

DIE GEBRUIK VAN DESKUNDIGE STELSELS VIR 'n GEÏDENTIFISEERDE
KOMPONENT VAN STRATEGIESE BESTUUR BINNE KLEINSAKE-ONDERNEMINGS

Jacobus Coenraad Pretorius, B.Ing.

Skripsie voorgelê vir gedeeltelike nakoming van die vereistes vir
die graad Magister in Bedryfsadministrasie in die Fakulteit van
Bestuurs- en Ekonomiese Wetenskappe aan die Potchefstroomse
Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys.

Leier: Prof. P.J.S. Bruwer

Potchefstroom

1993

DANKBETUIGINGS

Graag wil ek my dank en waardering aan die volgende betuig:

Hom wat my die voorreg en krag gegee het om hierdie skripsie te voltooi.

My studieleier, Prof. P.J.S. Bruwer, vir sy leiding.

My hulp studieleier, Hentie Park, vir sy waardevolle raad en aanmoediging.

Esmè vir haar taalversorging.

My vrou en dogter, Riana en Sunè, vir hul opoffering en ondersteuning.

Jacobus Pretorius

INHOUDSOPGAWE

HOOFSTUK 1

Bladsy

1	DIE AARD EN OMVANG VAN DIE STUDIE	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Probleemstelling en Hipotese	3
1.2.1	Probleemstelling	3
1.2.2	Hipotese	4
1.3	Doelwitte van die studie	5
1.3.1	Hoofdoelwit	5
1.3.2	Newedoelwit	5
1.4	Verwysingsraamwerk	5
1.4.1	Die omgewing waarin die studie gedoen sal word	5
1.4.2	Omvang van die studie	6
1.5	Navorsingsmetodiek	7

HOOFSTUK 2

2	DESKUNDIGE STELSLS	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Relevante definisies	8
2.2.1	Bestuursinligtingstelsels	8

INHOUDSOPGAWE (Vervolg)

Bladsy

2.2.2	Deskundige stelsels	11
2.3	Boustene van 'n inligtingstelsel	12
2.4	Tipes inligtingstelsels	12
2.5	Die rol wat inligtingstelsels in die vlakke van bestuur speel	13
2.6	Deskundige stelsels in die organisasie	15
2.7	Deskundige stelsels	15
2.7.1	Inleiding	15
2.7.2	Bestuursdeskundige stelsels	16
2.7.3	Sukces van Deskundige stelsels in 'n organisa- sie	18
2.7.4	Rekenaartale vir deskundige stelsels	20
2.7.5	Die hoofkomponente van 'n deskundige stelsel .	24
2.7.5.1	Die Kennisbasis	24
2.7.5.2	Die Databasis	24
2.7.5.3	Die Inferensiemasjien	25
2.7.5.4	Die Gebruikerskoppelvlak	26
2.7.6	Kennisingenieurswese	27
2.7.6.1	Die kennisingenieur	27
2.7.6.2	Kennisverkryging	27
2.7.6.3	Kennismodellering	28

INHOUDSOPGAW (Vervolg)

Bladsy

2.7.6.4	Kenniskodering	28
2.7.7	Die ontwerp van 'n deskundige stelsel	29
2.7.7.1	Uitvoerbaarheidstudie	32
2.7.7.2	Konsepontwerp	32
2.7.7.3	Insameling van kennis	33
2.7.7.4	Voorstelling van kennis	33
2.7.7.5	Geldigheidsanalise	33
2.7.7.6	Tegnologie-oordrag en Instandhouding . . .	34
2.8	Voordele wat deskundige stelsels vir gebruikers mag inhou	34
2.9	Nadele wat deskundige stelsels vir gebruikers mag inhou	35
2.10	Redes waarom deskundige stelsels mag misluk	36
2.11	Sleutelsuksesfaktore vir suksesvolle implementering	37
2.12	Potensiële toepassings van deskundige stelsels . .	38
2.12.1	Beheertoepassings	39
2.12.2	Ontfoutingstoepassings	40
2.12.3	Ontwerptoeepassings	41
2.12.4	Diagnosetoepassings	41
2.12.5	Instruksie- of opleidingstoepassings	41
2.12.6	Verklaringstoepassings	42

INHOUDSOPGAW (vervolg)

	Bladsy
2.12.7 Beplanningstoepassings	42
2.12.8 Voorspellingstoepassings	43
2.12.9 Hersteltoepassings	43
2.12.10 Moniteringstoepassings	44
2.12.11 Die strategiese rol van deskundige stelsels .	44
2.13 Opsomming	47

HOOFSTUK 3

3 STRATEGIESE BESTUUR	50
3.1 Inleiding	50
3.2 Definisies	50
3.2.1 Kleinsake-onderneming	50
3.2.2 Strategie	53
3.2.3 Strategiese beplanning	53
3.2.4 Strategiese bestuur	54
3.2.5 Strategiese inligtingstelsels	55
3.3 Die strategiese beplanningsproses	56
3.3.1 Fase 1: Evaluering van prestasie teenoor huidige strategie	59

INHOUDSOPGAWE (Vervolg)

Bladsy

3.3.2	Fase 2: Ontwikkeling van inligtingsbasis en scenario's.	60
3.3.3	Fase 3 en fase 4: Strategieformulering en -evaluering	61
3.4	Funksionele bestuursareas in kleinsake-ondernemings	62
3.4.1	Inleiding	62
3.4.2	Bemarkingsbestuur	63
3.4.2.1	Identifisering van kliënte se behoeftes. .	64
3.4.2.2	Marksegmentering	65
3.4.2.3	Belangrike bemarkingsbesluite	66
3.4.2.4	Bemarkingsdinamika	67
3.4.3	Mannekragbestuur	68
3.4.3.1	Taakanalise en -beskrywing	70
3.4.3.2	Werwing van personeel	71
3.4.3.3	Opleiding van personeel	72
3.4.3.4	Beoordeling van prestasie van personeel .	74
3.4.3.5	Vergoeding van personeel	75
3.4.3.6	Wetlike aspekte oor personeel	76
3.4.3.7	Vakbonde	76
3.4.4	Finansiële bestuur	77
3.4.4.1	Verhoudingsanalise	78

INHOUDSOPGAWE (Vervolg)

	Bladsy
3.4.4.1.1 Likiediteitsverhoudings	79
3.4.4.1.2 Hefboomverhoudings	81
3.4.4.1.3 Aktiwiteitsverhoudings	81
3.4.4.1.4 Winsgewendheidsverhoudings	82
3.4.4.1.5 Vergelyking met standaardverhoudings.	84
3.4.4.1.6 Ander belangrike finansiële aspekte .	84
3.4.5 Ander fasette van bestuur	85
3.5 Opsomming	86

HOOFSTUK 4

4 EMPIRIESE ONDERSOEK	88
4.1 Inleiding	88
4.2 Teikengroep	89
4.3 Steekproef	89
4.4 Respons	90
4.5 Vraelys	90
4.6 Interpretasie van die biografiese inligting	92
4.7 Interpretasie van die vraelys	93
4.8 Gevolgtrekking	99

INHOUDSOPGAWE (Vervolg)

HOOFSTUK 5

Bladsy

5	DIE ONTWIKKELING VAN 'N DESKUNDIGE STELSEL	100
5.1	Inleiding	100
5.2	Verhoudingsanalise	102
5.3	Die deskundige stelsel	105
5.4	Gebruiksaanwysings	109
5.5	Gevolgtrekking en aanbevelings.	111

AANHANGSELS

AANHANGSEL 1: VRAELYS.	114
AANHANGSEL 2: BASIC-PROGRAM.	126
AANHANGSEL 3: VP-EXPERT REËLS.	130
AANHANGSEL 4: DATABASIS.	152
AANHANGSEL 5: DIE DESKUNDIGE STELSEL	160
AANHANGSEL 6: DIE RESULTATE VAN 'N TIPIESE KONSULTASIE . . .	162
BRONNELYS.	165
ENGLISH ABSTRACT	171

ILLUSTRASIES

Figuurnommer	Opskrif van die illustrasie	Bladsy
Figuur 2.1	Die piramiede van bestuursinligtingstelsels.	10
Figuur 2.2	Die algemene argitektuur van 'n deskundige stelsel.	19
Figuur 2.3	Die struktuur van 'n deskundige stelsel. . .	23
Figuur 2.4	Die lewensiklus van 'n deskundige stelsel. .	31
Figuur 3.1	Die strategiese beplanningsproses. Fase 1: Evaluering van prestasie teenoor huidige situasie	57
Figuur 3.1 (vervolg)	Die strategiese beplanningsproses. Fase 2: Ontwikkeling van inligtingsbasis en scenario's	58
Figuur 3.1 (vervolg)	Die strategiese beplanningsproses. Fase 3 en fase 4: Strategieformulering en -evaluering.	59
Figuur 5.1	Die argitektuur van die verhoudings wat in die analise gebruik word	104
Figuur 5.2	Die argitektuur van die deskundige stelsel .	107

TABELLE

Tabelnommer	Opskrif van die tabel	Bladsy
Tabel 4.1	Die funksies van die vrae in die vraelys. . . .	92
Tabel 4.2	Die interpretasie van ingesamelde data. . . .	97
Tabel 4.2	Die interpretasie van ingesamelde data.	
(vervolg)		98
Tabel 4.3	Opsomming van die resultate van die studie. .	98
Tabel 5.1	Veranderlikes, beskrywings en industrie- gemiddeldes wat gebruik is.	103
Tabel 5.2	Insette wat deur die Basic stelsel gevra word en inligting vir 'n voorbeeld	108
Tabel 5.3	Formules wat tydens die berekening van verhoudings gebruik word.	108

HOOFSTUK 1

1 DIE AARD EN OMVANG VAN DIE STUDIE

1.1 Inleiding

Die Suid-Afrikaanse kleinsakeman bevind homself tans in 'n turbulente en hoogs mededingende ekonomiese omgewing. Hy het dikwels geen formele bestuursopleiding nie en die voortbestaan van sy onderneming is dikwels van ad hoc - en impulsiewe besluite afhanklik.

In die huidige Suid-Afrikaanse ekonomie, wat gekenmerk word deur faktore soos politieke onrus, sanksies, disinvestering, hoë koste en skaarste van geskoolde mannekrag, hoë rentekoerse en hoë inflasie, vind die kleinsake-onderneming dit dikwels moeilik om te oorleef.

Dit is noodsaaklik dat die kleinsakeman tans van die nodige gereedskap voorsien word ten einde hom van hulp te wees gedurende sy strategiese bestuursproses. Dit sal hom in staat stel om 'n mededingende voordeel bo sy konkurent te verkry om sodoende die langtermynoorlewing van sy onderneming te verseker.

Die rekenaar vorm tans 'n integrale deel van die meeste ondernemings. Waar rekenaars vroeër slegs gebruik is om take, wat herhaaldelik en volgens 'n duidelik gedefiniëerde algoritme uitgevoer is, uit te voer, bestaan daar tans ander alternatiewe.

Met die ontwikkeling van kunsmatige intelligensie het die idee ontstaan dat rekenaars gebruik kan word om enige iets wat die mens kan doen, te doen. Hierdie gedagte mag vergesog klink, maar tans vorm dit die fokuspunt van navorsers in hierdie veld. Deskundige stelsels vorm 'n onderafdeling van kunsmatige intelligensie en is 'n dissipline met 'n wye toepassingveld in sake-ondernemings.

Moontlike gebruike van deskundige stelsels sluit volgens Hayes-Roth (1983:13) die volgende in:

- finansiële bestuursraadgewing
- bemarkingsraadgewing
- organisasie-ontwikkelingsraadgewing
- raadgewing met betrekking tot die samestelling van 'n strategiese plan.

Deskundige stelsels word as deel van die onderneming se bestuursinligtingstelsels bestuur en beheer.

1.2 Probleemstelling en Hipotese

1.2.1 Probleemstelling

Die kleinsakeman beskik dikwels nie oor kundigheid aangaande moderne bestuursbeginsels om langtermynoorlewing van sy onderneming te kan verseker nie. Hy bedryf dit dikwels op 'n dag-tot-dag basis en langtermynvisie ontbreek.

Manning (1988:3) stel die volgende:

"Even if you can be sure of nothing else, you may be sure of changes in the seven key factors in your business life:

- the economy
- the sociopolitical environment
- legislation
- technology
- market demand
- the way competitors behave
- the performance of your own people.

So, if you don't revise your assumptions, review your ideas, and re-invent the way you work, you'll be in deep trouble. If you don't choose what your company will be, how it will compete, and what it will look like tomorrow, it will shape itself. Or worse, someone else, or some outside force will shape it for you."

Bogenoemde probleem kan verhoed word indien die kleinsakeman die kundigheid het om hierdie veranderinge te kan antisipeer en die hoof te kan bied.

Deur die sleutelkomponente van strategiese bestuur in kleinsake-ondernemings te analiseer en probleemareas te identifiseer, kan deskundige stelsels, wat as hulpmiddel kan dien in die proses van strategiese bestuur, ontwikkel word wat hierdie probleemareas aanspreek.

Op hierdie wyse kan die kleinsakeman gehelp word om die langtermynoorlewing van sy onderneming te verseker.

1.2.2 Hipotese

Met inagneming van die omskrywing van die behoefte aan doelgerigte deskundige stelsels vir strategiese bestuur in kleinsake-ondernemings, word die hipotese vir hierdie studie as volg geformuleer:

'n Deskundige stelsel vir 'n geïdentifiseerde komponent van strategiese bestuur dien as ondersteuning van bestuursbesluitneming om die langtermynoorlewing van die kleinsake-onderneming te verseker.

1.3 Doelwitte van die studie

1.3.1 Hoofdoelwit

Die hoofdoelwit van hierdie studie is om 'n deskundige stelsel te ontwikkel wat die kleinsakeman behulpsaam kan wees met sy strategiese bestuursproses.

1.3.2 Newedoelwit

Die newedoelwit van hierdie studie is om die belangrikste komponent van die strategiese bestuursproses in kleinsake-ondernemings deur middel van 'n vraelys te identifiseer.

1.4 Verwysingsraamwerk

1.4.1 Die omgewing waarin die studie gedoen sal word

Die studie sal onder kleinsake-ondernemings in Vanderbijlpark gedoen word.

1.4.2 Omvang van die studie

In hoofstuk 1 word die aard en omvang van die studie beskryf. Uit die geïdentifiseerde behoefte wat daar aan deskundige stelsels in kleinsake-ondernemings bestaan, is 'n hipotese geformuleer. Die doelwitte van die studie is ook geformuleer.

In hoofstuk 2 word deskundige stelsels behandel. Bestuursinligtingstelsels sal ook in die breë bespreek word, en die plek van deskundige stelsels onder die onderneming se bestuursinligtingstelsels sal aangetoon word. Moontlike toepassings van deskundige stelsels in kleinsake-ondernemings sal ook bespreek word.

In hoofstuk 3 word die strategiese bestuursproses en algemene bestuursteorie vir kleinsake-ondernemings in die breë behandel.

In hoofstuk 4 word die belangrikste komponent van die strategiese bestuursproses in kleinsake-ondernemings deur die statistiese analise van die ingesamelde data geïdentifiseer.

In hoofstuk 5 word die deskundige stelsel rondom die geïdentifiseerde komponent van strategiese bestuur ontwikkel. Gevolgtrekkings en aanbevelings ten opsigte van die studie word ook gemaak.

1.5 Navorsingsmetodiek

'n Literatuurstudie het hierdie studie voorafgegaan. Verskeie bronne en resente artikels is nagevors ten einde agtergrondskennis oor deskundige stelsels en die toepasbaarheid daarvan vir die strategiese bestuursproses in kleinsake-ondernemings te kon verkry.

Die identifisering van die belangrikste komponent van die strategiese bestuursproses binne kleinsake-ondernemings sal aan die hand van 'n vraelys aan verskeie kleinsake-ondernemings gedoen word.

HOOFSTUK 2

2 DESKUNDIGE STELSELS

2.1 Inleiding

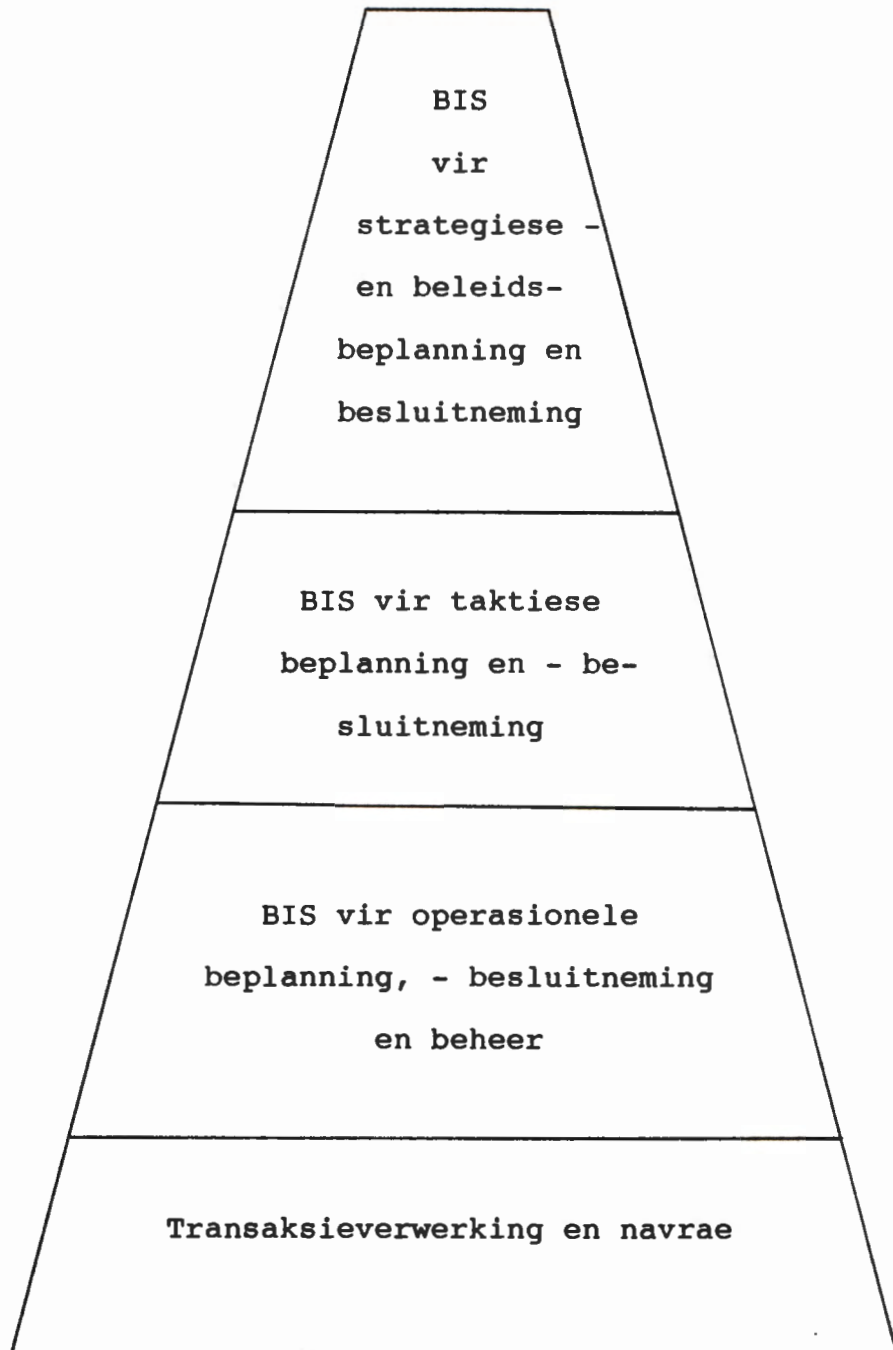
Die doel van hierdie hoofstuk is om aan die leser 'n basiese begrip van die rol wat deskundige stelsels in die bedryf en bestuur van die moderne kleinsake-onderneming kan speel, te gee.

2.2 Relevante definisies

2.2.1 Bestuursinligtingstelsels

Bruwer (1987:3) definieer bestuursinligtingstelsels as 'n totale konsep in 'n organisasie waar daar gepoog word om stelsels so te ontwikkel en te implementeer dat daar uit hierdie stelsels inligting onttrek kan word wat vir bestuur op die bedryfsvlak, middelbestuursvlak en topbestuursvlak bruikbaar is ter ondersteuning van die besluitnemingsproses.

Davis en Olson (1985:6) definieer bestuursinligtingstelsels as 'n geïntegreerde gebruikerstelsel wat inligting voorsien ter ondersteuning van die bedryfs-, bestuurs- en besluitnemingsfunksies in 'n organisasie. Die bestuursinligtingstelsel maak gebruik van rekenaar-apparatuur en -programmatuur, prosedures, analiseringsmodelle, beplanning, beheer, besluitneming en databasisse. Hulle stel 'n piramide van bestuursinligtingstelsels grafies in figuur 2.1 voor.



FIGUUR 2.1 Die Piramide van Bestuursinligtingstelsels
(Davis en Olson, 1985:7)

2.2.2 Deskundige stelsels

Parsaye en Chignell (1988:1) definieer 'n deskundige stelsel as 'n rekenaarprogram wat afhanklik is van 'n bron van kennis ten einde komplekse take, wat normaalweg deur menslike kundiges uitgevoer word, te verrig. Die kragtigheid van 'n deskundige stelsel is afhanklik van die kennis wat in die stelsel ingebou is en nie soseer van die soekalgoritmes en redenasievermoë nie. 'n Deskundige stelsel behoort ook probleme waarvoor daar geen algoritme as oplossing bestaan nie, suksesvol te kan hanteer.

Frenzel (1987:67) definieer deskundige stelsels as rekenaarprogramme wat kunsmatige intelligensie aanwend en gebruik maak van kennisbasisse en inferensiestelsels. Dit is gespesialiseerde programmatuur wat poog om die funksies van deskundiges in 'n betrokke kundigheidsveld te dupliseer. Die programmatuur tree soos 'n intelligente konsultant binne 'n betrokke kundigheidsveld op en neem die kundigheid van een of meer kundiges ingebruik. Hierdie deskundige stelsels kan dan deur ander nie-kundiges aangewend word om vrae te beantwoord, probleme op te los en besluite met betrekking tot die betrokke kundigheidsveld te neem.

2.3 Boustene van 'n inligtingstelsel

'n Tipiese inligtingstelsel bestaan uit die volgende boustene (O'Brien, 1988:7):

- inseteenheid
- prosesseringseenheid
- uitseteenheid
- stoorfasiliteit
- beheereenheid
- programmatuur
- prosedures
- bedryfspersoneel.

2.4 Tipes inligtingstelsels

Inligtingstelsels in ondernemings kan volgens O'Brien (1988:336) in twee hoofgroepe groepeer word, naamlik bedryfsinligtingstelsels en bestuursinligtingstelsels.

Bedryfsinligtingstelsels prosesseer data wat gebruik en gegenereer word in die bedryf van 'n onderneming en bied die volgende vermoëns aan die organisasie:

- transaksieverwerking
- prosesbeheer
- geoutomatiseerde kantoorstelsels.

Bestuursinligtingstelsels voorsien inligting wat bestuursbesluitneming ondersteun en kan in die volgende uitsette verdeel word:

- bestuursverslaggewingstelsels
- besluitnemingsondersteuningstelsels
- topbestuursinligtingstelsels vir strategiese besluitneming
- deskundige stelsels vir deskundige advies oor strategiese besluitneming.

2.5 Die rol wat inligtingstelsels in die vlakke van bestuur speel

Davies en Olson (1985:7) identifiseer drie vlakke van bestuur soos in figuur 2.1 getoon, naamlik:

- operasionele bestuur
- taktiese bestuur
- strategiese bestuur.

Operasionele bestuur behels die direkte aanwending van hulpbronne en die uitvoering van take in ooreenstemming met gevestigde reëls en prosedures (Davies en Olson, 1985:36). Hierdie vlak van bestuur stel die volgende eise aan inligtingstelsels:

- gereelde interne verslae
- gedetailleerde transaksieverslae
- inligting met betrekking tot prosedures

- intydse - en historiese data
- geprogrammeerde besluite.

Taktiese bestuur behels die toedeling van hulpbronne aan spesifieke take, die bepaling van reëls, die evaluering van prestasie en die uitoefening van beheer (Davies en Olson,1985:38). Hierdie vlak van bestuur stel die volgende eise aan inligtingstelsels:

- vooruitskattings en historiese data
- gereelde interne verslae
- verslae oor uitsonderings
- simulasies
- navrae.

Strategiese bestuur behels langtermynbeplanning, die stel van doelwitte, die bepaling van die organisasie se hulpbronbehoefte en besluite oor aanwending van hulpbronne (Davies en Olson,1985:40). Hierdie vlak van bestuur stel die volgende eise aan inligtingstelsels:

- vooruitskattings
- simulasies
- navrae
- eksterne verslae
- eenmalige verslae
- opgesomde interne verslae
- deskundige stelsels.

2.6 Deskundige stelsels in die organisasie

Deskundige stelsels word vandag entoesiasties in talle ondernemings aanvaar. Hierdeur word kundigheid aan almal in die onderneming vir gebruik beskikbaar gestel wanneer benodig. Deskundige stelsels kan veral op die gebiede waar kundigheid skaars en baie duur is om te bekom, met groot nut aangewend word.

2.7 Deskundige stelsels

2.7.1 Inleiding

Kundigheidgebaseerde stelsels het oor die afgelope 15 jaar uit die vakgebied van kunsmatige intelligensie ontwikkel en is gerig op tegnologiese en kommersiële ontwikkeling (O'Brien, 1988:346).

Twee basiese gedagtes het aanleiding gegee tot die ontwikkeling van deskundige stelsels:

- die gedagte dat 'n kunsmatige intelligensieprogram voorsien moet word van 'n aansienlike hoeveelheid kennis aangaande 'n probleem wat opgelos moet word
- die gedagte dat hierdie kennis onafhanklik moet wees van die beheerprosedures wat benodig word vir die manipulasie daarvan.

Die primêre doelwit van studies op die vakgebied van kunsmatige intelligensie is om die funksionaliteit van die menslike brein na te boots.

Die ooreenkoms tussen die menslike deskundige en die deskundige stelsel lê daarin dat beide kennis gebruik ten einde advies te gee. Die mens het die kennis in sy kop, terwyl die stelsel se kennis in 'n kennisbasis gestoor word. Die mens redeneer met sy brein, terwyl die stelsel van inferensie gebruik maak ten einde advies te voorsien.

2.7.2 Bestuursdeskundige stelsels

Bestuursdeskundige stelsels ondersteun bestuursbeslitting. Daar kan egter afgevra word watter beslittingnemsprobleme wel met behulp van deskundige stelsels aangepak kan word en wat die interne spesifikasies van 'n deskundige stelsel moet wees ten einde 'n effektiewe hulpmiddel te wees.

Ernst (1988:27) maak die gevolgtrekking dat deskundige stelsels hoofsaaklik toepassing vind in drie velde van probleemoplossing, naamlik:

- probleme wat ongestruktureerde oplossings vereis
- probleme wat komplekse oplossings vereis
- probleme wat gedesentraliseerde besluitneming vereis.

Ongestruktureerde oplossings sluit probleme in waarvoor daar geen deterministiese algoritme vir oplossing bestaan nie en wat gevolglik, gedeeltelik of algeheel, nie deur tradisionele rekenaartale programmeerbaar is nie.

Komplekse oplossings sluit probleme in waarvan die oplossing interaksie tussen verskeie besluitnemings-eenhede vereis en waarvan die oplossing so kompleks raak dat dit ontoeganklik vir die mens se beredeneringsvermoë raak. Deskundige stelsels versnel die beredeneringsproses en dien as 'n uitstekende koördineerder.

As gevolg van praktiese probleme soos onder andere, beperkte ruimte, beperkte tyd en 'n onsekere omgewing vind, besluitneming in 'n organisasie dikwels gedesentraliseerd plaas. Ten einde integrasie van die besluitnemingstruktuur te behou, word twee prosedures normaalweg gevolg:

- Kundigheid word na operasionele besluitnemingseenhede oorgedra en sodoende word die spanwydte van bevoegdheid verbreed.
- Prestasie-evalueringsmeganismes word versterk en sodoende word die koherende krag van die bestuurstelsel onderhou.

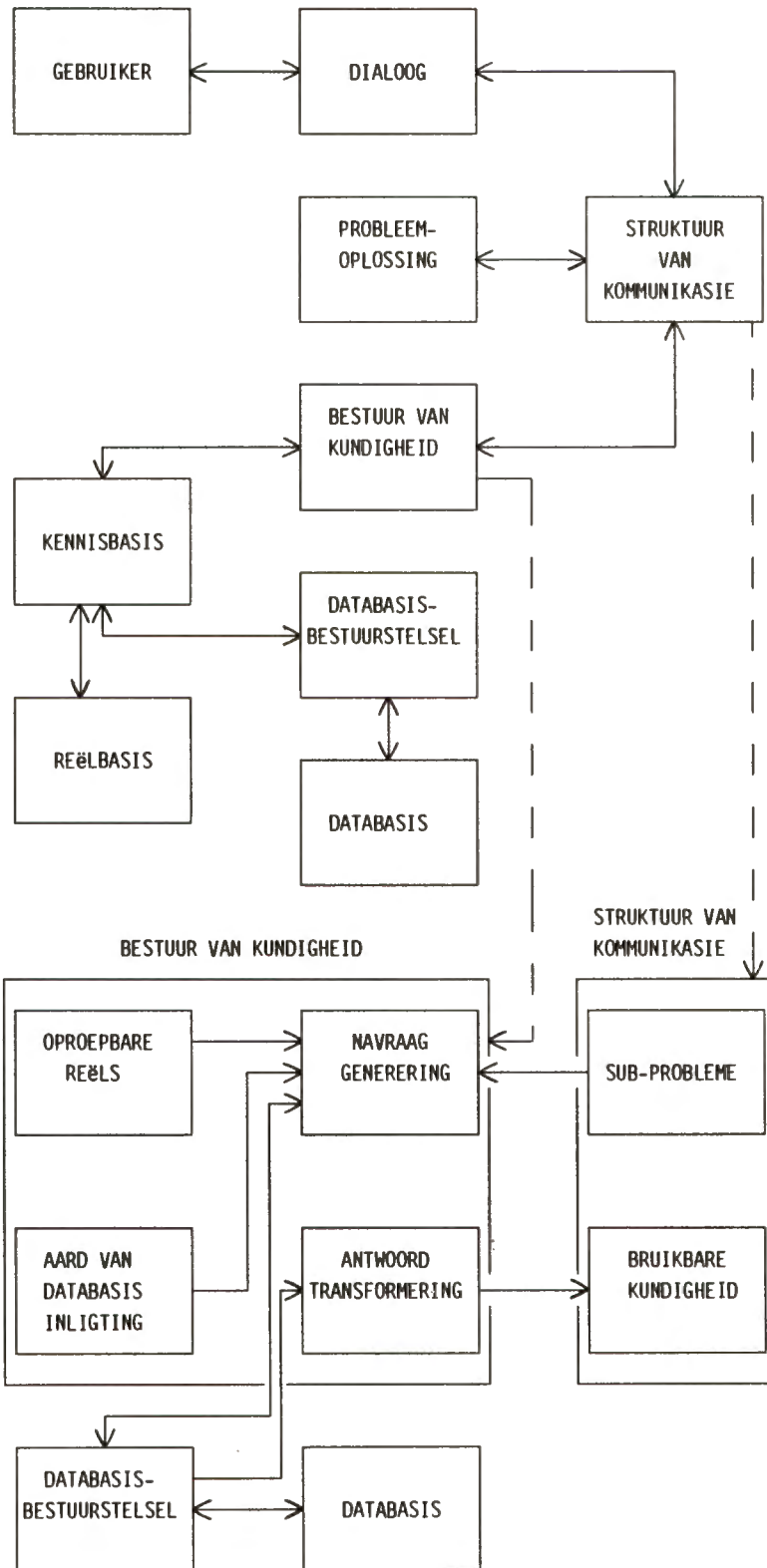
Deskundige stelsels word tans basiese gereedskap vir bestuursbeheer in gedesentraliseerde organisasies.

2.7.3 Sukses van Deskundige stelsels in 'n organisasie

Ernst (1988:29) beweer dat deskundige stelsels slegs deur bestuurders aanvaar sal word indien dit die volgende eienskappe bevat:

- Daar moet 'n koppelvlak tussen die inferensie-masjien en die databasisbestuurstelsel bestaan.
- Die deskundige stelsel moet die vermoë besit om deur middel van gebrekkige en onvolledige inligting steeds te kan redeneer ten einde die kognitiewe bestuursomgewing te kan akkommodeer.
- Daar moet beheermeganismes bestaan wat aan bestuur die vermoë bied om met behulp van tale wat aan hul spesifieke behoeftes voldoen, te kan kommunikeer.

Die algemene argitektuur van 'n deskundige stelsel word in figuur 2.2 aangetoon.



FIGUUR 2.2 Die algemene argitektuur van 'n deskundige stelsel
(Ernst, 1988:39)

2.7.4 Rekenaartale vir deskundige stelsels

Farreny (Ernst,1988:45) stel die volgende vereistes aan 'n rekenaartaal vir 'n deskundige stelsel:

- Elemente van kennis behoort maklik akkommodeer te word in die mees direkte uitdrukkings soos deur deskundiges gebruik.
- Elemente van kennis behoort as 'n geheel deur samevoeging eksploiteerbaar te wees ten einde nuwe elemente van kennis af te lei, byvoorbeeld oordele, planne, bewyse, besluite, voorspellings en verklarings.
- Elemente van kennis behoort maklik bygevoeg of verwyder te kan word.

Wanneer 'n deskundige stelsel ontwikkel word, moet daar volgens Farreny (Ernst,1988:46) eers besluite oor drie komponente geneem word, naamlik:

- Watter kennisbasis gaan gebruik word?
- Watter inferensiemasjien gaan gebruik word?
- In watter taal gaan kennis voorgestel word? Gaan daar van spesialisasie gebruik gemaak word, of gaan 'n kitsstelsel gebruik word?

Rekenaartale wat gebruik word om deskundige stelsels mee te ontwikkel, word volgens Farreny (Ernst,1988:46) van mekaar onderskei op grond van die volgende kundigheidskategorieë:

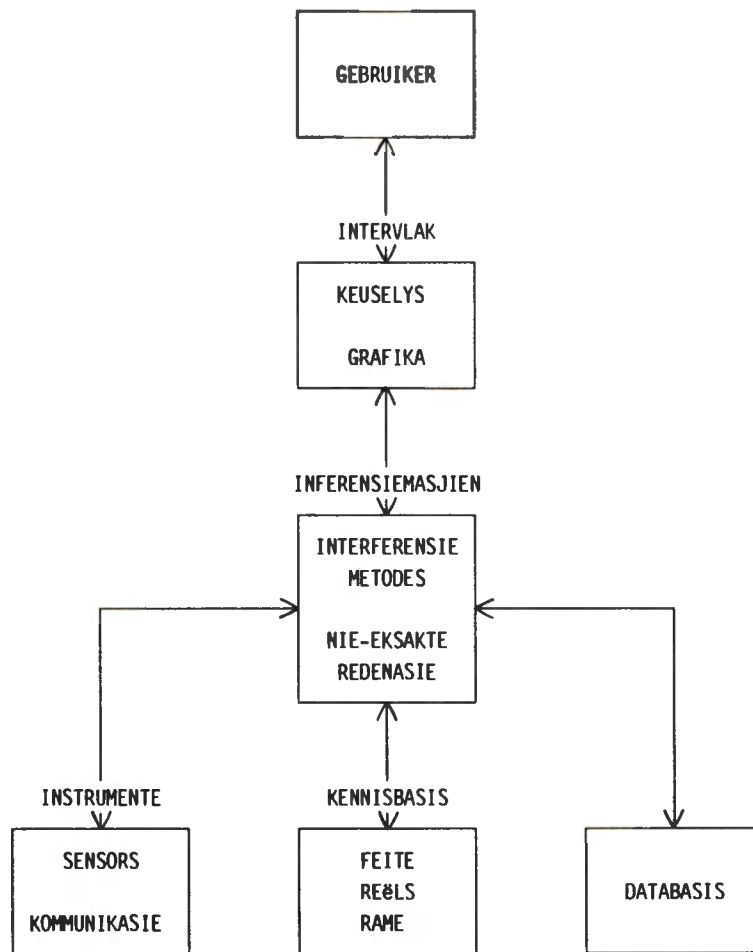
- Feite: Verklaarbare en bewysbare kundigheidseenhede.
- Reëls: Operasionele eenhede kundigheid.
- Bewerkingsinstruksies: Uitwerking op die kennisbasis.
- Inset -/uitset instruksies: Eksterne kommunikasie.
- Beheerinstruksies: Uitwerking op die bedryf van die inferensiemasjien.
- Metareëls: Definieer die wyse waarop reëls gebruik word.
- Feitelike en/of operasionele doelwitte: Samestellings van feitelike en/of operasionele kundigheid.
- Prosedures: Operasionele kundigheid eksplisiet aan 'n naam geallokeer.
- Demone: Operasionele kundigheid met assosiërende woorde beskryf.
- Veranderlikes: Veranderlikes in reëls teenwoordig.
- Onseker en/of onakkurate kundigheid.

In die mark bestaan daar tans deskundige stelselomgewings, waarmee deskundige stelsels vinnig ontwikkel kan word sonder dat enige kennis van programmeringstale vereis word. So 'n omgewing bestaan uit 'n volledige

deskundige stelsel, maar het nie 'n kennisbasis nie. Dit bevat 'n inferensiemasjien, gebruikerskoppelvlak en 'n verklaringsfasiliteit. Dit besit ook 'n gerieflike vorm waarnatoe die kennis basis gevoer kan word (Frenzel,1987:130).

Die diversiteit van beskikbare produkte skep 'n groot probleem wanneer daar op deskundige stelselgereedskap besluit moet word. Die reeks beskikbare produkte wissel van prosedureële tale, byvoorbeeld C en Pascal, tot kunsmatige intelligensietale soos byvoorbeeld LISP en Prolog, kunsmatige intelligensie-ontwikkelingsomgewings soos byvoorbeeld HP Artificial Intelligence Environment, tot by eindgebruikerdeskundige stelselomgewings, byvoorbeeld Exsys en VP-Expert.

Die struktuur van 'n deskundige stelsel word in figuur 2.3 aangetoon (Parsaye,1988:34).



RAME: FEITE EN REËLS IN HIERARGIE
GEORGANISEER

FIGUUR 2.3 Die struktuur van 'n deskundige stelsel
(Parsaye, 1988:34)

2.7.5 Die hoofkomponente van 'n deskundige stelsel

Alle deskundige stelsels bevat nie noodwendig alle komponente soos in figuur 2.3 geïdentifiseer nie, maar bestaan gewoonlik uit 'n kennisbasis, databasis, inferensiemasjien en gebruikerskoppelvlak (Parsaye, 1988:34).

2.7.5.1 Die Kennisbasis

Die kennisbasis vorm die hart van 'n deskundige stelsel. Hierin word kennis en ervaring deur feite, reëls en rame voorgestel. In die meeste kommersiële stelsels word van 'n as-dan-reëlformaat gebruik gemaak. Die kennisbasis bevat beide feitelike kennis en heuristiese kennis of sogenaamde duimreëls (Parsaye, 1988:36). Dit kan ook kennis bevat oor hoe om probleme effektief op te los of hoe om prestasie te verbeter. Hierna word verwys as meta-kennis of kennis oor kennis (Chorafas, 1987:89).

2.7.5.2 Die Databasis

Die databasis vorm 'n gedeelte van die werkende geheue van die deskundige stelsel tydens 'n probleemoplossing-sessie. Die huidige status, begintoestande en feite van

die probleemoplossingsproses word daarin geberg. Tydens die inferensieproses word nuwe feite ook bygevoeg. Die inferensiemasjien begin sy soektog deur die reëls in die kennisbasis met die inligting in die databasis te vergelyk. Wanneer 'n reël afgevuur word, of addisionele inligting verlang word tydens die inferensie proses, word die databasis opdateer. Die lys reëls wat ondersoek en afgevuur is word ook in volgorde vir latere terugverwysing gestoor (Parsaye,1988:37).

2.7.5.3 Die Inferensiemasjien

Die inferensiemasjien is volgens Frenzel (1987:101) programmatuur wat 'n soek- en patroon- vergelyking implementeer. Dit word ook 'n reëlinter- preteerder genoem. Sodra ooreenkomste gevind word, word reëls afgevuur en gespesifiseerde aksie geïnisieër. Afgevuurde reëls sal dan na mekaar verwys en so 'n inferensie- of gevolgtrekkingsketting vorm. Afgevuurde reëls voeg dan nuwe feite tot die databasis toe. Dit gee aan die reëlinterpretateerder addisionele inligting om die volgende reël af te vuur. Die proses duur voort totdat die oplossing gevind is.

Die inferensiemasjien volg twee basiese benaderinge in die soeke na oplossings, naamlik voorwaartse - en terugwaartse skakeling (Frenzel,1987:106).

Tydens voorwaartse skakeling word daar voorwaarts vanaf beskikbare feite gesoek met die hoop dat die afleiding van nuwe feite tot die doelwit sal lei.

Tydens terugwaartse skakeling word die doelwit as hipotese gestel en word daar tydens die soektog gepoog om 'n reeks sub-doelwitte te bewys deur terugwaarts vanaf die hoofdoelwit te werk. Elke sub-doelwit word dan weer as hoofdoelwit geneem en die proses word herhaal totdat die aanvanklike hipotese bewys of verwerp is.

Die keuse van die benadering wat die deskundige stelsel sal gebruik, word tydens die ontwerp bepaal. Die keuse is onafhanklik van die probleemtipe wat hanteer moet word.

2.7.5.4 Die Gebruikerskoppelvlak

Die gebruikerskoppelvlak is volgens Frenzel (1987:106) 'n gedeelte van die programmatuur wat die gebruiker in staat stel om met die deskundige stelsel te kommunikeer. Die koppelvlak vra vrae of verskaf'n

keusekaart vir die invoering van aanvanklike inligting na die databasis. Dit kommunikeer ook antwoorde en oplossings aan die gebruiker.

2.7.6 Kennisingenieurswese

2.7.6.1 Die kennisingenieur

Volgens Harmon en Maus (1988:163) is 'n kennisingenieur iemand wat saam met 'n deskundige werk ten einde kennis wat nodig is om 'n spesifieke tipe probleem op te los, te identifiseer en te verfyn. Die wese van die kennisingenieur se werk lê in die vermoë om kennis uit 'n deskundige te verkry. Die kennisingenieur is gedeeltelik student, leermeester, konsultant, modelleerder en programmeerder.

2.7.6.2 Kennisverkryging

Kennisverkryging sluit volgens Harmon en Maus (1988:164) al die aktiwiteite waarmee inligting van deskundiges bekom word, in. Dit behels onderhoudvoering met deskundiges waarin terme geformuleer word en vaaghede

en teenstrydighede uitgeklaar word. Probleemgevalle word bestudeer. Kennis word kontinu bygevoeg, opdateer, integreer en foute word uitgestryk.

2.7.6.3 Kennismodellering

Kennismodellering is volgens Harmon en Maus (1988:164) die proses waarmee die kennisingenieur kennis organiseer. Deskundiges verskaf aan die kennisingenieur feite en reëls, maar het dikwels nie 'n stelsel om hul kennis onder te verdeel in effektiewe substelle nie. Die kennisingenieur ontwikkel dan 'n domeinteorie en verifieer dit deur reëls te kodeer en gevalle te bestudeer.

2.7.6.4 Kenniskodering

Kenniskodering is volgens Harmon en Maus (1988:165) die proses waar die feite, reëls en verwantskapsinligting fisies in 'n deskundige stelsel, in 'n toepaslike rekenaartaal, of direk in 'n deskundige stelselomgewing ingevoer word.

Die take van die kennisingenieur volg 'n iteratiewe proses waarin definiëring, beskrywing, formulering, evaluering en implementering kontinu herhaal word totdat die deskundige stelsel bevredigende resultate lewer.

2.7.7 Die ontwerp van 'n deskundige stelsel

Voordat daar begin word met die ontwikkeling van 'n deskundige stelsel, is dit volgens Parsaye (1988:293) belangrik dat die ontwikkelaar eers vir homself antwoorde op die volgende vrae sal kry ten einde sukses te verseker voordat hy voortgaan:

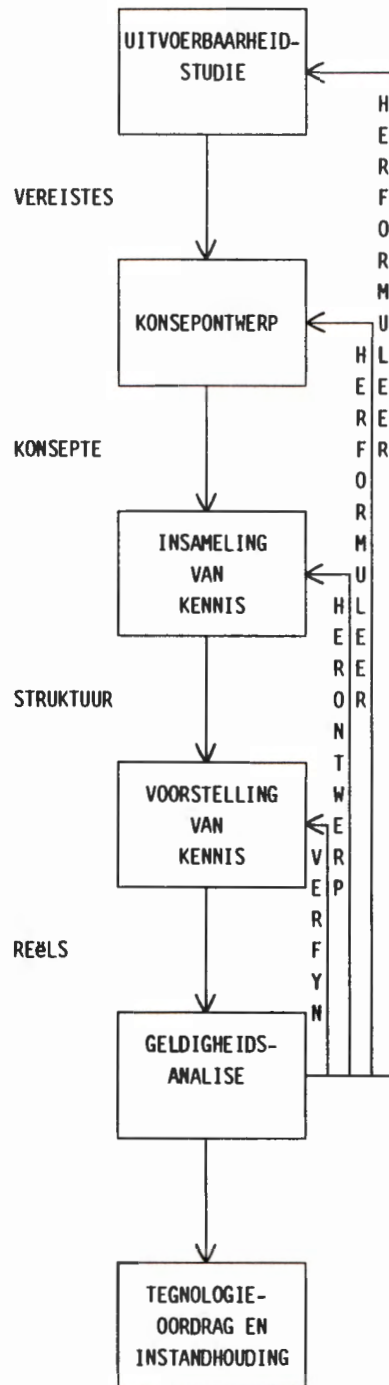
- Om watter rede wil hy die stelsel ontwikkel?
- Is sy moeite geregverdig?
- Wat sal die opbrengs op sy belegging wees?
(Kwantifiseerbaar in rand en sent.)
- Hoe gaan hy die stelsel ontwikkel?
- Waar gaan hy hulp kry?
- Watter gereedskap gaan hy gebruik?
- Is sy idees prakties uitvoerbaar en is die probleem goed gedefinieer?
- Is doelwitte duidelik gedefinieer en is dit haalbaar en bruikbaar?
- Wat kan verkeerd gaan?

- In watter stadium sal die ontwikkeling voldoende wees en verdere ontwikkeling gestaak word?
- Wat is die sukseskriteria waarvolgens die projek beoordeel sal word?
- Hoe gaan die stelsel onderhou word?

'n Ontwikkelingsprojek kan volgens Parsaye (1988:294) om verskeie redes misluk:

- Kennis wat benodig word, word onderskat.
- Sleutelfigure mag die projek verlaat.
- Onvoldoende finansiële steun.
- Onvoldoende hulpbronne.
- Die inferensiemasjien wat gekies is, is onvoldoende en mag lei tot 'n stelsel wat swak presteer.
- Die stelsel is gebruikersonvriendelik as gevolg van swak intervlakontwerp.
- Geen onderhoud word op die stelsel gedoen nie, geen nuwe kennis word ingebou en die stelsel verloor tred met tegnologiese ontwikkeling.

Die lewensiklus van 'n deskundige stelsel soos voorgestel deur Parsaye (1988:296), word in figuur 2.4 opgesom.



FIGUUR 2.4 Die lewensiklus van 'n deskundige stels (Parsaye, 1988:296)

2.7.7.1 Uitvoerbaarheidstudie

In hierdie fase word al die vrae van paragraaf 2.7.7 beantwoord. Daar moet vasgestel word of die deskundige stelsel vir die taak toepaslik is, of dit koste-effektief is, watter apparatuur en programmatuur nodig is en watter hulp benodig sal word. 'n Projekbestuurder moet aangestel word. Doelwitte en sukseskriteria moet geformuleer word. Ontmoetings met deskundiges vind ook plaas en uitvoerbaarheid word evalueer.

2.7.7.2 Konsepontwerp

'n Klein weergawe van die deskundige stelsel word tydens hierdie fase ontwikkel ten einde uitvoerbaarheid te demonstreer. Besluite oor toepaslike apparatuur, programmatuur, en oor die vorm van voorstelling van die kennis (reëls, semantiese netwerke, rame, ens.) word ook geneem.

Inligtingsinsameling word afgehandel. Beperkinge, byvoorbeeld koste en tyd word geïdentifiseer. Identifikasie en dokumentasie van deskundiges se logika neem 'n aanvang.

Hierdie fase bied die geleentheid om sommige probleme wat tydens volskaalse ontwikkeling mag voorkom, uit te stryk.

2.7.7.3 Insameling van kennis

Tydens hierdie fase word die grootste gedeelte van die kennis ingesamel en in die kennisbasis van die deskundige stelsel gevoer.

2.7.7.4 Voorstelling van kennis

Die gebruikerskoppelvlak word tydens hierdie fase ontwerp en die stelsel se werksprestasie word gemonitor en met die vasgestelde kriteria vergelyk.

2.7.7.5 Geldigheidsanalise

Die stelsel word in die gebruikersomgewing getoets, aangepas en verfyn totdat die prestasie na wense is. Die deskundige stelsel word ook deur deskundiges geëvalueer.

2.7.7.6 Tegnologie-oordrag en Instandhouding

Tydens die laaste fase word die deskundige stelsel in die gebruikersomgewing bekendgestel. Gebruikers word opgelei. Gebruikersaanvaarding word verkry. Die implementeringsplan moet volledige opleiding, ondersteuning en dokumentasie bevat.

Instandhouding van die stelsel duur voort solank die stelsel in bedryf bly en word kontinu hersien en opdateer soos vereistes ten opsigte van prestasiekriteria en toepassings mag verander.

2.8 Voordele wat deskundige stelsels vir gebruikers mag inhou

Potensiële voordele wat die gebruik van deskundige stelsels volgens Feigenbaum (1989:xi) vir die gebruiker inhou, sluit onder andere die volgende in:

- Komplekse take kan meer tydeffektief afgehandel word.
- Kapitale - en bedryfsuitgawes word verminder.
- Bederfbare kennis word permanent vasgelê en gedokumenteer.
- Gebruiker het meer tyd vir ander take beskikbaar.
- Nuwe deskundiges kan vinniger opgelei word.
- Konsekwentheid van besluitneming.
- Bevorder spanwerk omdat kennis gesentraliseerd is.

- Kreatiewe produkalternatiewe kan vinnig geëvalueer word.
- Meer ontwerpopsies kan in 'n korter tyd gegenereer word.
- Mag kan afgewentel word na vlakke in die organisasie wat die mees relevante inligting het.
- Kwaliteit en bestendigheid van werk kan verbeter.
- 'n Geheelbeeld van 'n probleem is binne 'n kort tyd tot die gebruiker se beskikking.
- Kennis word deur baie gebruikers gedeel.
- Kennis is gestruktureerd.
- Kundigheid is beskikbaar waar en wanneer benodig.
- Die kennisbasis kan meer as een kundige se kennis verteenwoordig.

2.9 Nadele wat deskundige stelsels vir gebruikers mag inhou

Deskundige stelsels, soos enige nuwe tegnologie, hou volgens Rhines (1985:56) ook sekere nadele, bedreigings en risiko's vir 'n organisasie in, naamlik:

- Eksperimentering neem baie tyd in beslag en hou risiko in. Baie geduld word verlang.
- Weerstand teen verandering moet bestuur word.
- Onrealistiese verwagtinge mag soms nie bevredig word nie.

- Mense kan dalk vervang word deur hierdie tegnologie en dit hou dus 'n bedreiging vir werksekuriteit in.
- Daar bestaan 'n sekuriteitsrisiko dat kennis geroof kan word.
- Wanneer die deskundige stelsel verkeerde raad gee, het die gebruiker geen toevlugsoord nie.
- Om 'n deskundige stelsel te ouditeer mag 'n moeilike taak wees.

2.10 Redes waarom deskundige stelsels mag misluk

Baie deskundige stelsels misluk as gevolg van 'n gebrek aan entoesiasme, mededingende druk of behoeftebestuur verby 'n nugtere analise van die toepaslikheid van 'n probleem vir 'n deskundige stelsel. Coats (1988:82) verstrek die volgende redes vir mislukking van deskundige stelsels:

- Probleemdefinisie is onduidelik of swak gestruktuureerd.
- Die taak is nog nooit werklik bemeester nie en gevolglik kan kennis nie geformuleer of bekragtig word nie.
- Oplossings word gebaseer op 'n verskeidenheid faktore wat nie goed verstaan word nie of wat inherent onvoorspelbaar is.
- Die koste van 'n verkeerde besluit is baie hoog.

- Konvensionele stelsels is voldoende vir 'n betrokke toepassing.
- Die ontwikkelingskoste en -tyd is onaanvaarbaar hoog.
- Help die deskundige stelsel die gebruiker om beter besluite te neem?

2.11 Sleutelsuksesfaktore vir suksesvolle implementering

Mcdonald (1990:1) haal die volgende faktore as sleutels tot die sukses van deskundige stelsels aan:

- Die kliënt moet opgevoed en bewusgemaak word van die beskikbaarheid en potensiaal van die nuwe deskundige stelselstegnologie.
- Die kliënt se vertroue moet gewen word deur voorbeelde van suksesverhale aan te haal.
- Daar moet kontinue betrokkenheid van die kliënt se personeel tydens elke stadium van ontwikkeling wees.
- Identifiseer individuele skemas en take wat deskundige stelsels die effektiëste benut.
- Lewensvatbaarheid moet duidelik kwantifiseerbaar wees vir die belegging in deskundige stelsels.
- Langtermyngeleenthede vir deskundige stelsels moet geïdentifiseer word.

Liebowitz (1988:56) identifiseer ses hoofstappe wat gevolg moet word om deskundige stelselstechnologie suksesvol in 'n organisasie bekend te stel, naamlik:

- Bou die fundamente vir bewuswording. Kommunikeer, moenie probeer beïndruk nie.
- Die strategie vir implementering van deskundige stelsels moet by die oorhoofse strategie van die organisasie aanpas. Herlei strategiese sake na tasbare behoeftes.
- Verduidelik hoe deskundige stelsels hierdie tasbare behoeftes kan bevredig.
- Fokus hulpbronne op 'n belangrike, uitvoerbare projek.
- Verkondig die "evangelie" van deskundige stelsels, maar moet nie valse verwagtinge skep nie.
- Fokus die tegnologie op areas waar dit 'n impak op winsgewendheid het.
- Bewerkstellig eienaarskap by die eindgebruiker van die stelsel deur van sy eie hulpbronne by die ontwikkeling van die stelsel te betrek.

2.12 Potensiële toepassings van deskundige stelsels

Hayes-Roth (1983:13) klassifiseer moontlike toepassings van deskundige stelsels in tien hoofkategorieë, naamlik:

- beheertoepassings
- ontfoutingstoepassings

- ontwerp-toepassings
- diagnosetoepassings
- instruksie- of opleidingstoepassings
- verklaringstoepassings
- beplanningstoepassings
- voorspellingstoepassings
- hersteltoepassings
- moniteringstoepassings.

Wanneer 'n probleem wat opgelos moet word in een van hierdie kategorieë val, is dit 'n goeie kandidaat vir 'n deskundige stelsel.

Holsapple en Whinston (1987:50) wys op die strategiese bydrae wat deskundige stelsels tot 'n organisasie se mededingende posisie ten opsigte van konkurent kan lewer.

2.12.1 Beheertoepassings

Beheer is 'n baie algemene rekenaartoepassing. Die rekenaar is gewoonlik aan 'n ander komponent of stelsel gekoppel. Die rekenaar kan byvoorbeeld 'n motor of 'n reaktorstelsel beheer.

Alhoewel baie beheertoepassings bevredigend met algoritmiese beheerprosesse hanteer kan word, kan deskundige stelsels dikwels die prestasie van die bedryfstelsel optimeer. Soms kan 'n algoritme nie gevind word wat die tipe beheer wat verlang word kan uitvoer nie.

Die sleutel tot suksesvolle aanwending van deskundige stelsels in beheertoepassings, is om terugvoer wat die sisteem- of komponentstatus monitor, te hê. Hierdeur word insette tot die deskundige stelsel bewerkstellig sodat besluite geneem kan word. Met die insette en kennisbasis kan die deskundige stelsel dan aanpassings aan veranderende toestande maak. Toekomstige prestasie kan voorspel word en probleme kan deur aanpassings aan die beheerproses gediagnoseer en gekorrigeer word.

2.12.2 Ontfoutingstoepassings

Ontfouting is die proses van probleemopsporing. Hierdie proses identifiseer probleme of foute in 'n stelsel en stel dan korrektiewe oplossings voor. Ontfouting word in situasies waar die stelsel nie volgens spesifikasies funksioneer nie, benodig.

2.12.3 Ontwerptoepassings

Ontwerpinligting vir sekere tipes produkte en stelsels kan in 'n deskundige stelsels geakkumuleer en geberg word. Die ontwerper kan dan die deskundige stelsel gebruik om 'n volgende produk of stelsel te ontwerp. Indien 'n stel spesifikasies (beperkinge of reëls) binne die kennisbasis van die deskundige stelsel geberg word, kan verseker word dat die produk wat ontwerp word hieraan voldoen.

2.12.4 Diagnosetoepassings

Deskundige stelsels kan gebruik word om foute in stelsels te diagnoseer. Nadat die fout gediagnoseer is, word die ontfouting egter aan die gebruiker van die deskundige stelsel oorgelaat.

2.12.5 Instruksie- of opleidingstoepassings

Deskundige stelsels kan ook doeltreffend aangewend word vir opleidingstoepassings onder andere in 'n spesifieke taak- of deskundige omgewing. Studente kan met behulp van die deskundige stelsel deur verskeie probleme werk. Die werklikheid kan ook gesimuleer word; wat risiko's en

kostes beperk. Die student kan ook die logikavolgorde van die redenasieproses volg deur die deskundige stelsel se verduidelikingstelsel te gebruik. Sodoende kan die student dan 'n idee kry hoe 'n deskundige probleme sou oplos en ook watter kennis vir die oplossing van die probleem vereis word.

2.12.6 Verklaringstoepassings

Verklaring is seker een van die kragtigste toepassings van deskundige stelsels. Die deskundige stelsel kan met insette gevoer word. Deur die gebruik van die kennisbasis en inferensiemasjien word afleidings van die insette gemaak en word die betrokke situasie verklaar. Tipiese voorbeelde sluit in; militêre intelligensie, bewaking, beeld- en seinanalise.

2.12.7 Beplanningstoepassings

Wanneer 'n doelwit, beginpunt en tussenstappe in die deskundige stelsel gevoer word, kan 'n toepaslike - of optimum plan uitgewerk word om die doelwit binne beperkinge van hulpbronne te bereik. Tipiese voorbeelde

sluit onder andere in; projekbestuur, taktiese - en strategiese beplanning, robotika en rekenaar-programmatuur-ontwikkelingsstelsels.

2.12.8 Voorspellingstoepassings

Vir hierdie toepassing ontvang die deskundige stelsel insetdata oor 'n gegewe situasie. Uitkomste en gevolge word dan afgelei. Een of meer scenario's word geskep, gebaseer op die insette en die kennisbasis. Evaluering van alternatiewe vind ook toepassing in hierdie kategorie. Vir 'n stel toestande of feite oorweeg die deskundige stelsel alle moontlike uitsette en bepaal dan watter uitsette die insette die beste pas. Weervoorspelling is 'n voorbeeld hiervan.

2.12.9 Hersteltoepassings

'n Ontfoutingsdeskundige stelsel verskaf normaalweg voorstelle vir die herstel van defektiewe items. 'n Hersteldeskundige stelsel neem dit een stap verder deur 'n outomatiese herstelaksie op die defektiewe stelsel uit te voer. Die hersteldeskundige stelsel bevat eienskappe van 'n diagnose-, ontfoutings- en 'n beplanningsdeskundige stelsel. Hierdie deskundige

stelsel identifiseer die probleem, stel korrektiewe aksie voor, beplan korrektiewe aksies en implementeer dit. Hierdie kategorie vind veral toepassing in rekenaarprogrammatuurontwikkeling.

2.12.10 Moniteringstoepassings

Moniteringsdeskundige stelsels vergelyk waarnemings van stelselgedrag met eienskappe wat noodsaaklik is vir suksesvolle resultate. Hierdie noodsaaklike eienskappe of kwesbaarhede stem ooreen met potensiële tekortkominge in 'n stelselplan. Voorbeelde van toepassings van hierdie kategorie sluit in; kernkragaanleg-, lugverkeer-, siekte- en finansiële moniteringstelsels.

2.12.11 Die strategiese rol van deskundige stelsels

Volgens Holsapple en Whinston (1987:50) bied deskundige stelsels verreikende voordele en geleenthede aan die mededingende strategie en oorlewing van die organisasie.

Holsapple en Whinston identifiseer drie kategorieë waarin mededingende strategieë verdeel kan word, naamlik:

- laekosteprodusent

- produktdifferensiasie
- nismarkprodusent.

Deskundige stelsels kan gevolglik op vier terreine bydra tot die mededingendheid van 'n organisasie, naamlik:

- bevorder interne produktiwiteit
- bevorder dienslewering
- voorsien nuwe dienste
- begin 'n nuwe industrie.

Produktiwiteit word verhoog deur die tyd wat bestuur benodig om 'n besluit te neem, te verkort en deur kundigheid wat normaalweg nie tot almal se beskikking was nie, aan almal in die organisasie beskikbaar te stel. Deskundige stelsels vervul dan juis hierdie rol. Bestuur het dus meer tyd beskikbaar om aan ander aktiwiteite te wy. Volgens Holsapple en Whinston (1987:51) bestaan daar op al die vlakke van besluitneming in 'n organisasie (sien figuur 2.1) probleme wat deur middel van deskundige stelsels opgelos kan word. Produktiwiteit word deur meer effektiewe besluitneming verhoog.

Die sleutel tot dienslewering aan kliënte lê volgens Holsapple en Whinston (1987:52) in die beskikbaarheid van voldoende kundigheid in die organisasie. Opleiding van mannekrag is kapitaalintensief en mag oneffektief

wees in die geval waar die organisasie 'n wye reeks produkte in verskeie kundigheidsvelde bemark. Goed opgeleide mannekrag is ook aanloklik vir die mark en mag die organisasie se diens verlaat. Die kundigheid is dan ook vir die organisasie verlore. Deskundige stelsels kan doeltreffend aangewend word om kundigheid tot almal in die organisasie se beskikking te stel en die kundigheid bly dan permanent in die organisasie.

Deskundige stelsels kan volgens Holsapple en Whinston (1987:52) ook aangewend word om nuwe dienste aan kliënte te lewer. Dit kan lei tot 'n mededingende voordeel vir die organisasie. 'n Voorbeeld is 'n bank wat beleggingsgeleenthede vir kliënte deur middel van 'n deskundige stelsel evalueer en aanbevelings doen.

Wanneer daar in 'n organisasie sekere unieke kundigheid bestaan, kan hierdie kundigheid volgens Holsapple en Whinston (1987:54) ontwikkel word tot 'n deskundige stelsel wat bemarkbaar is en wat kan lei tot 'n totale nuwe industrie. Daar bestaan tradisioneel twee bronne van kundigheid, naamlik:

- boeke, artikels en lesings
- konsultante soos regsgeleerdes, rekenmeesters, mediese praktisyns, ens.

Die beskikbaarheid van hierdie kundigheid is normaalweg beperk en duur. Deskundige stelselstechnologie bied tans 'n alternatief wat bogenoemde bronne van kundigheid aanvul en komplementeer.

2.13 Opsomming

Deskundige stelsels vorm tans 'n integrale deel van die moderne onderneming se bestuursinligtingstelsels met 'n wye reeks toepassingsvelde.

Ten einde die toepassings van deskundige stelsels te verstaan, is dit belangrik om eers die begrippe in die veld te verstaan. In hierdie hoofstuk is die volgende komponente waaruit 'n deskundige stelsel bestaan, geïdentifiseer en bespreek:

- die kennisbasis
- die databasis
- die inferensiemasjien
- die gebruikerskoppelvlak.

Die ontwikkeling van 'n deskundige stelsel geskied in kronologiese volgorde in die volgende stappe:

- uitvoerbaarheidstudie
- konsepontwerp
- insameling van kennis

- voorstelling van kennis
- geldigheidsanalise
- tegnologie-oordrag en instandhouding.

Daar vind kontinue iterasies tussen hierdie verskillende ontwikkelingsfases plaas. Die iterasies word eers beëindig wanneer die gebruiker van die deskundige stelsel tevrede is met die eindproduk.

In die praktyk vind deskundige stelsels veral toepassing in tien generiese kategorieë, naamlik:

- beheertoepassings
- ontfoutingstoepassings
- ontwerpstoepassings
- diagnosetoepassings
- instruksie- of opleidingstoepassings
- verklaringstoepassings
- beplanningstoepassings
- voorspellingstoepassings
- hersteltoepassings
- moniteringstoepassings

Deskundige stelsels vind ook toepassing in strategiese bestuursbesluitneming.

Die sleutelsuksesfaktore vir suksesvolle implementering van deskundige stelsels is:

- Die kliënt se bewuswording van van die potensiële monitêre - en ander voordele wat die implimentering van deskundige stelsels vir hom mag inhou.
- Die kliënt se aanvaarding van eienaarskap oor die deskundige stelsel.
- Die stelsel moet bruikbaar en aanpasbaar by veranderende omstandighede wees.
- Die kontinue instandhouding van die stelsel.

Deskundige stelsels het vele voordele soos onder andere:

- Die bewaring van skaars en bederfbare kennis.
- Konsekwentheid van besluitneming.

Dit het egter ook nadele soos:

- Hoë risiko en koste verbonde aan die ontwikkeling daarvan.
- Die moontlikheid dat vertroulike kennis geroof kan word.

HOOFSTUK 3

3 STRATEGIESE BESTUUR

3.1 Inleiding

Strategiese beplanning en - bestuur vorm 'n belangrike onderafdeling van die totale bestuursproses. In hierdie hoofstuk word 'n teoretiese oorsig van die proses van strategiese bestuur en - beplanning by kleinsake-ondernemings gegee. Bestuursteorie oor funksionele bestuurskomponente vir kleinsakebestuur word ook weergegee.

3.2 Definisies

3.2.1 Kleinsake-onderneming

Die Buro vir Marknavorsing aan die Universiteit van SA het na uitgebreide navorsing 'n stel kwalitatiewe eienskappe wat die meeste kleinsake-ondernemings gemeen het vasgestel: (Finansies & Tegniek, 3 September 1993:34)

- private en onafhanklike eienaarskap
- dit word privaat en onafhanklik bestuur
- dit word beheer deur 'n natuurlike persoon wat ook die eienaar van die onderneming is

- dit het 'n eenvoudige organisasiestruktuur
- die eienaars verskaf die kapitaal en het beperkte bronne
- dit het beperkte toegang tot konvensionele finansieringsbronne
- dit besit nie 'n oorheersende posisie in die mark nie
- dit is geografies beperk
- dit het beperkte toegang tot dienste
- die meerderheid aandeelhouders werk voltyds by die onderneming
- dit gebruik basiese tegnologie
- alle bestuursfunksies word deur die eienaars self behartig. Die vermoë om die strategiese posisie te evalueer ontbreek (markontleding, finansiële posisie, mededingers en begroting)
- dit word bedryf in spesialis- of nismarkte
- dit is onafhanklik van ekonomiese eenheid
- dit streef na ekonomiese selfstandigheid
- grondstowwe word plaaslik verkry en produkte word plaaslik van die hand gesit
- produkte word nie net aan een klant verkoop nie
- dit kan vinnig by veranderende gemeenskapsbehoeftes aanpas
- die skaal van bedrywigheide beperk mededingingsbevoegdheid
- interne en eksterne beperkings staar die ondernemings in die gesig

- dit is in baie gevalle nie aan beperkende wetgewing onderworpe nie
- dit is 'n opkomende onderneming
- dit vereis net 'n eenvoudige registrasiesertifikaat wat maklik bekombaar is
- dit het 'n totale jaarlikse omset van minder as R3-miljoen
- dit het 'n totale batewaarde van minder as R1,5-miljoen; grond en geboue uitgesluit
- dit het minder as 50 voltydse werknemers.

Die KSOK wys in sy jaarverslag (1989:2) op die volgende feite rakende kleinsake-ondernemings:

- Meer as 85% van alle ondernemings in Suid-Afrika kan as kleinsake-ondernemings beskou word.
- Daar is meer as 1-miljoen formele - en informele kleinsake-ondernemings in Suid-Afrika.
- Ongeveer 40% van alle ekonomiese aktiwiteite in Suid-Afrika kan aan kleinsake-ondernemings toegeskryf word.
- Ongeveer 75% van nuwe werkseleenthede in Suid-Afrika word deur kleinsake-ondernemings geskep.

3.2.2 Strategie

Thompson stel dit dat 'n onderneming se strategie daardie stappe en benaderings is wat deur bestuur ontwikkel word met die doel om suksesvolle resultate te behaal (Thompson en Strickland, 1990:3).

Volgens Du Preez (1985:53) sluit die strategie beide die einddoel wat bereik moet word en die wyse waarop dit bereik moet word, in. Hy definieer gevolglik die strategie van 'n onderneming as 'n volgehoute stel riglyne wat bestaan uit beleide en doelwitte wat in die strategiese besluitneming gebruik word. Dit definieer die spesifieke sakesektor waarin die onderneming wil wees, watter tipe onderneming dit is en wat die onderneming se verhouding met die omgewing moet wees.

3.2.3 Strategiese beplanning

Volgens Du Preez (1985:53) is strategiese beplanning die proses van besluitneming oor doelstellings van die onderneming, oor veranderinge in hierdie doelstellings, oor die hulpbronne wat gebruik moet word ten einde die doelstellings te bereik en oor beleide wat die verkryging, gebruik en disposisie van bronne bestuur.

Barnard (1987:31) som strategiese beplanning op as 'n kontinue proses in 'n turbulente omgewing waar daar tans riglyne vir aksieplanne neergestip word, sodat 'n voorafbepaalde stel doelstellings deur die ekonomiese aanwending van die beskikbare hulpbronne bereik kan word.

3.2.4 Strategiese bestuur

Die omgewing waarin 'n onderneming funksioneer, is voortdurend aan die verander en daarom is dit noodsaaklik dat strategieë deurentyd aangepas moet word. Die strategiese bestuursproses is die wyse waarop strategiese doelwitte bepaal en strategiese besluite geneem word. Strategiese bestuur is 'n reeks van besluite en aksies wat lei tot die ontwikkeling van effektiewe strategieë ten einde korporatiewe doelwitte te bereik (Barnard, 1988:35).

Strategiese bestuur is die koppelvlak tussen strategiese beplanning en die implementering van strategie. Thompson (1987:4) stel dit so:

"The strategic management function is perhaps the most important aspect of management and managing. It takes a well conceived strategic plan that positions the organization in the right way at the right time and

competent strategy implementation and execution to produce superior performance over the long-run."

3.2.5 Strategiese inligtingstelsels

Volgens McNurlin (1986:3) definieer Wiseman strategiese inligtingstelsels as stelsels wat die onderneming se mededingende strategie ondersteun en vorm en wat daarop gerig moet wees om nuwe dienste en produkte aan kliënte en verskaffers te lewer.

Volgens Wendt (McNurlin,1986:3) moet 'n strategiese inligtingstelsel die volgende eienskappe openbaar:

- dit moet die onderneming se prestasie uitsonderlik verbeter; soos gemeet aan sleutelsuksesfaktore
- dit moet bydra tot die bereiking van strategiese doelwitte
- dit moet die wyse waarop die onderneming opereer, meeding of met sy kliënte of verskaffers handel, fundamenteel verander.

King (1983:84) definieër strategiese inligtingstelsels as volg:

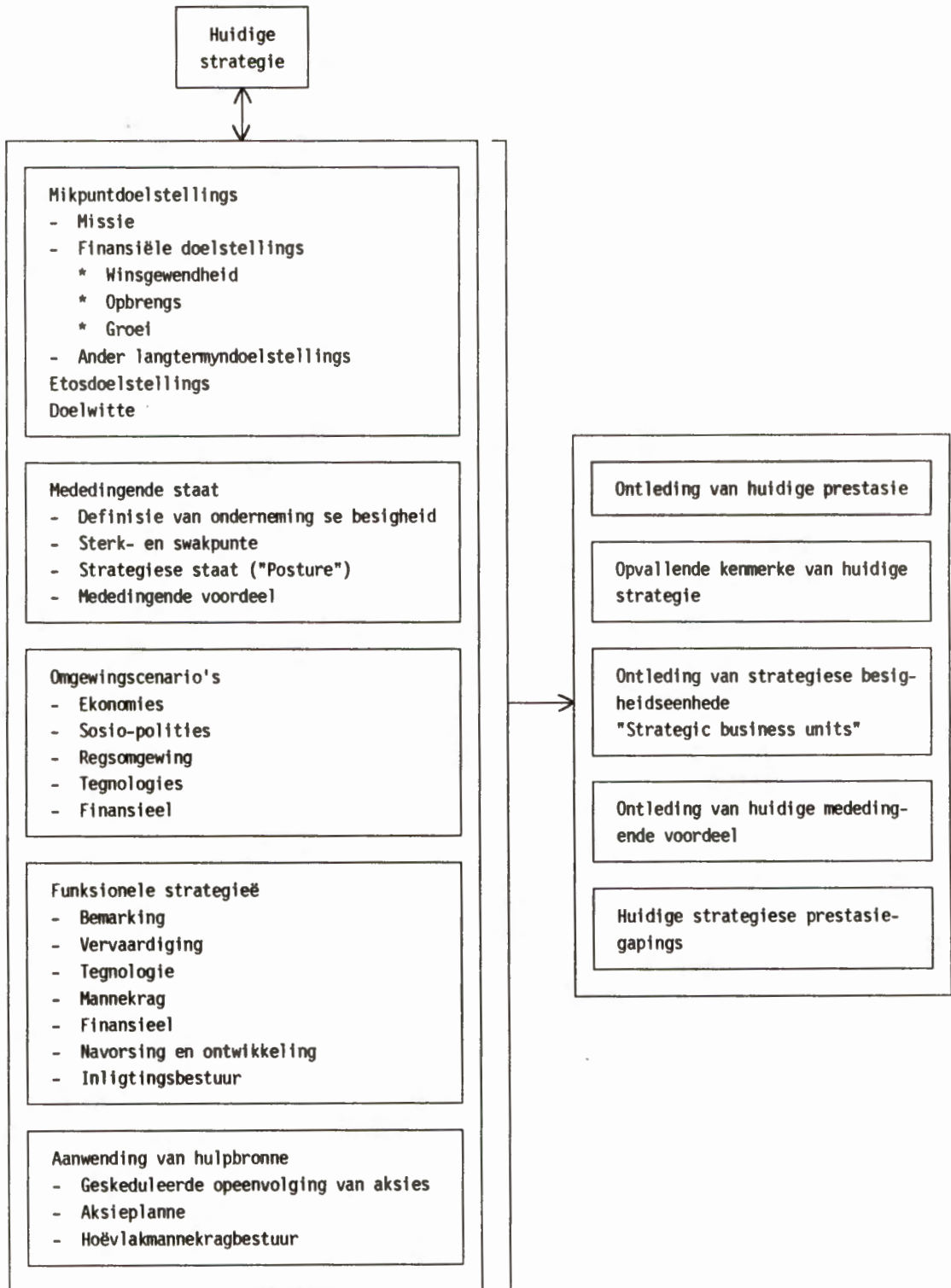
"It must permit the efficient and effective assessment of alternative business strategies in terms of the organization's mission and objectives using the best available data to complement managerial judgement."

3.3 Die strategiese beplanningsproses

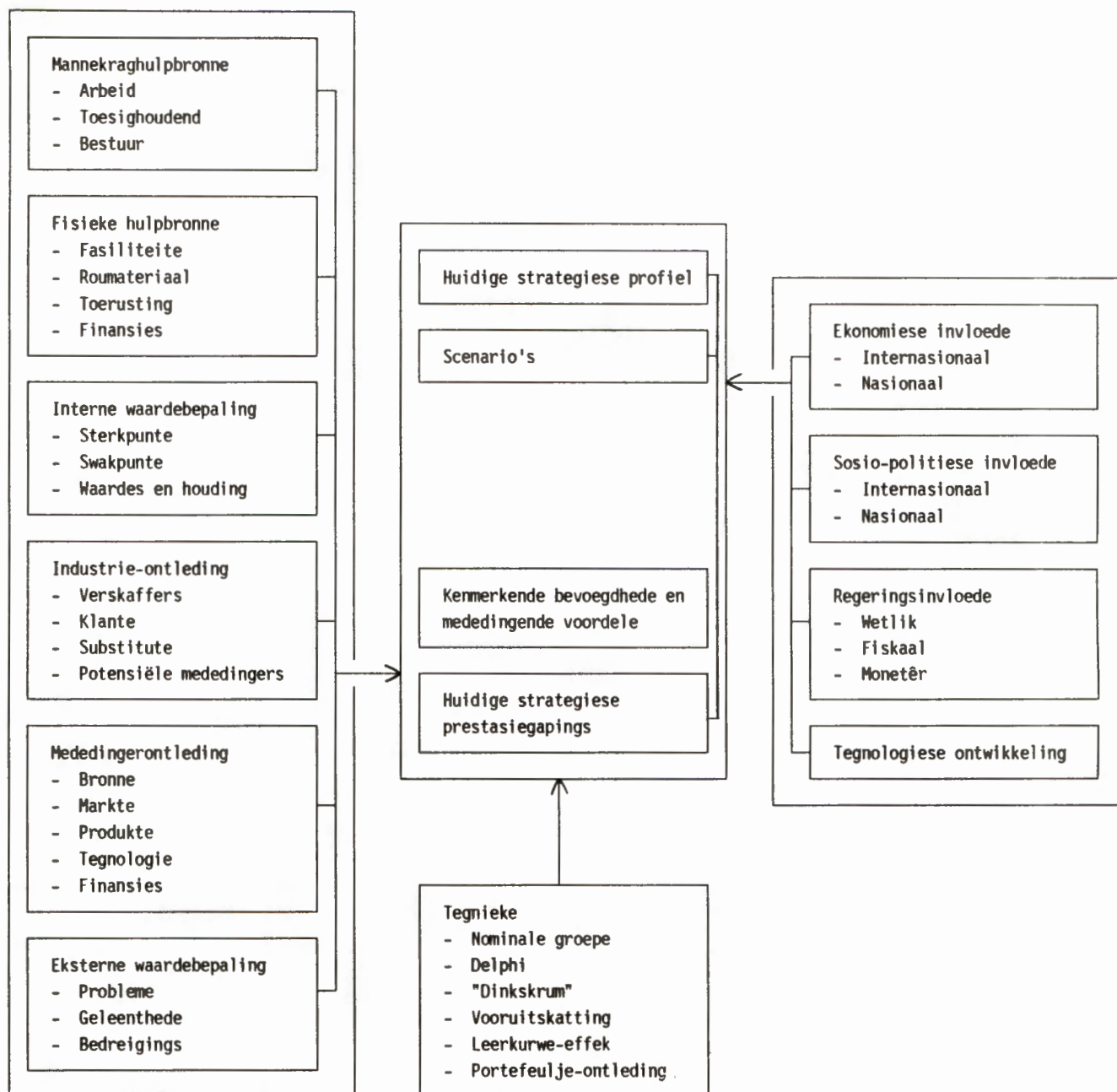
Die strategiese beplanningsproses in die breë gesien, bestaan volgens Du Preez (1989:20) uit vier fases, naamlik:

- die ontleding van die omgewing en versameling van inligting
- die formulering van strategiese alternatiewe
- die toets van hierdie alternatiewe aan bepaalde prestasie-kriteria en die kies van 'n bepaalde strategie
- evaluering van hierdie strategie met behulp van die prestasie-kriteria.

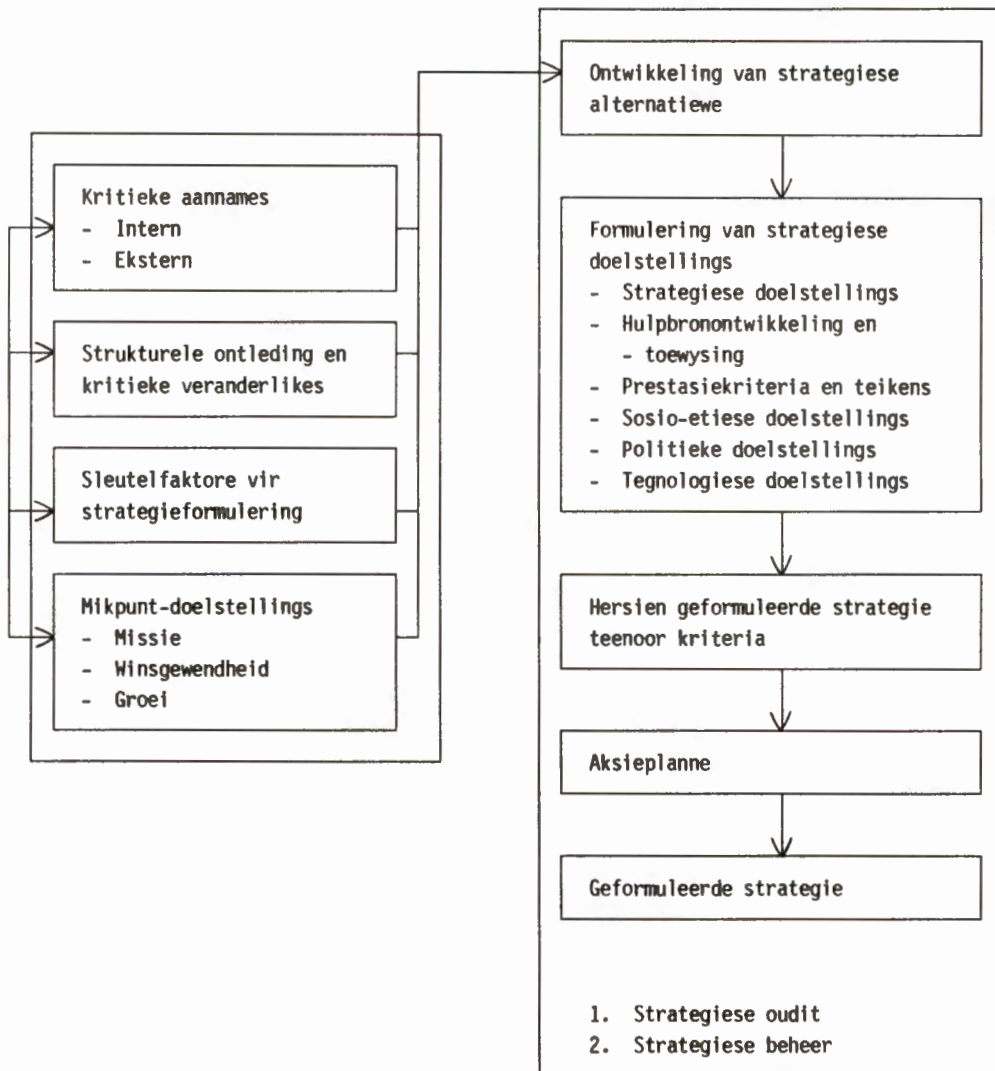
Die strategiese beplanningsproses word in figuur 3.1 in meer detail aangedui.



FIGUUR 3.1 Die strategiese beplanningsproses
 Fase 1: Evaluering van prestatie teenoor huidige situasie
 (Du Preez, 1985:59)



FIGUUR 3.1 (vervolg) Die strategiese beplanningsproses
 Fase 2: Ontwikkeling van inligtingsbasis en scenario's
 (Du Preez, 1985:60)



FIGUUR 3.1 (vervolg) Die strategiese beplanningsproses
Fase 3 en fase 4: Strategieformulering en -evaluering
(Du Preez, 1985:60)

3.3.1 Fase 1: Evaluering van prestasie teenoor huidige strategie

Dit is volgens Du Preez (1989:23) nodig om ten aanvang van die strategiese beplanningsproses die huidige strategie van die onderneming objektief te bestudeer en prestasie te

evalueer. Die onderneming moet weet waar hy hom tans bevind, waarheen hy op pad is en hoe om hierdie gaping te oorbrug. Dit kom dikwels tydens hierdie fase, veral by klein - en mediumgrootte ondernemings na vore dat geen eksplisiet-geformuleerde strategie bestaan nie.

3.3.2 Fase 2: Ontwikkeling van inligtingsbasis en scenario's

Hierdie fase bestaan volgens Du Preez (1989:24) uit die ontleding van die omgewing waarmee die onderneming in wisselwerking is.

Die eksterne omgewing word ontleed en bestaan uit instellings en faktore wat die langtermynwinsgewendheid en groei van 'n onderneming kan beïnvloed, maar waaroor die onderneming weinig of geen invloed het nie.

Die interne omgewing word ook ontleed en bestaan uit die hulpbronne en faktore wat die langtermynwinsgewendheid en groei van 'n onderneming kan beïnvloed, en waaroor die onderneming wel beheer het (Du Preez, 1989 : 24).

3.3.3 Fase 3 en fase 4: Strategieformulering en -evaluering

Volgens Du Preez (1989:29) moet topbestuur van 'n onderneming tydens hierdie fases sekere kritiese aannames maak. Hierdie aannames geld vir sowel die interne - as die eksterne omgewing en hou verband met die scenario's, sterkpunte, swakpunte, geleenthede, bedreigings, sleutelsuksesfaktore en kenmerkende bevoegdhede van die onderneming.

Die ontwikkeling van strategiese alternatiewe word gevolg deur 'n evaluering van elkeen met behulp van sekere prestasie-kriteria en die mikpuntdoelstellings van die onderneming. Elke alternatief word evalueer ten opsigte van:

- toepaslikheid
- konsekwentheid
- buigsaamheid
- potensiële uitwerking.

Die laaste fase in die strategiese beplanningsproses is dan die toepassing en implementering van die strategie.

Volgens Du Preez (1989:29) is die voorafgaande model vir strategiese beplanning 'n algemene model wat van toepassing is op verskillende tipes ondernemings en kan dit ook in 'n vereenvoudigde vorm vir die formulering van 'n strategie vir kleinsake-ondernemings gebruik word.

3.4 Funksionele bestuursareas in kleinsake-ondernemings

3.4.1 Inleiding

Die sukses van enige onderneming hang volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:178) af van die bevoegdheid en vernuftigheid van die bestuurders daarvan. Die bestuursverantwoordelikhede word egter gekondisioneer deur die grootte en unieke karakteristieke van die betrokke onderneming. Volgens hulle is dit dan om hierdie rede dat 'n bestuursbenadering wat vir 'n groot onderneming werk, nie noodwendig vir 'n kleinsake-onderneming sal werk nie.

Hoewel die omvang en kompleksiteit van bestuursprobleme en -besluite verskil, bly die basiese funksionele bestuurskomponente en operasionele aktiwiteite tog dieselfde vir klein - en groot ondernemings. Die komponente word egter anders in 'n kleinsake-onderneming uitgevoer as in 'n groot organisasie, aangesien 'n klein onderneming beperkte

hulpbronne en finansiële beperkinge het en hierdie komponente dikwels die verantwoordelikheid van een persoon, die entrepreneur, is. Volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:179) vereis beide groot - en klein ondernemings die volgende belangrike funksionele bestuurskomponente:

- bemarkingsbestuur
- manekragbestuur
- finansiële bestuur
- bedryfs- en tegnologiebestuur
- inligtingstelselsbestuur.

Hierdie vyf funksionele bestuurskomponente vorm dan ook deel van die strategiese beplannings proses soos in figuur 3.1 gesien kan word. Hierdie vyf funksionele bestuurskomponente in kleinsake-ondernemings sal oorsigtelik in die volgende paragrafe bespreek word.

3.4.2 Bemarkingsbestuur

Volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:276) behels bemarkingsbestuur die volgende:

- die identifisering en meting van kliënte se behoeftes aan 'n betrokke produk of diens waarvoor die onderneming toegerus is om te lewer

- die ontwikkeling van 'n produk of diens aan die hand van geïdentifiseerde behoeftes
- die ontwikkeling en implimentering van 'n plan wat die betrokke produk of diens aan die kliënte beskikbaar stel
- die bekendstelling van die produk of diens aan voornemende kliënte
- die stimulering van die vraag na die produk of diens teen 'n prys wat 'n aanvaarbare wins vir die onderneming sal realiseer.

3.4.2.1 Identifisering van kliënte se behoeftes

Die primêre bronne van markinligting is volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:277):

- die onderneming se eie geskiedenis oor kliënte
- marknavorsing per pos, per telefoon en onderhoude met potensiële kliënte
- direkte waarneming van kliënte en mededingers.

Volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:277) vertolk mense verskeie rolle tydens die besluitnemingsproses om 'n produk te koop:

- die gebruiker van die produk of diens
- die koper wat uiteindelik die produk of diens koop
- die besluitnemer wat besluit wat gekoop moet word

- die persoon wat die besluit om te koop kan beïnvloed
- die persoon wat die inligting aan die besluitnemers oordra.

Deur die verskillende rolle te verstaan en die bemerkingspoging doelgerig op die betrokke rolspelers te fokus, kan aansienlike sukses met die poging bereik word (Schöllhammer en Kuriloff, 1979:280).

3.4.2.2 Marksegmentering

Marksegmentering behels volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:282) die groepering van kliënte in groepe waarin elke kliënt soortgelyke behoeftes, karakteristieke of vereistes het. Hierdie benadering help 'n onderneming om sy produk of diens op die behoeftes van 'n unieke teikengroep te fokus. Deur van hierdie tegniek gebruik te maak kan klein sake-ondernemings die voordele van standaardisasie en ekonomieë van skaal verkry wat tot laer eenheidskoste en 'n sterk mededingende voordeel lei. Drie kriteria speel 'n rol by die besluit om hierdie tegniek toe te pas, naamlik:

- die behoeftes van die potensiële kliënte moet identifiseerbaar en meetbaar wees.

- die onderneming moet oor die vermoë beskik om 'n produk of diens te kan lewer wat die behoeftes van die kliënte binne die betrokke groep sal bevredig
- die groep moet groot genoeg wees sodat dit vir die onderneming die moeite werd sal wees om die betrokke produk of diens te lewer.

Volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:285) val die kriteria vir marksegmentering hoofsaaklik in twee kategorieë, naamlik:

- kriteria wat fokus op verbruikerskarakteristieke soos adres, geslag, ouderdom, inkomstegroep, persoonlikhede of lewenstyle.
- kriteria wat fokus op verbruikspatrone soos frekwensie, handelsmerklojaliteit of produk-attribute lojaliteit.

3.4.2.3 Belangrike bemarkingsbesluite

Volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:286) sentreer die ontwikkeling van 'n onderneming se bemarkingstrategie rondom twee belangrike aspekte, naamlik:

- besluite oor veranderlikes waaroor die onderneming beheer het, soos die fokusmarksegment, produkte of dienste wat gelewer gaan word, prys, bemarking, promosie, verspreiding en naverkoopdiens

- besluite oor veranderlikes waaroor die onderneming nie beheer het nie, soos beskikbaarheid van hulpbronne, mededingers, ekonomiese toestande, sosiale - en kulturele oorwegings, politieke - en wetlike aspekte en die tegnologiese situasie.

3.4.2.4 Bemerkingsdinamika

Volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:314) word bemarking, net soos ander besigheidsfunksies, kontinu deur veranderinge binne 'n organisasie se eksterne - en interne omgewings beïnvloed. Verbruikers se houdings en voorkeure verander vinnig, nuwe produkte word mode, nuwe innovasies word bekend gestel, verbeeldingryke promosies word van stapel gestuur deur mededingers, en baie ander bemarkingsverwante veranderinge volg voortdurend en kort opmekaar.

Gedurende die afgelope aantal jare het daar 'n aantal betekenisvolle sosiale voorkeurskuiwe plaasgevind:

- organisasies wat na verbruikersbelange omsien, het ontstaan
- daar bestaan nou by verbruikers 'n bewustheid dat skaars hulpbronne beskerm moet word
- daar bestaan nou by verbruikers 'n bewustheid dat die omgewing vir ons nageslagte bewaar moet word

- geloofsvoorkeure is tans beduidend
- daar bestaan wêreldwyd 'n sterk gevoel teen rasse-diskriminasie.

Algemene riglyne aan die kleinsakeman om hierdie uitdagings die hoof te bied, is onder andere:

- die bemarkingspogings moet gemeenskapswaardes in ag neem
- fokus die bemarkingspoging meer op intrinsieke waardes as ekstrinsieke waardes
- fokus die bemarkingspoging eerder op hoekom 'n produk of diens verkoop word as op hoe dit verkoop word
- die bemarkingspoging moet opjektief, eksplisiet en vry van enige vorm van misleiding wees
- minimiseer enige nadelige invloed van die onderneming se aktiwiteite op die omgewing.

Ondernemings moet sensitief wees vir die welstand van sy kliënte en vir die fisiese omgewing waarin hulle leef.

3.4.3 Mannekragbestuur

Volgens Redinbaugh en Neu (1980:396) behels die kleinsakebestuurder se verantwoordelikhede met betrekking tot mannekragbestuur die volgende:

- die segregasie van 'n verskeidenheid take in spesifieke posbeskrywings
- die bepaling van vergoeding vir die verskillende posbeskrywings
- vooruitskatting van toekomstige mannekragbehoeftes
- die identifisering van bronne vir toekomstige werwing en keuring van personeel
- die opleiding van personeel vir persoonlike ontwikkeling en vir 'n loopbaan in die onderneming
- die monitering van werknemersproduktiwiteit in die onderneming.

In die verlede was menslike hulpbronbestuur deur kleinsakebestuurders van minder belang beskou, aangesien hulle die meeste van hul tyd aan produksie, aankope, bemaking en finansiële aangeleenthede gewy het. Moderne kleinsakebestuurders is egter deeglik bewus van die interafhanklikheid van alle aspekte van hul ondernemings en daarom word menslike hulpbronbestuur tans ontwikkel om met alle aspekte van hul ondernemings te integreer.

Tydens die ontwikkelingsproses van 'n strategiese besigheidsplan moet daar vir menslike hulpbronne beplan word sodat daar voldoende voorsiening van gemotiveerde mense is ten einde die doelwitte van die onderneming te

bereik. Dit behels die bevrediging van behoeftes van beide die werknemers en die kliënte (Redinbaugh en Neu, 1980:398).

3.4.3.1 Taakanalise en -beskrywing

Een van die primêre funksies van mannekragbestuur is om die vereistes van elke pos binne die onderneming te bepaal (Redinbaugh en Neu, 1980:398). Kwalitatiewe vereistes vir elke pos moet eers bepaal word voordat besluit word hoeveel mense benodig word om al die take uit te voer. Kwalitatiewe vereistes behels onder andere die volgende:

- pligte
- verantwoordelikhede
- werksomstandighede
- interafhanklikheid van poste
- kundigheid
- opleiding
- bevoegdhede
- kwalifikasies
- ondervinding
- moeilikheidsgraad.

Hierdie analise lei dan tot die daarstelling van:

- prestasiestandaarde vir elke pos

- beskrywing van elke pos
- spesifikasie van elke pos
- titel vir elke pos
- klassifikasie van elke pos.

3.4.3.2 Werwing van personeel

Volgens Redinbaugh en Neu (1980:399) word daar tydens die werwingsproses gepoog om 'n aantal applikante te werf waaruit bevoegde personeel vir die onderskeie poste binne die onderneming gekies sal word.

Die kleinsakeman is normaalweg aangewese op beperkte bronne waar nuwe personeel gewerf kan word. Die eerste bron is deur middel van interne werwing. Daar word gesoek na bestaande personeel wat vakante poste kan vul. Hierdie is dan ook 'n goedkoop opsie, aangesien uitgawes vir werwing, keuring en opleiding van personeel deur eksterne bronne vermy word.

Dikwels moet daar egter van eksterne werwing gebruik gemaak word. Elke kleinsakebestuurder behoort vir homself breë riglyne saamstel ten einde die werwingsproses so effektief en goedkoop as moontlik te laat verloop. Voorbeelde van hierdie riglyne is:

- minimum kwalifikasies

- aantal woorde wat per minuut getik kan word
- jare ondervinding
- geen diskriminasie op grond van ras, geloof, geslag of ouderdom nie

Die invul van 'n aansoekvorm en die aflê van 'n persoonlikheidstoets kan die kleinsakebestuurder verder ondersteun in sy aanvanklike keuses.

Die finale stap in die werwingsproses is dan die persoonlike onderhoude. Hier kan die finale keuse van personeel gemaak word en aanstellings kan volg.

3.4.3.3 Opleiding van personeel

Volgens Redinbaugh en Neu (1980:403) behoort elke kleinsakebestuurder besorg te wees oor die mees effektiewe aanwending van sy hulpbronne en die kontinue verbetering van die werksnemersprestasie. Dit kan alleenlik deur kontinue opleiding en ontwikkeling van personeel bewerkstellig word. Nuwe personeel behoort opgelei te word in die poste wat hulle vul. Personeel met baie ondervinding behoort addisionele opleiding te ontvang wat hulle in staat sal stel om meer verantwoordelike poste te beklee en hoër salarisse te verdien. Aan elke werknemer behoort die geleentheid vir

selfontwikkeling gegee te word. Sodoende kan die onderneming die maksimum voordeel uit die vermoëns van sy werknemers verkry.

Redes vir verdere opleiding sluit volgens Redinbaugh en Neu (1980: 405) die volgende in:

- verhoog produktiwiteit en prestasie
- verminder foute deur werknemers
- verlaag salarisrekening en bevoordeel wins
- verlaag personeelomset
- verminder bestuur se toesighoudende verantwoordelikhede en -tyd
- verbeter kliëntediens en ontwikkel onderlinge vertroue
- word vereis deur veranderinge in tegnologie
- bevorder selfaktualisering by werknemers
- is deel van enige onderneming se sosiale verantwoordelikheid

Opleiding behoort aan die totale werknemerskorps gegee te word soos:

- tegniese personeel
- verkoops personeel
- administratiewe personeel
- toesighouers
- bestuurders

Die kleinsakebestuurder kan van sy opleidingsverantwoordelikhede aan senior werknemers, werknemers met baie ondervinding of meestervakmanne delegeer. Meer gespesialiseerde opleiding behoort van eksterne bronne bekom te word.

3.4.3.4 Beoordeling van prestasie van personeel

Volgens Redinbaugh en Neu (1980:408) is die beoordeling van vermoëns en vaardighede belangrik vir die welvaart en persoonlike ontwikkeling van werknemers. Individue, toesighouers en bestuur moet weet in watter mate hul werknemers ontwikkel ten einde arbeid meer produktief te kan aanwend in die onderneming. Beoordeling van werknemers se gevoel ten opsigte van werksomstandighede, die bedryf, toesighouers en die bestuur van die onderneming is belangrik ten einde bestuur in staat te stel om pro-aktief te kan optree en sodoende 'n gemotiveerde werkerskorps te kan verseker. Vergoeding kan ook aan evaluasie gekoppel word.

3.4.3.5 Vergoeding van personeel

Volgens Redinbaugh en Neu (1980:409) verteenwoordig salarisse en lone dikwels die grootste enkele uitgawe vir kleinsake-ondernemings. Die kleinsake bestuurder moet weet dat besoldiging deur ekonomiese -, psigologiese - en filosofiese oorwegings bepaal word. 'n ideale besoldigingspakket is een wat vir beide die werknemer en werkgever aanvaarbaar is, wat op die individu se prestasie, die waarde van die pos en eksterne markkragte gebasseer is. Dit moet dus ekstern kompetierend wees.

Daar is volgens Redinbaugh en Neu (1980:409) drie faktore wat die vergoedingsbeleid van 'n onderneming beïnvloed, naamlik:

- wat bestuur bereid is om te betaal
- wat die onderneming kan bekostig
- wat 'n onderneming moet betaal.

Laasgenoemde word voorgeskryf deur interne vereistes, behoeftes en aspirasies van werknemers, en eksterne reëls en regulasies soos deur wetgewing bepaal, vakbondvereistes, kollektiewe bedinging en inflasie.

3.4.3.6 Wetlike aspekte oor personeel

Elke werkgewer het 'n verantwoordelikheid teenoor sy werknemers om na hulle welstand en veiligheid om te sien. Die Wet op Basiese Diensvoorwaardes, 1983 spel wetlike voorskrifte oor minimum lone, werksurensvoorts uit. Alle werkgewers word regtens verplig om aan hierdie vereistes te voldoen.

Die Konsepwetsontwerp op Beroepsveiligheid en -gesondheid, 1993 spel veiligheidsmaatreëls en -regulasies waaraan werkgewers moet voldoen uit.

3.4.3.7 Vakbonde

Volgens Schöllhammer en Kuriloff (1979:259) is dit in enige onderneming se belang dat bestuur en die vakunie in goedertrou moet beding oor aangeleenthede wat die werknemers raak. Die kleinsakebestuurder moet bou aan 'n goeie verhouding met die vakunie sodat dit die maksimum voordeel in die langtermyn vir die onderneming sal verseker.

Werknemers sluit by vakunies aan omdat dié namens hulle beding vir hoër lone, beter diensvoorwaardes, werksekuriteit, ander belange en beskerm teen onbillike

arbeidspraktyke. Deur korrekte bestuursbeginsels toe te pas en 'n goeie vertrouensverhouding met werknemers te bewerkstellig, kan bestuur die impak van vakunies op hul ondernemings drasties verlaag (Schöllhammer en Kuriloff, 1980:261).

3.4.4 Finansiële bestuur

Bekker en Staude (1988:381) stel dit dat finansiële bestuur een van die mees kritieke areas van sakebestuur is. Dit is bestuur se plig om die onderneming likied, winsgewend en solvent te hou. Wanneer 'n onderneming nie wins realiseer, nie is daar min sin daarin om die bedryf aan die gang te hou. Wanneer 'n onderneming nie likied is nie, sal daar nie kontant beskikbaar wees om krediteure of bedryfsuitgawes mee te betaal nie. Wanneer 'n onderneming nie solvent is nie, bestaan daar nie genoeg bates om die laste te dek nie, en sal krediteure regsaksie neem om die onderneming te laat likwideer. Dit is dus bestuur se plig om konstant te weet waar fondse vandaan kom; waar dit in die toekoms vandaan gaan kom; hoe fondse aangewend gaan word; en watter aksiestappe geneem gaan word wanneer 'n tekort aan fondse ontstaan.

Ten einde bestuur in bogenoemde proses te ondersteun word akkurate en tydige finansiële state vereis. Die belangrikste finansiële state is die inkomstestaat en die balansstaat. Die inkomstestaat tipeer die finansiële toestand en die balansstaat die finansiële resultaat van die onderneming. Hierdie state moet aan die einde van elke finansiële periode geanaliseer word om te sien hoe groot die afwykings van die doelwitte was. Finansiële verhoudingsanalise word vir hierdie doel gebruik (Bekker en Staude, 1988:382).

3.4.4.1 Verhoudingsanalise

Bekker en Staude (1988:383) stel dit dat finansiële data van die inkomste- en balansstate geneem word en sekere verhoudings bereken word tydens verhoudingsanalise. Hierdie verhoudings kan nou met die verhoudings van vorige finansiële periodes vergelyk word om sodoende tendense te bepaal en regstellende aksies te formuleer.

Finansiële verhoudings word normaalweg in vier kategorieë geklassifiseer, naamlik:

- likiediteitsverhoudings
- hefboomverhoudings
- aktiwiteitsverhoudings

- winsgewendheidsverhoudings.

3.4.4.1.1 Likiediteitsverhoudings

Volgens Bekker en Staude (1988:383) meet likiediteitsverhoudings die vermoë van 'n onderneming om sy laste na te kom.

Die belangrikste verhouding onder hierdie kategorie is die vlottende verhouding.

$$\text{Vlottende verhouding} = \frac{\text{Vlottende bates}}{\text{Vlottende laste}}$$

'n Konserwatiewe waarde van die vlottende verhouding wat deur finansiële instellings gebruik word, is 2 (Bekker en Staude, 1988:384).

'n Lae vlottende verhouding kan verhoog word deur:

- vlottende bates deur langtermyn finansiering te verhoog
- nie-vlottende bates om te skakel na vlottende bates deur byvoorbeeld toerusting of voertuie te verkoop
- vlottende bates te verhoog deur nuwe aandele uit te reik

- winste terug te ploeg
- die verkooppoging te verskerp

Die vuurproefverhouding is ook 'n belangrike verhouding in hierdie kategorie.

$$\text{Vuurproefverhouding} = \frac{\text{Vlottende bates} - \text{voorraad}}{\text{Vlottende laste}}$$

Die standaard vuurproefverhouding is 1. Wanneer die vuurproefverhouding laer as 1 daal, moet kontant die onderneming dringend binnevloei. Probeer debiteure invorder of beperk kredietverkope.

Volgens Bekker en Staude (1988:385) kan bestuur die volgende regstellende optrede tydens 'n likiediteits-krisis oorweeg:

- faktureer debiteure vroeër
- probeer languitstaande debiteure invorder
- herevalueer die kredietbeleid van die onderneming
- weier verdere krediet aan kliënte wat sleg betaal
- verbeter finansiële stelsel om beter inligting oor debiteure vinniger beskikbaar te hê
- betaal krediteure so laat as moontlik sonder om verhoudinge te benadeel.

3.4.4.1.2 Hefboomverhoudings

Volgens Bekker en Staude (1988:384) meet die hefboomverhoudings die mate waarin die onderneming deur skuld gefinansier word. Dit toon ook die verhouding van eienaarsbelang tot krediteure aan.

'n Belangrike verhouding in hierdie kategorie is die verhouding van vaste bates tot aandeelhoudersbelang. Hierdie verhouding behoort nie hoër as 75% te wees nie, aangesien te veel kontant in vaste bates opgesluit sal wees en min kontant vir betaling van vlottende laste beskikbaar sal wees.

'n Ander belangrike verhouding in hierdie kategorie is die verhouding van totale bates tot aandeelhoudersbelang. Hierdie verhouding behoort nie laer as 2, en nie hoër as 4.5 te wees nie.

3.4.4.1.3 Aktiwiteitsverhoudings

Volgens Bekker en Staude (1988:392) meet die aktiwiteitsverhoudings hoe effektief hulpbronne deur die onderneming aangewend word. Hierdie verhoudings meet netto verkope tot die belegging in verskeie bates. Voorbeelde van aktiwiteitsverhoudings is:

$$\text{Voorraadomset} = \frac{\text{Netto verkope}}{\text{Voorraad}}$$

$$\text{Totale bate-omset} = \frac{\text{Netto verkope}}{\text{Totale bates}}$$

'n Lae voorraadomset dui op swak aankooppraktyke of die dra van te veel voorraad. 'n Hoë voorraadomset dui daarop dat lae voorraadvlakke van vinnigbewegende voorrade gedra word. Die risiko bestaan dat die onderneming sonder voorraad mag sit en dat die lae verskeidenheid produkte nie aan die behoeftes van die kliënte sal voldoen nie.

3.4.4.1.4 Winsgewendheidsverhoudings

Volgens Bekker en Staude (1988:396) meet winsgewendheidsverhoudings die effektiwiteit waarmee die onderneming bestuur word.

Die belangrikste verhouding in hierdie kategorie is die bruto wins as % van verkope verhouding volgens Bekker en Staude (1988:397).

$$\text{Bruto winsverhouding} = \frac{\text{bruto wins}}{\text{netto verkope}} \times 100$$

'n Hoë bruto winsverhouding dui op verkope teen hoë pryse of aankope teen lae pryse of beide. 'n Lae bruto winsverhouding dui op verkope teen lae pryse of aankope teen hoë pryse of beide. Voorraadopnames beïnvloed ook hierdie verhouding. Dit is noodsaaklik dat voorraadopnames akkuraat en tydig gemaak word. Voorraadverliese beïnvloed hierdie verhouding negatief.

'n Ander belangrike verhouding in hierdie kategorie is die netto winsverhouding.

$$\text{Netto winsverhouding} = \frac{\text{netto wins}}{\text{netto verkope}} \times 100$$

Hierdie verhouding word deur bedryfskoste en prysbeleid beïnvloed.

Opbrengs op belegging is 'n belangrike verhouding wat aandui wat die opbrengs op eienaarsbelang in die onderneming is.

$$\text{Opbrengs op belegging} = \frac{\text{netto wins}}{\text{eienaarsbelang}} \times 100$$

Hierdie verhouding dui op die vergoeding wat die eienaar verdien vir die risiko om in die onderneming te belê.

3.4.4.1.5 Vergelyking met standaardverhoudings

Volgens Bekker en Staude (1988:406) is dit goed om 'n onderneming se finansiële verhoudings met die industriegemiddeldes van soortgelyke ondernemings te vergelyk. Hierdie is standaard- of tipiese verhoudings en kan bestuur ondersteun om regstellende aksies te loods ten einde die betrokke finansiële situasie van 'n onderneming te verbeter.

Wanneer finansiële verhoudingsanalise gebruik word, is dit belangrik om dit korrek te gebruik.

3.4.4.1.6 Ander belangrike finansiële aspekte

Volgens Bekker en Staude (1988:416) is ander belangrike finansiële aspekte wat bestuurs- aandag vereis en wat sleutels tot suksesvolle finansiële bestuur is, die volgende:

- beplanning vir wins

- begrotings vir verkope, aankope, kapitale uitgawes, bedryfsuitgawes en kontantvloei
- aksieplanne om vereiste resultate te behaal
- gelykbreekanalise
- kredietbeleid
- voorraadbeleid
- beheer oor aandeelhouding
- maandelikse kontantvloeiëbegroting
- bronne van kleinsakefinansiering vir.

Bekker en Staude stel (1988:418) dit dat een van die sleutels tot 'n suksesvolle onderneming die feit is dat bestuur moet weet hoe geld hanteer en beheer moet word. Sonder 'n deeglike begroting is dit onmoontlik om beheer te kan uitoefen. Pro-aktiewe bestuur behels dat die onderneming se finansiële syfers gereeld met die begroting vergelyk word. Afwykings kan dan onmiddelik reggestel word.

3.4.5 Ander fasette van bestuur

Ander fasette van bestuur waaraan die kleinsakebestuurder aandag moet gee sluit die volgende in:

- bedryfs- en tegnologiebestuur
- inligtingstelselsbestuur
- beoordeling van besigheidsgeleenthede

- entrepreneurskap
- die belangrikheid van beplanning en skedulering
- eienskappe van verskillende tipes kleinsake-ondernemings
- beplanning van belasting en belastingaansporings
- wetlike voorskrifte vir kleinsake-ondernemings
- voor- en nadele van "franchising"
- sekuriteit
- kwaliteitbeheer
- navorsing en ontwikkeling
- die onderhouding van 'n dinamiese onderneming
- die finansiering van nuwe klein-sakesgeleenthede
- opvolgbeplanning van menslike hulpbronne
- organisasie ontwerp
- tydsbestuur.

3.5 Opsomming

Adam en Ebert (1986:131) beweer dat operasionele bestuurders moet leer om langtermynbeplanning te doen. Hulle sal hierin slaag as hulle bewus word van die uitdagings en geleenthede wat in strategiese beplanning opgesluit lê, en as hulle leer hoe om dit effektief te doen.

Steiner en Solem (1988:53) beweer dat 'n mededingende voordeel die kern van enige strategie moet wees. Hierdie mededingende voordeel is dan die wyse waarop die

onderneming sy mededingende strategie implementeer. Hulle kom dan tot die gevolgtrekking dat 'n beplande benadering tot spesialisasie, deur die ontwikkeling van 'n strategie, die basis vir die skepping van 'n mededingende voordeel vir 'n kleinsake-onderneming is. Die strategie moet in reaksie op tegnologiese vooruitgang en kliënte-behoeftes ontwikkel word. Groot en klein ondernemings bevind hulle in 'n dinamiese omgewing wat voortdurend verander. Navorsing, beide nasionaal en internasionaal, het bewys dat kleinsake-ondernemings min strategiese beplanning doen. Dit word toegeskryf aan 'n gebrek aan menslike hulpbronne en kundigheid. Die bestuurders van kleinsake-ondernemings moet hulle daarop toespits om meer strategiese beplanning te doen. Strategiese inligtingstelsels en in die besonder deskundige stelsels, kan van groot hulp wees in die strategiese beplanningsproses.

In hierdie hoofstuk is die strategiese beplanningsproses oorsigtelik bespreek. Algemene bestuursteorie vir die kleinsakebestuurder is ook verstrekkend. Bemarkingsbestuur, mannekragbestuur en finansiële bestuur vir kleinsake-ondernemings is oorsigtelik behandel en behoort aan kleinsakebestuurders 'n breë bestuursperspektief rondom die bestuur van hul ondernemings te gee.

HOOFSTUK 4

4 EMPIRIESE ONDERSOEK

4.1 Inleiding

Die hoofdoel van hierdie studie is om 'n deskundige stelsel te ontwikkel wat die kleinsakeman in sy strategiese bestuursproses behulpsaam kan wees. Die newedoelwit van hierdie studie is om die belangrikste komponent van die strategiese bestuursproses in kleinsake-ondernemings deur middel van 'n vraelys te identifiseer.

Kleinsakemanne se insig tot die belangrikheid van relevante aspekte rondom strategiese bestuur vir die verkryging, beskerming en uitbouing van 'n mededingende voordeel sal by wyse van 'n vraelys getoets word.

Die vyf funksionele bestuurskomponente wat in hoofstuk 3 geïdentifiseer is en wat ook deel van die strategiese beplanningsproses vorm sal in hierdie hoofstuk aan die hand van 'n vraelys ondersoek word om prioriteite uit die kleinsakeman se oogpunt vas te stel.

4.2 Teikengroep

Die teikengroep vir die studie is 1418 kleinsake-ondernemings in Vanderbijlpark.

Die vraelys is aan direkteure en topbestuur van kleinsake-ondernemings gerig.

Inligting is van Vanderbijlpark se inligtingsburo verkry.

4.3 Steekproef

Vanuit die teikengroep ($N=1418$) is 'n steekproef van 200 ($n=200$) ewekansig saamgestel (Chadwick et al, 1984:68).

Die steekproef is saamgestel deur 'n alfabetiese naamlys van die teikengroep te neem, dit kronologies te nommer en met behulp van 'n kansgetalgenereerder, sonder terugplasing, 200 nommers te kies. Die ooreenstemmende name is dan gebruik as steekproef.

4.4 Respons

Die respons op die vraelys was 15%. Van die 200 vraelyste wat uitgestuur is, het 30 respondente gereageer.

4.5 Vraelys

Die vraelys is in sewe afdelings verdeel ten einde 'n logiese groepering van inligting te verkry, naamlik:

- Afdeling A : Biografiese inligting
- Afdeling B : Finansiële bestuur
- Afdeling C : Mannekrag bestuur
- Afdeling D : Inligtingstelsels bestuur
- Afdeling E : Bemerkingsbestuur
- Afdeling F : Bedryfs- en tegnologie bestuur
- Afdeling G : Algemeen.

Die vyf funksionele bestuurskomponente is getoets deur 'n aantal vrae te stel wat 'n aanduiding sal gee van die betrokke respondent se onderneming se prestasie met betrekking tot die betrokke funksionele bestuurskomponent.

Vervolgens is die respondent gevra hoe belangrik hy die betrokke funksionele bestuurskomponent vir die langtermyn-oorelewing van sy onderneming ag.

Aan die einde van die vraelys is die respondent gevra om die vyf funksionele bestuurskomponente volgens prioriteit te orden. Die antwoord op hierdie vraag is as kontrole gebruik om te sien hoe sy persepsie van die belangrikheid van elke funksionele bestuurskomponent met sy ordening van die komponente korroleer.

Die vraelys word in aanhangsel 1 van hierdie skripsie getoon.

Die samestelling van die funksies van die vrae in die vraelys word in tabel 4.1 getoon.

Vraag No.	Funksie
1 tot 5	Biografiese inligting
6 tot 9	Prestasie m.b.t. finansiële bestuur
10	Belangrikheid van finansiële bestuur
11 tot 13	Prestasie m.b.t. mannekragbestuur
14	Belangrikheid van mannekragbestuur
15 tot 17	Prestasie m.b.t. inligtingstelselsbestuur
18	Belangrikheid van inligtingstelselsbestuur
19 tot 21	Prestasie m.b.t. bemarkingsbestuur
22	Belangrikheid van bemarkingsbestuur
23 tot 25	Prestasie m.b.t. bedryfs- en tegnologiebestuur
26	Belangrikheid van bedryfs- en tegnologiebestuur
27	Prioriteit van elke komponent

Tabel 4.1 Die funksies van die vrae in die vraelys

4.6 Interpretasie van die biografiese inligting

Vrae 1 tot 5 het biografiese inligting gevra en die uitkoms was as volg:

- 90% van die respondente het handelsondernemings en 10% vervaardigingsondernemings verteenwoordig.
- 90% van die respondente was eienaars en 10% bestuurders van ondernemings.
- 60% van die respondente se ondernemings het minder as 10 werknemers; 30% tussen 11 en 25; en 10% meer as 50.

- 50% van die respondente se ondernemings het 'n jaarlikse omset van meer as R1-miljoen; 40% tussen R500 000 en R1-miljoen; en 10% tussen R100 000 en R250 000.
- 50% van die respondente het ten minste 'n B-Graad; 20% 'n M-Graad; 10% T1 tot T5; 10% matriek; en 10% minder as matriek as hoogste kwalifikasie gehad.

4.7 Interpretasie van die vraelys

Die eerste stap in die interpretasie was om al die response in 'n rekenaar pakket QAN, wat deur die onderneming Anything Soft in Vereeniging tot die outeur se beskikking gestel is, in te voer. Hierdie program het dan al die resultate op al die vrae bepaal. Die aantal response op elke vraag word in tabel 4.2 onder die kolom "Aantal response" weergegee.

Die tweede stap was om die prestasie van die ondernemings met betrekking tot die betrokke funksionele bestuurskomponente te evalueer. Dit is gedoen deur aan elke vraag wat prestasie evalueer 'n punt uit 100 toe te ken. Aan die respons wat op die beste moontlike prestasie dui, is 'n punt van 100 toegeken. Aan die respons wat op die swakste moontlike prestasie dui, is 'n punt van 0 toegeken. Aan alle resultate tussen 0 en 100 is punte met gelyke

vermeerderings toegeken. Indien daar dus 4 vrae was wat prestasie van die ondernemings met betrekking tot die betrokke funksionele bestuurskomponent geëvalueer het, is punte van 100, 66, 33 en 0 in volgorde van goeie na slegte prestasie toegeken. Die punte wat toegeken is, word in tabel 4.2 onder die kolom "Telling per antwoord" weergegee.

'n Totale prestasiepunt is daarna vir elke vraag bereken deur die aantal response met die prestasiepunt van die betrokke respons te vermenigvuldig en die som vir elke vraag te kry. Die resultate verskyn in tabel 4.2 onder die kolom "Prestasietotaal".

Die totale prestasie per funksionele bestuurskomponent is hierna bereken deur die prestasietotale vir die vrae wat op die betrokke komponent van toepassing is, te bepaal. Die resultate verskyn in tabel 4.2 onder die kolom "Prestasiesom".

Die gemiddelde prestasie per funksionele bestuurskomponent is hierna bereken deur die prestasiesom te deel deur die aantal vrae per funksionele bestuurskomponent. Die resultate verskyn in tabel 4.2 onder die kolom "Prestasiegem".

Die rangorde van prestasie per funksionele bestuurskomponent is nou bekend en verskyn in tabel 4.2 onder die kolom "Prestasie-orde".

Die derde stap was om die orde van belangrikheid, volgens die respondente se persepsies, te bepaal. 'n Vyfpuntskaal is gebruik om belangrikheid te meet en punte van 100, 75, 50, 25 en 0 is toegeken op grond van die belangrikheid van die betrokke funksionele bestuurskomponent. 'n Totale belangrikheidspunt is daarna vir elke betrokke vraag bereken deur die aantal response met die belangrikheidspunt van die betrokke respons te vermenigvuldig en die som vir elke vraag te kry. Die resultate verskyn in tabel 4.2 onder die kolom "Belangrikheid".

Die rangorde van belangrikheid per funksionele bestuurskomponent is nou bekend en verskyn in tabel 4.2 onder die kolom "Belangrikheidsorde".

Die vierde stap was om die orde van prioriteit, volgens die respondente se persepsies, uit vraag 27 te bepaal. 'n Vyfpunt skaal is gebruik om belangrikheid te meet en punte van 100, 75, 50, 25 en 0 is toegeken op grond van die prioriteit wat aan die betrokke funksionele bestuurskomponent toegeken is. Vraag 27 is as vyf verskillende subvrae geïnterpreteer. Daar is gevra dat elke respondent aan elke funksionele bestuurskomponent 'n prioriteit tussen

1 en 5 moes gee. So is daar byvoorbeeld gekyk na hoeveel respondente 'n 1, 2, 3, 4, of 5 aan 'n betrokke funksionele bestuurskomponent toegeken het. 'n Totale prioriteitspunt is daarna vir elke betrokke komponent bereken deur die aantal response met die prioriteitspunt van die betrokke respons te vermenigvuldig en die som vir elke vraag te kry. Die resultate verskyn in tabel 4.2 onder die kolom "Prioriteit".

Die rangorde van prioriteit per funksionele bestuurskomponent is nou bekend en verskyn in tabel 4.2 onder die kolom "Prioriteitsorde".

Die vyfde stap was om die rangorde van belangrikheid per funksionele bestuurskomponent met die rangorde van prioriteit per funksionele bestuurskomponent te vergelyk soos dit deur die analise bepaal is, ten einde die korrelasie waar te neem en moontlik die belangrikste funksionele bestuurskomponent te identifiseer.

'n Opsomming van die rangordes, soos uit die analise bepaal, verskyn in tabel 4.3.

In tabel 4.3 is die gemiddelde rangorde tussen belangrikheid en prioriteit ook aangetoon. Hierdie word dan beskou as 'n verteenwoordigende rangorde van die funksionele bestuurskomponente soos gesien deur die respondente.

Vraag No.	Aantal response					Telling per antwoord					Prestasie-totaal
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
6	0	6	21	3	0	100	66	33	0	0	1089
7	0	15	15	0	0	100	66	33	0	0	1485
8	3	6	3	18	0	0	33	66	100	0	2196
9	24	6	0	0	0	100	33	0	66	0	2598
10	27	3	0	0	0	100	75	50	25	0	2925
11	3	21	3	3	0	100	66	33	0	0	1785
12	6	18	3	3	0	100	66	33	0	0	1887
13	3	15	6	6	0	0	33	66	100	0	1491
14	21	6	3	0	0	100	75	50	25	0	2700
15	0	3	12	15	0	0	33	66	100	0	2391
16	0	3	15	12	0	0	33	66	100	0	2289
17	3	0	24	3	0	0	33	66	100	0	1884
18	21	9	0	0	0	100	75	50	25	0	2775
19	0	0	15	15	0	0	33	66	100	0	2490
20	0	0	15	15	0	0	33	66	100	0	2490
21	0	3	15	12	0	0	33	66	100	0	2289
22	24	6	0	0	0	100	75	50	25	0	2850
23	0	0	27	3	0	0	33	66	100	0	2082
24	0	3	9	18	0	0	33	66	100	0	2493
25	0	0	18	12	0	0	33	66	100	0	2388
26	21	9	0	0	0	100	75	50	25	0	2775
27.1	24	0	3	0	3	100	75	50	25	0	2550
27.2	0	3	6	12	9	100	75	50	25	0	825
27.3	3	3	12	9	3	100	75	50	25	0	1350
27.4	3	24	3	0	0	100	75	50	25	0	2250
27.5	0	0	6	9	15	100	75	50	25	0	525

Tabel 4.2 Die interpretasie van ingesamelde data.

Vraag No.	Prestasie-totaal	Prestasie-som	Prestasie-gemiddeld	Prestasie-orde	Belangrikheid	Belangrikheids-orde	Prioriteit	Prioriteits-orde
6	1089	7368	1842	4	2925	1		
7	1485							
8	2196							
9	2598							
10	2925							
11	1785	5163	1721	5	2700	5		
12	1887							
13	1491							
14	2700							
15	2391							
16	2289	6564	2188	3	2775	3		
17	1884							
18	2775							
19	2490							
20	2490							
21	2289	7269	2423	1	2850	2		
22	2850							
23	2082							
24	2493							
25	2388							
26	2775	6963	2321	2	2775	3		
27.1	2550							
27.2	825							
27.3	1350							
27.4	2250							
27.5	525						525	5

Tabel 4.2 (Vervolg) Die interpretasie van ingesamelde data.

Funksionele komponent	Prestasie-orde	Belangrikheids-orde (B0)	Prioriteits-Orde (P0)	Gem (B0+P0)/2
Finansiële bestuur	4	1	1	1
Mannekrag bestuur	5	5	4	5
Inligtingstelsels bestuur	3	3	3	3
Bemarkingsbestuur	1	2	2	2
Bedryfs- en tegnologie bestuur	2	3	5	4

Tabel 4.3 Opsomming van die resultate van die studie.

4.8 Gevolgtrekking

Uit die analise wat gedoen is, blyk dit dat kleinsake-ondernemings die swakste presteer op die gebied van mannekragbestuur, maar dat hulle dit ook as die minste belangrik van die vyf funksionele bestuurskomponente beskou.

Hulle presteer die tweede swakste op die gebied van finansiële bestuur, maar beskou dit as die belangrikste van die vyf funksionele bestuurskomponente. Om hierdie rede word finansiële bestuur dan geïdentifiseer as die funksionele bestuurskomponent van strategiese bestuur waarvoor daar 'n deskundige stelsel ontwikkel sal word wat bestuur in hul strategiese beplannings- en besluitnemingsproses sal kan ondersteun. Hiermee word dan aan die newedoelwit van hierdie studie voldoen.

'n Redelike korrelasie met betrekking tot hul persepsies van die belangrikheid en prioriteit van die vyf funksionele bestuurskomponente wat getoets is, is met behulp van die vraelys verkry vanaf die respondente verkry. Finansiële bestuur, bemarkingsbestuur en inligtingstelselsbestuur was in beide gevalle nommers 1, 2 en 3. Mannekragbestuur en bedryfs- en tegnologiebestuur se posisies verskil egter op grond van persepsies van belangrikheid en prioriteit daarvan.

HOOFSTUK 5

5 DIE ONTWIKKELING VAN 'N DESKUNDIGE STELSEL

5.1 Inleiding

In hoofstuk 4 van hierdie skripsie is finansiële bestuur geïdentifiseer as die funksionele bestuurskomponent waarvoor 'n deskundige stelsel ontwikkel gaan word.

Die deskundige stelsel se probleemomgewing is finansiële verhoudingsanalise.

Deskundige kennis wat gebruik word, is ontwikkel deur Professor Phillip Cooley van die finansiële departement van die Universiteit van Carolina. Kerschberg en Dickinson (Ernst, 1988:117) het die deskundige kennis op skrif gestel.

Hierdie onderwerp is gekies omdat dit toepassing vind by kleinsake-ondernemings en gebruik maak van 'n kennisbasis-skema van besluitneming en deskundige kennis vereis vir betekenisvolle vertolking.

Verhoudingsanalise kan volgens Kerschberg en Dickinson (Ernst,1988:118) om verskeie redes toegepas word ten einde die finansiële situasie van 'n onderneming vas te stel, byvoorbeeld:

- vir beleggingsdoeleindes
- finansieringsgoedkeuring
- langtermynfinansiering
- strategiese besluite.

Met verwysing na die lewensiklus van 'n deskundige stelsel soos getoon in figuur 2.4 van hierdie skripsie, sal die ontwikkeling van hierdie deskundige stelsel slegs 'n konsepontwerp wees, aangesien meer navorsing nodig sal wees ten einde 'n kommersiële stelsel te ontwikkel soos later uit hierdie hoofstuk sal blyk.

Die doel met die konsepontwerp is om 'n prototipe stelsel te ontwikkel om die uitvoerbaarheid binne koste- en tydsbeperkinge te demonstreer, toepaslike apparatuur en programmatuur te identifiseer, logika te dokumenteer en probleme wat tydens volskaalse ontwikkeling mag voorkom, uit te stryk.

5.2 Verhoudingsanalise

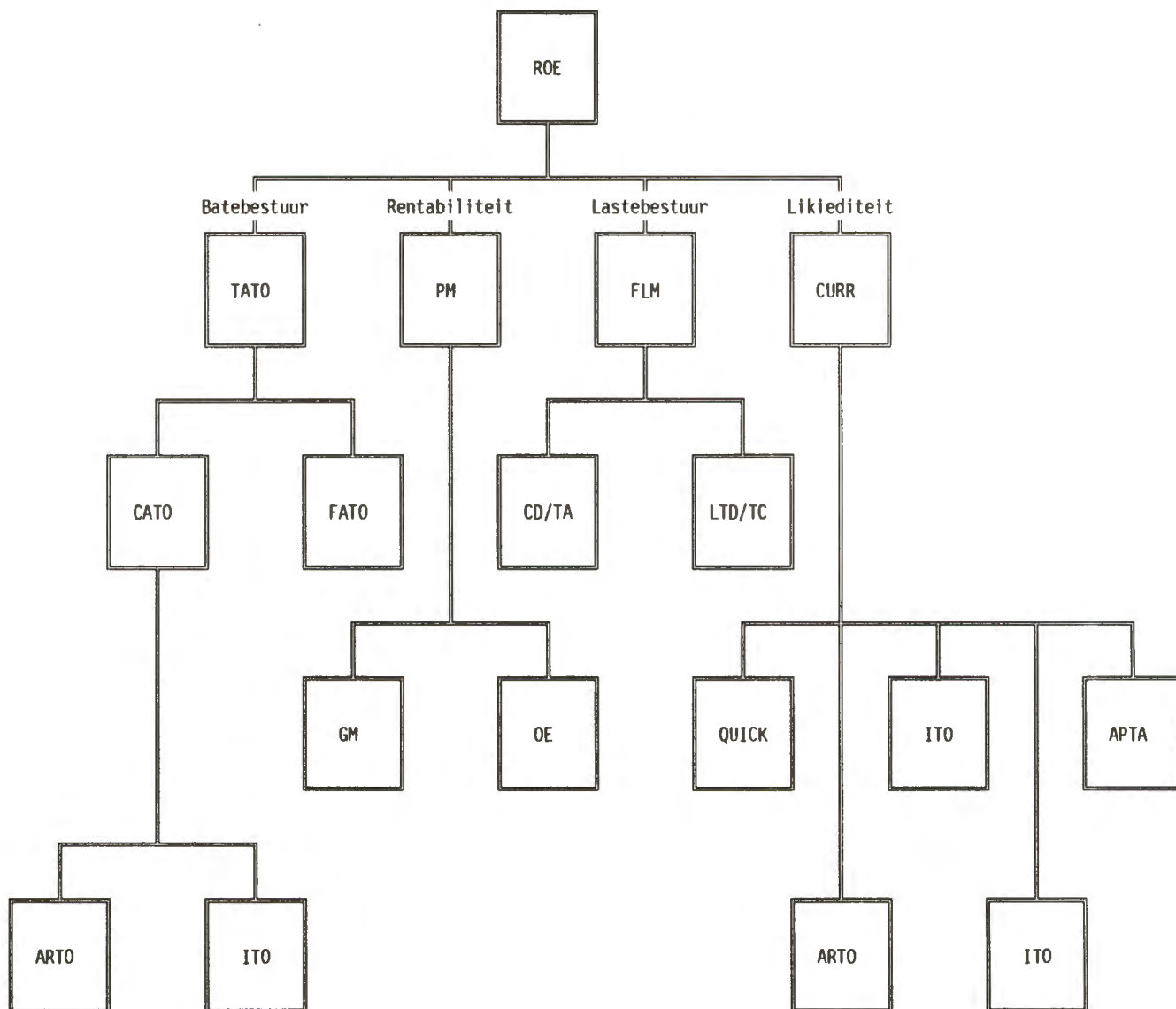
Verhoudingsanalise is 'n metode waarvolgens deskundiges die swak- en sterkpunte van 'n onderneming deur sekere verhoudings te bereken vanaf data wat van die finansiële state, die inkomste- en balansstate verkry word, kan identifiseer.

Die argitektuur van verhoudings wat vir hierdie deskundige stelsel gebruik sal word, word in figuur 5.1 weergegee en 'n sleutel tot die veranderlikes verskyn in tabel 5.1.

Verskeie bronne is geraadpleeg ten einde die definisies en industriegemiddeldes te bekom en het ingesluit (Brigham, 1985:869), (Faul et al, 1985:537), (Bekker en Staude, 1988:383), (Macleod, 1986:111) en (Redinbaugh en Neu, 1983:265).

Veranderlike	Beskrywing	Industrie- gemiddeld
NW	Netto wins	-
TB	Totale bates	-
TL	Totale laste	-
ROA	Opbrengs op bates	-
ROE	Opbrengs op eienaarsbelang	12.8 %
TATO	Totale bate omset	3 x
PM	Winsmarge as % van verkope	3 %
FLM	Finansiële hefboom vermenigvuldiger	2 - 4.5
CURR	Vlottende verhouding	2 x
CATO	Vlottende bate omset	18 x
FATO	Vaste bate omset	10 x
ARTO	Debiteure omset	30 x
ITO	Voorraad omset	10 x
GM	Bruto winsmarge as % van verkope	10 %
OE	Bedryfsuitgawes as % van verkope	10 %
CD/TA	Vlottende laste as % van Totale bates	35 %
LTD/TC	Langtermyn laste as % van totale kapitalisasie	18 %
QUICK	Vuurproefverhouding	1.1
APTA	Krediteure/totale bates	20 %
APP	Krediteure betalingsperiode	40 dae

Tabel 5.1 Veranderlikes, beskrywings en industriegemiddeldes wat gebruik is.



Figuur 5.1 Die argitektuur van die verhoudings wat in die analise gebruik word.
(Ernst,1988:117)

5.3 Die deskundige stelsel

Die argitektuur van die stelsel word in figuur 5.2 getoon.

Die eerste stelsel bestaan uit 'n Basic-program wat insette vanaf die finansiële state vra. Die insette wat gevra word, verskyn in tabel 5.2. Die insette word dan gebruik om die verhoudings volgens die argitektuur in figuur 5.1 te bereken.

Die formules wat gebruik word om die verhoudings te bereken verskyn in tabel 5.3. Die verhoudings word dan met 'n drukker uitgedruk.

Die stelsel vergelyk vervolgens die resultate met industriegemiddeldes wat in tabel 5.1 getoon word. Interpretasie vind plaas en die resultate word dan met die drukker uitgedruk.

Hierdie geïnterpreteerde resultate dien as bron van inligting vir die tweede stelsel.

Die Basic program word in aanhangsel 2 van hierdie skripsie getoon.

Die tweede stelsel is 'n deskundige stelsel wat met behulp van die deskundige stelselomgewing VP-Expert ontwikkel is. Dit bevat 148 reëls wat uit figuur 5.1 ontwikkel is.

'n Voorbeeld hoe die reëls ontwikkel is, is as volg:

Veronderstel CATO is sleg; dit impliseer dat òf ARTO sleg is òf dat ITO sleg is, of dat ARTO en ITO sleg is. 'n Verdere moontlikheid is dat ARTO en ITO goed is, terwyl CATO sleg is. Laasgenoemde resultaat is egter nie moontlik as na figuur 5.1 gekyk word nie. Vir CATO wat sleg is, is daar dus vier moontlike redes, waarvan een hipoteties is. Elk van hierdie redes impliseer sekere regstellende optrede wat dan uit die databasis onttrek word en aan die gebruiker getoon word en met die drukker uit gedruk word.

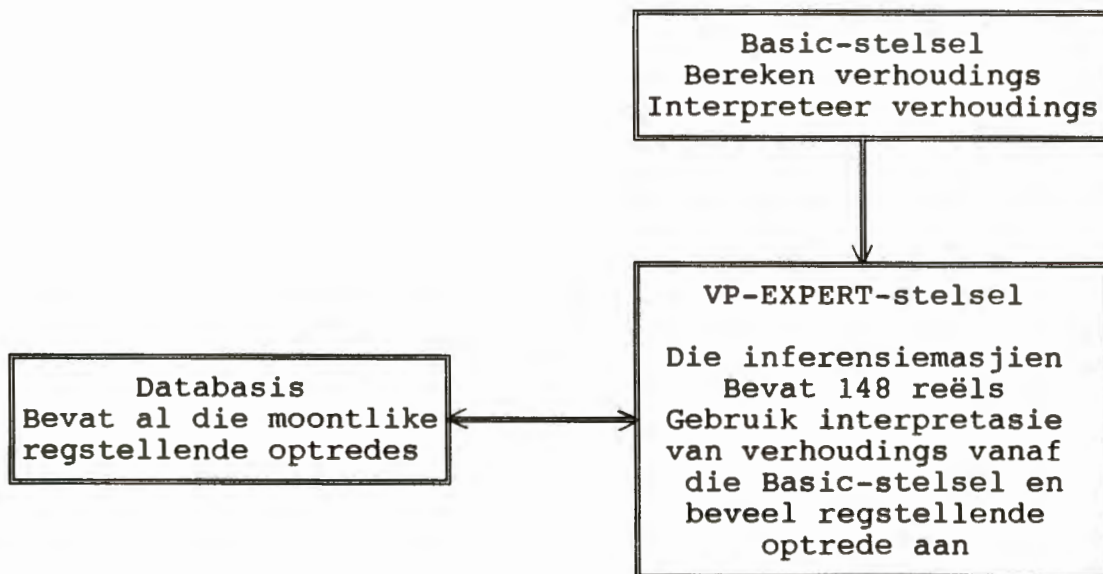
Die 148 reëls wat ontwikkel is se resultate is goed nagevors uit die literatuur en lewer realistiese aanbevelings (Brigham, 1985:869), (Faul et al, 1985:537), (Bekker en Staude, 1988:383), (Macleod, 1986:111) en (Redinbaugh en Neu, 1983:265).

Die reëls soos wat dit in die deskundige stelsel in VP-Expert lê verskyn in aanhangsel 3 van hierdie skripsie.

Die databasis met die regstellende optrede vir elke resultaat verskyn in aanhangsel 4 van hierdie skripsie.

Die reëls roep die regsteltede aksies, soos wat dit in die databasis lê, op deur die instruksie "resultaat=1" (byvoorbeeld). "Resultaat=1" impliseer dan dat die eerste data-element van die databasis die resultaat is.

Die stelsel wat gebruik kan word om finansiële state mee te analiseer verskyn op 'n slapskyf in aanhangsel 5 van hierdie skripsie.



Figuur 5.2 Die argitektuur van die deskundige stelsel

Veranderlike	Beskrywing	Voorbeeld
NV	Netto verkope	R5 736 000.00
KVV	Koste van verkope	R4 982 000.00
TBU	Totale bedryfsuitgawes	R 701 000.00
VOH	Voorraad op hande	R 77 000.00
HB	Vlottende bates	R 239 000.00
VB	Vaste bates	R 75 000.00
AB	Ander nie-vlottende bates	R 14 000.00
KR	Krediteure	R 81 000.00
HL	Vlottende laste	R 131 000.00
LTL	Langtermyn laste	R 59 000.00
ADHB	Aandeelhouersbelang	R 138 000.00
DT	Debiteure	R 102 000.00

Tabel 5.2 Insette wat deur die Basic stelsel gevra word en inligting vir 'n voorbeeld.

Veranderlike	Beskrywing	Formule
NW	Netto wins	NV-TBU-KVV
TB	Totale bates	HB+VB+AB
TL	Totale laste	HL+LTL
PM	Winsmarge as % van verkope	NW/NVx100
TATO	Totale bate omset	NV/TB
ROA	Opbrengs op bates	PMxTATO
FLM	Finansiële hefboom vermenigvuldiger	TB/ADHB
ROE	Opbrengs op eienaarsbelang	ROAxFLM
ARTO	Debiteure omset	NV/DT
ITO	Voorraad omset	NV/VOH
CATO	Vlottende bate omset	NV/HB
FATO	Vaste bate omset	NV/(VB+AB)
GM	Bruto winsmarge as % van verkope	(NV-KVV)/NVx100
OE	Bedryfsuitgawes as % van verkope	TBU/NVx100
QUICK	Vuurproefverhouding	(HB-VOH)/HL
APP	Krediteure betalingsperiode	KR/NVx365
CURR	Vlottende verhouding	HB/HL
CD/TA	Vlottende laste as % van Totale bates	HL/TBx100
LTD/TC	Langtermyn laste as % van totale kapitalisasie	LTL/(TL+ADHB)x100
APTA	Krediteure/totale bates	KR/TBx100

Tabel 5.3 Formules wat tydens die berekening van verhoudings gebruik word.

5.4 Gebruiksaanwysings

Vir die gebruik van die deskundige stelsel word 'n persoonlike rekenaar met 'n slapskyfaandrywer, 'n hardeskyf en 'n drukker benodig. Enige weergawe van DOS behoort die stelsel te bedryf.

Die slapskyf wat voorsien word in aanhangsel 5 van hierdie skripsie bevat nie 'n bedryfstelsel nie en die rekenaar sal dus sy bedryfstelsel vanaf sy hardeskyf moet laai.

Om die spoed van die stelsel te verhoog word aanbeveel dat die totale inhoud van die slapskyf in 'n sub-adres op die hardeskyf gekopieer word.

Skakel die drukker aan en plaas papier in.

Gaan dan na die sub-adres waarin die inhoud van die slapskyf gekopieer is en tik "FINANS" in. Die Basic stelsel sal nou outomaties laai en voortgaan.

Neem 'n onderneming se balans- en inkomstestate en verstrek die inligting wat gevra word. Die stelsel sal die verhoudings van figuur 5.1 bereken, met die industrie-gemiddeldes vergelyk, interpreteer en met die drukker uitdruk.

Tik nou "VPX" in. Kies opsie 4 "CONSULT". Kies dan "EKS1" vir die eerste deel van die konsultasie.

Aan die hand van die inligting op die drukstuk, beantwoord nou die vrae deur die toepaslike antwoorde te kies. Beweeg met behulp van die pyltjies na regs of na links en kies die toepaslike antwoord deur "ENTER" en direk daarna "END" te druk. Beantwoord al die vrae. Die eerste resultate sal uitgedruk word met die drukker. Die opdrag "Press any key" sal dan op die skerm verskyn. Druk nou enige sleutel.

Kies nou opsie 6 "FILENAME" en kies dan "EKS2" en weer opsie 4 "CONSULT" daarna vir die laaste deel van die konsultasie.

Aan die hand van die inligting op die drukstuk, beantwoord nou die vrae verder deur die toepaslike antwoorde te kies. Beweeg met behulp van die pyltjies na regs of na links en kies die toepaslike antwoord deur "ENTER" en direk daarna "END" te druk. Beantwoord al die vrae. Die laaste resultaat sal uitgedruk word met die drukker. Die opdrag "Press any key" verskyn dan op die skerm. Druk nou enige sleutel.

Kies dan opsie 8 "QUIT". Die konsultasie is nou voltooi.

Kyk hoe goed of sleg die finansiële situasie van die onderneming is en wat bestuur moet doen ten einde die situasie te verbeter.

Die syfers wat in tabel 5.2 getoon word, is gebruik om 'n tipiese konsultasie te demonstreer. Die resultate word in aanhangsel 6 getoon.

5.5 Gevolgtrekking en aanbevelings

'n Konsep deskundige stelsel vir die interpretasie en vertolking van finansiële state is in hierdie hoofstuk ontwikkel. Hierdie stelsel stel deskundige kennis, wat hom kan ondersteun in sy besluitnemingsproses, tot die kleinsakebestuurder se beskikking. Hierdie stelsel toon die potensiaal om hom te kan ondersteun om die langtermyn-oorlewing van sy kleinsake-onderneming te kan verseker. Hiermee is daar aan die hoofdoelwit van hierdie studie voldoen. Die hipotese wat in hoofstuk 1 geformuleer is, is dan ook as waar bewys.

Die deskundige kennis wat gebruik is, is ontwikkel deur Professor Phillip Cooley van die finansiële departement van die Universiteit van Carolina (Ernst, 1988:117).

Die eerste deel van die stelsel wat ontwikkel is bestaan uit 'n Basic-program wat finansiële verhoudings bereken, dit met industriegemiddeldes vergelyk, interpreteer en met 'n drukker uitdruk.

Die tweede deel van die stelsel bestaan uit 'n deskundige stelsel en 'n databasis wat die resultate van die eerste deel analiseer, aanbevelings maak en dit met die drukker uitdruk.

Die deskundige stelsel is met behulp van die deskundigestelselomgewing VP-Expert ontwikkel. As gevolg van 'n geheuebeperking moes die deskundige stelsel in twee dele ontwikkel word. In die tweede deel word die vlottende verhouding ge-analiseer terwyl die res van die analise, soos in figuur 5.1 getoon, in die eerste deel gedoen word.

VP-Expert leen hom verder ook nie tot outomatisering nie met die gevolg dat die konsep deskundige stelsel grootliks deur die gebruiker bedryf moet word.

Dit moet egter beklemtoon word dat hierdie slegs 'n konsepstelsel is en dat meer navorsing nodig is voordat die finale ontwikkeling kan plaasvind.

Die industriegemiddeldes wat gebruik is, is bloot uit die literatuur geneem (Brigham,1985:869), (Faul et al, 1985:537), (Bekker en Staude, 1988:383), (Macleod,1986:111) en (Redinbaugh en Neu, 1983:265). Elke tipe onderneming het unieke industriegemiddeldes. Vir groot maatskappye is industriegemiddeldes geredelik beskikbaar, maar dieselfde geld egter nie vir kleinsake-ondernemings nie. Navorsing is nodig ten einde realistiese industriegemiddeldes vir elke tipe kleinsake-onderneming te bepaal.

Daar is aan die hoofdoelwit en newedoelwit van hierdie skripsie, soos in hoofstuk 1 geformuleer, voldoen. Die hipotese wat in hoofstuk 1 geformuleer is, is as waar bewys.

Daar is 'n behoefte aan deskundige bestuurskennis by kleinsakebestuurders geïdentifiseer en dit word aanbeveel dat navorsing gedoen moet word ten einde industriegemiddeldes vir verskeie tipe kleinsake-ondernemings te bepaal. Die konsep deskundige stelsel wat in hierdie skripsie ontwikkel is, kan dan verder ontwikkel en gekomersialiseer word. Kleinsakebestuurders kan dan deur middel van die finale deskundigestelsel in hul besluitnemingsproses ondersteun word om die langtermynoorlewing van hul ondernemings te verseker.

AANHANGSEL 1: VRAELYS

DIE IDENTIFISERING VAN 'N BELANGRIKE KOMPONENT VAN STRATEGIESE BESTUUR VIR DIE ONTWIKKELING VAN 'N DESKUNDIGESTELSEL

Geagte Respondent

Baie dankie vir u bereidwilligheid om aan hierdie projek deel te neem. U bydrae word waardeer en ek glo dat die inligting wat u verskaf van groot waarde sal wees.

Al die inligting wat u verskaf word as vertroulik beskou en anoniem tydens ontleding en verslagdoening hanteer.

Die doel van hierdie vraelys is om die komponent van strategiese bestuur te identifiseer wat vir klein-sake ondernemings binne Vanderbijlpark problematies is. 'n Deskundige stelsel (rekenaarprogram) sal dan ontwikkel word wat die klein sakeman sal kan ondersteun in sy besluitnemingsproses rondom hierdie faset van strategiese bestuur.

Die voltooide vraelys sal persoonlik by u afgehaal word.

Baie dankie

JC Pretorius Tel: (016) 32 5604

DIE IDENTIFISERING VAN 'N BELANGRIKE KOMPONENT VAN STRATEGIESE BESTUUR VIR DIE ONTWIKKELING VAN 'N DESKUNDIGESTELSE

VRAELYS

Merk asseblief die toepaslike gegewens deur 'n kruisie in die blanko blokkie, regoor die korrekte alternatief te trek.

AFDELING A: BIOGRAFIESE INLIGTING

1	Watter van die volgende tipeer in hooftrekke u onderneming ?		
	Vervaardiging	☐	1
	Ontwikkeling	☐	2
	Raadgewend	☐	3
	Navorsing	☐	4
	Handel	☐	5
	Ander (spesifiseer):	☐	6 (1)

2	Watter hoedanigheid beklee u by u onderneming ?			
	Eienaar	☐	1	
	Direkteur	☐	2	
	Hoofbestuurder	☐	3	
	Bestuurder	☐	4	
	Werknemer	☐	5	
	Ander (spesifiseer):	☐	6	

3	Hoeveel werknemers is by u onderneming in diens ?			
	Minder as 10	☐	1	
	11 - 25	☐	2	
	26 - 50	☐	3	
	51 - 100	☐	4	
	Meer as 100	☐	5	

4	Wat is die benaderde jaarlikse omset van u onderneming ?			
	Minder as R 100 000	☐	1	
	R 100 000 - R 250 000	☐	2	
	R 250 000 - R 500 000	☐	3	
	R 500 000 - R 1 milj	☐	4	
	Meer as R 1 milj	☐	5	

5	Dui u hoogste opvoedkundige kwalifikasies aan :		
	Minder as matriek		1
	Matriek of gelyke		2
	N4 tot N6		3
	T1 tot T5		4
	B-Graad		5
	M-Graad		6
	D-Graad		7
	Ander (spesifiseer):		8 (5)

AFDELING B: FINANSIËLE BESTUUR

6	Hoe gereeld sien u die jongste balansstaat en inkomstestaat, wat die finansiële toestand en -resultaat van u onderneming aandui ?		
	Daaglik		1
	Weeklik		2
	Maandelik		3
	Jaarlik		4

7	Hoe gereeld word u finansiële state deur 'n kundige geïnterpreteer?		
	Daaglik		1
	Weeklik		2
	Maandelik		3
	Jaarlik		4

8	Hoe gereeld ondervind u probleme met kontantvloei ?		
	Daagliks		1
	Weekliks		2
	Maandeliks		3
	Jaarliks		4

9	Hoe geredelik kan u finansiering bekom vir u onderneming ?		
	Soos nodig		1
	Met moeite		2
	Feitlik nooit		3
	Gebruik nie eksterne finansiering		4 (9)

10	Hoe belangrik ag u finansiële bestuur vir die oorlewing van u onderneming ?		
	Baie belangrik		1
	Belangrik		2
	Onseker		3
	Nie so belangrik		4
	Gladnie belangrik		5 (10)

AFDELING C: MANNEKRAGBESTUUR

11	In hoe 'n mate skep werwing, keuring en plasing van personeel vir u 'n probleem ? (Die regte persoon op die regte tyd op die regte plek)			
	Nooit		1	
	Soms		2	
	Gereeld		3	
	Altyd		4 (11)	

12	In hoe 'n mate skep beheer oor personeel binne u onderneming vir u 'n probleem ? (Toesighouding)			
	Nooit		1	
	Soms		2	
	Gereeld		3	
	Altyd		4 (12)	

13	In hoe 'n mate kan u arbeidsonrus binne u onderneming doeltreffend hanteer? (Bv. vakbondaksies, stakings, motifering)			
	Nooit		1	
	Soms		2	
	Gereeld		3	
	Altyd		4 (13)	

14	Hoe belangrik ag u mannekragbestuur vir die oorlewing van u onderneming ?		
	Baie belangrik	☐	1
	Belangrik	☐	2
	Onseker	☐	3
	Nie so belangrik	☐	4
	Gladnie belangrik	☐	5
			(14)

AFDELING D: INLIGTINGSTELSELSBESTUUR

15	In hoe 'n mate maak u onderneming van die nuutste tegnologie met betrekking tot geoutomatiseerde kantoortoerusting gebruik ? (Rekenaars, fax, modems ens.)		
	Gladnie	☐	1
	Min	☐	2
	Geredelik	☐	3
	Intensief	☐	4
			(15)

16	Is u bekend met die nuutse tegnologie met betrekking tot rekenaartoerusting en -programmatuur, en watter voordeel u onderneming moontlik daaruit mag put ?		
	Gladnie	☐	1
	Min	☐	2
	Geredelik	☐	3
	Tenvolle	☐	4
			(16)

17	Oor watter vlak van kundigheid beskik u binne u onderneming ten einde inligtingstelsels tot u volle voordeel te kan bestuur ?	Geen kundigheid		1	(17)
		Min kundigheid		2	
		Gedeeltelike kundigheid		3	
		Tenvolle kundig		4	

18	Hoe belangrik ag u inligtingstelselsbestuur vir die oorlewing van u onderneming ?	Bale belangrik		1	(18)
		Belangrik		2	
		Onseker		3	
		Nie so belangrik		4	
		Gladnie belangrik		5	

AFDELING E: BEMARKINGSBESTUUR

19	In hoe 'n mate ken u die mark wat u onderneming bedien ? (Grootte, voorkeure, veranderinge ens.)	Gladnie		1	(19)
		Min		2	
		Gedeeltelik		3	
		Intensief		4	

20	Is u bekend met u mededingende posisie met betrekking tot u mededingers ? (Is u onderneming 'n markleier, 'n prysmededinger of 'n spesialis ?)			
	Gladnie		1	
	Min		2	
	Gedeeltelik		3	
	Tenvolle		4	

21	Oor watter vlak van kundigheid beskik u binne u onderneming ten einde bemarking tot u volle voordeel te kan bestuur ?			
	Geen kundigheid		1	
	Min kundigheid		2	
	Gedeeltelike kundigheid		3	
	Tenvolle kundig		4	

22	Hoe belangrik ag u bemarkingsbestuur vir die oorlewing van u onderneming ?			
	Baie belangrik		1	
	Belangrik		2	
	Onseker		3	
	Nie so belangrik		4	
	Gladnie belangrik		5	(22)

AFDELING F: BEDRYFS- EN TEKNOLOGIEBESTUUR

23	In hoe 'n mate is u bewus hoe ontwikkeling van nuwe tegnologie en/of produksie-metodes u onderneming mag raak, en is u op hoogte van sulke nuwe ontwikkelinge?	Gladnie		1	
		Min		2	
		Gedeeltelik		3	
		Intensief		4	

24	In hoe 'n mate is u voortdurend besig met modernisering en optimering van u onderneming ? (Aanskaf van nuwe tegnologie, nuwe innovasies, outomatisering, verbeterde prosesse)	Gladnie		1	
		Min		2	
		Gedeeltelik		3	
		Voortdurend		4	

25	In hoe 'n mate word daar gefokus op effektiewe beplanning, skedulering en voorraadbestuur binne u onderneming ?	Gladnie		1	
		Min		2	
		Gedeeltelik		3	
		Intensief		4	

26	Hoe belangrik ag u bedryfs- en tegnologiebestuur vir die oorlewing van u onderneming ?			
	Baie belangrik		1	(26)
	Belangrik		2	
	Onseker		3	
	Nie so belangrik		4	
	Gladnie belangrik		5	

AFDELING G: ALGEMEEN

27	Aan die hand van die vrae wat in voorafgaande afdelings gevrae is, prioritiseer die vyf komponente van strategiese bestuur in volgorde van belangrikheid vir die langtermyn oorlewing van u organisasie. (Nommer van 1 tot 5 met 1 die belangrikste en 5 die minste belangrik)			
	Finansiële bestuur		1	(27)
	Mannekragbestuur		2	
	Inligtingstelsels- bestuur		3	
	Bemarkingsbestuur		4	
	Bedryfs- en tegnolo- giebestuur		5	

KOMMENTAAR OF AANBEVELINGS:.....

.....

.....

.....

AANHANGSEL 2: BASIC-PROGRAM

```

0 INPUT " NETTO VERKOPE = "; NV
0 INPUT " KOSTE VAN VERKOPE = "; KVV
0 INPUT " TOTALE BEDRYFSUITGAWES = "; TBU
0 INPUT " VOORRAAD OP HANDE = "; VOH
0 INPUT " VLOTTENDE BATES = "; HB
0 INPUT " VASTE BATES = "; VB
0 INPUT " ANDER BATES = "; AB
0 INPUT " KREDITEURE = "; KR
0 INPUT " VLOTTENDE LASTE "; HL
00 INPUT " LANGTERMYN LASTE = "; LTL
10 INPUT " AANDEELHOUERSBELANG = "; ADHB
20 INPUT " DEBITEURE = "; DT
00 NW=NV-TBU-KVV
10 TB=HB+VB+AB
20 TL=HL+LTL
30 PM=NW/NV*100
40 TATO=NV/TB
50 ROA=PM*TATO
60 FLM=TB/ADHB
70 ROE=ROA*FLM
80 ARTO=NV/DT
90 ITO=NV/VOH
00 CATO=NV/HB
10 FATO=NV/(VB+AB)
20 GM=(NV-KVV)/NV*100
30 OE=TBU/NV*100
40 QUICK=(HB-VOH)/HL
50 APP=KR/NV*365
60 CURR=HB/HL
70 CDTA=HL/TB*100
80 LTDTC=LTL/(TL+ADHB)*100
90 APTA=KR/TB*100
1 LPRINT " BEREKENDE FINANSIELE VERHOUDINGS "
2 LPRINT " "
3 LPRINT " OPBRENGS OP EIENAARSBELANG = " ROE "%"
4 LPRINT " TOTALE BATE OMSET = " TATO "x"
5 LPRINT " NETTO WINS AS % VAN NETTO VERKOPE = " PM "%"
6 LPRINT " FINANSIELE HEFBOOM VERMENIGVULDIGER = " FLM
7 LPRINT " VLOTTENDE VERHOUDING = " CURR "x"
8 LPRINT " VLOTTENDE BATE OMSET = " CATO "x"
9 LPRINT " VASTE BATE OMSET = " FATO "x"
0 LPRINT " DEBITEURE OMSET = " ARTO "x"
1 LPRINT " VOORRAAD OMSET = " ITO "x"
2 LPRINT " BRUTO WINS AS % VAN VERKOPE = " GM "%"
3 LPRINT " BEDRYFSUITGAWES AS % VAN VERKOPE = " OE "%"
4 LPRINT " VLOTTENDE LASTE AS % VAN TOTALE BATES = " CDTA "%"
5 LPRINT " LANGTERMYN LASTE AS % VAN TOTALE KAPITALISASIE = " LTDTC "%"
6 LPRINT " VUURPROEFVERHOUDING = " QUICK
7 LPRINT " KREDITEURE AS % VAN TOTALE BATES = " APTA "%"
8 LPRINT " KREDITEURE BETALINGSTERMYN = " APP "dae"
9 LPRINT " "
0 LPRINT " INTERPRETASIE VAN BEREKENDE FINANSIELE VERHOUDINGS "
1 LPRINT " "
2 ROEI=12.8
3 TATOI=3
4 PMI=3
5 FLMI=2.5
6 CURRI=2
7 CATOI=18
8 FATOI=10
9 ARTOI=30
0 ITOI=10
1 GMI=10
2 OEI=10

```

```

670 CDTAI=35
680 LTDTCI=18
690 QUICKI=1.1
700 APTAI=20
710 APPI=40
720 IF ROE>=ROEI THEN 740
730 LPRINT " Die opbrengs op eienaarsbelang lyk SLEG "
731 GOTO 760
740 LPRINT " Die opbrengs op eienaarsbelang lyk GOED "
760 IF TATO>=TATOI THEN 780
770 LPRINT " Die totale bate omset lyk SLEG "
771 GOTO 800
780 LPRINT " Die totale bate omset lyk GOED "
800 IF PM>=PMI THEN 820
810 LPRINT " Die netto wins as % van netto verkope lyk SLEG "
811 GOTO 840
820 LPRINT " Die netto wins as % van netto verkope lyk GOED "
840 IF FLM<FLMI-.5 THEN 870
850 IF FLM>FLMI+2 THEN 865
860 LPRINT " Die finansiële hefboom vermenigvuldiger lyk GOED "
861 GOTO 880
865 LPRINT " Die finansiële hefboom vermenigvuldiger lyk HOOG "
866 GOTO 880
870 LPRINT " Die finansiële hefboom vermenigvuldiger lyk LAAG "
880 IF CURR>=CURRI THEN 900
890 LPRINT " Die vlottende verhouding lyk SLEG "
891 GOTO 920
900 LPRINT " Die vlottende verhouding lyk GOED "
920 IF CATO>=CATOI THEN 940
930 LPRINT " Die vlottende bate omset lyk SLEG "
931 GOTO 960
940 LPRINT " Die vlottende bate omset lyk GOED "
960 IF FATO>=FATOI THEN 980
970 LPRINT " Die vaste bate omset lyk SLEG "
971 GOTO 1000
980 LPRINT " Die vaste bate omset lyk GOED "
1000 IF ARTO>=ARTOI THEN 1020
1010 LPRINT " Die debiteure omset lyk SLEG "
1011 GOTO 1040
1020 LPRINT " Die debiteure omset lyk GOED "
1040 IF ITO>=ITOI THEN 1060
1050 LPRINT " Die voorraad omset lyk SLEG "
1051 GOTO 1080
1060 LPRINT " Die voorraad omset lyk GOED "
1080 IF GM>=GMI THEN 1100
1090 LPRINT " Die bruto wins as % van verkope lyk SLEG "
1091 GOTO 1120
1100 LPRINT " Die bruto wins as % van verkope lyk GOED "
1120 IF OE<=OEI THEN 1140
1130 LPRINT " Die bedryfsuitgawes as % van verkope lyk SLEG "
1131 GOTO 1160
1140 LPRINT " Die bedryfsuitgawes as % van verkope lyk GOED "
1160 IF CDTA<=CDTAI THEN 1180
1170 LPRINT " Die vlottende laste as % van totale bates lyk SLEG "
1171 GOTO 1200
1180 LPRINT " Die vlottende laste as % van totale bates lyk GOED "
1200 IF LTDTCL<=LTDTCLI THEN 1220
1210 LPRINT " Die langtermyn laste as % van totale kapitalisasie lyk SLEG "
1211 GOTO 1240
1220 LPRINT " Die langtermyn laste as % van totale kapitalisasie lyk GOED "
1240 IF QUICK>=QUICKI THEN 1260
1250 LPRINT " Die vuurproefverhouding lyk SLEG "
1251 GOTO 1280
1260 LPRINT " Die vuurproefverhouding lyk GOED "

```

```
280 IF APTA<=APTAI THEN 1300
290 LPRINT " Die krediteur as % van totale bates lyk SLEG "
291 GOTO 1320
300 LPRINT " Die krediteur as % van totale bates lyk GOED "
320 IF APP>=APPI THEN 1340
330 LPRINT " Die krediteure betalingstermyn lyk SLEG "
331 GOTO 1350
340 LPRINT " Die krediteure betalingstermyn lyk GOED "
350 END
```

AANHANGSEL 3: VP-EXPERT REËLS

```

JNTIME;
{ECUTE;
JURAL: resultaat;
CTIONS
    FIND resultaat
    WHILEKNOWN uitk
        GET resultaat=uitk,ekspert,ALL
        PRINTON
        DISPLAY "{UITKOMS}"
    END
    DISPLAY "Press any key ~";

```

```

LE 0
    ROE=GOED AND
    TATO=GOED AND
    PM=GOED AND
    FLM=HOOG AND
    CURR=GOED
EN    resultaat=1;

```

```

LE 1
    ROE=GOED AND
    TATO=SLEG AND
    PM=GOED AND
    FLM=HOOG AND
    CURR=GOED
EN    resultaat=2;

```

```

LE 2
    ROE=SLEG AND
    TATO=GOED AND
    PM=GOED AND
    FLM=HOOG AND
    CURR=GOED
EN    resultaat=3;

```

```

LE 3
    ROE=SLEG AND
    TATO=SLEG AND
    PM=GOED AND
    FLM=HOOG AND
    CURR=GOED
EN    resultaat=4;

```

```

LE 4
    ROE=GOED AND
    TATO=GOED AND
    PM=SLEG AND
    FLM=HOOG AND
    CURR=GOED
EN    resultaat=5;

```

```

LE 5
    ROE=GOED AND
    TATO=SLEG AND
    PM=SLEG AND
    FLM=HOOG AND
    CURR=GOED
EN    resultaat=6;

```

```

LE 6
    ROE=SLEG AND
    TATO=GOED AND
    PM=SLEG AND

```

```

      FLM=HOOG AND
      CURR=GOED
IEN  resultaat=7;

JLE 7
      ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=HOOG AND
      CURR=GOED
IEN  resultaat=8;

JLE 8
      ROE=GOED AND
      TATO=GOED AND
      PM=GOED AND
      FLM=GOED AND
      CURR=GOED
IEN  resultaat=9;

JLE 9
      ROE=GOED AND
      TATO=SLEG AND
      PM=GOED AND
      FLM=GOED AND
      CURR=GOED
IEN  resultaat=10;

JLE 10
      ROE=SLEG AND
      TATO=GOED AND
      PM=GOED AND
      FLM=GOED AND
      CURR=GOED
EN   resultaat=11;

JLE 11
      ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=GOED AND
      FLM=GOED AND
      CURR=GOED
EN   resultaat=12;

JLE 12
      ROE=GOED AND
      TATO=GOED AND
      PM=SLEG AND
      FLM=GOED AND
      CURR=GOED
EN   resultaat=13;

JLE 13
      ROE=GOED AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=GOED AND
      CURR=GOED
EN   resultaat=14;

JLE 14
      ROE=SLEG AND
      TATO=GOED AND
      PM=SLEG AND

```

FLM=GOED AND
 CURR=GOED
 HEN resultaat=15;

JLE 15
 F ROE=SLEG AND
 TATO=SLEG AND
 PM=SLEG AND
 FLM=GOED AND
 CURR=GOED
 HEN resultaat=16;

JLE 16
 F ROE=GOED AND
 TATO=GOED AND
 PM=GOED AND
 FLM=LAAG AND
 CURR=GOED
 HEN resultaat=17;

JLE 17
 F ROE=GOED AND
 TATO=SLEG AND
 PM=GOED AND
 FLM=LAAG AND
 CURR=GOED
 HEN resultaat=18;

JLE 18
 F ROE=SLEG AND
 TATO=GOED AND
 PM=GOED AND
 FLM=LAAG AND
 CURR=GOED
 HEN resultaat=19;

JLE 19
 F ROE=SLEG AND
 TATO=SLEG AND
 PM=GOED AND
 FLM=LAAG AND
 CURR=GOED
 HEN resultaat=20;

JLE 20
 F ROE=GOED AND
 TATO=GOED AND
 PM=SLEG AND
 FLM=LAAG AND
 CURR=GOED
 HEN resultaat=21;

JLE 21
 F ROE=GOED AND
 TATO=SLEG AND
 PM=SLEG AND
 FLM=LAAG AND
 CURR=GOED
 HEN resultaat=22;

JLE 22
 F ROE=SLEG AND
 TATO=GOED AND
 PM=SLEG AND

```

      FLM=LAAG AND
      CURR=GOED
IEN  resultaat=23;

JLE 23
      ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=LAAG AND
      CURR=GOED
IEN  resultaat=24;

JLE 24
      ROE=GOED AND
      TATO=GOED AND
      PM=GOED AND
      FLM=HOOG AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=25;

JLE 25
      ROE=GOED AND
      TATO=SLEG AND
      PM=GOED AND
      FLM=HOOG AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=26;

JLE 26
      ROE=SLEG AND
      TATO=GOED AND
      PM=GOED AND
      FLM=HOOG AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=27;

JLE 27
      ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=GOED AND
      FLM=HOOG AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=28;

JLE 28
      ROE=GOED AND
      TATO=GOED AND
      PM=SLEG AND
      FLM=HOOG AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=29;

JLE 29
      ROE=GOED AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=HOOG AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=30;

JLE 30
      ROE=SLEG AND
      TATO=GOED AND
      PM=SLEG AND

```

```

      FLM=HOOG AND
      CURR=SLEG
HEN  resultaat=31;

JLE 31
F    ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=HOOG AND
      CURR=SLEG
HEN  resultaat=32;

JLE 32
F    ROE=GOED AND
      TATO=GOED AND
      PM=GOED AND
      FLM=GOED AND
      CURR=SLEG
HEN  resultaat=33;

JLE 33
F    ROE=GOED AND
      TATO=SLEG AND
      PM=GOED AND
      FLM=GOED AND
      CURR=SLEG
HEN  resultaat=34;

JLE 34
F    ROE=SLEG AND
      TATO=GOED AND
      PM=GOED AND
      FLM=GOED AND
      CURR=SLEG
EN   resultaat=35;

LE 35
      ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=GOED AND
      FLM=GOED AND
      CURR=SLEG
EN   resultaat=36;

LE 36
      ROE=GOED AND
      TATO=GOED AND
      PM=SLEG AND
      FLM=GOED AND
      CURR=SLEG
EN   resultaat=37;

LE 37
      ROE=GOED AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=GOED AND
      CURR=SLEG
EN   resultaat=38;

LE 38
      ROE=SLEG AND
      TATO=GOED AND
      PM=SLEG AND

```

```

      FLM=GOED AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=39;

JLE 39
      ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=GOED AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=40;

JLE 40
      ROE=GOED AND
      TATO=GOED AND
      PM=GOED AND
      FLM=LAAG AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=41;

JLE 41
      ROE=GOED AND
      TATO=SLEG AND
      PM=GOED AND
      FLM=LAAG AND
      CURR=SLEG
IEN  resultaat=42;

JLE 42
      ROE=SLEG AND
      TATO=GOED AND
      PM=GOED AND
      FLM=LAAG AND
      CURR=SLEG
EN   resultaat=43;

JLE 43
      ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=GOED AND
      FLM=LAAG AND
      CURR=SLEG
EN   resultaat=44;

JLE 44
      ROE=GOED AND
      TATO=GOED AND
      PM=SLEG AND
      FLM=LAAG AND
      CURR=SLEG
EN   resultaat=45;

JLE 45
      ROE=GOED AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=LAAG AND
      CURR=SLEG
EN   resultaat=46;

JLE 46
      ROE=SLEG AND
      TATO=GOED AND
      PM=SLEG AND

```

```

      FLM=LAAG AND
      CURR=SLEG
HEN   resultaat=47;

JLE 47
F     ROE=SLEG AND
      TATO=SLEG AND
      PM=SLEG AND
      FLM=LAAG AND
      CURR=SLEG
HEN   resultaat=48;

JLE 132
F     TATO=GOED AND
      CATO=GOED AND
      FATO=GOED
HEN   resultaat=49;

JLE 133
F     TATO=GOED AND
      CATO=SLEG AND
      FATO=GOED
HEN   resultaat=50;

JLE 134
F     TATO=SLEG AND
      CATO=GOED AND
      FATO=GOED
HEN   resultaat=51;

JLE 135
F     TATO=SLEG AND
      CATO=SLEG AND
      FATO=GOED
HEN   resultaat=52;

JLE 136
F     TATO=GOED AND
      CATO=GOED AND
      FATO=SLEG
HEN   resultaat=53;

JLE 137
F     TATO=GOED AND
      CATO=SLEG AND
      FATO=SLEG
HEN   resultaat=54;

JLE 138
F     TATO=SLEG AND
      CATO=GOED AND
      FATO=SLEG
HEN   resultaat=55;

JLE 139
F     TATO=SLEG AND
      CATO=SLEG AND
      FATO=SLEG
HEN   resultaat=56;

JLE 140
F     CATO=GOED AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=GOED

```

```

IEN      resultaat=57;

JLE 141
      CATO=GOED AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=GOED
IEN      resultaat=58;

JLE 142
      CATO=SLEG AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=GOED
IEN      resultaat=59;

JLE 143
      CATO=SLEG AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=GOED
IEN      resultaat=60;

JLE 144
      CATO=GOED AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=SLEG
IEN      resultaat=61;

JLE 145
      CATO=GOED AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=SLEG
IEN      resultaat=62;

JLE 146
      CATO=SLEG AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=SLEG
IEN      resultaat=63;

JLE 147
      CATO=SLEG AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=SLEG
IEN      resultaat=64;

LE 112
      PM=GOED AND
      GM=GOED AND
      OE=GOED
EN      resultaat=65;

LE 113
      PM=GOED AND
      GM=SLEG AND
      OE=GOED
EN      resultaat=66;

LE 114
      PM=SLEG AND
      GM=GOED AND
      OE=GOED
EN      resultaat=67;

LE 115
      PM=SLEG AND

```

```

      GM=SLEG AND
      OE=GOED
IEN      resultaat=68;

JLE 116
      PM=GOED AND
      GM=GOED AND
      OE=SLEG
IEN      resultaat=69;

JLE 117
      PM=GOED AND
      GM=SLEG AND
      OE=SLEG
IEN      resultaat=70;

JLE 118
      PM=SLEG AND
      GM=GOED AND
      OE=SLEG
IEN      resultaat=71;

JLE 119
      PM=SLEG AND
      GM=SLEG AND
      OE=SLEG
IEN      resultaat=72;

JLE 120
      FLM=HOOG AND
      CDTA=GOED AND
      LTDTC=GOED
EN      resultaat=73;

JLE 121
      FLM=HOOG AND
      CDTA=SLEG AND
      LTDTC=GOED
EN      resultaat=74;

JLE 122
      FLM=GOED AND
      CDTA=GOED AND
      LTDTC=GOED
EN      resultaat=75;

JLE 123
      FLM=GOED AND
      CDTA=SLEG AND
      LTDTC=GOED
EN      resultaat=76;

JLE 124
      FLM=LAAG AND
      CDTA=GOED AND
      LTDTC=GOED
EN      resultaat=77;

JLE 125
      FLM=LAAG AND
      CDTA=SLEG AND
      LTDTC=GOED
EN      resultaat=78;

```

RULE 126

IF FLM=HOOG AND
CDTA=GOED AND
LTDTC=SLEG
THEN resultaat=79;

RULE 127

IF FLM=HOOG AND
CDTA=SLEG AND
LTDTC=SLEG
THEN resultaat=80;

RULE 128

IF FLM=GOED AND
CDTA=GOED AND
LTDTC=SLEG
THEN resultaat=81;

RULE 129

IF FLM=GOED AND
CDTA=SLEG AND
LTDTC=SLEG
THEN resultaat=82;

RULE 130

IF FLM=LAAG AND
CDTA=GOED AND
LTDTC=SLEG
THEN resultaat=83;

RULE 131

IF FLM=LAAG AND
CDTA=SLEG AND
LTDTC=SLEG
THEN resultaat=84;

ASK TATO: "Hoe lyk die totale bate omset?";
CHOICES TATO: GOED,SLEG;

ASK CATO: "Hoe lyk die vlottende bate omset?";
CHOICES CATO: GOED,SLEG;

ASK FATO: "Hoe lyk die vaste bate omset?";
CHOICES FATO: GOED,SLEG;

ASK ARTO: "Hoe lyk die debiteure omset?";
CHOICES ARTO: GOED,SLEG;

ASK ITO: "Hoe lyk die voorraad omset?";
CHOICES ITO: GOED,SLEG;

ASK ROE: "Hoe lyk die opbrengs op eienaarsbelang?";
CHOICES ROE: GOED,SLEG;

ASK PM: "Hoe lyk die netto wins as % van netto verkope?";
CHOICES PM: GOED,SLEG;

ASK FLM: "Hoe lyk die finansiële hefboom vermenigvuldiger?";
CHOICES FLM: HOOG,GOED,LAAG;

ASK CURR: "Hoe lyk die vlottende verhouding?";
CHOICES CURR: GOED,SLEG;

ASK GM: "Hoe lyk die bruto wins as % van verkope?";

HOICES GM: GOED,SLEG;

SK OE: "Hoe lyk bedryfsuitgawes as % van verkope?";

HOICES OE: GOED,SLEG;

SK CDTA: "Hoe lyk die vlottende laste as % van totale bates?";

HOICES CDTA: GOED,SLEG;

SK LTDTC: "Hoe lyk die langtermyn laste as % van totale kapitalisasie?";

HOICES LTDTC: GOED,SLEG;

```

JNTIME;
KECUTE;
LURAL: resultaat;
CTIONS
    FIND resultaat
    WHILEKNOWN uitk
        GET resultaat=uitk,ekspert,ALL
    PRINTON
    DISPLAY "{uitkoms}"
END
DISPLAY "Press any key ~";

```

```

JLE 48
?
    CURR=GOED AND
    ARTO=GOED AND
    ITO=GOED AND
    QUICK=GOED AND
    APTA=GOED AND
    APP=GOED
IEN    resultaat=85;

```

```

JLE 49
?
    CURR=GOED AND
    ARTO=GOED AND
    ITO=GOED AND
    QUICK=SLEG AND
    APTA=GOED AND
    APP=GOED
IEN    resultaat=86;

```

```

JLE 50
'
    CURR=SLEG AND
    ARTO=GOED AND
    ITO=GOED AND
    QUICK=GOED AND
    APTA=GOED AND
    APP=GOED
IEN    resultaat=87;

```

```

JLE 51
'
    CURR=SLEG AND
    ARTO=GOED AND
    ITO=GOED AND
    QUICK=SLEG AND
    APTA=GOED AND
    APP=GOED
IEN    resultaat=88;

```

```

LE 52
'
    CURR=GOED AND
    ARTO=SLEG AND
    ITO=GOED AND
    QUICK=GOED AND
    APTA=GOED AND
    APP=GOED
EN    resultaat=89;

```

```

LE 53
'
    CURR=GOED AND
    ARTO=SLEG AND
    ITO=GOED AND
    QUICK=SLEG AND
    APTA=GOED AND
    APP=GOED

```

```

HEN      resultaat=90;

JLE 54
F        CURR=SLEG AND
        ARTO=SLEG AND
        ITO=GOED AND
        QUICK=GOED AND
        APTA=GOED AND
        APP=GOED
HEN      resultaat=91;

JLE 55
F        CURR=SLEG AND
        ARTO=SLEG AND
        ITO=GOED AND
        QUICK=SLEG AND
        APTA=GOED AND
        APP=GOED
HEN      resultaat=92;

JLE 56
F        CURR=GOED AND
        ARTO=GOED AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=GOED AND
        APTA=GOED AND
        APP=GOED
HEN      resultaat=93;

JLE 57
F        CURR=GOED AND
        ARTO=GOED AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=SLEG AND
        APTA=GOED AND
        APP=GOED
HEN      resultaat=94;

JLE 58
F        CURR=SLEG AND
        ARTO=GOED AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=GOED AND
        APTA=GOED AND
        APP=GOED
HEN      resultaat=95;

JLE 59
F        CURR=SLEG AND
        ARTO=GOED AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=SLEG AND
        APTA=GOED AND
        APP=GOED
HEN      resultaat=96;

JLE 60
F        CURR=GOED AND
        ARTO=SLEG AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=GOED AND
        APTA=GOED AND
        APP=GOED
HEN      resultaat=97;;

```

ULE 61
F CURR=GOED AND
ARTO=SLEG AND
ITO=SLEG AND
QUICK=SLEG AND
APTA=GOED AND
APP=GOED
HEN resultaat=98;

ULE 62
F CURR=SLEG AND
ARTO=SLEG AND
ITO=SLEG AND
QUICK=GOED AND
APTA=GOED AND
APP=GOED
HEN resultaat=99;

JLE 63
? CURR=SLEG AND
ARTO=SLEG AND
ITO=SLEG AND
QUICK=SLEG AND
APTA=GOED AND
APP=GOED
HEN resultaat=100;

JLE 64
? CURR=GOED AND
ARTO=GOED AND
ITO=GOED AND
QUICK=GOED AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
HEN resultaat=101;

JLE 65
? CURR=GOED AND
ARTO=GOED AND
ITO=GOED AND
QUICK=SLEG AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
HEN resultaat=102;

JLE 66
? CURR=SLEG AND
ARTO=GOED AND
ITO=GOED AND
QUICK=GOED AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
HEN resultaat=103;

LE 67
? CURR=SLEG AND
ARTO=GOED AND
ITO=GOED AND
QUICK=SLEG AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
EN resultaat=104;

JLE 68
? CURR=GOED AND
ARTO=SLEG AND
ITO=GOED AND
QUICK=GOED AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
IEN resultaat=105;

JLE 69
? CURR=GOED AND
ARTO=SLEG AND
ITO=GOED AND
QUICK=SLEG AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
IEN resultaat=106;

JLE 70
? CURR=SLEG AND
ARTO=SLEG AND
ITO=GOED AND
QUICK=GOED AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
IEN resultaat=107;

JLE 71
? CURR=SLEG AND
ARTO=SLEG AND
ITO=GOED AND
QUICK=SLEG AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
EN resultaat=108;

LE 72
CURR=GOED AND
ARTO=GOED AND
ITO=SLEG AND
QUICK=GOED AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
EN resultaat=109;

LE 73
CURR=GOED AND
ARTO=GOED AND
ITO=SLEG AND
QUICK=SLEG AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
EN resultaat=110;

LE 74
CURR=SLEG AND
ARTO=GOED AND
ITO=SLEG AND
QUICK=GOED AND
APTA=GOED AND
APP=SLEG
EN resultaat=111;

LE 75

```

      CURR=SLEG AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=SLEG AND
      QUICK=SLEG AND
      APTA=GOED AND
      APP=SLEG
IEN   resultaat=112;

```

```

JLE 76
      CURR=GOED AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=SLEG AND
      QUICK=GOED AND
      APTA=GOED AND
      APP=SLEG
IEN   resultaat=113;

```

```

JLE 77
      CURR=GOED AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=SLEG AND
      QUICK=SLEG AND
      APTA=GOED AND
      APP=SLEG
IEN   resultaat=114;

```

```

JLE 78
      CURR=SLEG AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=SLEG AND
      QUICK=GOED AND
      APTA=GOED AND
      APP=SLEG
IEN   resultaat=115;

```

```

JLE 79
      CURR=SLEG AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=SLEG AND
      QUICK=SLEG AND
      APTA=GOED AND
      APP=SLEG
IEN   resultaat=116;

```

```

LE 80
      CURR=GOED AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=GOED AND
      QUICK=GOED AND
      APTA=SLEG AND
      APP=GOED
EN     resultaat=117;

```

```

LE 81
      CURR=GOED AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=GOED AND
      QUICK=SLEG AND
      APTA=SLEG AND
      APP=GOED
EN     resultaat=118;

```

```

LE 82
      CURR=SLEG AND

```

ARTO=GOED AND
ITO=GOED AND
QUMCK=GOED AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED
HEN resultaat=119;

JLE 83
F
CURR=SLEG AND
ARTO=GOED AND
ITO=GOED AND
QUICK=SLEG AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED
HEN resultaat=120;

JLE 84
F
CURR=GOED AND
ARTO=SLEG AND
ITO=GOED AND
QUICK=GOED AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED
HEN resultaat=121;

JLE 85
F
CURR=GOED AND
ARTO=SLEG AND
ITO=GOED AND
QUICK=SLEG AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED
HEN resultaat=122;

JLE 86
F
CURR=SLEG AND
ARTO=SLEG AND
ITO=GOED AND
QUICK=GOED AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED
EN resultaat=123;

LE 87
CURR=SLEG AND
ARTO=SLEG AND
ITO=GOED AND
QUICK=SLEG AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED
EN resultaat=124;

LE 88
CURR=GOED AND
ARTO=GOED AND
ITO=SLEG AND
QUICK=GOED AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED
EN resultaat=125;

LE 89
CURR=GOED AND
ARTO=GOED AND

ITO=SLEG AND
QUICK=SLEG AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED

HEN resultaat=126;

JLE 90

F
CURR=SLEG AND
ARTO=GOED AND
ITO=SLEG AND
QUICK=GOED AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED

HEN resultaat=127;

JLE 91

F
CURR=SLEG AND
ARTO=GOED AND
ITO=SLEG AND
QUICK=SLEG AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED

HEN resultaat=128;

JLE 92

F
CURR=GOED AND
ARTO=SLEG AND
ITO=SLEG AND
QUICK=GOED AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED

HEN resultaat=129;

JLE 93

F
CURR=GOED AND
ARTO=SLEG AND
ITO=SLEG AND
QUICK=SLEG AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED

HEN resultaat=130;

JLE 94

F
CURR=SLEG AND
ARTO=SLEG AND
ITO=SLEG AND
QUICK=GOED AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED

HEN resultaat=131;

JLE 95

F
CURR=SLEG AND
ARTO=SLEG AND
ITO=SLEG AND
QUICK=SLEG AND
APTA=SLEG AND
APP=GOED

HEN resultaat=132;

JLE 96

F
CURR=GOED AND
ARTO=GOED AND

```

      ITO=GOED AND
      QUICK=GOED AND
      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
HEN   resultaat=133;

JLE 97
F     CURR=GOED AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=GOED AND
      QUICK=SLEG AND
      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
HEN   resultaat=134;

JLE 98
F     CURR=SLEG AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=GOED AND
      QUICK=GOED AND
      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
HEN   resultaat=135;

JLE 99
F     CURR=SLEG AND
      ARTO=GOED AND
      ITO=GOED AND
      QUICK=SLEG AND
      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
HEN   resultaat=136;

JLE 100
F     CURR=GOED AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=GOED AND
      QUICK=GOED AND
      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
HEN   resultaat=137;

JLE 101
F     CURR=GOED AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=GOED AND
      QUICK=SLEG AND
      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
EN    resultaat=138;

JLE 102
F     CURR=SLEG AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=GOED AND
      QUICK=GOED AND
      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
EN    resultaat=139;

JLE 103
      CURR=SLEG AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=GOED AND

```

```

        QUICK=SLEG AND
        APTA=SLEG AND
        APP=SLEG
HEN      resultaat=140;

JLE 104
F        CURR=GOED AND
        ARTO=GOED AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=GOED AND
        APTA=SLEG AND
        APP=SLEG
HEN      resultaat=141;

JLE 105
F        CURR=GOED AND
        ARTO=GOED AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=SLEG AND
        APTA=SLEG AND
        APP=SLEG
HEN      resultaat=142;

JLE 106
F        CURR=SLEG AND
        ARTO=GOED AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=GOED AND
        APTA=SLEG AND
        APP=SLEG
HEN      resultaat=143;

JLE 107
F        CURR=SLEG AND
        ARTO=GOED AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=SLEG AND
        APTA=SLEG AND
        APP=SLEG
HEN      resultaat=144;

JLE 108
F        CURR=GOED AND
        ARTO=SLEG AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=GOED AND
        APTA=SLEG AND
        APP=SLEG
HEN      resultaat=145;

JLE 109
F        CURR=GOED AND
        ARTO=SLEG AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=SLEG AND
        APTA=SLEG AND
        APP=SLEG
HEN      resultaat=146;

JLE 110
F        CURR=SLEG AND
        ARTO=SLEG AND
        ITO=SLEG AND
        QUICK=GOED AND

```

```

      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
HEN      resultaat=147;

JLE 111
F      CURR=SLEG AND
      ARTO=SLEG AND
      ITO=SLEG AND
      QUICK=SLEG AND
      APTA=SLEG AND
      APP=SLEG
HEN      resultaat=148;

SK ARTO: "Hoe lyk die debiteure omset?";
HOICES ARTO: GOED,SLEG;

SK ITO: "Hoe lyk die voorraad omset?";
HOICES ITO: GOED,SLEG;

SK CURR: "Hoe lyk die vlottende verhouding?";
HOICES CURR: GOED,SLEG;

SK QUICK: "Hoe lyk die vuurproefverhouding?";
HOICES QUICK: GOED,SLEG;

SK APTA: "Hoe lyk die krediteure as % van totale bates?";
HOICES APTA: GOED,SLEG;

SK APP: "Hoe lyk die krediteure betalingstermyn?";
HOICES APP: GOED,SLEG;

```

AANHANGSEL 4: DESKUNDIGE STELSEL DATABASIS

Deskundige stelsel databasis

UITK UITKOMS

- 1 Die onderneming verkeer in 'n uitstekende finansiële posisie.
- 2 Totale bate omset is laag. Vlottende bate omset en/of vaste bate omset is laag.
- 3 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 4 Totale bate omset is laag. Vlottende bate omset en/of vaste bate omset is laag.
- 5 Bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog.
- 6 Totale bate omset is te laag en winsmarge is te laag.
- 7 Bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog.
- 8 Totale bate omset is te laag en winsmarge is te laag.
- 9 Die onderneming verkeer in 'n uitstekende finansiële posisie.
- 10 Totale bate omset is laag. Vlottende bate omset en/of vaste bate omset is laag.
- 11 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 12 Totale bate omset is laag. Vlottende bate omset en/of vaste bate omset is laag.
- 13 Bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog.
- 14 Totale bate omset is te laag en winsmarge is te laag.
- 15 Bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog.
- 16 Totale bate omset is te laag en winsmarge is te laag.
- 17 Vlottende- en/of langtermyn laste is te hoog.
- 18 Vlottende- en/of langtermyn laste is te hoog en totale bate omse is te laag.
- 19 Vlottende- en/of langtermyn laste is te hoog.
- 20 Vlottende- en/of langtermyn laste is te hoog en totale bate omse is te laag.
- 21 Vlottende- en/of langtermyn laste is te hoog, bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog.
- 22 Vlottende- en/of langtermynlaste is te hoog, bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog en totale bate omset is te laag.
- 23 Vlottende- en/of langtermyn laste is te hoog, bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog.
- 24 Totale bate omset is te laag, bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog, vlottende- en/of langtermynlaste is hoog. U ondervind ernstige finansiële probleme.
- 25 Vlottende verhouding is te laag.
- 26 Vlottende verhouding en totale bate omset is te laag.
- 27 Vlottende verhouding is te laag.
- 28 Vlottende verhouding en totale bate omset is te laag.
- 29 Vlottende verhouding is te laag, bruto winsmarge is te laag en/o bedryfsuitgawes is te hoog.
- 30 Vlottende verhouding en totale bate omset is te laag, bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog. U ondervind finansiële probleme.
- 31 Vlottende verhouding is laag, bruto winsmarge is te laag en/of bedryfsuitgawes is te hoog.
- 32 Vlottende verhouding, totale bate omset en winsmarge is laag. U ondervind finansiële probleme.

Deskundige stelsel databasis

UITK UITKOMS

- 33 Vlottende verhouding is laag.
- 34 Vlottende verhouding en totale bate omset is laag.
- 35 Vlottende verhouding is laag.
- 36 Vlottende verhouding en totale bate omset is laag.
- 37 Vlottende verhouding en winsmarge is laag.
- 38 Vlottende verhouding, totale bate omset en winsmarge is laag. U ondervind finansiële probleme.
- 39 Vlottende verhouding en winsmarge is laag.
- 40 Vlottende verhouding, totale bate omset en winsmarge is laag. U ondervind finansiële probleme.
- 41 Vlottende verhouding is te laag en vlottende- en/of langtermynlaste is te hoog.
- 42 Vlottende verhouding en totale bate omset is te laag, vlottende- en/of langtermyn laste is te hoog.
- 43 Vlottende verhouding is te laag, vlottende en/of langtermyn last is te hoog.
- 44 Vlottende verhouding en totale bate omset is te laag, vlottende- en/of langtermyn laste is te hoog.
- 45 Vlottende verhouding en winsmarge is te laag en laste is te hoog
- 46 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 47 Vlottende verhouding en winsmarge is te laag en laste is te hoog
- 48 Hierdie onderneming moet gelikwideer word. Die toestand is hopeloos.
- 49 Totale bate omset is uitstekend.
- 50 Debiteure omset en/of voorraad omset is te laag.
- 51 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 52 Debiteure omset en/of voorraad omset is te laag.
- 53 Vaste bates word onderbenut. Verkoop of verhuur onbenutte vaste bates.
- 54 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 55 Vaste bates word onderbenut. Verkoop of verhuur onbenutte vaste bates.
- 56 Vaste bates word onderbenut. Debiteure- en/of voorraad omset is te laag.
- 57 Vlottende bate omset is uitstekend.
- 58 Hersien kredietverkope beleid. Beperk kredietverkope. Keur debiteure strenger. Bevorder kontantverkope deur korting op kontant aankope toe te staan of deur kontant uitverkopings.
- 59 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 60 Hersien kredietverkope beleid. Beperk kredietverkope. Keur debiteure strenger. Bevorder kontantverkope deur korting op kontant aankope toe te staan of deur kontant uitverkopings.
- 61 Hersien voorraadbeleid. Veroudering van voorraad vind plaas. U dra te veel voorraad. Bevorder verkope.
- 62 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 63 Hersien voorraadbeleid. Veroudering van voorraad vind plaas. U dra te veel voorraad. Bevorder verkope.

Deskundige stelsel databasis

UITK UITKOMS

- 64 Hersien kredietverkope- en voorraadbeleid. Te veel krediet word toegestaan. Keur debiteure strenger. Bevorder kontantvekope. U dra te veel voorraad. Bevorder verkope.
- 65 Netto winsmarge as % van verkope is uitstekend.
- 66 Verkooppryse is te laag en/of kortings toegestaan is te hoog en/of aankooppryse te hoog en/of voorraad opnames is onakkuraat en/of voorraadverliese a.g.v. diefstal is te hoog.
- 67 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 68 Verkooppryse te laag en/of kortings toegestaan is te hoog en/of aankooppryse is te hoog en/of voorraad opnames is onakkuraat en/of voorraadverliese a.g.v. diefstal is te hoog.
- 69 Bedryfsuitgawes is te hoog. Bemarking- en/of administratiewe- en/of finansieringskoste en/of salarisse is te hoog en/of aanwending van fasiliteite is oneffektief.
- 70 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 71 Bedryfsuitgawes is te hoog. Bemarking- en/of administratiewe- en/of finansieringskoste en/of salarisse is te hoog en/of aanwending van fasiliteite is oneffektief.
- 72 Bedryfsuitgawes is te hoog en bruto winsmarge is te laag.
- 73 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 74 Vlottende laste as % van totale bates is te hoog. Die ondernemin het 'n lae kredietwaardigheid en sal moeilik enige finansiering kan bekom.
- 75 Die finansiële hefboom vermenigvuldiger is uitstekend.
- 76 Vlottende laste as % van totale bates is te hoog. Die ondernemin het 'n lae kredietwaardigheid. Beperk krediet aankope en/of vlottende deel van langtermyn skuld en/of skuldbriewe.
- 77 Vlottende laste as % van totale bates en/of langtermynskuld as % van totale kapitaal aangewend is te laag. U kan die geleentheid gebruik om meer lae koste finansiering aan te wend.
- 78 Vlottende laste as % van totale bates is te hoog en langtermyn laste is te laag. Die onderneming het 'n lae kredietwaardigheid. Beperk vlottende laste. Wend langtermyn finansiering aan.
- 79 Langtermyn laste as % van totale kapitaal aangewend is te hoog. Die kredietwaardigheid van die onderneming word benadeel. Rasionaliseer langtermyn laste of verhoog eienaarsbelang deur meer aandele.
- 80 Vlottende- en langtermyn laste is te hoog. Die onderneming het 'n lae kredietwaardigheid. Beperk krediet aankope. Rasionaliseer langtermyn laste. Verhoog eienaarsbelang deur meer aandele uit te reik.
- 81 Langtermyn laste as % van totale kapitalisasie is te hoog. Reik meer aandele uit en verhoog eienaarsbelang. Rasionaliseer langtermyn laste.
- 82 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 83 Vlottende laste as % van totale bates is te laag. Betaal groter bedrae maandeliks op langtermyn laste af. Langtermyn laste is te hoog. Rasionaliseer langtermyn laste.

Deskundige stelsel databasis

UITK UITKOMS

- 84 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 85 Die vlottende verhouding is uitstekend.
- 86 Vuurproefverhouding is te laag. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Verkoop voorraad terug aan verskaffers.
- 87 Krediteure as % van totale bates is baie laag. Gebruik geleenthede om kontant beter aan te wend ten einde opbrengs op eienaarsbelang te verbeter.
- 88 Vuurproefverhouding en/of krediteure as % van totale bates is te laag. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Beperk kontantaankope.
- 89 Hersien kredietverkope beleid. Beperk kredietverkope. Bevorder kontantverkope deur kortings op kontantverkope toe te staan of deur kontant uitverkopings te hou.
- 90 Hersien kredietverkope beleid. Beperk kredietverkope. Bevorder kontantverkope. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei Vorder debiteure in.
- 91 Hersien kredietverkope beleid. Beperk kredietverkope. Bevorder kontantverkope deur kortings op kontantverkope toe te staan of deur kontant uitverkopings te hou.
- 92 Hersien kredietverkope beleid. Beperk kredietverkope. Bevorder kontantverkope. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei Vorder debiteure in.
- 93 Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad. Bevorder verkope.
- 94 Hersien voorraad beleid. U dra te veel voorraad. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Bevorder kontantverkope.
- 95 Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad. Bevorder verkope.
- 96 Hersien voorraad beleid. U dra te veel voorraad. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Bevorder verkope.
- 97 Hersien kredietverkope- en voorraadbeleid. Beperk kredietverkope U dra te veel voorraad. Bevorder kontantverkope deur kortings toe te staan.
- 98 Hersien kredietverkope- en voorraadbeleid. Beperk kredietverkope U dra te veel voorraad. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Bevorder kontantverkope.
- 99 Hersien kredietverkope- en voorraadbeleid. Debiteure en voorraad is te hoog. Beperk kredietverkope. U dra te veel voorraad.
- 100 Hersien kredietverkope- en voorraadbeleid. Beperk kredietverkope U dra te veel voorraad. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Bevorder kontantverkope.
- 101 Krediteure betalingsperiode is te kort. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae sonder om verhoudinge met verskaffers te benadeel. Beding met verskaffers vir langer betalingsperiodes.
- 102 Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Verkoop voorraad terug aan verskaffers. Stel krediteurebetaling so lank as moontlik uit.
- 103 Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae sonder om verhoudinge met verskaffers te benadeel. Beding met verskaffers vir langer betalingsperiodes.

Deskundige stelsel databasis

UITK UITKOMS

- 104 Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Verkoop voorraad terug aan verskaffers. Stel krediteurebetaling so lank as moontlik uit.
- 105 Hersien kredietverkope beleid. Beperk kredietverkope. Bevorder kontantverkope. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae sonder om verhoudinge met verskaffers te benadeel.
- 106 Hersien krediet beleid. Beperk kredietverkope. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in.
- 107 Hersien kredietverkope beleid. Beperk kredietverkope. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae sonder om verhoudinge met verskaffers te benadeel.
- 108 Hersien krediet beleid. Beperk kredietverkope. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in.
- 109 Hersien voorraadbeleid. U dra teveel voorraad. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae sonder om verhoudinge met verskaffers te benadeel.
- 110 Hersien voorraad beleid. U dra teveel voorraad. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in.
- 111 Hersien voorraad beleid. U dra teveel voorraad. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae sonder om verhoudinge met verskaffers te benadeel.
- 112 Hersien voorraad beleid. U dra teveel voorraad. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in.
- 113 Hersien krediet- en voorraadbeleid. Beperk kredietverkope en dra minder voorraad. Rek krediteure betaling na 35 tot 40 dae sonder om verhoudinge met verskaffers te benadeel.
- 114 Hersien krediet- en voorraadbeleid. Beperk kredietverkope. U dra teveel voorraad. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae.
- 115 Hersien krediet- en voorraadbeleid. Beperk kredietverkope. U dra teveel voorraad. Rek krediteure betaling na 35 tot 40 dae sonder om verhoudinge met verskaffers te benadeel.
- 116 Hersien krediet- en voorraadbeleid. Beperk kredietverkope. U dra teveel voorraad. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae.
- 117 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope.
- 118 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in.
- 119 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope.
- 120 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Verkoop voorraad terug aan verskaffers.
- 121 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Hersien kredietbeleid. Beperk kredietverkope. Bevorder kontantverkope deur kortings toe te staan.

UITK UITKOMS

- 122 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in. Hersien kredietbeleid. Beperk kredietverkope.
- 123 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Hersien kredietbeleid. Beperk kredietverkope. Bevorder kontantverkope deur kortings toe te staan.
- 124 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Kontant moet dringend invloei. Vorder debiteure in. Hersien kredietbeleid. Beperk kredietverkope.
- 125 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad. Bevorder verkope.
- 126 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in.
- 127 Hersien voorraad beleid. U dra te veel voorraad. Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope.
- 128 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope. Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in.
- 129 Hersien krediet- en voorraadbeleid. Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope en -verkope. U dra te veel voorraad.
- 130 Hersien krediet- en voorraadbeleid. Krediteure as % van totale bates is te hoog. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Beperk kredietaankope en -verkope. U dra te veel voorraad.
- 131 Hersien krediet- en voorraadbeleid. Krediteure as % van totale bates is te hoog. Beperk kredietaankope en -verkope. U dra te veel voorraad.
- 132 Hersien krediet- en voorraadbeleid. Krediteure as % van totale bates is te hoog. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Beperk kredietaankope en -verkope. U dra te veel voorraad.
- 133 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Beperk kredietaankope.
- 134 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Vorder debiteure in.
- 135 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Beperk kredietaankope.
- 136 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Beperk kredietaankope.
- 137 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Hersien kredietbeleid. Debiteure is te hoog.
- 138 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Hersien kredietbeleid. Debiteure is te hoog.

Deskundige stelsel databasis

UITK UITKOMS

- 139 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Hersien kredietbeleid. Debiteure is te hoog.
- 140 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Hersien kredietbeleid. Debiteure is te hoog.
- 141 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad.
- 142 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad.
- 143 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad.
- 144 Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. Hersien voorraadbeleid. U dra te veel voorraad.
- 145 Krediteure en debiteure is te hoog. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Hersien voorraad- en kredietbeleid. U dra te veel voorraad. Beperk kredietaankope en -verkope.
- 146 Hierdie uitkoms is nie moontlik nie. U het iewers 'n fout begaan Begin voor.
- 147 Krediteure en debiteure is te hoog. Hersien voorraad- en kredietbeleid. Rek krediteure betalingsperiode na 35 tot 40 dae. U dra te veel voorraad. Beperk kredietaankope en -verkope.
- 148 Hersien voorraad- en kredietbeleid. Krediteure en debiteure is te hoog. Rek krediteurebetalingsperiode na 35 tot 40 dae. Kontant moet dringend die onderneming binnevloei. U dra te veel voorraad.

AANHANGSEL 5: DİE DESKUNDIGE STELSEL

Nashua.

Professional
Magnetic Media 

AANHANGSEL 6: RESULTATE VAN 'N TIPIESE KONSULTASIE

BEREKENDE FINANSIELE VERHOUDINGS

OPBRENGS OP EIENAARSBELANG = 38.4058 %

TOTALE BATE-OMSET = 17.4878 x

NETTO WINS AS % VAN NETTO VERKOPE = 0.924 %

FINANSIELE HEFBOOM VERMENIGVULDIGER = 2.3768

VLOTTENDE VERHOUDING = 1.8244 x

VLOTTENDE BATE-OMSET = 24 x

VASTE BATE-OMSET = 64.4494 x

DEBITEURE-OMSET = 56.2353 x

VOORRAADOMSET = 74.4935 x

BRUTO WINS AS % VAN VERKOPE = 13.1450 %

BEDRYFSUITGAWES AS % VAN VERKOPE = 12.2210 %

VLOTTENDE LASTE AS % VAN TOTALE BATES = 39.9390 %

LANGTERMYN LASTE AS % VAN TOTALE KAPITALISASIE = 17.9878 %

VUURPROEFVERHOUDING = 1.2366

KREDITEURE AS % VAN TOTALE BATES = 24.6951 %

KREDITEUREBETALINGSTERMYN = 5.1542 dae

INTERPRETASIE VAN BEREKENDE FINANSIELE VERHOUDINGS

Die opbrengs op eienaarsbelang lyk GOED

Die totale bate-omset lyk GOED

Die netto wins as % van netto verkope lyk SLEG

Die finansiële hefboom vermenigvuldiger lyk GOED

Die vlottende verhouding lyk SLEG
Die vlottende bate-omset lyk GOED
Die vaste bate-omset lyk GOED
Die debiteure-omset lyk GOED
Die voorraadomset lyk GOED
Die bruto wins as % van verkope lyk GOED
Die bedryfsuitgawes as % van verkope lyk SLEG
Die vlottende laste as % van totale bates lyk SLEG
Die langtermyn laste as % van totale kapitalisasie lyk GOED
Die vuurproefverhouding lyk GOED
Die krediteure as % van totale bates SLEG
Die krediteurebetalingstermyn lyk SLEG

Vlottende verhouding en winsmarge is laag.

Totale bate-omset is uitstekend.

Vlottende bate-omset is uitstekend.

Bedryfsuitgawes is hoog. Bemarking- en/of administratiewe- en/of finansieringskoste en/of salarisse is te hoog en/of aanwending van fasiliteite is oneffektief.

Vlottende laste as % van totale bates is te hoog. Die onderneming het 'n lae kredietwaardigheid. Beperk kredietaankope en/of vlottende deel van langtermynskuld en/of skuldbriewe.

Krediteure as % van totale bates is te hoog. Rek krediteure-betalingsperiode na 35 tot 40 dae. Beperk kredietaankope.

BRONNELYS

ADAM, E. E. & EBERT, R. J. 1986. Production and operations management - concepts, models and behaviour. Englewood Cliffs : Prentice-Hall. p. 131.

BARNARD, A. F. 1988. Omgewingsverkenning by 'n geselekteerde groep kleinsake-ondernemings in die PWV - gebied. Potchefstroom : P.U. vir C.H.O. (Skripsie - M.B.A.). p. 35.

BARNARD, F. J. 1987. Die belangrikheid van strategiese beplanning vir klein nywerhede met spesifieke verwysing na die Vaaldriehoekstreek. Potchefstroom : P.U. vir C.H.O. (Skripsie - M.B.A.). p. 31

BEKKER, F. & STAUDE, G. 1988. Starting and managing a small business. Cape Town : Juta. p. 381 - 418.

BRIGHAM, E. F. 1985. Financial Management - theory and practice. Japan : Holt-Saunders. p. 869.

BRUWER, P. J. S. 1987. Bestuursinligtingstelsels. Potchefstroom : MBA I Lesingnotas, P.U. vir C.H.O. p. 3.

BURO VIR MARKNAVORSING, UNIVERSITEIT VAN S.A. 1993. Kwalitatiewe eienskappe van klein sake. Pretoria : Finansies & Tegniek, 3 September 1993. p. 34.

CHADWICK, B. A., BAHR, H. M. & ALBRECHT, S. L. 1984. Social science research methods. Englewood Cliffs : Prentice-Hall. p. 68.

CHORAFAS, D. N. 1989. Applying expert systems in business. New York : McGraw-Hill. p. 89.

COATS, P. K. 1988. Why expert systems fail. Financial management, Vol. 17. p. 82.

DAVIS, G. B. & OLSON, M. H. 1985. Management information systems. Conceptual foundations, structure, and development. New York : McGraw-Hill. p. 1 - 40.

DU PREEZ, N. P. 1985. Fasette van geïntegreerde bestuur. Potchefstroom : Wesvalia. p. 53 - 60.

DU PREEZ, N. P. 1989. Strategiese beplanning. Potchefstroom : NDP Bestuurskonsultante. p. 20 - 29.

ERNST, C. J. 1988. Managing expert systems. Londen : Addison-Wesley. p. 29 - 118.

FAUL, M. A., PISTORIUS, C. W. I. & VAN VUUREN, L. M. 1985. Rekeningkunde - 'n inleiding. Durban : Butterworth. p. 537.

FEIGENBAUM, E., MCCORDUCK, P. & NII, P. 1989. The rise of the expert company. New York : Vintage Books. p. xi.

FRENZEL, L. E. 1987. Crash course in artificial intelligence and expert systems. Indianapolis : Howard, W. Sams & Co. p. 67 - 130.

HARMON, P. & MAUS, R. 1988. Expert systems - Tools & applications. New York : Wiley. p. 163 - 165.

HAYES-ROTH, F., WATERMAN, D. M. & LENAT, D. B., eds. 1983. Building expert systems. London : Addison-Wesley. p. 13.

HOLSAPPLE, C. W. & WHINSTON, A. B. 1987. Business expert systems. Illinois : Irwin. p. 50 - 54.

KING, W. R. 1983. Achieving the potential of decision support systems. Journal of business strategy, 6(1) : 84.

KSOK JAARVERSLAG. 1989. p. 2.

LIEBOWITZ, J. 1988. Approaches for learning about expert systems - a management introduction. Management decision, Vol. 26, No. 5. p. 56.

MACLEOD, G. 1986. Starting your own business in South Africa. Cape Town : Oxford University Press. p.111.

MANNING, A. D. 1988. The new age strategist. Johannesburg : Southern Book Publishers. p. 3.

MCDONALD, M. H. B. & WILSON, H. N. 1990. Computer assisted marketing planning : Bespoke development. Consultancy services division. Watford, Hertfordshire. p. 1.

MCNURLIN, B. C. 1986. Uncovering strategic systems. EDP Analyzer, Vol. 24, No. 10, October 1986. P. 3.

O'BRIEN, J. A. 1988. Information systems in business management. Illinois : Irwin. 346 p.

PARSAYE, K. & CHIGNELL, M. 1988. Expert systems. New York : Wiley. p. 34 - 296.

REDINBAUGH, L. D. & NEU, C. W. 1980. Small business management - a planning approach. Minnesota : West Publishing Co. p. 265 - 409.

RHINES, W. 1985. Artificial intelligence : out of the lab and into business. Journal of business strategy, 6(1) : 56.

SCHÖLLHAMMER, H. & KURILOFF, A. H. 1979. Entrepreneurship and smallbusiness management. New York : Wiley. p. 178 - 314.

STEINER, M. P. & SOLEM, O. 1988. Factors for succes in small manufacturing firms. Journal of small business management, 26(1):51-56, January.

THOMPSON, A. A. & STRICKLAND, A. J. 1987. Strategic management - concepts and cases. Plano, Texas : Business Publications. p. 3 - 4.

ENGLISH ABSTRACT

THE UTILIZATION OF EXPERT SYSTEMS TO ASSIST SMALL BUSINESS MANAGERS IN THEIR STRATEGIC MANAGEMENT PROCESS

The small business manager does not always have the necessary expertise available to assist him during his strategic decision making process. It is often found that he is not properly trained in small business management, that he has limited resources available to provide him with expertise, and that he can not afford to get expertise from outside his organisation.

A survey was carried out amongst 200 small businesses in Vanderbijlpark to determine the priority of 5 functional components of the strategic management process. The components were arranged in order of importance and the following result was obtained:

1. Financial management
2. Marketing management
3. Management of information systems
4. Management of technology
5. Human resources management.

A conceptual financial management expert system was developed using theory developed by Professor Phillip Cooley from the financial department of the university of Carolina.

The system consists of a front end analysis system which analyses information from a company's balance - and income statements, and an expert system which provides solutions to various financial problems.

The front end analysis system was written in BASIC and calculates various financial ratios. These calculated ratios are compared to industry averages and interpreted. The interpretations are utilized by an expert system, which was developed using VP-EXPERT, to provide solutions to various financial problems.

The developed financial management system was developed up to the conceptual phase and more research is required to establish sets of industry averages for the financial ratios for different types of small businesses and to validate the solutions suggested by the expert system.