele opleiding in die nuwe rekenaarstelsel (BIS) begin. Die werknemers moes 'n kursus bywoon waartydens hulle touwys gemaak is oor die werking van die nuwe stelsel, asook die proses wat gevolg moet word om die verlangde inligting op 'n daaglikse basis in te sleutel. Die werknemers moes direk na die opleiding ook op die stelsel begin werk.

Diegene wat nie by die ondersoek betrokke was nie, is eerste vir opleiding geskeduleer, ten einde nie die effek van die werkwinkels met die opleiding te kontamineer nie. Daar kon egter nie verhoed word dat werknemers met mekaar oor die rekenaarstelsel kommunikeer nie. Die werknemers se aanvanklike positiewe gesindheid met die rekenaarstelsel het na afloop van die opleiding in teleurstelling omgesit, aangesien die stelsel nie aan die verwagtinge wat geskep is, voldoen het nie. Dit kon wel 'n negatiewe invloed op die proefpersone se persepsie van die beplande verandering uitgeoefen het. Dit is egter nie die outeur se waarneming dat dit die deelnemers se belewenis van die werkwinkel beïnvloed het nie.

Die proefpersone is tydens die opvolgessies versoek om die derde vraelys in te vul. Die resultaat is tydens die opvolgessies aangewend sodat die proefpersone hulle eie vordering op die veranderingsirkel kon meet. Die proefpersone is ook versoek om die evaluasievraelys vir eksterne meting van die fasiliteerders en die werkwinkel in te vul. Die derde vraelys is elektronies aan die kontrolegroep versprei.

Die kontrolegroep het hulle vraelyste getrou ingevul en teruggestuur, aangesien hulle die vooruitsig gehad het om ook die werkwinkels na afloop van die ondersoek by te woon. Nadat die vraelyste verwerk en geïnterpreteer is, is terugvoering oor die resultate en bevindings aan fokusgroepe gegee en hulle kommentaar oor die intervensie verkry. Persone uit al die kaders van die organisasie is by die fokusgroepe betrek. Dit word onder eksterne kriteria verder bespreek.

### **16.3.8 Gevolgtrekking met betrekking tot prosesevaluering**

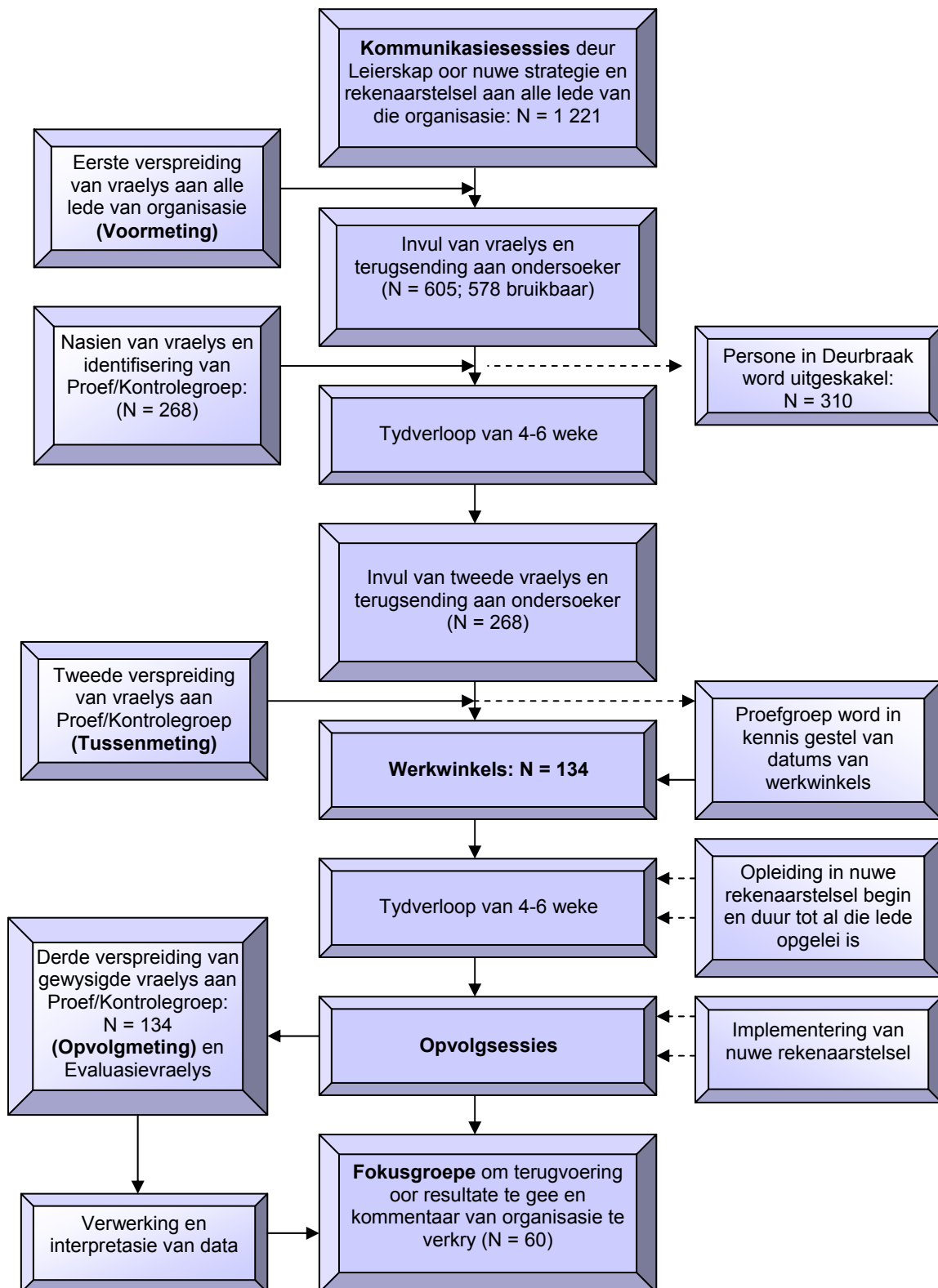
Opsommend is daar drie metings in die tegnologiese organisasie gedoen, waarvan al die lede by die eerste meting betrek is, dog slegs die proef- en kontrolegroep by die tweede en derde metings. Slegs die proefgroep is vir die doel van die ondersoek by die werkwinkel en opvolgessie betrek. Dit blyk dat die ondersoekproses sover as wat dit prakties moontlik was, wel aan die proseskriteria voldoen het. In die geval waar dit moontlik nie voldoen het nie, het dit volgens waarneming ook nie saak gemaak nie, aangesien geen faktore geïdentifiseer is

wat enige nadelige effek op die verloop van die ondersoek uitgeoefen het nie. In retrospek sou dit interessant gewees het om die werkwinkel se resultate met betrekking tot die ander persone wat nie deel van die proefgroep was nie en eers later die werkwinkel bygewoon het, ook te ontleed. Dit was egter nie prakties moontlik en ook nie koste-effektief nie.

Ten einde 'n holistiese begrip van die ondersoekproses in die tegnologiese organisasie te bewerkstellig, word die proses grafies in figuur 16.2 op die volgende bladsy voorgestel en vervolgens opgesom:

- Die leiers het al die lede van die organisasie by wyse van kommunikasiesessies oor die nuwe strategie en beoogde rekenaarstelsel ingelig en versoek om aan die ondersoek deel te neem.
- Die eerste verspreiding van die vraelys aan alle lede van die organisasie (N=1 221) vind plaas (Voormeting).
- Inge vulde vraelyste word terugontvang (N = 605).
- Bruikbare vraelyste (N=578) word nagesien.
- Op grond van die resultate word persone wat reeds volgens hulle response in die Deurbraakfase van die veranderingsiklus is, afgeskei om die Spontane Deurbraakgroep te vorm.
- Die oorblywende persone staan as die Geheelgroep bekend, wat in twee verdeel word om die proef- en kontrolegroep saam te stel.
- Na 'n tydverloop van 4-6 weke vind 'n tweede verspreiding van die vraelys aan die proef- en kontrolegroep plaas (Tussenmeting).
- Die proefgroep word in kennis gestel van datums van werkwinkels en uitgenooi om deel te neem.
- Aanbieding van werkwinkels aan proefgroep, gevolg deur 'n tydverloop van 4-6 weke.
- Opvolgsessies vind plaas en deelnemers vul evaluasievraelys en gewysigde vraelys vir opvolgmeting in. Derde verspreiding van vraelys aan kontrolegroep vind plaas.
- Opleiding in nuwe rekenaarstelsel begin met lede van die Spontane Deurbraakgroep en kontrolegroep en duur tot al die lede opgelei is.
- Implementering van nuwe rekenaarstelsel.
- Fokusgroepe word saamgestel om terugvoering oor resultate te gee en kommentaar van organisasie te verkry met die oog op finale verwerking en interpretasie an die data.

**Figuur 16.2: Onderzoekproses in die tegnologiese organisasie**



## 16.4 Vraelysresponse en steekproeftrekking

### 16.4.1 Vraelysresponse

Die response van die ondersoekgroep ten opsigte van die vraelys was bo verwagting goed. Soos in gedeelte 16.3.3 gemeld is, het al die lede van die organisasie die geleentheid gehad om die vraelyste in te vul. 'n Totaal van 605 vraelyste uit 1 221 persone wat in die organisasie werksaam is, is terug ontvang, wat beteken dat 49.55% van die lede van die organisasie die vraelys ingevul het. Nie al die vraelyste was bruikbaar nie, nie aangesien 27 (4.46% van die vraelyste) gedeeltelik ingevul is. Die eerste meting het 'n bruikbare respons van 578 vraelyste meegebring. Volgens Lohr (2004, p. 9) is 'n klein persentasie respondente uit 'n populasie (byvoorbeeld 10%), nie verteenwoordigend van die populasie nie, wat beteken dat 'n groep se inligting nie gebruik kan word om veralgemenings oor die populasie te maak nie. Lohr meen verder dat diegene wat wel op 'n vraelys reageer, heel moontlik nie dieselfde soort response as diegene wat moeiliker is om te bereik, sal lewer nie. Dit is egter die outeur van die proefskrif se mening dat 'n respons van 47.54% glad nie onbenydenswaardig is nie. Daarby is die doel nie om die resultate van die vraelys na die populasie te veralgemeen nie, maar om vas te stel of die werkwinkel 'n betekenisvolle verskil meebring. 'n Totaal van 578 response word as heeltemal voldoende vir dié doel beskou. Indien daar 'n behoefte is om vas te stel hoe 'n bepaalde populasie op die vraelys reageer, sal 'n andersoortige ondersoek geloods moet word.

Daar is reeds in hoofstuk 15 aangetoon dat die vraelys hoogs betroubaar is. Die volgende stap was gevolglik om die vraelyste vir bepaalde tendense en profiele te ontleed. Die respondente se biografiese besonderhede en seleksies ten opsigte van die veranderingopsies by elke vraag, is vervolgens ontleed.

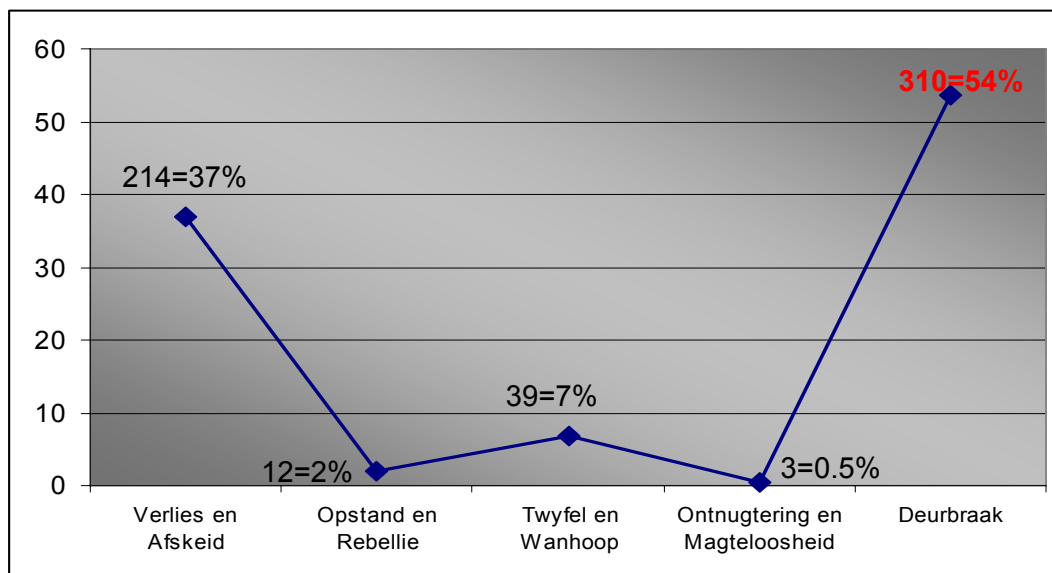
Interessante feite het aan die lig gekom wat die fases en roetes van verandering betref. Altesaam 37.02% van die ondersoekgroep het hulleself in die fase van Verlies en Afskeid bevind; 33.13% van die mans en 42.28% van die vroue. 'n Skamele 6.75% het hulself op die roete van Twyfel en Wanhoop bevind; 2.08% op die roete van Opstand en Rebelle en slegs 0.52% op die roete van Ontnugtering en Magteloosheid. Soveel as 53.63% was volgens hulle response in die Deurbraakposisie; 57.23% van die mans en 48.78% van die vroue. Dié inligting verskyn in tabel 16.1 en word grafies in figuur 16.3 aangebied:

**Tabel 16.1: Onderzoekgroep: fases en roetes tydens vorming**

<b>FASES EN ROETES</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>
Verlies en Afskeid	110	33.13	104	42.28	214	37.02
Opstand en Rebelleie	6	1.81	6	2.44	12	2.08
Twyfel en Wanhoop	24	7.23	15	6.10	39	6.75
Ontnugtering en Magteloosheid	2	0.60	1	0.41	3	0.52
Deurbraak	190	57.23	120	48.78	310	53.63
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

Op grond van die inligting in tabel 16.1 is dit duidelik dat 310 van die 578 respondente wat die eerste vraelys ingevul het, (53.63%) hulleself in die Deurbraakfase bevind het, terwyl die res met verandering geworstel het. Hiervan was 190 (57.23%) manlik en 120 (48.78%) vroulik. Die inligting word grafies soos volg voorgestel:

**Figuur 16.3: Onderzoekgroep: persentasie persone per fase/roete**

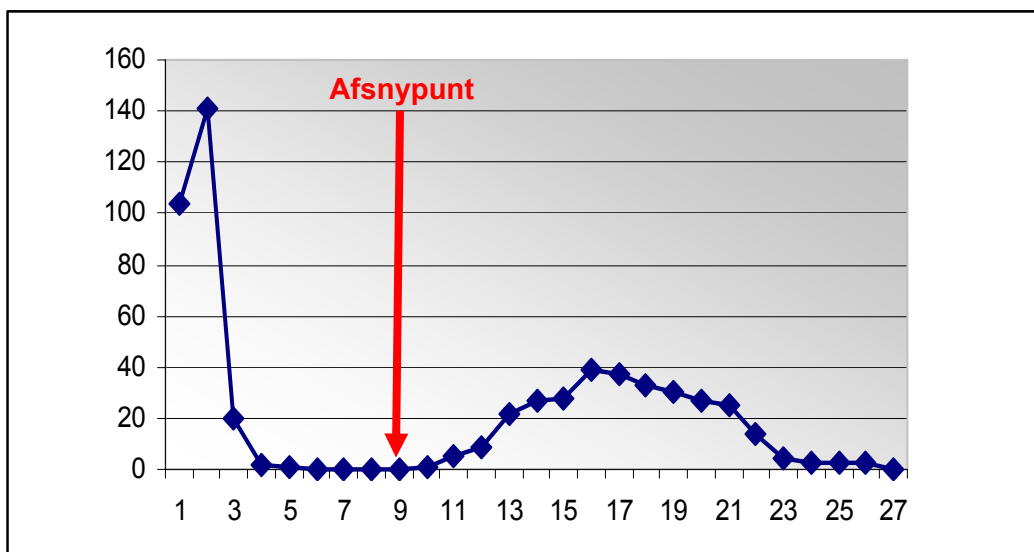


Die vraagstuk waarmee die outeur van die proefskrif te doen gekry het, was om te besluit wat omtrent die persone wat op grond van die vraelys reeds in 'n deurbraakposisie was, te doen, aangesien dit geen sin gemaak het om hulle by 'n werkwinkel te betrek wat daarop gerig is om hulle by 'n deurbraakposisie uit te bring nie. Die logiese antwoord was om hulle wat die intervensie betref, buite rekening te laat, dog om wel hulle response interessantheidhalwe

statisties te ontleed. Hulle word verder in die proefskrif as die Spontane Deurbraakgroep beskryf.

Die vraag het nietemin opgekom hoe sterk deurbraak ten opsigte van die vraelysitems manifesteer. Die deurbraakresponse van die respondente is van naderby beskou. Daar is 26 vrae ten opsigte waarvan 'n respondent op die vraelys moet reageer. Die skaal bestaan gevolglik uit 27 moontlikhede, vanaf nul tot 26, afhangende van hoeveel deurbraakitems op die vraelys geselekteer is. Die getal deurbraakresponse wat elke respondent behaal het, word in figuur 16.4 aangedui.

**Figuur 16.4: Onderzoekgroep: deurbraakresponse per respondent tydens voormeting**



Die verwagting sou wees dat die response 'n normale verspreiding voorstel. In werklikheid stel die response 'n afgeknotte verspreiding voor. Die eerste gedeelte van die afgeknotte kurwe (links) is leptokurties van aard en weerspieël 18% van die persone wat geen response in die Deurbraakposisie gehad het nie, 24% wat een respons, 4% wat twee response, 0.35% wat drie en 0.17% wat vier response gehad het. Niemand het deurbraakresponse in die sone tussen 5 tot 8 items gehad nie. Een persoon (0.17%) het 9 response in die Deurbraakposisie gehad. Aangesien dit die hoogste getal response wat daardie persoon in 'n bepaalde fase/roete geselekteer het was, is dit beskou dat die persoon meer in die Deurbraakposisie as die ander fases/roetes is. Daarby het vyf persone (0.87%) 10 response en nege persone (1.56%) 11 response gehad. Hiervandaan neem die aantal response skerp toe om die tweede gedeelte van die afgeknotte verspreiding te vorm, wat in wese platikurties van aard is.

Die vraag is gestel of die deurbraakresponse van al 578 respondente in die afgeknotte kurwe 'n logiese werklikheid weerspieël. Daar is weer na die response van die persone op die vraelys gekyk. Die linkergedeelte van die verspreiding verteenwoordig persone wat hulself hoofsaaklik in die fase van Verlies en Afskeid bevind en min response in die Deurbraakposisie gehad het. Die respondente aan die regterkant van die afgeknotte kurwe verteenwoordig diegene wat reeds op grond van van hulle seleksie van deurbraakopsies, in die Deurbraakposisie was, al was die deurbraakopsie slegs een meer as die volgende hoogste opsie.

Dié beeld van die respondente dui duidelik daarop dat die outeur van die proefskrif met twee verskillende deelversamelings te doen het. Dit bevestig dus die waarneming dat die 578 respondente op grond van hulle deurbraakresponse in twee subgroepe verdeel moet word.

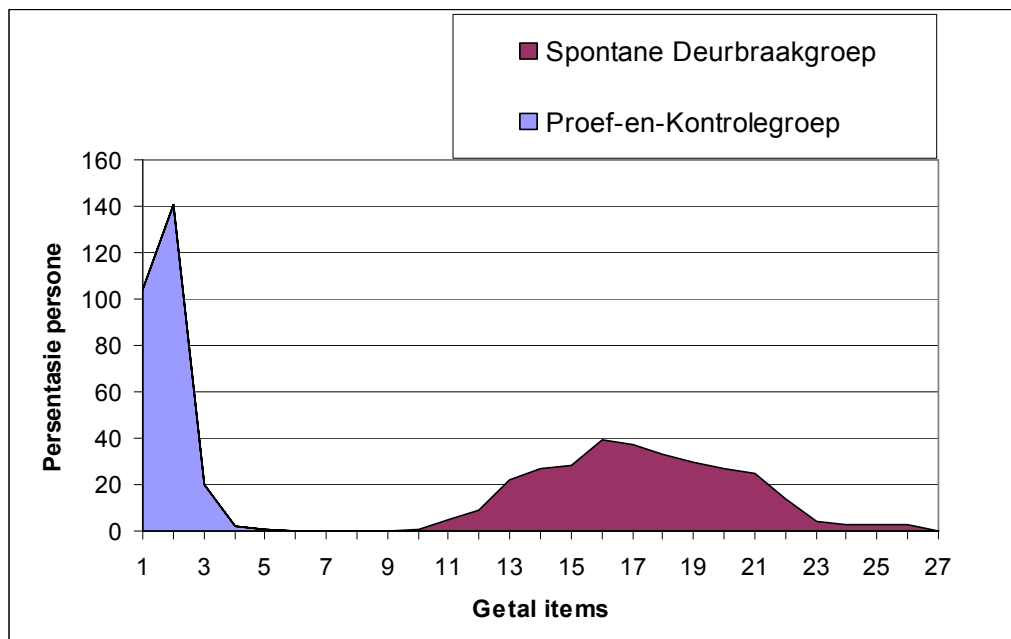
Die vraag vir die verdeling van die respondente in twee goepe, is waar die logiese afsnypunt moet wees? Die persoon wat die laagste hoeveelheid deurbraakopsies geselekteer het, het 9 opsies geselekteer. Dit beteken dat so 'n persoon 9 uit 26 response vir die Deurbraakposisie behaal het en dit kan kwalik beteken dat so 'n persoon 'n deurbraak ten opsigte van die verandering bereik het.

Dit mag meer logies gewees het om 13 items as die afsnypunt vir opname in die Spontane Deurbraakgroep te bepaal, sodat 'n persoon minstens 50% van die beskikbare 26 deurbraakitems moes selekteer om in die groep geklassifiseer te word. Daar sou dan egter geen logika wees vir opname van die 37 persone wat tussen 9 en 12 response ten opsigte van die Deurbraakposisie behaal het, in die oorblywende gedeelte, wat dan logieserwys die proef-en kontrolegroepe moet uitmaak nie, aangesien hulle hoogste tellings op die vraelys wel in die Deurbraakposisie was.

Die besluit was gevolglik om streng volgens die frekwensie van response in die Deurbraakposisie te werk en as dit die hoogste van die vyf fases/roetes was, is die persoon as deel van die Spontane Deurbraakgroep geklassifiseer. Die besluit impliseer dat persone wat 'n meerderheid van deurbraakresponse geselekteer het, in die Spontane Deurbraakgroep geplaas is, ongeag die feit dat dit minder as die helfte van die moontlike deurbraakresponse mag wees. Die rede hiervoor is dat daar vir die doel van statistiese berekeninge met suiwer groepe gewerk moet word.

Die gevolg van die besluit was dat daar twee subroepe op grond van die metode van geleentheidsteekproefneming tot stand gekom het. Dit word in figuur 16.5 aangebied.

**Figuur 16.5: Subgroepe op grond van geleentheidsteekproef**



Nadat die 310 persone wat op grond van hulle deurbraakopsies in die Spontane Deurbraakgroep geplaas is, verreken is, het daar 268 persone oorgebly. Hierdie 268 persone het almal hulle opsies op die vraelys só geselekteer, dat hulle in die eerste vier fases/roetes geplaas kon word. Die volgende stap is om hierdie subgroep persone in 'n proef- en kontrolegroep te verdeel ten einde aan die navorsingontwerp gestalte te gee.

Dié subgroep is volgens die beginsels van gestratifiseerde steekproefneming in twee verdeel. Die data is bloot op 'n Excel spreitabel geplaas en volgens geslag, ouderdom, ras en huwelikstaat gesorteer. Daarna is die respondente ewekansig in die proefgroep en die kontrolegroep verdeel, sodat elkeen 'n 50% kans gehad het om in 'n bepaalde groep te beland. Op hierdie stadium het dit geblyk dat die wyse waarop die respondente in 'n proef- en kontrolegroep verdeel is, die beoogde statistiese berekeninge by wyse van diskriminantontleding onnodig gemaak het (vergelyk hoofstuk 14, gedeelte 14.3.1.4).

Opsommend kan ten opsigte van steekproefneming gesê word dat die vraelyste ontleed en die ondersoekgroep op grond van hulle response in twee subgroepe verdeel is, naamlik die Spontane Deurbraakgroep en die Geheelgroep (proef- en kontrolegroep gesamentlik).



Aangesien 310 persone (53.63% van die getal wat die vraelyste ingevul het en 25.39% van die organisasie) volgens hulle vraelyste reeds 'n deurbraak ten opsigte van die verandering bereik het, is daar besluit om hulle nie by die proef- of kontrolegroepe in te sluit nie. Die rede is dat dit nie vir die ondersoeker sin gemaak het om persone by 'n werkwinkel te betrek wat reeds die punt bereik het waar die werkwinkel beoog om hulle uit te bring nie. Die Spontane Deurbraakgroep se inligting is egter wel vir sommige berekeninge in ag geneem. Dit het interessante inligting opgelewer wat later in die hoofstuk bespreek word.

Die oorblywende 268 persone (46.37% van die getal vraelyste en 21.95% van die organisasie) is by die ondersoek betrek en op grond van biografiese besonderhede ewekansig in 'n proef- en kontrolegroep verdeel, sodat daar 134 persone (23.18% van die vraelyste en 10.98% van die organisasie) in die proefgroep en 134 persone in die kontrolegroep was. Hulle staan vir die doeleindes van vergelyking met die Spontane Deurbraakgroep as die **Geheelgroep** bekend. (Dié benaming word ook gebruik wanneer na die groep as 'n geheel verwys word. Die Geheelgroep is egter ook die somtotaal van die proef- en kontrolegroepe.)

Besonderhede met betrekking tot die vraelyste en steekproeftrekking word in tabel 16.2 uitgebeeld:

**Tabel 16.2: Vraelys- en steekproefbesonderhede**

<b>BESONDERHEDE</b>	<b>N =</b> <b>1 221</b>	<b>% VAN</b> <b>ORGANISASIE</b>	<b>% VAN</b> <b>VRAELYTE</b>
<b>Vraelyste terug ontvang</b>	605	49.55%	100.00%
<b>Onvolledig ingevul</b>	27	2.21%	4.46%
<b>Bruikbare vraelyste</b>	578	47.34%	95.54%
<b>Getal persone in Deurbraak</b>	310	51.24%	25.39%
<b>Vraelyste in ag geneem</b>	268	44.30%	21.95%
<b>Proefgroep</b>	134	22.15%	10.98%
<b>Kontrolegroep</b>	134	22.15%	10.98%

## 16.5 Biografiese besonderhede

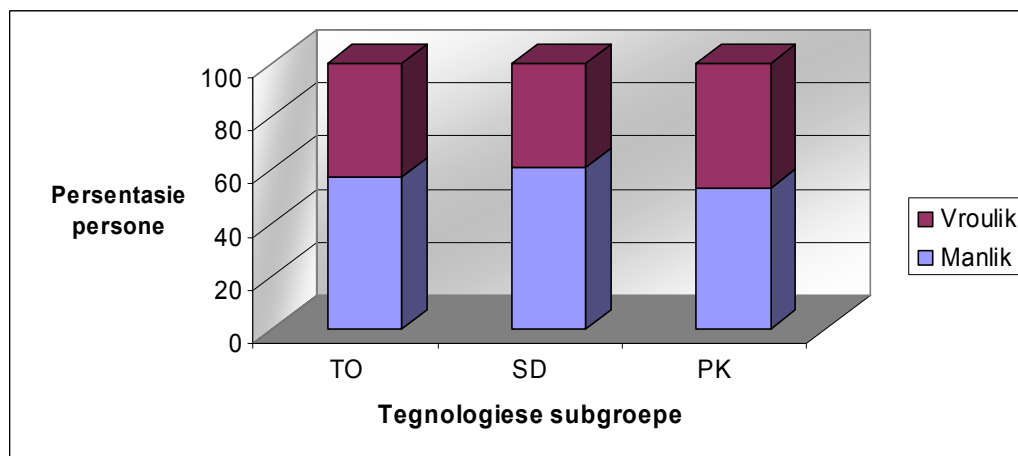
Die biografiese besonderhede van die ondersoekgroep en die onderskeie subgroepe geniet vervolgens aandag.

Die ondersoekgroep bestaan uit 578 persone, waarvan 332 (57.44%) manlik en 246 (42.56%) vroulik is. Dit stem grotendeels ooreen met die verspreiding van geslag in die tegnologiese organisasie, waar 720 werknemers (58.97) manlik en 501 (41.03%) vroulik is. Die organisasie het meer mans as vroue in diens, wat in die praktyk op twee manlike werkers per vrouewerker neerkom. Daar is geen bepaalde rede waarom daar meer vroue as mans in die organisasie werksaam is nie.

Wat die Spontane Deurbraakgroep (N = 310) betref, is 190 (61.29%) mans en 120 (38.71%) vroue. Wat die Geheelgroep betref, is 142 (52.99%) mans en 126 (47.01%) vroue. Hieruit blyk dit dat ietwat meer mans as vroue spontaan 'n deurbraak met die verandering bereik het.

Die inligting ten opsigte van die ondersoekgroep (TO vir totale ondersoekgroep), die Spontane Deurbraakgroep (SD) en die Geheelgroep (PK vir proef- en kontrolegroep gesamentlik) word in figuur 16.6 voorgestel:

**Figuur 16.6: Ondersoekgroep en geslagverspreiding**



Dit is duidelik uit die figuur dat twee van die drie groepe in 'n geringe mate van mekaar verskil wat geslag betref. Die proef- en kontrolegroepe is presies dieselfde saamgestel wat geslag betref, naamlik 71 mans (53%) en 63 vrouens (47%) elk. Dit is as gevolg van die wyse waarop hulle in die twee groepe verdeel is.

Volgens Hofstede (1980) het die duidelikheid teenoor vaagheid van geslagrolle heelwat met die hantering van verandering te doen. Daar is in hoofstuk 4, gedeelte 4.4, uitgewys dat 'n begrip vir die kenmerke van geslagrolle belangrik in organisasies is wat die globale markplein wil betree. In die tegnologiese organisasie is daar nie 'n duidelike onderskeid wat die rolle

van die verskillende geslagte betref nie. Al die werknemers word eenvormig behandel en almal moet aan dieselfde vereistes voldoen wat prestasie betref. Dit geld geslag, ouderdom en ras. Daar is geen bepaalde rede waarom daar meer vroue as mans in die organisasie werksaam is nie.

### 16.5.1 Onderzoekgroep en ouderdom

Die onderzoekgroep se verspreiding ten opsigte van ouderdom word in tabel 16.3 aangebied. Volgens die tabel kom die grootste hoeveelheid persone in die ouderdomgroep 26-30 jaar voor. Wat die verskillende geslagte betref, is 27.24% van die vroue en 25.30% van die mans in dié ouderdomgroep.

**Tabel 16.3: Onderzoekgroep en ouderdom**

<b>OUDERDOM</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>-25</b>	23	6.93	25	10.16	48	8.30
<b>26-30</b>	84	25.30	67	27.24	151	26.12
<b>31-35</b>	57	17.17	51	20.73	108	18.69
<b>36-40</b>	76	22.89	42	17.07	118	20.42
<b>41-45</b>	74	22.29	44	17.89	118	20.42
<b>46-50</b>	14	4.22	13	5.28	27	4.67
<b>51-55</b>	4	1.20	4	1.63	8	1.38
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

As in ag geneem word dat die jongste lede van die *Baby Boomer* generasie in Suid-Afrika pas 36 jaar oud geword het en lede van Generasie X almal 35 jaar of jonger is, is dit duidelik uit die tabel hieronder dat 53.11% van die onderzoekgroep deel van Generasie X of Y is. Daar is ook geen lede van die Stilswyende Generasie of die Seniors in die onderzoekgroep nie, soos te verwagte is in 'n dinamiese jong organisasie.

Interessante feite het aan die lig gekom wat die onderzoekgroep se ouderdom betref:

- Volgens gedeelte 4.6 in hoofstuk 4, het Generasie X persone in 'n kultuur van konstante verandering opgegroeï, sodat hulle ongemaklik voel wanneer verandering nie plaasvind nie. Hulle hou van opwinding en vrees stagnasie. Dit kan gevolglik verwag word dat dié groep gunstig op verandering sal reageer.

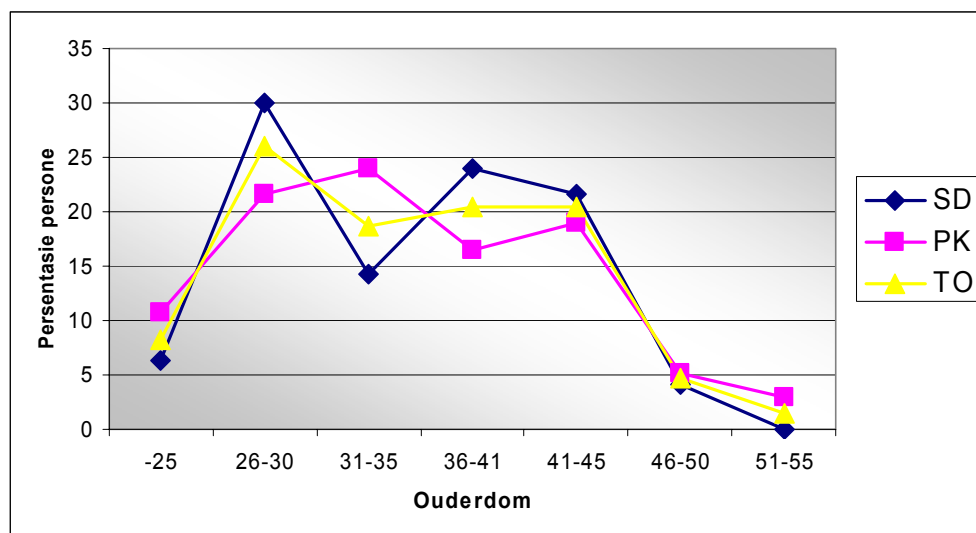
- Hulle is hoofsaaklik ongeduldige mense wat op soek na korttermyngratifikasie is, glad nie ten gunste van die materialisme van die vorige generasie is nie en meen dat gesinsbelange belangriker as werkbelange is. Ten spyte van die feit dat hulle gemaklik met verandering is, sal hulle nie verandering aangryp wat hulle bestaande verhoudings bedreig nie.
- Emosionele geluk en respek is vir hulle belangrik en hulle will graag weet dat hulle menings belangrik is. Hulle stel min in die resultaat van iets belang en wil eerder voel dat hulle met sorg en integriteit hanteer word. Verhoudings, dialoog en netwerking is vir hulle belangrik. Enige veranderingintervensie sal hierdie emosionele behoeftes deeglik in ag moet neem.
- Wat opleiding betref, besef Generasie X lede dat leer 'n lewenslange proses is. Hulle hou egter nie van tradisionele metodes van leer nie en verwag dat pret en opwinding deel van die leersituasie sal wees. Dit moet ook verkieslik deur middel van CD's en rekenaars, eerder as in die klaskamer plaasvind. Hiervolgens kan afgelei word dat die meerderheid lede van die ondergroep nie juis gunstig op klaskameropleiding sal reageer nie.
- Hulle generasie het die tegnologiese rewolusie geskep en hulle sal die golf ry tot dit breek ten einde beter lewenskwaliteit te bekom. Hulle is nie so loopbaangerig soos die vorige generasies nie en openbaar 'n vrye gees. Vriende is belangrik en hulle sal eerder hul werk as hul vriende verloor.
- Korttermyn gratifikasie is vir Generasie X lede belangrik en tegnologie is 'n weg tot 'n beter kwaliteit van lewe en nie 'n weg tot rykdom nie. Hulle huldig ook nie dieselfde basiese aannames oor die verwerking van inligting as lede van die *Baby Boomer* generasie nie en hulle denkpattone is eiesoortig en individueel. Hiervolgens kan afgelei word dat meer as die helfte van die ondergroep nie juis opgewonde oor die vooruitsig van transnasionale uitbreiding sal wees nie, aangesien dit 'n gejaag na rykdom eerder as kwaliteit van lewe weerspieël.
- Generasie X lede prosesseer inligting, kommunikeer, los probleme op, motiveer en evalueer verskillend vergeleke met lede van die ander generasies. Hulle is op soek na 'n lewe wat outentiek en eg is en hulle verkies leiers met 'n styl wat dieselfde doelwitte en kwaliteite reflekteer. Wat die nuwe bestuursinligtingstelsel betref, het die ondergroep dit as 'n burokratisering van hulle funksies beskou. Dit is geen wonder nie dat diegene

wat nie die werkwinkel bygewoon het nie, na afloop van die opleidingsessies negatief teenoor die nuwe rekenaarselsel, wat op sentralisering van inligting geskoei is, ingestel was. Die negatieweiteit het toegeneem nadat hulle met die stelsel begin werk het en 'n deel van die dag se aktiwiteite aan vervelige administratiewe funksies moes wy. Dit het meegebring dat van hulle nie meer met nuwe idees om hulle inligting voor te stel, kon eksperimenteer nie. Diegene wat die werkwinkel bygewoon het, het die saak egter heeltemal anders benader. Dit word verder in gedeelte 16.10.1 toegelig.

Die implikasie is dat die organisasie van ondersoek deeglik kennis moet neem dat die huidige werkmag tegnologies graag op die voorgrond wil wees, maar nie maklik beskikbaar sal wees om hul vriende en lewenswyse te laat vaar om elders te gaan werk nie. Die leiers sal hierdie aspek deeglik in berekening moet bring wanneer hulle visie van transnasionalisering geïmplementeer word.

Die ouderdomverspreiding van die ondersoekgroep, met spesifieke verwysing na die Spontane Deurbraakgroep en die Geheelgroep word in figuur 16.7 aangebied.

**Figuur 16.7: Onderzoekgroep: ouderdomverspreiding**



Dit is duidelik uit die figuur dat die ondersoekgroep 'n bimodale verspreiding toon, waarvan die meeste persone in die ouderdomgroep 26-30 jaar val. Die volgende groepering val in die 36-45 ouderdomgroep. Laasgenoemde is kenmerkend van die laaste persone in die *Baby Boomer* generasie, wat reeds ten gunste van die voordele van tegnologiese ontwikkeling ingestel is, dog wat nog heelwat van die bestuursparadigmas van hulle kwynende generasie openbaar. Dit is gevolglik geen wonder dat die leiers ten spyte van hulle dinamiese

ingesteldheid, vatbaar was vir die aankoop van die bestuursinligtingstel sonder om te besef dat dit met 'n groot deel van die organisasie se werknemers se generasiekenmerke bots nie.

Wat die Spontane Deurbraakgroep betref, toon die verspreiding 'n soortgelyke vorm, dog met 'n skerper verskil wat die bimodale pieke betref. Soveel as 30% van die groep was tussen 26 en 30 jaar oud. Daarby toon tabel 16.4 hieronder dat 50.32% deel van Generasie X uitmaak. Wat die Spontane Deurbraakgroep betref, is daar meer vroue (55%) as mans (47.37%) in Generasie X. Die meeste vroue (20.83%) is egter tussen die ouderdom van 41-45 jaar oud en die meeste mans is in die ouderdom 36-40 jaar ouderdomsgroep (26.32%).

**Tabel 16.4: Spontane Deurbraakgroep en ouderdom**

<b>OUDERDOM</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>-25</b>	12	6.32	7	5.83	19	6.13
<b>26-30</b>	52	27.37	41	34.17	93	30.00
<b>31-35</b>	26	13.68	18	15.00	44	14.19
<b>36-40</b>	50	26.32	24	20.00	74	23.87
<b>41-45</b>	42	22.11	25	20.83	67	21.61
<b>46-50</b>	8	4.21	5	4.17	13	4.19
<b>Totaal</b>	<b>190</b>	<b>100.00</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>310</b>	<b>100.00</b>

Dit is nie uitgesluit dat die verskillende generasies 'n wedersydse invloed op mekaar uitoefen wat sienswyses oor die nuwe rekenaarstelsel betref nie. Daar kan geredeneer word dat die dinamiese leierskapspan die organisasie se werksaamhede graag wil uitbrei om transnasionaal te funksioneer. Die werknemers oor die algemeen hou van die hoogs tegnologiese aard van die organisasie. Meer as die helfte is egter deel van 'n jonger generasie, wat nie die leiers se ambisieuse doelwitte deel nie, maar ook nie graag met take wat hulle as burokratiese beleef belas wil wees nie.

Die Geheelgroep, daarenteen, toon 'n bimodale verspreiding ten opsigte waarvan die ouderdomsgroep tussen 31-35 jaar die hoogste piek toon. Hulle was gevolglik oor die algemeen 'n ietwat ouer groep as die res van die ondersoekgroep. Tog toon die tabel 16.5 hieronder dat 56.34% van hulle deel van Generasie X uitmaak. Die Geheelgroep het gevolglik ietwat meer lede van Generasie X as die Spontane Deurbraakgroep ingesluit. Altesaam 61.11% van die vroue teenoor 52.12% van die mans is in die Generasie X fase.

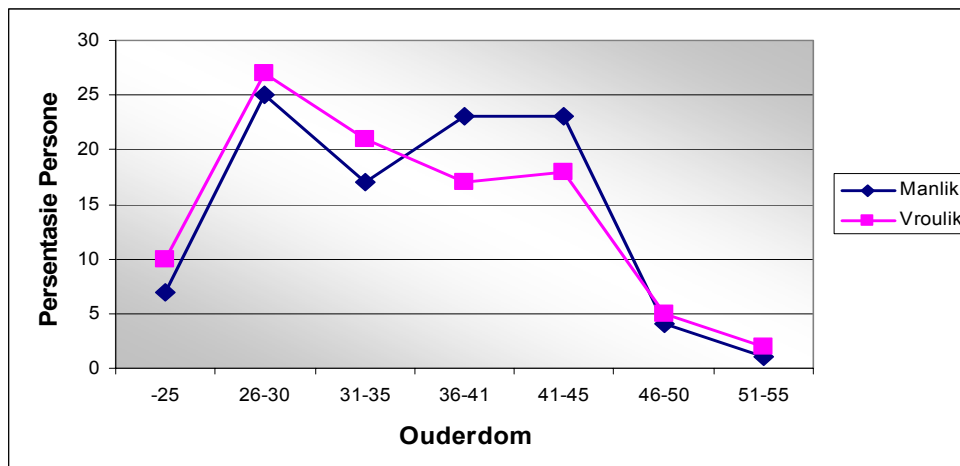
**Tabel 16.5: Geheelgroep en ouderdom**

<b>OUDERDOM</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>-25</b>	11	7.75	18	14.29	<b>29</b>	<b>10.82</b>
<b>26-30</b>	32	22.54	26	20.63	<b>58</b>	<b>21.64</b>
<b>31-35</b>	31	21.83	33	26.19	<b>64</b>	<b>23.88</b>
<b>36-40</b>	26	18.31	18	14.29	<b>44</b>	<b>16.42</b>
<b>41-45</b>	32	22.54	19	15.08	<b>51</b>	<b>19.03</b>
<b>46-50</b>	6	4.23	8	6.35	<b>14</b>	<b>5.22</b>
<b>51-55</b>	4	2.82	4	3.17	<b>8</b>	<b>2.99</b>
<b>Totaal</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>268</b>	<b>100.00</b>

Wat die verskille in ouderdom tussen die twee geslagte betref, toon figuur 16.8 hieronder dat die vroue in die ondersoekgroep 'n swak gedefinieerde bimodale verspreiding toon wat skeef na regs is, terwyl die mans 'n soortgelyke skerpe bimodale verspreiding toon.

Die meeste vroue en mans is in die 26-30 jaar ouderdomsgroep, terwyl daar ook 'n groot hoeveelheid mans tussen die ouderdom van 36 tot 45 jaar is.

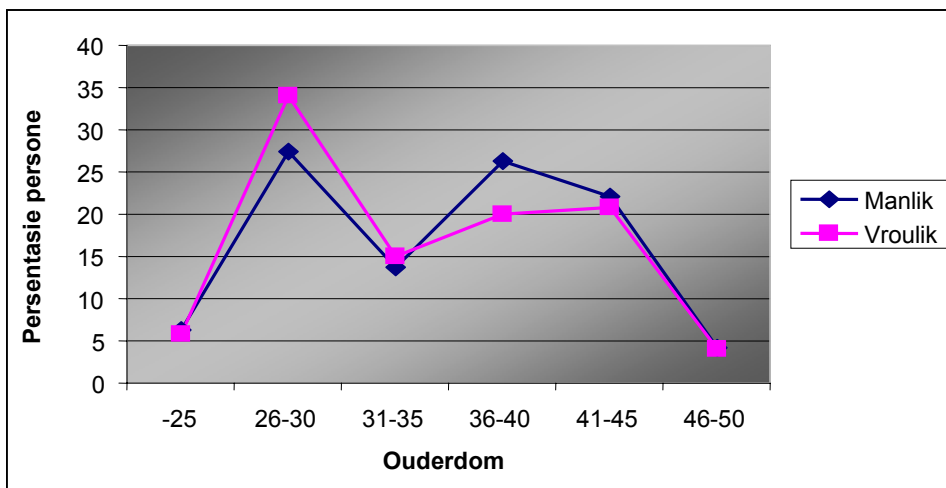
**Figuur 16.8: Ondersoekgroep: ouderdom en geslag**



Die vraag is of die Spontane Deurbraakgroep en die Geheelgroep dieselfde tendense ten opsigte van geslag en ouderdom toon? Die Spontane Deurbraakgroep toon volgens figuur 16.9 'n bimodale verspreiding vir beide mans en vroue, waar die meeste persone in die 26-30 jaar ouderdomsgroep voorkom (27.37% van die mans en 34.17% van die vroue), gevolg deur

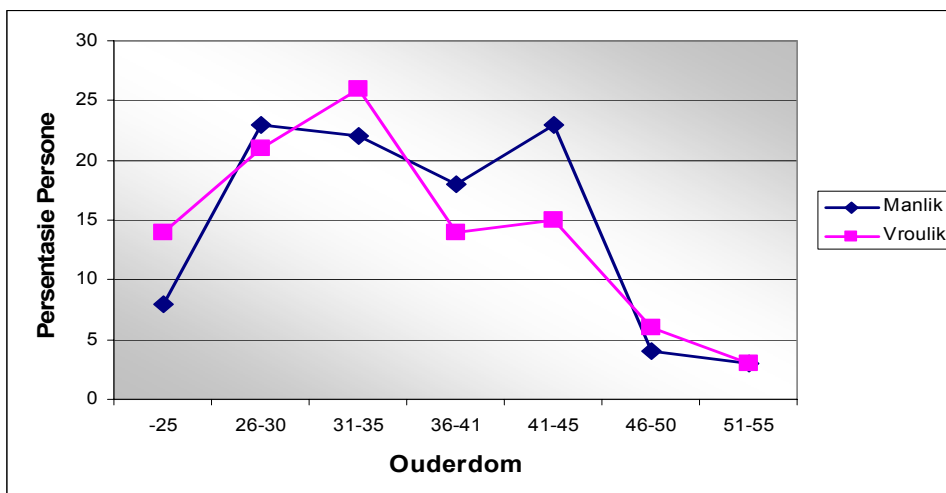
die 36-40 jaar ouderdomgroep vir mans (26.32%) en die 41-45 jaar ouderdomgroep vir vroue (20.83%). Die twee profiele stem nogal merkwaardig ooreen.

**Figuur 16.9: Spontane Deurbraakgroep: ouderdom en geslag**



Wat die Geheelgroep betref, lyk die profiel ten opsigte van ouderdom en geslag ietwat anders as die ondersoekgroep in geheel. Figuur 16.10 hieronder toon dat die meeste vroue in die ouderdomgroep 31-35 jaar is, terwyl die meeste mans in die ouderdomgroep 41-45 jaar is. Dit wil gevolglik voorkom asof meer jonger vroue (26.19%) teenoor meer ouer mans (22.54%) met die verandering geworstel het.

**Figuur 16.10: Geheelgroep: ouderdom en geslag**





## 16.5.2 Ras van die ondersoekgroep

Die ras van die ondersoekgroep word in tabel 16.6 uiteengesit.

**Tabel 16.6: Ondersoekgroep en ras**

RAS	Ondersoekgroep					
	Manlik		Vroulik		Totaal	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Swart</b>	98	29.52	59	23.98	157	27.16
<b>Indiër</b>	38	11.45	27	10.98	65	11.25
<b>Kleurling</b>	54	16.27	35	14.23	89	15.40
<b>Blank</b>	142	42.77	125	50.81	267	46.19
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

Die ondersoekgroep bestaan uit 46.19% blanke, 27.16% swart, 15.4% kleurling en 11.25% Indiër persone. Blanke vroue (51.81%) is ietwat meer as blanke mans (42.77%) en swart vroue (23.98%) is ietwat minder as swart mans (29.52%). Daar is egter geen rede om te glo dat ras enige rol in die reaksie op die nuwe bestuursinligtingstelsel gespeel het nie.

Wat die Spontane Deurbraakgroep betref, is 43.87% blank, waarvan 42.63% van die mans en 45.83% van die vroue blank is. Swart mense is 29.35% van die groep, waarvan 31.05% van die mans en 26.67% van die vroue swart is. Dit blyk dus dat meer blanke vroue en meer swart mans 'n aanvanklike deurbraak getoon het. Die ras van die Spontane Deurbraakgroep word in tabel 16.7 uiteengesit.

**Tabel 16.7: Spontane Deurbraakgroep en ras**

RAS	Spontane Deurbraakgroep					
	Manlik		Vroulik		Totaal	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Swart</b>	59	31.05	32	26.67	<b>91</b>	<b>29.35</b>
<b>Indiër</b>	18	9.47	11	9.17	<b>29</b>	<b>9.35</b>
<b>Kleurling</b>	32	16.84	22	18.33	<b>54</b>	<b>17.42</b>
<b>Blank</b>	81	42.63	55	45.83	<b>136</b>	<b>43.87</b>
<b>Totaal</b>	<b>190</b>	<b>100.00</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>310</b>	<b>100.00</b>

Die ras van die Geheelgroep word in tabel 16.8 uiteengesit.

**Tabel 16.8: Geheelgroep en ras**

<b>RAS</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Swart</b>	39	27.46	27	21.43	<b>66</b>	<b>24.63</b>
<b>Indiër</b>	20	14.08	16	12.70	<b>36</b>	<b>13.43</b>
<b>Kleurling</b>	22	15.49	13	10.32	<b>35</b>	<b>13.06</b>
<b>Blank</b>	61	42.96	70	55.56	<b>131</b>	<b>48.88</b>
<b>Totaal</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>268</b>	<b>100.00</b>

Wat die Geheelgroep betref, is dit uit tabel 16.8 duidelik dat 48.88% van die groep blank is, waarvan 42.96% van die mans en 55.56% van die vroue blank is. Heelwat meer blanke vroue as blanke mans het aanvanklik met die verandering geworstel. Dit is andersom wat swartes betref, aangesien 24.63% van die groep swart was, terwyl 21.43% van die swart vroue teenoor 27.46% van die swart mans aanvanklik met die verandering geworstel het.

### 16.5.3 Huwelikstaat van die onderzoekgroep

Wat huwelikstaat betref, is 59.69% van die onderzoekgroep getroud en 17.99% is geskei. Altesaam 33.05% is enkelopend (geskei, wedustaat of ongetroud). Meer mans (61.45%) as vroue (57.32%) is getroud. Op die oog af behoort die meerderheid bestendige verhoudings te hê. Ewe veel is ongetroud, naamlik 10.84% van die mans en 10.57% van die vroue. Meer vroue is egter weduwees (5.28%) of bly saam (4.88%) as mans (3.61% wewenaars en 2.72% wat saam woon). Die inligting word in tabel 16.9 weergegee.

**Tabel 16.9: Onderzoekgroep en huwelikstaat**

<b>HUWELIKSTAAT</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Ongetroud</b>	36	10.84	26	10.57	62	10.73
<b>Verloof</b>	13	3.92	8	3.25	21	3.63
<b>Getroud</b>	204	61.45	141	57.32	345	59.69
<b>Geskei</b>	58	17.47	46	18.70	104	17.99
<b>Wedustaat</b>	12	3.61	13	5.28	25	4.33
<b>Bly saam</b>	9	2.71	12	4.88	21	3.63
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

Die tendens is ietwat anders by die Spontane Deurbraakgroep, aangesien 60% van die vroue getroud is teenoor 58.95% van die mans. Heelwat minder vroue (5.83%) as mans (10.53%) is ongetroud. Daarby woon heelwat meer vroue (9.17%) as mans (4.74%) saam. Ongeveer eweveel is geskei, naamlik 19.47% van die mans en 18.33% van die vroue. Die inligting word in tabel 16.10 weergegee.

**Tabel 16.10: Spontane Deurbraakgroep en huwelikstaat**

<b>HUWELIKSTAAT</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Ongetroud</b>	20	10.53	7	5.83	27	8.71
<b>Verloof</b>	6	3.16	2	1.67	8	2.58
<b>Getroud</b>	112	58.95	72	60.00	184	59.35
<b>Geskei</b>	37	19.47	22	18.33	59	19.03
<b>Wedustaat</b>	6	3.16	6	5.00	12	3.87
<b>Bly saam</b>	9	4.74	11	9.17	20	6.45
<b>Totaal</b>	<b>190</b>	<b>100.00</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>310</b>	<b>100.00</b>

Wat die Geheelgroep betref is 60.07% getroud, 16.79% geskei en 13.06% ongetroud. Heelwat meer mans (64.79%) as vroue (54.76%) is egter getroud en heelwat minder mans (14.79%) as vroue (19.05%) is geskei. Daarby is heelwat minder mans (11.27%) as vroue (15.08) ongetroud. Dit wil gevolglik voorkom asof die getroude mans meer as die getroude vroue met die verandering geworstel het. Die inligting word in tabel 16.11 weergegee.

**Tabel 16.11: Geheelgroep en huwelikstaat**

<b>HUWELIKSTAAT</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Ongetroud</b>	16	11.27	19	15.08	35	13.06
<b>Verloof</b>	7	4.93	6	4.76	13	4.85
<b>Getroud</b>	92	64.79	69	54.76	161	60.07
<b>Geskei</b>	21	14.79	24	19.05	45	16.79
<b>Wedustaat</b>	6	4.23	7	5.56	13	4.85
<b>Bly saam</b>	0	0.00	1	0.79	1	0.37
<b>Totaal</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>

Dit is verder interessant om daarop te let dat soveel as 39.69% van die vroue enkellopend is, teenoor 30.29% van die mans. Dit wil ook voorkom asof die enkellopende vroue meer as die enkellopende mans met die verandering geworstel het. Dit sal egter interessant wees om te bepaal of die tendens ook by ander groepe voorkom en, indien wel, waarom getroude mans

en ongetroude vroue meer met verandering worstel. Die vraag is of daar 'n verskil tussen die proef- en die kontrolegroepe is wat huwelikstaat betref. Die twee groepe se inligting word in tabelle 16.12 en 16.13 weergegee. Volgens die tabelle blyk dit dat min of meer ewe veel van die twee groepe getroud is, naamlik 59.7% van die proefgroep en 60.45% van die kontrolegroep.

**Tabel 16.12: Proefgroep en huwelikstaat**

<b>HUWELIKSTAAT</b>	<b>Proefgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Ongetroud</b>	11	15.49	9	14.29	20	14.93
<b>Verloof</b>	2	2.82	2	3.17	4	2.99
<b>Getroud</b>	43	60.56	37	58.73	80	59.70
<b>Geskei</b>	14	19.72	11	17.46	25	18.66
<b>Wedustaat</b>	1	1.41	3	4.76	4	2.99
<b>Bly saam</b>	0	0.00	1	1.59	1	0.75
<b>Totaal</b>	<b>71</b>	<b>100.00</b>	<b>63</b>	<b>100.00</b>	<b>134</b>	<b>100.00</b>

Daar is egter duidelike verskille tussen die twee geslagte wat die kontrolegroep betref. Waar 60.56% van die mans en 58.73% van die vroue in die proefgroep getroud is, is 69.01% van die mans en slegs 50.79% van die vroue in die kontrolegroep getroud.

**Tabel 16.13: Kontrolegroep en huwelikstaat**

<b>HUWELIKSTAAT</b>	<b>Kontrolegroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Ongetroud</b>	5	7.04	10	15.87	15	11.19
<b>Verloof</b>	5	7.04	4	6.35	9	6.72
<b>Getroud</b>	49	69.01	32	50.79	81	60.45
<b>Geskei</b>	7	9.86	13	20.63	20	14.93
<b>Wedustaat</b>	5	7.04	4	6.35	9	6.72
<b>Bly saam</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Totaal</b>	<b>71</b>	<b>100.00</b>	<b>63</b>	<b>100.00</b>	<b>134</b>	<b>100.00</b>

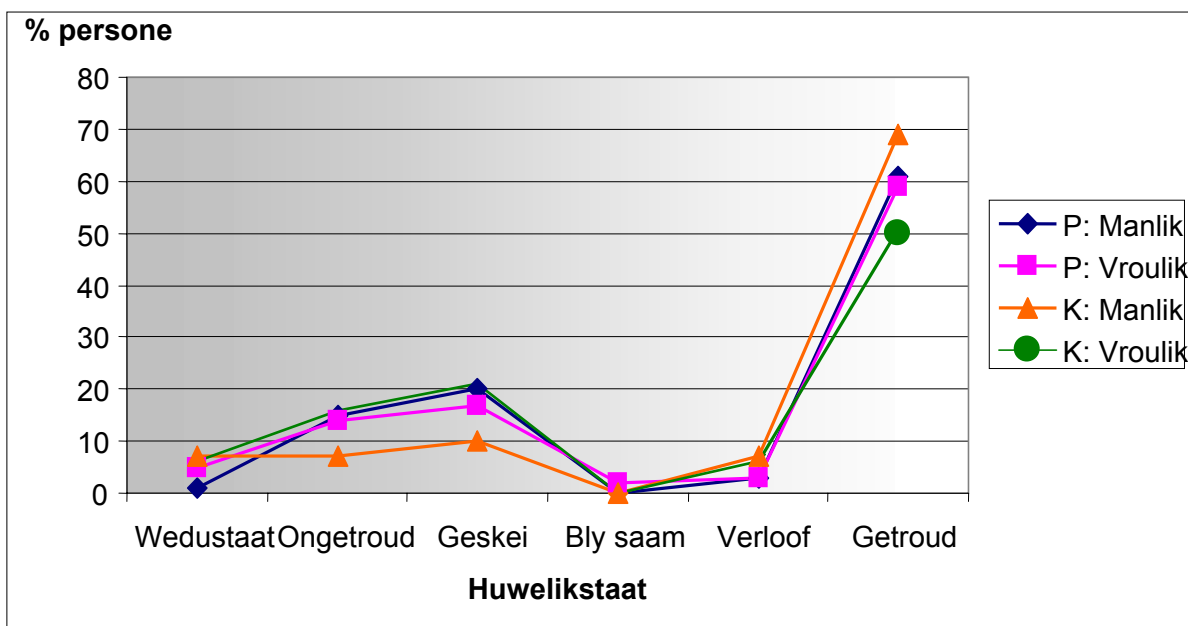
Die helfte minder mans (7.04%) in die kontrolegroep is ook ongetroud, teenoor ongetroude vroue (15.87%) in die kontrolegroep en mans (15.49%) en vroue (14.29%) in die proefgroep. Daarby is heelwat minder mans (9.86%) in die kontrolegroep geskei, teenoor vroue (20.63%) in die kontrolegroep en mans (19.72%) en vroue (17.46%) in die proefgroep.

Dit beteken dat die rekenaar by die ewekansige sortering van die respondente ten opsigte van geslag en ouderdom heel goed tussen die subgroepe kon onderskei, dog nie wat huwelikstaat betref nie.

Die vraag is of die verskille in huwelikstaat enige noemenswaardige verskil aan die resultate ten opsigte van van die hantering van verandering sal maak? Dit het egter nie so voorgekom nie, aangesien die proefgroep eenvormig presteer het wat die verskil tussen die voor-, tussen- en die opvolgmeting betref, terwyl die kontrolegroep nie tussen die metings verander het nie en dus ook eenvormig gereageer het. Dié prestasies word later in die hoofstuk uiteengesit.

Die effense verskille en ooreenkomste tussen die geslagte kan wel in figuur 16.11 waargeneem word, alhoewel die verskille nie noemenswaardig is nie.

**Figuur 16.11: Verskille tussen proef- en kontrolegroep: huwelikstaat**



#### 16.5.4 Onderzoekgroep en opvoedkundige kwalifikasie

Die onderzoekgroep is hoogs gekwalifiseerd, soos duidelik uit tabel 16.14 blyk. Altesaam 44.98% van die groep het oor 'n matrieksertifikaat beskik en 44.64% het 'n graad of diploma verwerf. Die mans is beter as die vroue gekwalifiseerd, aangesien 49.7% van die mans en 37.8% van die vroue oor 'n graad of diploma beskik. Gemiddeld 9% van die groep beskik oor

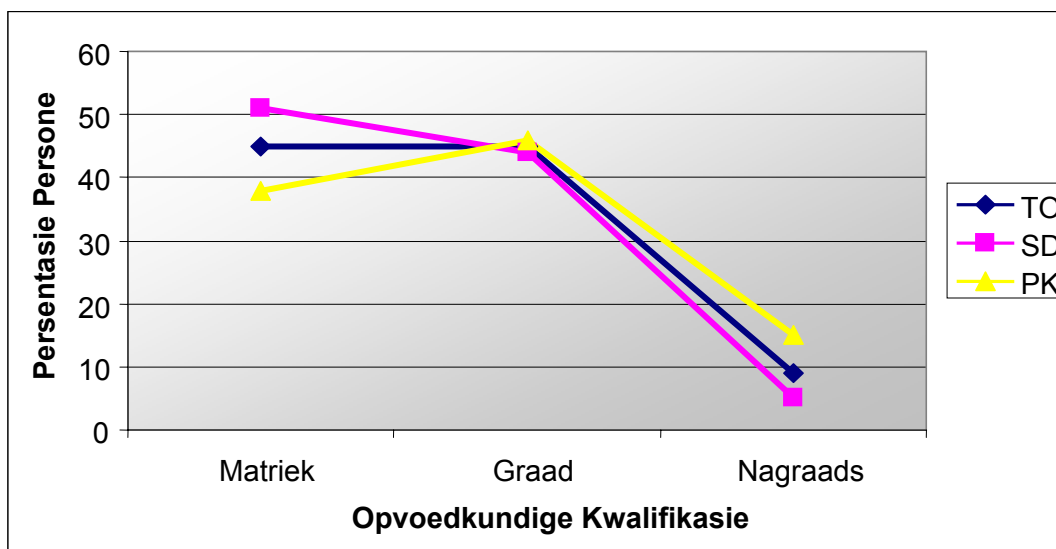
‘n nagraadse kwalifikasie. Slegs drie persone, almal vroue, beskik oor ‘n kwalifikasie laer as matriek. Hulle verrig meesal take wat met liasseerwerk, fotokopiëring en possortering te doen het.

**Tabel 16.14: Ondersoekgroep en opvoedkundige kwalifikasie**

OPVOEDKUNDIGE KWALIFIKASIE	Ondersoekgroep					
	Manlik		Vroulik		Totaal	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
Laer as Matriek	0	0.00	3	1.22	3	0.52
Matriek	132	39.76	128	52.03	260	44.98
Graad / Diploma	165	49.70	93	37.80	258	44.64
Nagraads	34	10.24	19	7.72	53	9.17
Ander	1	0.30	3	1.22	4	0.69
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

Die groepe word grafies in figuur 16.12 ten opsigte van opvoedkundige kwalifikasie vergelyk.

**Figuur 16.12: Verskille in opvoedkundige kwalifikasie**



‘n Vergelyking tussen die Spontane Deurbraakgroep en die Geheelgroep toon dat daar meer matrikulante in eersgenoemde groep is en meer nagraadse persone in laasgenoemde groep. Dit skep die indruk dat meer van die nagraadse persone met die verandering geworstel het. Die verskille is egter nie noemenswaardig nie.

Wat die Spontane Deurbraakgroep betref, is daar meer vroue (55.83%) as mans (47.89%) wat oor 'n matrieksertifikaat beskik, terwyl meer mans (47.89%) as vroue (37.5%) oor 'n graad of diploma beskik.

**Tabel 16.15: Spontane Deurbraakgroep en opvoedkundige kwalifikasie**

<b>OPVOEDKUNDIGE KWALIFIKASIE</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Laer as Matriek</b>	0	0.00	1	0.83	1	0.32
<b>Matriek</b>	92	48.42	67	55.83	159	51.29
<b>Graad / Diploma</b>	91	47.89	45	37.50	136	43.87
<b>Nagraads</b>	7	3.68	7	5.83	14	4.52
<b>Totaal</b>	<b>190</b>	<b>100.00</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>310</b>	<b>100.00</b>

Wat die Geheelgroep betref, is daar ook meer vroue (48.41%) as mans (28.17%) wat oor 'n matrieksertifikaat beskik, dog die getal is persentasiegewys kleiner as in die geval van die Spontane Deurbraakgroep. Daarby is daar heelwat meer mans (52.11%) wat oor 'n graad of diploma as vroue (28.1%) beskik. Dubbel soveel mans (19.01%) beskik oor 'n nagraadse kwalifikasie as vroue (9.52%).

**Tabel 16.16: Geheelgroep en opvoedkundige kwalifikasie**

<b>OPVOEDKUNDIGE KWALIFIKASIE</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Laer as Matriek</b>	0	0.00	2	1.59	2	<b>0.75</b>
<b>Matriek</b>	40	28.17	61	48.41	101	<b>37.69</b>
<b>Graad / Diploma</b>	74	52.11	48	38.10	122	<b>45.52</b>
<b>Nagraads</b>	27	19.01	12	9.52	39	<b>14.55</b>
<b>Ander</b>	1	0.70	3	2.38	4	<b>1.49</b>
<b>Totaal</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>268</b>	<b>100.00</b>

Daar is nie rede om te glo dat opvoedkundige kwalifikasie 'n noemenswaardige rol by die reaksie op die nuwe rekenaarsstelsel vervul nie.

## 16.5.5 Posvlakke van die onderzoekgroep

Die onderzoekgroep bestaan uit 46% operasionele personeel, 37% spesialiste, 13% bestuurslede en 3% senior bestuurslede. Daar kan uit die inligting in tabel 16.17 afgelei word dat die spanwydte van beheer tussen die senior bestuurders en die bestuurders 1:4 is en die spanwydte van beheer tussen die bestuurders en die operasionele personeel en spesialiste 1:6 is. Dit beteken dat elke bestuurslid 'n betekenisvolle werkverhouding met die ondergeskiktes kan aangaan en genoegsame tyd vir dialoog behoort te hê. Daar is nie noemenswaardige verskille tussen die getal manlik en vroulike bestuurslede nie.

**Tabel 16.17: Onderzoekgroep en posvlak**

<b>POSVLAK IN ORGANISASIE</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Operasioneel</b>	138	41.57	130	52.85	268	46.37
<b>Spesialis</b>	135	40.66	80	32.52	215	37.20
<b>Bestuur</b>	49	14.76	28	11.38	77	13.32
<b>Senior Bestuur</b>	10	3.01	8	3.25	18	3.11
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

Wat die Spontane Deurbraakgroep betref, is daar ietwat meer vroulike operasionele werknemers (52.5%) as mans (45.79%). Daar is egter meer manlike (47.37%) as vroulike spesialiste (41.67%). Daar is nie juis 'n verskil tussen die persentasie mans en vroue in die bestuursvlakke nie. Die inligting is in tabel 16.18 hieronder vervat.

**Tabel 16.18: Spontane Deurbraakgroep en posvlak**

<b>POSVLAK IN ORGANISASIE</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Operasioneel</b>	<b>87</b>	<b>45.79</b>	<b>63</b>	<b>52.50</b>	150	48.39
<b>Spesialis</b>	<b>90</b>	<b>47.37</b>	<b>50</b>	<b>41.67</b>	140	45.16
<b>Bestuur</b>	<b>10</b>	<b>5.26</b>	<b>5</b>	<b>4.17</b>	15	4.84
<b>Senior Bestuur</b>	<b>3</b>	<b>1.58</b>	<b>2</b>	<b>1.67</b>	5	1.61
<b>Totaal</b>	<b>190</b>	<b>100.00</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>310</b>	<b>100.00</b>

Wat die Geheelgroep betref, is daar heelwat minder mans (35.92%) as vroue (52.17%) in die operasionele vlak. Daar is egter meer mans in die spesialisvlak (31.69% teenoor 23.81%



vroue), asook meer mans in die bestuursvlak (27.46% teenoor 18.25% vroue). Daar is nie juis 'n verskil tussen die hoeveelheid mans en vroue in die senior bestuursvlak nie. Die inligting word tabel 16.19 aangebied.

**Tabel 16.19: Geheegroep en posvlak**

<b>POSVLAK IN ORGANISASIE</b>	<b>Geheegroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Operasioneel</b>	<b>51</b>	<b>35.92</b>	<b>67</b>	<b>53.17</b>	118	44.03
<b>Spesialis</b>	<b>45</b>	<b>31.69</b>	<b>30</b>	<b>23.81</b>	75	27.99
<b>Bestuur</b>	<b>39</b>	<b>27.46</b>	<b>23</b>	<b>18.25</b>	62	23.13
<b>Senior Bestuur</b>	<b>7</b>	<b>4.93</b>	<b>6</b>	<b>4.76</b>	13	4.85
<b>Totaal</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>268</b>	<b>100.00</b>

Verdere interessante inligting met betrekking tot posvlak is die volgende:

- Van die 13 senior bestuurders in die proef-en-kontrolegroep beskik twee oor matriek, sewe oor 'n graad of diploma en vier oor 'n nagraadse kwalifikasie. Daarby is agt blank, twee elk is Indiërs en Kleurlinge en een is swart. Wat ouderdom betref, is drie senior bestuurders tussen 41 en 45 jaar oud, ses is tussen 46 en 50 jaar oud en twee is tussen 51 en 55 jaar oud. Daarby is ses vroulik en sewe manlik.
- Van die 62 bestuurders in die proef-en-kontrolegroep het 15 (24.19%) oor 'n matrieksertifikaat beskik, 30 (48.49%) oor 'n graad of diploma en 14 (22.58%) oor 'n nagraadse kwalifikasie. Daarby was 48 blank (77.42%), 9 swart (14.52%), 4 Kleurlinge (6.45%) en een 'n Indiër (1.61%). Altesaam 20 bestuurders (32.26%) was in die ouderdomsgroep 45 tot 50, 15 (24.19%) was tussen 41 en 45 jaar oud, 12 (19.36%) was tussen 36 en 40 jaar oud, sewe (11.29%) was tussen 31 en 35 jaar oud, een (1.61%) was tussen 25 en 30 jaar oud en een (1.61%) tussen 50 en 55 jaar oud. Altesaam 20 (32.26%) van die bestuurders was lede van Generasie X.

Van al die biografiese inligting hierbo beskryf, kom dit voor asof nie een in 'n noemenswaardige verband met die ondersoekgroep se reaksie op die nuwe rekenaarsstelsel staan nie. Daar kan egter nie hieruit afgelei word dat biografiese gegewens nie 'n verband met hantering van verandering toon nie.

## 16.5.6 Frekwensie en aard van verandering

Wat die onderhawige ondersoek betref, het die frekwensie en aard van die veranderinge wat individue beleef moontlik 'n belangrike verband met die wyse waarop hulle verandering hanteer, aangesien die verskynsel van toekomsskok ter sprake is. Drie kategorieë met betrekking tot die aard van verandering is ondersoek, naamlik werkveranderinge, persoonlike veranderinge en ander veranderinge.

Die proefpersone is versoek om slegs dié veranderinge aan te dui wat 'n daadwerklike invloed op hulle lewens uitoefen en nie bloot al die veranderinge wat in hulle lewens voorkom nie. Die drie kategorieë saam verantwoord die frekwensie totale veranderinge wat beleef is. Elkeen word vervolgens afsonderlik bespreek.

### 16.5.6.1 Totale veranderinge

Die ondersoekgroep het 'n altesaam 1 409 werkveranderinge, 645 persoonlike veranderinge en 327 ander veranderinge beleef, wat die totaal op 2 381 veranderinge te staan bring, dus gemiddeld 4,1 veranderinge per persoon. Die inligting word in tabel 16.20 aangebied.

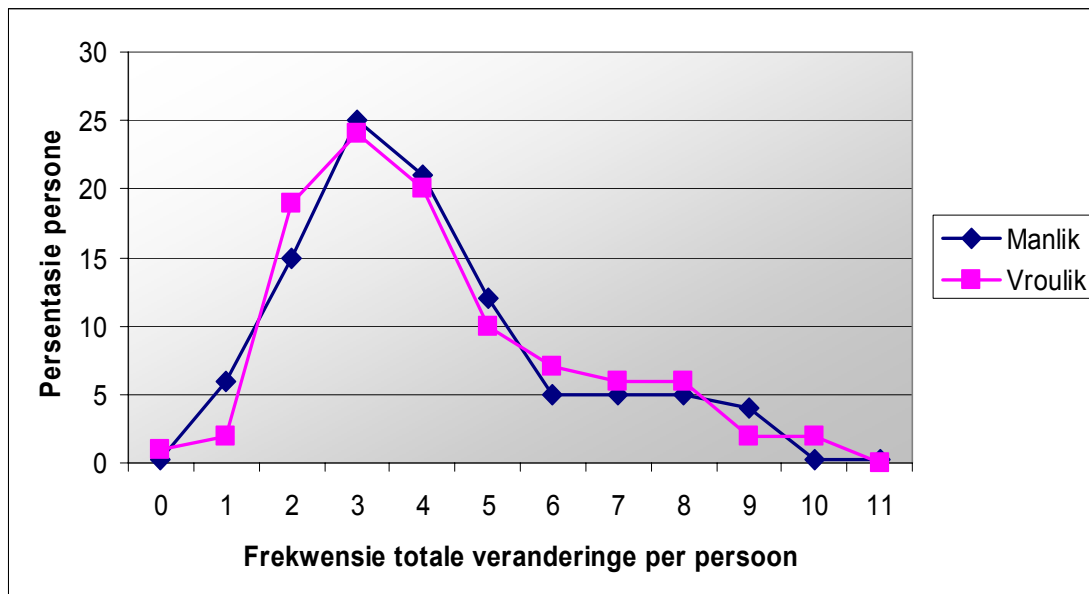
**Tabel 16.20: Ondersoekgroep: frekwensie totale veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE TOTALE VERANDERINGE</b>	<b>Ondersoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	1	0.30	3	1.22	4	0.69
<b>Een</b>	20	6.02	6	2.44	26	4.50
<b>Twee</b>	51	15.36	46	18.70	97	16.78
<b>Drie</b>	83	25.00	60	24.39	143	24.74
<b>Vier</b>	70	21.08	49	19.92	119	20.59
<b>Vyf</b>	39	11.75	24	9.76	63	10.90
<b>Ses</b>	17	5.12	17	6.91	34	5.88
<b>Sewe</b>	17	5.12	15	6.10	32	5.54
<b>Agt</b>	19	5.72	16	6.50	35	6.06
<b>Nege</b>	13	3.92	5	2.03	18	3.11
<b>Tien</b>	1	0.30	5	2.03	6	1.04
<b>Elf</b>	1	0.30	0	0.00	1	0.17
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100,00</b>

Alhoewel die groep gemiddeld 4.1 veranderinge per persoon beleef het, het die meeste persone (24.74%) drie veranderinge beleef, gevolg deur vier veranderinge (20.59%) en twee veranderinge (16.78%). Die meerderheid persone (67.30%) het vier of minder veranderinge

beleef, terwyl 32.70% meer as vier veranderinge beleef het. Die profiel in figuur 16.13 toon dat daar weinig verskille tussen mans en vroue in dié verband is. In beide gevalle neig die tendens na 'n normaalverspreiding wat skeef na regs is.

**Figuur 16.13: Onderzoekgroep: frekwensie totale veranderinge beleef**



Die Spontane Deurbraakgroep het altesaam 341 werkveranderinge, 476 persoonlike veranderinge en 109 ander veranderinge beleef, wat dit op 926 veranderinge te staan bring, gemiddeld 2.99 persoonlike veranderinge per persoon.

Die meeste persone (31.61%) het egter drie veranderinge in totaal beleef, gevolg deur 27.74% wat twee veranderinge beleef het en 24.19% wat vier veranderinge beleef het. Die hoogste getal veranderinge wat 'n persoon beleef het, was sewe.

Die frekwensie veranderinge per persoon is wat die mans (33.16%) in die Spontane Deurbraakgroep betref, normaal versprei, terwyl drie veranderinge per persoon die meeste voorkom. Die frekwensie veranderinge per persoon is wat die vroue betref, ook normaal versprei, dog die verspreiding is skeef na links. Die meeste vroue (35%) het twee veranderinge per persoon beleef.

Die frekwensie van totale veranderinge ten opsigte van die Spontane Deurbraakgroep word in tabel 16.21 aangebied.

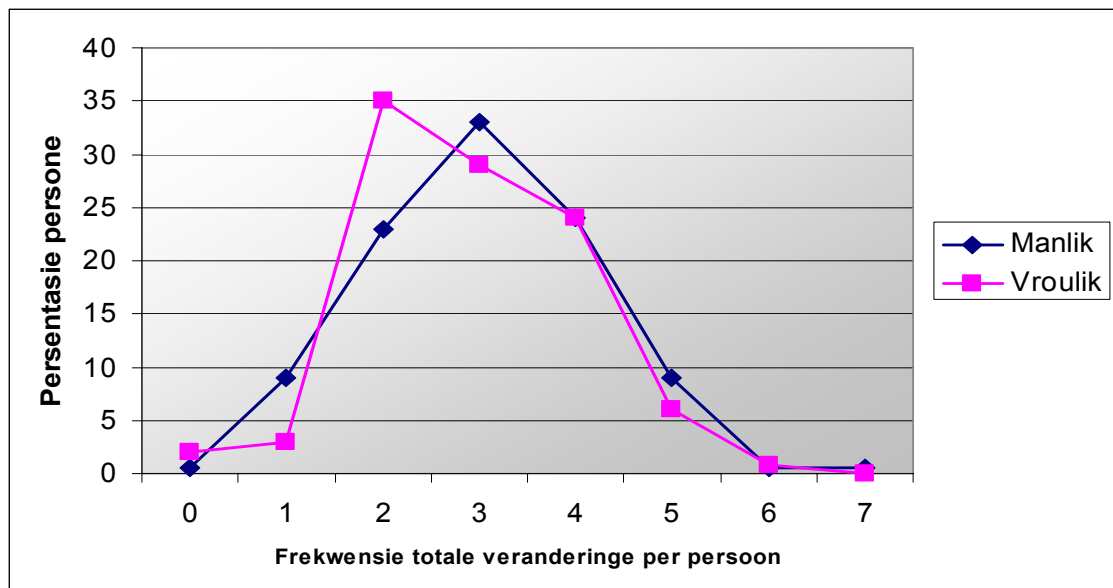
**Tabel 16.21: Spontane Deurbraakgroep: frekwensie totale veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE TOTALE VERANDERINGE</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>
<b>Geen</b>	1	0.53	2	1.67	3	0.97
<b>Een</b>	17	8.95	4	3.33	21	6.77
<b>Twee</b>	44	23.16	42	35.00	86	27.74
<b>Drie</b>	63	33.16	35	29.17	98	31.61
<b>Vier</b>	46	24.21	29	24.17	75	24.19
<b>Vyf</b>	17	8.95	7	5.83	24	7.74
<b>Ses</b>	1	0.53	1	0.83	2	0.65
<b>Sewe</b>	1	0.53	0	0.00	1	0.32
<b>Totaal</b>	<b>190</b>	<b>100.00</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>310</b>	<b>100.00</b>

Dit kom voor asof die feit dat die Spontane Deurbraakgroep op die gemiddeld beoordeel, minder veranderinge per persoon as die totale ondersoekgroep beleef het, daartoe kon bygedra het dat hulle meer deurbraakresponse op die vraelys aangedui het.

Die verspreiding vir mans en vroue word in figuur 16.14 aangebied. Dit blyk asof daar 'n verskuiwing in frekwensie tussen mans en vroue voorkom, aangesien die meeste vroue twee veranderinge en die meeste mans drie veranderinge beleef het.

**Figuur 16.14: Spontane Deurbraakgroep: frekwensie totale veranderinge beleef**



Die Geheelgroep se inligting verskil ietwat van die Spontane Deurbraakgroep, soos duidelik uit tabel 16.22 blyk. Die Geheelgroep het altesaam 1 068 werkveranderinge, 169 persoonlike veranderinge en 218 ander veranderinge beleef, wat dit op 1 455 veranderinge te staan bring, dit wil sê gemiddeld 5.4 veranderinge per persoon. Die grootste gedeelte van die Geheelgroep (16.79%) het vier veranderinge beleef, gevolg deur 16.42% wat vyf veranderinge beleef het en 14.55% wat ses veranderinge beleef het. Soveel as 13.06% het agt veranderinge beleef en een persoon het elf veranderinge beleef.

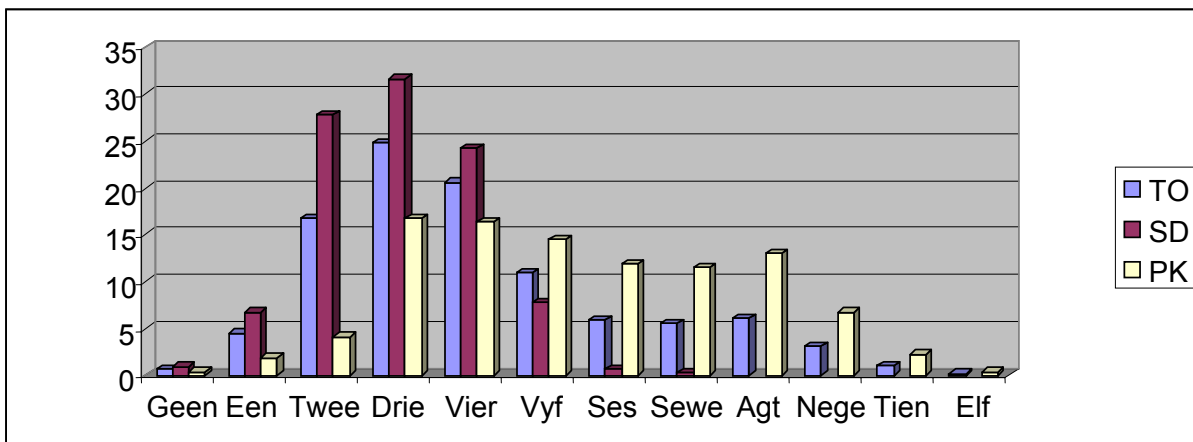
Die Geheelgroep het gemiddeld twee meer veranderinge per persoon beleef as die Spontane Deurbraakgroep en 1.3 meer veranderinge as die totale ondersoekgroep. Dit skep 'n duidelike prentjie dat die hoeveelheid veranderinge wat 'n persoon beleef 'n invloed op daardie persoon se vermoë om verandering te hanteer, kan uitoefen. Dit is egter 'n area vir verdere ondersoek.

**Tabel 16.22: Geheelgroep: frekwensie totale veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE TOTALE VERANDERINGE</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	0	0.00	1	0.79	1	0.37
<b>Een</b>	3	2.11	2	1.59	5	1.87
<b>Twee</b>	7	4.93	4	3.17	11	4.10
<b>Drie</b>	20	14.08	25	19.84	45	16.79
<b>Vier</b>	24	16.90	20	15.87	44	16.42
<b>Vyf</b>	22	15.49	17	13.49	39	14.55
<b>Ses</b>	16	11.27	16	12.70	32	11.94
<b>Sewe</b>	16	11.27	15	11.90	31	11.57
<b>Agt</b>	19	13.38	16	12.70	35	13.06
<b>Nege</b>	13	9.15	5	3.97	18	6.72
<b>Tien</b>	1	0.70	5	3.97	6	2.24
<b>Elf</b>	1	0.70	0	0.00	1	0.37
<b>Totaal</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>268</b>	<b>100.00</b>

'n Vergelyking tussen die drie groepe toon interessante verskille, soos wat duidelik in figuur 16.15 weerspieël word.

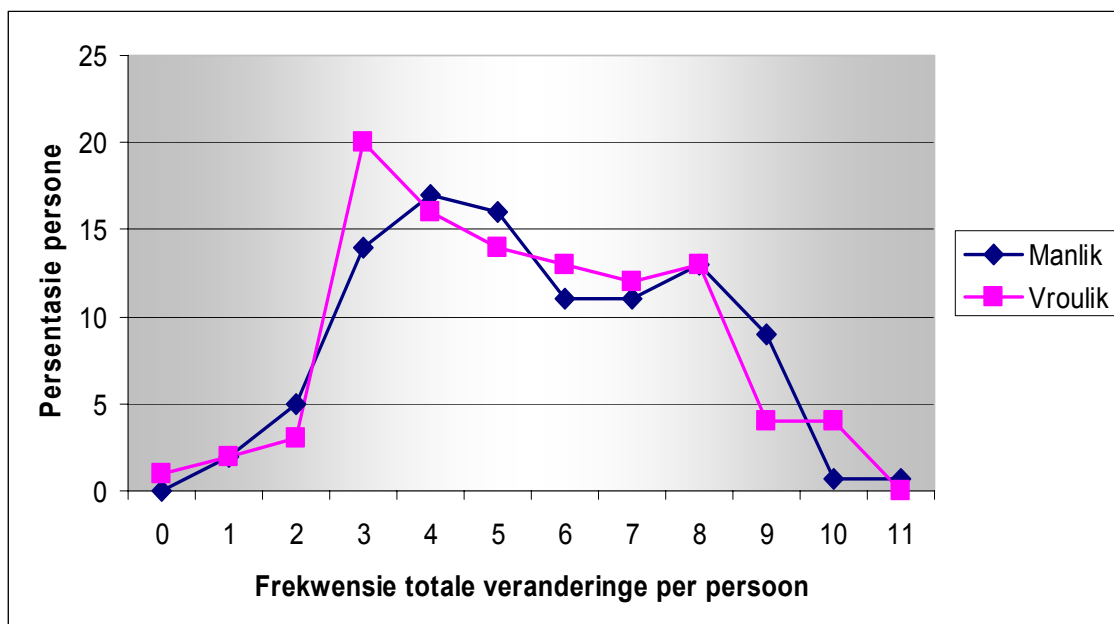
**Figuur 16.15: Vergelyking tussen drie groepe**



Volgens die vergelyking het die meerderheid lede van die onderzoekgroep en die Spontane Deurbraakgroep vier of minder veranderinge beleef, terwyl die meerderheid van die Geheelgroep drie tot agt veranderinge beleef het. Dit wil voorkom asof die frekwensie veranderinge wel 'n verband met die hatering van verandering toon, aangesien die Geheelgroep geselekteer is op grond van hulle gebrek aan deurbraakresponse.

Die verspreiding ten opsigte van geslag en frekwensie veranderinge wat beleef is, word in figuur 16.16 weergegee. Die profiel ten opsigte van beide mens en vroue toon 'n bimodale verspreiding.

**Figuur 16.16: Geheelgroep: frekwensie totale veranderinge beleef**



Die meeste vroue (19.84%) het drie veranderinge beleef, gevolg deur 15.87% wat vier veranderinge beleef het en 13.39% wat vyf veranderinge beleef het. Soveel as 3.97% het nege en tien veranderinge elk beleef. Wat die mans betref, het 16.9% vier veranderinge beleef, 15.49% het vyf veranderinge beleef en 13.38% het agt veranderinge beleef.

Een manspersoon het elf veranderinge beleef. Dit was 'n geskeide blanke manlike bestuurder in die ouderdomsgroep 41 - 45 jaar met 'n graad of diploma. Hy het altesaam nege werkveranderinge beleef, wat 'n stroom veranderinge, nuwe denkrigting, verandering in werkinhoud, nuwe leier, nuwe werkspan, nuwe rekenaarsstelsel, nuwe prosesse, nuwe personeel en veranderinge in spanwerk behels het. Daarby het hy 'n egskeiding en verhoudingveranderinge beleef. Wat die fases van verandering betref, was hy in die fase van Verlies en Afskeid tydens die voormeting en reeds op die roete van Twyfel en Wanhoop. Met die tussenmeting het hy effens dieper in die fase van Verlies en Afskeid inbeweeg. Hy het die werkwinkel bygewoon en met die opvolgmeting was hy hoofsaaklik in die fase van Begrip en Deelname. Hy het die fasiliteerders meegedeel dat sy bevordering na 'n bestuursvlak en sy egskeiding tegelyk plaasgevind het. Hy moes by 'n nuwe werkspan, nuwe senior bestuurder, die nuwe rekenaarsstelsel gepaardgaande met nuwe werkprosesse aanpas, sowel as sy persoonlike probleme hanteer. Dit was te veel verandering gelyktydig en hy het vasgevang begin voel. Dit het sy vermoë om helder te dink benadeel. Tydens die werkwinkel het hy geleer om alles vanuit 'n ander perspektief te geskou. Dit het hom in staat gestel om die verlede agter hom te plaas en op die toekoms te fokus.

Die drie kategorieë van veranderinge word elkeen vervolgens afsonderlik bespreek. Dit is interessant om daarop te let dat die Geheelgroep se veranderinge hoofsaaklik werkverwant van aard was.

### **16.5.6.2 Werkveranderinge**

Die ondersoekgroep het altesaam 1 409 werkveranderinge beleef, waarvan 341 deur die Spontane Deurbraakgroep en 1 068 deur die Geheelgroep beleef is. Dit beteken dat die ondersoekgroep gemiddeld 1.8 werkveranderinge per persoon beleef het. Soveel as 42.56% het gevolglik twee of minder werkveranderinge beleef, terwyl 57.44% drie of meer werkveranderinge beleef het. Die meeste persone in die ondersoekgroep (29.07%) het een werkverandering beleef, gevolg deur 23.53% wat twee werkveranderinge beleef het. Die meeste vroue (30.39%) sowel as die meeste mans (28.01%) het een verandering beleef.

Altesaam 13.49% van die groep het ten tye van die invul van die vraelys geen werkveranderinge beleef nie. Die inligting word in tabel 16.23 aangebied.

**Tabel 16.23: Onderzoekgroep: frekwensie werkveranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE WERK- VERANDERINGE</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>
<b>Geen</b>	45	13.55	33	13.41	78	13.49
<b>Een</b>	93	28.01	75	30.49	168	29.07
<b>Twee</b>	85	25.60	51	20.73	136	23.53
<b>Drie</b>	33	9.94	25	10.16	58	10.03
<b>Vier</b>	14	4.22	14	5.69	28	4.84
<b>Vyf</b>	17	5.12	12	4.88	29	5.02
<b>Ses</b>	18	5.42	20	8.13	38	6.57
<b>Sewe</b>	23	6.93	12	4.88	35	6.06
<b>Agt</b>	3	0.90	4	1.63	7	1.21
<b>Nege</b>	1	0.30	0	0.00	1	0.17
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

Die vraag is watter werkveranderinge vir die persone problematies was. Die inligting word in tabel 16.24 aangebied

**Tabel 16.24: Onderzoekgroep en aard van werkveranderinge**

<b>AARD VAN WERK- VERANDERINGE</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>
<b>Volgehoue stroom</b>	161	48.49	114	46.34	275	47.58
<b>Herstrukturering</b>	1	0.30	1	0.41	2	0.35
<b>Afdankings</b>	2	0.60	1	0.41	3	0.52
<b>Nuwe werkinhoud</b>	21	6.33	10	4.07	31	5.36
<b>Nuwe leierskap</b>	68	20.48	63	25.61	131	22.66
<b>Nuwe rekenaarstelsel</b>	141	42.47	98	39.84	239	41.35
<b>Nuwe werkspan</b>	56	16.87	37	15.04	93	16.09
<b>Nuwe denkrigting</b>	70	21.08	66	26.83	136	23.53
<b>Prosesveranderinge</b>	167	50.30	124	50.41	291	50.35
<b>Personeeltekorte</b>	76	22.89	52	21.14	128	22.15
<b>Spanwerk / Interaksie</b>	41	12.35	36	14.63	77	13.32
<b>Ander</b>	1	0.30	2	0.81	3	0.52
<b>Totaal</b>	<b>805</b>		<b>604</b>		<b>1409</b>	



Met betrekking tot die aard van die veranderinge, is prosesveranderinge die meeste aangedui (50.35%), gevolg deur 'n volgehoue stroom veranderinge (47.58%) en die nuwe rekenaarsstelsel (41.35%). Dit is dus duidelik dat die meerderheid persone met hoofsaaklik hierdie drie veranderinge geworstel het. Die nuwe rekenaarsstelsel en die prosesveranderinge staan in 'n direkte verband met mekaar, aangesien dit twee fasette van dieselfde intervensie van beplande verandering verteenwoordig

Die Spontane Deurbraakgroep was nie aan soveel werkveranderinge onderworpe nie. Die groep het 341 werkveranderinge beleef, wat op 1.1 werkveranderinge per persoon neerkom. Wat die inligting in tabel 16.25 betref, blyk dit dat 46.13% slegs een werkverandering beleef het, 22.9% geen werkveranderinge nie en 29.03% twee werkveranderinge.

'n Baie klein persentasie het drie werkveranderinge beleef, naamlik 1.94%. Die feit dat hierdie groep so min werkveranderinge beleef het, kan moontlik verklaar waarom hulle meesal deurbraakresponse op die vraelys gegee het.

Die inligting word in die tabel in tabel 16.25 aangebied.

**Tabel 15.25: Spontane Deurbraakgroep: frekwensie werkveranderinge beleef**

<i><b>FREKWENSIE WERK- VERANDERINGE</b></i>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	42	22.11	29	24.17	71	22.90
<b>Een</b>	83	43.68	60	50.00	143	46.13
<b>Twee</b>	61	32.11	29	24.17	90	29.03
<b>Drie</b>	4	2.11	2	1.67	6	1.94
<b>Totaal</b>	<b>190</b>		<b>120</b>		<b>310</b>	

Die inligting ten opsigte van mans en vroue verskil ietwat, aangesien die helfte van die vroue (50%) een werkverandering beleef het, teenoor 43.68% van die mans. Meer mans (32.11%) as vroue (24.17%) het ook twee werkveranderinge beleef.

Met watter soort werkveranderinge het die Spontane Deurbraakgroep gesukkel? Die inligting word in tabel 16.26 aangebied.

**Tabel 16.26: Spontane Deurbraakgroep en aard van werkveranderinge**

<b>AARD VAN WERK- VERANDERINGE</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Volgehoute stroom</b>	54	28.42	21	17.50	75	24.19
<b>Herstrukturering</b>	1	0.53	1	0.83	2	0.65
<b>Afdankings</b>	2	1.05	1	0.83	3	0.97
<b>Nuwe werkinhoud</b>	2	1.05	1	0.83	3	0.97
<b>Nuwe leierskap</b>	22	11.58	23	19.17	45	14.52
<b>Nuwe rekenaarstelsel</b>	43	22.63	23	19.17	66	21.29
<b>Nuwe werkspan</b>	7	3.68	2	1.67	9	2.90
<b>Nuwe denkrigting</b>	5	2.63	2	1.67	7	2.26
<b>Prosesveranderinge</b>	81	42.63	50	41.67	131	42.26
<b>Totaal</b>	<b>217</b>		<b>124</b>		<b>341</b>	

Verreweg die meeste persone (42.26%) het prosesveranderinge aangedui, 24.19% 'n volgehoute stroom veranderinge en 21.29% die nuwe rekenaarstelsel. Dit is interessant om daarop te let dat beide die mans (42.63%) en die vroue (41.67%) met die prosesveranderinge gesukkel het, maar dat die tweede meeste mans (28.42) met 'n volgehoute stroom veranderinge geworstel het, terwyl die tweede meeste vroue (19.17% elk) met die nuwe rekenaarstelsel en nuwe leierskap geworstel het. Dit wil gevolglik voorkom asof die vroue ietwat anders as die mans teenoor die aard van werkveranderinge ingestel is.

Die Geheelgroep het 1 068 werkveranderinge beleef, naamlik gemiddeld 3.99 werkveranderinge per persoon. Hiervan het die vroue 480 werkveranderinge beleef, naamlik gemiddeld vier veranderinge per vrou. Die mans het 588 werkveranderinge beleef, naamlik gemiddeld 3.09 per man. Die mans het gevolglik net driekwart van die hoeveelheid werkveranderinge as vroue beleef.

Minder as een-derde, naamlik 29.10% het twee of minder werkveranderinge beleef, terwyl 70.90% drie of meer werkveranderinge beleef het.

**Tabel 16.27: Geheelgroep: frekwensie werkveranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE WERK- VERANDERINGE</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	3	2.11	4	3.17	7	2.61
<b>Een</b>	10	7.04	15	11.90	25	9.33
<b>Twee</b>	24	16.90	22	17.46	46	17.16
<b>Drie</b>	29	20.42	23	18.25	52	19.40
<b>Vier</b>	14	9.86	14	11.11	28	10.45
<b>Vyf</b>	17	11.97	12	9.52	29	10.82
<b>Ses</b>	18	12.68	20	15.87	38	14.18
<b>Sewe</b>	23	16.20	12	9.52	35	13.06
<b>Agt</b>	3	2.11	4	3.17	7	2.61
<b>Nege</b>	1	0.70	0	0.00	1	0.37
<b>Totaal</b>	<b>142</b>		<b>126</b>		<b>268</b>	

Uit die tabel 16.27 blyk dit duidelik dat 19.4% van die Geheelgroep drie werkveranderinge beleef het, 17.16% het twee beleef, 14.18% het soveel as ses beleef en 13.06% het sewe beleef.

Wat die aard van die werkveranderinge in tabel 16.27 betref, het 74.63% 'n volgehoude stroom veranderinge, 64.55% die nuwe rekenaarsstelsel, 59.7% prosesveranderinge, 48.13% nuwe denkrigtings, 47.76% personeeltekorte en 32.09% nuwe leierskap aangedui. Dit is duidelik dat die groep aan toekomstskok blootgestel is, wat hulle dan ook moeilik vind om te hanteer.

Daar was te veel veranderinge wat buite hulle bestaande paradigmas plaasvind; die nuwe rekenaarsstelsel en gepaardgaande prosesveranderinge was vir hulle moeilik om te hanteer; die werk het in hulle opinie vermeerder eerder as verminder sodat hulle personeeltekorte as 'n verandering met 'n impak aangedui het; en hulle het met die veranderinge in leierskap en werkspanne geworstel. Dit het tot gevolg gehad dat hulle buiten die verandering in werkinhoud, ook nuwe verhoudings moes bou.

Die Geheelgroep het opleiding in psigologiese vaardighede om verandering te hanteer werklik nodig gehad.

**Tabel 16.28: Geheelgroep en aard van werkveranderinge**

<b>AARD VAN WERK- VERANDERINGE</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>
<b>Volgehoue stroom</b>	107	75.35	93	73.81	200	74.63
<b>Herstrukturering</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Afdankings</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Nuwe werkinhoud</b>	19	13.38	9	7.14	28	10.45
<b>Nuwe leierskap</b>	46	32.39	40	31.75	86	32.09
<b>Nuwe rekenaarsstelsel</b>	98	69.01	75	59.52	173	64.55
<b>Nuwe werkspan</b>	49	34.51	35	27.78	84	31.34
<b>Nuwe denkrigting</b>	65	45.77	64	50.79	129	48.13
<b>Prosesveranderinge</b>	86	60.56	74	58.73	160	59.70
<b>Personeeltekorte</b>	76	53.52	52	41.27	128	47.76
<b>Spanwerk / Interaksie</b>	41	28.87	36	28.57	77	28.73
<b>Ander</b>	1	0.70	2	1.59	3	1.12
<b>Totaal</b>	<b>588</b>		<b>480</b>		<b>1068</b>	

### 16.5.6.3 Persoonlike veranderinge

Die ondersoekgroep het heelwat minder persoonlike veranderinge as werkveranderinge beleef. Hulle het altesaam 645 persoonlike veranderinge beleef, gemiddeld 1.1 per persoon. Soveel as 45.33% het een persoonlike verandering beleef; 24.91% het twee beleef; en 24.57% het geen persoonlike veranderinge beleef nie. Slegs 5 persone (0.87%) het 'n maksimum van vier veranderinge beleef. Die inligting word in tabel 16.29 aangebied.

Van die mans het 43.98% een persoonlike verandering beleef en 27.71% het twee beleef. Soveel as 23.8% het geen persoonlike veranderinge beleef nie.

Van die vroue het 47.15% een persoonlike verandering beleef en 25.61% geen persoonlike veranderinge nie. Daarby het 21.14% twee persoonlike veranderinge beleef en 5.28% drie persoonlike veranderinge.

**Tabel 16.29: Onderzoekgroep: frekwensie persoonlike veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE PESOO NLIKE VERANDERINGE</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	79	23.80	63	25.61	142	24.57
<b>Een</b>	146	43.98	116	47.15	262	45.33
<b>Twee</b>	92	27.71	52	21.14	144	24.91
<b>Drie</b>	12	3.61	13	5.28	25	4.33
<b>Vier</b>	3	0.90	2	0.81	5	0.87
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

Die aard van die persoonlike veranderinge wat die onderzoekgroep beleef het, is hoofsaaklik interpersoonlik (26.30%), verhoudings (23.18%) en sielkundig (14.88%).

**Tabel 16.30: Onderzoekgroep en aard van persoonlike veranderinge**

<b>AARD VAN PESOO NLIKE VERANDERINGE</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Huwelik</b>	34	10.24	16	6.50	50	8.65
<b>Verhoudings</b>	80	24.10	54	21.95	134	23.18
<b>Gesin</b>	43	12.95	31	12.60	74	12.80
<b>Sielkundig</b>	45	13.55	41	16.67	86	14.88
<b>Interpersoonlik</b>	93	28.01	59	23.98	152	26.30
<b>Geestelik</b>	24	7.23	15	6.10	39	6.75
<b>Egskeiding</b>	41	12.35	35	14.23	76	13.15
<b>Trauma</b>	18	5.42	15	6.10	33	5.71
<b>Ander</b>	0	0.00	1	0.41	1	0.17
<b>Totaal</b>	<b>378</b>		<b>267</b>		<b>645</b>	

Die Spontane Deurbraakgroep het altesaam 476 persoonlike veranderinge beleef, gemiddeld 1.5 per persoon. Die mans het 294 en die vroue 182 persoonlike veranderinge beleef, gemiddeld 1.5 per persoon in beide gevalle. Soveel as 41.61% het een verandering beleef en 41.29% het twee veranderinge beleef. Vier persone (1.29%) het hoogstens vier persoonlike veranderinge beleef.

**Tabel 16.31: Spontane Deurbraakgroep: frekwensie persoonlike veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE PERSOONLIKE VERANDERINGE</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>
<b>Geen</b>	12	6.32	12	10.00	24	7.74
<b>Een</b>	78	41.05	51	42.50	129	41.61
<b>Twee</b>	86	45.26	42	35.00	128	41.29
<b>Drie</b>	12	6.32	13	10.83	25	8.06
<b>Vier</b>	2	1.05	2	1.67	4	1.29
<b>Totaal</b>	<b>190</b>	<b>1.05</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>310</b>	<b>1.29</b>

Die aard van die persoonlike veranderinge wat die Spontane Deurbraakgroep beleef het, was hoofsaaklik interpersoonlik (47.74%), sielkundig (25.81%) en gesinsveranderinge (18.06%), soos in tabel 16.32 hieronder aangedui word.

**Tabel 16.32: Spontane Deurbraakgroep en aard van persoonlike veranderinge**

<b>AARD VAN PERSOONLIKE VERANDERINGE</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>	<b>Getal</b>	<b>%</b>
<b>Huwelik</b>	27	14.21	12	10.00	39	12.58
<b>Verhoudings</b>	34	17.89	12	10.00	46	14.84
<b>Gesin</b>	34	17.89	22	18.33	56	18.06
<b>Sielkundig</b>	43	22.63	37	30.83	80	25.81
<b>Interpersoonlik</b>	91	47.89	57	47.50	148	47.74
<b>Geestelik</b>	21	11.05	10	8.33	31	10.00
<b>Egskeiding</b>	35	18.42	21	17.50	56	18.06
<b>Trauma</b>	9	4.74	11	9.17	20	6.45
<b>Totaal</b>	<b>294</b>		<b>182</b>		<b>476</b>	

Die Geheelgroep het altesaam 169 persoonlike veranderinge beleef, gemiddeld 0.6 per persoon. Die vroue het 85 persoonlike veranderinge beleef, gemiddeld 0.7 per vrou en die mans het 84 persoonlike veranderinge beleef, gemiddeld 0.4 per man. Die verwagting sou wees dat hulle meer persoonlike veranderinge as die Spontane Deurbraakgroep sou beleef het, wat egter glad nie die geval is nie. Bykans die helfte (49.63%) het een en 44.03% het geen persoonlike veranderinge beleef nie.

**Tabel 16.33: Geheegroep: frekwensie persoonlike veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE PERSOONLIKE VERANDERINGE</b>	<b>Geheegroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	67	47.18	51	40.48	118	44.03
<b>Een</b>	68	47.89	65	51.59	133	49.63
<b>Twee</b>	6	4.23	10	7.94	16	5.97
<b>Drie</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Vier</b>	1	0.70	0	0.00	1	0.37
<b>Totaal</b>	<b>142</b>	<b>47.18</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>268</b>	<b>100.00</b>

Die persoonlike veranderinge waarmee die Geheegroep geworstel het, was hoofsaaklik verhoudings (32.84%), 32.39% vir die mans en 33.33% vir die vroue. Daarna het 11.11% van die vroue met egskedding geworstel en 6.34% van die mans met gesinsveranderinge en trauma.

**Tabel 16.34: Geheegroep en aard van persoonlike veranderinge**

<b>AARD VAN PERSOONLIKE VERANDERINGE</b>	<b>Geheegroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Huwelik</b>	7	4.93	4	3.17	11	4.10
<b>Verhoudings</b>	46	32.39	42	33.33	88	32.84
<b>Gesin</b>	9	6.34	9	7.14	18	6.72
<b>Sielkundig</b>	2	1.41	4	3.17	6	2.24
<b>Interpersoonlik</b>	2	1.41	2	1.59	4	1.49
<b>Geestelik</b>	3	2.11	5	3.97	8	2.99
<b>Egskedding</b>	6	4.23	14	11.11	20	7.46
<b>Trauma</b>	9	6.34	4	3.17	13	4.85
<b>Ander</b>	0	0.00	1	0.79	1	0.37
<b>Totaal</b>	<b>84</b>		<b>85</b>		<b>169</b>	

#### 16.5.6.4 Ander veranderinge

Die Ondersoekgroep het altesaam 327 ander veranderinge beleef, gemiddeld 0.6 per persoon. Die vroue het 153 ander veranderinge beleef, wat ook gemiddeld 0.6 per persoon is. Die mans het egter 174 ander veranderinge beleef, wat 0.5 ander veranderinge per

persoon is. In totaal het 51.9% geen ander veranderinge beleef nie, terwyl 40.48% slegs een ander verandering beleef het en 6.75% slegs twee ander veranderinge.

**Tabel 16.35: Onderzoekgroep: frekwensie ander veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE ANDER VERANDERINGE</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	179	53.92	121	49.19	300	51.90
<b>Een</b>	134	40.36	100	40.65	234	40.48
<b>Twee</b>	17	5.12	22	8.94	39	6.75
<b>Drie</b>	2	0.60	3	1.22	5	0.87
<b>Totaal</b>	<b>332</b>	<b>100.00</b>	<b>246</b>	<b>100.00</b>	<b>578</b>	<b>100.00</b>

Die syfers in tabel 16.36 toon dat 18.86% van die onderzoekgroep met finansiële veranderinge geworstel het, 14.19% met veranderinge in die huislike lewe en 11.94% met opvoedkundige veranderinge.

**Tabel 16.36: Onderzoekgroep en aard van ander veranderinge**

<b>AARD VAN ANDER VERANDERINGE</b>	<b>Onderzoekgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Loopbaan</b>	10	3.01	7	2.85	17	2.94
<b>Kulturele aktiwiteite</b>	1	0.30	1	0.41	2	0.35
<b>Opvoedkundig</b>	43	12.95	26	10.57	69	11.94
<b>Finansiëel</b>	53	15.96	56	22.76	109	18.86
<b>Gesondheid</b>	6	1.81	20	8.13	26	4.50
<b>Huislike lewe</b>	51	15.36	31	12.60	82	14.19
<b>Sosiale lewe</b>	7	2.11	8	3.25	15	2.60
<b>Opleiding</b>	3	0.90	4	1.63	7	1.21
<b>Totaal</b>	<b>174</b>		<b>153</b>		<b>327</b>	

Die Spontane Deurbraakgroep het altesaam 109 ander veranderinge beleef, gemiddeld 0.4 per persoon. Die mans het 65 ander veranderinge beleef, gemiddeld 0.3 per persoon en die vroue het 44 ander veranderinge beleef, gemiddeld 0.4 per persoon. Soveel as 70.32% van die groep het geen ander veranderinge beleef nie, terwyl 24.84% slegs een ander verandering beleef het.



**Tabel 16.37: Spontane Deurbraakgroep: frekwensie ander veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE ANDER VERANDERINGE</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	137	72.11	81	67.50	218	70.32
<b>Een</b>	43	22.63	34	28.33	77	24.84
<b>Twee</b>	8	4.21	5	4.17	13	4.19
<b>Drie</b>	2	1.05	0	0.00	2	0.65
<b>Totaal</b>	<b>190</b>	<b>100.00</b>	<b>120</b>	<b>100.00</b>	<b>310</b>	<b>100.00</b>

Die Spontane Deurbraakgroep het hoofsaaklik opvoedkundige veranderinge beleef (20.32%). Dit geld vir beide mans en vroue, wat beteken dat opleiding vir hulle op een of ander wyse problematies was.

**Tabel 16.38: Spontane Deurbraakgroep en aard van ander veranderinge**

<b>AARD VAN ANDER VERANDERINGE</b>	<b>Spontane Deurbraakgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Loopbaan</b>	10	5.26	5	4.17	15	4.84
<b>Kulturele aktiwiteite</b>	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Opvoedkundig</b>	39	20.53	24	20.00	63	20.32
<b>Finansieel</b>	10	5.26	10	8.33	20	6.45
<b>Gesondheid</b>	5	2.63	5	4.17	10	3.23
<b>Huislike lewe</b>	1	0.53	0	0.00	1	0.32
<b>Totaal</b>	<b>65</b>		<b>44</b>		<b>109</b>	

Die Geheelgroep het altesaam 218 ander veranderinge beleef, gemiddeld 0.8 ander veranderinge per persoon. Die mans het 109 ander veranderinge beleef, gemiddeld 0.6 per persoon. Die vroue het ook 109 ander veranderinge beleef, gemiddeld 0.9 per persoon.

Soveel as 58.58% het een ander verandering beleef, 30.3% het geen ander verandering beleef nie en slegs 9.7% het twee ander veranderinge beleef. Meer mans (64.08%) as vroue (52.38%) het een ander verandering beleef.

Die inligting word in tabel 16.39 aangebied.

**Tabel 16.39: Geheelgroep: frekwensie ander veranderinge beleef**

<b>FREKWENSIE ANDER VERANDERINGE</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Geen</b>	42	29.58	40	31.75	82	30.60
<b>Een</b>	91	64.08	66	52.38	157	58.58
<b>Twee</b>	9	6.34	17	13.49	26	9.70
<b>Drie</b>	0	0.00	3	2.38	3	1.12
<b>Totaal</b>	<b>142</b>	<b>100.00</b>	<b>126</b>	<b>100.00</b>	<b>268</b>	<b>100.00</b>

Die Geheelgroep het hoofsaaklik met finansiële veranderinge (33.21%) en veranderinge in huislike lewe (30.22%) geworstel.

**Tabel 16.40: Geheelgroep en aard van ander veranderinge**

<b>AARD VAN ANDER VERANDERINGE</b>	<b>Geheelgroep</b>					
	<b>Manlik</b>		<b>Vroulik</b>		<b>Totaal</b>	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
<b>Loopbaan</b>	0	0.00	2	1.59	2	0.75
<b>Kulturele aktiwiteite</b>	1	0.70	1	0.79	2	0.75
<b>Opvoedkundig</b>	4	2.82	2	1.59	6	2.24
<b>Finansiëel</b>	43	30.28	46	36.51	89	33.21
<b>Gesondheid</b>	1	0.70	15	11.90	16	5.97
<b>Huislike lewe</b>	50	35.21	31	24.60	81	30.22
<b>Sosiale lewe</b>	7	4.93	8	6.35	15	5.60
<b>Opleiding</b>	3	2.11	4	3.17	7	2.61
<b>Totaal</b>	<b>109</b>		<b>109</b>		<b>218</b>	

Samevattend is dit interessant om daarop te let dat die 13 senior bestuurders altesaam met 71 werkveranderinge, 9 persoonlike veranderinge en 12 ander veranderinge geworstel het. Hulle het gevolglik met gemiddeld 7 veranderinge per persoon gesukkel, waarvan gemiddeld 5 werkveranderinge was. Die senior bestuurders was gevolglik aan meer veranderinge as die ander posvlakke blootgesel.

Die 62 bestuurders het altesaam met 454 veranderinge geworstel, wat ook 7.3 veranderinge per persoon is. Hiervan was 359 werkveranderinge (gemiddeld 6 per persoon), 45 persoonlike veranderinge en 50 ander veranderinge. Wat werkverandering betref, het hulle die meeste met die nuwe bestuursinligtingstelsel, nuwe denkrigtings, prosesveranderinge en

'n stroom veranderinge gesukkel. Wat persoonlike veranderinge betref, het hulle die meeste met verhoudingveranderinge gesukkel. Wat ander veranderinge betref, het hulle die meeste met huislike veranderinge gesukkel.

Die bestuurders is gevolglik 'n groep persone wat hoofsaaklik deel van die *baby boomer* generasie is en met 'n stroom veranderinge, waarvan die meeste nuwe denkrigtings vereis het, asook die nuwe rekenaarstelsel en prosesveranderinge gesukkel het. Hulle worstel ook met huislike en verhoudingveranderinge. Altesaam 43 was getroud en 12 was geskei.

#### **16.5.6.5 Belewenis van die veranderingproses**

Die respondente moes in die vraelys aandui of die verandering reeds plaasgevind het; 'n volgehoue proses is; nog in die toekoms wag; reeds plaasgevind het met gevolge wat steeds voortduur; en of dit 'n geval van die een verandering op die ander is. Hulle moes ook aandui of hulle vertrouwd of onbekend met die verandering is; die verandering beplan het; of dit net met hulle gebeur; en of dit deel van 'n beplande intervensie in hulle organisasie is. Die ondersoekgroep het deur die bank aangedui dat die verandering nog in die toekoms wag en dat dit deel van 'n beplande intervensie in die organisasie is. Dit bevestig dat hulle die werkwinkel bygewoon het voordat hulle die opleiding vir die nuwe rekenaarstelsel deurloop het en dat hulle verstaan het dat die leiers van die firma die verandering doelbewus beplan het. Verder het die vraag nie enige inligting oor hulle belewenis van die verandering voortgebring nie.

### **16.6 Veranderingprofiele van die proef- en kontrolegroepe**

Die statistiek ten opsigte van die fases en die roetes van die veranderingproses word vervolgens bespreek. Die vraelys bepaal deur middel van 26 items wat elk 5 opsies bied, in watter fase of roete 'n respondent ten opsigte van 'n bepaalde verandering verkeer. Die fases en roetes is reeds volledig in hoofstuk 9 en 15 bespreek. Ten opsigte van die vyf fases en roetes wat met behulp van die vraelys gemeet word, kan 'n respondent 'n totaal van 130 punte vir die 26 items behaal, wat na die 5 fases of roetes herlei word. 'n Telling vir elke fase en roete word verkry, wat dan die respondent se veranderingprofiel saamstel. Aan die hand van die vyf finale tellings kan 'n profiel vir elke respondent opgestel word. 'n Voorbeeld van die profiel is in hoofstuk 15, figuur 15.4 aangebied.

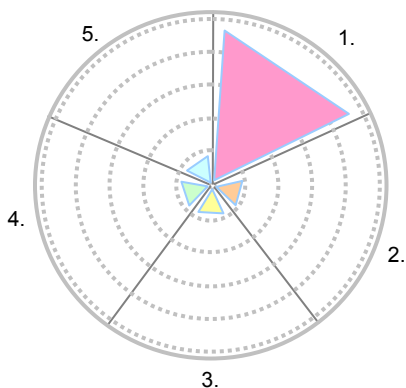
Die volgende 10 basiese profiele is vanuit die inligting wat tydens die voormeting ten opsigte van die proef- en kontrolegroep ingesamel is, saamgestel en word in figuur 16.17 aangebied:

- **Profiel 1:** Die tellings vir die meerderheid items (tussen 19 en 26) lê in fase 1: *Verlies en Afskeid*.
- **Profiel 2:** Die tellings vir die meerderheid items (tussen 20 en 26) lê in fase twee: Alternatiewe roete van *Opstand en Rebelle*.
- **Profiel 3:** Die tellings vir die meerderheid items (tussen 18 en 26) lê in fase drie: Alternatiewe roete van *Twyfel en Wanhoop*.
- **Profiel 4/1:** Die tellings vir dertien items lê in fase vier: Die alternatiewe roete van *Ontnugtering en Magteloosheid* en die tellings vir elf items in fase 1: *Verlies en Afskeid*.
- **Profiel 1/3:** Die tellings vir die meerderheid items (tussen 10 en 18) lê in fase een: *Verlies en Afskeid* sowel as in fase drie: Die alternatiewe roete van *Twyfel en Wanhoop* (tussen 7 en 13).
- **Profiel 3/1:** Omgekeerd van 1/3, in fase drie: Die alternatiewe roete van *Twyfel en Wanhoop* (tussen 11 en 13) en fase een: *Verlies en Afskeid* (tussen 8 en 10 items).
- **Profiel 1/4:** Die tellings vir die meerderheid items lê in sowel fase een: *Verlies en Afskeid* en fase vier: Die alternatiewe roete van *Ontnugtering en Magteloosheid* (12 items elk).
- **Profiel 1/2:** Die tellings vir die meerderheid items (13) lê in fase een: *Verlies en Afskeid* en die tellings vir 12 items lê in fase twee: Die alternatiewe roete van *Opstand en Rebelle*.
- **Profiel 3/4:** Die tellings vir die meerderheid items lê in fase drie: Die alternatiewe roete van *Twyfel en Wanhoop* (tussen 12 en 15), gevolg deur die tellings vir 9 items in fase vier: Die alternatiewe roete van *Ontnugtering en Magteloosheid*.
- **Profiel 2/3:** Die tellings vir sestien items lê in fase twee: Die alternatiewe roete van *Opstand en Rebelle* en die tellings vir 10 items in fase drie: Die alternatiewe roete van *Twyfel en Wanhoop*.
- **Profiel 1/3/2/4:** In twee gevalle was tellings vir die items versprei oor die profiel, met tellings vir 11 items in fase een: *Verlies en Afskeid*, gevolg deur tellings vir 6 items in fase drie: Die alternatiewe roete van *Twyfel en Wanhoop*, gevolg deur tellings vir 5 items in fase twee: Die alternatiewe roete van *Opstand en Rebelle* en tellings vir 4 items in fase vier: Die alternatiewe roete van *Ontnugtering en Magteloosheid*.
- **Profiel 4:** Daar is wel 'n elfde profiel, waar al die tellings vir die items hoofsaaklik in fase 4: Die alternatiewe roete van *Ontnugtering en Magteloosheid* lê, maar niemand in die ondergroep het dié profiel getoon nie.

**Figuur 16.17: Veranderingprofile van die Geheelgroep**

**Profiel 1:**

N = 163

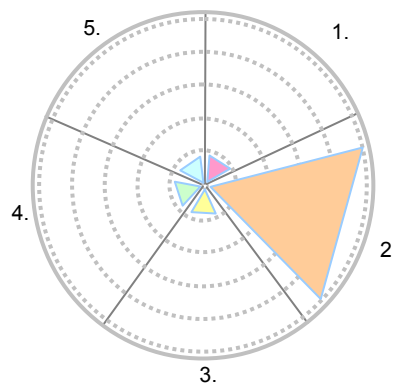


Wat profiel 1 betref, lê die meerderheid items (tussen 19 en 26) in fase een: Verlies en Afskeid.

Dié individue moet leer om die verlede te laat gaan ten einde die toekoms aan te gryp.

**Profiel 2:**

N = 11

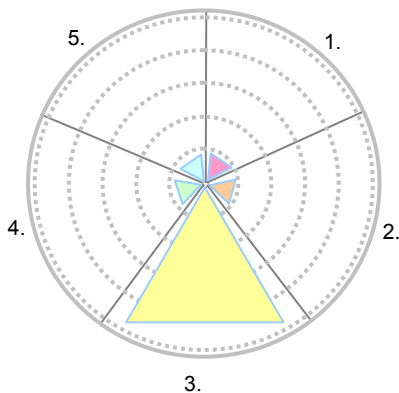


Wat profiel 2 betref, lê die meerderheid items (tussen 20 en 26) in fase twee: Alternatiewe roete van Opstand en Rebelle.

Dié individue moet leer om oor hulle veranderinge te kommunikeer ten einde hulle frustrasies te kan hanteer.

**Profiel 3:**

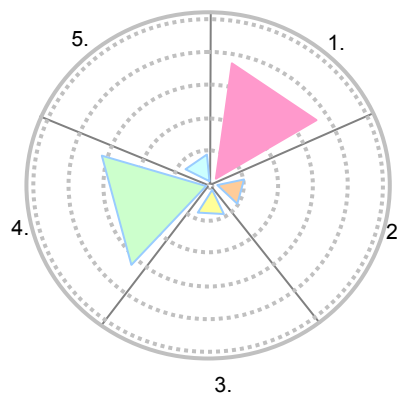
N = 24



Wat profiel 3 betref, lê die meerderheid items (tussen 18 en 26) in fase drie: Alternatiewe roete van Twyfel en Wanhoop.

**Profiel 4/1:**

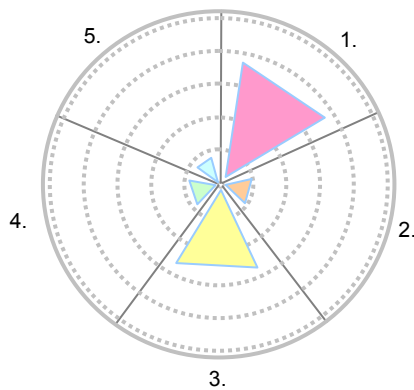
N = 1



Dertien items lê in fase 4: Ontnugtering en Magteloosheid en 11 items in fase een: Verlies en Afskeid wat profiel 4/1 betref.

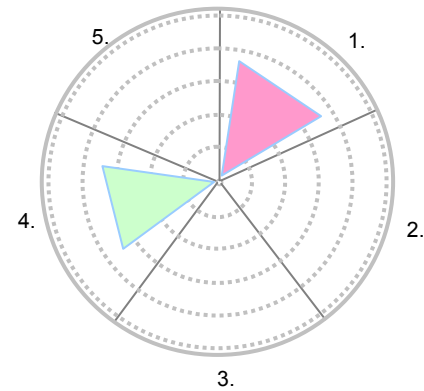
**Profiel 1/3:**

N = 48



**Profiel 3/1:**

N = 5



**Profiel 1/4:**

N = 2

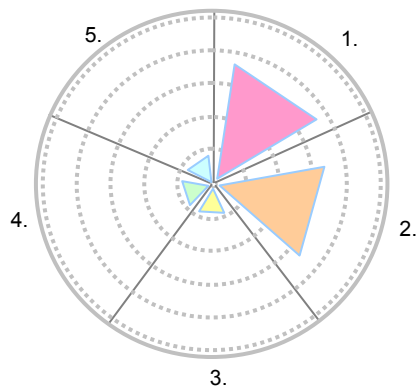
Wat profiel 1/3 en 3/1 betref, lê die meerderheid items (tussen 10 en 18) in fase een: Verlies en Afskeid; sowel as in fase 3: Die alternatiewe roete van Twyfel en Wanhoop (tussen 7 en 13 items).

Wat profiel 1/4 betref, lê die meerderheid items in sowel fase een en vier (12 items elk).

Ook omgekeerd, in fase drie: Twyfel en Wanhoop (tussen 11 en 13); en fase een: Verlies en Afskeid (tussen 8 en 10).

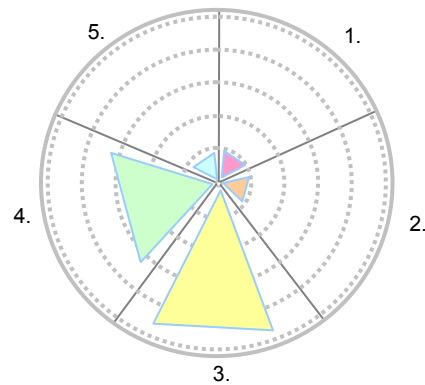
**Profiel 1/2:**

N = 5



**Profiel 3/4:**

N = 5

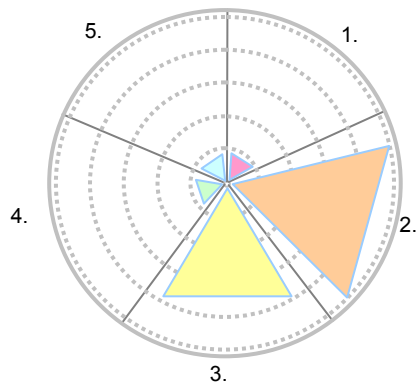


Die meerderheid items (13) lê in fase een: Verlies en Afskeid; en 12 items lê in fase twee: Die alternatiewe roete van Opstand en Rebelleie.

Die meerderheid items lê in fase vier: Die alternatiewe roete van Twyfel en Wanhoop (tussen 12 en 15); gevolg deur 9 items in fase vier: Die alternatiewe roete van Ontnugtering en Magteloosheid.

### Profiel 2/3:

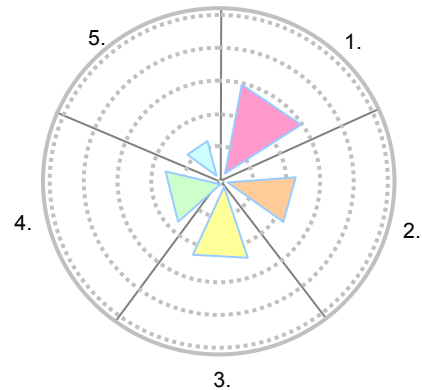
N = 2



Sestien items lê in fase twee: Die alternatiewe roete van Opstand en Rebelleie; en 10 items in fase drie: Die alternatiewe roete van Twyfel en Wanhoop.

### Profiel 1/3/2/4:

N = 2



In twee gevalle was die items versprei oor die profiel, met 11 items in fase een: Verlies en Afskeid; gevolg deur 6 items in fase drie: Die alternatiewe roete van Twyfel en Wanhoop; gevolg deur 5 items in fase twee: Die alternatiewe roete van Opstand en Rebelleie; en 4 items in fase vier: Die alternatiewe roete van Ontnugtering en Magteloosheid.

## 16.7 Vergelyking van profiele

Die verskillende generiese profiele in ag genome, het die outeur vervolgens die gemiddelde profiele van die proef- en kontrolegroepe vir die voor-, tussen- en opvolgmetings bereken. Dit was nodig ten einde te bepaal watter profiele betekenisvol van mekaar verskil al dan nie. Dié berekening is gedoen deur die response van die respondente per groep vir elke fase en roete op te tel en deur die aantal respondente te verdeel. Dié berekening het die outeur in staat gestel om 'n gemiddelde profiel vir elke groep en meting daar te stel.

Die doel met die gemiddelde profiele is om 'n vergelykbare basis tussen die twee stelle onafhanklike veranderlikes, naamlik die proef- en kontrolegroepe en die drie metings, naamlik die voor-, tussen- en opvolgmeting te bekom. Deur die gemiddelde profiele van die proefgroep tydens die voor-, tussen- en opvolgmeting met mekaar te vergelyk, word gestalte aan die tydreeksontwerp (ontwerp E) wat in hoofstuk 14, gedeelte 14,2 bespreek is, gegee. Daarby gee vergelyking van die proefgroep se profiele met die kontrolegroep se profiele

gestalte aan biede navorsingontwerp F en G wat ook in hoofstuk 14 bespreek is. Op dié wyse kan die outeur gevolglik vasstel hoe betekenisvol die ooreenkomste en verskille tussen die ses profiele is.

Die gemiddelde profiele word in tabel 16.41 aangebied:

**Tabel 16.41: Gemiddelde profiele**

Fase/Roete:	1	2	3	4	5
Groep:	Verlies en Afskeid	Opstand en Rebelleie	Twyfel en Wanhoop	Ontnugtering en Magteloosheid	Deurbraak
Proefgroep: Voormeting	18.30	1.60	4.58	0.89	0.63
Kontrolegroep: Voormeting	17.74	1.46	5.29	0.72	0.79
Proefgroep: Tussenmeting	17.16	1.53	3.97	1.32	2.02
Kontrolegroep: Tussenmeting	16.77	1.37	4.59	1.01	2.26
Proefgroep: Opvolgmeting	<b>1.34</b>	0.11	0.16	0.07	<b>24.34</b>
Kontrolegroep: Opvolgmeting	13.25	1.45	4.47	1.01	5.85

Die gemiddelde profiele in tabel 16.41 dui daarop dat lede van die proef- en kontrolegroep tydens die voormeting hoofsaaklik in fase 1 is. Dieselfde tendens kom tydens die tussenmeting voor. Dit verander egter deurdat die proefgroep tydens die opvolgmeting hoofsaaklik in fase 5 is, terwyl die kontrolegroep steeds in fase 1 is. Dit wil gevolglik voorkom asof die werkwinkel en opvolgssessie 'n daadwerklike verskil gemaak het. Die vraag is egter hoe betekenisvol die profiele ooreenstem of van mekaar verskil. Statistiese bewyse is hiervoor nodig. Dit is gevolglik nodig dat drie stelde verwerkings gedoen word, naamlik:

- 'n Sambreeltoets met behulp van eenrigting-variensieontleding om te bepaal of betekenisvolle statistiek ten opsigte van die veranderingfases in elke groep teweeg gebring word.
- Indien wel, word met behulp van Scheffé se toets vasgestel of die verskille tussen die fases binne 'n groep betekenisvol verskil. Dit stel die outeur in staat om uiteindelik met



behulp van Scheffé se formule te bepaal watter groep met herhaalde meting betekenisvol anders as die ander groepe presteer.

- Nadat eenrigting-variensieontleding en Scheffé se toets ten opsigte van al ses groepe verrig is, volg Hotelling se  $T^2$  om te bepaal of die profiele tussen die proef- en kontrolegroep ten opsigte van voor-, tussen- en opvolgmetings betekenisvol ooreenstem of verskil.

### 16.7.1 Eenrigting-variensieontleding en Scheffé se toets

Die berekening met betrekking tot eenrigting-variensieontleding is met behulp van Proc GLS van die SAS sagteware bereken. Eenrigting-variensieontleding is reeds in hoofstuk 14, gedeelte 14.3.1.2 bespreek.

Wat die sambreeltoets betref, wou die outeur met met 99% sekerheid vasstel of die model betekenisvol is sodat die verwerpingkriterium gevolglik 1% is, met  $\alpha = 0.01$ . Dit bring mee dat  $H_0$  aanvaar word indien  $P(F) > \alpha$  is. Die toets vir die kriterium vanuit die ANOVA tabel is:

$$P(F) < 0.001 < \alpha = 0.01$$

Die berekening ten opsigte van die betekenisvolheid van die model is vir beide die proef- en kontrolegroep vir die voor-, tussen- en opvolgmeting gedoen, met ses resultate. Die hipoteses ten opsigte van eenrigting-variensieontleding is soos volg:

$$H_0: F < 3.32$$

$$H_1: F > 3.32$$

$H_0$  geld as die berekende  $F <$  kritieke waarde van  $F$  in die tabel, naamlik 3.32. Volgens bostaande model beteken dit dat die waarskynlikheid dat die  $F$  waarde kleiner as die kritieke waarde van  $F$  meer as 0.05 of 5% is. Wat die fases ten opsigte van 'n bepaalde groep tydens 'n bepaalde meting betref, moet die model betekenisvol meet om geskik vir berekeninge volgens Scheffé se formule te wees.

Die SAS sagteware verskaf die volgende statistiese gegewens vir elkeen van die resultate:

- Vryheidgrade, wat in die geval van die verwerkings elke keer 4 is, volgens die statistiese reël dat dit een minder as die getal metings moet wees (getal fases/roetes – 1).
- Die som van kwadrate.
- Die gemiddelde som van kwadrate.
- Die F waarde.

Die som van kwadrate en die gemiddelde som van kwadrate vir beide die foutmeting en die gekorrigeerde totaal (GT) word ook verskaf. Die gemiddelde som van kwadrate vir die model word verkry deur die som van kwadrate deur die vryheidgrade (4) te deel. Die gemiddelde van die foutmeting word verkry deur die som van kwadrate deur die vryheidgrade van die foutmeting te verdeel (665 in dié geval). Die F waarde word bereken deur die gemiddelde som van kwadrate van die model deur die gemiddelde som van kwadrate van die foutmeting te deel. Die waarde van F word vervolgens met die F tabelle vergelyk om die kritieke waarde vir vergelyking te bepaal. As die waarde van die berekende F kleiner as die kritieke waarde van F is, beteken dit dat die nulhipotese aanvaar word en dat die model dus statisties onbenullig is. In so 'n geval kan daar nie met die Scheffé berekeninge voortgegaan word nie. As die waarde van die berekende F egter groter as die kritieke waarde is, moet die nulhipotese verwerp word en moet die Scheffé berekeninge gedoen word.

Vir elke groep en meting waar die nulhipotese aanvaar word, word die fases/roetes van die gemiddelde profiel met behulp van Scheffé se formule bereken, sodat 'n vergelykbare basis vir die profiele gevind kan word en daar vasgestel kan word of die profiele van mekaar verskil of met mekaar ooreenstem. Met behulp van Scheffé se formule kan bepaal word watter groep met herhaalde meting anders as die ander groepe presteer.

Die SAS sagteware verskaf die volgende gegewens ten opsigte van elke stel Scheffé berekeninge:

- Die gemiddelde per fase/roete.
- 'n Alfabetiese aanduiding of die fases/roetes betekenisvol verskil of ooreenstem, soos byvoorbeeld A,B en C. As twee fases/roetes dieselfde alfabetiese simbool kry, beteken dit dat hulle nie betekenisvol van mekaar verskil nie, As hulle egter verskillende alfabetiese aanduidings kry, verskil hulle wel betekenisvol van mekaar.
- Die grootte van die populasie waarvoor die berekeninge gedoen is (N).

Die resultate van die verskillende groepe ten opsigte van eenrigting-variëansieontleding en Scheffé se toets word vervolgens aangebied.

- **Eenrigting-variëansieontleding en Scheffé se toets ten opsigte van die proefgroep tydens die voormeting**

Wat die *proefgroep* ten opsigte van die *voormeting* betref, word die resultaat van die eenrigting-variëansieontleding (EVA) in tabel 16.42 aangebied:

**Tabel 16.42: EVA: proefgroep tydens voormeting**

BRON	VRYHEID- GRADE	SOM VAN KWADRATE	GEMIDDELDE KWADRAAT	F WAARDE	PR > F
<b>Model</b>	4	30065.90	7516.48	258.33	<b>&lt; .0001</b>
<b>Fout</b>	665	19349.30	29.10		
<b>GT</b>	669	49415.20			

Die *proefgroep* se F waarde vir die *voormeting* is 258.33, wat heelwat groter as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Volgens bostaande model beteken dit dat die waarskynlikheid dat die F waarde kleiner as die kritieke waarde van F so min as 0.0001 of 0.01% is. Wat die fases ten opsigte van die *proefgroep* tydens die *voormeting* betref, meet die model betekenisvol en is dit geskik vir berekeninge volgens Scheffé se formule (waarskynlikheid is 99.9%).

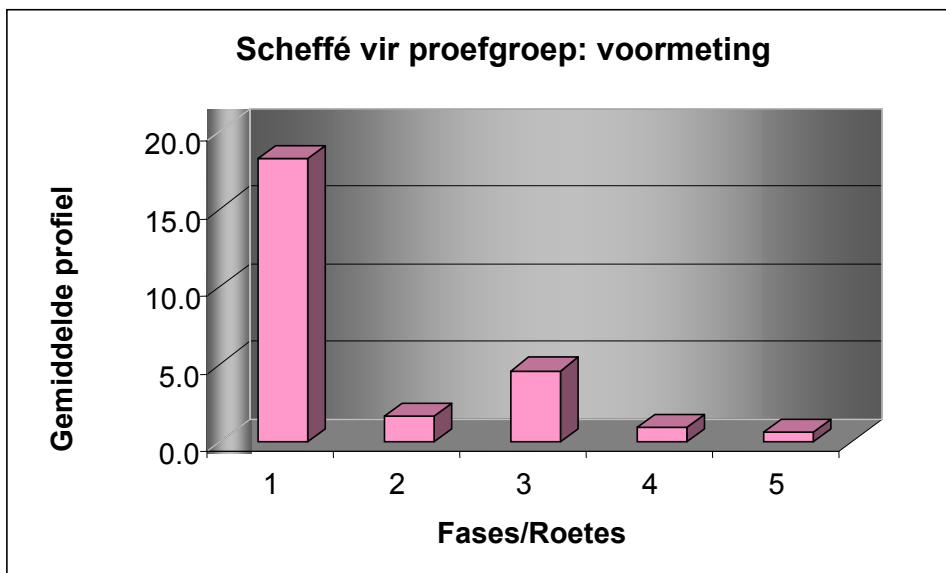
Die *proefgroep* se gemiddelde profiel vir die *voormeting* word in tabelvorm in tabel 16.43 aangebied, en grafies in figuur 16.18 vertoon. Volgens die tabel verskil die fase van Verlies en Afskeid sowel as die roete van Twyfel en Wanhoop betekenisvol van die res en van mekaar, aangesien eersgenoemde fase 'n A simbool en laasgenoemde roete 'n B simbool ontvang het.

**Tabel 16.43: Scheffé: proefgroep tydens voormeting**

FASE/ROETE	GEMIDDELDE	SCHEFFÉ GROEPERING	N
Verlies en Afskeid	18.30	A	134
Opstand en Rebelle	1.60	C	134
Twyfel en Wanhoop	4.58	B	134
Ontnugtering en Magtelooheid	0.89	C	134
Deurbraak	0.63	C	134

Volgens tabel 16.43 is dit duidelik dat die proefpersone hoofsaaklik in die fase van Verlies en Afskeid verkeer, met 'n sterk neiging na Twyfel en Wanhoop. Dit beteken dat hulle nog nie afskeid van die verlede geneem het nie, sowel as 'n goeie mate van twyfel oor die toekoms huldig.

**Figuur 16.18: Grafiese beeld van Scheffé vir proefgroep tydens voormeting**



- Eenrigting-variensieontleding en Scheffé se toets ten opsigte van die kontrolegroep tydens die voormeting

Wat die kontrolegroep ten opsigte van die voormeting betref, word die resultaat in tabel 16.44 aangebied:

**Tabel 16.44: EVA: kontrolegroep tydens voormeting**

BRON	VRYHEID- GRADE	SOM VAN KWADRATE	GEMIDDELDE KWADRAAT	F WAARDE	PR > F
Model	4	28237.52836	7059.38209	244.53	< .0001
Fout	665	19197.67164	28.86868		
GT	669	47435.20000			

Die *kontrolegroep* se F waarde vir die *voormeting* is 244.53, wat heelwat groter as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Volgens bostaande model beteken dit dat die waarskynlikheid dat die F waarde kleiner as die kritieke waarde van F so min as 0.0001 of 0.01% is. Wat die

fases ten opsigte van die kontrolegroep tydens die voormeting betref, meet die model betekenisvol en is dit geskik vir berekeninge (waarskynlikheid is 99.9%).

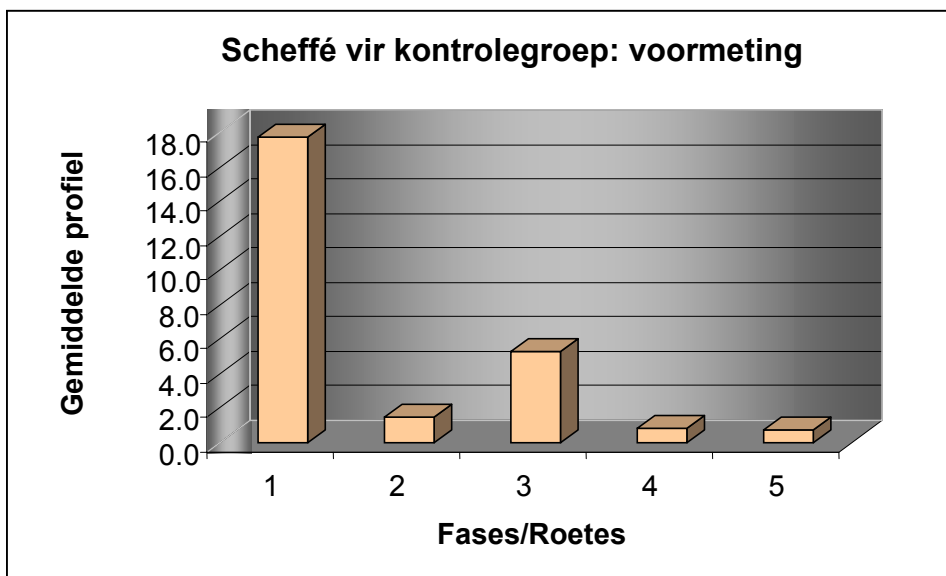
Die *kontrolegroep* se gemiddelde profiel vir die *voormeting* word in tabel 16.45 aangebied, en grafies in figuur 16.19 vertoon. Volgens die tabel verskil die fase van Verlies en Afskeid sowel as die roete van Twyfel en Wanhoop betekenisvol van die res en van mekaar.

**Tabel 16.45: Scheffé: kontrolegroep tydens voormeting**

FASE/ROETE	GEMIDDELDE	SCHEFFÉ GROEPERING	N
Verlies en Afskeid	17.74	A	134
Opstand en Rebelle	1.46	C	134
Twyfel en Wanhoop	5.29	B	134
Ontnugtering en Magteloosheid	0.72	C	134
Deurbraak	0.79	C	134

Volgens tabel 16.45 is dit duidelik dat die persone in die kontrolegroep hoofsaaklik in die fase van Verlies en Afskeid verkeer, met 'n sterk neiging na Twyfel en Wanhoop. Dit beteken dat hulle, net soos die proefgroep, nog nie afskeid van die verlede geneem het nie, sowel as 'n goeie mate van twyfel oor die toekoms huldig.

**Figuur 16.19: Grafiese beeld van Scheffé vir kontrolegroep tydens voormeting**



- **Eenrigting-variensieontleding en Scheffé se toets ten opsigte van die proefgroep tydens die tussenmeting**

Wat die proefgroep ten opsigte van die tussenmeting betref, word die resultaat in tabel 16.46 aangebied:

**Tabel 16.46: EVA: proefgroep tydens tussenmeting**

BRON	VRYHEID- GRADE	SOM VAN KWADRATE	GEMIDDELDE KWADRAAT	F WAARDE	PR > F
<b>Model</b>	4	24564.37910	6141.09478	227.40	<b>&lt; .0001</b>
<b>Fout</b>	665	17958.82090	27.00575		
<b>GT</b>	669	42523.20000			

Die *proefgroep* se F waarde vir die *tussenmeting* is 227.40, wat heelwat groter as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Volgens bostaande model beteken dit dat die waarskynlikheid dat die F waarde kleiner as die kritieke waarde van F so min as 0.0001 of 0.01% is. Wat die fases ten opsigte van die proefgroep tydens die tussenmeting betref, meet die model betekenisvol en is dit geskik vir berekeninge (waarskynlikheid is 99.9%).

Die *proefgroep* se gemiddelde profiel vir die *tussenmeting* word in tabel 16.47 aangebied, en grafies in figuur 16.20 vertoon. Volgens die tabel verskil die fase van Verlies en Afskeid betekenisvol van die ander fases/roetes. Die roete van Twyfel en Wanhoop verskil betekenisvol van die roete van Opstand en Rebelle en die roete van Ontnugtering en Magteloosheid, maar nie van die Deurbraakposisie nie. Daarenteen, verskil die Deurbraakposisie nie betekenisvol van die oorblywende twee roetes nie.

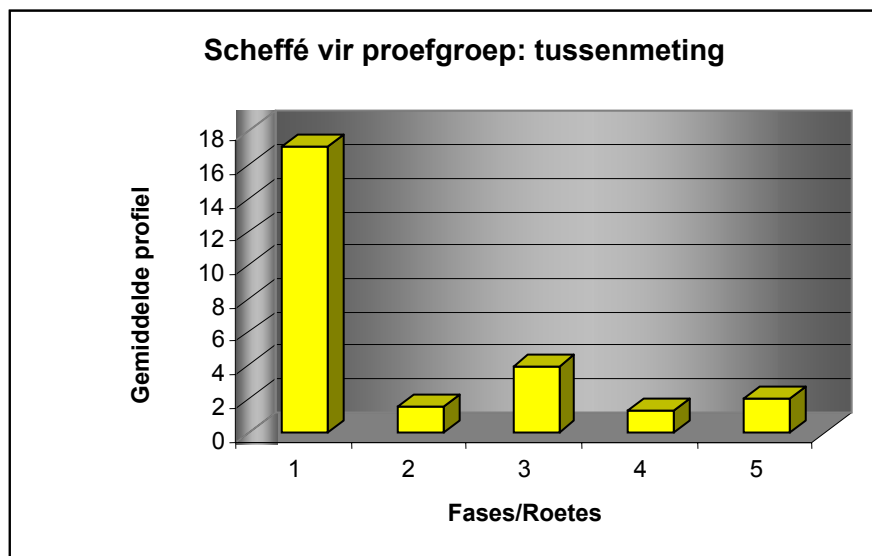
**Tabel 16.47: Scheffé: proefgroep tydens tussenmeting**

FASE/ROETE	GEMIDDELDE	SCHEFFÉ GROEPERING	N
<b>Verlies en Afskeid</b>	17.16	A	134
<b>Opstand en Rebelle</b>	1.53	C	134
<b>Twyfel en Wanhoop</b>	3.97	B	134
<b>Ontnugtering en Magteloosheid</b>	1.32	C	134
<b>Deurbraak</b>	2.02	B,C	134

Volgens figuur 16.20 is dit duidelik dat die proefgroep na tydverloop steeds hoofsaaklik in die fase van Verlies en Afskeid verkeer, met 'n minder sterk neiging na Twyfel en Wanhoop en 'n

effense beweging na die Deurbraakposisie. Dit beteken dat hulle nog nie afskeid van die verlede geneem het nie, maar effens minder oor die toekoms twyfel en effens in die rigting van 'n deurbraak begin neig.

**Figuur 16.20: Grafiese beeld van Scheffé vir proefgroep tydens tussenmeting**



- Eenrigting-variensieontleding en Scheffé se toets ten opsigte van die kontrolegroep tydens die tussenmeting

Wat die kontrolegroep ten opsigte van die tussenmeting betref, word die resultaat in tabel 16.48 aangebied:

**Tabel 16.48: EVA: kontrolegroep tydens tussenmeting**

BRON	VRYHEID- GRADE	SOM VAN KWADRATE	GEMIDDELDE KWADRAAT	F WAARDE	PR > F
Model	4	23458.75224	5864.68806	245.00	< .0001
Fout	665	15918.44776	23.93752		
GT	669	39377.20000			

Die *kontrolegroep* se F waarde vir die *tussenmeting* is 245.00, wat heelwat groter as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Volgens bostaande model beteken dit dat die waarskynlikheid dat die F waarde kleiner as die kritieke waarde van F so min as 0.0001 of

0.01% is. Wat die fases ten opsigte van die kontrolegroep tydens die tussenmeting betref, meet die model betekenisvol en is dit geskik vir berekeninge (waarskynlikheid 99.9%).

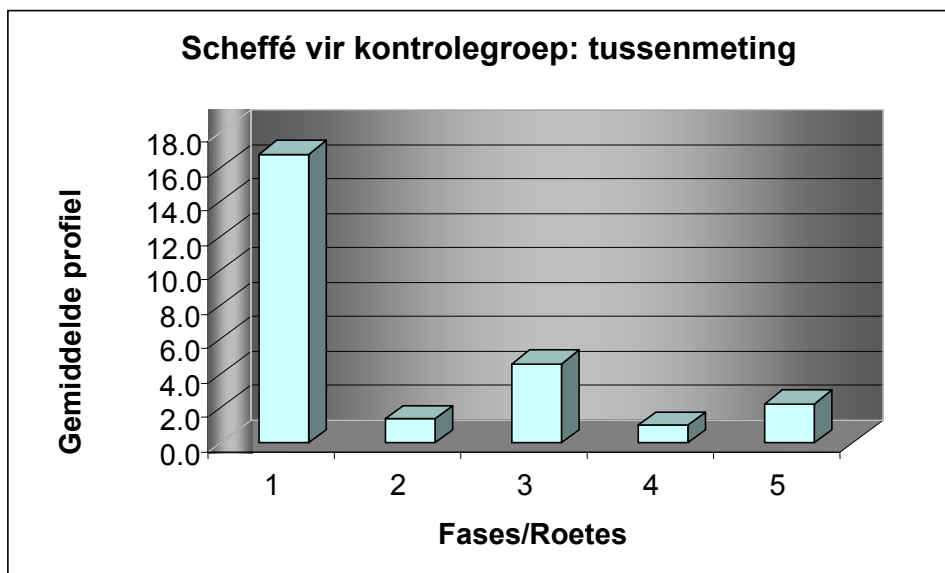
Die *kontrolegroep* se gemiddelde profiel vir die *tussenmeting* word in tabel 16.52 aangebied, en grafies in figuur 16.21 vertoon. Volgens die tabel verskil die fase van Verlies en Afskeid sowel as die roete van Twyfel en Wanhoop betekenisvol van die res en van mekaar.

**Tabel 16.49: Scheffé: kontrolegroep tydens tussenmeting**

FASE/ROETE	GEMIDDELDE	SCHEFFÉ GROEPERING	N
Verlies en Afskeid	16.77	A	134
Opstand en Rebelle	1.37	C	134
Twyfel en Wanhoop	4.59	B	134
Ontnugtering en Magteloosheid	1.01	C	134
Deurbraak	2.26	C	134

Volgens tabel 16.49 is dit duidelik dat die kontrolegroep steeds hoofsaaklik in die fase van Verlies en Afskeid verkeer, met 'n neiging na Twyfel en Wanhoop. Dit beteken dat hulle, net soos die proefgroep, nog nie afskeid van die verlede geneem het nie, sowel as 'n goeie mate van twyfel oor die toekoms huldig. Volgens die syfers begin die kontrolegroep ook effens na 'n deurbraak beweeg, dog die syfers is glad nie betekenisvol nie, aangesien dieselfde drie fases steeds 'n C simbool ontvang het, net soos tydens die voormeting.

**Figuur 16.21: Grafiese beeld van Scheffé vir kontrolegroep tydens tussenmeting**





- Eenrigting-variensieontleding en Scheffé se toets ten opsigte van die proefgroep tydens die opvolgmeting

Wat die proefgroep ten opsigte van die opvolgmeting betref, word die resultaat in tabel 16.50 aangebied:

**Tabel 16.50: EVA: proefgroep tydens opvolgmeting**

BRON	VRYHEID- GRADE	SOM VAN KWADRATE	GEMIDDELDE KWADRAAT	F WAARDE	PR > F
<b>Model</b>	4	61486.78209	15371.69552	9289.36	<b>&lt; .0001</b>
<b>Fout</b>	665	1100.41791	1.65476		
<b>GT</b>	669	62587.20000			

Die *proefgroep* se F waarde vir die *opvolgmeting* is 9289.36, wat aansienlik groter as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Volgens bostaande model beteken dit dat die waarskynlikheid dat die F waarde kleiner as die kritieke waarde van F so min as 0.0001 of 0.01% is. Wat die fases ten opsigte van die proefgroep tydens die opvolgmeting betref, meet die model betekenisvol en is dit geskik vir berekeninge (waarskynlikheid 99.9%).

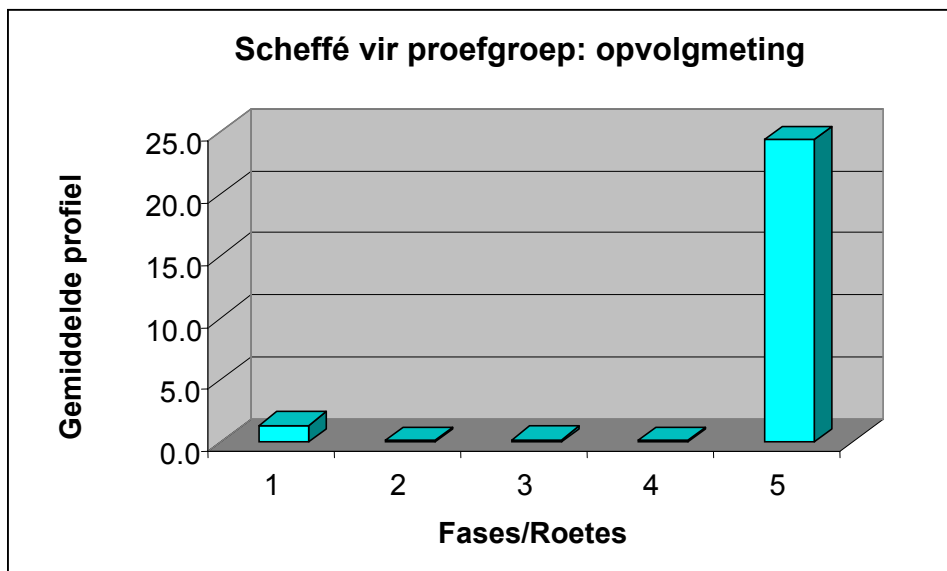
Die *proefgroep* se gemiddelde profiel vir die *opvolgmeting* word in tabel 16.51 aangebied, en grafies in figuur 16.22 vertoon. Volgens die tabel verskil die Deurbraakposisie sowel as die fase van Verlies en Afskeid betekenisvol van die res en van mekaar.

**Tabel 16.51: Scheffé: proefgroep tydens opvolgmeting**

FASE/ROETE	GEMIDDELDE	SCHEFFÉ GROEPERING	N
<b>Verlies en Afskeid</b>	1.34	B	134
<b>Opstand en Rebelle</b>	0.11	C	134
<b>Twyfel en Wanhoop</b>	0.16	C	134
<b>Ontnugtering en Magteloosheid</b>	0.07	C	134
<b>Deurbraak</b>	24.34	A	134

Volgens figuur 16.22 is dit duidelik dat die persone in die proefgroep 'n kragtige deurbraak bereik het en afskeid van die verlede geneem het. Enige subtiele neigings na die alternatiewe roetes het ook afgeneem, aangesien dit betekenisvol van die fase van Verlies en Afskeid verskil, wat heeltemal afgeneem het.

**Figuur 16.22: Grafiese beeld van Scheffé vir proefgroep tydens opvolgmeting**



- Eenrigting-variensieontleding en Scheffé se toets ten opsigte van die kontrolegroep tydens die opvolgmeting

Wat die kontrolegroep ten opsigte van die opvolgmeting betref, word die resultaat in tabel 16.52 aangebied:

**Tabel 16.52: EVA: kontrolegroep tydens opvolgmeting**

BRON	VRYHEID- GRADE	SOM VAN KWADRATE	GEMIDDELTE KWADRAAT	F WAARDE	PR > F
<b>Model</b>	4	13041.76716	3260.44179	132.70	< .0001
<b>Fout</b>	665	16339.43284	24.57058		
<b>GT</b>	669	29381.20000			

Die *kontrolegroep* se F waarde vir die *opvolgmeting* is 132.70, wat heelwat groter as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Volgens bostaande model beteken dit dat die waarskynlikheid dat die F waarde kleiner as die kritieke waarde van F so min as 0.0001 of 0.01% is. Wat die fases ten opsigte van die kontrolegroep tydens die opvolgmeting betref, meet die model betekenisvol en is dit geskik vir berekeninge (waarskynlikheid 99.9%).

Die *kontrolegroep* se gemiddelde profiel vir die *opvolgmeting* word in tabel 16.53 aangebied, en grafies in figuur 16.23 vertoon. Volgens die tabel verskil die fase van Verlies en Afskeid

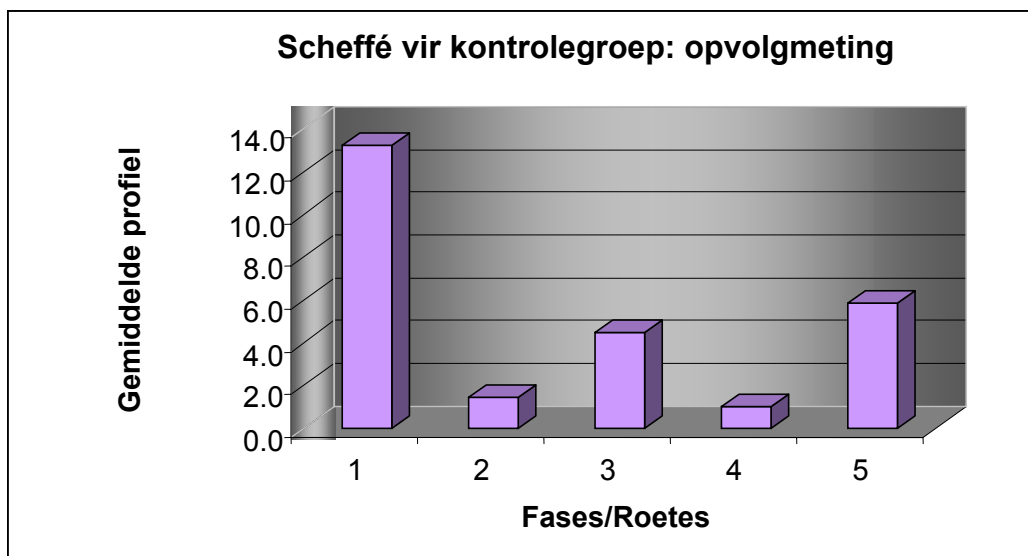
betekenisvol van die ander. Die roete van Twyfel en Wanhoop en die Deurbraakposisie verskil nie betekenisvol van mekaar nie, maar wel van die res van die fases en roetes.

**Tabel 16.53: Scheffé: kontrolegroep tydens opvolgmeting**

FASE/ROETE	GEMIDDELDE	SCHEFFÉ GROEPERING	N
Verlies en Afskeid	13.25	A	134
Opstand en Rebelle	1.45	C	134
Twyfel en Wanhoop	4.47	B	134
Ontnugtering en Magteloosheid	1.01	C	134
Deurbraak	5.83	B	134

Volgens figuur 16.23 is dit duidelik dat die persone in die kontrolegroep hoofsaaklik nog in die fase van Verlies en Afskeid verkeer, met 'n neiging na die Deurbraakposisie sowel as na die roete van Twyfel en Wanhoop. Dit beteken dat hulle nog nie afskeid van die verlede geneem het nie, dog wel tekens toon dat hulle die toekoms wil binnegaan, alhoewel dit met 'n goeie hoeveelheid twyfel gepaardgaan. In vergelyking met die tussenmeting kom dit voor asof daar 'n spontane beweging oor tyd na die Deurbraakfase begin plaasvind.

**Figuur 16.23: Grafiese beeld van Scheffé vir kontrolegroep tydens opvolgmeting**



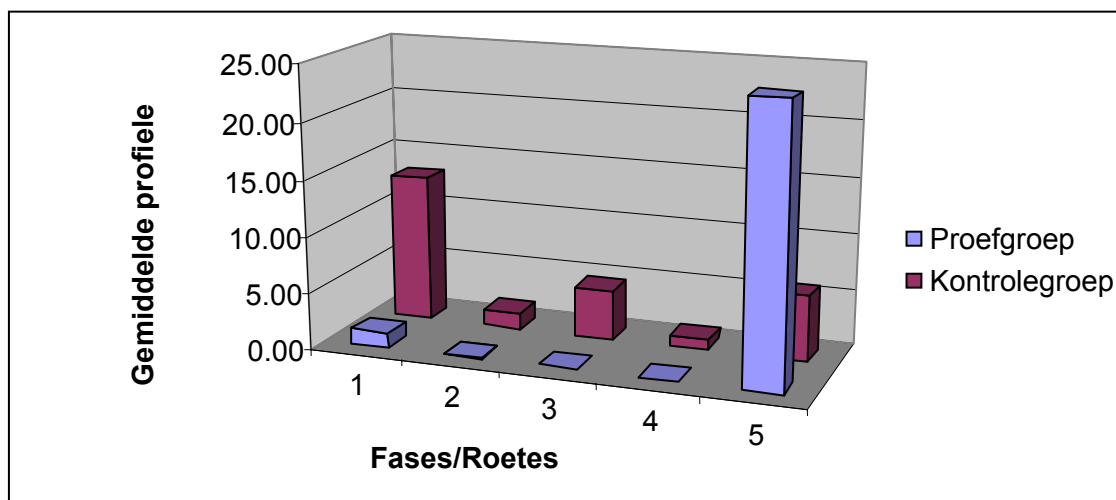
Opsommend is die F waardes ten opsigte van die eenrigting-variensieontleding vir die ses berekeninge soos volg:

**Tabel 16.54: Eenrigting-variensieontleding: opsomming van F waardes**

GROEP	F WAARDE	KRITIEKE WAARDE VAN F	BETEKENISVOL
Voormeting: Proefgroep	258.33	3.32	Ja
Voormeting: Kontrolegroep	244.53	3.32	Ja
Tussenmeting: Proefgroep	227.40	3.32	Ja
Tussenmeting: Kontrolegroep	245.00	3.32	Ja
Opvolgmeting: Proefgroep	9289.36	3.32	Ja
Opvolgmeting: Kontrolegroep	132.70	3.32	Ja

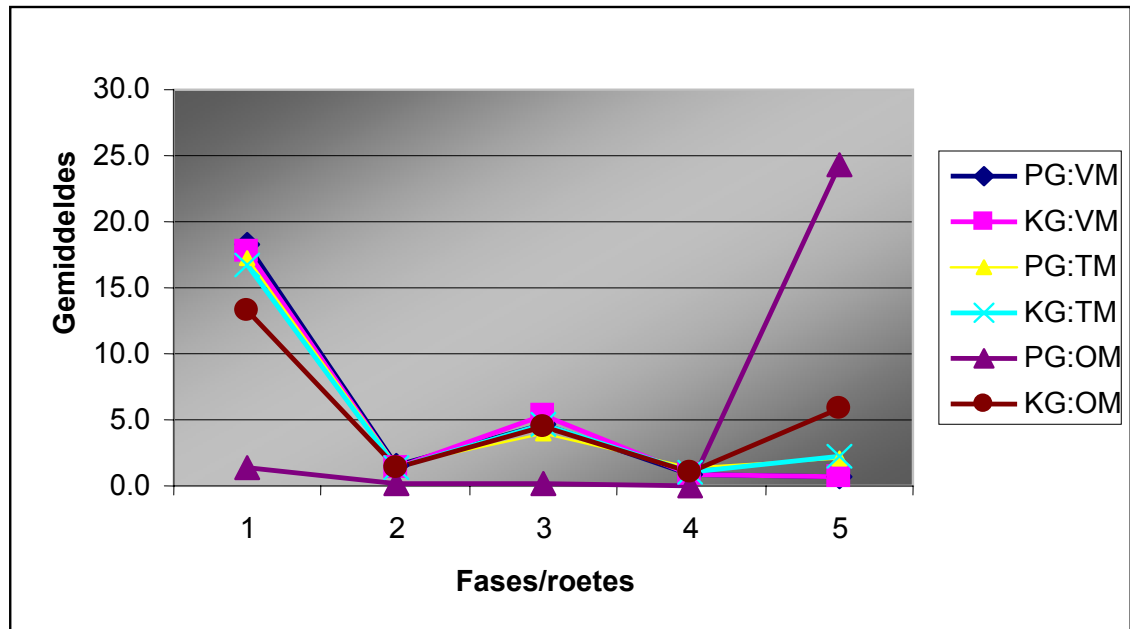
Met die besliste wete dat die gekose model met behulp van eenrigting-variensieontleding betekenisvolle resultate ten opsigte van die fases in elke gemiddelde profiel lewer, is berekeninge met behulp van Scheffé se toets vir elke groep gedoen en gevind dat die proefgroep betekenisvol met die kontrolegroep ooreenstem wat die voor- en tussenmeting betref, maar betekenisvol verskil wat die opvolgmeting betref. Wanneer die proef- en die kontrolegroep ten opsigte van die opvolgmeting grafies met mekaar vergelyk word in figuur 16.24, is die verskil duidelik sigbaar.

**Figuur 16.24: Scheffé: vergelyking tussen proef- en kontrolegroepe tydens opvolgmeting**



Die ses profiele word in figuur 16.25 ter wille van 'n geheelbeeld grafies met mekaar vergelyk:

Figuur 16.25: Scheffé: vergelyking tussen ses profiele



Dit is duidelik uit die grafiek dat die profiel van die proefgroep tydens die opvolgmeting 'n heeltemal ander vorm as die ander profiele aanneem. Die ander vyf profiele toon dieselfde neiging, alhoewel die profiel van die kontrolegroep in die opvolgmeting wel in die rigting van 'n deurbraak begin neig.

Vervolgens wil die outeur van die proefskrif statisties bepaal of die profiele betekenisvol van mekaar verskil. Hotelling se  $T^2$  toets word vir dié doel aangewend en word vervolgens bespreek.

## 16.8 Hotelling se $T^2$ toets vir profielvergelyking

Hotelling se  $T^2$  toets is reeds in hoofstuk 14, gedeelte 14.3.1.3 bespreek. Die  $T^2$  toets werk vanaf 'n datastel waarin die volgende statistiese syfers vir al die veranderlikes verskaf word:

- Die gemiddeld vir die proefgroep ten opsigte van elke fase/roete.
- Die gemiddeld vir die kontrolegroep ten opsigte van elke fase/roete.

- Die vektor vir elke fase/roete, wat die verskil tussen die gemiddeldes is, omdat die verskil tussen die kontrolegroep se gemiddelde en die proefgroep se gemiddelde ten opsigte van elke fase bereken word.

Bogenoemde statistiese syfers word eerstens ten opsigte van die voormeting bereken, dan vir die tussenmeting en laastens vir die opvolgmeting. Ten einde gestalte aan statistiese ontleding te gee, is die volgende nul- en alternatiewe hipoteses geformuleer:

**Voormeting:**  $H_0: K \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k = P \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k$   
 $H_1: K \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k \neq P \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k$

**Tussenmeting:**  $H_0: K \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k = P \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k$   
 $H_1: K \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k \neq P \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k$

**Opvolgmeting:**  $H_0: K \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k = P \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k$   
 $H_1: K \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k \neq P \mu_1, \mu_2 \dots \mu_k$

Die nulhipotese veronderstel dat die proef- en kontrolegroep se profiele met 5 (k) elemente met betrekking tot 'n meting ooreenstem. Die 5 elemente ( $\mu_1 \dots \mu_k$ ) is die fases en roetes. Die alternatiewe hipotese veronderstel dat die twee groepe se profiele met k elemente met betrekking tot 'n meting betekenisvol sal verskil. Die outeur wil bewys dat die profiele ten opsigte van die voor- en tussenmetings wel betekenisvol ooreenstem, dog wat die opvolgmeting betref, wel betekenisvol verskil.

Op grond van bogenoemde syfers word die binnegroepse kovariansiematriks, asook die omgekeerde kovariansiematriks bereken. Daarna word die  $D^2$  waarde volgens Mahalanobis se formule bereken, naamlik:

$$D^2 = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)' (\Sigma^{-1}) (\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$$

Sodra die waarde van  $D^2$  verkry is, word Hotelling se  $T^2$  bereken deur die  $D^2$  waarde te vermenigvuldig met die formule:  $(n_1 \cdot n_2) / (n_1 + n_2)$ , sodat:

$$T^2 = [(n_1 \cdot n_2) / (n_1 + n_2)] \times D^2$$

Daarna word die F toets vir beduidendheid van verskille in profiele gedoen met p (die getal elemente in die profiel) en  $n_1 + n_2 - p - 1$  vryheidsgrade. Die formule vir F is soos volg:

$$F = [(T^2) (n_1 + n_2 - p - 1)] / [(n_1 + n_2 - 2) \times p]$$

Sodra F bereken is, word die gewone t-toets vir elke element met die volgende formule gedoen:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) / s_{dx}}{s_{dx}}$$

$$\text{waar } s_{dx} = \sqrt{(s_1^2 / n_1) + (s_2^2 / n_2)}$$

Laastens word beduidendheid van verskille ten opsigte van die profiele aan die hand van die berekening bepaal.

Al bogenoemde berekening word ten opsigte van die voor-, tussen- en opvolgmetings gedoen. Die groepe se gemiddeldes vir Hotelling se  $T^2$  toets word in tabel 16.55 aangebied.

**Tabel 16.55: Hotelling se  $T^2$  toets: groepe se gemiddeldes**

Fases/ Roetes	Voormeting		Tussenmeting		Opvolgmeting	
	PG	KG	PG	KG	PG	KG
1	18.29851	17.73881	17.16418	16.768657	<b>1.3358209</b>	13.24627
2	1.597015	1.455224	1.529851	1.3731343	0.1044776	1.447761
3	4.58209	5.291045	3.970149	4.5895522	0.1567164	4.470149
4	0.88806	0.723881	1.320896	1.0074627	0.0671642	1.007463
5	0.634328	0.791045	2.014925	2.261194	<b>24.335821</b>	5.828358

Die aantal observasies is  $N = 134$ ; en  $K = 5$  vir beide die proef- en kontrolegroepe. Vanuit bostaande data word verdere berekening ten opsigte Hotelling se  $T^2$  en F-waardes gedoen, terwyl die kritieke waarde van  $F = 3.32$ . Dit geld vir die voor-, tussen- en opvolgmeting.

Die inverse van die kovariansiematriks word in tabel 16.56 aangebied:

**Tabel 16.56: Hotelling se  $T^2$  toets: kovariansiematriks**

<b>Proefgroep: Voormeting</b>				
69.819998	-42.551	-20.01414	-8.530244	1.27539
-20.01414	26.046908	-4.117046	-1.007855	-0.907867
-42.551	-4.117046	43.342835	3.8175289	-0.492313
-8.530244	-1.007855	3.8175289	5.9347436	-0.214173
1.27539	-0.907867	-0.492313	-0.214173	0.3389631
<b>Kontrolegroep: Voormeting</b>				
68.435024	-16.54186	-47.29183	-6.929806	2.3284704
-16.54186	23.076927	-4.825216	-0.745539	-0.964314
-47.29183	-4.825216	49.185333	4.7050275	-1.773314
-6.929806	-0.745539	4.7050275	3.103636	-0.133318
2.3284704	-0.964314	-1.773314	-0.133318	0.5424756
<b>Proefgroep: Tussenmeting</b>				
65.687128	-18.68915	-31.02514	-14.24105	-1.731792
-18.68915	23.57429	-3.623162	-1.01341	-0.248569
-31.02514	-3.623162	31.021659	2.7916059	0.8350353
-14.24105	-1.01341	2.7916059	13.03159	-0.568735
-1.731792	-0.248569	0.8350353	-0.568735	1.7140613
<b>Kontrolegroep: Tussenmeting</b>				
58.449837	-14.31153	-35.29116	-8.201268	-0.645887
-14.31153	19.438671	-3.597576	-0.942655	-0.586915
-35.29116	-3.597576	34.379138	4.5143643	-0.004769
-8.201268	-0.942655	4.5143643	5.4059589	-0.7764
-0.645887	-0.586915	-0.004769	-0.7764	2.0139715
<b>Proefgroep: Opvolgmeting</b>				
3.2923914	-0.065425	0.2552463	-0.022725	-3.459488
-0.065425	0.3198294	-0.008978	-0.00707	-0.238357
0.2552463	-0.008978	0.2384132	0.0119515	-0.496633
-0.022725	-0.00707	0.0119515	0.1232746	-0.105431
-3.459488	-0.238357	-0.496633	-0.105431	4.2999102
<b>Kontrolegroep: Opvolgmeting</b>				
46.126866	-13.15621	-30.04898	-6.94922	4.0275502
-13.15621	22.730333	-4.971496	-1.191337	-3.411289
-30.04898	-4.971496	38.807373	3.0490966	-6.835989
-6.94922	-1.191337	3.0490966	7.0300191	-1.938559
4.0275502	-3.411289	-6.835989	-1.938559	8.1582875

Die syfers word in tabel 16.57 aangebied en behels die  $T^2$  en F waarde vir die voormeting, met 'n aanduiding van die stand van die nulhipotese.

**Tabel 16.57: Hotelling se  $T^2$  en F waardes vir die voormeting**

<b>HOTELLING SE <math>T^2</math> EN F WAARDES</b>		
<b><math>T^2</math> vir Voormeting:</b>	<b>F vir Voormeting:</b>	<b>Stand van Hipotese:</b>
6.8792339	1.3551574	<b>F &lt; 3.32; <math>H_0</math> = waar</b>

Volgens tabel 16.57 is die F waarde vir die voormeting 1.36, wat kleiner as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Dit beteken dat die profiele van die proef- en die



kontrolegroep nie betekenisvol van mekaar met betrekking tot die *voormeting* verskil nie. Die implikasie is dat die profiele van die proef- en kontrolegroep vir die voormeting grotendeels ooreenstem, wat beteken dat die nulhipotese waar is.

Die syfers vir die tussenmeting word in tabel 16.58 aangebied.

**Tabel 16.58: Hotelling se  $T^2$  en F waardes vir die tussenmeting**

HOTELLING SE $T^2$ EN F WAARDES		
<b><math>T^2</math> vir Tussenmeting:</b>	F vir Tussenmeting:	Stand van Hipotese:
3.359757	0.6618469	<b>F &lt; 3.32; <math>H_0</math> = waar</b>

Volgens tabel 16.58 is die F waarde vir die tussenmeting 0.66, wat heelwat kleiner as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Dit beteken dat die profiele van die proef- en die kontrolegroep nie betekenisvol van mekaar met betrekking tot die *tussenmeting* verskil nie. Die implikasie is dat die profiele van die proef- en kontrolegroep vir die tussenmeting grotendeels ooreenstem, wat beteken dat die nulhipotese waar is. Die tussenmeting is voor die aanvang van die intervensie gedoen, met 'n tydverloop tussen die voor- en tussenmeting. Enige veranderinge in die gemiddelde profiele van beide die proef- en kontrolegroep in die tydperk tussen die voor- en die tussenmeting is bloot toevallig en nie van 'n noemenswaardige aard nie.

Die syfers vir die opvolgmeting word in tabel 16.59 aangebied en behels die  $T^2$  en F waarde vir die opvolgmeting.

**Tabel 16.59: Hotelling se  $T^2$  en F waardes vir die opvolgmeting**

HOTELLING SE $T^2$ EN F WAARDES		
<b><math>T^2</math> vir Opvolgmeting:</b>	F vir Opvolgmeting:	Stand van Hipotese:
7369.0709	1451.6516	<b>F &gt; 3.32; <math>H_0</math> = vals</b>

Volgens tabel 16.59 is die F waarde vir die opvolgmeting 1451.65 wat aansienlik groter as die kritieke waarde van F, naamlik 3.32 is. Dit beteken dat die profiele van die proef- en die kontrolegroep hoogs betekenisvol van mekaar met betrekking tot die **opvolgmeting** verskil. *Dit beteken dat die nulhipotese ongeldig is, die alternatiewe hipotese wel geld en die intervensie inderdaad 'n betekenisvolle verskil gemaak het.*

Die gevolgtrekking is dat die profiele van die proef- en kontrolegroepe met betrekking tot die opvolgmeting betekenisvol van mekaar verskil, terwyl die profiele ten opsigte van die voor- en tussenmetings nie betekenisvol van mekaar verskil nie. Die implikasie is dat die werkwinkel wel 'n beduidende verskil aan die response van die proefpersone ten opsigte van die vraelys gemaak het. Die gevolgtrekking is dat die werkwinkel statisties beoordeel wel 'n daadwerklike bydrae tot die hantering van verandering lewer.

## **16.9 Evaluering volgens interne kriteria**

Evaluering volgens interne kriteria behels die proefpersone se belewenis van die fasiliteerders, die werkwinkel, mededeelnemers en die leerervaring. Dié aspekte is met behulp van 'n vraelys wat aan die einde van die opvolgssessie ingevul moes word, bepaal. Deelnemers moes die vrae op 'n vyfpuntskaal beantwoord. Deelnemers het deurgaans egter slegs drie punte van die skaal gebruik, naamlik stem volmondig saam (SVS), stem saam (SS) of weet nie (?). Nie een van die deelnemers het 'n negatiewe aspek aangedui nie. Die resultate van die meting is soos volg:

### **16.9.1 Evaluering van die fasiliteerders**

Die evaluering van die fasiliteerders het die volgende resultaat gelewer:

**Tabel 16.60: Evaluering van fasiliteerders**

Proefgroep	SVS		SS		?	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
N = 134						
Ken hulle werk	129	96.27	5	3.73	0	0
Boesem vertrouwe in	132	98.51	2	1.49	0	0
Stel duidelike riglyne	116	86.57	16	11.94	2	1.49
Praat inspirerend	112	83.58	22	16.42	0	0
Tree deurlopend professioneel op	120	89.55	14	10.45	0	0
Laat deelnemers toe om teen eie pas te verander	133	99.25	1	0.75	0	0
Motiveer deelnemers om verantwoordelikheid vir eie toekoms te neem	118	88.06	14	10.45	2	1.49

Wat die proefgroep betref het 99.25% beslis gemeen dat die fasiliteerders die deelnemers toelaat om teen hulle eie pas te verander. Daarby het 98.51% beslis gemeen die fasiliteerders boesem vertrouwe in en 96.27% het beslis gemeen die fasiliteerders ken hulle werk. Die groep het almal gemeen die fasiliteerders praat inspirerend en tree deurlopend professioneel op. Slegs twee persone (1.49%) elk was onseker of duidelike riglyne gestel is en of die fasiliteerders die deelnemers gemotiveer het om verantwoordelikheid vir die eie toekoms te neem. In beide laasgenoemde gevalle is die onseker-respons aangedui, aangesien die persone gemeen het dat hulle reeds verantwoordelikheid vir hulle eie toekoms neem en gevolglik nie verder gemotiveer kan word om dit te doen nie.

Die oorweldigende positiewe respons jeens die fasiliteerders dui daarop dat die proefgroep meer as tevrede met die fasiliteerders was.

### 16.9.2 Evaluering van mededeelnemers

Die deelnemers is versoek om aan die hand van nege vrae hulle mededeelnemers se belewenis van die werkwinkel te beoordeel. Dit is 'n indirekte tegniek om deur middel van projeksie vas te stel hoe die deelnemers op die werkwinkel gereageer het. In dié geval het niemand enige negatiewe response getoon nie.

Die inligting word in tabel 16.61 aangebied.

**Tabel 16.61: Evaluering van mededeelnemers**

Totale groepe	SVS		SS		?	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
N = 134						
Deelnemers neem uit eie keuse deel	134	100	0	0	0	0
Vind werkwinkel toepaslik	132	98.51	2	1.49	0	0
Leer hoe om verandering suksesvol te hanteer	125	93.28	0	0	9	6.72
Vind die doelwit van die werkwinkel duidelik	131	97.76	0	0	3	2.24
Kan die nuwe kennis toepas	108	80.60	20	24.93	6	4.48
Openbaar 'n positiewe gesindheid na afloop van die werkwinkel	124	92.54	0	0	10	7.46
Sal graag ander na die werkwinkel verwys	105	78.36	0	0	29	21.64
Vind die metode van aanbieding onderhoudend	126	94.03	0	0	8	5.97
Is nou toegerus om verandering te hanteer	116	86.57	0	0	18	13.43

In totaal het alle deelnemers beslis gemeen dat mededeelnemers uit eie keuse deelneem, 98.51% dat hulle die werkwinkel toepaslik en die doelwit duidelik vind, 94.03% dat hulle die metode van aanbieding onderhoudend vind, 93.28% dat hulle leer hoe om verandering suksesvol te hanteer en 92.54% dat hulle na afloop van die werkwinkel 'n positiewe gesindheid openbaar. Daarby het 80.60% aangedui dat mededeelnemers die nuwe kennis kan toepas en 78.36% dat hulle graag iemand anders na die werkwinkel sal verwys. Dit beteken dat die deelnemers se waarneming van mekaar was dat die werkwinkel oorwegend 'n positiewe resultaat meegebring het.

Die oorblywende persone het aangedui dat hulle onseker is of mededeelnemers graag ander na die werkwinkel sal verwys (21.64%), of mededeelnemers nou toegerus is om verandering te hanteer (13.43%), of hulle 'n positiewe gesindheid openbaar (7.46%), of hulle geleer het om verandering suksesvol te hanteer (6.72%) en of die metode van aanbieding onderhoudend gevind is (5.97%).

Die vraag is waarom hierdie deelnemers onseker was. Enersyds kon hulle onseker wees omdat hulle nie werklik ag geslaan het wat by die ander deelnemers aangaan nie en andersyds kon hulle waargeneem het dat die gewenste gedrag nie by die ander deelnemers voorkom nie.

Die verblydende aspek is dat niemand enige negatiewe response aangedui het nie.

### 16.9.3 Evaluering van die werkwinkel

Die deelnemers is versoek om by wyse van 11 vrae die werkwinkel en opvolgessie te evalueer. Die oorgrote meerderheid het 'n beslisse ja op al die vrae geantwoord: Slegs 2.24% was onseker of die werkwinkel hulle geleer het om positief oor die toekoms te dink en 8.21% was onseker of hulle vaardighede geleer het om hulleself te verander.

**Tabel 16.62: Evaluering van werkwinkel**

Tegnologiese Proefgroep	SVS		SS		?	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
N = 134						
Die werkwinkel het my nuwe rigting gegee	134	100	0	0	0	0
Het aan my behoefte voldoen	134	100	0	0	0	0
Het my geleer om positief oor die toekoms te dink	131	97.76	0	0	3	2.24
Motiveer my om verantwoordelikheid vir die toekoms te neem	134	100	0	0	0	0
Inspireer my om 'n betekenisvolle lewe te ly	134	100	0	0	0	0
Het my ingesteldheid oor die toekoms verander	134	100	0	0	0	0
Het my uitkyk op verandering verander	134	100	0	0	0	0
Het my gehelp om 'n visie vir die toekoms te hê	134	100	0	0	0	0
Het my vaardighede geleer om myself te verander	123	91.79	0	0	11	8.21
Het my laat besef leer is iets wat aanhoudend plaasvind	134	100	0	0	0	0
Het positiewe gevolge in my lewe meegebring	134	100	0	0	0	0

Almal was dit eens dat die werkwinkel hulle nuwe rigting in die lewe gegee het, gemotiveer het om verantwoordelikheid vir die toekoms te neem, geïnspireer het om 'n betekenisvolle lewe te ly, hulle uitkyk op verandering verander het, hulle laat besef het dat leer iets is wat aanhoudend plaasvind en positiewe gevolge in hulle lewe gebring het.

Die respons ten opsigte van die werkwinkel was oorweldigend positief.

## 16.9.4 Evaluering van die leerervaring

Daar is met behulp van tien vrae vasgestel wat presies die deelnemers geleer het. Die reponse word in tabel 16.63 aangebied en was soos volg:

**Tabel 16.63: Evaluering van leerervaring**

Tegnologiese Proefgroep	SVS		SS		?	
	Getal	%	Getal	%	Getal	%
N = 134						
Ek het geleer verandering bring vernuwing	134	100	0	0	0	0
Ek het basiese behoeftes en vrese waaraan ek moet werk	134	100	0	0	0	0
Kennis en insig is belangrik om verandering te hanteer	132	98.51	0	0	2	1.49
Kommunikasie is belangrik om verandering te hanteer	132	98.51	0	0	2	1.49
My lewe het sin en betekenis al kan ek dit nie altyd sien nie	128	95.52	0	0	6	4.48
Dit is belangrik om die groter prentjie raak te sien	134	100	0	0	0	0
Alles in die lewe het 'n verband met mekaar	130	97.01	0	0	4	2.99
Ek moet bereid wees om anders oor sake te dink	131	97.76	0	0	3	2.24
Ek moet die verlede laat vaar om die toekoms aan te gryp	134	100	0	0	0	0
Ek moet saam met ander mense leer om effektief te leer	132	98.51	0	0	2	1.49

- Al die deelnemers in die proefgroep het beslis geleer dat verandering vernuwing bring; dat hulle basiese behoeftes en vrese het waaraan hulle moet werk; dat dit belangrik is om die groter prentjie raak te sien; en dat hulle die verlede moet laat vaar om die toekoms aan te gryp.
- Daarby het 98.51% beslis geleer dat kennis, insig en kommunikasie belangrik is om verandering te hanteer (NEOCOM model) en dat hulle saam met ander mense moet leer om effektief te leer (spanleer).
- Altesaam 97.01% het beslis geleer dat alles in die lewe 'n verband met mekaar het (sisteemdenke) en dat hulle bereid moet wees om anders oor sake te dink (paradigmaskuiwe).

- Laastens het 95.52% beslis geleer dat die lewe sin en betekenis het, al kan hulle dit nie altyd sien nie. Die oorblywende persone (4.48%) het aangedui dat hulle onseker in dié verband is. Dit is nie duidelik of hulle dit nie geleer het nie, of hulle nie daarvan onthou het nie en of hulle dit reeds geweet het en dus nie kon aandui dat hulle dit in die werkwinkel geleer het nie en gevolglik die onseker-opsie op die vraelys uitgeoefen het nie.

## 16.10 Evaluering volgens eksterne kriteria

In terme van eksterne kriteria is vasgestel of die intervensie by die behoefte van die organisasie pas, die proefpersone die nuwe kennis toepas en of hulle wel volgens die persepsies van die leiers, die soort gedrag openbaar wat in die werkwinkel en opvolgessie aangeleer is. Dit is op twee wyses vasgestel, naamlik gesprekvoering met die leiers en deur middel van inligting wat by wyse van fokusgroepe ingesamel is. Daarby het die fasiliteerders ook 'n bepaalde mening oor sake gevorm. Elkeen word vervolgens afsonderlik bespreek.

### 16.10.1 Fokusgroepe

Terugvoering oor die ondersoek is aan drie fokusgroepe, bestaande uit persone uit al die vlakke in die organisasie, ongeag of hulle aan die ondersoek deelgeneem het of nie, gegee. Die fokusgroepe is versoek om die inligting te bespreek en hulle waarnemings met die fasiliteerders te deel.

- **Die nuwe rekenaarsstelsel**
  - Die fokusgroepe het gesê dat die nuwe rekenaarsstelsel 'n groter impak op die organisasie gehad het as wat aanvanklik beplan is. Min van die aanvanklike verwagtings het gerealiseer, aangesien die stelsel wel individuele spreitabelle grootliks uitgeskakel het, dog heelwat tyd geverg het om data in te sleutel. Aangesien die organisasie op kreatiewe chaos gefloreer het, was die persepsie na afloop van implementering dat die stelsel 'n burokratisering van funksies meegebring het. Die werknemers het nie van BIS gehou nie en ook nie van die gewysigde proses wat dit meegebring het nie.

Na afloop van die opleiding was die entoesiasme oor die stelsel gevolglik heelwat minder as tydens die aanvanklike kommunikasiesessies daaroor. Die werknemers was na afloop van die kommunikasiesessies opgewonde oor die nuwe stelsel, maar hulle persepsies het toenemend negatief geword namate hulle met die stelsel begin werk het.

- Van die werknemers het ook gevoel dat dit onregverdig van die leiers was om te verwag dat hulle soveel vervelige werk moet doen ten einde dit vir die leiers makliker te maak om verslae te ontvang.
- Van die bestuurslede in die fokusgroepe het gesê dat al die verslagdoening vir hulle 'n mors van tyd is, aangesien hulle in elk geval die dinge kan waarneem wat in verslae uiteengesit word.
- Dit kan gestel word dat die werknemers na implementering van die nuwe stelsel ietwat ontnugter daarmee was, wat 'n skrilte kontras met die aanvanklike hoë verwagtinge was.
- Die lede van die proefgroep wat deel van die fokusgroepe was, het gereageer deur te sê dat die nuwe stelsel wel heelwat tyd verg omdat alles wat gedoen word, ingesleutel moet word. Dit is egter nodig sodat die leiers 'n holistiese begrip van die organisasiese werksaamhede kan bekom, ten einde elke oomblik van die dag te kan weet hoe die organisasie presteer. Die inligting is veral nodig as die organisasie kompetender wil wees en die opoffering is min genoeg in vergelyking met die voordele wat daaruit verkry kan word. Dit op sigself was vir die fasiliteerders 'n aanduiding dat die lede van die proefgroep wel geleer het om die geheel sowel as die detail raak te sien en 'n wyer perspektief te openbaar. Die lede van die fokusgroepe wat deel van die proefgroep was, het dan ook 'n heeltmaal ander houding jeens die rekenaarsstelsel geopenbaar as die res van die werknemers.
- **Die werkwinkel**
  - Die fokusgroepe het gesê dat hulle duidelik kan sien dat diegene wat die werkwinkel bygewoon het, verander het. Laasgenoemde is meer positief op sake ingestel en hulle kla ook nie meer oor dieselfde dinge as vroeër nie.



- Die bestuurslede in die fokusgroepe het gesê dat diegene wat die werkwinkel bygewoon het, beslis anders as voorheen reageer en dat hulle ook minder oor die rekenaarstelsel as die ander mense gekla het. Trouens, hulle oefen 'n positiewe invloed op die ander werknemers uit wat die nuwe rekenaarstelsel betref.
- Die lede van die proefgroep wat deel van die fokusgroepe was, het gesê dat die werkwinkel beslis 'n verskil in hulle lewens gemaak het, nie net in die werksituasie nie maar ook in hulle persoonlike lewes. Hulle sou ook graag wou hê dat hulle gesinslede en vriende die werkwinkel en opvolgessie bywoon.
- **Die toekoms**
  - Die fokusgroepe het gesê dat almal in die toekoms die werkwinkel en opvolgessie moet bywoon, aangesien hulle net goeie dinge daarvan hoor.
  - Van die bestuurslede in die fokusgroepe het gesê dat hulle graag meer sal wil leer hoe om verandering aan die hand van die fases in die veranderingmodel te bestuur.
  - Die lede van die proefgroep wat deel van die fokusgroepe was, het gesê dat hulle nou anders oor die toekoms dink. Die organisasie is nie meer bloot net 'n werkplek nie, maar hulle wil graag bydra tot die sukses daarvan. Hulle kyk ook met nuwe oë na hulle verhoudings en gesinslewe en poog om op 'n meer gebalanseerde wyse te lewe. Hulle is ook nie meer bang vir wat in die toekoms kan gebeur nie, want hulle weet nou hoe om verandering te hanteer.

### **16.10.2 Gesprek met die leiers**

Na afloop van die ondersoek is daar in gesprekvoering met die leiers vasgestel dat die doelwitte van die ondersoek vir hulle duidelik en aanneemlik was. Volgens hulle opinie was die werkwinkel en opvolgessie relevant vir die organisasie en hulle het aangedui dat hulle in die loop van die volgende jaar graag al hulle werknemers by die werkwinkel en opvolgessie sou wou betrek.

Hulle het bevestig dat leer wel by die proefgroep plaasgevind het en dat die wyse waarop die proefgroep die probleme met die nuwe rekenaarstelsel hanteer het, daadwerklik van die ander werknemers se hantering verskil het. Die leiers het die waarneembare verskil aan die

werkwinkel toegeskryf, aangesien die proefgroep gedetermineerd was om die werking van die stelsel te bemeester, die probleme te oorbrug en soveel waarde as moontlik daarmee wou toevoeg. Volgens hulle terugvoering aan die leiers was die stelsel wel nie wat hulle verwag het nie, maar uiters nodig in die lig van ontwikkelende inligtingtegnologie en 'n goeie stap in die regte rigting.

Die leiers het die outeur meegedeel dat hulle beseft het dat die nuwe bestuursinligtingstelsel 'n negatiewe invloed op hulle organisasie gehad het wat hulle nie vooraf voorsien het nie en dat die werkwinkel beslis meegehelp het om die negatiewe invloed teë te werk. Die leiers het ook te kenne gegee dat hulle graag 'n volgende beplande intervensie volgens die fases in die veranderingsiklus sou wou bestuur en het verneem of die outeur bereid sou wees om hulle in dié opsig by te staan.

### 16.10.3 Mening van die fasiliteerders

Die fasiliteerders het die ondersoek aan die hand van die gebeurlikhede wat met suksesvolle verandering in verband staan (soos in hoofstuk 13, gedeelte 13.4.2 uiteengesit is) beskou. Hulle waarneming is soos volg:

- **Gereedheid vir verandering:** Die leiers van die tegnologiese organisasie was gereed vir die verandering en hulle het gepoog om die werknemers deur middel van toepaslike kommunikasie ook gereed vir die verandering wat die bestuursinligtingstelsel moes meebring, te maak. Die kommunikasie was egter nie voldoende nie, aangesien die werknemers heeltemal tevrede met die status quo was. Die gevolgtrekking is dat enige intervensie van beplande verandering volgens die beginsels wat in hoofstuk 10 uiteengesit is, moet plaasvind en dat die aanvang van die kommunikasie volgens die proses van beplande verandering wat in hoofstuk 3, gedeelte 3.2.7 uiteengesit is, behoort te geskied. Dit beteken dat die kragte wat vir en teen verandering werk met behulp van 'n volledige kragveldanalise volgens figuur 3.7 en 3.8 gedoen moet word en die beginsels van ontvriësing, verandering en hervriësing soos in Lewin se teorieë aangedui, gevolg moet word.
- **Vermoë tot verandering:** Daar is in hoofstuk 10 beweer dat 'n organisasie oor die vermoë beskik om te verander as daar benewens kennis en vaardigheid ook die vermoë beskikbaar is om die verandering te motiveer en te lei, politieke steun te verwerf, die transisie te bestuur en momentum te handhaaf. Dit is verder gestel dat daar juis met die

werkwinkel gepoog word om dié vermoë tot verandering te verbeter. Die waarneming van die fasiliteerders tydens die ondersoek in die tegnologiese organisasie was dat die werkwinkel 'n daadwerklike bydrae tot dié vermoë gelewer het en dat die nuwe bestuursinligtingstelsel waarskynlik nooit tot sy reg sou kom as dit nie vir die werkwinkel was nie.

- **Kulturele konteks:** Die intervensieontwerp moet voorsiening maak vir die kulturele waardes en aannames in 'n organisasie. Die kulturele konteks in die tegnologiese organisasie was kenmerkend van Generasie X:
  - Daar is waargeneem dat die lede van die organisasie goed funksioneer in 'n dinamiese omgewing waar nuwighele aan die orde van die dag is. Hulle het op chaos gefloreer en het geleentheid vir kreatiewe uitlewing geniet.
  - Volgens gedeelte 4.6 in hoofstuk 4, is Generasie X persone ongeduldig en op soek na korttermyn gratifikasie. Hulle sien tegnologie as 'n weg tot 'n beter kwaliteit van lewe en nie as 'n weg tot rykdom nie.
  - Wat leerstyle betref, is Generasie X lede sirkulêre denkers. Hulle prosessee inligting, kommunikeer, los probleme op, motiveer en evalueer verskillend as die ander generasies deur op die holistiese beeld eerder as die detail te fokus. Hulle huldig nie dieselfde basiese aannames oor die verwerking van inligting nie, dus is hul denkpatrone eiesoortig en individueel. Die fasiliteerders het wel spesifieke waarnemings met betrekking tot 'n verskil in leerstyle tussen die generasies in die tegnologiese organisasie gemaak, soos byvoorbeeld dat die jonger proefpersone 'n labirint baie vinniger kon bemeester as die ouer garde. Daarby was hulle meer geneig om regterbreindenke tydens die leerervaring toe te pas. Aspekte wat die ouer generasies as vanselfsprekend aanvaar het omdat dit in hulle denkrigtings ingebed was, is nuuskierig deur die jonger garde bevraagteken.
  - Wat leierskapstyle betref, moet lede van Generasie X by elke stap in die proses betrokke wees. Hulle hou nie juis van energiebelaaide visioenêre leiers wat voortdurend nuwe hoogtes wil bereik nie. Die fasiliteerders se waarneming was dat die organisasie se lede gemaklik in 'n hoogs demokratiese werkomgewing oor die weg kom en gevolglik nie van die nuwe rekenaarsstelsel gehou het nie, omdat dit hulle ingeperk laat voel het. Hulle was ongemaklik met die idee dat alles wat hulle doen

geredelik in verslae sigbaar sou wees en dat hulle elke dag tyd aan die insleutel van aktiwiteite moes spandeer. Hulle het egter respek vir die leiers getoon en daarom het die proefgroep die nuwe stelsel geredelik aanvaar toe hulle die doel daarvan beter in die lig van tegnologiese verandering en globalisering verstaan het.

- Spanleierskap is vir Generasie X lede belangrik. Hulle is op soek na 'n lewe wat outentiek en eg is en hulle verkies leiers met 'n styl wat dieselfde doelwitte en kwaliteite as hulle reflekteer. Elemente hiervan is wel deur die fasiliteerders waargeneem. Die lede van die tegnologiese organisasie hou daarvan om in spanne te werk, alhoewel 'n aantal van hulle wel met verandering sukkel wanneer hulle van spanlede verander. Kwaliteit van werklewe is vir hulle belangrik en hulle het die geleentheid wat die leiers geskep het om die werkwinkel by te woon baie waardeer.
- Die teorie oor generasieverskille beweer verder dat wat verandering betref die “*baby busters*” die ouer geslagte frustreer met hulle neiging tot volgehoue verandering. Aangesien hulle in 'n kultuur opgegroeï het waar daar konstante verandering en fundamentele transisie was, ken hulle niks anders nie. Die afwesigheid van verandering laat hulle ongemaklik voel, sodat hulle opwinding verlang, stagnasie vrees en leierskap bevraagteken as sigbare verandering nie voortdurend voorkom nie. Verandering is vir hulle essensieel en 'n teken van lewe. Die fasiliteerders se waarneming was dat die verskillende generasies heel goed met mekaar oor die weg gekom het en dat die een groep nie noodwendig na meer verandering as die ander generasiegroepe gesmag het nie. Trouens, die ouer generasies het jonk van gees voorgekom en dit geniet om in 'n hoogs tegnologiese omgewing te werk.
- **Bekwaamhede van die veranderingagente:** Die kennis, ervaring en vaardighede van die veranderingagente moet volgens gedeelte 13.5 by die intervensie pas. Indien nie, moet dit deur middel van opleiding verbeter word, die intervensie moet daarby aangepas word of die veranderingagente moet deur geskikte persone vervang word. Die fasiliteerders was dit eens dat die aanbidding van die werkwinkel vir hulle 'n uitdaging was, dat hulle kennis en ervaring daardeur uitgebrei is en dat hulle die beginsels daarvan 'n deel van hulle eie lewenswyse gemaak het. Hulle het die rasionaal van die verskillende oefeninge aanvaar en ondersteun en was gemaklik met die aksies wat van hulle vereis is.

## 16.11 Slotbeskouing

Die hoofondersoek het positiewe resultate ten opsigte van die doel van proefskrif gelewer. Die deelnemers was dit eens dat hulle grootliks by die werkwinkel gebaat het. Die leiers van die tegnologiese organisasie sowel as die proefgroep se kollegas kon 'n duidelike verskil in gedrag by die proefgroep na afloop van die intervensie waarneem. Dit is 'n duidelike teken dat die werkwinkel volgens eksterne kriteria wel 'n groot sukses is. Die feit dat die leiers belangstel om volgende veranderingintervensies volgens die fases van die veranderingsiklus te hanteer, is 'n bewys dat die metodologie en die fasiliteerders kredietwaardigheid by die leiers opgebou het. Die feit dat kollegas gemeen het almal moet die werkwinkel bywoon, is 'n duidelike teken dat die werkwinkel oor gesiggeldigheid beskik. Die feit dat die proefpersone te kenne gegee het dat die werkwinkel ook 'n verskil in hulle persoonlike lewe maak, is 'n teken dat die inhoud van die werkwinkel van goeie waarde is.

Wat wetenskaplike navorsing betref, is die mening van belangegroepe egter nie genoeg nie. Volgens Harvey (1995) en Stockburger (1998) is 'n behoorlike navorsingontwerp waar van beide 'n proef- en kontrolegroep gebruik gemaak word wat ten opsigte van minstens 'n voor- en opvolgmeting met mekaar vergelyk word, asook statistiese ontleding van die resultate nodig ten einde vas te stel of daar 'n betekenisvolle verskil is en of die verskil werklik as gevolg van die outeur se intervensie plaasgevind het. Die statistiese ontleding met behulp van eenrigting-variensieontleding, Scheffé se formule en Hotelling se  $T^2$  toets het dan ook inderdaad bewys dat die werkwinkel 'n betekenisvolle verskil daargestel het.

Aangesien daar nie 'n betekenisvolle verskil tussen die twee voor- en tussenmetings plaasgevind het nie, maar wel tussen die voor- en opvolgmeting by die proefgroep, is onteenseglik bewys dat die verandering wel die gevolg van die werkwinkel is. Aangesien die proefgroep betekenisvol beter as die kontrolegroep presteer het, kan afgelei word dat Beta- en Gammaveranderinge wel by die proefgroep plaasgevind het en dat die lede van die proefgroep verandering na afloop van die intervensie in 'n ander lig gesien en die nodige paradigmaskuiwe gemaak het. Die ideaal is om vas te stel of die proefpersone in staat sal wees om 'n volgende verandering meer effektief as voorheen te hanteer. Dit sal beteken dat die aangeleerde gedrag in die praktyk vasgelê is. Die ondersoek kon egter om praktiese en ekonomiese redes nie sover gevoer word nie. Daar is gevolglik ruimte vir 'n opvolgondersoek in die toekoms waarin konstitusionalisering van aangeleerde gedrag bepaal kan word. Die outeur beveel aan dat sodanige ondersoek wel in die loop van die volgende jaar van stapel gestuur word.

## 17 Samevatting, aanbevelings en epiloog

### 17.1 Samevatting

Op die spreekwoordelike vooraand van die mees ingrypende transformasie in die ontwikkeling van die mensdom wat as gevolg van die samesmelting van inligting- en kommunikasietegnologie aangedryf word, is die onbevange vraag in elke futuris se gemoed: *“Hoe gaan die samelewing die komende rewolusie in inligting- en kommunikasietegnologie wat op die drempel wag, absorbeer, hanteer en voordelig aanwend?”*

Ter inleiding van die proefskrif is gestel dat daar in wese met betrekking tot die hantering van snelle, toenemende, ingrypende verandering 'n vraag oor die toekoms gestel word, 'n toekoms wat weens die samesmelting van inligting- en kommunikasietegnologie gouer aanbreek as wat individue kan waarneem of verstaan.

Dit is algemeen bekend dat verandering 'n deurslaggewende faktor in die huidige samelewing geword het. Daar is reeds in hoofstuk 1 uitgewys dat die meerderheid individue ten spyte van die beskikbaarheid van inligting nie oor die nodige vaardighede beskik om op 'n produktiewe en genesende wyse met snelle en volgehoue verandering om te gaan nie. Hulle benodig dus hulp in hierdie verband. Een van die redes vir snelle verandering is intervensies van beplande verandering wat deur organisasies van stapel gestuur word ten einde suksesvol in 'n globale ekonomie mee te ding. 'n Omvangryke literatuurstudie het die outeur egter tot die gevolgtrekking gelei dat daar 'n leemte met betrekking tot terminologie is om sinvol oor verandering te besin. Belangrike konsepte soos verandering, beplande verandering en transformasie is in hoofstuk 3 van die proefskrif aangespreek, terwyl verwante verskynsels soos tegnologiese ontwikkeling, globalisering, diversiteit van die werkmag, etiese verskille en generasieverskille in hoofstuk 4 aangebied en toegelig is ten einde 'n konteks vir die begrip van toenemende vinnige en komplekse verandering daar te stel. Voorspelbare individuele en organisatoriese response op beplande verandering is in hoofstuk 5 beskryf, waarna die beginsels van 'n lerende organisasie as oplossing vir die hantering van verandering in hoofstuk 6 voorgehou is.

Die reaksie van 'n individu op verandering is ook as grondslag vir 'n geïntegreerde raamwerk van die psigodinamiek van verandering in hoofstuk 7 bespeek. Veranderingsiklusse met fases van verandering is in hoofstuk 8 toegelig, waarna 'n holistiese model van

veranderingfases uit die voorgaande werk in hoofstuk 9 geformuleer is om as verwysingraamwerk vir die hantering van verandering te dien. Die psigologiese dinamiek van elke fase is volledig beskryf ten einde 'n grondslag vir die ontwikkeling van 'n vraelys, werkwinkel en opvolgessie daar te stel. Die teoretiese ondersoek is in hoofstuk 10 afgesluit met voorstelle vir individuele hulperlening wat leiers aan werknemers tydens intervensies van beplande verandering kan verskaf.

Die empiriese deel van die proefskrif bestaan uit beide 'n voor-en hoofondersoek. Die ontwikkeling van die werkwinkel en opvolgessie as intervensiemetodologie, wat by wyse van 'n vraelys tydens 'n voor-, tussen en opvolgmeting met behulp van Cronbach se  $\alpha$ , Scheffé se toets en Hotelling se  $T^2$  geëvalueer is, is beskryf. Suksesvolle hantering van verandering is deurgaans voorgedra as 'n keuse wat oor die toekoms gemaak moet word en by wyse van lerende vaardighede hanteer moet word ten einde die begeerde toekoms 'n realiteit in die hede te maak.

Die outeur van die proefskrif het bewys dat 'n suksesvolle werkwinkel wat deur opgeleide fasiliteerders aangebied word, onteenseglik meehelp om vaardighede vir die hantering van verandering by wyse van die beginsels van 'n lerende organisasie by proefpersone te vestig. Daardeur kan 'n organisasie ook in staat gestel word om grootskaalse verandering met groter sukses te implimenter, deurdat die huidige negatiewe uitwerking op individue geneutraliseer en positiewe energie vir nuwe uitdagings geskep word. Dit stel ook werkgroepe en taakspanne in staat om suksesvol in spanverband te funksioneer en die nodige klimaat vir groei en ontwikkeling deur middel van wedersydse ondersteuning en gesamentlike leerervarings te skep. Dit stel individue in staat om insig in eie denkpatrone, emosionele reaksies en gedrag te ontwikkel, asook om die veranderingsiklus op 'n positiewe, kreatiewe wyse in teenstelling met 'n negatiewe, destruktiewe wyse te ervaar. Daarby laat dit individue besef dat hulle 'n keuse het met betrekking tot die wyse waarop hulle verandering hanteer en dat hulle die nodige vaardighede kan bekom om verandering konstruktief te hanteer, ongeag in watter rigting die groter leefwêreld beweeg.

Opsommend kan gesê word dat 'n suksesvolle werkwinkel kan bydra tot die lewensgeluk, kwaliteit van werklewe en harmonieuse samelewing in 'n stresvolle leefwêreld. Daarby stel dit 'n koste-effektiewe proses daar wat proaktief op lewensvaardighede inwerk, in teenstelling met reaktiewe terapeutiese prosesse en medikasie ter behandeling van die gevolge van verandering.

## 17.2 Aanbevelings

'n Aantal indringende vrae oor verandering is in die inleiding van die proefskrif gestel, waarop bepaalde antwoorde gevind is of waar daar nog leemtes vir ondersoek geïdentifiseer kan word, naamlik:

- **Waaroor gaan die ongekende verandering wat die mensdom in die nuwe millennium te wagte kan wees en waarvoor moed en durf nodig is?**

Daar is reeds in hoofstuk 1 aangedui dat verandering met aanrollende golwe vergelyk kan word, golwe wat deur middel van 'n branderplank oorwin kan word of wat 'n individu op die rotse kan verswelg. Die omvangryke verandering in die nuwe millennium is egter iets ongekends wat deur die samesmelting van inligting- en kommunikasietegnologie meegebring word. Hierdie samesmelting maak dit moontlik om deur middel van die Internet enige tyd met enige aantal persone tegelyk te kommunikeer. Besighede benut nuwe moontlikhede wat as gevolg van die Internet geskep word, met omvangryke gevolge vir bestaande industrieë. 'n Bekende handelsbank het byvoorbeeld die gebied van die motorhandel betree deur 'n nuwe diens op die Internet te adverteer. Dié diens bied aan kliënte die geleentheid om deur middel van die bank hul vervoerbehoefte te ontleed, 'n voorafgoedgekeurde lening te bekom, die gekose voertuig teen 'n afslagprys deur middel van die bank te bestel en te finansier, asook 'n brandstofrekening te open, of selfs 'n vloot motors te bestuur. So 'n diens raak die verkope van motorhawens asook die inkomste van konsultante wat finansiëring reël.

Benewens veranderinge wat as gevolg van die Internet plaasvind, bied mobiele tegnologie selfoongebruikers die geleentheid om al hulle sake met behulp van 'n selfoon te doen. Dit beteken dat 'n persoon enige tyd met enige ander persoon kan kommunikeer, die Internet kan gebruik, rekeninge kan betaal en selfs aankope kan doen sonder om aan 'n bepaalde plek of tyd gebonde te wees. Mobiliteit is gevolglik besig om 'n integrale deel van elke persoon wat hierdie soort tegnologie gebruik maak, se lewe te word. Daarby kan hulle foto's en video's met behulp van hul selfone neem en self tuis uitdruk of dupliseer, sodat besighede wat byvoorbeeld foto's ontwikkel, daardeur geraak word.

Ontluikende tegnologie bring ook nuwe begrippe mee, soos byvoorbeeld interaktiewe kommunikasie wat in videospelletjies gevind word, IVT (*“Immersive Virtual Telepresence”*) wat op tegnologie dui wat menslike waarneming deur middel van mikroskopies klein



masjintjies moontlik maak en as “*Ambient Intelligence*” bekend staan (Liebert 2003, p.1). Die term “*Ambient Intelligence*” is deur ‘n Europese adviesgroep vir ISTAG (“*Information Society Technology Programme*”) geformuleer en dui volgens Gupta, 2003, p. 1) op die volgende:

**“It means the convergence of ubiquitous computing, ubiquitous communication, and interfaces adapting to the user. Humans will be surrounded all the time wherever they are by unobtrusive, interconnected intelligent objects. Furniture, vehicles, clothes, roads, even paint will be equipped with Ambient Intelligence. The concept of Ambient Intelligence provides a vision of the information society, which is characterized by high user-friendliness and individualised support for human interaction.**

Die implikasie is dat alle vorme van menslike gedrag, insluitende nie-verbale kommunikasie, te alle tye gemonitor kan word. So kan medici van die soort tegnologie gebruik maak om hul pasiënte se vordering te monitor, hoteleienaars kan hotelkamers monitor om seker te maak alle gaste betaal vir die gebruik van ‘n kamer, onderwysers kan skoliere se gedrag monitor indien hulle die klaskamer moet verlaat, werkgewers kan produktiwiteit monitor en misdadigers kan hul teikens se gedrag monitor. Die regsprofessie sal die konsep van privaatheid, fisiese integriteit van individue en intellektuele eiendom soos vervat in die Grondwet moet herdefinieer terwyl die howe sal moet herbesin oor die toelaatbaarheid van getuienis wat tegnologie sonder die toestemming van die betrokkenes ingewin is. Huiseienaars sal met akkuraatheid kan vasstel wie by hulle huise ingebreek het asook of een van die egliede ontrou was of nie.

Na verwagting sal die inligtingrewolusie die samestelling van die huidige samelewing in wese verander, nuwe industrieë skep, bestaande industrieë oornag oortollig maak en die aard en wese van werk ingrypend wysig. Dit is nodig dat nagevors word hoe hierdie samesmelting Suid-Afrika met sy diversiteit van kulture gaan raak, watter effek dit op die land se ekonomie sal uitoefen, hoe dit ‘n verwagte verhoogde werkloosheid en verlaagde koopkrag van verbruikers sal beïnvloed of daardeur beïnvloed sal word en hoe dit op alle vlakke hanteer moet word. As in ag geneem word dat die komende transformasie nie ‘n beplande intervensie van makroverandering is nie, maar lukraak volgens die innoverende idees van individue en frontlinie organisasies van stapel gestuur word, is dit nodig om die kumulatiewe effek daarvan by wyse van scenarios te ontgin en dialoog daaroor aan te wakker. Die lerende beginsels wat in hoofstuk 6 bespreek is, bied metodes om antwoorde op hierdie vrae te vind.

- **Is dit enigsins anders as die verandering wat die vorige eeue gekenmerk het?**

Op grond van die werk van futuriste soos Leon Martel (1986), Toffler (1970, 1981, 1990), Otis (1991), Grulke en Silber (2000) is uitgewys dat die wêreldorde aan die verander is en dat die essensie van verandering ook in wese aan die verander is. Daarby verkeer Suid-Afrika steeds in 'n fase van ingrypende sosiopolitieke en ekonomiese transformasie terwyl besigheidorganisasies ten spyte van hulle eiesoortige prosesse van grootskaalse verandering ten einde hulself gunstig teenoor kompetisie en globalisering te posisioneer, onkant deur die inligtingrewolusie betrap kan word.

Veral kleiner besighede wat nie tred hou met tegnologiese ontwikkeling nie of wat deur persone uit die “*Baby Boomer*” generasie bestuur word, mag hulself vinnig in 'n dilemma bevind. Dit veroorsaak dat die wese van verandering aan die einde van die twintigste eeu en begin van die een-en-twintigste eeu ingrypend van verandering in die vorige dekades en eeue begin verskil het en toenemend sal verskil. Verdere navorsing oor die effek van generasieverskille is noodsaaklik ten einde vas te stel in watter mate die jonger generasies in staat sal wees om ekwilibrium in die wêreldorde te handhaaf terwyl daar redelik vinnig na 'n volgende bedeling beweeg word.

- **Kan dit met dieselfde perspektiewe en vaardighede as voorheen hanteer word of sal dit andersoortige perspektiewe en vaardighede van individue vereis?**

Aangesien vorige benaderings tot die hantering van verandering hoofsaaklik reaktief van aard was of op blote oordrag van inligting geskoei was, het dit nodig geword om met 'n vars perspektief na verandering en transformasie te kyk. Die probleemstelling van die ondersoek is omskryf as die verskynsel dat individue veranderinge in hul leefwêreld nie altyd verstaan nie en talle aanpassingprobleme ondervind. Daar is aangedui dat 'n nuwe benadering nodig is ten einde individue met vaardighede in die bestuur van verandering te ondersteun, aangesien tradisionele metodes tydrowend, duur en hoofsaaklik reaktief van aard is. Die werkwinkel en opvolgessie wat in die proefskrif beskryf word, slaag daarin om by wyse van 'n vars benadering betekenisvolle vaardighede by individue te vestig. Verdere navorsing is egter nodig ten einde te bepaal in watter mate hierdie bevindings op die jonger generasies van toepassing is, aangesien hulle verandering verskillend beleef.

- **Dui dit op iets diepers as die verandering wat individue in hulle daaglikse lewe waarneem en is dit nodig dat die aard en wese daarvan deurgrond en verstaan word ten einde dit te kan hanteer?**

Verandering in die huidige tydvak is beslis iets diepers en meer omvangryk as bloot die dinge wat 'n individu in die daaglikse lewe waarneem. Dit is gevolglik nodig dat alle individue reeds van skooldae af met vaardighede toegerus word om verandering te deurgrond en te hanteer. Die nuwe benadering is as 'n intervensie in groepverband volgens die tegnieke van ervaringleer voorgestel. Daar is ook eksperimenteel bewys dat die benadering suksesvol in die praktyk toegepas kan word. Indien die wenke in hoofstuk 10 deur leiers tydens intervensies geïmplementeer word, kan 'n positiewe impak verwag word, aangesien dit na verwagting organisasies in staat sal stel om grootskaalse verandering met groter sukses te implementeer, deurdat die huidige negatiewe uitwerking op individue geneutraliseer kan word en positiewe energie vir nuwe uitdagings geskep kan word. Die verwagting is verder uitgelig dat multikulturele werkgroepe deur die intervensie bemagtig kan word om suksesvol in spanverband te funksioneer, terwyl individue in staat gestel kan word om verandering op 'n positiewe wyse te verwerk. Verdere navorsing is egter nodig ten einde vas te stel in watter mate die inligtingrewolusie die waardes en norme van die samelewing sal wysig en hoe dit gevestigde instellings soos kerke, skole en dies meer sal raak. Dit is ook nodig om na te vors in watter mate die intervensie op skoolkinders toegepas kan word.

- **Raak dit bloot oppervlakkige gebeure wat 'n individu se lewensgang beïnvloed of tas dit die kern van 'n individu se waardes, denkwyses en geloofvoortuigings aan?**

Verandering weens die inligtingrewolusie tas die kernwaardes, denkwyses en geloofvoortuigings van individue en groepe aan, aangesien dit die wyse waarop instellings funksioneer, ingrypend verander. Individue verkies byvoorbeeld toenemend om kerkdienste op TV te bekyk eerder as om op 'n Sondag kerk toe te gaan. Kinders word toenemend tuis onderrig terwyl die TV al hoe meer opvoedkundige programme aanbied. Dit het gevolglik nodig geword om indringend na die effek van inligtingtegnologie op samelewinginstellings te kyk en oplossings te vind wat sal verhoed dat die samelewing weens 'n gebrek aan makrovaardighede en weens ontwortelde waardestelsels vinnig tot niet gaan. 'n Nuwe soort vervreemding mag ontstaan wat 'n individu voor die rekenaar van alle belangrike verhoudings mag vervreem en uiteindelik tot ongekeende eensaamheid en wanhoop mag lei.

- **Moet elkeen self iets daaraan doen, of kan dit aan die leiers in die samelewing oorgelaat word om die rigting aan te dui?**

Dit is elke individu se verantwoordlikheid om self vir die hantering van verandering verantwoordelikheid te neem, aangesien die saak nie hoog op leiers se agendas is nie, indien dit hoegenaamd op hul agendas is. Die hantering van verandering is een van die kernvaardighede waarvoor individue moet beskik ten einde die toekoms aan te durf. So 'n saak word wyslik nie aan iemand anders oorgelaat nie.

### 17.3 Epiloog

'n Onderzoek van dié aard en omvang, wat 'n dekade in beslag geneem het en die impak van die opwindendste veranderinge in menseheugenis in oënskou geneem het, was nie bloot 'n navorsingtaak nie. Veel eerder was en is dit 'n ontdekkingsreis volgens die aksienavorsingbenadering. Dit het met voortdurende refleksie, bevraagtekening en leer gepaardgegaan en hoë eise in terme van generatiewe leer gestel.

Die ondersoek het begin met die oogmerk om 'n werkwinkel daar te stel wat individue sou toerus met vaardighede om verandering te hanteer. Aan die einde van die ontdekkingsreis is tot die gevolgtrekking gekom dat die hantering van verandering veel eerder 'n geval van 'n leefwyse as 'n geval van vaardighede is. Die effektiewe hantering van verandering gaan met 'n lerende ingesteldheid gepaard, nie om bepaalde leerinhoud te bemeester nie, maar eerder 'n openheid om voortdurend vorige leerervarings af te lê ten einde nuwe leerinhoud te ontgin en nuwe horisonne vir groei en ontwikkeling te ontdek. Dit behels ook die gewilligheid om die eie innerlike voortdurend te ondersoek ten einde minder effektiewe alternatiewe hanteringsroetes vroegtydig bloot te lê en te laat vaar sodat meer effektiewe roetes geïdentifiseer kan word op die weg van volgehoue innerlike vernuwing, transformasie en transending.

Die lerende organisasie is op bepaalde dissiplines geskoei. Leer op die veranderingpad is ook op dié dissiplines gegrondves. Dié dissiplines is egter nie die enigste wat daar is nie. Namate 'n individu met die veranderingreis vorder, word nuwe dissiplines blootgelê en gevestig, sodat daar 'n voortdurende proses van bevryding van die verlede plaasvind ten einde die toekoms binne te gaan. Fisher en Torbert (1995) verwys na die begrip "bevrydende dissiplines" (*"liberating disciplines"*). Hulle gebruik die konsep in die konteks van 'n lerende

organisasie, terwyl die proefskrif dié konsep in die individuele konteks toepas. Dit is in sigself bevrydend om idees en konsepte buite verband te benut ten einde nuwe idees te ontgin en nuwe toepassingvelde te vind.

Wat is dus die bevrydende dissiplines wat die outeur met hierdie ondersoek geïdentifiseer het en wat as grondslag vir die weg na die toekoms kan dien?

- Enige verwysing na vrymakende dissiplines staan met die outeur se eie persoonlike ervaring tydens die aksienavorsingreis in verband. Indien 'n proses van aksienavorsing nie ook die innerlike verryk en 'n navorser se denke vernuwe nie, is die leerinhoud nie van veel waarde nie. Die kwaliteit van 'n leerervaring is dus in die vernuwingspotensiaal gesetel eerder as in vaardighede wat per se bekom word.
- Bevryding, vernuwing, transformasie en transending is begrippe wat nie in die metafoor van die Israeliete wat deur die woestyn swerf, pas nie. Dit gaan oor die oorsteek van bestaande grense, die inneem van nuwe grondgebiede, die oorwinning van nuwe uitdagings, dus pas dit in by die metafoor van die Israeliete wat die land Kanaán in besit neem nadat hulle daarin geslaag het om 'n aansienlike paradigmaskuif te maak. 'n Verskuiwing in paradigmas is die bevrydende materiaal wat 'n individu na nuwe horisonne kan voer.
- Bevrydende dissiplines gaan met heelbreindenke gepaard. 'n Eensydige aanwending van die analitiese en organiserende vermoëns van linkerbreindenke is nie genoeg om nuwe horisonne wat wink, na te volg nie. Visioenêre en intuitiewe vermoëns wat deur regterbreindenke meegebring word, bied nie genoeg stukrag om die eise van 'n nuwe ontdekkingtog op die ruveld van die toekoms te hanteer nie. Die volle kapasiteit van die brein moet aangewend word om werklik sinvol met die toekoms om te gaan.
- In **“The Wisdom of the Sands”** skryf De Saint-Exupèry (1948, 2006) dat wanneer 'n skip gebou word, moet daar nie op die bymekaarmaak van hout en verdeling van take gefokus word nie. In stede hiervan moet die betrokkenes geleer word om na die avonture wat op eindelose horisonne wink, te hunker. Hy skryf:

**“As for the future, your task is not to foresee it, but to enable it.”**

Die taak van elkeen wat die toekoms suksesvol wil aandurf, is gevolglik om die moontlikhede daarvan te ontgin eerder as om die bedreigings daarvan te vrees.

- In retrospek vind André Malraux se stelling in **“The Walnut Trees of Altenburg”**, soos aangehaal deur Friedman (1967, p.17) nuwe betekenis in die lig van bevrydende dissiplines:

**“The greatest mystery is not that we have been flung at random among the profusion of the earth and the galaxy of the stars, but that in this prison we can fashion images of ourselves sufficiently powerful to deny our nothingness.”**

Malraux wou aantoon dat die mensdom in elke era die aard en wese van menswees in 'n veranderende wêreld wil herontdek en die eie ware potensiaal en vermoë in die konteks daarvan wil ontgin, in die soeke na beheer oor die self en die toekoms. Met die vermoëns waartoe die mensdom weens inligting- en kommunikasietegnologie in staat is, het dit moontlik geword om 'n band van eenheid, liefde en vreugdevolle samesyn te vorm. In Oktober 2005 is 'n gelyktydige gebedsaksie dwarsoor die hele wêreld geloods en kon Christene vir die eerste keer saam oor dieselfde sake bid. Die aksie is in Oktober 2006 herhaal en word as 'n jaarlikse instelling beoog. Wie kan hoegenaamd bedink watter krag tot positiewe verandering hierdie aksie dwarsoor die aardbol sal inisieer?

- Hierteenoor weerklank die woorde van Carl Gustav Jung soos vervat in sy versamelde werke (1978):

**“The great events in world history are, at bottom, profoundly unimportant. The essential thing is the life of the individual... Here alone do the great transformations first take place, and the whole future, the whole history of the world, ultimately springs as a gigantic summation from the hidden sources in individuals.”**

In 'n wêreld wat meedoënloos op die veranderingeweg voortsnel, is die sleutel tot die ontsluiting van die toekoms steeds in die wese van elke individu wat die leegheid en doelloosheid in die vrees vir onwaardigheid oorbrug het en getransformeer het na die volle gestalte van waardigheid as wedergebore mens in Jesus Christus. Die vermoë om verandering te hanteer bring ware bevryding – die geleentheid om met 'n speelse bewustheid die lewensweg van oomblik-tot-oomblik te geniet terwyl die fokus steeds op die skepping van die toekoms gerig is.

Die groot vraag aan die einde van die ondersoek is: Het die veranderingreis die outeur by 'n eindbestemming van bevryding uitgebring in die idioom van vrymakende dissiplines? Kan die outeur iedereen uitnooi om 'n reis van ondersoek en ontdekking te onderneem wat die huidige vlak van bewustheid van die alle mistiese denkbeelde bevry en na ware lewensvreugde transformeer? Die antwoord is onomwonde: Ja!

**Veni Vedi Vici:  
Ek het gekom, gesien, oorwin  
Gauis Julius Caesar**

Vir die veranderingreis van elke persoon het die apostel Paulus reeds bykans tweeduisend jaar gelede in gebed voorsienng gemaak:

**Efesiërs 3:1814-21**

**“Daarom kniel ek in gebed voor die Vader aan wie die hele gemeenskap van gelowiges in die hemel en op die aarde sy bestaan te danke het. Ek bid dat Hy deur sy Gees uit die rykdom van sy heerliheid aan julle die krag sal gee om innerlik sterk te word, dat Christus deur die geloof in julle harte sal woon en dat julle in die liefde gewortel en gegrondves sal wees. Mag julle in staat wees om saam met al die gelowiges te begryp hoe wyd en ver en hoog en diep die liefde van Christus strek. Mag julle sy liefde ken, liefde wat ons verstand te bowe gaan, en mag julle heeltemal vervul word met die volheid van God. Aan Hom wat deur sy krag in ons werk, magtig is om oneindig meer te doen as wat ons bid of dink, aan Hom kom die eer toe, in die kerk, deur ons verbondenheid met Christus Jesus, deur al die geslagte heen tot in alle ewigheid. Amen”**

Aan die einde van 'n veranderingreis op die weg na 'n persoon se ware self wag die Nuwe Begin – die lewe in Christus Jesus – die enigste pad na ware vernuwing en transformasie. Hy is die Alfa en die Omega, die begin en die einde en alles tussenin. En ek het Hom lief met alles in my.