

# Die lewensvatbaarheid van 'n mobiele elektroniese rekeningkundige stelsel vir klein- tot mediumgrootte ondernemings

**Lihan Brink Badenhorst**

Hons BCom (Finansiële Rekeningkunde)

21027889

Verhandeling voorgelê ter nakoming vir die graad *Magister Commercii* in *Rekeningkunde* aan die Potchefstroomkampus van die Noordwes-Universiteit

**Studieleier:** Prof PW Buys

Oktober 2013

## BEDANKINGS

Ek wil graag teenoor die volgende persone my opregte dank en waardering uitspreek vir die begrip, ondersteuning en hulp wat ek van hul ontvang het en waarsonder ek nie die verhandeling sou kon afhandel nie.

- Aan my Almagtige Vader wat my deur al die kronkelpaaie van die lewe lei en wat verantwoordelik is vir al die seëninge in my lewe.
- Aan my vrou, Chanelle, vir die deurlopende aanmoediging en vele insette met die studie. Sonder jou het ek nie eers die projek aangepak nie – jy is die middelpunt van my lewe, ek is baie lief vir jou.
- Aan my oorlede Pa wat my oneindig baie van die lewe geleer het. Baie dankie Pa: sonder Pa sou ek nie die persoon gewees het wat ek vandag is nie.
- Aan my Ma wat letterlik die hele verhandeling se taalversorging behartig het voordat ek dit vir my studieleier gestuur het. Baie dankie vir al die kere wat Ma vir Ma om my onthalwe tweede geplaas het.

**Sonder Ma en Pa sou ek nie eers die geleentheid gehad het om te kon studeer nie. Ek is oneindig dankbaar.**

- Aan my kosbare sussie, Izanne, wat haar omvattende tegnologiese kennis met my gedeel het. Dankie vir jou onselfsugtige bereidwilligheid om jou bababoetie altyd te help, ek kyk op na jou.
- Aan my studieleier Prof PW Buys wat my met geduld en bereidwilligheid deur die hele navorsingsproses gelei het.
- Aan Mnr Rudolf Marx wat sy jare se ervaring met my gedeel het en sodoende met die strukturering van die navorsingskonsep gehelp het.
- Aan die “National Research Foundation” (NRF) wat die navorsingstudie befonds het. Enige opinie uitgespreek is dit van die navorser en nie van die NRF nie.

## VERHANDELING-OPSOMMING

**TITEL:** Die lewensvatbaarheid van 'n mobiele elektroniese rekeningkundige stelsel op klein- tot mediumgrootte ondernemings

**SLEUTELWOORDE:** Intydse opdatering, klein- tot mediumgrootte ondernemings, kruis platform, mobiele rekeningkundige stelsel, rekeningkundige stelsel

Besighede se vraag na inligtingstechnologie (IT)-kapasiteit en IT-oplossings groei daaglik. Soos wat beskikbare dienste en produkte uitbrei, benodig gebruikers meer gerief, kostebesparing, gebruikersvriendelikheid en betroubaarheid. Dit het vervaardigers van mobiele toestelle nog altyd gemotiveer om mobiele toestelle meer aanpasbaar en betroubaar te ontwikkel. Dit het daartoe gelei dat die belangrikheid van *besigheidspersoneel* in die moderne tegnologiese omgewing grootliks oorskat word as gevolg van ontwikkeling in mobiele tegnologie. Mobiele tegnologie verbreek beperkinge van mobiliteit in besighede wat innoverende moontlikhede bied.

Mobiele afstandsgestuurde dienste het baie aandag getrek weens die groeiende potensiaal wat dit bied. Besighede benodig mobiele opsies wat spesifieke behoeftes hanteer. 'n Mobiele rekeningkundige stelsel sal aanpasbaarheid en buigbaarheid aan 'n entiteit verskaf wat op hierdie stadium nog glad nie moontlik is nie. 'n Verbeterde aanpasbaarheid en buigbaarheid van ondernemings sal 'n positiewe uitwerking op produktiwiteit en innovasie tot gevolg hê. Die vinnige groei en ontwikkeling van mobiele tegnologie skep die geleentheid vir die ontwikkeling van vele innoverende mobiele toepassings.

Uit bogenoemde is dit duidelik dat daar 'n tendens bestaan dat ondernemings al hoe meer mobiliteit in hul besigheid wil implementeer. Vanuit 'n rekeningkundige perspektief het klein- tot mediumgrootte ondernemings eenvoudiger reëls en

regulasies wat nagekom moet word ('IFRS for SMEs'). Dus sal daar as beginpunt in hierdie studie gekonsentreer word op die lewensvatbaarheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel vir klein- tot mediumgrootte ondernemings (KMO). Op 'n globale skaal kan die belangrikheid van klein- tot mediumgrootte ondernemings (KMO) nie misgekyk word nie. KMO's is die steunpilaar van die meeste nasionale ekonomieë en verteenwoordig tussen 30 tot 60 persent van dié ekonomieë se bruto binnelandse produk.

'n Mobiele rekeningkundige stelsel sal bestuurders en eienaars van ondernemings die opsie verskaf om 'enige tyd enige plek' toegang tot die entiteit se finansiële inligting te verkry. Dit sal ook die moontlikheid aan ondernemings verskaf om mobiel besigheid te kan doen. Dus kan fakture uitgereik word, debiteure bygevoeg word, enige betalings ingelees word (krediteure en so meer) en dit alles sonder om fisies op die besigheidspersoneel te wees. Die mobiele stelsel sal dus intyds kommunikeer met die databasis wat op die besigheidspersoneel elektronies gestoor is en so sal inligting vir almal wat dit gebruik altyd opgedateer en korrek wees.

## ABSTRACT

**TITLE:** The feasibility of a mobile electronic accounting system for small-to medium-sized entities (SME).

**KEY WORDS:** Real-time updating, small-to medium-sized enterprises, cross-platform, mobile accounting system, accounting system

Businesses' demand for information technology-(IT) capacity and IT solutions are growing daily. As available services and products expand, users require more convenience, cost savings, user-friendliness and reliability. Manufacturers of mobile devices have always been motivated to develop mobile devices which are more flexible and reliable. As a consequence of the above mentioned, the importance of business in the modern technological environment was greatly overestimated as a result of development in mobile technology. Mobile technology breaks the limitations of mobility in businesses which provides innovative possibilities

Mobile distance-based services have attracted much attention because of the growing potential that it offers. Businesses need mobile options that deal with specific needs. A mobile accounting system will provide adaptability and flexibility to an entity, which at this stage has not been possible. An improved adaptability and flexibility of enterprises will have a positive impact on productivity and innovation as a result. The rapid growth and development of mobile technology creates the opportunity for the development of many innovative mobile applications.

From the above it is clear that there is an existing trend that companies want to implement more mobility in their business. From an accounting perspective, small-to medium-sized businesses have simpler rules and regulations that must be obeyed (IFRS for SMEs). Thus, the point of entrance of this study will focus

on the feasibility of a mobile accounting system for small to medium sized entities (SME). On a global scale, should the importance of small-to medium-sized entities (SMEs) not be overlooked. SMEs are the mainstay of most national economies and represent between 30 to 60 percent of the economy's gross domestic product.

A mobile accounting system will provide managers and business owners the option to have “anytime anywhere” access to the entity's financial information. This will also allow businesses to be more mobile. Thus, invoices can be issued, receivables added, payments entered (creditors and so on) and all this can be done without physically being on the business premises. The mobile system will therefore communicate in real time with the database on the business premises which is stored electronically and so information for everyone who uses it will be updated and correct.

## **INHOUDSOPGAWE**

LYS VAN AFKORTINGS	13
LYS VAN BYLAE	16
LYS VAN FIGURE	17
LYS VAN TABELLE	18
1 INLEIDING	19
1.1 AGTERGROND	19
1.1.1 Ontwikkelinge in mobiele tegnologie	20
1.1.2 Die navorsingskonteks: Klein- tot Mediumgrootte ondernemings (KMO)	22
1.2 NAVORSINGSPROBLEEM	23
1.3 DOELWITTE	24
1.4 NAVORSINGSMETODOLOGIE	25
1.4.1 Literatuurstudie	25
1.4.2 Empiriese studie	26
1.5 DEFINISIES	27
1.6 OORSIG	29
2 NAVORSINGSONTWERP EN -METODOLOGIE	32
2.1 INLEIDING	32

2.2 GEVALLESTUDIE-NAVORSING	33
2.2.1 Definisie	33
2.2.2 Sterkpunte van gevallestudie-navorsing	34
2.2.3 Beperkinge van gevallestudie-navorsing	34
2.2.4 Oorsig van historiese rekenkundige gevallestudies	35
2.3 Tipes Navorsing	36
2.3.1 Verkennende-, beskrywende- en verklarende navorsing	36
2.3.2 Toegepaste- en basiese navorsing	37
2.3.3 Kwalitatiewe- en kwantitatiewe navorsing	37
2.4 Navorsingsteekproef	38
2.4.1 Steekproefontwerp	38
2.4.2 Steekproefnemingstegniek	39
2.5 Data Invorderingstegnieke	39
2.5.1 Onderhoude	40
2.5.2 Geldigheid en betroubaarheid	40
2.5.3 Loodsstudie toetsing	42
2.6 Data-Analise	42
2.7 Navorsingsetiek	43
2.8 Samevatting	43

3	KMO SE REKENINGKUNDIGE VEREISTES	45
3.1	INLEIDING	45
3.2	IFRS VIR KMO	45
3.2.1	Finansiële state en IFRS	45
3.2.2	Definisie van IFRS vir KMO	48
3.2.3	Ontwikkeling van 'n rekeningkundige verslagdoeningstandaard vir KMO	51
3.2.4	Gebruikers van KMO-finansiële state	54
3.2.5	Die Suid Afrikaanse konteks	57
3.2.6	Klein en groot besigheidsverslagdoeningsbehoefte	58
3.2.7	Veranderinge van IFRS na IFRS vir KMO	61
3.2.8	Faktore wat oorweeg moet word voor die gebruik van IFRS vir KMO	64
3.3	SAMEVATTING	65
4	DIE TOEPASLIKHEID VAN DIE HUIDIGE MOBIELE TEGNOLOGIE EN BEHOEFTEBEPALINGSANALISE	66
4.1	INLEIDING	66
4.2	KOMMUNIKASIE TEGNOLOGIE	67
4.2.1	Agtergrond	67
4.2.2	Die toestand van draadlose- en mobiele tegnologie in Suid Afrika	68
4.2.3	Wireless Fidelity (WIFI)	70

4.2.4	Bluetooth	72
4.2.5	3de Generasie (3G)	73
4.2.6	“Global System for Mobile communications” (GSM) en “General packet radio service” (GPRS)	74
4.3	PROGRAMMERINGSTEGNOLOGIE	76
4.3.1	JAVA Programmeringstaal	76
4.3.2	Tafelrekenaar en Mobiele toestel programmatuur versoenbaarheid	77
4.3.3	Gewenste eienskappe en vereistes van mobiele ontwikkeling	78
4.4	MOBIELE INFRASTRUKTUUR UITEENSETTING	81
4.4.1	Mobiele rekeningkundige stelsel data kringloop	82
4.5	SAMEVATTING	84
5	MOBIELE REKENINGKUNDIGE PROGRAM ONTWERP	85
5.1	INLEIDING	85
5.2	REKENINGKUNDIGE BEHOEFTEBEPALINGSANALISE	86
5.2.1	Algemeen	87
5.2.2	Finansiële inligting	88
5.2.3	Tegnologie	90
5.3	DATABASISONTWERP	91
5.3.1	Besigheidsinligtingmeester (“Binlig.DB”)	92

5.3.2	Debiteure Meester (“DebM.DB”)	94
5.3.3	Krediteure Meester (“KredM.DB”)	95
5.3.4	Werknemersmeester (“WerkM.DB”)	96
5.3.5	Algemene grootboek transaksies meester (“AlgGroM.DB”)	97
5.4	MOBIELE PROGRAMMATUUR ONTWERP	99
5.3.1	“Transactions”	101
5.3.2	“Masters”	109
5.3.3	“Reports”	115
5.4	SAMEVATTING	117
6	BESPREKING, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS	118
6.1	INLEIDING	118
6.2	SEKONDÊRE DOELWITTE	120
6.2.1	Sekondêre doelwit 1	120
6.2.2	Sekondêre doelwit 2	121
6.2.3	Sekondêre doelwit 3	121
6.2.3	Sekondêre doelwit 4	122
6.3	Bydraes van studie	123
6.3.1	Opsomming	123
6.3.2	Gevolgtrekkings en bydraes	125

6.3.3 Moontlike toekomstige navorsing	126
6.3.4 Tekortkominge van studie	126
VERWYSINGS	128
BYLAAG 1	148
BYLAAG 2	150

## LYS VAN AFKORTINGS

3G	3de Generasie
AARP	Algemene Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk
AICPA	“American Institute of Certified Public Accountants”
AT&T	“American Telephone & Telegraph”
BTW	Belasting op Toegevoegde Waarde
CRC	“Cyclic Redundancy Check”
CSMA/CD	“Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection”
DCF	“Distributed Co-Ordination Function”
DTI	Department of Trade and Industry
EDR	“Enhanced Data Rate”
EU	Europese Unie
FHSS	“Frequency Hopping Spread Spectrum”
GASB	“German Accounting Standards Board”
GPRS	“General packet radio service”
GSM	“Group Special Mobile”
GSMA	“Group Speciale Mobile Assosiation”
IAS	Internasionale Rekeningkundige Standaard
IASB	“International Accounting Standards Board”

IASB	“International Accounting Standards Board”
IEEE	“Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.”
IFRS vir KMO	Internasionale Finansiële Verslagdoeningstandaarde vir Klein- tot Mediumgrootte Ondernemings
IFRS	“International Financial Reporting Standards”
IT	Inligtingstegnologie
J2ME	“Java 2 Micro Edition”
JRE	“Java Runtime Environment”
JVM	“Java Virtual Machine”
KMO	Klein- Tot Mediumgrootte Ondernemings
L2CAP	“Logical Link Control and Adaptation Protocol”
LAN	“Locale Area Network”
MAC	“Media Access Control”
NCR	“National Credit Regulator”
OS	“Operating System”
OSI	“Open Systems Interconnection”
PAYE	“Pay As You Earn”
SA AARP	Suid-Afrikaanse Algemeen Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk
SA	Suid Afrika

SAID	Suid-Afrikaanse Inkomstediens
SAIGR	Suid-Afrikaanse Instituut van Geoktrooieerde Rekenmeesters
SMS	“Short Message Service”
TDD	“Time-Division Duplex”
UIF	“Unemployment Insurance Fund”
VK	Verenigde Koninkryk
WAP	“Wireless Application Protocol”
Wi-Fi	“Wireless Fidelity”
WWW	“World Wide Web”

## **LYS VAN BYLAE**

Bylaag 1	148
Bylaag 2	150

## LYS VAN FIGURE

Figuur 4.1: IEEE 802. Family in relation to the OSI Layer (Gast, 2005:13)	71
Figuur 4.2: Data kringloop (Skrywer)	81
Figuur 5.1: Databasishoofuitleg (Skrywer)	92
Figuur 5.2: Wisselwerking (Skrywer)	100
Figuur 5.3: Inkomste (Skrywer)	102
Figuur 5.4: Uitgawes (Skrywer)	104
Figuur 5.5: Bank deposito (Skrywer)	106
Figuur 5.6: Krediteure (Skrywer)	107
Figuur 5.7: Debiteure (Skrywer)	109
Figuur 5.8: Besigheidinligting (Skrywer)	110
Figuur 5.9: Werknemers (Skrywer)	112
Figuur 5.10: Debiteure (Skrywer)	113
Figuur 5.11: Krediteure (Skrywer)	115

## **LYS VAN TABELLE**

Tabel 5.1: Algemeen respondent inligting (Skrywer)	87
Tabel 5.2: Finansiële inligting (Skrywer)	89
Tabel 5.3: Tegnologie (Skrywer)	91

## HOOFSTUK 1

### 1 INLEIDING

#### 1.1 AGTERGROND

Op 'n globale vlak groei besighede se vraag na inligtingstechnologie (IT) - kapasiteit en IT-oplossings daagliks. Soos wat beskikbare dienste en produkte uitbrei, benodig gebruikers meer gerief, kostebesparing, handelbaarheid en betroubaarheid (Armstrong, 2012). Dit sal vervaardigers van mobiele toestelle motiveer om mobiele toestelle meer aanpasbaar en betroubaar te ontwikkel. Dit het daartoe gelei dat die belangrikheid van *besigheidspersele* in die moderne tegnologiese omgewing grootliks oorskakel word as gevolg van ontwikkeling in mobiele tegnologie (Meall, 2009a:54). Mobiele tegnologie verbreek die beperkinge van mobiliteit in besighede, wat onbeperkte moontlikhede bied (Baker, 2011:28).

Volgens Edwards (2005:87) is daar in die besigheidsomgewing reeds 'n dramatiese skuif na mobiliteit. Dit het 'n groot invloed op die wyse waarvolgens besighede te werk gaan. Wanneer daar deesdae met kliënte gekommunikeer word, word dit meestal persoonlik of oor die Internet gedoen. Daar bestaan dus 'n groot moontlikheid in die toekoms dat mobiele stelsels die belangrikste en effektiwste wyse kan wees waarvolgens hierdie interaksies gaan plaasvind (Creeger, 2011:45). Volgens Armstrong (2012) het die Internet met die verskeie moontlikhede wat dit bied, 'n revolusionêre impak op firmas tot gevolg gehad. Volgens Greengard (2008:12) meen Jonathan Donner, 'n sosiale wetenskaplike en navorser van Microsoft Inc, dat mobiele tegnologie die pad na innoverende ekonomiese en sosiale ontwikkelingsmoontlikhede bevorder. Dit dwing eienaars van sakeondernemings ook om weer te gaan dink oor hoe tegnologie in hul besighede gebruik word.

Volgens Baker (2011:29) is daar 'n ontploffing van nuwe mobiele tegnologie wat ondernemings dwing om die beperkinge van hul daaglikse aktiwiteite te

herevalueer. Volgens Charland en Leroux (2011:50) is 'n suksesvolle verbruikerservaring uiters belangrik vir nuwe, mobiele sagteware aanvaarding. Wanneer 'n nuwe besigheid gestig word, is die regte inligtingstelsels net so belangrik soos die regte besigheidsidee. Op hierdie dinamiese IT gebied sal mobiele tegnologie 'n aansienlike rol speel (Meall, 2009b:48). Die foutlose integrasie van mobiele tegnologie en daaglikse aktiwiteite het 'n groeiende impak op die hedendaagse verbruiker (Drennan & Mort, 2002:9). Die ontploffing van die Internet en die moontlikhede wat dit bied, revolusioneer die wyse waarop ons besigheid doen (Murray, 2008:15). Dit is dus belangrik vir besigheidseienaars en -bestuurders om bewus te wees van nuwe ontwikkelinge in mobiele tegnologie en wat dit vir besighede kan bied.

### **1.1.1 Ontwikkelinge in mobiele tegnologie**

Om mobiel te wees, kan gedefinieer word as om beweeglik, dinamies of nie beperk tot 'n enkele omgewing te wees nie en om in staat te wees om voortdurend, oordraagbaar en vrylik roerend van een plek na 'n ander te kan beweeg (Khaddage, Lanham & Zhou, 2009:18). Mobiele toestelle sluit die volgende in, maar is nie beperk tot selfone, draagbare persoonlike rekenaars, tablette en skootrekenaars, sowel as toestelle soos die iPod wat in staat is om mobiele programme te kan bedryf (Educause, 2010a). Internet versoenbare mobiele toestelle is toegerus met "Wireless Application Protocol" (WAP) en "Wireless Fidelity" (Wi-Fi) kapasiteite om mobiele data kommunikasie te bewerkstellig wat gebruikers in staat stel om enige tyd enige plek versoenbare mobiele toepassings te kan ontwikkel (El-Hussein & Cronje, 2010:17).

Mobiele afstandsgebaseerde dienste trek aansienlike aandag weens die groeiende potensiaal wat dit bied (Dhar & Varshney, 2011:121). Die kombinasie van die vinnige ontwikkeling van mobiele tegnologie en verhoogde verkope van mobiele toestelle bied 'n groot geleentheid vir die ontwikkeling van mobiele sagteware (Bitner, Brown & Meuter, 2000:1). Volgens Mort en Drennan (2007:3) is die verhouding tussen mobiele toestelle en die mobiele dienste wat daaraan

gekoppel word hoofsaaklik afhanklik van die ontwikkeling van die betrokke mobiele diens self. Daar is baie min empiriese navorsing wat oor hierdie verbintenis handel en so 'n gaping in die literatuur is verbasend wanneer in gedagte gehou word dat die gebruik van mobiele toestelle in besighede teen 'n vinnige tempo toeneem (Mort & Drennan, 2007:3). Volgens Huw Morgan, Hoof van die Besigheidsbankdienste van HSBC Verenigde Koninkryk (VK), het hulle 'n groot behoefte om enige tyd, enige plek en waar ook al dit hulle pas besigheid te kan doen, dus sal persoonlike- en korporatiewe mobiele toestelle (slimfone, PDA's, skootrekenaars, tablette en "notebooks") al hoe meer noodsaaklik word (Meall, 2009b:48). Hierdie verskynsel word beklemtoon deur Edwards (2005:3) waar dit genoem word dat om enige tyd en enige plek te kan werk, 'n algemene verskynsel geword het. 'n Mobiele rekeningkundige stelsel sal bogenoemde behoefte bevredig. 'n Mobiele rekeningkundige stelsel is 'n nuwe en onbekende konsep wat besighede huiwerig kan maak om so 'n stelsel te implementeer. Dit is 'n elektroniese rekeningkundige stelsel wat sal toelaat dat personeel en bestuurders van 'n entiteit toegang tot finansiële inligting kan verkry, transaksies kan aangaan sowel as veranderinge kan aanbring deur middel van elektroniese mobiele toestelle (skootrekenaars, slimfone en tablette).

Volgens Armstrong (2012) benodig besighede mobiele rekeningkundige opsies wat spesifieke behoeftes hanteer en is hy van mening dat daar tot dusver nog nie so 'n ontwikkeling bestaan nie. 'n Mobiele rekeningkundige stelsel sal aanpasbaarheid en buigbaarheid aan 'n onderneming verskaf wat op hierdie stadium nog glad nie moontlik is nie. Die stelling word ondersteun deur Jackson (2011:4) wat meen dat mobiele toestelle en -stelsels die effektiwiteit van besigheidsondernemings kan verbeter. Volgens Peter Bradwell, 'n navorser van die "Tank Demos", sal 'n verbeterde aanpasbaarheid en buigbaarheid van ondernemings 'n positiewe uitwerking op produktiwiteit en innovasie tot gevolg hê (Meall, 2009b:49). Die "Tank Demos" is 'n Verenigde Koninkryk (VK) organisasie wat 'n netwerk van netwerke is. Hul vergelyk verskillende bronne, idees en kundigheid om saam openbare beleid te verbeter. Die vinnige groei en

ontwikkeling van mobiele tegnologie sal hopelik lei tot 'n vermeerdering in navorsing in hierdie belangrike area (Shontaro & Barwise, 2011).

### **1.1.2 Die navorsingskonteks: Klein- tot Mediumgrootte ondernemings (KMO)**

Op 'n globale skaal kan die belangrikheid van klein- tot mediumgrootte ondernemings, in terme van werksverskaffing en ekonomiese welvaart van lande, nie misgekyk word nie. In die VK byvoorbeeld, is die gesamentlike jaarlikse omset van klein- tot mediumgrootte ondernemings meer as £1000 biljoen en is verantwoordelik vir ongeveer 57% van die privaatsektor se ekonomiese aktiwiteit (Schiemann, 2008). Verder verteenwoordig KMO's tot soveel as 99% van die VK se ondernemings (Schiemann, 2008). Met die groeiende impak wat KMO's op die VK se ekonomie het, het die VK die klein-besigheidsdiens vrygestel om klein- tot mediumgrootte entiteitsgroei verder te bevorder (Johnston & Loader, 2003:273). Volgens Mulhern (1996:77) het die Europese Unie algehele regulasies ten opsigte van die KMO-sektor aangeneem, wat uit die volgende bestaan:

- Die ontwikkeling van 'n meer mededingende en oop markstruktuur;
- Spesifieke maatstawwe wat die ontwikkeling van KMO's bevorder, soos die verwydering van beperkende regs- en administratiewe regulasies; en
- Maatstawwe om KMO's te help om vennootskappe en besigheidsalliansies te versterk.

Daar is in die VK geïdentifiseer dat rekeningkundige funksies 'n groot probleem vir KMO's is. Randall en Horsman (1997:42) het bevind dat 'n onvoldoende rekeningkundige funksie, soos dit voorsien word deur rekenmeesters en rekeningkundige sagtewarepakkette, die grootste oorsaak van besigheidsmislukkings in die KMO-sektor is. Hierdie verskynsel word versterk deur Peacock (2000:21) wat gevind het dat daar ook 'n sterk korrelasie bestaan tussen KMO-besigheidsmislukkings in Australië en onvoldoende

rekeningkundige rekords bestaan. 'n Mobiele rekeningkundige program sal die probleem van onvoldoende rekeningkundige rekords, veral vir KMO's, aansienlik verlig.

Die Suid-Afrikaanse regering het die ontwikkeling en stimulasie van KMO's as 'n belangrike hulpmiddel vir volhoubare ekonomiese groei en werkskepping geïdentifiseer (White Paper, 1995:3). In Suid-Afrika bestaan daar amper 'n miljoen KMO's wat baie gediversifiseer is en ongeveer 'n 91 persent van die Suid-Afrikaanse werksmag (15 miljoen) absorbeer (Habberton & Notcutt, 2010). In die Suid-Afrikaanse konteks kan KMO's dus as 'n belangrike hulpmiddel vir werkskepping, ekonomiese groei en ekwiteit geklassifiseer word.

## **1.2 NAVORSINGSPROBLEEM**

Uit die inleiding is dit duidelik dat daar 'n tendens bestaan dat ondernemings al hoe meer mobiliteit in hul besigheid wil implementeer. Vanuit 'n rekeningkundige perspektief het KMO's eenvoudiger reëls en regulasies wat nagekom moet word (IFRS vir KMO). IFRS vir KMO is 'n rekeningkundige verslagdoeningsraamwerk wat op klein- tot mediumgrootte ondernemings van toepassing is. Dus sal daar as beginpunt in hierdie studie gekonsentreer word op die lewensvatbaarheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel vir KMO's.

'n Mobiele rekeningkundige stelsel sal bestuurders en eienaars van ondernemings die opsie verskaf om 'enige tyd enige plek' toegang tot die entiteit se finansiële inligting te verkry. Dit sal ook die moontlikheid aan ondernemings verskaf om mobiel besigheid te kan doen. Dus kan fakture uitgereik word, debiteure bygevoeg word, enige betalings ingelees word (krediteure en so meer) en dit alles sonder om fisies op die besigheidspersoneel te wees. Die mobiele stelsel sal dus intyds kommunikeer met die databasis wat op die besigheidspersoneel elektronies gestoor is en so sal inligting vir almal wat dit gebruik altyd opgedateer en korrek wees.

Die probleem ontstaan dus om 'n mobiele stelsel vir KMO's te ontwikkel wat lewensvatbaar, betroubaar, vertroulik, maklik implementeerbaar en verstaanbaar is. Die stelsel moet ook so ontwikkel word sodat dit gedurig met die databasis wat op die besigheidspersoneel elektronies gestoor is, kommunikeer sodat die nuutste inligting vir alle gebruikers beskikbaar is. Uit die voorafgaande kan die volgende navorsingsvraag ontwikkel word:

- Is dit konseptueel moontlik om vir KMO's 'n mobiele rekeningkundige stelsel te ontwikkel wat betroubaar, maklik implementeerbaar, verstaanbaar en lewensvatbaar is?
- Om die vraag verder uit te brei, kan daar ook gevra word of die mobiele rekeningkundige stelsel so ontwerp kan word, sodat die mobiele toestel ononderbroke met die databasis, wat op die betrokke besigheidspersoneel elektronies gestoor is, kommunikeer?

### **1.3 DOELWITTE**

Die hoofdoelwit van hierdie studie is om die lewensvatbaarheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel te evalueer, sodat dit deur middel van Java ontwikkel kan word. Java is 'n programmeringstaal wat gereeld gebruik word vir die programmering van mobiele programme. Vir die doeleindes van hierdie studie sal daar spesifiek gefokus word op klein- tot mediumgrootte ondernemings. Hierdie doelwit gaan bereik word deur:

- Ondersoek in te stel en vas te stel of die nodige infrastruktuur en tegnologie bestaan om 'n mobiele rekeningkundige stelsel te kan ontwikkel en implementeer.
- Spesifieke rekeningkundige behoeftes en risiko's rakende 'n mobiele elektroniese stelsel te bepaal en prosedures te formuleer om die geïdentifiseerde behoeftes en risiko's die hoof te bied.
- Die moontlike beperkings van 'n mobiele rekeningkundige stelsel te bepaal.

- Te bepaal hoe die nodige gedetailleerde rekeningkundige verwerkinge in 'n elektroniese mobiele stelsel geïmplementeer kan word.

## **1.4 NAVORSINGSMETODOLOGIE**

Om die bogenoemde doelwitte te bereik word 'n studie van onlangse literatuur sowel as 'n empiriese studie benodig.

### **1.4.1 Literatuurstudie**

Vir die teoretiese studie wat uitgevoer gaan word, sal die studie huidige ontwikkelinge in mobiele tegnologie ondersoek, met spesifieke verwysing na 'n mobiele rekeningkundige stelsel. Die sekuriteits aspekte om data wat oor die mobiele netwerk gestuur word te beveilig en die integriteit daarvan te verseker, val buite die omvang van hierdie studie.

Daar gaan diepiggend ondersoek ingestel word na die huidige mobiele tegnologie wat in sirkulasie is, sowel as die beskikbare mobiele kundigheid. Die verskillende komponente wat benodig word, gaan geïdentifiseer en gedefinieer word. Sodoende kan daar vasgestel word of die nodige infrastruktuur in plek is om 'n mobiele rekeningkundige stelsel vir KMO's te kan ontwikkel en te kan implementeer.

Ondersoek gaan ook ingestel word na die behoeftes wat die moontlike gebruikers van 'n mobiele rekeningkundige stelsel van die stelsel kan hê. In die teoretiese ontwikkeling van die mobiele rekeningkundige stelsel sal die bogenoemde behoeftes so goed as moontlik bevredig word.

Vervolgens gaan die moontlike risiko's wat 'n mobiele rekeningkundige stelsel kan inhou in diepte ondersoek word. Nadat die moontlike risiko's geïdentifiseer is, gaan daar ondersoek ingestel word om oplossings en prosedures vir die risiko's te formuleer. Die bogenoemde prosedures sal met die ontwikkeling van die mobiele rekeningkundige stelsel geïmplementeer word.

Daar gaan voorts ook diepliggend ondersoek ingestel word na die moontlike beperkinge van 'n mobiele rekeningkundige stelsel. Voordat daar met die teoretiese ontwikkeling van die stelsel begin kan word, is dit noodsaaklik om die stelsel binne die toepaslike beperkinge te ontwikkel. Daarom is dit noodbelangrik om die beperkinge van 'n mobiele rekeningkundige stelsel vroegtydig vas te stel.

Laastens gaan daar ondersoek ingestel word na 'IFRS for SMEs', om sodoende te kan bepaal wat die vereistes vir finansiële verslagdoening en dag-tot-dag rekeningkundige hantering van transaksies vir KMO's is. So kan bogenoemde vereistes met die ontwikkeling van die mobiele stelsel geïmplementeer word.

#### **1.4.2 Empiriese studie**

Die empiriese studie sal 'n behoeftebepalingsanalise in terme van 'n mobiele rekeningkundige stelsel behels. Die ligging van die deelnemers aan die behoeftebepalingsanalise is in die Gauteng provinsie van Suid-Afrika. Die deelnemers aan die behoeftebepalingsanalise gaan vennote van finansiële firmas asook besigheidseienaars, insluitend RMC Professionele Rekenmeesters CC; Ndivo Financial Training Pty(Ltd); Profin Hardware SA Pty(Ltd) en Chrome Supplements and Accessories Pty(Ltd) wees.

Daar word beplan om deur middel van 'n waarskynlikheidsteekproef met agt toepaslike persone die behoeftebepalingsanalise te doen en dit gaan deur middel van 'n onderhoud gedoen word. Die agt respondente sal so geselekteer word sodat KMO's met verskillende aard van besigheid in die steekproef verteenwoordig word. Die onderhoud gaan die volgende behels:

- Identifisering van spesifieke behoeftes rakende 'n mobiele rekeningkundige stelsel;
- Identifisering van enige vrese wat die deelnemers sal verhoed om 'n mobiele rekeningkundige stelsel te implementeer; en
- Identifisering van die toepaslikheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel op die aard van die deelnemer se besigheid.

## 1.5 DEFINISIES

Vir die doeleindes van hierdie studie, kan die volgende as korrekte definisies van sekere toepaslike konsepte en frases aanvaar word:

**Etiëk:** Die filosofiese studie van moraliteit (Audi, 2005:285), of 'n stelsel van gedrag en optrede, of morele beginsels (Livingstone, 2008:230; Webster' Dictionary and Thesaurus, 2006:131; Hole & Hawker, 2004:189).

**Finansiële rekeningkunde:** Rekeningkunde betrokke by die voorsiening van finansiële verslae wat in ooreenstemming met Algemene Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk (AARP) aan eksterne partye voorsien word (Drury, 2008:7; Dictionary of Finance and Banking, 2005:152; Longman Business English Dictionary, 2001:5).

**Gevallestudie navorsing:** Die ondersoek van 'n individu, 'n groep, 'n instituut of 'n gemeenskap om 'n spesifieke navorsingsvraag te beantwoord (Bryman & Bell, 2007:63; Lindegger, 2006:460-461; Gillham, 2005:1; Yin, 2003:4).

**IFRS vir KMO:** 'n Selfstandige, alleenstaande stel finansiële rekeningkunde- en verslagdoeningstandaarde gefokus op KMO's (Fitzpatrick & Frank, 2009:6; Johannson, 2005:9).

**Metodologie:** Die toepassing van metodes en tegnieke in die strewe na geldige kennis (Mouton, 2009:173; Brynard & Hanekom, 2008:4; Audi, 2005:700), of hoe navorsers prakties bestudeer wat hulle glo bekend gemaak kan word (Terre Blanche et al., 2008).

**Mobiel:** Om beweeglik, dinamies of nie beperk tot 'n enkele omgewing te wees nie en om in staat te wees om voortdurend, oordraagbaar en vrylik roerend van een plek na 'n ander te kan beweeg (Khaddage, Lanham & Zhou, 2009:18)

**Navorsing:** 'n sistematiese ondersoek van 'n sekere onderwerp om sodoende die kennis van die onderwerp te verhoog (Webster's Dictionary and Thesaurus, 2006:319; Longman Business English Dictionary, 2001:411).

**Navorsingsontwerp:** 'n Navorsingsontwerp dien as 'n kaart wat 'n navorser moet volg ten einde gevolgtrekkings ten opsigte van die navorsingsdoelwitte te kan formuleer (Mouton, 2009:55; Blumberg, 2008:69; Cooper & Schindler, 2008:140; Durrheim, 2006:34).

**Paradigma:** 'n Tipiese model of voorbeeld (Webster's Dictionary and Thesaurus, 2006:266; Hole & Hawker, 2004:399).

**Pragmaties(e):** Die geldigheidstoetsing van alle konsepte deur praktiese resultate, 'n praktiese benadering tot probleme (Livingstone, 2008:509; Webster's Dictionary and Thesaurus, 2006:290; Hole & Hawker, 2004:431).

**Praktyk:** Die werklike doen of uitoefening van 'n beroep (Webster's Dictionary and Thesaurus, 2006:290; Livingstone, 2008:508; Hole & Hawker, 2004:431).

**Rekeningkunde:** Die generiese term vir die aktiwiteite wat uitgevoer word deur rekenmeesters (Webster's Dictionary and Thesaurus, 2006:5) of die werk wat aan die onderhoud van 'n organisasie se finansiële rekords gedoen word (CIMA Dictionary of Finance and Accounting, 2003:4; Longman Business English Dictionary, 2001:5). Volgens Robb en Wallis (1985:2) word die terme rekeningkundige en rekeningkunde dikwels as sinonieme gebruik.

**Rekeningkundige:** Die praktyk of beroep van 'n rekenmeester (Webster's Dictionary and Thesaurus, 2006:5; CIMA Dictionary of Finance and Accounting, 2003:4; Longman Business English Dictionary, 2001:5), wat verwante finansiële dienste en advies insluit wat deur die rekenmeester verskaf kan word (Hole & Hawker, 2004:3).

**Respondente:** Individue, maatskappye of koöperasies wat met vrye wil aan navorsing deelneem deur die verskaffing van data (Webster' s Dictionary and Thesaurus, 2006:320; Longman Business English Dictionary, 2001:413).

## 1.6 OORSIG

Die studie is in drie hoofstudieareas verdeel. Eerstens word daar op 'IFRS vir KMOs' en 'n behoeftebepalingsanalise gefokus van toepassing op 'n mobiele rekeningkundige stelsel. Tweedens word daar teoreties ondersoek ingestel na die nodige en beskikbare tegnologie van toepassing op 'n mobiele rekeningkundige stelsel. Derdens word die stelselontwerp bespreek en verduidelik.

Die studie sal in ses hoofstukke verdeel word.

### Hoofstuk 1: **Inleiding**

Hierdie hoofstuk gaan uit die volgende bestaan:

- Agtergrond van die studie;
- Ontwikkelinge in mobiele tegnologie;
- Die konteks van klein- tot mediumgrootte ondernemings (KMO);
- Navorsingsprobleem;
- Navorsingsdoelwitte;
- Literatuur- en empiriese studie, en
- Uitleg van die studie.

### *Hoofstuk 2: Navorsingsmetodologie*

Hierdie hoofstuk sal uitbrei op die navorsingsmetodologie en navorsingsontwerp gevolg deur die steekproefnemingstegniek en data-insamelingstegnieke wat gebruik is. Navorsingsetiek sal ook in hierdie hoofstuk bespreek word.

### *Hoofstuk 3: IFRS vir KMO ondersoek*

In hierdie hoofstuk gaan die volgende bespreek/geïnterpreteer word:

- Definisie en doel van IFRS vir KMO;
- Vernaamste vereenvoudigingsveranderinge van IFRS na IFRS vir KMO;

### *Hoofstuk 4: Ondersoek en bespreking van toepaslike tegnologie vir 'n mobiele rekeningkundige stelsel*

Die volgende toepaslike tegnologiese komponente gaan in hierdie hoofstuk bespreek word:

- Draadlose internet/netwerk – 3G en Wifi;
- Mobiele toestel internet/netwerk tegnologie – Selfone (Blackberry's, I-Phones en Slimselfone) en Tabletrekenaars;
- Kliënt-na-Kliënt data kommunikasie (C2C);
- Besigheid-na-Kliënt data kommunikasie (B2C); en
- Intydse data kommunikasie.

### *Hoofstuk 5: Stelselontwerp en behoeftebepalingsanalise*

In hierdie hoofstuk sal die sisteemontwerp van die mobiele rekeningkundige stelsel uiteengesit word. Die vereiste detail rekeningkundige verwerkings en die werking van die stelsel sal deeglik bespreek en uiteengesit word.

Vervolgens gaan die interpretering van die behoeftebepalingsanalise data, en identifisering van behoeftes en risiko's in terme van 'n mobiele rekeningkundige stelsel uit die behoeftebepalingsanalise, bespreek word.

## *Hoofstuk 6: Gevolgtrekking en aanbevelings*

Hierdie hoofstuk sal 'n opsomming voorsien in die lig van die doelwitte wat uiteengesit is. Gevolgtrekkings, aanbevelings en moontlikhede vir verdere studie sal kortliks bespreek word.

Die volgende hoofstuk sal uitbrei op die navorsingsmetodologie en navorsingsontwerp gevolg deur die steekproefnemingstegniek en data-insamelingstegnieke wat gebruik is. Navorsingsetiek sal ook bespreek word.

## HOOFSTUK 2

### 2 NAVORSINGSONTWERP EN -METODOLOGIE

#### 2.1 INLEIDING

Die doel van hierdie hoofstuk is om insig te verskaf oor die navorsingsontwerp en -metodologie wat in hierdie studie gebruik word sowel as die motivering ten opsigte van die gekose ontwerp. Die doel van navorsingsontwerpe is om verskillende tipes navorsingsvrae korrek te kan beantwoord. Hierdie studie gaan uitgevoer word as gevallestudie-navorsing. Meer inligting oor gevallestudie-navorsing sal in hierdie hoofstuk bespreek word. Verskillende tipes navorsingstudies sal oorweeg word, gevolg deur die navorsingsteekproefneming, die data-invorderingstegnieke en data-analise gebruik in hierdie studie.

Die navorsingsontwerp en -metodologie word gestruktureer om die navorsingsvrae in Hoofstuk 1 te beantwoord. Dit is belangrik om die terminologie wat gebruik word, goed te verstaan en daarom word sekere sleutelkonsepte kortliks verduidelik. **Navorsingsontwerp** verteenwoordig die strategiese raamwerk wat aksieplanne bepaal en dien as 'n brug tussen die navorsingsvrae en die uitvoering of implementering van die navorsing as geheel (Durrheim, 2006:34). Selltiz et al. (1965:50) definieer navorsingsontwerp as 'n plan wat die rangskikking van voorwaardes lei vir die insameling en ontleding van data op 'n wyse wat daarop gemik is om relevansie te kombineer met die navorsingsdoel en die staving van die prosedures. 'n Navorsingsontwerp kan ook gedefinieer word as die detailplan vir die versameling, meting en ontleding van die betrokke data (Mouton, 2009:55; Blumberg, 2008:69; Cooper & Schindler, 2008:140). Ten slotte kan genoem word dat 'n navorsingsontwerp 'n roetekaart daarstel wat deur 'n navorser gevolg moet word om sodoende navorsingsdoelwitte te bereik en toepaslike gevolgtrekkings te formuleer. Dit is dus uiters belangrik om 'n

toepaslike navorsingsontwerp te kies ten einde 'n antwoord te kan formuleer vir die navorsingsprobleem.

**Navorsingsmetodologie** verwys na 'n saamhangende groep van metodes wat mekaar ondersteun om sodoende data en bevindings van toepassing op die navorsingsvraag te lewer, wat dan ooreenstem met die navorsingsdoel (Henning, et al., 2009:36). Leedy en Ormrod (2005:12) definieer navorsingsmetodologie as die algemene benadering wat die navorser volg terwyl navorsing gedoen word. Hierdie benadering verduidelik tot 'n mate die spesifieke tegnieke wat 'n navorser gebruik. Volgens Babbie en Mouton (2001:75) fokus navorsingsmetodologie op die proses en die tipes tegnieke wat gebruik word om 'n sekere navorsingsvraag te beantwoord en sodoende die navorsingsdoelwitte te bereik. Die konsepte van navorsingsontwerp en -metodologie verskil van mekaar deurdat die navorsingsontwerp fokus op die eindproduk, terwyl die navorsingsmetodologie op die navorsingsproses en die verskillende tipes tegnieke wat gebruik gaan word, fokus (Mouton, 2009:56). Die navorsingsontwerp en die gekose navorsingsmetodologie wat daarop volg, vul mekaar aan.

Hierdie navorsingsprojek in die ontwikkeling en behoeftebepalingsanalise van 'n elektroniese mobiele rekeningkundige stelsel gaan volgens die gevallestudie navorsingsmetode gedoen word. Die gedetailleerde definisie, sterk- en swakpunte van 'n gevallestudie gaan nou bespreek word.

## **2.2 GEVALLESTUDIE-NAVORSING**

### **2.2.1 Definisie**

Gevallestudie-navorsing behels vyf sleutelkomponente, naamlik (i) die navorsingsvrae, (ii) die stellings (indien enige), (iii) die eenheid van analise, (iv) die logiese verbintenis tussen die data en die stellings en (v) die kriteria waarvolgens die data geïnterpreteer word (Yin, 2009:27). 'n Gevallestudie word deur Gillham (2005:1) gedefinieer as die ondersoek van 'n individu, 'n groep, 'n instituut of 'n gemeenskap om 'n spesifieke navorsingsvraag te beantwoord.

Volgens Bryman en Bell (2007:63) is 'n gevallestudie 'n onderwerp van belangstelling in dit self, met die navorser wat mik om diepgaande toeligtig oor die onderwerp te bied. 'n Gevallestudie word ook gedefinieer as die metode van keuse wanneer die program of projek wat bestudeer word, nie onskeibaar van die konteks self is nie (Yin, 2003:4). Lindegger (2006:460-461) definieer 'n gevallestudie as 'n navorsingsmetode wat die studie van individue tot gevolg het, anders as die lede van 'n populasie. Vir die doeleindes van hierdie studie kan 'n gevallestudie dus gedefinieer word as die studie van 'n individu of 'n individuele groep as die objek van belang om sodoende 'n navorsingsvraag te kan beantwoord.

### **2.2.2 Sterkpunte van gevallestudie-navorsing**

Merriam (2009) beklemtoon dat 'n navorser 'n gevallestudie-navorsingsmetode selekteer gebaseer op die navorsingsprobleem en navorsingsvraag wat gevra word. Sy is van mening dat die voordele aansienlik meer is as die nadele wat gepaard gaan met die gevallestudie-metode, deur insig te lewer oor ware lewensituasies en verbetering van 'n sekere veld se kennisbasis. Volgens Gibbert et al. (2008:1465) word gevallestudies gebruik as gereedskap vir die generering van toetsteorieë. Die bevindinge van historiese gevallestudies het baanbrekerswerk verrig in strategiese bestuursvelde wat gelei het tot 'n metodologie wat ideaal is vir die skep van bestuursgebaseerde kennis. Knights en McCabe (1997:371) staaf dat gevallestudies die instrument verskaf wat die kombinerings van verskillende kwalitatiewe metodes moontlik maak, sodoende is die navorsing nie van 'n enkele benadering afhanklik nie. Otley en Berry (1998:S106) staaf dat gevallestudie-navorsing verskeie potensiële rolle vervul, hoewel die sentrale rol blyk om eksplorasië te wees.

### **2.2.3 Beperkings van gevallestudie-navorsing**

Ten spyte van die sterkpunte van gevallestudie-navorsing is daar kommer oor die metodologiese nougesetheid in terme van betroubaarheid en geldigheid van

gevalllestudie-navorsing (Gibbert et al., 2008:1465). Om hierdie beperking te oorkom is 'n raamwerk daargestel en riglyne voorsien om die metodologiese nougesetheid van gevalllestudie-navorsing in terme van interne geldigheid, konstruksie geldigheid, eksterne geldigheid en betroubaarheid te minimaliseer (Verwys na paragraaf 2.5.2). Volgens Merriam (2009) word gevalllestudie-navorsing deur die integriteit en sensitiwiteit van die ondersoeker beperk, aangesien die ondersoeker die primêre instrument van data-invordering en -analiserings is.

#### **2.2.4 Oorsig van historiese rekenkundige gevalllestudies**

Verskeie navorsingsprojekte is al uitgevoer om die toepaslikheid van gevalllestudie-navorsing gedurende navorsing te ondersoek (Cooper & Morgan, 2008; Gerring & McDermott, 2007; McDonnell, Jones & Read, 2000; Otley & Berry, 1998; Keating, 1995). Cooper en Morgan (2008:2) het navorsing gedoen oor die toepaslikheid van gevalllestudie-navorsing in Rekeningkunde. Hulle studie fokus op gevalllestudie voorbeelde van Finansiële Rekeningkunde, Bestuursrekeningkunde, Ouditkunde en die onderskeidelike bydraes tot die ontwikkeling van teorie in die verbetering van praktyk. Daar is bewys dat gevalllestudie-navorsing van groot waarde is in die beskrywing van die detail van hoe nuwe rekeningkundige innovasies uitgevoer word. Volgens die studie is die bekendste tipe gevalllestudie-navorsing in Finansiële Rekeningkunde die effek wat rekeningkundige reëls op die gedrag van investeerders en bestuurders het. 'n Voorbeeld van hierdie tipe navorsing is uitgevoer deur Lys en Vincent (1995) oor die motivering van die "American Telephone & Telegraph" (AT&T) om "National Credit Regulator" (NCR) goedkeuring te verkry ten spyte van die daling van AT&T-aandeelwaardes. Ander kwessies wat bestudeer is in Finansiële Rekeningkunde gevalllestudie-navorsing behels kwessies in rekeningkunde regulasies, insluitende onderhandelinge oor spesifieke standaarde wanneer besluite geneem word.

Otley en Berry (1998) het 'n studie oor gevallestudie-navorsing in Bestuursrekeningkunde en beheer gedoen. Die studie het vier gevallestudies hersien wat uitgevoer is deur die Bestuursrekeningkunde Vereniging. Die bevindinge van hulle studie het getoon dat die metodologie wat gebruik is om data in te vorder in al vier van die studies soortgelyk was: die gebruik van semi-gestruktureerde onderhoude met bestuur; die observasie van vergaderings en die gebruik van vraelyste. Onderhoude en vraelyste het voorkeur geniet by die meting van instrumente. Die metodologie wat volg in hierdie huidige studie is soortgelyk aan dié van die studie wat Otley en Berry (1998) gedoen het.

## **2.3 Tipes Navorsing**

Binne die gevallestudie navorsingsbenadering is dit moontlik om tussen verskillende tipes navorsing te onderskei. Volgens Durrheim (2006:44) kan die verskillende tipes navorsing op drie wyses uiteengesit word: (1) verkennende-, beskrywende- en verklarende navorsing, (2) toegepaste- en basiese navorsing, en (3) kwalitatiewe en kwantitatiewe navorsing. Elke tipe navorsingsmetode sal nou kortliks bespreek word.

### **2.3.1 Verkennende-, beskrywende- en verklarende navorsing**

Die tipe navorsing wat in hierdie studie nagevors gaan word, kan geklassifiseer word as 'n beskrywende gevallestudie. 'n Beskrywende studie poog om te beskryf, of die definiëring van 'n onderwerp deur die skep van 'n profiel of 'n groep probleme. Sodanige studies kan die insameling van data en die eksaminering van die distribusie en die hoeveelheid kere wat die navorser 'n enkele gebeurtenis opmerk, behels (Blumberg, 2008:10, Brynard & Hanekom, 2008:7-8). 'n Verkennende studie poog om verby die beskrywing te beweeg en verduidelik die redes vir 'n verskynsel wat die beskrywende studie slegs geobserveer het (Blumberg, 2008:11). Verklarende studies se hoofdoel is gewoonlik om vrae of hipoteses te formuleer vir verdere navorsing wat neig na

los strukture met die doelwit om toekomstige navorsingstake te ontdek (Cooper & Schindler, 2008:146).

### **2.3.2 Toegepaste- en basiese navorsing**

Die verskil tussen toegepaste- en basiese navorsing word geklassifiseer volgens die potensiële gebruik van die navorsing. Die bevindinge van basiese navorsing word tipies gebruik om die mensdom se fundamentele kennis te verbeter. Daarteenoor word die bevindinge van toegepaste navorsing vir onmiddellike praktiese toepassing gebruik. Toegepaste navorsing poog om 'n bydrae te lewer deur probleemoplossings vir praktiese kwessies, besluitneming, regulasie analise en gemeenskapsontwikkeling te vind (Durrheim, 2006:45). Hierdie studie oor mobiele rekeningkundige stelsels kan geklassifiseer word as toegepaste navorsing.

### **2.3.3 Kwalitatiewe- en kwantitatiewe navorsing**

'n Onderskeid tussen die tipe navorsings wat gereeld gebruik word, is kwalitatiewe en kwantitatiewe navorsing (Blumberg, 2008:191). Die verskil tussen die studies is hoofsaaklik die tipe inligting waarop die navorsers hul bevindinge baseer. Kwantitatiewe studies verwys dus na die gebruik van kwantitatiewe inligting terwyl kwalitatiewe studies die bevindinge op kwalitatiewe inligting baseer (Blumberg, 2008:191-192; Durrheim, 2006:47). In 'n kwalitatiewe studie word die veranderlikes gewoonlik nie beheer nie, terwyl daar in 'n kwantitatiewe studie gefokus word op die beheer van alle komponente in die aksies en voorleggings van die deelnemers (Henning et al., 2009:3). Onwuegbuzie en Leech (2005:5) is van mening dat voordat 'n student 'n pragmatiese navorser kan wees, die student omvattende kennis van kwalitatiewe sowel as kwantitatiewe studies moet verwerf. Mellenbergh et al. (2003:2) redeneer dat kwantitatiewe- en kwalitatiewe navorsing mekaar nie teenwerk nie en dat dit in sekere gevalle in kombinasie gebruik kan word. Die interpretasies van die onderhoude met die vennote van finansiële firmas en besigheidseienaars

in hierdie studie kan geïnterpreteer word as kwalitatiewe navorsing. Die navorsing in hierdie studie maak dus gebruik van die kwalitatiewe navorsingsperspektief.

Voorts is daar twee klassifikasies van die redeneringsprosesse wat in navorsing gebruik word. Induktiewe beredenering is die beweging van die spesifieke na die algemene (Brynard & Hanekom, 2008:16). Deduktiewe beredenering is 'n vorm van intervensie wat daarna streef om afsluitend te wees, bedoelende dat 'n gevolgtrekking van die redes gegee geformuleer moet word (Blumberg, 2008:25). Die beredeneringsbenadering wat in hierdie studie gebruik word, is deduktiewe beredenering.

## **2.4 NAVORSINGSTEEKPROEF**

### **2.4.1 Steekproefontwerp**

'n Populasie verwys na 'n groep waarin die navorser belangstel wat sekere spesifieke eienskappe besit en waarvan die steekproef geneem word (Blumberg, 2008:228; Brynard & Hanekom, 2008:55). Die teikenpopulasie in hierdie studie het die volgende eienskappe:

- Besigheidseienaars en vennote van rekeningkundige firmas;
- Firmas en besighede in die Gautengprovinsie van Suid-Afrika; en
- Klein- tot mediumgrootte ondernemings.

Steekproefneming is 'n tegniek wat gebruik word om 'n kleiner verteenwoordigende groep te evalueer met die doel om die eienskappe van 'n groter groep te kan bepaal (Brynard & Hanekom, 2008:54). 'n Steekproef vorm deel van die teikenpopulasie en is versigtig geselekteer om die populasie te verteenwoordig (Blumberg, 2008:69; Durrheim, 2006:49). Die basiese idee van 'n steekproef is dat daar deur die selektering van sekere elemente van 'n populasie 'n algehele gevolgtrekking oor die hele populasie gemaak kan word (Cooper & Schindler, 2008:374). 'n Sleutelrisiko van steekproefneming is dat dit die

populasie moet verteenwoordig (Brynard & Hanekom, 2008:55; Durrheim, 2006:49). Die steekproefnemingstegniek wat in hierdie studie gebruik word, word vervolgens bespreek.

#### **2.4.2 Steekproefnemingstegniek**

Die studie-area bestaan uit agt deelnemers wat volgens die gebruik van 'n ongestruktureerde nie-ewekansige waarskynlikheidsteekproef geselekteer gaan word (Blumberg, 2008:252; Durrheim & Painter, 2006:139). 'n Nie-waarskynlikheidsteekproef verwys na 'n tipe steekproef waar die seleksie van deelnemers nie bepaal word deur die statistiese prinsipaal van willekeur nie (Durrheim & Painter, 2006:139). Hierdie steekproefmetode is toepaslik in beide kwalitatiewe en kwantitatiewe navorsing (Durrheim & Painter, 2006:139). Eisenhardt (1989:4) het aanbeveel dat, hoewel dit moeilik is om die korrekte hoeveelheid gevalle wat 'n navorser moet insluit te bepaal, vier tot tien gevalle aanbeveel sal word. Die agt gevalle waaruit die gevallestudie gaan bestaan, val dus binne die vier tot tien aanbevole interval.

Die agt gekose deelnemers is of 'n vennoot van 'n finansiële firma of 'n besigheidseienaar van 'n klein- tot medium grootte entiteit. Die deelnemers is gekies volgens die vereistes (verwys na paragraaf 2.4.1) wat nodig is vir die uitkomstes van die studie. 'n Verdere rede waarom dié deelnemers gekies is, is omdat hulle ingestem het om aan die studie deel te neem. Die besigheidseienaars en vennote het sonder eie baat ingestem om deel te neem aan hierdie studie en het toestemming verleen dat hul in die studie genoem mag word.

#### **2.5 DATA INVORDERINGSTEGNIEKE**

Daar is twee basiese metodes van navorsingsdata-insameling wat bespreek kan word, naamlik kwalitatiewe en kwantitatiewe metodes (Brynard & Hanekom, 2008:35). Kwalitatiewe tegnieke behels diepgaande onderhoudsvoering, deelnemer onderhoude, gevallestudies, dokument analise, en so meer

(Blumberg, 2008:201-202). Na die inagneming van die literatuurnavorsingsarea, gaan data in hierdie studie ingevorder word deur met die gekose deelnemers gespesifiseerde onderhoude te voer. Daar gaan dus van die kwalitatiewe tegniek gebruik gemaak word.

### **2.5.1 Onderhoude**

Persoonlike onderhoude gaan met die gekose deelnemers gevoer word. Dit is die algemeenste metode van data-insamelingsopnames in Suid-Afrika (Babbie & Mouton, 2001:249). Yin (2009:106) beklemtoon dat onderhoude een van die belangrikste bronne van gevallestudie inligting is. 'n Persoonlike onderhoud is 'n tweerigtinggesprek waardeur 'n onderhoudvoerder begin om inligting van die onderhoudsdeelnemer te bekom (Blumberg, 2008:281). Onderhoude as 'n metode van data-invordering laat die navorser toe om vrae deeglik aan die deelnemers te verduidelik waar dit nie heeltemal duidelik is wat gevra word nie. Dit laat ook die navorser toe om dieper en meer gedetailleerde inligting te bekom nadat die deelnemer 'n vraag beantwoord het (Blumberg, 2008:281; Brynard & Hanekom, 2008:40; De Wet et al., 1981:161-163).

Die studie gaan gestruktureerde onderhoudvoering as kommunikasiemedium gebruik. In 'n gestruktureerde onderhoud gebruik die navorser 'n gedetailleerde onderhoudspatroom soortgelyk aan 'n vraelys (Blumberg, 2008:385). Die geldigheid en betroubaarheid van die data word vervolgens bespreek.

### **2.5.2 Geldigheid en betroubaarheid**

Geldigheid verwys na die potensiaal van 'n ontwerp of 'n instrument om te meet wat dit veronderstel is om te meet. Dit konsentreer op die "wat" van die data-invorderingsprosedures en -tegnieke (Brynard & Hanekom, 2008:47-48). Volgens Henning et al. (2009:147) meet geldigheid of ons navorsers wat ons sê ons navorsers deur die gebruik van sekere metodes. Cooper en Schindler (2008:714) definieer geldigheid as 'n kenmerk van meting wat tot 'n mate toets of die metingsinstrument meet wat werklik gemeet wil word. Daar kan ook genoem

word dat geldigheid sekere metodes gebruik om te meet met hoeveel sekerheid die metingsinstrument meet wat die navorser gemeet wil hê.

Betroubaarheid is direk gekoppel aan die akkuraatheid en konsekwentheid van metings (Bryman & Bell, 2007:162). Dieselfde instrument moet onder dieselfde omstandighede op 'n latere stadium dieselfde resultate lewer (Brynard & Hanekom, 2008:48). Betroubaarheid meet tot watter mate 'n spesifieke tegniek, wat herhaaldelik op dieselfde objek uitgevoer word, konsekwent dieselfde resultate lewer. Geldigheid moet nie met betroubaarheid verwar word nie (Neuman, 2006:188; Babbie, 2004(a):141). Betroubaarheid meet tot watter mate 'n instrument dieselfde data lewer onder soortgelyke omstandighede. Cronbach koëffisiënt Alpha, uitgedruk as 'n numeriese koëffisiënt van betroubaarheid, bepaal die interne konsekwentheid van items in 'n opname-instrument om die betroubaarheid te kan bepaal (Yu, 2001; Santos, 1999). In hierdie studie word 'n vraelys nie gebruik nie, maar word daar slegs van onderhoude gebruik gemaak. Daar gaan dus van geen statistiese sagteware gebruik gemaak word nie en die Cronbach koëffisiënt gaan nie in die studie bereken word nie.

In navorsing word daar tussen verskeie tipes geldighede onderskei, naamlik interne geldigheid, eksterne geldigheid, metingsgeldigheid, interpretatiewe geldigheid, statistiese geldigheid, ekologiese geldigheid, inhoudsgeldigheid, konstruksie geldigheid, en so meer (Cooper & Schindler, 2008:290; Bryman & Bell, 2007:41-42; Van der Riet & Durrheim, 2006:90). Volgens 'n positivistiese tradisie is daar slegs vier benaderings wat algemeen gebruik word om die navorsingsveld te toets: interne geldigheid, eksterne geldigheid, konstruksie geldigheid en betroubaarheid (Yin, 2009:40; Gibbert et al., 2008:1466). Die definisies van hierdie vier kriteria is (Gibbert et al., 2008:1466-1468; Cooper & Schindler, 2008:289-292; Van der Riet & Durrheim, 2006:90-92):

- *Interne geldigheid*: Daar word ook verwys na “logiese geldigheid” en dit verwys tot na watter mate oorsaaklike verhoudings getrek kan word.

- *Eksterne geldigheid:* Toets of die gevolgtrekkings wat van die data afgelei kan word, veralgemeen kan word.
- *Konstruksie geldigheid:* Toets of 'n studie navorsers wat dit veronderstel is om na te vors; die prosedure lei tot 'n akkurate observasie van realiteit.
- *Betroubaarheid:* Toets of die data herhaalbaar en konstant is.

Yin (2009:41-45) het hierdie kriteria aangepas vir die gebruik in gevallestudies en beveel sekere metodes aan wat gevolg moet word om die geldigheid en betroubaarheid van data-invordering te verhoog.

### **2.5.3 Loodsstudie toetsing**

Dit is belangrik om loodsstudie toetsing uit te voer om die navorser te help om die data invorderingsplanne af te rond. Loodsstudie toetsing word uitgevoer om swakhede in ontwerp en implementering op te spoor en om dan die nodige verandering toe te laat voordat daar met finale toetsing begin word (Bryman & Bell, 2007:273). 'n Loodsstudie toets is uitgevoer deurdat die navorser met 'n kollega 'n gestruktureerde onderhoud gevoer het voordat formele onderhoude met die studie-deelnemers gevoer was. Die kollega het self soortgelyke navorsing met gestruktureerde onderhoude in die verlede al gedoen. Dit is gedoen om die bogenoemde doelwitte te bereik.

## **2.6 DATA-ANALISE**

Nadat die data-invordering afgehandel is, gaan daar 'n diepgaande data-analise uitgevoer word. Data-analise behels die vermindering van geakkumuleerde data na 'n hanteerbare hoeveelheid deur die ontwikkeling van opsommings, opsporing van patrone en die toepassing van statistiese tegnieke. Verder moet navorsers hierdie bevindinge interpreteer in terme van die navorsingsvraag of hul moet bepaal of die bevindinge ooreenstem met die navorsingshipotese en navorsingsteorieë (Blumberg, 2008:75). Die bevindinge van die data-analise sal in Hoofstuk 3 opgesom word.

## **2.7 NAVORSINGSETIEK**

Etiek word gedefinieer as die studie en filosofie van menslike gedrag met die klem op die bepaling van reg of verkeerd (Tseng et al., 2010:587). Taylor (1975) definieer etiek as 'n ondersoek oor die gronde van moraliteit, terwyl die Longman Business Dictionary (2001:160) etiek definieer as die morele beginsels of reëls van optrede wat professionele lede van organisasies moet lei. Ter afsluiting kan genoem word dat etiek die menslike optrede of menslike moraliteit behels wat lede van 'n profesie behoort te lei.

Oor die laaste drie dekades het navorsers meer bewus geraak van etiese dimensies in navorsingsontwerpe en -uitvoering (Babbie, 2004b:12). Sosiale wetenskaplikes se navorsing behels gereeld die data-insameling van mense. Dit bring onvermydelik kommer oor die wyse waarop deelnemers deur navorsers gehanteer moet word. Hierdie bekommernisse is gereeld eties in wese en moet van die begin van die navorsingsprojek in ag geneem word. Etiese aspekte moet deel vorm van die navorsingsontwerpproses (Oliver, 2003:9). Wanneer data van deelnemers ingesamel word, is dit noodsaaklik dat essensiële elemente van menslike waardigheid in ag geneem moet word. Die navorser moet vermy dat die deelnemers aan enige skade, nood, angs of enige ander negatiewe gevoel ly. Die deelnemers moet ten volle ingelig word van alle relevante aspekte van die studie waarvoor die deelnemers instem om aan deel te neem (Oliver, 2003:9).

In die veld van Rekeningkunde word etiese optrede beheer deur rekeningkundige professionele gedragskodes. 'n Studie gedoen deur Bakar, Saat en Majid (2003) oor etiek in die rekeningkundige profesie in Maleisië het bevind dat as rekenmeesters meer relevant wil wees, hul meer eties en ywerig sal moet optree.

## **2.8 SAMEVATTING**

Die doel van hierdie hoofstuk was om insig en duidelikheid te bied oor die navorsingsontwerp en -metodologie wat in hierdie studie gevolg gaan word. Die

navorsingsontwerp is 'n kaart wat deur 'n navorser gevolg moet word om sodoende navorsingsdoelwitte te bereik en toepaslike gevolgtrekkings te kan formuleer. Die navorsingsmetodologie verwys na die metodes of tegnieke wat 'n navorser gebruik het om antwoorde op 'n navorsingsvraag te kry en sodoende die voorafbepaalde doelwitte te bereik. Die verskil tussen navorsingsontwerp en navorsingsmetodologie is dat die navorsingsontwerp fokus op die eindproduk, terwyl navorsingsmetodologie op die navorsingsproses en die verskillende tipes tegnieke wat gebruik gaan word, fokus.

Hierdie studie gaan uitgevoer word volgens die toegepaste- en kwalitatiewe navorsingstipe. Gevallestudie navorsingsmetodologie is bestudeer en motivering vir die gebruik van gevallestudie metodologie is bespreek. Die steekproefmetode wat gebruik gaan word, is 'n ongestruktureerde nie-ewekansige waarskynlikheidsteekproef. Die steekproefgrootte is vasgestel op agt wat binne die aanbevole interval (vier tot tien) van Eisenhardt (1989:545) is. Die data-invorderingstegniek wat gebruik gaan word, is gestruktureerde onderhoude. Die raamwerk van Gibbert et al. (2008:1467) gaan gevolg word om die interne geldigheid, konstruksie geldigheid, eksterne geldigheid en betroubaarheid van instrumente wat gebruik gaan word te toets. Laastens was data-analise en die toepaslike navorsingsetiek bespreek.

In hoofstuk 3 word die toepaslike konsepte van IFRS vir KMO bespreek. Die doel, omskrywing en definisie van IFRS vir KMO word deeglik ondersoek.

## HOOFSTUK 3

### **3 KMO SE REKENINGKUNDIGE VEREISTES**

#### **3.1 INLEIDING**

In hierdie hoofstuk word “International Financial Reporting Standards” (IFRS) ondersoek en die behoeftebepalingsanalise geïnterpreteer.

Die doel van hierdie hoofstuk is eerstens om die definisie, doel en vereenvoudigingsveranderinge van IFRS na IFRS vir KMO deeglik te ondersoek en te bespreek. Soos in hoofstuk 1 genoem (verwys na paragraaf 1.3), is die hoofdoel van hierdie studie om 'n elektroniese rekeningkundige stelsel vir klein- tot mediumgrootte ondernemings te ontwikkel. Volgens Vasek (2011:4) word klein- tot mediumgrootte ondernemings verteenwoordig deur miljoene besighede regoor die wêreld. Hy staaf ook dat klein- tot mediumgrootte ondernemings 99% van alle besighede in die wêreld uitmaak. Dit is dus noodsaaklik om die werking van en vereistes wat IFRS vir KMO in terme van verslagdoening en dag-tot-dag rekenkundige verwerkings vereis, deeglik te ondersoek ten einde te verseker dat die nodige regulasies en vereistes met die ontwikkeling van die stelsel nagekom en geïmplementeer word. Die eerste afdeling van hierdie hoofstuk gaan gevolglik handel oor die teoretiese aspekte van IFRS vir KMO en die implikasies daarvan.

#### **3.2 IFRS VIR KMO**

##### **3.2.1 Finansiële state en IFRS**

Wat is finansiële state en hoekom moet dit aan sekere standaarde en vereistes voldoen? Beide van hierdie vrae sentreer om die objektiwiteit van finansiële state. Daar is twee onderliggende aannames vir die behoorlike voorbereiding en aanbieding van finansiële state: dit is toevallingsgrondslag rekeningkunde en die lopende saak van 'n entiteit. Toevallingsgrondslag rekeningkunde het betrekking

op die erkenning van transaksies wanneer dit in 'n chronologiese volgorde plaasvind en is dit nie afhanklik van wanneer kontant betaal of ontvang word nie (Elliott & Elliott, 2002). Die ander aanname ten opsigte van lopende saak hou verband met die bedryf van 'n entiteit vir 'n afsienbare tydperk sonder enige bedoelings of waarskynlikheid van likwidasië of beperking van sake-aktiwiteite. Die belangrikste is dat die kwalitatiewe elemente van finansiële verslagdoening meer beklemtoon moet word, aangesien 'n goeie gehalte finansiële verslag op sigself baie verskillende perspektiewe kan dek. Die "International Accounting Standards Board" (IASB) -raamwerk beskou verstaanbaarheid, relevansie, betroubaarheid en vergelykbaarheid as die vier belangrikste kwaliteitseienskappe wat in 'n korrekte finansiële verslag noodsaaklik is (Mirza, Holt & Orrell, 2008:8).

Finansiële state, indien dit in ooreenstemming met IFRS gedoen is, kan 'n regverdigte en ware voorstelling van die huidige finansiële posisie en kontantvloei van 'n entiteit weergee. Die gebruik van IFRS as raamwerk in finansiële state voorsien konsekwentheid van aanbieding aan die finansiële verslae. Konsekwentheid van aanbieding verwys na die volhoubaarheid van 'n konsekwente wyse van klassifikasie en aanbieding van rekeningkundige items op 'n gereelde basis (Chorafas, 2006:6). Die wesenlikheid van IFRS-beginsels definieer klasse vir beide 'n soortgelyke groep van materiële items en 'n uiteenlopende groep van materiële items wat verskillend van aard of funksie is. Finansiële state opgestel in ooreenstemming met IFRS, voorsien die gerief om huidige tydperk openbaarmakings en finansiële syfers met dié van vorige tydperke te vergelyk (Kotler & Lee, 2005:3). Die rekeningkundige beleide wat gebruik is met die opstel van finansiële state moet in die notas tot die finansiële state opgesom word (Mirza et al., 2008:13).

Dit is in 'n artikel vermeld dat die studie oor aanvaarding van IFRS in Europa en Australië getoon het dat die omskakeling na IFRS deur 'n maatskappy in enige land meer tyd en hulpbronne verg as wat aanvanklik verwag was (Street & Needles, 2009:56). Hierdie oorgang was baie problematies vir sommige maatskappye aangesien hulle tyd beperk was om IFRS te implementeer wat 'n

groot risiko vir foute tot gevolg gehad het. Die koste van IFRS-aanneming sluit die koste van die oorgangsproses in (Aras & Crowther, 2008:6). In baie gevalle het ondernemings nie die nodige kundigheid om self die oorgang te inisieer nie en word die dienste van eksterne ouditeure en ontleders gebruik (Mirza et al., 2008:8). Oorgangskostes is minder in lande waar 'n geharmoniseerde rekeningkundige stelsel wel bestaan, en omgekeerd, soos deur Taylor (2009:40) in 'n gevallestudie bestudeer is. Daar word geargumenteer dat die belangrikste voordeel wat die gebruik van IFRS standaard tot gevolg het die generering van hoë gehalte rekenkundige inligting is. Volgens Taylor (2009:40) is daar egter geen vaste bewyse dat die finansiële state wat ingevolge IFRS opgestel is, meer waarde toevoeg as finansiële state wat volgens die Algemene Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk (AARP) opgestel is nie. Taylor (2009:55) het in sy studie waardetoevoeging vergelyk deur die gebruik van IFRS vir finansiële state met oorgang en standaard opstelkoste, wat hom tot die gevolgtrekking laat kom het dat as gevolg van die hoë oorgangskoste die nadele die voordele oorskry.

Rekeningkunde en finansiële modelle is die standaard waarop boekhouding van maatskappye gebaseer is en deur die gebruik van hierdie beginsels word interne en eksterne verslagdoening geformaliseer (Mirza et al., 2008:8). Daar kan dus geargumenteer word dat betroubare eksterne sowel as betroubare interne finansiële verslagdoeningreguleringsmodelle deur ondernemings geïmplementeer moet word. Terwyl die interne verslagdoeningsmodelle geformuleer word, moet die vergelykbaarheid van interne verslagdoeningsmodelle met eksterne verslagdoeningsmodelle geprioritiseer word. Dit sal help met die bereiking van die nodige vlak van vergelykbaarheid ten einde die besluite en optredes van korporatiewe bestuur te monitor. Eksterne rekeningkundige praktyke kan 'n vlak van deursigtigheid voorsien deur die monitering en regulering van aktiwiteite in maatskappye, waar uitbuiting van gapings kan plaasvind (Aras & Crowther, 2008:5). Daar is op internasionale vlak 'n uitdaging vir die harmonisering van 'n wêreldwye gestandaardiseerde rekeningkundige stelsel wat aangepak behoort te word. Die suksesvolle oorgang

na 'n gestandaardiseerde rekeningkundige stelsel soos IFRS sal die gevolg hê dat rekenkundige verslae oor die hele wêreld meer universeel, verstaanbaar en deursigtig sal wees wat die oordraagbaarheid van rekenkundige vaardighede aan professionele rekeningkundiges sal vergemaklik (Chorafas, 2006:6). Ten einde die internasionale harmonisering van rekeningkundige standaarde te bereik, moet die uitskakeling van die verskille tussen verskillende rekeningkundige standaarde beklemtoon word (Aras & Crowther, 2008:6).

### **3.2.2 Definisie van IFRS vir KMO**

KMO's is die steunpilaar van die meeste nasionale ekonomieë en verteenwoordig tussen 30 tot 60 persent van dié ekonomieë se bruto binnelandse produk (Johannson, 2005:9). Verder verteenwoordig KMO's gereeld 95 persent van die totale ondernemings en is verantwoordelik vir 60 tot 70 persent van werkskepping in die meeste ekonomieë (Ministry of Economic Development, 2005). Frempong (2007:5) het egter tot die gevolgtrekking gekom dat data van KMO's gereeld onbetroubaar is omdat daar geen gesentraliseerde openbare publieke databasis vir KMO's is nie. Frempong (2007:5) het ook die belangrikheid beklemtoon om die term KMO te definieer sodat die ekonomiese impak van KMO's bepaal kan word. Die vraag kan dus gevra word: aan watter organisatoriese vereistes moet 'n entiteit voldoen om as 'n KMO geklassifiseer te kan word?

“Statistics Canada” definieer KMO's as ondernemings wat minder as 100 werknemers in diens het (Johannson, 2005:3). Etemad (2004:1) definieer KMO's in Kanada as besighede wat minder as 500 werknemers in diens het en wat minder as CND \$50 miljoen jaarlikse omset handhaaf. In Italië word KMO's gedefinieer as ondernemings wat minder as 50 werknemers in diens het (ACCA, 2000; Koh & Chang, 2005:384). In Singapoer word KMO's gedefinieer as ondernemings wat minder as 200 werknemers in diens het (CCS, 2006:2). In die VK word KMO's gedefinieer as ondernemings wat minder as 250 werknemers in diens het (INECE, 2008:145). In Japan word KMO's gedefinieer as

ondernemings wat minder as 300 werknemers in diens het (Evans, 1999:1) en in die Verenigde State van Amerika (VSA) word KMO's gedefinieer as ondernemings wat minder as 500 werknemers in diens het (Beyene, 2002:133). Die Europese Kommissie 2003/361/EC se aanbevelings is gebaseer op die hoeveelheid werknemers en is soos volg (OECD, 2004:11):

Mikro ondernemings: Minder as 10 werknemers,

Klein ondernemings: Minder as 50 werknemers; en

Medium ondernemings: Minder as 200 werknemers.

Verder het die Organisasie vir Ekonomiese Koöperasie en Ontwikkeling erken dat daar baie verskillende faktore oor verskillende lande gebruik word om KMO's te definieer (OECD, 2004:10). Sekere lande is geneig om nie onderskeid tussen regs- en statistiese definisies te maak nie, soos bv. Griekeland, Portugal, Meksiko en die Slowaakse Republiek. Die definisie kan gebaseer word op 'n drumpel van omset, dit kan op die hoeveelheid werknemers gebaseer word of dit kan die hoeveelheid werknemers en omsetdrumpel kombineer vir regs- sowel as statistiese doeleindes. Alhoewel daar geen algemene aanvaarde definisie vir KMO's in Afrika is nie (Beyene, 2002:133), bestaan die private sektor meestal uit informele mikro-ondernemings, wat saam met groot ondernemings handel dryf (Kauffmann, 2005:2). In die Kongo is 83 persent van die ondernemings in die informele sektor en ongeveer 80 persent van alle ondernemings het minder as vyf werkers (Kauffmann, 2005:5). Weens die klein omvang van KMO's in Afrika (gereeld minder as vyf werknemers), kan 'n tipiese KMO in Amerika (met 'n maksimum van 499 werknemers) gereeld in Afrika as 'n groot entiteit geklassifiseer word (Beyene, 2002:133). In Suid-Afrika word KMO's gedefinieer volgens 'n kombinasie van die jaarlikse omset, die aantal werknemers in diens en die totale bruto bate waardes. Verder is die klassifikasie van 'n KMO in die Suid-Afrikaanse konteks afhanklik van verskillende sektore, soos landbou,

vervaardiging en konstruksie (National Small Business Amendment Act No. 26 of 2003) (SA, 2003).

Nie een van die bogenoemde definisies was noodwendig die beoogde groep van ondernemings wat deur die “International Accounting Standards Board” (IASB) in die vooruitsig gestel is vir die ontwikkeling van IFRS vir KMO nie. In plaas daarvan kon die konsep se bedoeling gewees het vir gebruik deur klein- tot mediumgrootte ondernemings wat geen publieke aanspreeklikheid het nie (IASB, 2007:15; Fitzpatrick & Frank, 2009:6; Carfang, 2010:14). ’n Entiteit het publieke aanspreeklikheid as, (i) die entiteit se las- en ekwiteitsinstrumente op publieke markte verhandel kan word, en (ii) as die entiteit as hul primêre besigheidsaktiwiteit fidusiêre bates vir ’n wye groep buitestaanders onderhou (Banke, versekeringsmaatskappye, en so meer) (Fitzpatrick & Frank, 2009:6; Carfang, 2010:14; Vasek, 2011:4). In 2006 het die “German Accounting Standards Board” (GASB) kommentaar aan die IASB gelewer dat die beoogde groep ondernemings, ondernemings van verskillende regsforme en groottes gaan insluit (GASB, 2006:1). Alhoewel die standaard in die titel na klein- tot mediumgrootte ondernemings verwys, is daar geen “grootte” parameters of “grootte” vereistes wat deur ondernemings oorweeg moet word nie. Daar is dus geen minimum of maksimum kwantitatiewe drumpel wat oorweeg moet word wanneer daar bepaal moet word of die nuwe standaard geïmplementeer kan word nie (Fitzpatrick & Frank, 2009:6). Dit word versterk deur Carfang (2010:14) wat verduidelik dat IFRS vir KMO misleidend kan wees omdat “grootte” nie die bepalende faktor vir die toepassing van IFRS vir KMO is nie. Tydens die besluit oor die inhoud van die voorgestelde IFRS vir KMO het die IASB gefokus op die aard en voorwaardes van die transaksies wat tiperend van KMO’s van ongeveer 50 werknemers is (IASB, 2007:6).

Die IASB het in Julie 2009 ’n finansiële verslagdoeningsraamwerk vrygestel wat spesifiek op klein- tot mediumgrootte ondernemings van toepassing is (Fitzpatrick & Frank, 2009:6; Carfang, 2010:14; Vasek, 2011:4). IFRS vir KMO is

’n selfstandige, alleenstaande stel finansiële rekeningkunde en verslagdoeningstandaarde (Fitzpatrick & Frank, 2009:6).

### **3.2.3 Ontwikkeling van ’n rekeningkundige verslagdoeningstandaard vir KMO**

Die debat oor die groot AARP en klein AARP is ’n sensitiewe kwessie reeds vanaf die 1800’s af. Reeds in 1886 het die “Senate Select Committee in Interstate Commerce” van die VSA oorweging geskenk aan die moontlikheid of dit van korporasies vereis gaan word om ’n universele sisteem van rekeninge te moet aanneem (Ho & Shying, 2007:1; Levin & Travis 1987:30). Daarna het talle stemme ten gunste van so ’n sisteem opgegaan omdat die vergelykbaarheid van finansiële rekords op so ’n wyse verbeter sou word, terwyl diegene wat so ’n sisteem teengestaan het hul saak gestaaf het deur te sê dat die voordele wat uit so ’n verandering verkry sou word die koste daarvan moet oorskry. In 1995 het die private maatskappy Finansiële Verslagdoeningstandaarde Taakmag van die “American Institute of Certified Public Accountants” (AICPA) tot die gevolgtrekking gekom dat die voordele van IFRS vir KMO die kostes daarvan sal oorskry (Zanzig & Flesher, 2006:4). Elders het talle rekeningkundige standaard bepalers differensiële verslagdoening vir KMO’s geïmplementeer, wat tot gevolg gehad het dat daar diverse praktyke en gebruikers van finansiële state ontstaan het (Cordery & Baskerville, 2006:2). Die ontwikkeling van ’n globale eenvormige stel van finansiële verslagdoeningstandaarde vir KMO het in 2004 begin toe die IASB ’n besprekingsdokument gepubliseer het van die voorlopige standpunte oor finansiële verslagdoeningstandaarde vir KMO. In 2007 het die IASB ’n dokument vir openbare kommentaar gepubliseer, getiteld "Die Geopenbaarde Konsep van Internasionale Finansiële Verslagdoeningstandaarde vir Klein- tot Mediumgrootte Ondernemings" (IFRS vir KMO) wat ongeveer 15 persent van die verslagdoeningstandaarde van “groot” gelyste ondernemings bevat (SAICA, 2007a:2). Ongeveer vyf jaar na die aanvanklike besprekingsdokument aanvaar die IASB formeel die geopenbaarde konsep van IFRS vir KMO as ’n internasionale finansiële verslagdoeningstandaard (IASB, 2009a:1). IFRS vir

KMO is dus die gevolg van 'n vyfjaarproses waar die IASB 162 briewe van kommentaar oor die geopenbaarde konsep oorweeg het (IASB, 2009b: 1).

In 2004 het die Hong Kong Instituut van Gesertifiseerde Publieke Rekenmeesters hul kommer oor die IASB se voorlopige standpunte oor die rekeningkundige standaard vir KMO uitgespreek en het hulle voorgestel dat die IASB 'n opname moet doen om vas te stel tot watter mate die rekeningkundige standaard vir KMO tot verbeterde kostebesparing vir KMO sal lei (HKICPA, 2004:1).

Die Europese Rekeningkunde Vereniging se Finansiële Verslagdoening Standaard Komitee het opgemerk dat die finansiële verslagdoeningregulasies van die IASB beïnvloed word deur die gebruiker van 'n Anglo-Amerikaanse korporatiewe bestuurtradisie, en, sedert die Continental model 10 wat van toepassing is op die meeste Europese lande, sal IFRS vir KMO nie die verslagdoeningsbehoefte van KMO in Europa aanspreek nie (EAAFRSC, 2004:20; Joos & Lang, 1994; Zeghal & Mhedhbi, 2006).

Die Vereniging van die Finse Rekeningkundige Firmas (2007:1) het aan die IASB kommentaar gelewer dat die geopenbaarde konsep vir IFRS vir KMO 'n baie sterk fokus op die behoeftes van kapitale markte en beleggers het en dat die behoeftes van klein, ongenoteerde maatskappye geïgnoreer is. Hulle het tot die gevolgtrekking gekom dat, omdat die geopenbaarde konsep op IFRS vir KMO slegs 'n afgeskaalde weergawe van IFRS vir genoteerde maatskappye was, die fokus nog te veel op IFRS vir genoteerde maatskappye was, en dus nog te kompleks. Die Instituut van Geoktrooieerde Rekenmeesters in Australië (2007:1) het ook aan die IASB kommentaar gelewer dat die geopenbaarde konsep op IFRS vir KMO te ingewikkeld vir KMO in die Australiese konteks is. Verder het die Instituut van Geoktrooieerde Rekenmeesters in Australië (2007:1) tot die gevolgtrekking gekom dat die erkennings-, metings- en openbaarmakingsbehoefte van die KMO-sleutelbelanghebbendes nie deur die IASB in ag geneem word nie. Die volgende addisionele punte is deur die RSM International

(2008:22-30), die 7de grootste professionele dienste netwerk van oudit, belasting en adviserende firmas in die wêreld, uitgelig ten opsigte van die kommentaar wat deur die IASB ontvang is:

- Die Europese Unie (EU) het kommentaar gelewer dat die geopenbaarde konsep nie van toepassing was op die meeste van die KMO's in die EU nie;
- Die Instituut van Geoktrooieerde Finansiële Ontleders het gesê dat die voorgestelde IFRS vir KMO onvergelykbare inligting kan skep;
- Die Italiaanse “Organismo Italiano di Contabilita” was van mening dat 'n billike waarde rekeningkundige sisteem nie op KMO van toepassing is nie;
- Die Rekeningkundige Standaard Raad van die Verenigde Koninkryk het opgemerk dat die geopenbaarde konsep slegs op groter maatskappye in die KMO-sektor van toepassing is;
- Meer vereenvoudigings is vereis deur, onder andere, die “Mouvement des Entreprises de France” en ICAC (Spanje); en
- Die Nederlandse Rekeningkundige Standaard Raad het kommentaar gelewer dat die geopenbaarde konsep nie die behoeftes van die gebruikers van die KMO-finansiële state bevredig nie.

Op 7 Augustus 2007, midde-in bogenoemde ontwikkeling, was Suid Afrika die eerste land in die wêreld wat formeel die IASB se geopenbaarde konsep op IFRS vir KMO aangeneem het, sonder enige veranderinge aan die geopenbaarde konsep se oorspronklike teks, wat bekend staan as die AARP vir KMO (Carte, 2007:1). Twee maande na die aanvaarding van die geopenbaarde konsep op IFRS vir KMO het die Suid-Afrikaanse Instituut van Geoktrooieerde Rekenmeesters (SAICA) kommentaar aan die IASB gelewer dat: (i) aansienlike vereenvoudiging nodig is, (ii) die omvang duideliker gedefinieer moet word en (iii) die vereistes in die voorgestelde IFRS vir KMO te ingewikkeld is vir die vlak van rekeningkundige kennis en behoeftes van die opstellers van finansiële state (SAICA, 2007b). Die kommentaar van die Suid-Afrikaanse Instituut van Geoktrooieerde Rekenmeesters kan 'n aanduiding wees dat die aanvaarding van

die geopenbaarde konsep op IFRS vir KMO in die Suid-Afrikaanse konteks prematuur besluit was. Die moontlikheid dat die geopenbaarde konsep op IFRS vir KMO te vroeg in die Suid-Afrikaanse konteks geïmplementeer was, is verder ondersteun deur die Suid-Afrikaanse Instituut van Geoktrooieerde Rekenmeesters wat voorgestel het dat, ter aanpassing van IFRS en IFRS vir KMO, 'n derde vlak van verslagdoening vir nie-openbare belang-ondernemings ontwikkel moet word (SAICA, 2008:1). Dit het tot die ontstaan van 'n Suid-Afrikaanse werkgroep gelei wat 'n voorgestelde finansiële verslagdoeningsraamwerk vir nie-publieke ondernemings ontwerp het om die bekommernisse oor IFRS vir KMO aan te spreek (Lombard, 2008:20; SAIPA, 2009:1; en Hope 2003:236).

### **3.2.4 Gebruikers van KMO-finansiële state**

Die hoofdoel van die finansiële state is om die gebruikers daarvan se behoeftes te bevredig (FERF, 2006:4). Alhoewel IFRS vir KMO nie vir 'n spesifieke groep gebruikers ontwikkel is nie (Lombard, 2008:19 en McCahey 1986:123), het die IASB 'n wye verskeidenheid gebruikers en afsonderlike inligting van KMO-finansiële state erken wanneer dit vergelyk word met die gebruikers van konvensionele IFRS-finansiële state (IASB, 2009c:18). Volgens Fitzpatrick en Frank (2009:6) is IFRS vir KMO 'n weergawe van IFRS wat meer koste-effektief is om te implementeer as die volle IFRS en heel waarskynlik meer relevant vir die gebruikers van KMO-finansiële state. Die meeste ondernemings wat vir IFRS vir KMO kwalifiseer, fokus op korttermyn kontantvloei, likiditeit, en solvensie (Vasek, 2011:4). Die komplekse en gedetailleerde rekeningkundige- en verslagdoeningsvereistes van die volle IFRS kan irrelevant en kostelik duur wees. Dit word versterk deur Carfang (2010:14) wat verduidelik dat IFRS vir KMO-kostes wat gepaard gaan met die onderhoud van standaarde op 'n plaaslike sowel as internasionale vlak verminder. Die mate wat IFRS vir KMO die behoeftes van gebruikers van KMO-finansiële state bevredig, bly egter onseker. Anacoreta en Silva (2005:17) was onsuksesvol om beduidende statistiese patrone te identifiseer van die antwoorde wat ten opsigte van die IASB se

voorlopige uitslag op internasionale rekeningkundige standaarde vir KMO ontvang is. Hulle het tot die gevolgtrekking gekom dat die beduidende intrinsieke aspekte van die IASB-vrae nie kenmerkend genoeg is om 'n patroon of 'n groep van antwoorde van die respondente te vorm nie. In reaksie op die geopenbaarde konsep vir IFRS vir KMO het die Europese Rekeningkunde Vereniging se Finansiële Verslagdoeningstandaarde Komitee voorgestel dat die gebruikersgroepe van ondernemings met groot openbare belang en die KMO nie dieselfde is nie en verduidelik dat die gebruikergroepe selfs tussen groter- en kleiner KMO's kan verskil (EAAFRSC, 2008:29). Deaconu, Nistor en Popa (2009:8) het behoeftes van KMO-aandeelhouders en afleidings van KMO finansiële verslae ondersoek. Hul navorsing het die volgende gebruikersgroepe van KMO-finansiële state bevind:

- Openbare of belasting-owerhede;
- finansiële krediteure (banke);
- aandeelhouders; en
- bestuurders.

Belasting-owerhede is die sleutelgebruikers van KMO-finansiële state (Sian & Roberts, 2009:302). Rekeningkundige standaarde is, as gevolg van verskillende belastingjurisdiksies wêreldwyd nie bedoel om te voldoen aan die verslagdoeningsbehoefte van belasting-owerhede in verskillende lande nie (IFAC, 2006:17 en IASB, 2009c:20). Afgesien van belasting-owerhede, is die algemeenste gebruikers van KMO-finansiële verslae eienaars, bestuurders en verskaffers van finansiering (Saracina, 2005:2). Verskaffers van finansiering sluit bankinstellings en beleggers in, terwyl interne gebruikers van finansiële state hoofsaaklik gemoeid is met die bestuur van besighede. Volgens die Europese Kommissie (2010:8) is finansiële state slegs een van baie faktore wat oorweeg word voor kredietverlening deur bankinstellings gedoen word. Die Europese Kommissie (2010:8) het verduidelik dat die aanvaarding van IFRS vir KMO, indien dit met die heersende nasionale rekeningkundige praktyke vergelyk word, nie bykomende voordele aan banke sal bied nie. Verder is banke gewoonlik nie

afhanklik van gepubliseerde finansiële state nie, aangesien hulle die reg en/of mag het om enige inligting wat hul nodig het (EAAFRSC, 2008:37) te eis. Terwyl banke finansiële state vir akkuraatheid en vergelykbaarheid vereis en aangesien beleggers tendenslyne en jaar-oor-jaar-vergelykings belangrik ag, is daar relatief min bekend oor die werklike standpunte en behoeftes van eienaars en bestuurders van KMO (EAAFRSC, 2004:2). Schiebel (2008:1) en Khosrow-Pour (2006:954) het tot die gevolgtrekking gekom dat die geopenbaarde konsep op IFRS vir KMO bevooroordeel is ten opsigte van die menings van ouditeure en rekenmeesters is, wat impliseer dat die menings van interne gebruikers van KMO-finansiële state nie deur die IASB oorweeg is nie. Selfs al het Saracina (2005:2) eienaars en bestuurders van ondernemings gelys as gereelde gebruikers van die KMO-finansiële state, het Sian en Roberts (2009:289, 301) tot die gevolgtrekking gekom dat aangesien KMO-eienaars beperkte of geen formele rekeningkunde opleiding het, hulle vertrou op eksterne rekenmeesters om vir hulle hul finansiële state voor te berei en gevolglik word hulle dikwels deur die kompleksiteit van die inligting wat aan hul verskaf is, verwar. Daarbenewens het Sian en Roberts (2009:301) ook tot die gevolgtrekking gekom dat KMO-eienaars gebruik maak van gerekenariseerde rekeningkundige programme, en nie finansiële state nie, om data vir bestuursdoeleindes te interpreteer. Die weglating van die sienings van eienaars en bestuurders van ondernemings, as interne gebruikers van finansiële state, is ook bevestig deur die IASB (2009c:20) stelling dat dit nie die doel van IFRS vir KMO is om inligting te verskaf aan eienaars en bestuurders van ondernemings om hulle te help met bestuursbesluite nie.

Die bewyse dui dus daarop dat die menings van interne gebruikers van KMO-finansiële state weggelaat is as gevolg van geen formele rekeningkunde-opleiding sowel as beperkte finansiële staat formaliteitsbelang. Verder, wat eksterne gebruikers aanbetref, berig Schiebel (2007:17) dat slegs 8 persent van die respondente aan die geopenbaarde konsep op IFRS vir KMO eksterne gebruikers van KMO-finansiële state is. Gevolglik, selfs al is IFRS vir KMO

bedoel vir nie-openbare ondernemings wat algemene finansiële state vir eksterne gebruikers publiseer, moet die voordele van IFRS vir KMO vir verskillende gebruikersgroepe steeds getoets word.

### **3.2.5 Die Suid Afrikaanse konteks**

IFRS-harmonisering het in Suid-Afrika in 1993 tot 2004 plaasgevind. Gedurende hierdie tydperk is verskille tussen die Suid-Afrikaanse Algemeen Aanvaarde Rekeningkundige Praktyk (SA AARP) en IFRS uitgeskakel. Die wetlike afdwingbaarheid van SA AARP / IFRS het egter onseker gebly. As 'n gevolg is daar wetlike steun vir die SA-AARP / IFRS voorsien as 'n komponent van korporatiewe hervorming (Vorster et al., 2007:5; DTI, 2004:1). Geen wetlike maatreëls was in plek om genoteerde maatskappye op die JSE Beperk deur middel van die AARP Monitoringspaneel, wat openbaarmaking en verwante ooreenstemming met IFRS monitor, te monitor nie. In teenstelling was die openbaarmakingsprosedures van nie-genoteerde KMO's nie gemonitor om ooreenstemming met SA AARP / IFRS te verseker nie. Soos hul internasionale eweknieë sal die gebruikers van KMO finansiële state in Suid-Afrika ook nie noodwendig die SA AARP / IFRS nakom en toepas nie. Ter byvoeging tot die feit dat die interne gebruikers van die KMO finansiële state ook gewoonlik die eienaars van die besighede is, wat gereelde toegang tot die finansiële inligting het, kan die finansiële state van KMO's in Suid-Afrika ook nie altyd op datum en voltooid beskikbaar wees nie. Alhoewel die inligtingsbehoefte van bankinstellings en verskaffers van finansiering beperk is tot likiditeitsverhoudings, is die Suid-Afrikaanse Inkomstediens (SAID) hoofsaaklik geïnteresseerd in die toepaslike belasbare winste. Die gebrek aan belangstelling van SARS in 'n volledige stel finansiële state word verder ondersteun deur die feit dat dit nie meer vir maatskappye nodig is om finansiële state in te dien nie, maar slegs sekere belastingverwante inligting vereis vir doeleindes van belastingliassing. Dus bestaan daar min bewyse dat openbaarmakingsprosedures van Suid-Afrikaanse KMO's in ooreenstemming met SA AARP, IFRS of enige ander toepaslike rekeningkundige raamwerk is. Van der Tas (1988:158) het

waargeneem dat die harmonisering van KMO openbaarmakingsprosedures in Suid-Afrika spontaan ontstaan het en was dit nie noodwendig beïnvloed deur standaard instellingprosedures nie.

### **3.2.6 Klein en groot besigheidsverslagdoeningsbehoefte**

Daar is 'n aantal ooreenkomste en verskille tussen alle bestaande besighede, byvoorbeeld, die bestuur van klein organisasies is nader aan die arbeidskorps in vergelyking met die bestuur van groot organisasies. Te veel nabyheid kan egter veroorsaak dat 'n wyer perspektief verloor word. In teenstelling hiermee het groter organisasies 'n beter kredietfasiliteit en 'n uitstekende vermoë om kapitaal in te samel. In meer besonderhede, verduidelik Lippitt en Oliver (1983:54) 'n paar ooreenkomste en verskille tussen groot en klein besighede se verslagdoeningsvereistes.

Sommige van hulle is soos volg:

#### **3.2.6.1 Verskille**

Lippitt en Oliver het 'n paar verskille tussen groot en klein maatskappye in die wetenskaplike artikel "*Groot AARP, Klein AARP: Finansiële Verslagdoeningstandaarde in die klein sake-omgewing*" bespreek. Die voorstel vir die bepaling van uitgawes en winste van differensiële finansiële verslagdoeningstandaarde volgens die grootte van firmas kan verskille tussen klein en groot maatskappye tot gevolg hê (Vasek, 2011:4). Lippitt en Oliver wys daarop dat in klein ondernemings die belang van beleggers en skuldeisers (Krediteure) relatief anders as in met groot besighede kan wees (Lippitt & Oliver, 1983:57).

Beskrywings is verkry uit 'n studie wat aantoon dat baie min inligting van klein en groot besighede blyk om substantief van aard te wees, terwyl ander net met finansiële selfbelang verband hou. Daar is drie hoofverskille tussen klein en groot besighede: eienaarsbelang van klein ondernemings, die bestuur van klein

besighede en eksterne ondernemings bv., krediteure, verskaffers en eksterne rekeninge (Lippitt & Oliver, 1983:54; Vasek, 2011:4).

Die meerderheid van beleggers in groot besighede is finansiëel divers as gevolg van die vermindering van hul markrisiko. Hulle verbeter hulle portefeulje deur die aankoop van aandele in verskillende firmas. Daarom is die aandeelhouders meestal gefokus op finansiële inligting wat nuttig is vir die bepaling van portefeulje-risiko en minder geïnteresseerd is in die periodieke inligting oor die totale risiko. Met die meeste klein besighede word die kapitaal slegs deur 'n enkele persoon belê (Seifert & Lindberg, 2010:5). Die sleutel tot sukses vir die groei van klein besighede is groter finansiële verpligting van eienaars sodat instandhouding beheer kan word. As gevolg hiervan, is die eienaars meer gemoeid met die periodieke inligting oor die totale risiko, eerder as markrisiko wat die sistematiese risiko is (Lippitt & Oliver, 1983:54).

Bestuurders van klein besighede is meer onafhanklik van formele finansiële inligting in vergelyking met groot besigheidsbestuurders, aangesien een persoon of 'n paar individue die hele bestuur van 'n klein besigheid hanteer (gereeld ook die eienaarskap) (Fitzpatrick & Frank, 2009:6). Hulle is betrokke by verskeie rolle en verantwoordelikhede wat die tipiese klein besigheidsbestuurders in staat stel om alombekend en vertrouwd met omtrent alle aspekte van die besigheid te wees. Dus is die eienaars van klein besighede meer onafhanklik as die bestuurders van groot besighede (Lippitt & Oliver, 1983:55).

Uit die verduideliking van bogenoemde aspekte kan daar tot die volgende gevolgtrekking gekom word: die eenaar van 'n klein besigheid het meer kennis en meer inligting oor die totale bedryfseienskappe van sy/haar firma, maar aan die ander kant het eienaars van groot besighede meer inligting oor finansiële markte, belowende mededingende markte, en so meer (Seifert & Lindberg, 2010:5; Lippitt & Oliver, 1983:55).

### 3.2.6.2 Ooreenkomste

Ooreenkomste tussen klein- en groot besigheidsverslagdoeningsbehoefte kan in twee hoofkategorieë verdeel word, naamlik interne- en eksterne omgewingskategorieë (Lippitt & Oliver, 1983:55; Vasek, 2011:4; Seifert & Lindberg, 2010:5).

Die interne prosesse van feitlik alle maatskappye is baie dieselfde en hulle probeer om goed te presteer in verskillende funksionele gebiede (produksie, bemarking, finansies, rekeningkunde, bestuur, en andere), ten einde te kan oorleef sowel as om hul strategiese doelwitte te bereik. Die grootte van 'n firma kan 'n impak op die prosesse hê, maar kan geen impak op die doel of die vereistes van hierdie prosesse hê nie. Alle interne inligting wat benodig word vir besluitneming en voorraadbeheer prosesse is soortgelyk in alle maatskappye (Seifert & Lindberg, 2010:5). Dus is die primêre databasisse van alle firmas baie dieselfde. Alle rekeningkundige data wat nodig is vir finansiële verslagdoening en die opsomming van transaksies met ander ondernemings is baie soortgelyk in beide klein en groot besigheide. Daar is ook 'n ooreenkoms tussen klein en groot besigheidsverslagdoeningsbehoefte waar daar vir beide 'n redelike persentasie van opbrengs op hul kapitaalbelegging is. Die beleggers in groot besighede en die beleggers in klein maatskappye is net so geïnteresseerd in 'n redelike opbrengskoers wat vir beide partye noodsaaklik is. Klein besighede sal nie hul prosesse kan onderhou nie en nie vir lank kan bestaan nie, indien die opbrengs op kapitaal wat geïnvesteer is nie volgens verwagtinge presteer het nie (Lippitt & Oliver, 1983:56; Fida, 2008).

Daar is ook baie eksterne ooreenkomste tussen klein en groot maatskappye. Eerstens, in beide gevalle is finansiële state die primêre bron van finansiële inligting vir eksterne gebruikers. Nog 'n ooreenkoms vir beide klein- en groot maatskappye is die wettige status van die sake-teenheid. Ingevolge wetgewing word alle regte en verpligtinge van 'n firma deur die besigheidsvorm bepaal, nie op grond van die firma se grootte nie (Vasek, 2011:4). Alle maatskappye,

afgesien van die grootte, moet die regulasies van die “Internal Revenue Code” volg. Dus kan klein en groot maatskappye dieselfde prosesse aanneem om finansiële inligting te produseer (Fida, 2008; Lippitt & Oliver, 1983:56).

### **3.2.7 Veranderinge van IFRS na IFRS vir KMO**

Volgens Fitzpatrick en Frank (2009:6) is IFRS vir KMO basies ’n eenvoudiger weergawe van die normale IFRS. Volgens Vasek (2011:4) voorsien IFRS vir KMO nie dieselfde voorsienings en standaarde as die volle IFRS nie. Hy staaf ook dat finansiële state wat volgens die volle IFRS voorberei is, baie sal verskil van finansiële state wat volgens IFRS vir KMO opgestel is. Die sleutelvereenvoudigingsveranderinge is die volgende:

- Die Internasionale Rekeningkundige Standaard Organisasie het IFRS vir KMO vereenvoudig deur die bruikbaarheid te vergemaklik deur toekomstige wysigings te beperk sodat dit slegs elke drie jaar kan plaasvind (Fitzpatrick & Frank, 2009:6).
- Wanneer die volle IFRS toegepas word, is daar ’n rekeningkundige keuse hoe tasbare en ontasbare bates gehanteer kan word, naamlik. die kosprys- en herwaardasie-model. Klandisiewaarde en ander ontasbare bates met oneindige lewensdure word hersien vir waardedaling en nie geamortiseer nie. Volgens IFRS vir KMO word slegs die kosprysmodel toegelaat. Alle ontasbare bates, insluitend klandisiewaarde word gediens as bates met beperkte lewensdure en word daarvolgens geamortiseer (Fitzpatrick & Frank, 2009:6; Vasek, 2011:4; IASB, 2009c:38; Seifert & Lindberg, 2010:5).
- Wanneer die volle IFRS toegepas word, word navorsingskoste as ’n uitgawe geboekstaaf soos wat dit aangegaan word. Ontwikkelingskoste word gekapitaliseer en geamortiseer, maar slegs as sekere kriteria geld. Ontwikkelings- en navorsingskoste word as uitgawes, soos wat dit aangegaan word, geboekstaaf wanneer IFRS vir KMO toegepas word

(Fitzpatrick & Frank, 2009:6; Vasek, 2011:4; IASB, 2009c:39; Seifert & Lindberg, 2010:5).

- Volgens die volle IFRS word leenkostes vir selfgegenereerde bates oor die algemeen gekapitaliseer en geamortiseer. Wanneer IFRS vir KMO toegepas word, word leenkostes vir selfgegenereerde bates altyd as 'n uitgewe geklassifiseer (Fitzpatrick & Frank, 2009:6; Vasek, 2011:4).
- Volgens Fitzpatrick en Frank (2009:6) is daar streng standaarde en reëls wat gevolg moet word met verskansingsrekeningkunde wanneer die volle IFRS toegepas word, waar IFRS vir KMO baie meer vereenvoudigde regulasies het waar slegs sekere tipes verskansings toegelaat word.
- Die openbaarmakingsvereistes ingevolge IFRS vir KMO is aansienlik verminder in vergelyking met die volledige IFRS omdat sommige Erkennings- en Metingstandaarde in die volle IFRS vervang is deur die vereenvoudiging van IFRS vir KMO (Seifert & Lindberg, 2010:5; Vasek, 2011:4).
- IAS 40 gee vir die gebruikers van die volle IFRS 'n keuse om beleggingseiendom volgens die kosprysmodel of billike waarde-model rekenkundig te hanteer. Wanneer IFRS vir KMO toegepas word, word die beleggingseiendom gehou teen billike waarde indien die billike waarde sonder enige addisionele koste of moeite bepaal kan word (Vasek, 2011:4).
- IFRS 5 (nie-bedryfsbates gehou vir verkoop en beëindigde bedrywighede) vereis dat nie-bedryfsbates geklassifiseer moet word as gehou vir verkoop wanneer die drawaarde van die bate hoofsaaklik herwin is deur 'n verkoopstransaksie en nie net deur voortgesette gebruik nie. Met IFRS vir KMO word bates gehou vir verkoop nie gedek nie; die besluit om 'n bate te verkoop word gesien as 'n waardedaling indikator (Vasek, 2011:4).
- 'n Uitgestelde belastingbate word slegs erken tot die punt waar dit waarskynlik is dat daar in die toekoms genoeg belasbare inkomste gaan wees om die uitgestelde belastingbate te herwin. Met IFRS vir KMO word 'n waardasie-aanpassing erken sodat die netto drawaarde van die

uitgestelde belastingbate gelyk is aan die hoogste bedrag wat meer geneig is om nie herwin te word nie (Vasek, 2011:4).

- Met die volle IFRS word transaksiekostes uitgesluit (IFRS 3), voorwaardelike oorwegings word erken ongeag die waarskynlikheid van betaling. Wanneer IFRS vir KMO toegepas word, word transaksiekoste en voorwaardelike oorwegings ingesluit as deel van die verkrygingskoste indien dit waarskynlik is dat die uitstaande bedrag betaal sal word en die billike waarde betroubaar gemeet kan word (Vasek, 2011:4).
- Die Amerikaanse Erfenis Woordeboek van die Engelse Taal (2000:494) definieer die term *formaliteit* as 'n streng of statige nakoming van gevestigde norme, reëls of gebruike. 'n Sleutel karaktereienskap van KMO is die gebrek aan formaliteit ten opsigte van besigheidslisensies, belastingregistrasie, 'n formele besigheidspersoneel en rekeningkundige prosedures (White Paper, 1995:11; Frempong 2007:7-8; Stanworth en Curran, 1976:95; McKiernan en Morris, 1994:32).
- Die geopenbaarde konsep het voorgestel dat 'n entiteit wat verkies om die Internasionale Rekeningkundige Standaard (IAS) 39 te volg in plaas van die finansiële instrumente afdeling van IFRS vir KMO, ook ten volle sal moet voldoen aan die verslagdoeningsvereistes van die Internasionale Finansiële Verslagdoening Standaard (IFRS) 7 (Finansiële instrumente). Die openbaarmakingstandaarde van IFRS 7 is nie by IFRS vir KMO ingesluit nie (IASB, 2009c:37).
- Huurkontrakte word geklassifiseer as óf finansiële bruikuurkontrakte óf bedryfshuurkontrakte. Met bruikuur kontrakte word alle risiko's en belonings wat verband hou met eienaarskap van die bate oorgedra aan die party wat die bate gaan gebruik, terwyl in die geval van bedryfshuur kontrakte die risiko en belonings met die gebruik van die bate nie oorgedra word nie. Bruikuur kontrakte word volgens IFRS vir KMO erken as bates en laste teen billike waarde, of indien dit 'n laer waarde sal voorstel, sal dit teen die huidige waarde van die minimum huurpaaielemente erken word. Betalings vir bedryfshuur kontrakte word erken as 'n uitgawe.

IFRS vir KMO het minder tegniese vereistes as die volle IFRS (Seifert & Lindberg, 2010:5).

- 'n Vereenvoudigde berekening word volgens IFRS vir KMO toegelaat vir pensioen rekeningkunde op voorwaarde dat die meting van vastevoordeelverpligtinge uitermatig moeilik of duur vir die betrokke KMO sal wees. By pensioen rekeningkunde moet al die afgelope dienskostes onmiddellik teen wins of verlies erken word en alle aktuariële winste en verliese moet onmiddellik in óf wins óf verlies óf ander omvattende inkomste erken word (Seifert & Lindberg, 2010:5).
- Volgens IFRS vir KMO word voorsienings slegs erken wanneer daar 'n huidige verpligting ontstaan as gevolg van 'n gebeurtenis wat in die verlede plaasgevind het. Voorsienings vir beswaarde kontrakte, waarborge, herstrukturering as wettige of konstruktiewe verpligtings en terugbetalings van verkope moet as voorsienings of voorwaardelike aanspreeklikhede rekeningkundig verwoord word (Seifert & Lindberg, 2010:5).

### **3.2.8 Faktore wat oorweeg moet word voor die gebruik van IFRS vir KMO**

Die besluit om oor te skakel van die volle IFRS na IFRS vir KMO moet nie ligtelik geneem word nie (Carfang, 2010:14). Volgens Fitzpatrick en Frank (2009:6) gaan dit vir ondernemings krities wees om eers die tyd en kostes te bepaal wat dit gaan verg om gebruikers, opstellers en ouditeure gelyktydig vir IFRS vir KMO op te lei. Dit is nodig om te kan vasstel of die entiteit oor die nodige hulpbronne beskik wat omskakeling van IFRS na IFRS vir KMO vereis.

Volgens Carfang (2010:14) moet ondernemings evalueer of IFRS vir KMO die interne kontroles van die entiteit gaan beïnvloed en, indien wel, watter kontroles beïnvloed gaan word. Daarna moet bepaal word hoe die toepaslike kontroles aangepas gaan moet word voordat IFRS vir KMO geïmplementeer kan word. Dit is ook belangrik om te beplan hoe werknemers opgelei gaan word om hul in staat te stel om IFRS vir KMO effektief en korrek te kan toepas (Carfang, 2010:14).

Die toepaslike IFRS vir KMO toelatingsvereistes wat nagekom moet word, moet in aanmerking geneem word. Volgens Fitzpatrick en Frank (2009:6) kan nie-winsgewende- en regeringsondernemings nie IFRS vir KMO implementeer nie. Soos in die definisie van IFRS vir KMO (verwys na 3.2.2) verduidelik, moet 'n entiteit 'n KMO wees om IFRS vir KMO te kan toepas.

### **3.3 SAMEVATTING**

Die literatuurstudie het die definisie, omvang en ontwikkeling van IFRS vir KMO deeglik bespreek. Verder is IFRS vir KMO in 'n Suid-Afrikaanse konteks bespreek en klein en groot besigheidsverslagdoeningsvereistes is ook bespreek. Voorts het die literatuurstudie-sleutel verskille tussen KMO en gelyste maatskappye getoon. As gevolg van hierdie verskille is daar baie IFRS vereistes wat nie van toepassing op die KMO-sektor is nie.

## HOOFSTUK 4

### **4 DIE TOEPASLIKHEID VAN DIE HUIDIGE MOBIELE TEGNOLOGIE EN BEHOEFTEBEPALINGSANALISE**

#### **4.1 INLEIDING**

Die doel van hierdie hoofstuk is om in detail die toepaslike kommunikasie-tegnologie, programmerigstegnologie en infrastruktuur van 'n mobiele stelsel te ondersoek om sodoende die fisiese implementeerbaarheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel te kan bepaal.

Die vordering in draadlose netwerktegnologie en mobiele inligtingstoestelle het 'n nuwe paradigma van rekenaarkunde gekweek, naamlik mobiele rekenaarkunde. Dit laat gebruikers van mobiele toestelle toe om deur middel van 'n gedeelde infrastruktuur toegang tot inligting te verkry ongeag van hul fisiese ligging of bewegingsgedrag. Hierdie nuwe omgewing skep nuwe tegniese uitdagings en geleenthede in die gebied van toegang tot inligting. Tradisionele tegnieke vir toegang tot inligting word gegrond op die aanname dat die ligging van bedieners in verspreide stelsels nie verander nie en dat die verbinding tussen verskillende bedieners tydens netwerkkommunikasie ook nie verander nie. In 'n mobiele omgewing, is hierdie aannames egter selde gegrond of toepaslik.

Mobiele rekenaarkunde word onderskei van klassieke, vaste verbandrekenaars as gevolg van (1) die mobiliteit van nomadiese mobiele toestelgebruikers en (2) die mobiele hulpbronbeperkings soos beperkte draadlose bandwydte en beperkte lewensduur van batterye. Die mobiliteit van nomadiese gebruikers impliseer dat die gebruikers vanuit verskillende toegangspunte deur draadlose skakels kan konnekteer en dat hulle ten spyte van beweging, verskillende liggings en afwisselende konneksies gekonnekteer wil bly. Om hierdie konstante konneksies te kan implementeer word 'n sekere tegnologiese infrastruktuur benodig. Hierdie infrastruktuur bestaan uit: bedieners, mobiele toestelle,

persoonlike rekenaars, draagbare rekenaars, draadlose kommunikasiekanale, landlyn kommunikasiekanale, die internet, en so meer.

In hierdie hoofstuk gaan elke komponent van die infrastruktuur soos hierbo uiteengesit, gedefinieer en die werking daarvan verduidelik word. Die nodige infrastruktuur, met die toepaslike tegnologiese komponente om 'n mobiele rekeningkundige stelsel te kan implementeer gaan deeglik ondersoek en bespreek word. Vervolgens gaan die infrastruktuur deur middel van 'n diagram uiteengesit word, waarna die vloei van data vanaf die mobiele toestel tot die databasis en weer terugwaarts deur middel van die bogenoemde diagram verduidelik word.

## **4.2 KOMMUNIKASIE-TEGNOLOGIE**

### **4.2.1 Agtergrond**

Mobiele tegnologie wat mobiele rekeningkunde deur die gebruik van draagbare toestelle en draadlose netwerke ondersteun, word erken as die volgende golf in die Inligtingstegnologie (IT) revolusie (Meeker, 2009:9). Mobiele tegnologie sluit tegnologiese infrastruktuur in wat konneksies bewerkstellig, bv. “Wireless Application Protocol” (WAP), Bluetooth, 3G en “General Packet Radio Service (GPRS)” sowel as mobiele inligtingstoestelle soos selfone, PDA's, slimfone, tablette en skootrekenaars (Varshney & Vetter, 2000:6; Nah, Siau & Sheng, 2005:2). Deur die uitbreiding van rekenaars en die Internet na 'n draadlose medium, kan mobiele tegnologie gebruikers enige tyd en enige plek toegang tot inligting en programme verkry. Dit voorsien beter buigsaamheid in kommunikasie, samewerking en uitruil van inligting aan ondernemings.

Mobiele tegnologie is besig om belangriker en meer populêr in organisasies te word (Siau & Shen, 2003:4). Die volgende is voorbeelde van mobiele tegnologiese programme in organisasies, mobiele toegang tot die entiteit se intranet (Nah et al., 2005:2), mobiele makelaarsdienste, mobiele betaling- en bankdienste (Herzberg, 2003:5; Mallat, Rossi & Tuunainen, 2004:5), en

elektroniese aankoopstelsels wat gebaseer is op WAP en gebruik maak van selfone en skootrekenaars (Meeker, 2010:27).

Die strategiese belangrikheid van mobiele tegnologie kan nie onderskat word nie. Die vinnige tempo van aanvaarding en bevordering van draadlose en mobiele tegnologie skep geleentheid vir nuwe en innoverende dienste wat deur middel van mobiele toestelle gelewer kan word. Met die ontstaan van mobiele tegnologie word daar voorspel dat mobiele tegnologie 'n drastiese invloed op sommige nywerhede en hul strategiese bestuur tot gevolg sal hê (Barnes, 2002:1). Dus moet hierdie verskynsel beter verstaan word en verdien dit verdere navorsing.

Mobiele en draadlose tegnologiese veranderinge in ons lewens is onvermydelik en te danke aan die vinnige vordering van die tegnologie. Diegene wat van 'n digitale middel van kommunikasie gebruik maak, ervaar tans die ineenstorting van die grense van tyd en ruimte soos wat ons dit in die verlede geken het. Mobiele tegnologie verander die rekenaar en die Internet na 'n draadlose kommunikasiemedium en bied verbeterde buigsaamheid in kommunikasie, samewerking en die uitruil van inligting aan ondernemings.

#### **4.2.2 Die toestand van draadlose- en mobiele tegnologie in Suid Afrika**

Met die penetrasie van selfone in Suid Afrika (SA) wat meer as 75 persent is en met die altyd-op breëband (landlyn) penetrasie wat in vergelyking laag is, het 'n groot geleentheid ontstaan dat selfone die voorkeurwyse vir die lewering van digitale dienste aan Suid-Afrikaners kan word (Goldstuck, 2011:2). Daar word altyd gesê en dit was altyd erken dat Afrika, en dus Suid-Afrika ingesluit, agter die res van die wêreld is wanneer dit by die aanvaarding/aanneming en implementering van tegnologie kom ("Mobile infrastructure", 2010:1). Alhoewel dit die geval is in baie tegnologie-sektore in Suid-Afrika, het die implementering van nuwe tegnologie oor die afgelope paar jaar, danksy die uitbreiding van die globaliseringsverskynsel, afgeneem. Suid-Afrika was ook kop en skouers bo die

res van Afrika deur die pionierswerk en vroeë aanvaarding van sekere tegnologieë soos Mark Shuttleworth, die ontwikkelaar van die Ubuntu-bedryfstelsel, wat Suid-Afrika se eerste internet biljoenêr geword het (Mark Shuttleworth Biography, 2006).

Suid-Afrika het met die eerste GSM-netwerk (Group Special Mobile) in 1994 begin – slegs twee jaar nadat die eerste GSM-netwerk in Finland geloods is. Vodacom en MTN is die eerste mobiele diensverskaffers wat sellulêre lisensies in Suid-Afrika ontvang het (1994). Vodacom was die eerste GSM-netwerkoperateur in die wêreld wat faks-en data-uitsendings oor hul netwerk toegelaat het. Dit was die begin van 'n tradisie van Suid-Afrikaanse tegnologiese leierskap in sellulêre kommunikasie (Goldstuck, 2011:2). Voorafbetaalde sellulêre kontrakte, wat enige tyd oor die lug “getop-up” kan word, is in Suid-Afrika eerste gebruik, bankdienste via SMS (Short Message Service) is in SA gepionier en MTN se SMS-webwerf was op 'n tyd die besigste van sy soort wêreldwyd (Goldstuck, 2011:2). Volgens Craig Ehrlich, voorsitter van die “Group Speciale Mobile Assosiation” (GSMA), is GSM die vinnigste groeiende tegnologie wat ooit bestaan het. “Alhoewel dit 12 jaar vir die GSM bedryf geneem het om 'n biljoen konneksies te bereik, is die tweede biljoen binne twee en half jaar bereik. Die verskynsel is aangehelp deur die stelling dat mobiele internet verbruik teen 'n vinniger tempo as statiese landlyn internet verbruik groei. Daar word ook geglo dat binne die volgende vyf jaar die hoeveelheid mobiele internet verbruikers die statiese landlyn internet verbruikers sal oorskry (Meeker, 2010:16).

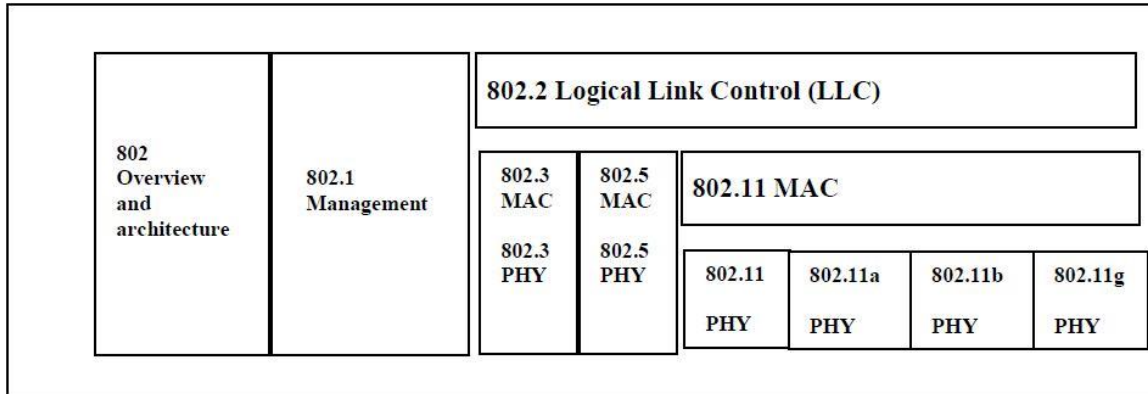
In Suid-Afrika was daar 'n geskatte 7 miljoen mense met selfone teen die einde van 2000, en die syfer het verdubbel teen die einde van 2004 tot meer as 14 miljoen. Hierdie syfer verteenwoordig bykans een uit elke drie Suid-Afrikaners. In 2006 het die eise van die drie groot netwerke getoon dat die totale aantal intekenaars meer as 30 miljoen is, wat byna drie uit vier Suid-Afrikaners voorstel (Goldstuck, 2011:3). Dit beteken dat die Suid-Afrikaanse samelewing oor die algemeen mobiel is en dat hul met die meeste mense op enige plek en enige tyd

kan kommunikeer. Ten slotte, die meeste van die internasionale mobiele en draadlose tegnologie is in Suid-Afrika beskikbaar en is maklik bekombaar.

### **4.2.3 Wireless Fidelity (WIFI)**

Die “Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.” (IEEE) het 'n verskeidenheid van draadlose standaarde en protokolle ontwikkel wat binne die 802-familie gedefinieer word. Die 802-familie het 'n reeks spesifikasies vir verskillende plaaslike area netwerk (LAN) tegnologieë (Gast, 2005:13). In hierdie afdeling gaan die IEEE 802 bespreek word, terwyl die klem op WIFI 802.11 (IEEE, 2007) geplaas gaan word.

Die IEEE (2007) 802.11 draadlose-standaard wat ook bekend staan as Draadlose “Fidelity” is ontwerp om buigsaamheid en oordraagbaarheid te verbeter in vergelyking met die tradisionele bedrade netwerke (landlyn) (IEEE, 2004). Hierdie draadlose standaard spesifiseer die draadlose koppelvlak tussen die draadlose kliënte en die toegangspunt. Die 802.11 standaard is deel van die IEEE 802 netwerkfamilie. Hierdie standaard bepaal hoe die draadlose netwerk die onderste lae van die OSI (Fisiese en Netwerk Toegangsbeheer) hanteer, wat verskillend is van bedrade netwerke. Die “Physical” (PHY) laag spesifiseer al die besonderhede vir die oordra en ontvangs van data en die “Media Access Control” (MAC) laag bevat reëls om te bepaal hoe om toegang te verkry tot die netwerk en transmissie (Muchenje, 2008:25). Die hoofdoel vir die definiëring van die 802.11 standaard was om verenigbaarheidskwessies van draadlose toerustingvervaardigers op te los (Gast, 2005:13; IEEE, 2004). Die diagram toon 'n gedetailleerde oorsig van die IEEE 802.11 netwerkfamilie.



Figuur 4.1: IEEE 802. Family in relation to the OSI Layer (Gast, 2005:13)

Draadlose toestelle is net soos bedrade LAN-toestelle in programme, maar verskil in hul bedryfsvermoë deur die draadlose medium te benut. Alhoewel die 802.11 gebaseerde draadlose netwerke blyk om identies te wees aan Ethernet (Plaaslike area netwerkstelsel) netwerke, is hul toegangsmetodes aansienlik anders. Bedrade netwerke gebruik "Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection" (CSMA/CD) wat nie met draadlose netwerke kan werk nie omdat verskeie gebruikers data gelyktydig kan stuur (Muchenje, 2008:26). Dus gebruik 802.11 netwerke "Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance" (CSMA/CA) wat werkverrigting verbeter omdat dit voorkom dat draadlose kliënte data gelyktydig kan stuur wat netwerkbotsings vermy. Die 802.11 maak gebruik van die "distributed co-ordination function" (DCF) om botsingvermyding te bereik (Brenner, 1997).

Daar is twee metodes van WiFi-implementering, naamlik die *ad hoc*- en infrastruktuurmetode (Muchenje, 2008:25). Met die *ad hoc*-metode, kommunikeer die nodusse of toestelle direk met mekaar, sonder die gebruik van 'n toegangspunt (AP), terwyl met die infrastruktuur metode, kommunikeer die toestelle via 'n AP deur die vorming van 'n Basiese Diens Stel (BSS). Daar word ook na die *ad hoc*-metode verwys as "Peer to Peer" of Onafhanklike basiese dienste Stel (IBSS). Die *ad hoc*-metode is nuttig in gevalle waar daar geen behoorlike netwerke is nie. Die infrastruktuur-metode word meestal geïmplementeer in maatskappye en instellings (IEEE, 2007; Cisco, 2007).

#### 4.2.4 Bluetooth

Bluetooth is 'n lae krag en kort afstand draadlose kommunikasietegnologie wat ten doel het om die drade wat elektroniese toestelle konnekteer te vervang. Bluetooth werk op 'n lisensie-vrye "industrial, scientific and medical" ISM radioband met 'n frekwensie van 2,4 GHz (dieselfde as wat IEEE 802.11 gebruik). Die fisiese laag is gebaseer op "frequency hopping spread spectrum" (FHSS) en kan tot 79 frekwensiebande data op 'n slag stuur (1 MHz elk). Elke frekwensieband is in tydgleuwe verdeel en vol dupleks transmissie word verskaf deur die gebruik van 'n "time-division duplex" (TDD) skema.

'n Bluetooth-netwerk het 'n meester-slaaf-struktuur. 'n Meestertoestel kan met sewe toestelle kommunikeer wat die vorming van 'n sogenaamde "piconet" tot gevolg het. In 'n "piconet" kan toestelle op dieselfde fisiese kanaal kommunikeer, wat deur 'n gemeenskaplike klok en 'n frekwensie hoppende patroon (wat deur die meester bepaal word) omskryf word. Per definisie, is die toestel wat die konneksie inisieer, die meester. Sodra 'n "piconet" bepaal is, kan die meester- en slaaf-rolle uitgeruil word. Op enige gegewe tydstip kan data tussen die meester en een ander toestel oorgedra word, maar nooit direk tussen twee toestelle (slawe) nie. 'n Toestel kan slegs aan 'n enkele kanaal op 'n slag gesinchroniseer word. Veelvuldige en gelyktydige bedrywighede word ondersteun met behulp van tyd-afdeling "multiplexing" tussen verskillende kanale (verskeie "piconets" wat aan mekaar gekonnekteer is en kommunikeer). 'n Toestel kan egter net die meester van 'n enkele "piconet" wees (Pietilainen, 2010:34).

Volgens Pietilainen (2010:34) is daar bo die argitektuur van die fisiese laag 'n aantal logiese skakels vir die beheer van dataverkeer. Dit word deur 'n "Logical Link Control and Adaptation Protocol" (L2CAP) laag bestuur wat 'n gebaseerde onttrekkingskanaal vir programme voorsien. Een logiese (en fisiese) skakel kan dus data vir verskeie programme dra. L2CAP voorsien betroubare transmissie uitvoeringsvloei beheer, die "cyclic redundancy check" (CRC) kontroleer en loods hertransmissie op aanvraag. Die mees algemene aanvaarde spesifikasies van

Bluetooth is v1.2, v2.0 en v2.1 wat almal terugwaarts/werkend verenigbaar is (Pietilainen, 2010:34). Die hoofverskille tussen die verskillende spesifikasies is ondersteuning vir gevorderde funksies. Die nominale koers vir Bluetooth v1.2 is 1MBit/s. Bluetooth v2.0 verhoog die nominale koers na 2MBit/s en 3Mbt/s met "Enhanced data rate" (EDR). Bluetooth v2.1 is soortgelyk aan v2.0, maar met sekere minimale aanpassings en verbeteringe. Die operasionele opvangswydte van Bluetooth verskil van ongeveer 1 (klas drie), 10 (klas 2) na 'n 100 meter (klas 1). Moderne Slimfone is gewoonlik klas 2-Bluetooth-toestelle (Pietilainen, 2010:34).

#### **4.2.5 3de Generasie (3G)**

Dwarsdeur die eeue was dit vir mense altyd 'n stryd om soveel vryheid as wat hul glo hul nodig het, te bekom. In die afgelope dekade het mense die opkoms van 3G beleef sowel as al die moontlike multimedia-dienste wat dit vir gebruikers bied (Aftab & Iqbal, 2006:1). Met die bekendstelling van hoë-spoed internet, wat toegang tot vermaak, inligting en elektroniese handelsdienste verskaf, gaan vryheid deur middel van mobiliteit in die nabye toekoms 'n fundamentele aspek van baie dienste word (Aftab & Iqbal, 2006:1). Om enige tyd en op enige plek toegang tot internet te kan hê, is slegs een geleentheid wat 3G bied. 3G bied meer as net mobiliteit ten opsigte van konneksie tot die internet. Die hoofmarkgeleentheid van 3G is geskool op die unieke eienskap van mobiliteit ten opsigte van groep boodskappe, liggingsgebaseerde dienste, unieke persoonlike inligting en vermaaklikheid. Baie nuwe 3G-dienste gaan nie internet-gebaseerd wees nie, maar gaan ware unieke mobiele dienste wees. Massiewe groei en veranderinge is besig om in die veld van mobiele tegnologie plaas te vind en die wêreld het 'n vinnige tempo in die rigting van 3G-mobiele dienste te beweeg (Meeker, 2010:9).

Alhoewel dit onmoontlik is om die spesifieke toekoms van 3G te voorspel, is daar alreeds baie 3G-mobiele dienste wat teen 'n vinnige tempo groei en uitbrei (Ahonen, 2002). Die doel van 3G-telekommunikasie is om 'n mobiele platform te skep wat dienste aan kliënte verskaf wat hul bemagtig deur hul mobiele

behoefte te bevredig. Hierdie behoefte kon nooit in die verlede bevredig word nie (Ahonen & Berett, 2002). Die ontwikkeling is grootliks afhanklik van die behoeftes van die samelewing en die groeiende behoefte aan bestaande sowel as nuwe mobiele kommunikasie-dienste, wat slegs geakkommodeer kan word deur die vervanging van huidige sisteme met nuwe sisteme (Aftab & Iqbal, 2006:1).

3G beteken nie net 'n vinnige en mobiele konneksie, sonder lastige toerusting, aan die "World Wide Web" (WWW) nie. 3G skep nuwe metodes vir toegang tot inligting, nuwe metodes vir bedryf van besighede en nuwe metodes van ontwikkeling (Aftab & Iqbal, 2006:1). Die ontwikkeling van 3G dienste het WWW-toegang baie vergemaklik en dit skep 'n groot geleentheid vir die ontwikkeling van mobiele programmatuur. 3G is die vinnigste en stabielste direkte (nie deur middel van WI-FI nie) metode van konneksie aan die WWW vir mobiele toestelle.

#### **4.2.6 "Global System for Mobile communications" (GSM) en "General packet radio service" (GPRS)**

##### 4.2.6.1 GSM

Die oorsprong van die GSM het sy ontstaan in die jaar 1982. Gedurende daardie tyd het die Europese lande besluit om 'n gemeenskaplike norm vir die omskakeling van analoog sellulêre netwerke na digitale tegnologie te ontwikkel en te aanvaar. Digitale tegnologie is meer doeltreffend as analoog tegnologie in hul gebruik van die spektrum; digitale tegnologie bied ook meer funksionaliteit en sekuriteit (Olivré, 2004:36; Jain, 2001:1).

GSM-toestelle, soos met ander radiotoestelle, maak gebruik van 'n radioskakel tussen die selfoonnetwerk en mobiele terminale (Jain, 2001:2). Die oordrag tussen hierdie twee ondernemings moet van goeie gehalte wees, dit is die rede waarom 'n aantal basisstasies (senders) op verskillende plekke geïnstalleer moet word ten einde die hele netwerkarea te dek. Die idee van die sel, en dus van sellulêre netwerke, verskyn met hierdie basisstasies. 'n Sel is 'n gebied waar 'n

selfoon 'n konneksie met 'n spesifieke basisstasie kan vestig. 'n Sel word dikwels deur 'n heksagoon verteenwoordig, want 'n heksagoon is 'n goeie vorm wat gereeld 'n hele gebied kan dek, maar in realiteit nie 'n heksagoonvorm is nie. Die grootte van die sel hang van die transmissiekrag van die basisstasie af. Groot selle word in landelike gebiede gebruik, terwyl die kleiner selle in stedelike gebiede gebruik word. Die aantal frekwensies wat aan GSM toegestaan word, is beperk. Om hierdie rede moet die frekwensies tussen selle hergebruik word om kapasiteit en doeltreffendheid te verbeter. So 'n groep selle wat frekwensies hergebruik, word 'n kluster genoem (Olivré, 2004:36).

Twee frekwensiebande van 25 MHz word toegeken aan die GSM-stelsel wat binne die 900 MHz-frekwensie band val. Hierdie frekwensiebande stem ooreen met die "downlink" en "uplink". Elke kommunikasiekanaal is 200 kHz wyd, dus is dit moontlik om die beskikbare bandwydte te verdeel in 125 dupleks skakels. Slegs 124 skakels is egter effektief bruikbaar, aangesien die 125ste kanaal vir opvangs en sein gebruik word. Die aantal kanale word dan gelykop tussen mobiele toesteloperateurs verdeel (Olivré, 2004:37). GSM is tans die stadigste draadlose konneksie aan die WWW vir mobiele toestelle. Indien daar nie 3G- en GPRS-opvangs is nie, gebruik mobiele toestelle GSM om aan die WWW te konnekteer. Dus is GSM die laaste uitweg.

#### 4.2.6.2 GPRS

Die geweldige groei in die vraag na mobiele kommunikasie het baie vinnig die beperkinge van GSM uitgelig as gevolg van die toenemende hoeveelheid data wat gestuur moet word. Een van die grootste beperkinge is dat GSM 'n baan-georiënteerde tegnologie is, wat beteken dat sodra 'n konneksie bewerkstellig is, 'n kanaal uitsluitlik toegewys word vir hierdie kommunikasie vir die volle tydsduur van die sessie, selfs al kommunikeer nie een van die korrespondente nie. Die resultaat hiervan is 'n baie swak benutting van die bandwydte (Olivré, 2004:37).

Om bogenoemde beperking te oorkom is die “General Packet Radio Service” (GPRS), met behulp van ’n pakkie-gebaseerde tegnologie, ontwikkel. GPRS maak gebruik van die bestaande GSM-infrastruktuur om draadlose kommunikasie te bewerkstellig (Jain, 2001:1). GPRS is ’n diens waar inligting oor ’n selfoonnetwerk gestuur en ontvang kan word (Hautamäki, 2003:1). Met GPRS is dit moontlik om ’n meer verbeterde kommunikasiekanaal as GSM te bewerkstellig en benut die bestaande beskikbare hulpbronne aansienlik beter as GSM (Hautamäki, 2003:1). GPRS beset en gebruik slegs ’n skakel wanneer dit nodig is en maak weer die skakel so gou as moontlik outomaties oop. Anders as GSM, kan daar aan GPRS ook meer as een tydgleuf per konneksie toegeken word (maksimum van agt), wat verklaar waarom die maksimum teoretiese bandwydte hoër as GSM is. As gevolg hiervan is GPRS vir meer tipes programme geskik, soos lêeroordrag of webverkeer (Olivré, 2004:37; Jain, 2001:1).

GPRS is die tweede vinnigste direkte draadlose kommunikasiekanaal aan die WWW. Indien ’n 3G-verbinding nie beskikbaar is nie, sal mobiele toestelle deur middel van GPRS (indien beskikbaar) aan die WWW konnekteer.

### **4.3 PROGRAMMERINGSTEGNOLOGIE**

#### **4.3.1 JAVA-programmeringstaal**

Sun Microsystems het in Junie 1999 Java 2 Micro Edition (J2ME) bekendgestel om sodoende die mobiele ontwikkelaars te ondersteun (White, 2001). Die doel was om mobiele ontwikkelaars te help om mobiele programme vinniger te kan ontwikkel deur die vermindering van programmeringskode, die vermindering van programkoste-implementering en die bespoediging van mobiele ontwikkelaar leerkurwes (Young, 2005). J2ME is ’n omgewing vir die uitvoering van mobiele toestelprogrammatuur soos op selfone, PDA's, “set-top boxes” en ingebedde toestelle soos “Java Virtual Machines” (JVMs) wat deur middel van J2SE ontwikkel is (Young, 2005).

Om die diverse behoeftes van 'n wye spektrum van mobiele toestelle te kan hanteer, word J2ME-tegnologie deur 'n gedetailleerde stel spesifikasies gedefinieer (White, 2001). Hierdie spesifikasies is ontwerp om ontwikkelaars van mobiele programme die vryheid te gee om te kies uit 'n kombinasie van konfigurasies en profiele. Opsionele pakkette laat programmeurs toe om 'n volledige “Java Runtime Environment” (JRE) te bou wat die vereistes van 'n spesifieke reeks van toestelle sal nakom (White, 2001). Konfigurasies is spesifikasies wat die virtuele masjien en die JRE wat versoenbaar met 'n groot groep van toestelle is, aanspreek terwyl profiele spesifikasies die JRE definieer wat spesifieke vereistes van 'n sekere groep mobiele toestelle aanspreek (White, 2001).

J2ME, van toepassing op mobiele toestelle, open groot geleenthede vir die ontwikkeling van mobiele toepassings en dit vereenvoudig die ontwikkeling van uitdagende programmatuur vir die draadlose wêreld (White, 2001; Young, 2005). Dit skep die geleentheid dat programme wat vir die persoonlike rekenaar-platform geprogrammeer is, só ontwikkel kan word dat dit op mobiele toestelle ook gebruik kan word. Java het 'n volwasse ontwikkelaarsgemeenskap en die gebruik van die Java-tegnologie vir mobiele toestel-programmering het verskeie belangrike voordele. Die belangrikste voordeel is die feit dat Java kruis-platform verenigbaar is en as gevolg hiervan kan Java-kode vlot en met min of geen verandering vir 'n wye verskeidenheid van toestelle geprogrammeer word (Chen et al., 2003). Dus is J2ME verenigbaar met die liggewig mobiele platform wat geskik is vir die ontwikkeling van mobiele toestel-programmatuur.

#### **4.3.2 Tafelrekenaar en Mobieletoestelprogrammatuur-versoenbaarheid**

Volgens Chen et al. (2003) bestaan daar verskeie uitdagings vir die ondersteuning van mobiele programmatuur. Om vir elke nodige/maandlike mobiele toestel 'n aparte program te skryf, is een van hierdie uitdagings en kan vir mobiele programmeerders met 'n groot onderhoud karwei verlaat (Robert, 2005). Die meeste desktop-programme het gemeenskaplike vereistes –

spyskaartnavigasie, dokumentbestuur, verstellings, en so meer. In plaas daarvan om dieselfde kode oor en oor te skryf, kan ontwikkelaars slegs modules skryf om 'n spesifieke toestelbehoefte te implementeer (Netbeans, 2006). Die rede hiervoor is; alhoewel daar verskille in rekenaarhardeware konfigurasies is, sal dieselfde desktop-program goed op alle hardeware konfigurasies werk solank as wat die hardeware net op dieselfde bedryfstelsel werk. Dit was hoe mobiele programmatuur ook veronderstel was om te werk, maar die mobiele omgewing is toegelaat om in talle onversoenbare weergawes van mobiele bedryfstelsels te fragmenteer. "Ontwikkelaars van mobiele toepassings kla dikwels dat hulle meer tyd spandeer aan die herskryf van kodes, om verskillende mobiele toestel bedryfstelsels te akkommodeer, as die tyd wat dit hulle in die eerste plek geneem het om die oorspronklike mobiele program te ontwikkel" (Mace, 2006). Soos wat Mace (2006) dit stel: "Dit is 'n ondraaglike las vir klein mobiele ontwikkelaars en dit onderdruk algehele mobiele sagteware innovasie."

Soos in 4.3.1 bespreek, is een van Java se hoofvoordele dat dit kruisplatform-verenigbaar is. Indien Java as programmeringskode gebruik word, sal Java dus bogenoemde probleem aansienlik verlig.

### **4.3.3 Gewenste eienskappe en vereistes van mobiele ontwikkeling**

'n Wye reeks mobiele toepassingsomgewings is ontwikkel om met die implementering van mobiele programmatuur te help. Baie van die toepassings het hul eie, nuwe programmeringsraamwerk om mobiele programontwikkeling te ondersteun, soos byvoorbeeld NetBeans, Eclipse, Visual Studio, Net Compact Framework, JBuilder, en so meer. Dit is die gereedskap van keuse vir die ontwikkeling van komplekse mobiele programmatuur (Soroka et al., 2006), soos mobiele speletjies, mobiele webdienste, mobiele vermaaklikheidsprogramme, mobiele handel en nog baie meer. Al bogenoemde gereedskap streef daarna om die volle ontwikkelingsiklus van mobiele programme te ondersteun deur die formulering van 'n kombinasie van 'n betroubare stel van samewerkende

gereedskap (Soroka et al., 2006) soos “interface builders”, “compilers”, “debuggers” en “source code editors”.

Daar is al baie navorsing gedoen om die bogenoemde probleem van mobiele ontwikkeling op te los. Daar is ’n aantal stelsels ontwikkel om hierdie probleem te hanteer, bv. Rover Toolkit (Joseph, Tauber & Kaashoek, 1997), Lime platform (Picco, Murphy & Roman, 2000), CAMAL (Alba & Favela, 2000), en so meer. Josef et al. (1997) het Rover ontwikkel, wat ’n raamwerk vir die bou van mobiele toepassings, wat op ’n buigsame Kliënt-bediener argitektuur gebaseer is, bied. Picco et al. (2000) het LIME ontwikkel; dit is ’n Java-geprogrammeerde filtreerprogram wat mobiele aansoek ontwikkeling ondersteun. Alba en Favela (2000) het COMAL ontwikkel; dit is ’n raamwerk vir die ontwikkeling van kollaboratiewe programme vir draagbare rekenaars wat op die Palm-bedryfstelsel (OS) gebaseer is.

Al bogenoemde instrumente is ontwerp om die implementering van spesifieke spesifikasies van mobiele programmatuur ontwikkeling te ondersteun, maar hulle neem nie die generiese eienskappe van mobiele aansoek ontwikkeling in ag nie. Verder, klein rekenaartoestelle (mobiele toestelle) is deesdae ’n algemene verskynsel en dit is oral bekombaar. Dit beïnvloed (verander) die wyse waarop mense op ’n daaglikse basis met mekaar kommunikeer. Programme vir bogenoemde toestelle word met min of meer dieselfde gereedskap (“tools”), wat vir konvensionele desktop rekenaar programmatuur gebruik word, ontwikkel. Om moontlike komplikasies te vermy, moet ontwikkelaars van die mobiele toestel programmatuur ’n alternatiewe wyse van mobiele programmatuur ontwikkeling vind (Sandoval, Chávez & Caballero, 2004). Hierdie alternatief sal toelaat dat die ontwikkeling en implementering van mobiele toepassings vinniger en makliker, met die ondersteuning van konvensionele rekenaartoe toepassings, plaasvind.

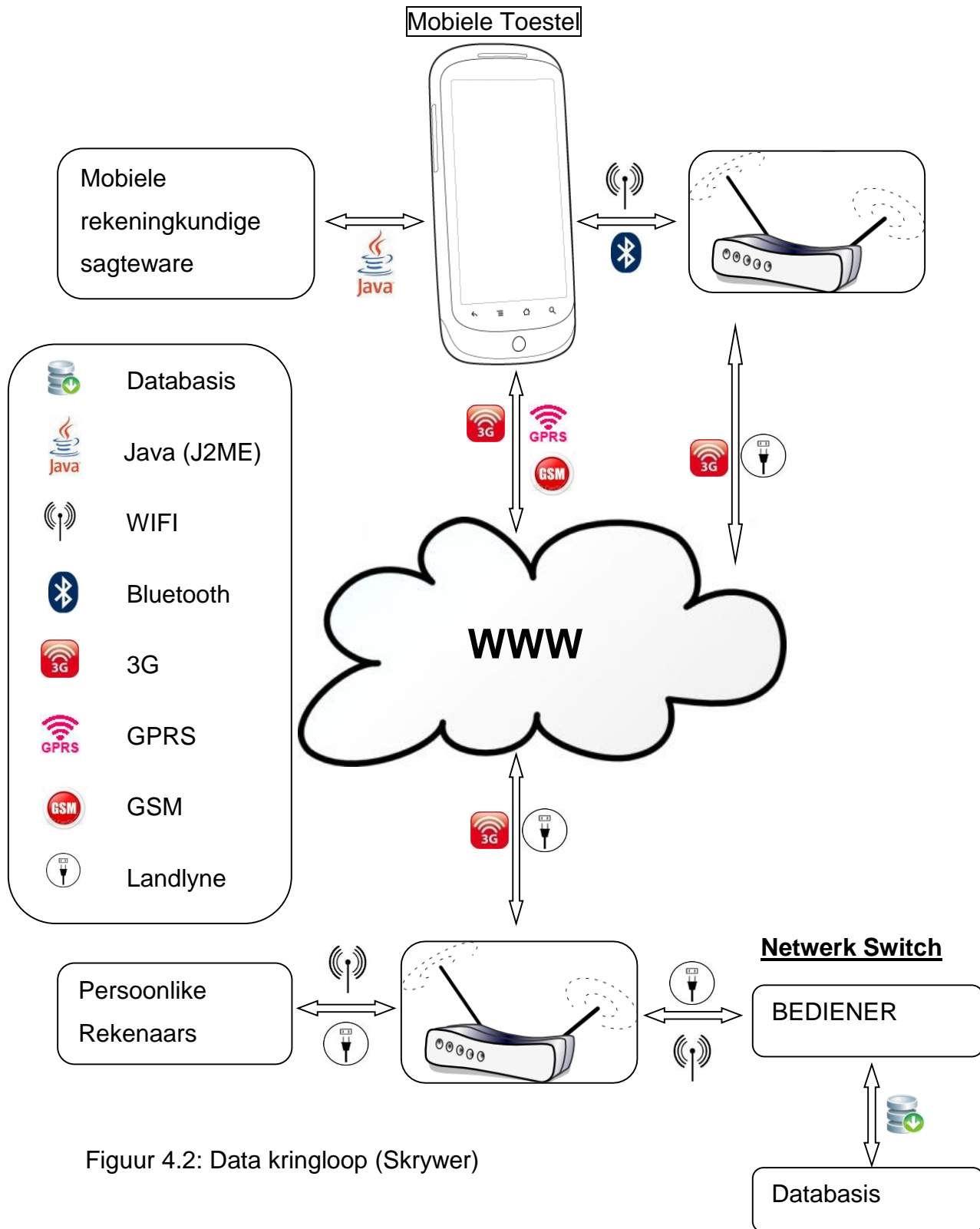
In hierdie geval word daar essensieel oorweeg wat die lys gewenste eienskappe van mobiele programmatuur kan wees, maar dit is belangrik om kennis te neem dat die mate van sukses van ’n mobiele program nie net deur die betrokke

mobiele program se funksies bepaal word nie. Sommige van hierdie gewenste eienskappe het duidelik geword deur die verkryging van ondervinding met sekere aspekte van die mobiele omgewing. Die noemenswaardigste kenmerke en funksies vir mobiele programmatuurontwikkelaars is mobiliteit en oordraagbaarheid van 'n wye verskeidenheid van mobiele toestelle.

Alhoewel dit voorkom asof mobiliteit 'n eenvoudige konsep is om te implementeer is dit in werklikheid een van die grootste beperkinge van programontwikkeling. Behalwe die kwessie van programmering vir verskeie en diverse toestelle, kan toestelle maklik verouder wat tot gevolg kan hê dat baie harde ontwikkelingsfunksies misgekyk en in onbruik kan raak. Enige geskikte mobiele programontwikkelingsomgewing moet in staat wees om die finale program so te kan ontwikkel dat dit vir 'n wye verskeidenheid van mobiele toestelle bruikbaar en onderhoubaar is. Een van die ander kenmerke van 'n goeie en lewensvatbare mobiele omgewing is uitbreidingsmoontlikhede. Uitbreidingsfunksies van 'n mobiele programomgewing maak dit moontlik vir programmatuur om interaktief met eksterne gereedskapskomponente te kommunikeer (Soroka et al., 2006). Daarbenewens is die ondersteuning vir samewerking een van die belangrikste kenmerke van 'n mobiele sagteware ontwikkelingsomgewing (Soroka et al., 2006). 'n Mobiele programontwikkelingsomgewing moet in staat wees om samewerking tussen die programmeerders te kan ondersteun. "Daar is niks wat so pynlik is soos wanneer daar na die ontwikkeling van 'n program ontdek word dat daar soveel foute met die invoering na die toestel ontstaan het nie" (Mace, 2006). Dus is die belangrikheid om foute met die ontwikkeling van mobiele programmatuur vroegtydig op te spoor, baie duidelik.

Al hierdie eienskappe moet saam ondersteun word. Implementering van bogenoemde eienskappe met die ontwerp van 'n geskikte stelsel moet een van die hoofake van mobiele programmeringstaal ontwikkelaars (bv. Java) wees om sodoende mobiele programmatuurontwikkelaars voldoende te kan ondersteun.

#### 4.4 MOBILE INFRASTRUKTUUR UITEENSETTING



Figuur 4.2: Data kringloop (Skrwyer)

#### **4.4.1 Mobiele rekeningkundige stelsel data kringloop**

In hierdie gedeelte gaan bogenoemde diagram, wat die wisselwerkende vloei van data van 'n mobiele rekeningkundige stelsel uitbeeld, bespreek en verduidelik word. Al die terme en komponente wat in die diagram voorkom, is vroeër deeglik in die hoofstuk gedefinieer en verduidelik (verwys na 4.2 en 4.3).

Aangesien KMO-ondernemings veelvoudige mobiele- en statiese gebruikers van finansiële inligting kan hê, is dit uiters belangrik dat sodra enige gebruiker die finansiële inligting verander (transaksies deurvoer, regstellende joernale, krediteure/debiteure byvoeg, en so meer) dit onmiddellik op die databasis op die hoofbediener aangebring word. Die proses begin met die mobiele rekeningkundige program, wat deur middel van Java geprogrammeer is en wat op die mobiele rekeningkundige toestel gelaaï is. Van hier af kan gebruikers of inligting van die databasis aanvra of nuwe inligting na die databasis stuur. Daar is 'n oneindige hoeveelheid verskillende scenario's van vloei van data. Om daardie rede gaan daar net verduidelik word hoe data van die mobiele toestel na die databasis beweeg, en omgekeer. Met die verskillende scenario's wat ontstaan, is die enigste verskil tussen die scenario's die aantal kere wat daar data van die mobiele toestel na die databasis versend word en weer terug van die databasis ontvang word.

Met die versending van data word die nodige inligting vanaf die gebruiker deur middel van invoering verkry waarna die mobiele rekeningkundige program 'n "Text String" opstel wat gereed is om na die databasis versend te kan word. 'n "Text String" van toepassing op bogenoemde situasie is 'n versameling van inligting wat as 'n teksfrase vir versending gestoor word. Hierdie gegenereerde teksfrase is die data wat deur die verskillende komponente van die infrastruktuur beweeg om uiteindelik die databasis te bereik en op te dateer. Daar is twee wyses waarvolgens die gegenereerde "Text String" die internetwolk (WWW) kan bereik. Die mees algemene wyse is om direk met die internetwolk deur middel van 3G, GPRS of GSM (draadlose kommunikasie-tegnologie) te konnekteer. Die

ander metode vir 'n mobiele toestel om met die internetwork te kommunikeer is om deur middel van WIFI of Bluetooth (draadlose kommunikasie-tegnologie) met 'n publieke netwerk "switch" (lughawens, winkelsentrums, ensovoorts) te kommunikeer. Die netwerk "switch" kommunikeer dan met die internetwork deur middel van 3G of ADSL (landlynkommunikasietegnologie).

Die teks "string" wat deur die mobiele rekeningkundige program gegenereer is, beweeg dan deur die internetwork tot die netwerk "switch" wat op die betrokke besigheidsperseel geleë is. Die besigheidsnetwerk "switch" konnekteer met die internetwork deur middel van ADSL of 3G. Stadiese gebruikers (skootrekenaars en persoonlike rekenaars wat op die besigheidsperseel gebruik word) van die firma se finansiële inligting konnekteer met die netwerk "switch" deur middel van WIFI of netwerk kables.

Die hoofbediener van die firma konnekteer met die netwerk "switch" deur middel van netwerkkables of WIFI. Op die hoofbediener is die databasis waar al die finansiële inligting gestoor word. Die gegenereerde teks "string" volg bogenoemde pad vanaf die mobiele toestel of van die stadiese gebruikers tot die hoofbediener waar die teks "string" ontleed word. Indien daar nuwe inligting na die databasis gestuur word (transaksies, nuwe debiteure) word die nuwe inligting korrek by die databasis bygevoeg. Indien inligting (verslae, rekeningdetail, debiteure-ouderdomsontleding,) vanaf 'n mobiele toestel of stadiese gebruiker aangevra word, word 'n verslag op die bediener vanaf die databasis geskep en na die toepaslike toestel gestuur. Die proses wat gevolg word wanneer inligting vanaf die bediener na die stadiese en mobiele gebruikers gestuur word, is identies aan die proses wanneer dit deur die stadiese en mobiele toestelle na die bediener gestuur word – die inligting vloei net eenvoudig in die teenoorgestelde rigting.

Die bogenoemde infrastruktuur is die algemeenste netwerkinfrastruktuur wat hedendaags gebruik word. Weereens is daar talle verskillende tipes infrastrukture (satelliete, radiogolwe,) wat gebruik kan word om 'n mobiele

rekeningkundige stelsel te kan implementeer, maar dit word gewoonlik slegs gebruik indien die tegnologiese komponente in die bogenoemde diagram nie beskikbaar is nie (tipologie, landlyne word gereeld gesteel, geen mobiele diensverskaffer opvangs, en so meer).

#### **4.5 SAMEVATTING**

Die literatuurstudie het die definisies, omvang en ontwikkeling van die huidige kommunikasietegnologie deeglik bespreek. Die toestand van die huidige draadlose- en mobiele tegnologie in Suid-Afrika is bespreek en die verskeie kommunikasie-tegnologiese komponente, wat vir 'n mobiele stelsel nodig is, is gedefinieer.

Voorts het die literatuurstudie die definisies, omvang en ontwikkeling van die huidige programmeringstegnologie deeglik bespreek. Die JAVA-programmeringstaal is gedefinieer en die toepaslikheid daarvan in terme van 'n mobiele stelsel is verduidelik. Daar is ondersoek ingestel na die huidige desktoprekenaar en mobiele programmatuur versoenbaarheid en die verskeie gewenste eienskappe van mobiele ontwikkeling is bespreek.

Laastens was daar deur middel van 'n diagram na die uiteensetting en infrastruktuur van 'n mobiele netwerk gekyk en vervolgens is die datakringloop van 'n mobiele netwerk ook deeglik bespreek.

In die volgende hoofstuk gaan die sisteemontwerp van die mobiele rekeningkundige stelsel uiteengesit word. Die vereiste detail rekeningkundige verwerkings en die werking van die stelsel sal ook deeglik bespreek en verduidelik word. Vervolgens gaan die behoeftebepalingsanalise toegepas en geïnterpreteer word.

## HOOFSTUK 5

### **5 MOBIELE REKENINGKUNDIGE PROGRAM ONTWERP**

#### **5.1 INLEIDING**

Die doel van hierdie hoofstuk is om die resultate van die behoefte-bepalingsanalise te interpreteer en te bespreek. Soos in hoofstuk 1 bespreek, is dit noodsaaklik om die behoeftes en verwagtinge te bepaal wat moontlike toekomstige gebruikers van 'n mobiele rekeningkundige stelsel mag hê ten einde te verseker dat die behoeftes en verwagtinge van die gebruikers bevredig word sowel as om te verseker dat die stelsel gebruikersvriendelik is. Die eerste afdeling van hierdie hoofstuk gaan dus handel oor die resultate en interpretering van die behoefte-bepalingsanalise sowel as die implikasies wat eersgenoemde op die teoretiese ontwikkeling van die mobiele rekeningkundige stelsel mag hê.

Tweedens is die doel van hierdie hoofstuk om die sisteemontwerp van 'n mobiele rekeningkundige stelsel te verduidelik en dit visueel uit te beeld sodat dit deur 'n JAVA-programmeerder gevolg kan word ten einde 'n werkende eindproduk te kan ontwikkel. Die mobiele rekeningkundige program bestaan uit twee hoofkomponente, naamlik die databasis en die mobiele programmatuur. Die databasis-struktuur en die mobiele programmatuurverwerkings gaan volledig bespreek word.

Dit is belangrik om daarop te let dat die mobiele rekeningkundige program met 'n sentrale bediener konnekteer waar al die verwerkinge plaasvind. Dus trek die mobiele rekeningkundige program slegs verslae en stuur instruksies na die bediener. Die databasisontwerp word eerste bespreek. Die databasis gaan op 'n statiese bediener gestoor word, byvoorbeeld op die besigheidspersoneel wat konstant met die dinamiese mobiele toestelle gaan kommunikeer (soos in 4.4 hierbo uiteengesit is). 'n Goed gestruktureerde databasis is die kern van enige betroubare rekeningkundige stelsel. 'n Databasis gaan gebruik word om al die moontlike data en gegenereerde inligting wat gaan voorkom, in toepaslike

datalêers te stoor. Dit word gedoen sodat die mobiele rekeningkundige program altyd toegang tot die nodige data het. Die verskeie datalêers wat gebruik gaan word, gaan uiteengesit en die werking, wisselwerking en doel van elkeen gaan verduidelik word.

Vervolgens gaan die programmatuurontwerp van die mobiele rekeningkundige stelsel verduidelik en uiteengesit word. Die programmatuur gaan op die dinamiese mobiele toestelle gelaai word, wat konstant met die databasis op die bediener gaan kommunikeer (Soos in 4.4 hierbo uiteengesit). Die programmatuur gaan die data wat op die databasis gestoor is, manipuleer sodat dit in bruikbare finansiële inligting vir gebruikers omgeskakel kan word. Die verskillende metodes en verwerkinge wat deur die mobiele rekeningkundige programmatuur gebruik gaan word, gaan deeglik uiteengesit en verduidelik word. Die verskillende verslae wat gegenereer kan word, transaksies wat deurgesit en wysigings wat gemaak kan word, gaan ook bespreek word.

Dit is belangrik om daarop te let dat hierdie programmatuur-ontwerp die eerste weergawe van die mobiele rekeningkundige program is en dat daar in die toekoms baie gevorderde funksies bygevoeg kan word. Hierdie eerste uitgawe maak nie voorsiening vir voorraad, waardevermindering en algemene joernaal-inskrywings nie. Dit kan wel met min moeite in die toekoms bygevoeg word.

## **5.2 REKENINGKUNDIGE BEHOEFTEBEPALINGSANALISE**

Hierdie afdeling sal die eerste doelwit behandel en sal die bevindinge van die vrae wat in Afdelings een, twee en drie van die vraelys (verwys na Bylaag 2, bladsy 140) voorkom, dek met die fokus hoofsaaklik op algemene en finansiële inligting sowel as tegnologiese bekwaamheid wat deur die respondente verskaf is.

## 5.2.1 Algemeen

Die eerste afdeling van die onderhoude handel oor die algemene inligting van die respondente. Al die respondente is eienaars of vennote van Klein- tot medium grootte ondernemings (KMO). Die volgende tabel verskaf bevindinge van die algemene inligting:

Tabel 5.1: Algemeen respondent inligting (Skrywer)

1. Algemeen	Respondente	Persentasie van totaal
1.1 Tipe Besigheidsvorm		
Beslote Korporasie	3	37.5%
Private Maatskappy	3	37.5%
Nie gelyste publieke maatskappy	0	0%
Gelyste publieke maatskappy	0	0%
Eenmansaak	2	25%
1.2 Finansiële jaareinde		
Desember	7	87.5%
Februarie	1	12.5%
1.3 Geregistreer vir BTW		
Ja	3	37.5%
Nee	5	62.5%
1.4 IFRS-nakoming		
Skaal 7	4	50%
Skaal 6	1	12.5%
Skaal 5	3	37.5%
1.5 IFRS vir KMO aannemingsdatum		
2009	4	50%

2010	0	0%
2011	0	0%
2012	3	37.5%
Nie van toepassing	1	12.5%

Drie van die respondente se ondernemings is as beslote korporasies geregistreer en drie van die respondente se ondernemings is as private maatskappye geregistreer. Die twee oorblywende ondernemings bedryf hul ondernemings as eenmansake. Ten opsigte van finansiële jaareindes van die respondente, val sewe respondente se jaareindes op die laaste dag van Februarie. Die oorblywende respondent se finansiële jaareinde val op die laaste dag van Desember. Drie van die respondente se ondernemings is geregistreer vir Belasting op Toegevoegde Waarde (BTW) en vyf van die respondente se ondernemings is nie vir BTW geregistreer nie. Met betrekking tot die IFRS-nakoming van die respondente se ondernemings is die respondente gevra om hul eie IFRS-nakoming teen 'n skaal van 1 tot 7 te meet: 1 stel geen nakoming voor en 7 stel volle IFRS-nakoming voor. Die bevindinge van die nakoming van IFRS toon dat vier van die agt respondente meen dat hul ondernemings ten volle IFRS-regulasies nakom. Die bevindinge in terme van die IFRS vir KMO-aannemingsdatum toon dat 50 persent van die respondente se ondernemings IFRS vir KMO geïmplementeer het sodra IFRS vir KMO as 'n aanvaarbare standaard geopenbaar was (2009) en die res van die respondente wat wel IFRS vir KMO geïmplementeer het, het dit in 2012 gedoen. Drie van die respondente se ondernemings het eers in 2012 begin handel dryf en het op die stigtingsdatum IFRS vir KMO gevolg. Een respondent maak nie gebruik van IFRS vir KMO nie.

### **5.2.2 Finansiële inligting**

Die tweede afdeling van die onderhoude handel oor die finansiële inligting van die respondente. Die volgende tabel verskaf bevindinge van die finansiële inligting:

Tabel 5.2: Finansiële inligting (Skrywer)

2. Finansiële inligting	Respondente	Persentasie van totaal
<b>2.1 Fature</b>		
Gedruk oor die toonbank	0	0%
Epos	3	37.5%
Beide	5	62.5%
<b>2.2 Brondokument liassering</b>		
Elektronies	1	12.5%
Fisies op die besigheidspersiel	5	62.5%
Beide	2	25%
<b>2.3 Debiteure opvolg periode</b>		
Korter as 'n week	1	12.5%
Weekliks	1	12.5%
Maandeliks	6	75%
Nooit	0	0%
<b>2.4 Behoeft vir afstandsgebaseerde toegang tot finansiële inligting</b>		
Ja	6	75%
Nee	2	25%
<b>2.5 Indien ja vir 2.4., verduideliking</b>		
Verkry uitstaande debiteur/krediteur bedrae	2	25%
Verkry voorraad vlakke	0	0%
Verkry kontant op hande	2	25%
Al die bogenoemde	2	25%
Nie van toepassing	2	25%

Geeneen van die respondente se ondernemings reik slegs fature (gedruk op papier) aan kliënte uit nie en drie respondente se ondernemings gebruik slegs e-

pos om fakture aan kliënte te stuur. Die oorblywende vyf respondente se ondernemings maak van beide gebruik om fakture aan kliënte te stuur. Ten opsigte van brondokument-liassing, liasseer slegs een respondent se entiteit hul brondokumente net elektronies. Vyf respondente se ondernemings liasseer hul brondokumente fisies op die besigheidspersoneel en twee respondente se ondernemings maak gebruik van beide om hul brondokumente te liasseer. Ten opsigte van die uitstaande debiteure opvolgperiode wys die bevindinge dat die oorgrootte meerderheid respondente (75 persent) maandeliks uitstaande skuld met hul debiteure opvolg. Die bevindinge het getoon dat die respondente 'n groot behoefte het om toegang tot hul ondernemings se finansiële inligting te hê wanneer hulle nie op kantoor is nie (75 persent). Die rede vir die behoefte na mobiele toegang tot finansiële inligting was verspreid onder die respondente; daar was nie 'n spesifieke rede wat gereeld voorgekom het nie.

### 5.2.3 Tegnologie

Die derde afdeling van die onderhoude handel oor die tegnologiese bekwaamheid (in terme van rekeningkundige programmatuur en mobiele tegnologie) van die respondente. Die volgende tabel verskaf bevindinge van die tegnologiese bekwaamheid:

Tabel 5.3: Tegnologie (Skrywer)

3. Tegnologie	Respondente	Persentasie van totaal
3.1 Erkende elektroniese rekeningkundige stelsel		
Ja	7	87.5%
Nee	1	12.5%
3.2 Indien ja vir 3.1, verduideliking:		
Pastel	2	25%
Quick books	1	12.5%
Easy Accounts	1	12.5%

Profin	3	37.5%
Nie van toepassing	1	12.5%
<b>3.3 Gebruikmaking van mobiele toestel vir epos versending</b>		
Ja	7	87.5%
Nee	1	12.5%
<b>3.4 Inligtingstechnologie ondersteuning</b>		
Ja	6	75%
Nee	2	25%
<b>3.5 Indien ja vir 3.4, verduidelik:</b>		
Interne IT-departement	0	0%
Gebruik van eksterne IT-kundiges	6	75%
Nie van toepassing	2	25%

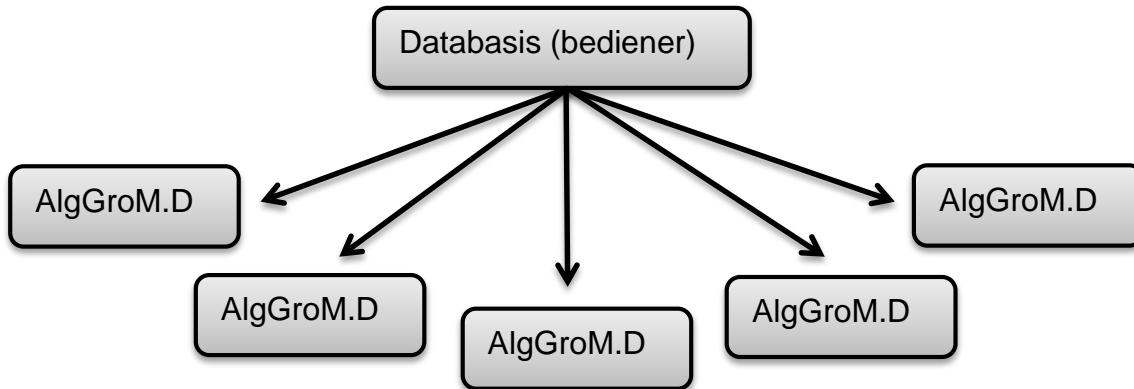
Die bevindinge wys dat die oorgrootte meerderheid respondente se ondernemings van 'n erkende elektroniese rekeningkundige stelsel gebruik maak (87.5 persent). Die erkende elektroniese rekeningkundige stelsel wat gebruik word, is verspreid onder die respondente. Daar was nie 'n spesifieke elektroniese rekeningkundige stelsel wat gereeld voorgekom het nie. Die bevindinge toon dat werknemers van die meeste van die respondente se ondernemings mobiele toestelle gebruik om e-posse te stuur en te ontvang. Ses van die agt respondente se ondernemings het IT-ondersteuning en al ses respondente se ondernemings wat wel IT-ondersteuning ontvang, maak gebruik van eksterne IT-kundiges.

Vervolgens gaan die databasisontwerp (5.3) en mobiele programmatuur ontwerp (5.4) omvattend bespreek en uiteengesit word.

### **5.3 DATABASISONTWERP**

Die databasis wat op die bediener gestoor gaan word, gaan uit vyf hoofmeesterlêers bestaan, naamlik die besigheidsinligtingmeester ("BInlig.DB"),

die debiteure meester (“DebM.DB”), die krediteure meester (“KredM.DB”), die werknemersmeester (“WerkM.DB”) en die algemene grootboektransaksies meester (“AlgGroM.DB”).



Figuur 5.1: Databasishoofuitleg (Skrywer)

Die struktuur en werking van elk van bogenoemde lêers gaan vervolgens verduidelik word.

### 5.3.1 Besigheidsinligtingmeester (“Binlig.DB”)

MEESTER VIR BESIGHEIDSINLIGTING OP DATABASIS					
Business Name	Business tax number	Business VAT number	Business PAYE number	Business UIF number	Financial year end
xxxxxxx	123456	n/a	123456	123456	01/01/12
xxxxxxx	123456	123456	123456	123456	01/01/12

Die Binlig.DB is die databasislêer waarin die besigheid se unieke inligting gestoor gaan word. In die meeste gevalle gaan hierdie inligting onveranderd bly, maar sekere omstandighede mag ontstaan waar bogenoemde inligting wel kan

verander (bv. Besigheid doen aansoek vir naamsverandering, besigheid was nie vir BTW geregistreer nie, maar word nou geregistreer, en so meer).

Dit is belangrik om daarop te let dat, indien enige van die bogenoemde inligting wel met verloop van tyd verander, die data nie oorgeskryf word nie, maar dat die inskrywings bloot in die volgende reël gemaak word. Hierdie situasie word in bogenoemde tabel uiteengesit (die nuwe data na die verandering word in **vetdruk** getoon). Die rede hiervoor is dat historiese data nooit verlore kan raak nie.

Die velde wat in die Binlig.DB lêer voorkom, is die volgende:

- *Business name*: Die besigheid se geregistreerde naam word in hierdie veld gestoor.
- *Business Tax number*: Die besigheid se geregistreerde belastingnommer word in hierdie veld gestoor.
- *Business VAT number*: Die besigheid se geregistreerde BTW-nommer word in hierdie veld gestoor. Dit is belangrik om daarop te let dat indien die besigheid nie vir BTW geregistreer is nie, “n/a” in hierdie veld gestoor sal word. Indien “n/a” in hierdie veld gestoor is, sal die mobiele rekeningkundige program outomaties op geen transaksie BTW eis nie. Indien daar wel ’n nommer in hierdie veld gestoor is, sal die mobiele rekeningkundige program met elke transaksie vir die gebruiker vra of die transaksie geldig is vir BTW al dan nie.
- *Business PAYE number*: Die besigheid se “Pay As You Earn” (PAYE) registrasienommer word in hierdie veld gestoor. Indien die besigheid nie geregistreer is vir PAYE nie, sal “n/a” in die veld gestoor word.
- *Business UIF number*: Die besigheid se “Unemployment Insurance Fund” (UIF) registrasienommer word in hierdie veld gestoor. Indien die besigheid nie geregistreer is vir PAYE nie, sal “n/a” in dié veld gestoor word.
- *Financial year end*: Die besigheid se finansiële jaareinde sal in hierdie veld gestoor word. Hierdie datum sal jaarliks outomaties met ’n jaar aanskuif.

### 5.3.2 Debiteure Meester (“DebM.DB”)

MEESTER VIR DEBITEURE OP DATABASIS						
Account number	Debtor name	Address	ID number	Telephone number	Cell number	BALANCE
3AJR_SKRYF	AJR SRYF	23 Pit laan, West Rand, JHB	123456789	119874736	823774	21.11

Die “DebM.DB” lêer is die databasislêer wat al die debiteure se inligting bevat en wat rekord hou van al die debiteure se saldo’s. Elke debiteur sal in ’n ry in die bogenoemde lêer gestoor word. Indien besonderhede van ’n debiteur verander, kan die data in die “DebM.DB” van die toepaslike debiteur verander word.

Die velde wat in die “DebM.DB lêer voorkom, is die volgende:

- *Account number*: Die debiteure se unieke rekeningnommer word in hierdie veld gestoor. Geen duplikate word in hierdie veld toegelaat nie (elke rekeningnommer moet uniek wees).
- *Debtor name*: Die debiteure se name word in hierdie veld gestoor.
- *Address*: Die debiteure se adresse word in hierdie veld gestoor.
- *ID number*: Die debiteure se identiteitsnommers word in hierdie veld gestoor.
- *Telephone number*: Die debiteure se landlyntelefoonnommers word in hierdie veld gestoor.
- *Cell number*: Die debiteure se selfoonnommers word in hierdie veld gestoor.

**BALANCE:** Die debiteure se huidige saldo's sal in hierdie veld gestoor word. 'n Positiewe bedrag sal 'n debiet en 'n negatiewe bedrag 'n krediet voorstel. Alle transaksies met debiteure sal hierdie veld van die betrokke debiteur aanpas, met verkope word die bedrag vermeerder (debiet); met terugbetalings word die bedrag verminder (krediet).

### 5.3.3 Krediteure Meester ("KredM.DB")

MEESTER VIR KREDITEURE OP DATABASIS						
Account number	Creditor name	Address	ID number	Telephone number	Cell number	BALANCE
4KER_SHARP	SHARPEN	23 Pit laan, West Rand, JHB	1234567	119874736	823774	2101.21

Die "KredM.DB" lêer is die databasislêer wat al die krediteure se inligting bevat en wat rekord hou van al die krediteure se saldo's. Elke krediteur sal in 'n ry in bogenoemde lêer gestoor word. Indien besonderhede van 'n krediteur verander, kan die data in die "KredM.DB" van die toepaslike krediteur verander word.

Die velde wat in die "KredM.DB" lêer voorkom, is die volgende:

- *Account number:* Die krediteure se unieke rekeningnommer word in hierdie veld gestoor. Geen duplikate word in hierdie veld toegelaat nie (elke rekeningnommer moet uniek wees).
- *Debtor name:* Die krediteure se name word in hierdie veld gestoor.
- *Address:* Die krediteure se adresse word in hierdie veld gestoor.
- *ID number:* Die krediteure se identiteitsnommers word in hierdie veld gestoor.

- *Telephone number:* Die krediteure se landlyntelefoonnommers word in hierdie veld gestoor.
- *Cell number:* Die krediteure se selfoonnommers word in hierdie veld gestoor.

**BALANCE:** Die krediteure se huidige saldo's sal in hierdie veld gestoor word. 'n Positiewe bedrag sal 'n debiet en 'n negatiewe bedrag 'n krediet voorstel. Alle transaksies met krediteure sal hierdie veld van die betrokke krediteur aanpas, met aankope word die bedrag verminder (krediet); met terugbetalings word die bedrag vermeerder (debiet).

### 5.3.4 Werknemersmeester (“WerkM.DB”)

MEESTER VIR WERKNEMERS OP DATABASIS								
Tax number	Full name	Address	ID number	Telephone number	Cell number	Salary	UIF	PAYE
234223	Piet Steyn	23 Pit laan, West Rand, JHB	1234567	044893874	08237429	12000	6.88	20.12

Die “WerkM.DB” is die lêer wat al die werknemers van die besigheid se besonderhede stoor. Dit stoor ook alle salarisse, Werknemersversekerheidsfonds (WVF)- en Lopende betaalstelsel (LBS) bedrae wat aan of namens werknemers tot op datum betaal is. Die hoofdoel van hierdie meester is om die invul van die werknemersbelastingopgawe (EMP201 - SARS) te vergemaklik. Elke werknemer sal in 'n ry in die bogenoemde lêer gestoor word. Indien besonderhede van 'n werknemer verander, kan die data in die “WerkM.DB” van die toepaslike werknemer verander word.

Die velde wat in die “WerkM.DB lêer voorkom, is die volgende:

*Tax number:* Die werknemers se unieke inkomstebelasting-nommers word in hierdie veld gestoor. Geen duplikate word in hierdie veld toegelaat nie.

*Full name:* Die werknemers se volle name en vanne word in hierdie veld gestoor.

- *Address:* Die werknemers se woonadresse word in hierdie veld gestoor.
- *ID number:* Die werknemers se identiteitsnommers word in hierdie veld gestoor.
- *Telephone number:* Die werknemers se landlyntelefoonnommers word in hierdie veld gestoor.
- *Cell number:* Die werknemers se selfoonnommers word in hierdie veld gestoor.
- *Salary:* Die werknemers se bruto salarisse vir die huidige finansiële jaar word in hierdie veld gestoor.
- *UIF:* Die WVF wat namens die werknemers vir die huidige finansiële jaar betaal is, word in hierdie veld gestoor.
- *PAYE:* Die LBS wat namens die werknemers vir die huidige finansiële jaar betaal is, word in hierdie veld gestoor.

### 5.3.5 Algemene grootboek transaksies meester (“AlgGroM.DB”)

ALGEMENE GROOTBOEK TRANSAKSIES OP DATABASIS							
Auto field	Account	Type	Description	Debit	Credit	Doc number	Date
1	BANK1	CQ		0.00	200.0 0	1	10/4/11
2	Cleaning	CQ		200.0 0	0.00	1	10/4/11

Die “AlgGroM.DB” is die lêer waarin al die transaksies se data gestoor word. Al die transaksies se debiete, krediete, tipe rekenings, tipe transaksies, besonderhede, dokumentnommers en datums gaan in hierdie lêer gestoor word.

Die velde wat in die “WerkM.DB” lêer voorkom, is die volgende:

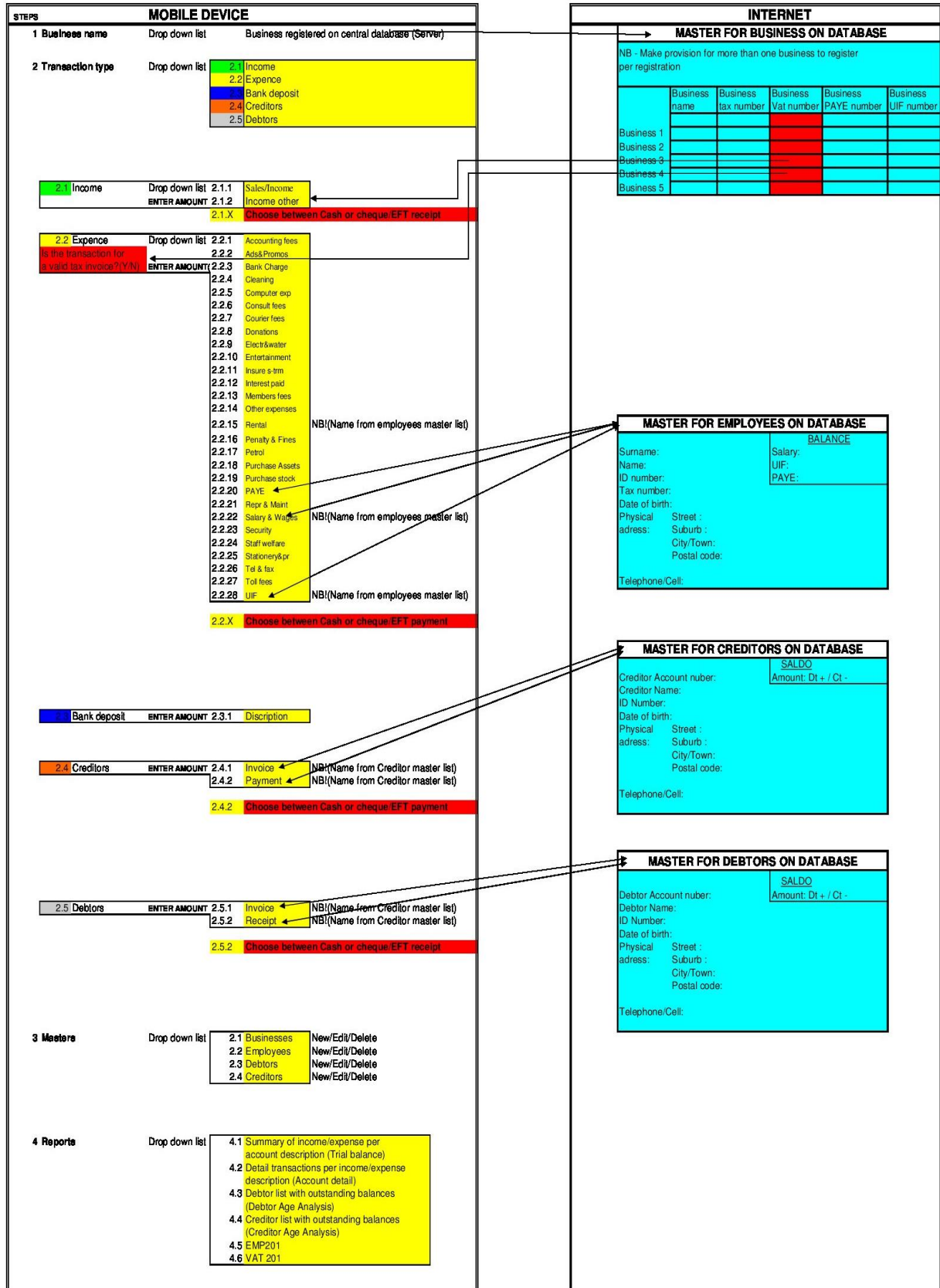
- *Auto field*: Hierdie is ’n numeriese veld wat outomaties gegenereer word (Elke ry vermeerder met 1). Daar sal geen duplikate in hierdie veld wees nie.
- *Account*: In hierdie veld gaan die tipe rekening van ’n transaksie gestoor word. Daar kan slegs van ’n voorafgestelde lys van rekeninge, wat in die mobiele rekeningkundige program in geprogrammeer is, gekies word. Indien die rekening nie op die lys verskyn nie, sal die opsie “Other expenses” gekies moet word.
- *Type*: In hierdie veld gaan die transaksie-tipe gestoor word. Die tipe transaksies is soos volg: Kontant (CA), tjek- of internetbetaling (CQ), debiteure faktuur (DI), debiteure kwitansie (DR), krediteure faktuur (CI), krediteure kwitansie (KR) of ’n algemene joernaalinskrywing (GJ).
- *Description*: In hierdie veld gaan daar slegs data gestoor word indien dit ’n debiteure, krediteure of algemene joernaalverwante inskrywing is. Die krediteur/debiteur se naam of algemene joernaalbeskrywing sal in hierdie veld gestoor word.
- *Debit*: Al die debietbedrae van die transaksies word in hierdie veld gestoor.
- *Credit*: Al die kredietbedrae van die transaksies word in hierdie veld gestoor.
- *Doc number*: Die transaksies se dokumentnommer word in hierdie veld gestoor.
- *Date*: Die datums waarop die transaksies plaasgevind het, word in hierdie veld gestoor.

## **5.4 MOBIELE PROGRAMMATUUR ONTWERP**

Die mobiele programmatuur wat op die mobiele toestelle gelaai gaan word, gaan uit drie hoofspyskaart-opsies bestaan, naamlik “Transactions”, “Reports” en “Masters”. Hierdie drie opsies gaan volledig uiteengesit en verduidelik word.

Die mobiele program moet enige tyd verlaat kan word, deur die neersitknoppie (“End call”) op die mobiele toestel te druk. Daar moet na ’n vorige spyskaart terugbeweeg kan word deur die “hash” (#) knoppie op die mobiele toestel te druk.

Op die volgende bladsy is ’n vloeiagram wat die werking van 5.3.1, 5.3.2 en 5.3.3, wat volg, sal uitbeeld.



Figuur 5.2: Wisselwerking (Skrywer)

### 5.3.1 “Transactions”

Onder “transaksies” gaan die gebruiker tussen ses opsies kies afhangende van watter transaksie op die stelsel ingelees moet word. Die opsies is soos volg:

1	Income
2	Expense
3	Bank deposit
4	Creditors
5	Debtors

Indien **opsie 1 (Inkomstes)** gekies word, sal daar 'n Aftuimellys spyskaart verskyn wat die gebruiker die keuse gee om tussen verkope en ander inkomste te kan kies (sien figuur 5.3 hieronder).

Nadat die gebruiker die tipe inkomste gekies het, sal die program die gebruiker vra om die bedrag in te voer en om te kies of dit 'n kontant of internet/tjek ontvangste was. Vir kontant ontvangstes word die kontant-op-hande-rekening gedebiteer en vir internet/tjekontvangstes word die bankrekening gedebiteer. Die program sal dan toets of die gebruiker se besigheid vir BTW geregistreer is (verwys na 5.2.1 se “Business VAT number” veld). Indien die besigheid vir BTW geregistreer is, sal die program vir die gebruiker vra of BTW op die betrokke inkomste van toepassing is. Vervolgens sal die program self die korrekte uitset-BTW-berekening doen (indien van toepassing) en gebaseer op bogenoemde invoere, die transaksie korrek na die “AlgGroM.DB” meester (verwys na 5.2.5) toe wegskryf.

Figuur 5.3: Inkomste (Skrywer)



Indien **opsie 2 (Uitgawes)** gekies word, sal daar 'n aftuimellys spyskaart verskyn wat die gebruiker die keuse gee om tussen 'n volledige lys van uitgawes te kan kies (sien figuur 5.4 hieronder).

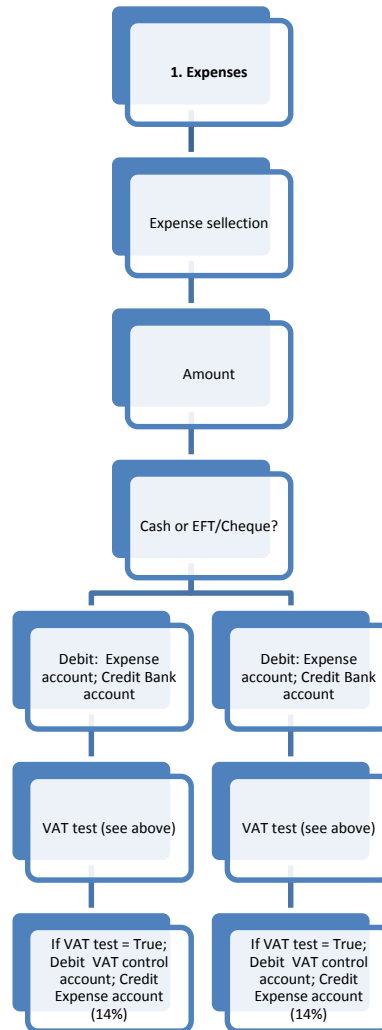
Accounting fees
Ads & Promos
Bank Charge
Cleaning
Computer exp

Consult fees
Courier fees
Donations
Electricity & water
Entertainment
Insure s-term
Interest paid
Members' fees
Other expenses
PAYE
Penalty & Fines
Petrol
Purchase Assets
Purchase stock
Rental
Repairs & Maintenance
Salary
Security
Staff welfare
Stationery & Public Relations
Telephone
Toll fees
UIF
Wages

Nadat die gebruiker die tipe uitgawe gekies het, sal die program die gebruiker vra om die bedrag in te voer en om te kies of dit 'n kontant- of internet/tjekbetaling was. Vir kontantbetalings word die kontant-op-hande-rekening gekrediteer en vir internet/tjek betalings word die bankrekening gekrediteer. Die program sal dan

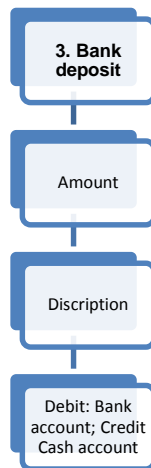
toets of die gebruiker se besigheid vir BTW geregistreer is (verwys na 5.2.1 se "Business VAT number" veld). Indien die besigheid vir BTW geregistreer is, sal die program vir die gebruiker vra of BTW op die uitgawe van toepassing is. Vervolgens sal die program self die korrekte inset BTW-berekening doen (indien van toepassing) en gebaseer op bogenoemde invoere, die transaksie korrek na die "AlgGroM.DB" meester (verwys na 5.2.5) toe wegskryf. Indien die uitgawe wat ingelees moet word, Salarisse, WVF of LBS is, sal 'n verdere aftuimellys spyskaart verskyn wat al die werknemers sal lys wat op die "WerkM.DB"-meester (verwys na 5.2.4) gestoor is. Die gebruiker sal dan die toepaslike werknemer moet kies. Verder sal dieselfde prosedure soos in die geval van die ander uitgawes gevolg word. Die enigste verskil is dat daar geen BTW-toetsing sal wees nie en die "WerkM.DB" meester se saldo (salaris, PAYE of UIF) velde met die korrekte bedrag opgedateer sal word.

Figuur 5.4: Uitgawes (Skrywer)



Indien **opsie 3 (Bankdeposito)** gekies word, sal die program vir die gebruiker vra hoeveel kontant in die bankrekening gedeponeer moet word waarna die program vir 'n kort beskrywing sal vra wat dan ingevoer moet word. Die program sal dan die transaksie op die “AlgGroM.DB” meester (verwys na 5.2.5) stoor deur die bankrekening te debiteer en die kontant-op-hande-rekening te krediteer (sien figuur 5.5 hieronder).

Figuur 5.5: Bank deposito (Skrywer)



Indien **opsie 4 (Krediteure)** gekies word, sal daar 'n aftuimellys spyskaart verskyn wat aan die gebruiker die keuse gee om tussen 'n faktuur of betaling te kan kies (sien figuur 5.6 hieronder).

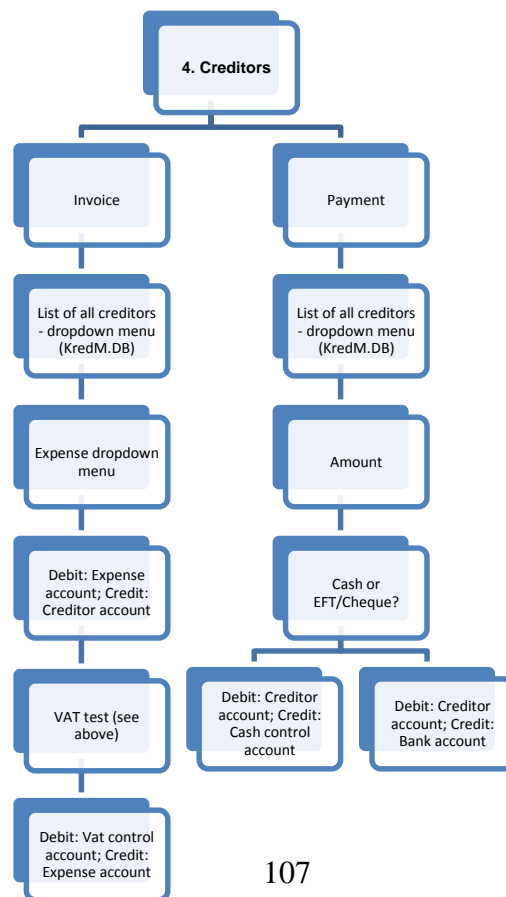
Invoice
Payment

Indien die faktuur-opsie gekies word, sal die program die lys van alle krediteure wat op die "KredM.DB" (verwys na 5.2.3) meesterlêer gestoor is deur middel van 'n "dropdown" spyskaart vertoon. Die gebruiker moet dan eenvoudig kies van watter krediteur die faktuur ontvang is waarna die program vir die gebruiker 'n volledige lys van uitgawes deur middel van 'n "dropdown" spyskaart sal voorsien waarvandaan die gebruiker die toepaslike koste sal moet kies. Daarna sal die program vir die gebruiker vra om die bedrag van die faktuur in te voer. Die program sal dan toets of die gebruiker se besigheid vir BTW geregistreer is (verwys na 5.2.1 se "Business VAT number" veld). Indien die besigheid vir BTW geregistreer is, sal die program vir die gebruiker vra of BTW op die betrokke uitgawe van toepassing is. Vervolgens sal die program self die korrekte inset-BTW berekening doen (indien van toepassing) en gebaseer op die bogenoemde invoere die transaksie korrek na die "AlgGroM.DB" meester (verwys na 5.2.5) toe

wegskryf. Die program sal laastens die saldobedrag van die toepaslike krediteur in die “KredM.DB”-meesterlêer met die faktuurbedrag opdateer.

Indien die betalingsopsie gekies word, sal die program die lys van alle krediteure wat op die “KredM.DB” (verwys na 5.2.3) meesterlêer gestoor is deur middel van ’n “dropdown” spyskaart vertoon. Die gebruiker moet dan kies na watter krediteurrekening die betaling gedebiteer moet word. Daarna sal die program die gebruiker vra om die bedrag in te voer en om te kies of dit ’n kontant- of internet/tjekbetaling was. Vir kontantbetalings word die kontant-op-hande-rekening gekrediteer en vir internet/tjekbetalings word die bankrekening gekrediteer. Vervolgens sal die program, gebaseer op bogenoemde betaling, die transaksie korrek na die “AlgGroM.DB” meester (verwys na 5.2.5) toe wegskryf. Die program sal laastens die saldobedrag van die toepaslike krediteur in die “KredM.DB” meesterlêer met die betalingsbedrag opdateer.

Figuur 5.6: Krediteure (Skrywer)



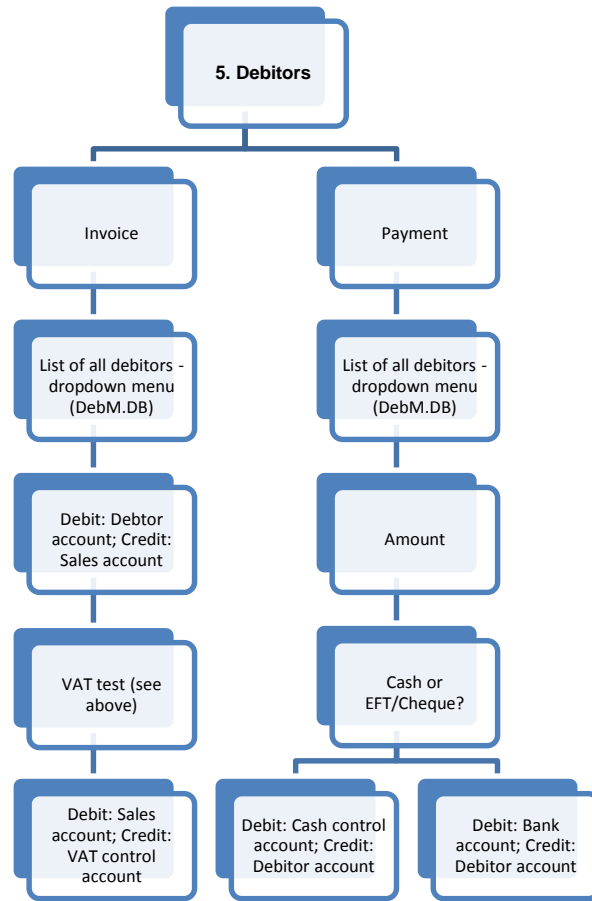
Indien **opsie 5 (Debiteure)** gekies word, sal daar 'n "dropdown" spyskaart verskyn, wat aan die gebruiker die keuse gee om tussen 'n faktuur of ontvangste te kan kies (sien figuur 5.7 hieronder).

Invoice
Receipt

Indien die faktuuropsie gekies word, sal die program die lys van alle debiteure wat op die "DebM.DB" (verwys na 5.2.2) meesterlêer gestoor is deur middel van 'n "dropdown" spyskaart vertoon. Die gebruiker moet dan eenvoudig kies aan watter debiteur die faktuur uitgemaak was. Daarna sal die program vir die gebruiker vra om die bedrag van die faktuur in te voer. Die program sal dan toets of die gebruiker se besigheid vir BTW geregistreer is (verwys na 5.2.1 se "Business VAT number" veld). Indien die besigheid vir BTW geregistreer is, sal die program vir die gebruiker vra of BTW op die betrokke faktuur van toepassing is. Vervolgens sal die program self die korrekte uitset BTW-berekening doen (indien van toepassing) en gebaseer op bogenoemde invoere, die transaksie korrek na die "AlgGroM.DB" meester (verwys na 5.2.5) toe wegskryf. Die program sal laastens die saldobedrag van die toepaslike debiteur in die "DebM.DB" meesterlêer met die faktuurbedrag opdateer.

Indien die ontvangste opsie gekies word, sal die program die lys van alle debiteure wat op die "DebM.DB" (verwys na 5.2.2) meesterlêer gestoor is deur middel van 'n aftuimellys spyskaart vertoon. Die gebruiker moet dan kies van watter debiteurrekening die ontvangste gekrediteer moet word. Daarna sal die program die gebruiker vra om die bedrag in te voer en om te kies of dit 'n kontant- of internet/tjek-ontvangste was. Vir kontant-ontvangste word die kontant-op-hande-rekening gedebiteer en vir internet/tjek-betalings word die bankrekening gedebiteer. Vervolgens sal die program, gebaseer op bogenoemde ontvangste, die transaksie korrek na die "AlgGroM.DB"-meester (verwys na 5.2.5) toe wegskryf. Die program sal laastens die saldobedrag van die toepaslike debiteur in die "DebM.DB" meesterlêer met die ontvangstebedrag opdateer.

Figuur 5.7: Debiteure (Skrywer)



### 5.3.2 “Masters”

Onder meesters gaan die gebruiker tussen vier opsies moet kies afhangede van watter meesterlêer, wat op die bediener gestoor is, verander moet word. Die opsies is soos volg:

1	Business information
2	Employees
3	Debtors
4	Creditors

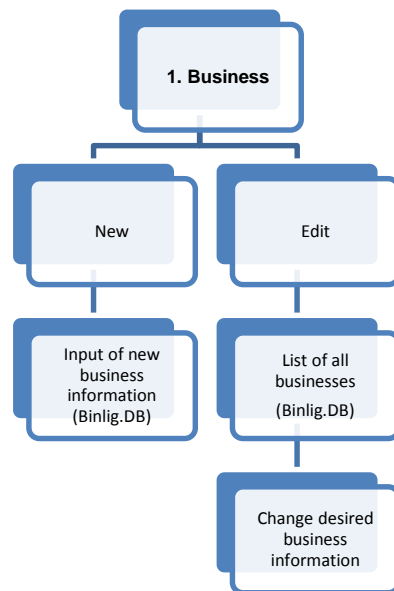
Indien **opsie 1 (Besigheidsinligting)** gekies word, sal daar 'n “dropdown” spyskaart verskyn wat vir die gebruiker die volgende keuses gaan gee (sien figuur 5.8 hieronder):

New
Edit

Indien die nuwe (“New”) opsie gekies word, gaan die program sekere inligting van die gebruiker vra. Die program gaan oor elke veld wat in die “Binlig.DB” (verwys na 5.2.1)-meesterlêer voorkom vir die gebruiker vra wat van toepassing op die betrokke veld is. Die gebruiker sal dan die nodige inligting moet invoer soos wat dit aangevra word.

Indien die “verander” (“Edit”) opsie gekies word, gaan daar 'n “dropdown” spyskaart verskyn van al die velde wat op die “Binlig.DB” (verwys na 5.2.1) meesterlêer voorkom. Die gebruiker gaan dan moet kies watter veld verander moet word en daarna gaan die verandering ingevoer moet word.

Figuur 5.8: Besigheidinligting (Skrywer)



Indien **opsie 2 (Werknemers)** gekies word, sal daar 'n “dropdown” spyskaart verskyn wat vir die gebruiker die volgende opsies gaan gee (sien figuur 5.9 hieronder):

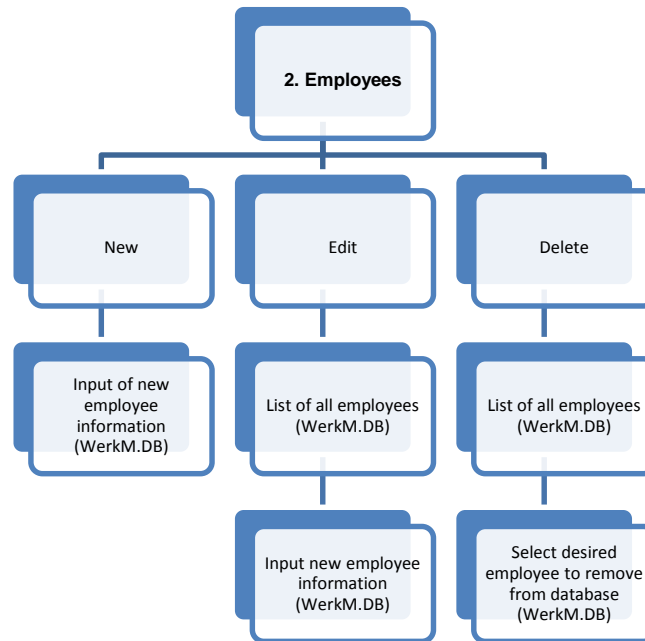
New
Edit
Delete

Indien die nuwe (“New”) opsie gekies word, gaan die program sekere inligting van die gebruiker vra. Die program gaan oor elke veld wat in die “WerkM.DB” (verwys na 5.2.4)-meesterlêer voorkom vir die gebruiker vra wat van toepassing op die betrokke veld is. Die gebruiker sal dan die nodige inligting moet invoer soos wat dit aangevra word.

Indien die “verander” (“Edit”) opsie gekies word, gaan daar 'n “dropdown” spyskaart verskyn wat al die werknemers lys wat op die “WerkM.DB” (verwys na 5.2.4) meesterlêer voorkom. Die gebruiker gaan dan moet kies watter werknemer se inligting verander moet word. Dan gaan daar 'n verdere spyskaart van velde wat op die “WerkM.DB” (verwys na 5.2.4) meesterlêer voorkom, verskyn. Die gebruiker gaan dan moet kies watter veld verander moet word en daarna gaan die verandering ingevoer moet word.

Indien die “verwyder” (“Delete”) opsie gekies word, gaan daar 'n “dropdown” spyskaart verskyn wat al die werknemers lys wat op die “WerkM.DB” (verwys na 5.2.4) meesterlêer voorkom. Die gebruiker gaan dan moet kies watter werknemer verwyder moet word. 'n Boodskap sal opkom wat die gebruiker vra of hy/sy seker is dat die werknemer verwyder moet word. Indien die gebruiker “ja” antwoord, sal die toepaslike werknemer van die “WerkM.DB” meesterlêer verwyder word.

Figuur 5.9: Werknemers (Skrywer)



Indien **opsie 3 (Debiteure)** gekies word, sal daar 'n “dropdown” spyskaart verskyn wat vir die gebruiker die volgende keuses gaan gee (sien figuur 5.10 hieronder):

New
Edit
Delete

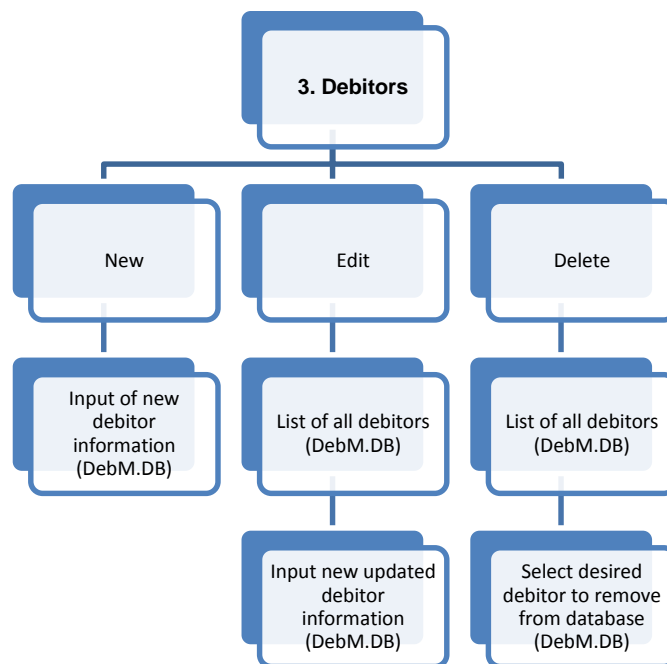
Indien die “nuwe” (“New”) opsie gekies word, gaan die program sekere inligting van die gebruiker vra. Die program gaan oor elke veld wat in die “DebM.DB” (verwys na 5.2.2)-meesterlêer voorkom vir die gebruiker vra wat van toepassing op die betrokke veld is. Die gebruiker sal dan die nodige inligting moet invoer soos wat dit aangevra word.

Indien die “verander” (“Edit”) opsie gekies word, gaan daar 'n “dropdown” spyskaart verskyn wat al die debiteure lys wat op die “DebM.DB” (verwys na 5.2.2) meesterlêer voorkom. Die gebruiker gaan dan moet kies watter debiteur se

inligting verander moet word. Daarna gaan daar 'n verdere spyskaart van velde wat op die “DebM.DB” (verwys na 5.2.2)-meesterlêer voorkom, verskyn. Die gebruiker gaan dan moet kies watter veld verander moet word en daarna gaan die veranderinge ingevoer moet word.

Indien die “verwyder” (“Delete”) opsie gekies word, gaan daar 'n “dropdown” spyskaart verskyn wat al die debiteure lys wat op die “DebM.DB” (verwys na 5.2.2)-meesterlêer voorkom. Die gebruiker gaan dan moet kies watter debiteur verwyder moet word. 'n Boodskap sal verskyn wat die gebruiker vra of hy/sy seker is die debiteur moet verwyder word. Indien die gebruiker “ja” antwoord, sal die toepaslike debiteur van die “DebM.DB”-meesterlêer verwyder word. Dit is belangrik om daarop te let dat die program slegs 'n gebruiker gaan toelaat om 'n debiteur te verwyder as die betrokke debiteur se saldo nul is. Dus sal uitstaande debiteure eers as oninbaar afgeskryf moet word voordat die stelsel 'n gebruiker sal toelaat om 'n debiteur te verwyder.

Figuur 5.10: Debiteure (Skrywer)



Indien **opsie 4 (Krediteure)** gekies word, sal daar 'n "dropdown" spyskaart verskyn wat vir die gebruiker die volgende keuses gaan gee (sien figuur 5.11 hieronder):

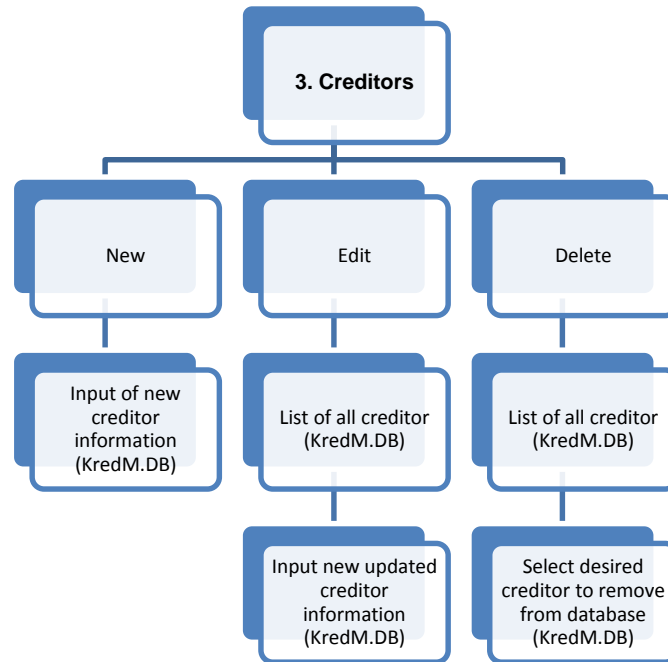
New
Edit
Delete

Indien die "nuwe" ("New") opsie gekies word, gaan die program sekere inligting van die gebruiker vra. Die program gaan oor elke veld wat in die "KredM.DB" (verwys na 5.2.3)-meesterlêer voorkom vir die gebruiker vra wat van toepassing op die betrokke veld is. Die gebruiker sal dan die nodige inligting moet invoer soos wat dit aangevra word.

Indien die "verander" ("Edit") opsie gekies word, gaan daar 'n "dropdown" spyskaart verskyn wat al die krediteure lys wat op die "KredM.DB" (verwys na 5.2.3)-meesterlêer voorkom. Die gebruiker gaan dan moet kies watter krediteur se inligting verander moet word. Dan gaan daar 'n verdere spyskaart van velde wat op die "KredM.DB" (verwys na 5.2.3)-meesterlêer voorkom verskyn. Die gebruiker gaan dan moet kies watter veld verander moet word en daarna gaan die verandering ingevoer moet word.

Indien die "verwyder" ("Delete") opsie gekies word, gaan daar 'n "dropdown" spyskaart verskyn wat al die krediteure lys wat op die "KredM.DB" –meesterlêer (verwys na 5.2.3) voorkom. Die gebruiker gaan dan moet kies watter krediteur verwyder moet word. 'n Boodskap sal verskyn wat die gebruiker vra of hy/sy seker is dat die krediteur verwyder moet word. Indien die gebruiker "ja" antwoord, sal die toepaslike krediteur van die "KredM.DB"-meesterlêer verwyder word. Dit is belangrik om daarop te let dat die program slegs 'n gebruiker gaan toelaat om 'n krediteur te verwyder as die betrokke krediteur se saldo nul is.

Figuur 5.11: Krediteure (Skrywer)



### 5.3.3 “Reports”

Al die verslae wat gegeneer word, kan in “Microsoft Excel”-formaat na ’n gekose e-pos adres versend word. Onder “verslae” gaan die gebruiker tussen vyf verskillende verslae kan kies. Die opsies is soos volg:

1	Summary of income/expense per account description (Trial balance)
2	Detail transactions per income/expense description (Account detail)
3	Debtor list with outstanding balances
4	Creditor list with outstanding balances

5	Employee list with Salary, UIF & PAYE
	Balances

Indien **opsie 1** gekies word, gaan daar 'n proefbalans vanaf die “AlgGroM.DB” (verwys na 5.2.5)-meesterlêer gegenereer word. Eerstens gaan al die transaksies in die “AlgGroM.DB” volgens die “Date”-veld verwerk word sodat slegs transaksies wat in die huidige finansiële jaar plaasgevind het, ingesluit word. Vervolgens gaan al die transaksies volgens die “Account”-veld gesorteer word en die totale bedrag van elke gesorteerde rekening gaan bereken word. Die berekende totale van al die rekenings gaan dan in 'n erkende proefbalansvorm aan die gebruiker vertoon word.

Indien **opsie 2** gekies word, gaan daar rekeningdetail vanaf die “AlgGroM.DB” (verwys na 5.2.5)-meesterlêer gegenereer word. Eerstens gaan al die transaksies in die “AlgGroM.DB” meesterlêer volgens die “Date”-veld verwerk word sodat slegs transaksies wat in die huidige finansiële jaar plaasgevind het, ingesluit word. Vervolgens gaan al die transaksies volgens die “Account”-veld gesorteer word. Dan gaan al die rekeninge (met rekeningnaam as opskrif en alle toepaslike transaksies onder die opskrif) alfabeties aan die gebruiker vertoon word.

Indien **opsie 3** gekies word, gaan daar 'n debiteurelys met uitstaande ontvangbare bedrae vanaf die “DebM.DB” (verwys na 5.2.2) meesterlêer gegenereer word. Elke debiteur gaan alfabeties getoon word en die besonderhede en saldo's gaan onder elke debiteur se naam vertoon word.

Indien **opsie 4** gekies word, gaan daar 'n krediteurelys met uitstaande betaalbare bedrae vanaf die “KredM.DB” (verwys na 5.2.3)-meesterlêer gegenereer word. Elke krediteur gaan alfabeties getoon word en die besonderhede en saldo's gaan onder elke debiteur se naam vertoon word.

Indien **opsie 5** gekies word, gaan daar 'n werknemerslys met betaalde salarisse, WVF en LBS-bedrae vanaf die “WerkM.DB” (verwys na 5.2.4)-meesterlêer gegenereer word. Elke werknemer gaan alfabeties getoon word en die besonderhede en saldo's gaan onder elke werknemer se naam vertoon word.

#### **5.4 SAMEVATTING**

Die empiriese studie het 'n behoeftebepalingsanalise behels. Die behoeftebepalingsanalise was deur middel van gestruktureerde onderhoude met agt toepaslike respondente gedoen. Eerstens was algemene inligting van die respondente se ondernemings verkry. Vervolgens is toepaslike finansiële inligting van die respondente se ondernemings verkry en laastens was toepaslike tegnologiese inligting van die respondente se ondernemings verkry.

Verder in hierdie hoofstuk is die mobiele rekeningkundige program deeglik verduidelik en uiteengesit. Die databasis-ontwerp se struktuur is uiteengesit en elke meesterlêer se doel en funksie is volledig bespreek. Die werking van die velde waaruit die meesterlêers bestaan, is verduidelik.

Vervolgens is die mobiele programmatuur-ontwerp uiteengesit. Die verskeie transaksies wat die stelsel toelaat, is verduidelik. Die proses wat gevolg moet word om die meesterlêers op te dateer is verduidelik en die tegniese werking daarvan waarvolgens die verskillende verslae wat die mobiele program kan genereer, is ook uiteengesit. Die wisselwerking tussen die mobiele programmatuur-ontwerp en die databasis-ontwerp is volledig verduidelik en uiteengesit.

In hoofstuk ses gaan gevolgtrekkings en aanbevelings gemaak word wat op die bevindinge van hoofstuk drie tot vyf gebaseer is.

## HOOFSTUK 6

### 6      **BESPREKING, GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS**

#### 6.1    **INLEIDING**

Soos gedetailleerd verduidelik in hoofstuk een, is die **hoofdoel** van hierdie studie om die lewensvatbaarheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel te evalueer sodat dit deur middel van Java ontwikkel kan word. Vir doeleindes van hierdie studie is daar spesifiek op klein- tot mediumgrootte ondernemings gefokus.

Soos dit in hoofstuk een verduidelik is, sal 'n mobiele rekeningkundige stelsel vir bestuurders en eienaars van ondernemings die opsie verskaf om enige tyd enige plek toegang tot die entiteit se finansiële inligting te verkry. Dit sal ook die moontlikheid aan ondernemings verskaf om mobiel besigheid te kan doen. Dus kan fakture uitgereik word, debiteure bygevoeg word, enige betalings ingelees word (krediteure ensovoorts) en dit alles sonder om fisies op die besigheidperseel te wees. Die mobiele stelsel sal dus intyds kommunikeer met die databasis wat op die besigheidperseel elektronies gestoor is en so sal inligting vir almal wat dit gebruik altyd opgedateer en korrek wees.

Dus het daar 'n probleem ontstaan om 'n mobiele rekeningkundige stelsel te ontwikkel wat lewensvatbaar, betroubaar, maklik implementeerbaar en verstaanbaar is. Die stelsel moes ook so ontwikkel word sodat dit gedurig met die databasis wat op die besigheidperseel elektronies gestoor is, kommunikeer sodat die nuutste inligting vir alle gebruikers beskikbaar is. Uit die voorafgaande was die volgende navorsingsvraag ontwikkel:

- Is dit konseptueel moontlik om 'n mobiele rekeningkundige stelsel te ontwikkel wat betroubaar, maklik implementeerbaar, verstaanbaar en lewensvatbaar is?

Om die vraag verder uit te brei, was daar ook gevra of die mobiele rekeningkundige stelsel so ontwerp kan word, sodat die mobiele toestel gedurig met die databasis, wat op die betrokke besigheidspersoneel elektronies gestoor is, kan kommunikeer.

Die **sekondêre doelwitte** wat in hoofstuk 1 voorsien is, is daargestel om:

- ondersoek te doen en vas te stel of die nodige infrastruktuur en tegnologie bestaan om 'n mobiele rekeningkundige stelsel te kan ontwikkel en te kan implementeer (**Sekondêre doelwit 1**);
- spesifieke rekeningkundige behoeftes rakende 'n mobiele elektroniese stelsel te bepaal en om ondersoek te doen na enige risiko's wat 'n mobiele rekeningkundige stelsel kan inhou en prosedures te formuleer om die risiko's aan te spreek (**Sekondêre doelwit 2**);
- die moontlike beperkings van 'n mobiele rekeningkundige stelsel te bepaal (**Sekondêre doelwit 3**); en
- te bepaal hoe die nodige detail rekeningkundige verwerkings ('IFRS for SMEs') in 'n elektroniese mobiele stelsel geïmplementeer kan word (**Sekondêre doelwit 4**).

Gebaseer op die literatuurstudie en die gestruktureerde onderhoude is die bevindinge van die navorsing wat gedoen is in hoofstuk 3 tot 5 uiteengesit. Hierdie finale hoofstuk se doel is om sleutelgevolgtrekkings uit bogenoemde bevindinge te maak en op grond van hierdie bevindinge sekere aanbevelings te maak ten einde die navorsingsdoelwitte soos vroeër gestipuleer, te bereik. Hierdie gevolgtrekkings sal op die bevindinge van hoofstukke 3 tot 5 gestruktureer word en dit sal gebaseer word op die drie sleutelafdelings van die gestruktureerde onderhoude met besigheidseienaars en vennote van finansiële firmas. Die drie afdelings van die gestruktureerde onderhoud is onderverdeel in verskillende vrae soos gelys in die vraelys (verwys na Bylae 1, bladsy 132). Die gevolgtrekkings sal, waar van toepassing, gevolg word deur aanbevelings.

Die hoofstuk sal met 'n opsomming van die studie en die belangrikste bydraes wat die studie gelewer het, afsluit.

## **6.2 SEKONDÊRE DOELWITTE**

### **6.2.1 Sekondêre doelwit 1**

Die literatuurstudie het getoon dat daar 'n groot verskeidenheid verskillende tegnologieë beskikbaar is om 'n mobiele stelsel te implementeer. Die tipes tegnologieë wat gebruik word, hang hoofsaaklik af van beskikbaarheid en die tipologie van die gebruikers. Die literatuurstudie het ook getoon dat die JAVA-programmeringstaal versoenbaar is met mobiele toestelle en gebruik kan word om 'n mobiele stelsel te ontwikkel.

Die empiriese studie het getoon dat die oorgrootte meerderheid respondente se ondernemings van 'n erkende elektroniese rekeningkundige stelsel gebruik maak (87.5 persent). Die erkende elektroniese rekeningkundige stelsel wat gebruik word, is verspreid onder die respondente. Daar was nie 'n spesifieke elektroniese rekeningkundige stelsel wat gereeld voorgekom het nie. Dit dui daarop dat die meeste KMO's reeds oor die nodige infrastruktuur besit om 'n statiese rekeningkundige program te kan gebruik. Die empiriese studie toon verder aan dat werknemers van die meeste van die respondente se ondernemings mobiele toestelle gebruik om e-posse te stuur en te ontvang. Dit bewys dat die meeste werknemers van KMO's reeds 'n mobiele toestel besit en reeds basiese kennis van mobiele toestelle het. Ses van die agt respondente se ondernemings het IT ondersteuning en al ses respondente se ondernemings wat wel IT-ondersteuning ontvang, maak gebruik van eksterne IT-kundiges. Dit dui daarop dat die meeste KMO's reeds van IT-ondersteuning gebruik maak wat die implementering van 'n mobiele rekeningkundige stelsel sal vergemaklik.

### **6.2.2 Sekondêre doelwit 2**

Die empiriese studie het getoon dat drie van die respondente se ondernemings geregistreer is vir Belasting op Toegevoegde Waarde (BTW) en vyf van die respondente se ondernemings is nie vir BTW geregistreer nie. Dus is dit belangrik om met die ontwikkeling van die mobiele rekeningkundige stelsel vir BTW voorsiening te maak en het ek in die stelselontwerp vir BTW voorsiening gemaak. Verder het die empiriese studie getoon dat die respondente 'n groot behoefte het om toegang tot hul ondernemings se finansiële inligting te hê wanneer hulle nie op kantoor is nie (75 persent). Van die 75 persent van die respondente wat wel mobiele toegang tot hul ondernemings se finansiële inligting wil hê, het 33 persent getoon dat die rede vir die bogenoemde behoefte is om kontant op hande te kan vas tel. Verder het 33.3 persent getoon dat om uitstaande debiteure/krediteure bedrae te bekom die rede vir die bogenoemde behoefte is. Die verdere 33 persent het beide kontant op hande en uitstaande debiteure as die rede vir die bogenoemde behoefte verskaf. Geen van die respondente het getoon dat om toegang tot voorraadsyfers te hê vir hul belangrik is nie. Dus is dit belangrik om met die ontwikkeling van 'n mobiele rekeningkundige program voorsiening te maak vir verslae wat debiteure/krediteure uitstaande bedrae toon en wat kontant-op-hande kan toon. Die empiriese studie het getoon dat voorraad nie vir 'n mobiele rekeningkundige program vir KMO's belangrik is nie en het ek dus dit nie met die stelselontwerp geïmplementeer nie.

### **6.2.3 Sekondêre doelwit 3**

Die literatuurstudie het aangetoon dat mobiele programmatuur nog 'n relatiewe nuwe konsep is en dat dit teen 'n vinnige tempo ontwikkel en verander. Dus kan 'n mobiele program vinnig verouder en onversoenbaar raak met mobiele toestelle. Die meeste mobiele toestelle se vertoonskerms is klein, wat die vertoon van groot rekeningkundige verslae, wat maklik leesbaar is, bemoeilik. Dit is dus belangrik om 'n goeie "zoom"-funksie vir die vertoon van verslae in te sluit.

Tans sal mobiele toestelle nie die totale funksie van 'n statiese persoonlike rekenaar kan oorneem nie. Die redes hiervoor is die baie klein sleutelborde, beperkte leeftyd van batterye en beperkte verwerkingskrag van mobiele toestelle. Dit is dus belangrik om 'n mobiele rekeningkundige program te ontwikkel wat relatief eenvoudig is en so min as moontlik invoere van die gebruiker vereis wat die maksimum versameling van finansiële inligting tot gevolg het.

Voordat 'n entiteit 'n mobiele rekeningkundige program kan implementeer, sal al die werknemers wat dit nog nie het nie, mobiele toestelle moet kry en 'n mobiele infrastruktuur (verwys na punt 4.4) sal ook eers in plek moet wees. Verder gaan personeel ook opgelei moet word om die mobiele stelsel te kan gebruik. Al die bogenoemde kan groot koste-implikasies vir KMO's inhou en kan dit KMO's verhoed om die stelsel te implementeer.

### **6.2.3 Sekondêre doelwit 4**

Die literatuurstudie het getoon dat IFRS vir KMO 'n vereenvoudigde vorm van die volle IFRS is. Dit is dus eenvoudiger om die nodige rekeningkundige reëls en vereistes wat gevolg moet word van IFRS vir KMO in 'n mobiele rekeningkundige stelsel te implementeer as dié van die volle IFRS. Die literatuurstudie het ook getoon dat IFRS vir KMO baie meer koste-effektief is as die volle IFRS. Die literatuurstudie toon ook dat alle ondernemings wat kwalifiseer om IFRS vir KMO te kan gebruik, neig om dit te begin (indien nie alreeds) implementeer.

In hoofstuk vyf is die mobiele rekeningkundige program teoreties uiteengesit. Die empiriese studie het aangedui dat die mobiele elektroniese program voorsiening moet maak vir ondernemings wat geregistreer is vir BTW en vir ondernemings wat nie geregistreer vir BTW is nie (verwys na 5.2.1 op bl. 79). Daar moet daarvoor voorsiening gemaak word sodat die betrokke gebruiker 'n keuse het. In hoofstuk vyf is die bogenoemde vereistes deeglik behandel (verwys na 5.2.1 op bl. 79).

Die empiriese studie het ook getoon dat ondernemings baie bewus is van IFRS en dat dit in die meeste gevalle baie streng gevolg word (verwys na 5.2.1 op bl. 79). Dit versterk die belangrikheid van IFRS-nakoming met die ontwikkeling van enige rekeningkundige sagteware. In hoofstuk vyf word daar in detail verduidelik en uiteengesit hoe die nodige vereistes in die stelsel geïmplementeer sal word.

### **6.3 Bydraes van studie**

#### **6.3.1 Opsomming**

Hier volg gevolgtrekkings en bydraes, soos deur die doelwitte in hoofstuk een uiteengesit is, van die studie.

In hoofstuk een was die navorsingsprobleem geformuleer. Vervolgens was die navorsingshoofdoelwit en sekondêre doelwitte gelys en verduidelik. Die literatuur- en empiriese studie is ook inleidend verduidelik. Laastens was betrokke sleuteldefinisies deurgegee van woorde wat belangrik geag is vir die betrokke studie.

In hoofstuk twee was die navorsingsontwerp en -metodologie van die studie bespreek. Eerstens was die definisie en aard van gevallestudie-navorsing bespreek. Vervolgens was verskillende tipes navorsing genoem en beskryf, naamlik verkennende-, beskrywende- en verklarende navorsing; toegepaste en basiese navorsing; en kwalitatiewe- en kwantitatiewe navorsing. Vervolgens was die navorsingsteekproef wat gebruik is, beskryf en verduidelik. Verder is die verskillende tipes data-invorderingstegnieke gedefinieer en bespreek waarna die data-analise verduidelik is. Laastens is navorsingsetiek verduidelik en breedvoerig bespreek.

In hoofstuk drie is IFRS vir KMO omvattend bespreek. Die definisie van IFRS vir KMO is deeglik uiteengesit en die proses van die ontwikkeling van IFRS vir KMO is ook bespreek. Vervolgens is daar gekyk na wie die gebruikers van IFRS vir KMO is en ook hoe dit in die Suid-Afrikaanse konteks toegepas word. Laastens

is die verslagdoeningsbehoefte van klein en groot ondernemings bespreek en is daar ondersoek ingestel na die sleutelverskille tussen die volle IFRS en IFRS vir KMO.

Na die afhandeling van bogenoemde is die behoeftebepalingsanalise uitgevoer. Daar was met agt toepaslike besigheidseienaars/vennote gestruktureerde onderhoude gevoer. Die behoeftebepalingsanalise is in drie hoofafdelings verdeel, naamlik Algemeen, Finansiële inligting en Tegnologie. Die terugvoere van die respondente van die behoeftebepalingsanalise is in 'n tabel opgesom en kortliks analities bespreek.

In hoofstuk vier is daar gefokus op al die toepaslike mobiele tegnologieë wat tans in sirkulasie is. Eerstens is die werking van al die kommunikasie-tegnologieë verduidelik, naamlik WIFI, Bluetooth, 3G en GPRS. Die huidige toestand van draadlose- en mobiele tegnologie in Suid-Afrika is ook kortliks bespreek. Vervolgens is daar ondersoek ingestel na die beskikbare programmeringstegnologie. Eerstens is die JAVA-programmeringstaal bestudeer en daarna is die tafelrekenaar en mobiele toestel programmatuur aanpasbaarheid verduidelik. Laastens is die moontlike mobiele infrastruktuur uiteensetting, wat vir die mobiele rekeningkundige stelsel gebruik kan word, deur middel van 'n diagram verduidelik.

In hoofstuk vyf is die mobiele rekeningkundige programontwerp uiteengesit. Eerstens is die databasisontwerp verduidelik en die tweerigting-wisselwerking daarvan is ook geïllustreer. Die werking van die besigheidsinligtingmeester, debiteure-meester, krediteure-meester, werknemermeester en die algemene grootboekmeester is bespreek. Laastens is die mobiele programmatuur ontwerp gestruktureer en die uiteensetting en werking daarvan omvattend bespreek.

In hoofstuk ses is 'n opsomming voorsien in die lig van die doelwitte wat uiteengesit is. Gevolgtrekkings, aanbevelings en moontlikhede vir verdere studie word kortliks bespreek en uiteengesit.

### 6.3.2 Gevolgtrekkings en bydraes

Soos dit in detail in hoofstuk een verduidelik is, is die hoofdoel van hierdie studie om die lewensvatbaarheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel te evalueer sodat dit deur middel van Java ontwikkel kan word. Vir doeleindes van hierdie studie is daar spesifiek op klein- tot mediumgrootte ondernemings gefokus. In die lig van die doelwitte wat uiteengesit is daar tot die volgende gevolgtrekkings en bydraes wat deur die studie gelewer is, gekom:

- Die meeste KMO's het die nodige infrastruktuur en IT-ondersteuning om 'n mobiele rekeningkundige stelsel te kan implementeer en die mobiele rekeningkundige program sal kruisplatformversoenbaar ontwikkel kan word.
- Die Java-programmeringstaal sal gebruik kan word om 'n mobiele rekeningkundige stelsel te programmeer en daar is verskeie netwerk infrastruktuurkomponente beskikbaar om die mobiele rekeningkundige program te implementeer. Die bogenoemde komponente verseker dat amper alle tipologieë versoenbaar met die mobiele rekeningkundige program sal wees.
- In 6.2.2 is daar verskeie behoeftes van 'n mobiele rekeningkundige program bespreek. Daar is vasgestel dat die bogenoemde behoeftes en IFRS vir KMO vereistes in die mobiele rekeningkundige stelsel geïmplementeer en in die stelselontwerp ingesluit kan word.
- Daar is vasgestel dat die mobiele rekeningkundige stelsel op die huidige stadium nie die totale funksie van 'n statiese persoonlike rekenaar sal kan oorneem nie (verwys na 6.2.3 op bl. 108).
- Daar is vasgestel dat IFRS vir KMO 'n vereenvoudigde vorm van die volle IFRS is en dat dit ook meer koste-effektief is om te onderhou.
- Daar is 'n stelselontwerp van 'n mobiele rekeningkundige program uiteengesit wat 'n programmeerder in staat sal stel om 'n mobiele rekeningkundige program te kan ontwikkel.

Die hoofdoel van die studie was om die lewensvatbaarheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel vir KMO's te bepaal. Na afhandeling en uiteensetting van die empiriese- en literatuurstudie is daar voldoende bewyse voorgelê om te kan vasstel dat 'n mobiele rekeningkundige stelsel wel lewensvatbaar kan wees.

### **6.3.3 Moontlike toekomstige navorsing**

Hierdie studie is 'n totale nuwe konsep in die rekeningkundige veld wat vele areas identifiseer wat tot toekomstige navorsing kan lei. Die volgende areas vir verdere studie is geïdentifiseer:

- Ontwikkeling van 'n mobiele rekeningkundige stelsel vir groot entiteite wat die volle IFRS gebruik;
- Verdere funksies wat toegevoeg kan word by die mobiele rekeningkundige stelsel vir KMO, byvoorbeeld implementering van 'n voorraadstelsel, en so meer;
- Ontwikkeling van mobiele belastingsagteware (bv. EasyFile vir mobiele toestelle), en
- Ontwikkeling van mobiele rekeningkundige sagteware vir nismarkte (bv. gespesialiseerde sagteware vir verteenwoordigers sekuriteitsverskaffers, en so meer).

### **6.3.4 Tekortkominge van studie**

In hierdie studie was daar met agt toepaslike besigheidseienaars/vennote van KMO gestruktureerde onderhoude gevoer om by te dra tot die bepaling van die lewensvatbaarheid van 'n mobiele rekeningkundige stelsel. Die besigheidsaard en verslagdoeningsbehoefte omskrywing van KMO tot KMO kan baie verskil en dus kan die gemiddelde terugvoer van die respondente van die gestruktureerde onderhoude nie 'n ware verteenwoordigende weerspieëling van die totale bevolking wees nie.

'n Groot deel van die literatuurstudie was om die huidige toestand en beskikbaarheid van netwerkinfrastruktuur- en mobiele tegnologie te bepaal. Weens die vinnige tempo waarteen tegnologie verander en verbeter, bestaan daar 'n moontlikheid dat die resultate van die literatuurstudie slegs van toepassing, op die tydstip wat dit uitgevoer is, kan wees.

## VERWYSINGS

ACCA *sien* Association of Chartered Certified Accountants.

Aftab, N. & Iqbal, A. 2006. 3G Mobile communication: Services Perspective.  
Luleå: Luleå University of Technology (Thesis – MSc).

Alba, M. & Favela, J. 2000. Isla Madeira, Portugal: IEEE Computer Society:  
Supporting handheld collaboration through COMAL. *Proceedings of 6th  
International Workshop on Groupware*, pp 52-59.

Anacoreta, L. & Silva, P.D. 2005. International Accounting Standards for SMEs:  
an exploratory study. [http://www.porto.ucp.pt/feg/links/papers/  
IASB\\_on\\_SME\\_Luisa\\_Anacoreta\\_e\\_Duarte\\_Silva.pdf](http://www.porto.ucp.pt/feg/links/papers/IASB_on_SME_Luisa_Anacoreta_e_Duarte_Silva.pdf) Date of access: 30  
Oct. 2012.

Anon. 2006. Mark Shuttleworth Biography.  
<http://www.markshuttleworth.com/biography> Date of access: 9 Jun. 2013.

Anon. 2010. Mobile infrastructure. [http://www.southafrica.info/business  
/economy/infrastructure/telecoms.html](http://www.southafrica.info/business/economy/infrastructure/telecoms.html). Date of access: 26 May 2011.

Aras, G. & Crowther, D. 2008. Developing sustainable reporting standards.  
*Journal of Applied Accounting Research*, 9(1):4-16.

Armstrong, B. 2012. Die Pad na FMC. Rapport *SAKE 24*, 15 Jan:6-7.

Association Of Chartered Certified Accountants. (ACCA). 2000. The economic  
environment and the SME.  
<http://www.accaglobal.com/pdfs/smallbusiness/EESME.doc> Date of  
access: 30 Oct. 2012.

Ahonen, T.T. 2002. M-Profits: Making money from 3G Services. New York, NY:  
Wiley.

- Ahonen, T.T. & Berret, J. 2002. Services for UMTS: Creating killer applications in 3G. New York, NY: Wiley.
- Audi, R. 2005. The Cambridge dictionary of philosophy. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University
- Audrey, S. 2004. 3G mobile licensing policy.  
[Http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/casestudies/GSM-FINAL.pdf](http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/casestudies/GSM-FINAL.pdf) Datum van  
besoek: 20 Aug. 2012.
- Babbie, E. & Mouton, J. 2001. The practice of social research. South African ed. Oxford: Oxford University.
- Babbie, E. 2004a. The practice of social research. 10th ed. Belmont, CA.: Wadsworth/Thomson Learning.
- Babbie, E. 2004b. Laud Humphreys and research ethics. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 24(3/4/5):12-19.
- Bakar, M.A., Saat, M.M & Majid, A.H.A. 2003. Ethics and the accounting profession in Malaysia. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 1(1):105-122.
- Baker, N. 2011. The borderless enterprise. *Internal Auditor*, 68(4):28-31, Aug.
- Barnes, S. 2002. The mobile commerce value chain: analysis and future developments. *International Journal of Information Management*, 22(1)91-108.
- Baskerville, R.F. & Cordery, C.J. 2006. Small GAAP: a large jump for the IASB. Paper presented at the Tenth Annual Conference for Financial Reporting and Business Communication, Cardiff Business School, Cardiff.
- Beyene, A. 2002. Enhancing the competitiveness and productivity of Small and Medium Scale Enterprises (SMEs) in Africa: An analysis of differential

- roles of national governments through improved support services. *Council for the Development of Social Science Research in Africa*, 27(3):130-156.
- Bitner, M.J., Brown, S.A. & Meuter, M.L. 2000. Technology Infusion in service encounters. *Journal of Academy of Marketing*, 28(1):49-138.
- Blumberg, B. 2008. Business research methods. 2<sup>nd</sup> European ed. London: McGrawHill.
- Brenner, P. 1997. Technical Tutorial on the IEEE 802.11 Protocol.  
[http://www.sss-mag.com/pdf/802\\_11tut.pdf](http://www.sss-mag.com/pdf/802_11tut.pdf). Date of access: 8 Aug. 2012.
- Bryman, A. & Bell, E. 2007. Business research methods. 2nd ed. New York, NY: Oxford.
- Brynard, P.A. & Hanekom, S.X. 2008. Introduction to research in management-related fields. 2nd ed. Pretoria: Van Schaik.
- Carfang, A.T. 2010. IFRS and SME's. *Accounting Today*, 24(14):15, Okt.
- Carte, D. 2007. IFRS Big news, big news! Accounts simplified.  
<http://www.moneyweb.co.za/mw/view/mw/en/page90?oid=164049&sn=Detail>. Date of access: 13 May 2009.
- CCS **Sien** Competition Commission Singapore
- Charland, A. & Leroux, B. 2011. Mobile Application Development: Web vs. Native. *Communications of the ACM*, 54(5):49-53, May.
- Chen, G., Kandemir, M., Vijaykrishnan, N., Irwin, M.J., Mathiske, B. & Wolczko, M. 2003. Heap Compression Memory - Constrained Java Environment - California: ACM. *Proceedings of the 18th annual ACM SIGPLAN conference on Object – Oriented Programming, Systems, Languages and Applications OOPSLA 03*. 38, pp282-301.

- Chorafas, D. 2006. International financial reporting standards fair value and corporate governance. Burlington: Elsevier.
- CIMA Dictionary of Finance and Accounting. 2003. London: Bloomsbury.
- Cisco. 2007. First mile wireless - Extending the office experience to the wellhead.  
[http://www.cisco.com/web/strategy/docs/energy/FMW\\_Wellhead.pdf](http://www.cisco.com/web/strategy/docs/energy/FMW_Wellhead.pdf). Date of access: 8 Aug. 2012.
- CCS. 2006. Competition Commission of Singapore Guidelines.  
<http://www.ccs.gov.sg/NR/ronlyres/DE056F78-90E5-4491-905D-0391436D015D/0/App1CCSGuidelinesPolicy.pdf> Date of access: 30 Okt. 2012
- Cooper, D.J. & Morgan, W. 2008. Case study research in accounting.  
*Accounting Horizons*, 22(2):159-178.
- Cooper, D.R. & Schindler, P.S. 2008. Business research methods: international edition. 10th ed. New York, NY: McGrawHill.
- Cordery, C.J. & Baskerville, R.F. 2006. Small GAAP: a large jump for the IASB.  
<http://www.afaanz.org/research/AFAANZ%20069.pdf> Date of access: 12 May 2009.
- Creeger, M. 2011. ACM CTO Roundtable on Mobile Services in the Enterprise.  
*Communications of the ACM*, 54(9):45-53, Sep.
- De Wet, J.J., Monteith, J.L. de K., Venter, P.A. & Steyn, H.S. 1981.  
 Navorsingsmetodes in opvoedkunde: 'n inleiding tot empiriese navorsing.  
 Durban: Butterworths.
- Deaconu, A., Nistor, C.S. & Popa, I. 2009. Analysis of the stakeholders' needs and their inference upon financial reports of SMEs. *Journal of International Business and Economics*

- [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_6775/is\\_1\\_9/ai\\_n36509542/?tag=content;col1](http://findarticles.com/p/articles/mi_6775/is_1_9/ai_n36509542/?tag=content;col1) Date of access: 11 Aug. 2012.
- Department of Trade & Industry (DTI). 2004. Reform of South African Company Law and its The feasibility of the Statement of GAAP for SMEs Page - 195 - implications for the Accounting Profession.  
<http://www.thedti.gov.za/article/articleview.asp?current=0&arttypeid=2&artid=684>. Date of access: 12 Dec. 2009.
- Dictionary of Finance and Banking. 2005. 3<sup>rd</sup> ed. New York, NY: Oxford.
- Dhar, S. & Varshney, U. 2011. Challenges and Business Models for Mobile Location-based Services and Advertising. *Communication of the ACM*, 54(5):121-129, May.
- Drennan, J. & Mort, G. S. 2002. Mobile Digital Technology: Emerging Issues for Marketing. *Journal of Database Marketing*, 10(1):9-24.
- Drury, C. 2008. Management and cost accounting. 7<sup>th</sup> ed. London: South-Western.
- Durrheim, K. 2006. Research design (In Terre Blanche, M., Durrheim, K. & Painter, D, *ed.* Research in practice: applied methods for social sciences. Cape Town: UCT. Pp 33-59.)
- Durrheim, K. & Painter, D. 2006. Collecting quantitative data: sampling and measuring (In Terre Blanche, M., Durrheim, K. & Painter, D, *ed.* Research in practice: applied methods for social sciences. Cape Town: UCT. Pp. 131-159.)
- EAAFRSC **Sien** European Accounting Association' s Financial Reporting Standards Committee.

- Educause. 2010a. 7 Things you should know about mobile apps for learning. 2 p.  
<http://www.educause.edu/Resources//7ThingsYouShouldKnowAboutMobileApps>. Date of access: 14 May. 2011.
- Edwards, C. 2005. Wherever you go, you're on the job. *Business Week*, 3938(3):87-90, Jun.
- Eisenhardt, K.M. 1989. Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4):532-550.
- El-Hussein, M.O.M. & Cronje, J.C. 2010. Defining mobile learning in the higher education landscape. *Educational Technology & Society*, 13(3):12-21.
- Elliott, B. & Elliott, J. 2002. Financial Accounting, Reporting and Analysis. International Edition. London: Pearson Education.
- Etemad, H. 2004. Canadian SME Exporters. [http://www.sme-fdi.gc.ca/eic/site/sme\\_fdi-prf\\_pme.nsf/eng/02117.html](http://www.sme-fdi.gc.ca/eic/site/sme_fdi-prf_pme.nsf/eng/02117.html). Date of access: 30 Dec. 2008.
- European Accounting Association's Financial Reporting Standards Committee. 2004. Comment letter SME Standards. <http://www.accademiaaidea.it/downloads/las/c16.pdf>. Date of access: 30 Oct. 2012.
- European Accounting Association's Financial Reporting Standards Committee. 2008. Comment on the IASB's Exposure Draft IFRS for Small and Medium-Sized Entities. *Accounting in Europe*, 5(1):27-47.
- Europese Commissie. 2010. Summary Report of the Responses Received to the Commission's Consultation on the International Financial Reporting Standard for Small and Medium-sized Entities. [http://ec.europa.eu/internal\\_market/accounting/docs/ifrs/20100531\\_ifrs\\_small\\_consultation\\_summary\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/accounting/docs/ifrs/20100531_ifrs_small_consultation_summary_en.pdf) Date of access: 30 Oct. 2012.

Evans, D.F. 1999. Japanese SMEs and independence: a different view.  
<http://www.questia.com/googleScholar.qst;jsessionid=JbXLSKqscWWGvJLmmpQPcTzzT2q17yQShNyPF8BfpX39Lq0rKGTv!1889379390?docId=5001834094>. Date of access: 30 Oct. 2012.

FERF **Sien** Financial Executives Research Foundation.

Financial Executives Research Foundation (FERF). 2006. What Do Users of Private Company Financial Statements Want?  
[http://www.pcfr.org/downloads/05\\_07\\_Meet\\_Materials/FERF\\_Private\\_Co\\_User\\_Survey.pdf](http://www.pcfr.org/downloads/05_07_Meet_Materials/FERF_Private_Co_User_Survey.pdf). Date of access: 30 Okt. 2012.

Fida, B.A. 2008. The importance of Small and Medium Enterprises (SMEs) in economic development [http://www.thefreelibrary.com/The Importance of Small and Medium Enterprises \(SMEs\) in Economic...-a01073924138](http://www.thefreelibrary.com/The+Importance+of+Small+and+Medium+Enterprises+(SMEs)+in+Economic...-a01073924138)  
Date of access: 28 Feb. 2011.

Fitzpatric, M. & Frank, F. 2009. IFRS for SMEs: The Next Standard for U.S. Private Companies? *Journal of Accountancy*, 208(6):50-53, Dec.

Frempong, G. 2007. Towards an African e-Index: Small & Medium Business Survey Wireless Opportunities and Solutions: A regulatory perspective.  
<http://www.dirsi.net/espanol/files/documentos%20varios/lirne%20expert%20meeting%20documents/frempong.pdf>. Date of access: 30 Oct. 2012.

GASB **Sien** German Accounting Standards Board.

Gast, M.S. 2005. Reilly, United States of America. *802.11 O'Wireless Networks*, p13. [http://www.elportal.info/ebooks/\(ebook-pdf\)%20-%20O'Reilly%20-%20802.11%20Wireless%20Networks%20-%20Definitive%20Guide.pdf](http://www.elportal.info/ebooks/(ebook-pdf)%20-%20O'Reilly%20-%20802.11%20Wireless%20Networks%20-%20Definitive%20Guide.pdf)  
Date of access: 2 Jul. 2013.

German Accounting Standards Board (GASB). 2006. IASB Project: International Financial Reporting Standard for Small and Medium-Sized Entities (SMEs).

- [http://www.standardsetter.de/drsc/docs/press\\_releases/cl\\_GASB\\_SME\\_ED-IFRSforSMEs\\_151206\\_.pdf](http://www.standardsetter.de/drsc/docs/press_releases/cl_GASB_SME_ED-IFRSforSMEs_151206_.pdf). Date of access: 30 Oct. 2012.
- Gerring, J. & McDermott, R. 2007. An experimental template for case study research. *American Journal of Political Science*, 51(3):688-701, Jul.
- Gibbert, M., Ruigrok, W. & Wicki, B. 2008. What passes as a rigorous case study? *Strategic Management Journal*, 29:1465-1474.
- Gillham, B. 2005. Case study research methods. London: Continuum.
- Goldstuck, A. 2011. World Wide Worx. Leaders in technology research in South Africa: Mobility 2011. The Mobile Internet in South Africa 2011. 5 p. <http://www.theworx.biz/mobile05b.htm> Date of access: 13 Jun. 2011.
- GREENGARD, S. 2008. Upwardly Mobile. *Communications of the ACM*, 51(12):17-19, Des.
- Habberton, G. & Notcutt, K.U. 2010. Unlocking the growth of SMEs and social businesses in South Africa. <http://impacttrust.co.za/blog/unlocking-sme-and-social-business-growth-in-south-africa/> Date of access: 30 Oct. 2012.
- Hautamäki, M.M. 2003. Using GPRS as a wireless core network for wireless local area networks. Finland: Vaasa Polytechnic (Graduateprogramme for Electronic Engineering and Information Technology).
- Henning, E., Van Rensburg, W. & Smit, B. 2009. Finding your way in qualitative research. Pretoria: Van Schaik.
- Herzberg, A. 2003. Payments and banking with mobile personal devices. *Communicates of the ACM*, 46(5):53-58.
- HKICPA **Sien** Hong Kong Institute of Certified Public Accountants.

- Ho, Y. & Shying, M. 2007. Bridging the GAAP. [http://www.cpaaustralia.com.au/cps/rde/xchg/cpa/hs.xsl/724\\_24651\\_ENA\\_HTML.htm](http://www.cpaaustralia.com.au/cps/rde/xchg/cpa/hs.xsl/724_24651_ENA_HTML.htm) Date of access: 12 May 2009.
- Hole, G. & Hawker, S. (eds.). 2004. Oxford English Dictionary (6th ed).Oxford: Oxford University.
- Hong Kong Institute of Certified Public Accountants. 2004. HKICPA's Comments on the IASB Discussion Paper Preliminary Views on Accounting Standards for Small and Medium-sized Entities. [http://www.hkicpa.org.hk/professionaltechnical/accounting/submissions/D\\_P\\_SME.pdf](http://www.hkicpa.org.hk/professionaltechnical/accounting/submissions/D_P_SME.pdf) Date of access: 29 Oct. 2012.
- Hope, O.K. 2003. Disclosure practices, enforcement of accounting standards, and analysts' forecast accuracy: an international study. *Journal of Accounting Research*, 41(2):235-272.
- IASB **Sien** International Accounting Standards Board.
- IEEE. 2004. Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications. <http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-1999.pdf> Date of access: 7 Jul. 2004.
- IEEE. 2007. 802.11 working group project timelines. [http://grouper.ieee.org/groups/802/11/Reports/802.11\\_Timelines.htm](http://grouper.ieee.org/groups/802/11/Reports/802.11_Timelines.htm) IFAC Date of access: 8 Aug. 2012.
- IFAC **Sien** International Federation of Accountants.
- INECE **Sien** International Network for Environmental Compliance and Enforcement.
- Instituut van Geoktrooieerde Rekenmeesters in Australië. 2007. IFRS for Private Entities (formerly IFRS for SMEs): ANT chronology.

- [http://www.charteredaccountants.com.au/financial\\_reporting/current\\_issues/smesprivate\\_entities/A117036912](http://www.charteredaccountants.com.au/financial_reporting/current_issues/smesprivate_entities/A117036912) Date of access: 15 Mei 2009.
- International Accounting Standards Board (IASB). 2007. Exposure draft of a proposed IFRS for Small and Medium-sized Entities.  
<https://www.saica.co.za/documents/IFRS-StatementofGAAPforSMEs.pdf>  
Date of access: 29 Oct. 2012.
- International Accounting Standards Board (IASB). 2009a. IFRS for SMEs.  
<http://www.iasb.org/Current+Projects/IASB+Projects/Small+and+Medium-sized+Entities/Small+and+Medium-sized+Entities.htm>. Date of access: 13 May 2009.
- International Accounting Standards Board (IASB). 2009b. IASB publishes IFRS for SMEs. <http://www.iasb.org/News/Press+Releases/IASB+publishes+IFRS+for+SMEs.htm>. Date of access: 27 Oct. 2009.
- International Accounting Standards Board (IASB). 2009c. Basis for conclusions IFRS for SMEs <http://www.ifrs.org/IFRS+for+SMEs/IFRS+for+SMEs.htm>  
Date of access: 29 Oct. 2012.
- International Federation of Accountants (IFAC). 2006. Micro-Entity Financial Reporting: Perspectives of Preparers and Users.  
<http://www.saipa.co.za/documents/Micro-entity%20Financial%20Reporting-IFAC%20Information%20Paper.pdf>  
Date of access: 5 Aug. 2010.
- International Network For Environmental Compliance And Enforcement (INECE). 2008. Compliance Assistance & “Beyond Compliance”.  
[http://www.inece.org/mlw/Chapter9\\_BeyondCompliance.pdf](http://www.inece.org/mlw/Chapter9_BeyondCompliance.pdf) Date of access: 29 Oct. 2012.
- Jackson, R.A. 2011. Mobile computing. *Internal Auditor*, 68(4):40-43, Aug.

- Jain, R. 2001. GPRS simulations using ns-Network Simulator. Bombay: Indian Institute of Technology (Thesis – M Th).
- Johansson, L. 2005. Small and medium-sized enterprises and sustainability. Do we have the right equipment?  
<http://www.pollutionprobe.org/whatwedo/PFR/SMEsand sustainability presentation.pdf> Date of access: 30 Dec. 2008.
- Johnston, K. & Loader, K. 2003. Encouraging SME participation in training: identifying practical approaches. *Journal of European Industrial Training*, 27(6):273-280.
- Joos, P. & Lang, M. 1994. The effects of accounting diversity: Evidence from the European Union. *Journal of Accounting Research*, 32:141-168.
- Joseph, A.D., Tauber, J.A., & Kaashoek, M.F. 1997. Mobile computing with Rover toolkit. *IEEE Transactions on computers*, 46(3):337-352.
- Kauffmann, C. 2005. Financing SMEs in Africa. *Policy Insights*, 7:1-4.
- Keating, P.J. 1995. A framework for classifying and evaluating the theoretical contributions of case research in management accounting. *Journal of Management Accounting Research*, 7:66-86.
- Khaddage, F., Lanham, E. & Zhou, W. 2009. A mobile learning model for universities: Re-blending the current learning environment. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 3(1):18-23.
- Khosrow-Pour, M. 2006. Emerging trends and challenges in information technology management. London: IDEA Group.
- Knights, D. & McCabe, D. 1997. How would you measure something like that? Quality in a retail bank. *Journal of Management Studies*, 34(3):371-388, May.

- Koh, T.T.B. & Chang, L.L. 2005. The Little Red Dot. [http://books.google.co.za/books?id=9QzWpcLKg34C&pg=PA384&lpg=PA384&dq=%22smes+defined%22&source=web&ots=pnYaAyO2d4&sig=5gU\\_JJg2gPdeqwzkEvAsxJkQjOE&hl=en&sa=X&oi=book\\_result&resnum=8&ct=result](http://books.google.co.za/books?id=9QzWpcLKg34C&pg=PA384&lpg=PA384&dq=%22smes+defined%22&source=web&ots=pnYaAyO2d4&sig=5gU_JJg2gPdeqwzkEvAsxJkQjOE&hl=en&sa=X&oi=book_result&resnum=8&ct=result). Date of access: 29 Oct. 2012.
- Kotler P. & Lee N. 2005. Corporate social responsibility doing the most good for your company and your cause. Upper Saddle River, NJ: Wiley.
- Leedy, P.D. & Ormrod, J.E. 2005. Practical research: planning and design. 8th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Levin, R.I. & Travis, V.R. 1987. Small business finance: what the books don't say. *Harvard Business Review*, 65(6):30-32.
- Lindegger, G. 2006. Research methods in clinical research (In Terre Blanche, M., Durrheim, K. & Painter, D, ed. Research in practice: applied methods for social sciences. Cape Town: UCT. pp. 456-475.)
- Lippitt, J. & Oliver, B. 1983. Big GAAP, Little GAAP: Financial Reporting in the small business environment. *Journal of Small Business Management*, 21(3):52-57.
- Livingstone, C. (Ed.). 2008. Oxford mini dictionary and thesaurus. Oxford: Oxford University.
- Lombard, A. 2008. Statement of GAAP for SMEs – implementation issues. [Http://www.accountancysa.org.za/documents/ASANovember08pgs14-21.pdf](http://www.accountancysa.org.za/documents/ASANovember08pgs14-21.pdf) Date of access: 29 Oct. 2012.
- Longman Business Dictionary. 2001. 4<sup>th</sup> ed. Essex: Pearson Education.
- Lys, T. & Vincent, L. 1995. An analysis of value destruction in AT&T' s acquisition of NCR. *Journal of Financial Economics*, 39(2-3):353-378, Oct-Nov.

- Mace, M. 2006. Mobile opportunity. [Http://mobileopportunity.blogspot.com/2006/05/flash-versus-windows-can-adobe-break.html](http://mobileopportunity.blogspot.com/2006/05/flash-versus-windows-can-adobe-break.html). Date of access: 22 Aug. 2012.
- Mallat, N., Rossi, M. & Tuunainen, V.K. 2004. Mobile banking services. *Communication of the ACM*, 47(5):42-46.
- McCahey, J.E. 1986. An Appropriate financial reporting framework for small companies. University of Melbourne, Melbourne, Australia. (Thesis – Mcom).
- McDonnell, A., Jones, M.L. & Read, S. 2000. Practical considerations in case study research: the relationship between methodology and process. *Journal of Advanced Nursing*, 32(2):383-390.
- McKiernan, P. & Morris, C. 1994. Strategic planning and financial performance in UK SMEs: Does formality matter? *British Journal of Management*, 5:31-41.
- Meall, L. 2009a. Anewhere, Anytime. *Accountancy*, 143 (1387):54-55, Mrt.
- Meall, L. 2009b. Call of the wild. *Accountancy*, 144 (1392):48-49, Aug.
- Meeker, M., Devitt, S., & Wu, L. 2010. The Mobile Internet Report. Morgan Stanley Technical Research. [http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/pdfs/Internet\\_Trends\\_041210.pdf](http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/pdfs/Internet_Trends_041210.pdf) Date of access: 18 May. 2011.
- Mellenbergh, G.J., Adér, H.J., Baird, D., Berger, M.P.F., Cornell, J.E., Hagenaars, J.A.P. & Molenaar, P.C.M. 2003. Conceptual issues of research methodology for the behavioural, life and social sciences. *The Statistician*, 52(2):211-218.
- Merriam, S.B. 2009. Qualitative research: a guide to design and implementation. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Mirza, A., Holt, G. & Orrell M. 2008. IFRS practical implementation guide and workbook. 2<sup>nd</sup> ed. Upper Saddle River, NJ: Wiley.
- Ministry of Economic Development. 2005. SMEs in New Zealand: Structure and dynamics. [Http://www.med.govt.nz/templates/MultipageDocumentPage\\_\\_\\_\\_\\_3118.aspx](http://www.med.govt.nz/templates/MultipageDocumentPage_____3118.aspx). Date of access: 29 Oct. 2012.
- Mort, G.S. & Drennan, J. 2007. Mobile communications: A study of factors influencing consumer use of M-services. *Journal of Advertising Research*, 47(3):302-212, Sep.
- Mouton, J. 2009. How to succeed in your Master' s and Doctoral studies: A South African guide and resource book. Pretoria: Van Schaik.
- Muchenje, T. 2008. Investigation of Security Issues on a Converged WiFi and WiMAX Wireless Network. Fort Beaufort: Fort Hare Universiteit. (Dissertation - M.Sc).
- Mulhern, A. 1996. Venezuelan small businesses and the economic crisis: Reflections from Europe. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 2(2):69-81.
- Murray, B. 2008. Welcome to the virtual office. *Chartered Accountants Journal*, 87(2):15-16, Mar.
- Nah, F., Siau, K. & Sheng, H. 2005. The value of mobile applications: a study on a public utility company. *Communication of the ACM*, 48(2):85-90.
- National Small Business Amendment Act **Sien** South Africa.
- Netbeans, W. 2012. Netbeans IDE features. <http://www.netbeans.org/features/platform/index.html> Date of access: 22 Aug. 2012.
- Neuman, W.L. 2006. Social Research Methods: qualitative and quantitative approaches. 6<sup>th</sup> ed. Boston, MA: Allyn and Bacon.

- OECD **Sien** Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Oliver, P. 2003. The student's guide to research ethics. Berkshire: Open University.
- Olivré, A. 2004. Call Admission Control and Dynamic Pricing in a GSM/GPRS Cellular Network. (): Universiteit van Dublin, Dublin, Ireland. (Thesis – MSc).
- Onwuegbuzie, A.J. & Leech, N.L. 2005. On becoming a pragmatic researcher: the importance of combining quantitative and qualitative research methodologies. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(5):375-387.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. 2004. Promoting entrepreneurship and innovative SMEs in a global economy: towards a more responsible and inclusive globalisation. [Http://www.oecd.org/dataoecd/6/6/31919286.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/6/6/31919286.pdf) Date accessed: 29 Oct. 2012.
- Otley, D.T. & Berry, A.J. 1998. Case study research in management accounting and control. *Accounting Education*, 7:S105-S127.
- Peacock, R. 2000. Failure and assistance of small firms. *Understanding small business*. <http://www.sbeducation.infor/downloads;sbfail.pdf> Date accessed: 29 Okt. 2012.
- Picco, G.P., Murphy, A.L., & Roman, G. 2000. Developing Mobile Computing Applications with Lime, ACM. *Proceedings of International Conference on Software Engineering*, 766-769.
- Pietilainen, A.K. 2010. Opportunistic Mobile Social Networks at Work. Pierre et Marie Curie University, Paris, France. (Thesis – Phd).

- Randall, R. & Horsman, S. 1997. Management accounting and SMEs - Needs and opportunities. *Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants*, 75 (10):42.
- Robb, A.J. & Wallis, R.W. 1985. Accounting terms dictionary. London: Pitma.
- Robert, V. 2005. Pro J2ME Polish: Open Source Wireless Java Tools Suite. New York, NY: Apress.
- RSM International. 2008. Exposure Draft on IFRS for SMEs: Is this the right answer? [Http://www.rsmi.com/attachments/approved/ifrs-for-smes/en/PaperonIFRSforSMEsFINAL.pdf](http://www.rsmi.com/attachments/approved/ifrs-for-smes/en/PaperonIFRSforSMEsFINAL.pdf) Date accessed: 6 Jul. 2009.
- SAICA **Sien** South African Institute of Chartered Accountants.
- SAIPA **Sien** South African Institute of Professional Accountants.
- Sandoval, G.L., Chávez, E.E & Caballero, J.C.P. 2004. A development platform and execution environment for mobile applications <http://www.clei.cl/cleiej/papers/v7i1p4.pdf> Datum van besoek: 23 Aug. 2012.
- Santos, J.R.A. 1999. Cronbach's Alpha: a tool for assessing the reliability of scales. *Journal of Extension*, 37(2):2-3, Apr.
- Saracina, T.H. 2005. Harmonizing International Accounting Standards What does it mean for Small and Medium Enterprises (SME's)? <http://www.aibse.org/Proceedings/Proceedings%202005/Harmonizing.doc> Date of access: 7 Jul. 2009.
- Schiebel, A. 2008. Is there a solid empirical foundation for the IASB's Draft IFRS for SMEs? [Http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=994684](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=994684) Date of access: 29 Oct. 2012.

- Schiemann, M. 2008. Industry, trade and services. Eurostat – Statistics in focus. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-08-031/EN/KS-SF-08-031-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-08-031/EN/KS-SF-08-031-EN.PDF) Date of access: 8 Jun. 2013.
- Seifert D.L. & Lindberg, D.L. 2010. Key provisions of IFRS for Small and Medium-sized entities. *CPA Journal*, 80(5):34-37, May.
- Selltiz, C., Jahoda, M., Deutsch, M. & Cook, S.W. 1965. Research methods in social relations. New York, NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Shontaro, O. & Barwise, P. 2011. Has the time finally come for the medium of the Future. *Journal of Advertising Research*, 51:59-71, Mar.
- Sian, S. & Roberts, C. 2009. UK small owner-managed businesses: accounting and financial reporting needs. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 16(2):289-305.
- Siau, K. & Shen, Z. 2003. Building customer trust in mobile commerce. *Communicates of the ACM*, 46(4):91-94.
- Soroka, D., Cáceres, R., Dig, D., Schade, A., Spraragen, S., & Tiwari, A. 2006. Pegboard: A framework for developing mobile applications. *Proceedings of the MobiSys '06*. Uppsala, Sweden: ACM.
- South Africa. 2003. National Small Business Amendment Act 26 of 2003. *Government Gazette*, 2576 3:461. Pretoria: Government Printers.
- South African Institute of Chartered Accountants. 2007a. ED IFRS for Small and Medium Entities A summary of the Exposure Draft. [https://www.saica.co.za/documents/IFRS\\_Booklet.pdf](https://www.saica.co.za/documents/IFRS_Booklet.pdf) Date accessed: 29 Oct. 2012.
- South African Institute of Chartered Accountants. 2007b. Exposure draft on International Financial Reporting Standards for Small and Medium-sized

- entities. <http://www.saica.co.za/Default.aspx?tabid=772&def> Date accessed: 29 Oct. 2012.
- South African Institute of Chartered Accountants. 2008. SA Accounting Standards poised for Micro-GAAP revolution. <http://www.saica.co.za/About/Regions/SouthernRegion/SouthernRegionNewsletters/August2008/SAAccountingStandardsPoisedforMicroGAAP/tabid/1190/language/en-US/Default.aspx> Date accessed: 29 Oct. 2012.
- South African Institute of Professional Accountants . 2009. Financial Reporting Framework for Non Public Entities. <Http://www.saipa.co.za/DisplayContent.asp?ContentPageID=546> Date accessed: 29 Oct. 2012.
- Stanworth, M.J.K. & Curran, J. 1976. Growth and the Small Firm: An alternative view. *Journal of Management Studies*, 13(2):95-110.
- Street, D. & Needles, B. 2009. IFRS: Don't get caught short. *Journal of Accountancy*, 207(5):56-57.
- Taylor, D.W. 2009. Costs-benefits of adoption of IFRSs in countries with different harmonization histories. *Asian Review of Accounting*, 17(1):40-58.
- Terre Blanche, M., Durrheim, K. & Painter, D. (Eds.). 2008. Research in practice: Applied methods for the social sciences. Cape Town: University of Cape Town.
- Tseng, H., Duan, C., Tung, H. & Kung, H. 2010. Modern business ethics research: Concepts, theories and relationships. *Journal of Business Ethics*, 91:587-597.
- Van Der Riet, M. & Durrheim, K. 2006. Putting design into practice: writing and evaluating research proposals (In: Terre Blanche, M., Durrheim, K. &

- Painter, D, *ed.* Research in practice: applied methods for social sciences. Cape Town: UCT pp. 80-111.)
- Van Der Tas, L.G. 1988. Measuring harmonisation of financial reporting practice. *Accounting and Business Research*, 18(70):157-169.
- Varshney, U. & Vetter, R. 2000. Emerging mobile and wireless networks. *Communications of the ACM*, 43 (6):73-81.
- Vasek, L. 2011. IFRS for SMES – A new challenge for worldwide financial reporting. *International Journal of Management Cases*, 13(4):115-120, Dec.
- Vereniging van die Finse Rekeningkundige Firms. 2007. Comments on the Exposure Draft IFRS for SMEs. <http://taloushallintoliitto-fi-bin.directo.fi/@Bin/dbb8cacf837c3b5e15e23250ab1ff523/1242676973/application/pdf/66665/Exposure%20draft%20IFRS%20for%20SMEs.pdf>  
Date of access: 15 May 2009.
- Vorster, Q., Koornhof, C., Oberholster, J., Koppeschaar, Z., Coetzee, S., Janse Van Rensburg, C. & Binnekade, C. 2007. Descriptive accounting. Durban: LexisNexis.
- Webster's Dictionary and Thesaurus. 2006. New Lanark: Geddes & Grosset.
- White, J. 2001. An introduction to Java 2 Micro Edition (J2ME): Java in small things. *Proceedings of the 23rd International Conference on Software Engineering (ICSE'01)*. Toronto, Canada: IEEE. Pp 724-725.
- White Paper on National Strategy for the Development and Promotion of Small Business in South Africa. 1995. Cape Town.  
<http://www.info.gov.za/whitepapers/1995/smallbus.htm> Date of access: 29 Oct. 2012.

- Yin, R.K. 2003. Applications of case study research. 2<sup>nd</sup> ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yin, R.K. 2009. Case study research: design and methods. 4<sup>th</sup> ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Young, T.J. 2005. Using Aspect J to build software product line for mobile devices. University of British Columbia, Vancouver, Canada. (Thesis – MSc).
- Yu, C.H. 2001. An introduction to computing and interpreting Cronbach Coefficient Alpha in SAS. Paper delivered at 26th SAS user group international: Long Beach, California.
- Zanzig, J.S. & Flesher D.L. 2006. GAAP Requirements for Nonpublic Companies. [Http://www.nysscpa.org/cpajournal/2006/506/essentials/p40.htm](http://www.nysscpa.org/cpajournal/2006/506/essentials/p40.htm) Date of access: 29 Oct. 2012.
- Zeghal, D. & Mhedhbi, K. 2006. An analysis of the factors affecting the adoption of international accounting standards by developing countries. *The International Journal of Accounting*, 41:373-386.

## BYLAAG 1



NORTH-WEST UNIVERSITY  
YUNIBESITI YA BOKONE-BOPHIRIMA  
NOORDWES-UNIVERSITEIT  
POTCHEFSTROOM CAMPUS

P.O. Box 263404, Meyerton  
South Africa, 1960  
Tel: (082) 576 4317  
Fax: (016) 363 9912  
Web: <http://www.nwu.ac.za>  
Email: [lihanbadenhorst@gmail.com](mailto:lihanbadenhorst@gmail.com)

16 Julie 2012

VIR WIE DIT MAG AANGAAN

VERSOEK: NAVORSING TER VERVULLING VAN MCOM IN  
REKENINGKUNDE

U word hiermee uitgenooi om deel te neem aan 'n akademiese navorsingstudie ten einde aan die vereistes vir 'n Mcom in Rekeningkunde te voldoen. 'n Sleuteldoelwit van hierdie studie is die bepaling van behoeftes, vrese, mobiele kundigheid en moontlike verwagtinge van toekomstige gebruikers van 'n mobiele rekeningkundige stelsel. As deel van hierdie studie is dit vir my nodig om met besigheidseienaars en -vennote van finansiële firmas/instellings onderhoude te voer ten einde in staat te wees om bogenoemde behoefte te kan bereik.

Die volgende moet in ag geneem word:

- Die deelnemers se menings en kommentare gaan nie afsonderlik openbaar gemaak word nie. 'n Algemene kommentaar oor al die deelnemers se afsonderlike terugvoere gaan gelewer word.

- Die bevindinge sal vir akademiese doeleindes gebruik word.
- Die bevindinge van die studie sal op versoek aan die bestuur van al die deelnemende ondernemings beskikbaar gemaak word.
- Deelnemers aan die studie kan hulself op enige tyd onttrek van deelname aan die studie.

Kontak asb. mnr. Lihan Badenhorst (selnommer: 082 576 4317) indien u enige verdere inligting verlang.

Ek is van mening dat die onderwerp van hierdie studie dinamies is met die vordering in en verspreiding van mobiele tegnologie.

Daar word vertrou dat u hierdie versoek sal aanvaar.

Die uwe

---

Studieleier: Prof. Pieter Buys

---

Lihan Badenhorst

## BYLAAG 2

Company name: \_\_\_\_\_

Interviewee: \_\_\_\_\_

Date of interview: \_\_\_\_\_

### SECTION 1: General and IFRS

1. What type of business form is your entity?

Closed company

Private company

Non-listed public company

Listed public company

Other (specify) \_\_\_\_\_

2. What is the date of your financial year-end?

\_\_\_\_\_

3. Are your company registered for VAT?

Yes

No

4. Please indicate your compliance with IFRS or IFRS for SMEs based on a scale of 1 to 7, where 1 = non-compliance and 7 = fully compliant.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5. If you are complying with IFRS for SMEs, at what date did you convert to IFRS for SMEs? \_\_\_\_\_

## SECTION 2: Financial information

6. How does your company give invoices to your clients?

Printed over the counter

Email

Both

7. How do you file your source documents?

Electronically

Physically at the business premises

8. How regularly do you follow up on outstanding payments from your debtors?

Less than a week
Weekly
Monthly
Never

9. Do you have the need to access your company's financial information when you are not at the office?
Yes
No

10. If yes, please state the reason.
Acquire outstanding debtor/creditor amounts
Acquire stock levels
Acquire cash-on-hand
A combination of all three above
Other (specify) _____

SECTION 3: Technology

11. Do you make use of a recognised electronic accounting system?
Yes
No

12. If yes, which accounting system to you use?
Pastel
Quick books
Easy Accounts
Other (specify) _____

13. Do the staff at your company use mobile devices to send and receive e-mails?
Yes
No

14. Do you have IT systems support?
Yes
No

15. If yes, please specify?

IT department (support) within the company
Hire of external IT professionals