

'N ONDERSOEK NA DIE DISSEMINASIE EN GEBRUIK
VAN INLIGTING IN SASOL AS 'N NYWERHEIDSONDERNEMING

DEUR : A P DUVENAGE

VERHANDELING VOORGELE[^] TER VERVULLING VAN DIE VEREISTES
VIR DIE GRAAD MAGISTER BIBLIOTHECOLOGIAE AAN DIE
POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT

LEIER : PROF A J VILJOEN

DESEMBER 1980

AAN LINDA, ERINA EN NICO

ERKENNINGS

Hierdie studie is onderneem om 'n beter begrip te kry aangaande die disseminasie van wetenskaplike en tegniese inligting wat deur daardie inligtingskeppers (wat vir Sasol belangrik is), voortgebring word, die funksies van inligting, die tipes boodskappe wat oorgedra word en die bronne en -kanale waarmee die boodskappe na die inligtinggebruikers oorgedra word.

Die hulp van talle persone moet met dank by die studie erken word : die vraelys-respondente moet genoem word; die rekenaarpersoneel van die Potchefstroomse Universiteit (waaronder ook dié van die Vaalriviervak) en Prof. M Hattingh wat met die statistiek advies verleen het; die biblioteekpersoneel van Sasol se Tegniese Biblioteek en die Ferdinand Postma-biblioteek (ook die Vaalriviervak); mnr C W Schutte en A K Roodt van Sasol wat goedkeuring verleen het dat die gegewens gebruik mag word en mevr Miennie Posthumus wat die tikwerk behartig het. Boweal moet die krag en hulp van Bo genoem word, sonder Wie se Genade niks vermag kan word nie.

HOOFSTUK 1

INLEIDING

1	Algemeen	1
1.1	Sasol as onderneming	2
1.2	Die probleem van die ondersoek	4
1.3	Bestek van die ondersoek	4
1.4	Metode van ondersoek	7
1.4.1	Disseminasiekomponente	8
1.4.1.1	Die skeppers van inligting as eerste komponent	9
1.4.1.2	Funksies van inligting in die nywerheid as tweede komponent	9
1.4.1.3	Inligtingboodskappe as derde komponent	9
1.4.1.4	Inligtingsbronne en -kanale as vierde komponent	10
1.4.1.5	Gebruikerskategorieë as vyfde komponent	12
1.4.2	Vraelys	12
1.4.3	Respondente	16
1.4.4	Antwoordverwerkings	17

HOOFSTUK 2

INLIGTING AS HULPBRON

2.0	Die aanvaarding van inligting as hulpbron	20
2.1	Historiese perspektief	20
2.2	Konseptuele raamwerk vir inligting	25
2.2.1	Wat is inligting?	26
2.3	Die waarde en finansiële impak van inligting	34
2.4	Die erkenning van inligting as 'n hulpbron in enkele lande	39
2.4.1	Die Verenigde State van Amerika	40
2.4.2	Rusland	43
2.4.3	Brittanje	45
2.4.4	Nederland	45
2.4.5	Israel	46
2.4.6	Suid-Afrika	46
2.4.7	Australië	48
2.5	Die disseminasie van inligting	49
2.5.1	Inligtingskeppers	49
2.5.2	Die funksies van inligting	51
2.5.2.1	Aktualiteit	52
2.5.2.2	Probleemoplossings	54
2.5.2.3	Innovasie	55
2.5.3	Inligtingsboodskappe	58
2.5.4	Inligtingsbronne en -kanale	60
2.5.4.1	Algemene bronne	62
2.5.4.2	Vakboeke vir spesifieke basiese vakinligting	63
2.5.4.3	Periodieke lopende publikasies	64
2.5.4.4	Verslaglektuur	67
2.5.4.5	Patente	68
2.5.4.6	Reklamemateriaal	69
2.5.4.7	Standaarde	69
2.5.4.8	Lesings en referate	70
2.5.4.9	Staatspublikasies	70
2.5.4.10	Verhandelinge en proefskrifte	71
2.5.4.11	Dienste	71
2.5.4.11.1	Biblioteke	71
2.5.4.11.2	Suid-Afrikaanse Selektiewe Disseminasie van Inligting (SASDI)	72
2.5.4.12	Die mens	73
2.5.4.13	Diverse bronne	75
2.5.5	Inligtinggebruikers	76
2.5.5.1	Gebruikerskategorieë	77
2.6	Gevolgtrekkings	79

HOOFSTUK 3

DIE DISSEMINASIEPATROON VAN INLIGTING BY SASOL SE INLIGTINGGEBRUIKERS

3.0	Die disseminasie van inligting aan gebruikers= kategorieë	85
3.1	Hoofbestuurslede	86
3.1.1	Inligtingskeppers vir hoofbestuurslede	86
3.1.2	Funksies van inligting vir hoofbestuurslede	87
3.1.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat hoofbestuurs= lede gebruik	88
3.1.4	Die evaluering deur hoofbestuurslede van inlig= tingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	88
3.1.5	Die evaluering deur hoofbestuurslede van inlig= tingsbronne en -kanale ten opsigte van probleem= oplossings	90
3.1.6	Die evaluering deur hoofbestuurslede van inligtings= bronne en -kanale ten opsigte van innovasie	93
3.1.7	Gevolgtrekking	94
3.2	Chemiese ingenieurs	95
3.2.1	Inligtingskeppers vir chemiese ingenieurs	95
3.2.2	Die funksies van inligting vir chemiese ingenieurs	96
3.2.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat chemiese inge= nieurs gebruik	97
3.2.4	Die evaluering deur chemiese ingenieurs van inligtings= bronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	98
3.2.5	Die evaluering deur chemiese ingenieurs van inligtings= bronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	100
3.2.6	Die evaluering deur chemiese ingenieurs van inligtings= bronne en -kanale ten opsigte van innovasie	101
3.2.7	Gevolgtrekking	102
3.3	Meganiese ingenieurs	103
3.3.1	Inligtingskeppers vir meganiese ingenieurs	103
3.3.2	Die funksies van inligting vir meganiese ingenieurs	104
3.3.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat meganiese ingenieurs gebruik	105
3.3.4	Die evaluering deur meganiese ingenieurs van inligtings= bronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	106
3.3.5	Die evaluering deur meganiese ingenieurs van inligtings= bronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	107
3.3.6	Die evaluering deur meganiese ingenieurs van inligtings= bronne en -kanale ten opsigte van innovasie	108
3.3.7	Gevolgtrekking	109

3.4	Elektrotegniese ingenieurs	110
3.4.1	Inligtingskeppers vir elektrotegniese ingenieurs	110
3.4.2	Die funksies van inligting vir elektrotegniese ingenieurs	111
3.4.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat elektrotegniese ingenieurs gebruik	112
3.4.4	Die evaluering deur elektrotegniese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	113
3.4.5	Die evaluering deur elektrotegniese ingenieurs van van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	114
3.4.6	Die evaluering deur elektrotegniese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie	116
3.4.7	Gevolgtrekking	117
3.5	Siviele ingenieurs	118
3.5.1	Inligtingskeppers vir siviele ingenieurs	118
3.5.2	Die funksies van inligting vir siviele ingenieurs	119
3.5.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat siviele ingenieurs gebruik	119
3.5.4	Die evaluering deur siviele ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	120
3.5.5	Die evaluering deur siviele ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	123
3.5.6	Die evaluering deur siviele ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie	124
3.5.7	Gevolgtrekking	125
3.6	Tegnici	126
3.6.1	Inligtingskeppers vir tegnici	127
3.6.2	Die funksies van inligting vir tegnici	128
3.6.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat tegnici gebruik	128
3.6.4	Die evaluering deur tegnici van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	129
3.6.5	Die evaluering deur tegnici van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	130
3.6.6	Die evaluering deur tegnici van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie	132
3.6.7	Gevolgtrekking	133

3.7	Professionele vakkundiges	134
3.7.1	Inligtingskeppers vir vakkundiges	135
3.7.2	Die funksies van inligting vir vakkundiges	136
3.7.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat vakkundiges gebruik	136
3.7.4	Die evaluering deur vakkundiges van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	137
3.7.5	Die evaluering deur vakkundiges van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	139
3.7.6	Die evaluering deur vakkundiges van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie	141
3.7.7	Gevolgtrekking	142
3.8	Administratiewe personeel	143
3.8.1	Inligtingskeppers vir administratiewe personeel	144
3.8.2	Die funksies van inligting vir administratiewe personeel	145
3.8.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat administratiewe personeel gebruik	145
3.8.4	Die evaluering deur administratiewe personeel van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	146
3.8.5	Die evaluering deur administratiewe personeel van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	147
3.8.6	Die evaluering deur administratiewe personeel van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie	149
3.8.7	Gevolgtrekking	150
3.9	Toesighouers	152
3.9.1	Inligtingskeppers vir toesighouers	152
3.9.2	Die funksie van inligting vir toesighouers	152
3.9.3	Die inligtingsboodskappe wat toesighouers gebruik	153
3.9.4	Die evaluering deur toesighouers van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	154
3.9.5	Die evaluering deur toesighouers van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	155
3.9.6	Die evaluering deur toesighouers van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie	156
3.9.7	Gevolgtrekking	158

3.10	Vakmanne	159
3.10.1	Inligtingskeppers vir vakmanne	159
3.10.2	Die funksies van inligting vir vakmanne	160
3.10.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat vakmanne gebruik	160
3.10.4	Die evaluering deur vakmanne van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	161
3.10.5	Die evaluering deur vakmanne van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	162
3.10.6	Die evaluering deur vakmanne van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie	163
3.10.7	Gevolgtrekking	164
3.11	Gevolgtrekkings	165
3.11.1	Inligtingskeppers	165
3.11.2	Die funksies van inligting	167
3.11.3	Die tipes inligtingsboodskappe wat gebruik word	169
3.11.4	Inligtingsbronne en -kanale	170

HOOFSTUK 4

IMPLIKASIES EN AANBEVELINGS

4.0	Algemeen	177
4.1	Die aard van Sasol as 'n bepalende faktor vir inligtingsbehoefte	178
4.1.1	Die beskouing en waarde van veral wetenskaplike en tegniese inligting in 'n onderneming soos Sasol	179
4.2	Die disseminasie en gebruik van inligting by Sasol	180
4.3	Die "Sasol-profiel" ten opsigte van die disseminasie en gebruik van inligting	181
4.3.1	Inligtingskeppers	182
4.3.2	Die funksies van inligting	187
4.3.3	Inligtingsboodskappe	189
4.3.4	Inligtingsbronne en -kanale	193
4.3.5	Inligtinggebruikers	205
4.3.5.1	Hoofbestuurslede	208
4.3.5.2	Chemiese ingenieurs	210
4.3.5.3	Meganiese ingenieurs	212
4.3.5.4	Elektrotegniese ingenieurs	213
4.3.5.5	Siviele ingenieurs	214
4.3.5.6	Tegnici	216
4.3.5.7	Vakkundiges	218
4.3.5.8	Administratiewe personeel	219
4.3.5.9	Toesighouers	221
4.3.5.10	Vakmanne	222
4.3.6	Gevolgtrekking	223
4.4	Aanbevelings	223
4.4.1	Inligtingskeppers	224
4.4.2	Funksies van inligting	226
4.4.3	Inligtingsboodskappe	228
4.4.4	Inligtingsbronne en -kanale	229
4.4.5	Inligtinggebruikers	229
4.5	Ten slotte	230

Opsomming in Engels	232
Bibliografie	234
Vraelys	240
Bylaes :	
1.0 Inligtingskeppers	254
2.0 Funksies van inligting	255
3.0 Inligtingboodskappe	256
4.0 Inligtingsbronne en -kanale	257
5.0 Inligtinggebruikers	264
6.0 Die biblioteek en ander versamelings van rekords	265
7.0 'n Vergelykende ontleding van die gemiddelde waardes van die inligtings= bronne en -kanale ten opsigte van die funksies van inligting vir die gebruikers= kategorieë	272

TABELLE :

Tabel 1	:	Inligtingskeppers vir hoofbestuurslede	86
Tabel 2	:	Die funksies van inligting vir hoofbestuurslede	87
Tabel 3	:	Die tipes inligtingsboodskappe wat hoofbestuurslede gebruik	88
Tabel 4	:	Die relatiewe aktualiteitswaarde vir hoofbestuurslede van inligtingsbronne en -kanale	89
Tabel 5	:	Die relatiewe probleemoplossingswaarde vir hoofbestuurslede van inligtingsbronne en -kanale	91
Tabel 6	:	Die relatiewe innovasiewaarde vir hoofbestuurslede van inligtingsbronne en -kanale	93
Tabel 7	:	Inligtingskeppers vir chemiese ingenieurs	95
Tabel 8	:	Die funksies van inligting vir chemiese ingenieurs	96
Tabel 9	:	Die tipes inligtingsboodskappe wat chemiese ingenieurs gebruik	97
Tabel 10	:	Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir chemiese ingenieurs	98
Tabel 11	:	Die relatiewe aktualiteitswaarde vir chemiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale	100
Tabel 12	:	Die relatiewe innovasiewaarde vir chemiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale	101
Tabel 13	:	Inligtingskeppers vir meganiese ingenieurs	103
Tabel 14	:	Die funksies van inligting vir meganiese ingenieurs	104
Tabel 15	:	Die tipes inligtingsboodskappe wat meganiese ingenieurs gebruik	105
Tabel 16	:	Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir meganiese ingenieurs	106
Tabel 17	:	Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir meganiese ingenieurs	107
Tabel 18	:	Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir meganiese ingenieurs	108

Tabel 19	:	Inligtingskeppers vir elektrotegniese ingenieurs	110
Tabel 20	:	Die funksies van inligting vir elektrotegniese ingenieurs	111
Tabel 21	:	Die tipes inligtingsboodskappe wat elektrotegniese ingenieurs gebruik	112
Tabel 22	:	Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir elektrotegniese ingenieurs	113
Tabel 23	:	Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir elektrotegniese ingenieurs	114
Tabel 24	:	Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir elektrotegniese ingenieurs	116
Tabel 25	:	Inligtingskeppers vir siviele ingenieurs	118
Tabel 26	:	Die funksies van inligting vir siviele ingenieurs	119
Tabel 27	:	Die tipes inligtingsboodskappe wat siviele ingenieurs gebruik	119
Tabel 28	:	Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir siviele ingenieurs	121
Tabel 29	:	Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir siviele ingenieurs	123
Tabel 30	:	Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir siviele ingenieurs	124
Tabel 31	:	Inligtingskeppers vir tegnisi	127
Tabel 32	:	Die funksies van inligting vir tegnisi	128
Tabel 33	:	Die tipes inligtingsboodskappe wat tegnisi gebruik	128
Tabel 34	:	Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir tegnisi	129
Tabel 35	:	Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir tegnisi	130
Tabel 36	:	Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir tegnisi	132

Tabel 37	: Inligtingskeppers vir vakkundiges	135
Tabel 38	: Die funksies van inligting vir vakkundiges	136
Tabel 39	: Die tipes inligtingboodskappe wat vakkundiges gebruik	136
Tabel 40	: Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakkundiges	137
Tabel 41	: Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakkundiges	139
Tabel 42	: Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakkundiges	141
Tabel 43	: Inligtingskeppers vir administratiewe personeel	144
Tabel 44	: Die funksies van inligting vir administratiewe personeel	145
Tabel 45	: Die tipes inligtingsboodskappe wat administratiewe personeel gebruik	145
Tabel 46	: Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir administratiewe personeel	146
Tabel 47	: Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir administratiewe personeel	148
Tabel 48	: Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir administratiewe personeel	149
Tabel 49	: Inligtingskeppers vir toesighouers	152
Tabel 50	: Die funksies van inligting vir toesighouers	152
Tabel 51	: Die tipes inligtingsboodskappe wat toesighouers gebruik	153
Tabel 52	: Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir toesighouers	154
Tabel 53	: Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir toesighouers	155
Tabel 54	: Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir toesighouers	157

Tabel 55	:	Inligtingskeppers vir vakmanne	159
Tabel 56	:	Die funksies van inligting vir vakmanne	160
Tabel 57	:	Die tipes inligtingsboodskappe wat vakmanne gebruik	160
Tabel 58	:	Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakmanne	161
Tabel 59	:	Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakmanne	162
Tabel 60	:	Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakmanne	163
Tabel 61	:	Die gemiddelde waardes wat die tien gebruikerskategorieë aan inligtingskeppers toegeken het	166
Tabel 62	:	Die gemiddelde waardes wat die tien gebruikerskategorieë aan die funksies van inligting toegeken het	167
Tabel 63	:	Die gemiddelde waardes wat die tien gebruikerskategorieë aan die tipes inligtingsboodskappe toegeken het	169
Tabel 64	:	Die evaluering deur al die gebruikerskategorieë van die inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings	171
Tabel 65	:	Die evaluering deur al die gebruikerskategorieë van die inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit	174
Tabel 66	:	Die evaluering deur al die gebruikerskategorieë van die inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie	175

HOOFSTUK 1

INLEIDING

1.0 ALGEMEEN.

Die doeltreffende kommunikasie van inligting kan 'n belangrike rol in die suksesvolle funksionering van 'n nywerheidsonderneming soos Sasol speel. Enige moontlike verbeterings wat in die voorsiening en gebruik van inligting in so 'n onderneming teweeggebring word, behoort dus tot voordeel van die onderneming te kan strek. Alvorens sodanige veranderings egter bewerkstellig kan word, sal dit nodig wees om 'n duidelike beeld van die inligtingsopset van Sasol te verkry.

Daar is tans gebruikersgroepe by Sasol soos byvoorbeeld skeikundiges, ekonome en andere wat met inligtingsversorging op een of ander wyse op hulle eie terreine doenig is. Spesifieke groepe soos byvoorbeeld die prosesingenieurs en hooggekwalifiseerde navorsers, wat dikwels wetenskaplike en tegniese inligting gebruik, is gewoonlik positief teenoor inligtingsdienste ingestel. Dit wil egter voorkom asof alle groepe nog nie op hoogte is met byvoorbeeld die bestaande inligtingsdienste wat aangebied word nie. Een rede hiervoor is dat die groepe moontlik nog nie voldoende van hulle eie inligtingsbehoefte bewus mag wees nie.

Die inligtingswerker bevind hom midde in hierdie probleme en vrae aangaande inligtingsbehoefte en die disseminasie van inligting.

Sy dilemma is naamlik dat die beskikbare handstelsels terselfdertyd ontoereikend geword het om enorme hoeveelhede inligting vir relevante en nie-relevante materiaal te deursoek sodat hy 'n betroubare antwoord op 'n ingewikkelde vraag kan verstrek en daarom huiwer hy in 'n mate om sy diens op ondeurdagte wyse bloot te propageer ter wille van die saak van inligtingsdisseminasie. Die inligtingsdiens behoort in staat te kan wees om wat hy propageer ook gestand te doen. Enige inligtingsdiens wat nie die gegewens beskikbaar kan stel wanneer dit nodig is nie, hetsy uit eie bronne of deur toegang tot ander bronne - vind hom baie gou in die posisie dat die gebruikers wat nie geholpe kon raak nie, hulle tot ander meer doeltreffende dienste wend (Dish, 1976, p. 14 - 4).

1.1 SASOL AS ONDERNEMING.

Die maatskappy se oogmerke is drieledig, naamlik eerstens om gas en vloeibare brandstowwe te produseer en om nuweprodukte tot die beste voordeel van die Suid-Afrikaanse ekonomie te prosessee; tweedens, om 'n lewensvatbare en mededingende sekondêre chemiese nywerheid in Suid-Afrika op dreef te help bring deur chemiese ru-materiaal en intermediêre produkte te verskaf en, derdens, om bogenoemde op 'n ekonomiese regverdigbare wyse uit te voer.

Die oprigting van Sasol is deur jarelange moontlikheidstudies voorafgegaan. In 1947 is die nodige wetgewing aanvaar om die oprigting moontlik te maak en gedurende Oktober 1950 is die Suid-Afrikaanse Steenkool-, Olie- en Gaskorporasie gestig om

die projek verder te hanteer en te ontwikkel. Die ontwerp het in 1951 begin en in die daaropvolgende jaar het die konstruksie 'n aanvang geneem. Die eerste reaksie is op 23 Augustus 1955 om 02h00 bewerkstellig.

'n Nuwe mylpaal is in 1966 bereik toe daar besluit is dat Sasol die raffinering van aardolie moes onderneem. Hierdie besluit het daartoe gelei dat die Nasionale Petroleumraffineerders van Suid-Afrika (Eiendoms Beperk) (Natref) in samewerking met die Franse Total-groep en die Nasionale Iranese Oliemaatskappy (NIOC) tot stand gekom het. Die raffinadery is te Sasolburg opgerig.

Teen die einde van 1974 het die Minister van Ekonomiese Sake aangekondig dat 'n tweede aanleg (Sasol Twee) ontwikkel sal word. Tans is die Sasol Twee-fabriek te Secunda reeds feitlik voltooi en sekere eenhede al in bedryf gestel. Gedurende Februarie 1979 het die Minister van Ekonomiese Sake aangekondig dat daar voortgegaan sal word met die oprigting van 'n derde aanleg, Sasol Drie, aangrensend aan die tweede aanleg by Secunda.

Sasol se olie-uit-steenkooltegnologie berus op meer as vyf-entwintig jaar se ervaring en kundigheid in die ontwikkeling van wat vandag as die Sasolproses bekend staan. Sasol is vandag die wêreldleier op die gebied van die kommersiële aanwending van olie-uit-steenkooltegnologie.

Sasol beskik oor sy eie steenkoolregte en twee myne. Die nuwe Bosjesspruitmyn sal uiteindelik meer as 27 miljoen ton steenkool per jaar lewer, wat ongeveer 30 % van Suid-Afrika se huidige totale steenkoolproduksie verteenwoordig.

Die vervaardiging van die wye reeks intermediêre chemiese produkte het daartoe gelei dat verskeie satellietnywerhede deur ondernemings soos AECI, Karbochem, Safripol en Fedmis te Sasolburg gevestig is. Dit het Sasolburg die belangrikste chemiese sentrum van die land gemaak.

1.2 DIE PROBLEEM VAN DIE ONDERSOEK.

Die blote omvang van Sasol as 'n nywerheidsonderneming bring mee dat 'n groot hoeveelheid inligting, veral van 'n wetenskaplike en tegniese aard, vir die funksionering van die onderneming benodig, ontvang en gebruik word.

Die probleem wat in die studie ondersoek word, spruit uit die inligtingopset by Sasol waar die verskillende kategorieë van inligtinggebruikers vir die bevrediging van hul huidige inligtingsbehoefte, soos ook by ander nywerhede, uiteraard aangewys is op 'n verskeidenheid inligtingskeppers en -boodskappe. Die benodigde relevante boodskappe bereik die werklike en potensiële gebruikers (of bereik hulle ook soms nie) via 'n groot verskeidenheid nie-gekoördineerde en nie-geïntegreerde inligtingskanale en -bronne.

'n Vraag wat dus gestel kan word is : Hoe sien die huidige patroon van inligtingdisseminasie aan Sasol se inligtinggebruikers daar uit? Voortvloeiend uit die vraag sal daar gepoog word om meer duidelikheid oor die volgende vrae in verband met die disseminasie en gebruik van inligting deur Sasol se werknemers te verkry:

Hoe belangrik is die onderskeie inligtingskeppers wat inligting aan die verskillende gebruikerskategorieë binne Sasol lewer?

Hoe belangrik word die funksies van inligting, te wete aktualiteit, probleemoplossings en innovasie deur die onderskeie gebruikerskategorieë beskou?

Welke tipes inligtingsboodskappe is vir die gebruikerskategorieë belangrik?

Hoe sien 'n veralgemeende "Sasol-profiel" ten opsigte van die skeppers van inligting, die funksies van inligting, die tipes inligtingsboodskappe en die bronne en kanale vir die verskillende gebruikerskategorieë daar uit?

Watter implikasies hou die bevindings van die ondersoek in met die oog op identifisering van leemtes en moontlike verbeteringe?

Met die oog op die bestudering van die disseminasie en gebruik van inligting in Sasol behoort daar vasgestel te word wat onder "inligting" en spesifiek onder "wetenskaplike en tegniese inligting" verstaan word en wat die rol daarvan in 'n groot nywerheids-onderneming is. Hiermee saam hang die vraag wat die betekenis is wat in die algemeen aan inligting geheg word. Hierdie aspekte word in paragraaf 2.1 van hoofstuk 2 behandel.

Vir die ontleding van die disseminasie van inligting aan en die gebruik van inligting deur Sasol se werknemers, moet aandag verleen word aan die omskrywing van begrippe soos "inligtingsbehoefes" en "disseminasie van inligting" (vergelyk paragraaf 2.2.1 van hoofstuk 2). Die gebruikerskategorieë wat binne Sasol as 'n onderneming mag bestaan, sal later verduidelik word (vergelyk paragraaf 2.5.1 van hoofstuk 2).

1.3 BESTEK VAN DIE ONDERSOEK.

1.3.1 Die studie word nie beperk tot die disseminasie en gebruik van 'n bepaalde tipe inligting nie, aangesien die hele onderneming in die opname betrek word, maar in die lig van die aard van die onderneming sal die klem sterk op wetenskaplike en tegniese inligting val. Daar word later op die begrip "wetenskaplike en tegniese inligting" teruggekom.

- 1.3.2 Die ondersoek handel hoofsaaklik oor die voorsiening en gebruik van inligting in rekordvorm, maar daar is ook uitsonderings in die verband in aanmerking geneem, soos byvoorbeeld konsultante, leweransiers en kollegas.
- 1.3.3 Meer besonderhede oor sekere interne inligtingsbronne van Sasol word in bylae 6 verstrekk.
- 1.3.4 Tegniese aspekte van die biblioteek en inligtingsdienste word nie behandel nie.
- 1.3.5 Die opname dek die personeel van Sasol Een, Sasol Twee, Natref, Sasol Bemerkingsmaatskappy en Gaskor, Sigmanyn en Bosjesspruitmyn, maar nie Sasol Drie se personeel nie, behalwe in soverre as wat Sasol Drie se personeel tydens die opname deel van Sasol Een en Sasol Twee se personeel was.
- 1.3.6 Die voorgestelde studie word getipeer as 'n disseminasie- en gebruikstudie, dit wil sê daar word gelet op hoe inligting vanaf inligtingskeppers versprei word en deur watter bepaalde inligtingskanale en -bronne die boodskappe wat opgewek is, aan die gebruikers of ontvangers binne Sasol oorgedra word.

1.4 METODE VAN ONDERSOEK.

Die eerste stap is om 'n literatuurstudie oor die disseminasie en

die gebruik van wetenskaplike en tegniese inligting en die kanale en bronne ter bevrediging van sodanige inligtingsbehoefte as wat daar mag bestaan, te maak. Inligting hieroor is hoofsaaklik in gebruikerstudies te vinde. Die literatuur oor sodanige studies het reeds 'n groot omvang bereik. 'n Enkele Amerikaanse bibliografie toon byvoorbeeld vir die periode 1964 tot Mei 1977 altesame 228 ekserpte van ondersoek wat met behulp van Federale regeringsfondse uitgevoer is, aan (Young, 1977, pp. i - iii). Kunz, Rittel & Schwuckow (1977) stel die getal van slegs die belangrikste bibliografieë, monografieë en oorsigpublikasies op meer as 2 000 titels en dan is tydskrifartikels buite rekening gelaat (Kunz, Rittel & Schwuckow, 1977, p. 10). Volgens De Grolier (1976) kan die eerste empiriese publikasie oor die gedrag van lesers teruggevoer word tot die tagtigerjare van die vorige eeu in Frankryk en Rusland (De Grolier, 1976, p. 7 - 1). Dit is egter veral sedert 1955 dat die ondersoek in aard, hoeveelheid en omvang geweldig toegeneem het (Kunz, et al, 1977, p. 10).

1.4.1 Disseminasiekomponente.

Namate die literatuurstudie gevorder het, het dit geblyk dat verskillende komponente of terreine by die disseminering van inligting onderskei word, naamlik; eerstens, die instansies wat inligting opwek of skep; tweedens, funksies wat inligting kan vervul; derdens, die tipes inligtingsboodskappe wat oorgedra word; vierdens, die bronne en kanale wat inligtingsboodskappe oordra; vyfdens en laastens, die gebruikerskategorieë.

1.4.1.1 Die skeppers van inligting as eerste komponent.

Die eerste komponent wat by die disseminasie van inligting betrokke is, is die skeppers van inligting.

Inligtingskeppers is individue en/of instansies wat inligtingsboodskappe voortbring. In die geval van Sasol is die volgende as inligtingskeppers belangrik geag en uitgesonder:

Institute, universiteite, genootskappe en verenigings, maatskappye, leweransiers en kontrakteurs, staatsdepartemente en semi-staatsorganisasies, individuele outeurs en senior personeel.

Dié inligtingskeppers word in par 2.5.1 van hoofstuk 2 behandel.

1.4.1.2 Funksies van inligting in die nywerheid as tweede komponent.

Die tweede komponent is die funksies wat wetenskaplike en tegniese inligting in 'n nywerheidsituasie vervul, veral by die aanwending daarvan deur hoogsopgeleide persone, naamlik hulpverlening by probleemoplossings, aktualiteit en bevordering van innovasie (Van Houten, 1967, p. 5). Met probleemoplossings word ook bedoel probleemopheldering omdat oplossings deur opheldering voorafgegaan word. Paragraaf 2.5.2 van hoofstuk 2 handel in meer besonderhede hieroor, asook vraag 2 van die vraelys.

1.4.1.3 Inligtingsboodskappe as derde komponent.

Naas die skeppers van inligting en die funksies van inligting,

word die derde disseminasiekomponent naamlik die inligtings=
boodskap, onderskei. Slater & Fisher (1969, p. 44); Garvey,
Tomita & Woolf (1974, p. 121); en Herner & Herner (1958, p. 171 -
246) onderskei, "agtergrondinligting", "data" en "beskrywings
van voorwerpe, prosesse en tegnieke".

Bogenoemde tipes is aan die hand van ervaring uitgebrei met die
volgende:

Wette en regulasies

Eienskappe van stowwe

Statistieke

Standaarde en spesifikasies

Produkbronne ("wie-maak-wat")

Finansiële besonderhede uit jaarverslae

Patente / inligting

Diverse inligting (adresse, spelling, biografiese besonderhede)

Paragraaf 2.5.3 van hoofstuk 2 handel in meer besonderhede hieroor.

In die vraelys handel vraag 3 oor die tipes inligtingsboodskappe
wat inligtingskeppers opwek.

1.4.1.4 Inligtingsbronne en -kanale as vierde komponent.

Die vierde komponent van die disseminasielyn is die inligtings=

bronne en -kanale wat die boodskappe oordra. Die indeling van die bronne en kanale deur Aucamp (1977, pp 81 - 82) is in effens gewysigde vorm gevolg, naamlik:

- Algemene bronne soos woordeboeke, ensiklopedieë, gidse
- Spesifieke basiese vakbronne soos teksboeke, studieboeke en handboeke
- Periodieke lopende publikasies soos wetenskaplike en tegniese tydskrifte, vaktydskrifte, kommersiële publikasies, oorsigtydskrifte en ekserppublikasies
- Verslaglektuur soos interne en eksterne verslae
- Patente-publikasies
- Reklamemateriaal soos katalogusse
- Lesings en referate van konferensies en simposia wat verenigings, institute en buro's aanbied
- Staatspublikasies
- Verhandelings en proefskrifte
- Dienste soos biblioteke, inligtings- en aktualiteitsdienste, databanke
- Diverse bronne soos eie lêers, korrespondensie en oudiovisuele materiaal.

Die formele bogenoemde bronne kan ook met die informele bronne uitgebrei word, naamlik:

Die mens soos kollegas, tegnoskakels, konsultante, leweransiers.

Die inligtingsbronne en -kanale word in besonderhede in paragraaf 2.5.4 van hoofstuk 2 bespreek. Vraag 4 van die vraelys handel ook hieroor.

1.4.1.5 Gebruikerskategorieë as vyfde komponent.

Vir die indeling in gebruikerskategorieë is die breë funksionele indeling van Slater (1963, pp. 14 - 16), aangevul deur Sasol se Afdeling Personeeldienste se indeling van personeel, gebruikgemaak.

Dit bestaan uit :

- Hoofbestuurslede
- Ontwikkelings- en navorsingspersoneel
- Administratiewe personeel
- Produksie-, instandhoudings- en mynpersoneel

Die gebruikerskategorieë word in besonderhede in paragraaf 2.5.1 van hoofstuk 2 behandel, terwyl vraag 5 van die vraelys ook die gebruikerskategorieë dek.

1.4.2 Vraelys.

Die vraelys (bylae 5) is gebaseer op die komponente van die disseminasie van inligting, naamlik, inligtingskeppers, inligtingsfunksies, boodskaptipes, kanale en bronne en die gebruikers van inligting.

Vraag 1 oor die inligtingskeppers is gebaseer op inligtingskeppers wat deur Dish (1976, p. 14 - 5) aangedui is asook ander wat vir Sasol in die praktyk belangrik geblyk het te wees. Dit is nie op inligtingskeppers wat net vir die biblioteeksituasie belangrik is gebaseer nie, maar dit sluit byvoorbeeld senior personeel, individue, vervaardigers en kontrakteurs ook in.

Vraag 2 is gebaseer op die funksies van inligting in die nywerheid soos deur Van Houten (1967, p. 5) beskryf.

Vraag 3 oor die tipes inligtingsboodskappe is gebaseer op die indeling van Slater en Fisher (1969, p. 44), Garvey, et al, (1974, p. 121), en Herner en Herner (1958, p. 171 - 246) en uitgebrei met praktiese ervaring in die biblioteek.

Vraag 4 oor inligtingbronne en -kanale is geskoei op die bronne-indeling van Aucamp (1977, pp 81 - 82) en met behulp van praktiese ervaring aangevul ten opsigte van byvoorbeeld "oorsese besoeke", "dataverwerking", "oudio-visuele materiaal", "korrespondensie", "konsultante" en "kollegas" - hoofsaaklik daardie vrae aangedui onder "Die mens" en "Diverse bronne en kanale".

Vraag 5 is, soos reeds verduidelik, op die indeling van Slater (1963, pp. 14 - 16) geskoei en verder aan die hand van die Afdeling Personeeldienste by Sasol se indeling van werknemers, gewysig. Die vraelys is vooraf deur vyf persone getoets (n pro=

sesekonom, dataprogrammeerder, siviele ingenieur, chemiese ingenieur en 'n professionele persoon) voordat dit vir die respondentegroep gebruik is. Die meeste veranderings wat aangebring is, het te make gehad met verduidelikings ten opsigte van terme soos "tegnoskakels" en die verskil tussen "innovasie" en "probleemoplossings".

Die Sasol-maatskappyegroep het tydens die opname gedurende April 1979 meer as 5 400 Blanke werknemers gehad. Die grootste persentasie van die persone kan nie as belangrike inligtinggebruikers beskou word nie. Daarom is daar vir die doel van die ondersoek gebruik gemaak van die alfabetiese naamgedeeltes van die interne telefoongidse van Sasol Een, Sasol Twee, Natref, Sasol Bemarkingsmaatskappy/Gaskor, Sigma- en die Bosjesspruitmyne. Die persone op die telefoonlys kan as skakelpunte beskou word wat 'n sekere minimum behoefte aan inligting sal hê en in die verband word na 'n soortgelyke ondersoek deur Fatcheric verwys wat as voorbeeld gebruik is (Fatcheric, 1975, p. 245). Die 1 719 persone wie se name in die telefoongidse voorgekom het, is in een numerieke volgorde genommer asof al die maatskappye saam een groot onderneming is. Met die oog op 'n sistematiese steekproef van 20 % is elke vyfde naam gekies met nommer 3 as beginpunt. Die metode is gekies omdat die heterogene aard van die populasie van ingenieurs, administratiewe personeel, en so meer, hiervolgens objektief verteenwoordig word. In die gevalle waar later ontdek is dat die

persone intussen bedank het, of om die een of ander rede nie meer by Sasol is nie, is die naam gekanselleer en die volgende persoon se naam gekies. Aangesien die gebruikmaking van Sasol se biblioteek- en inligtingsdienste vir werknemers van alle rassegroepe beskikbaar is, is nie-blankes ook in aanmerking geneem, mits hul name in die telefoongids verskyn het.

Die totale 20 %-steekproef het 353 persone beloop. In die geval van Sasol Een is 205 uit 950 (21,5 %) gekies, by Sasol Twee is 102 uit 547 (18,6 %) gekies, by Natref 35 uit 176 (19,8 %) en by Sasol Bemerkingsmaatskappy/Gaskor 11 uit 46 (23,9 %). Sewe addisionele persone het aangebied om die vraelys te voltooi, wat beteken het dat uit 'n totaal van 1 719 werknemers wat telefone het, vraelyste aan 360 persone gestuur is.

Hierna is die vraelyste met die ooreenstemmende nommer op die telefoonnaamlys genommer en onder dekking van 'n begeleidende brief aan die bedoelde respondente gestuur. 'n Keertyd van vier weke is toegelaat om die vraelyste te voltooi en terug te stuur. Na verloop van die vier weke is 'n opvolgbrief aan die respondente wat op daardie stadium nog nie gereageer het nie, gestuur. Na verloop van altesaam twee maande is 218 vraelyste en antwoordlyste terugontvang waarvan 26 om verskillende redes onbruikbaar was, soos byvoorbeeld in gevalle waar persone sedert hul naam op die

telefoonlys verskyn het, afgetree of bedank het, oorsee gestuur is, of geantwoord het dat hulle werklading te veel is sodat hulle nie die nodige tyd kan vind om die vraelys te voltooi nie.

In die lig van die konstruksieprojek van Sasol Twee op die tyd=
stip toe die opname gemaak is en die werklading wat dit meege=
bring het, moet aanvaar word dat die respons van 192 (53,3 %)
bruikbare antwoorde redelik is. Indien die 26 onbruikbare
antwoorde bygetel sou word, is die responspersentasie 60,55 %.

In tien gevalle is die vraelys saam met 'n respondent op sy versoek
voltooi.

1.4.3 Respondente.

Die tien gebruikerskategorieë het die volgende respondentegetal
opgelewer:

<u>Gebruikerskategorie</u>	<u>Respondentegetal</u>	<u>Persentasie</u>
hoofbestuurslede	9	4,69 %
chemiese ingenieurs	17	8,85 %
meganiese ingenieurs	14	7,29 %
elektrotegniese inge= nieurs	7	3,65 %
siviele ingenieurs	6	3,13 %
tegnici	18	9,37 %
vakkundiges	45	23,44 %
administratiewe personeel	38	19,79 %
toesighoudende personeel	36	18,75 %
operateurs en vakmanne	2	2,04 %
	<u>192</u>	<u>100,0 %</u>

1.4.4 Antwoordverwerkings.

Nadat die antwoorde terugontvang is, is dit gekontroleer vir byvoorbeeld gevalle soos by vrae waar 'n getal van tien beskikbaar gestel is en die respondent daarmee 'n proporsionele verhouding vir die relatiewe belangrikheid van elke keuse moes aandui. In stede hiervan is daar ongelukkig soms 'n persentasie uit tien vir elke keuse gemaak en het die totaal van die antwoorde baie meer as tien beloop. In dié gevalle is 'n proporsionele herberekening volgens die totale gemaak. Die vraelyste is hierna deur die rekenaardiens van die Potchefstroomse Universiteit verwerk.

Die antwoorde is verwerk deur gebruik te maak van berekende gemiddelde waardes. In 'n antwoord waar daar byvoorbeeld vyf keuses uitgeoefen moes word, is soos volg te werk gegaan:

<u>Antwoord= keuse</u>	<u>Al die respondente in die groep het al die alterna= tiewe keuses uitgeoefen</u>	<u>Totaal</u>
1	2 respondente	1 X 2 = 2
2	4 respondente	2 X 4 = 8
3	3 respondente	3 X 3 = 9
4	1 respondent	4 X 1 = 4
5	4 respondente	5 X 4 = 20
	<u>14 respondente</u>	<u>43</u>

Die gemiddelde word bereken deur die totaal van 43 deur 14 te verdeel en die gemiddelde as 3,07 aan te dui.

In die gevalle waar daar vir sommige keuses geen respondente was nie, is 'n syfer van 10 gebruik om elke ontbrekende antwoord aan te dui. Die resultaat hiervan was 'n betreklike "groot" syfer wat daarmee aandui dat dit relatief belangrik of onbelangrik is, byvoorbeeld:

Antwoord= keuse	In 'n geval waar byvoorbeeld net 10 respondente uit 'n groot totaal van 14 respondente by die vraag 'n keuse uitgeoefen het	Totaal
1	2 respondente	1 X 1 = 2
2	Geen respondente nie	2 X 0 = 0
3	4 respondente	3 X 4 = 12
4	Geen respondente nie	4 X 0 = 0
5	4 respondente	5 X 4 = 20
	<u>10 respondente</u>	<u>34</u>

In dié voorbeeld is die getal van 10 respondente afgetrek vanaf die totaal van 14 respondente wat die vraag na regte moes voltooi het en die 4 "ontbrekende" respondente is dan met 10 by elke geval vermenigvuldig sodat die vorige totaal van 34 dus met 40 (4 X 10) aangevul is en die nuwe groot totaal op 74 te staan gebring het. Die

syfer van 74 is hierna deur die totale respondente van 14 gedeel sodat 'n syfer van 5,29 verkry is.

Die voordeel van laasgenoemde berekeningsmetode is dat dit 'n aanduiding van belangrikheid of onbelangrikheid op 'n skaal van 1 tot 10 gee. Hoe belangriker die item, des te nader aan 1 is die antwoord en omgekeerd. Verder het die metode ook die voordeel en kenmerk dat daar byvoorbeeld by vraag 2 'n aanduiding verkry is waar die grootste syfer, dit wil sê die syfer naaste aan 10, die belangrikheid aandui. Met ander woorde, waar 'n rangskikking van items se belangrikheid vanaf 1 na 'n hoër syfer gedoen moet word, is die getal naaste aan 1 die belangrikste en wanneer die antwoord 'n toedeling van getalle uit 'n totaal van 10 vereis, is die grootste syfer weer die belangrikste.

Die resultate van die opname word in tabelle by hoofstuk 3 en in bylaes 1 tot 5 aangedui.

In hoofstuk 2 word die gegewens van 'n agtergrondstudie weergegee en in hoofstuk 3 sal die bevindings van die ondersoek weerspieël word. Hoofstuk 4 bevat 'n opsomming ter samevatting van implikasies van bevindings in die studie.

HOOFSTUK 2

INLIGTING AS HULPBRON

2.0 DIE AANVAARDING VAN INLIGTING AS HULPBRON

Die aanvaarding van inligting as 'n hulpbron is 'n resente ontwikkeling wat gedurende die sestigerjare van hierdie eeu sterker na vore begin tree het. Dié ontwikkeling het 'n heeltemal nuwe dimensie aan die waarde en betekenis van inligting in die meeste westerse lande toegevoeg. Om die ontwikkeling beter te begryp is dit nodig om aandag te gee aan die historiese aanloop vir die erkenning van die waarde van inligting en die konseptuele raamwerk vir inligting.

Laastens word die disseminasiëkomponente soos inligtingskeppers, die funksies van inligting, inligtingsbronne en -kanale en die gebruikers van inligting nader beskou.

2.1 HISTORIESE PERSPEKTIEF

Die ontdekking en ontwikkeling van skrif was een van die verreikendste gebeurtenisse in die geskiedenis van die mensdom. Hierdie gebeurtenis het die mens naamlik in staat gestel om 'n hoër beskawingspeil te bereik (Breasted, 1955, p. 5). Met behulp van skrif kon die mens sy ervarings en gevoelens opteken, regerings kon rekord hou van sensusopnames en belastings, handelstransaksies kon beklink word, ensovoorts. Handel bevorder welvaart, vooruitgang en mag, terwyl daar in die voetspore van hierdie ontwikkelinge kultuurvooruitgang plaasvind waardeur boeke en ander kultuurmanifestasies geskep word.

Merkwaardig genoeg het 'n probleem wat in die moderne idioom bestempel word as "inligting wat na gebruikers soek" byvoorbeeld reeds so vroeg as die agtiende of negentiende eeu voor Christus in Egipte opgeduik. Sommige van die oudste papyrusrolle oor die meetkunde gee die waarde van Pi aan as 3.1605. Die syfer het die Egiptenare in staat gestel om die oppervlakte van 'n halfronde te bereken volgens 'n metode wat die Grieke eers 1 600 jaar later weer herontdek het. Die Egiptenare kon ook bereken hoeveel boesel graan in 'n silinder-vormige graanskuur van verskillende dieptes en omtrekke bewaar kon word. Hulle kon ook die kegelinhoud van 'n vierkantige piramide en die kubieke inhoud van 'n halfronde bereken. Ook hierdie formule is 3 000 jaar daarna in Europa herontdek (Breasted, 1955, p. 99).

Hierdie probleem van inligtingverlies bestaan nog deur al die eeue. So onlangs soos 1970 vind Masson (1970) in 'n ondersoek deur die Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad:

"(There is) not sufficient literature reference available in this country; (a problem I dealt with) was comprehensibly solved in the year 1878 (!) and published in that year" (Masson, 1970, p. 52).

Dit is uiteraard onmoontlik om vas te stel watter kennis en inligting, op watter wyse ookal, deur die eeue verlore geraak het, maar 'n kentering het waarskynlik met die koms van die boekdrukkuns gekom. Na die uitvinding daarvan was dit nou moontlik om meervoudige kopieë van dieselfde werk te publiseer in plaas daarvan om eksemplaar na

eksemplaar tydsaam oor te skryf. Geleidelik het die probleme van inligtingverstrooiing en -vermeerdering weer uit die boekdrukkuns ontstaan.

Wat egter vandag bekend staan as openlike en volle kommunikasie van navorsingsresultate, dateer terug tot die totstandkoming van wetenskaplike Akademies gedurende die sewentiende eeu. Sodanige kommunikasie was aanvanklik mondeling, maar dit het daarna geleidelik die vorm van korrespondensie aangeneem, asook die vorm van gedrukte stukke van verrigtinge, tydskrifte en boeke. Begryplikerwys het die kommunikasie van inligting tussen wetenskaplikes enersyds nou makliker maar andersyds ook toenemend ingewikkelder geword. Weldra was dit 'n ernstige probleem toe besef is dat inligting soms verlore raak omdat dit byna onmoontlik geword het om sekere gegewens weer tussen al die talle publikasies op te spoor. Terselfdertyd het dit vir wetenskaplikes ook moeiliker geword om op hoogte te bly met nuwere ontwikkelinge (Becker, 1977, p. 4).

'n Uitvloeisel van hierdie probleem is onder andere dat daar talle aanverwante verenigings en groepe tot stand gekom het om die probleme van oorkommunikasie van inligting (inligtingsvermeerdering) en dokumentasie te bestudeer. In die Verenigde State alleen is daar tans byvoorbeeld nagenoeg twintig verenigings wat hul op die beheer en versorging van inligting toespits. In die verband word gedink aan die Spesiale Biblioteekvereniging wat in 1909 gestig is en oor 'n ledetal van nagenoeg 10 000 beskik; ook die Amerikaanse

Biblioteekvereniging (ALA); die Amerikaanse Vereniging vir Inligtingswetenskap (ASIS); die Nasionale Federasie vir Uittreksel- en Indekseringdienste; en die Afdeling Hulp- en Tegniiese Dienste van die Amerikaanse Biblioteekvereniging - om maar enkele van die meer bekende name in die verband te noem (Gale Research Company, 1977).

Inligting is tot betreklik onlangs nog nie belangrik geag nie. Die benadering word selfs op die huidige tydstip nog teëgekomp dat inligting van efemêre en oppervlakkige waarde is (Fink, 1977, p. 77).

Daar mag vele redes wees waarom inligting nie na waarde geskat word nie, soos die feit dat dit soms heeltemal onbekombaar is soos in die geval van vertroulike inligting, óf dat dit te duur is in vergelyking met die waarde daarvan, óf soms weet 'n persoon glad nie waar om die inligting te verkry nie, óf dit mag ook gebeur dat die gegewens nie in die vorm beskikbaar is waarin dit benodig word nie (Hirsch, 1968, p. 34). Oor die algemeen beskou het daar egter veral in Amerika 'n benadering ontwikkel waardeur inligting, kennis en kundigheid as 'n funksionele hulpbron gelykgestel is aan ru-materiaal, mannekrag en finansiële middele. Volgens Horton (1977, p. 8) was dit die vyfde trap van ontwikkeling sedert kapitaal as die eerste hulpbron erken is. In Amerika het die omvang en betekenis van inligting duidelik geword toe Rusland die eerste Sputnik in die ruimte geplaas het (Becker, 1977, p. 4).

Volgens Horton (1977, p. 8) het die ontwikkelinge soos volg plaasgevind:

<u>Hulpbron</u>	<u>Ontwikke= ling begin</u>	<u>Oorsake</u>
Finansies en kapitaal	1920 -	Kapitaaltekkorte, depressies
Mannekrag en arbeid	1930 -	Ontstaan van vakbonde en die opkoms van gedragswetenskappe
Ru-materiaal	1940 -	Kritieke tekorte aan strategiese voorrade gedurende oorlogstyd
Grond en geboue	1940 -	Noodsaak om oordeelkundig gebruik te maak van kantore, fabrieke en laboratoriums as gevolg van oorlogstoestande
Inligting	1960 -	Die besef van die omvang van inligtingsontploffing (asook die sielkundige invloed van die Sputnik-lansering deur Rusland (Becker, 1977, p. 4)
Rekords	1970 -	Vereistes van beter dienste aan gebruikers - en die opkoms van 'n nuwe geslag rekenaars

Ter illustrasie van die betekenis van inligting as hulpbron, kan dit ook met 'n grondstof soos steenkool op die volgende punte vergelyk word:

- Daar is bepaalde kostes verbonde aan die verskaffing van steenkool (en inligting).
- Steenkool verskyn in verskillende grade waarvan sommige moeiliker ontginbaar is as ander.
- Steenkool kan in verskillende grade van suiwerheid ontgin word - gewoonlik hoe onsuiverder, hoe goedkoper en meer algemeen beskikbaar.

- Steenkool moet veredel word deur prosessering ten einde die volle waarde en bruikbaarheid te benut.
- Steenkool beweeg deur talle hanteringspunte vanaf die ontginning tot by die gebruikstadium.
- Steenkool het vele sintetiese produkte wat daarmee meeding; sommige goedkoper, ander duurder.
- Steenkool ondergaan 'n waardetoevoeging in elke opeenvolgende stadium van sy bestaansiklus, maar daar word uiteindelik met sommige dele weggedoen as afvalstof.

Die belangrikste verskil tussen steenkool en inligting as hulpbron bestaan daarin dat steenkool fisies verbruik word, maar inligting nie. Inligting kan egter verouder en in waarde afneem (Horton, 1977, p. 9).

2.2 'N KONSEPTUELE RAAMWERK VIR INLIGTING.

Inligting is, nieteenstaande die klaarblyklike eenvoud van die konsep, 'n begrip waarvoor daar nog geen aanvaarde enkele definisie bestaan nie.

Die hoofrede hiervoor is hoofsaaklik in die multidissiplinêre aard daarvan geleë. Inligting is naamlik 'n verskynsel wat al deur ondersoekers soos byvoorbeeld filosowe, taalkundiges, wiskundiges, bibliotekarisse, rekenaarkundiges en vele ander bestudeer is, maar elkeen kom gewoonlik met 'n eiesoortige definisie na vore.

2.2.1 Wat is inligting?

Die probleem van 'n gebrek aan 'n definisie vir inligting (en die verskil daarvan ten opsigte van kennis en data) word onder andere ook deur die Internasionale Standaard-organisasie (1977) ondersoek in 'n publikasie oor aanbevole basiese konsepte vir 'n woorde-skat aangaande inligting en dokumentasie. Die definisies is geformuleer met die medewerking van die Internasionale Biblioteekfederasie (IFLA), die Internasionale Federasie vir Dokumentasie (FID), asook ander organisasies soos onder andere die Verenigde Volke se Opvoedkundige en Wetenskaplike Komitee (UNESCO). Volgens ISO-standaard 5127/1, word daar vyf definisies vir inligting, twee vir kennis en een vir data geformuleer. (International Organization for Standardization, 1977, pp. 10, 13 en 7).

In hierdie definisies vir inligting word die klem gelê op die uitwerking van inligting op die mens:

"The process of communicating facts or concepts in order to increase knowledge" (konsepstandaard 1.1.2.3 - 04) en "The increase of knowledge by communication" (konsepstandaard 1.1.2.3 - 05).

Besprekings oor die aard en inhoud van die begrip inligting is talloos en groei nog steeds aan, maar twee van die besprekings en definisies kan egter uitgesonder word, naamlik die van Belkin & Robertson (1976) en die van Vickery, Robertson & Belkin (1976). Eersgenoemde stel hulle hoofsaaklik op die sogenaamde struktuurbenadering van die filosowe wat beweer:

"(information) is the structure of any text which is capable of changing the image-structure of a recipient" (Belkin & Robertson, 1976, p. 201).

Teenoor die sogenaamde struktuurbenadering word die standpunt gestel dat die uitwerking- en prosesbenaderings meer aanvaarbaar is vir die inligtingsopset aangesien inligting nie net as 'n komponent van 'n proses gesien moet word nie, maar as 'n proses op sigself benader moet word (Vickery, Belkin & Robertson, 1976, p. 25). Vergelyk byvoorbeeld die volgende aanhalings:

"Information is a process which occurs within a human mind when a problem and data useful for its solution are brought into productive union" (Vickery, et al, 1976, p. 25).

"Information ... is a set of purpose-directed actions covering ... generation, transmission, storage and enquiry" (Vickery, et al, 1976, p. 26).

In die eerste definisie word inligting met 'n proses van menslike dataprocessering verbind. In die tweede kom dit neer op die spesifieke, doelgerigte kommunikasieproses by wyse van 'n gesprek, die lees van 'n publikasie of selfs die gebruik van 'n inligtingsdiens.

Indien daar in die breë veralgemeen kan word, sou daar beweer kan word dat inligting die kenmerk dra dat dit onsekerheid verminder en besluitneming bevorder wanneer dit aangewend word om 'n bepaalde

doel te bereik. Hierby word die gebruikmaking van boeke, rekenaars, mense, lêers en enige ander kanale en bronne wat inligting bevat, ingesluit. Die bronne bly egter staties totdat dit doelgerig aangewend word. Die vloei van inligting in 'n doelgerigte kommunikasieproses vind dus plaas vanaf inligtingskeppers wat boodskappe voortbring en die boodskappe langs of deur middel van kanale of bronne oordra aan inligtinggebruikers wat dit gebruik by besluitneming.

Die bogenoemde veralgemening van inligting vorm 'n sambreelterm waaronder drie komponente, naamlik data, inligting en kennis saamgevoeg word en wat dan enigermate verwarrend in die algemene spreektaal gebruik word. Data is die boustene vir inligting en bestaan uit alfanumeriese eenheidsimbole wat 'n staat, waarde of toestand soos byvoorbeeld 'n temperatuurmeting op 'n bepaalde tydstip of die soortlike gewig van 'n stof aandui. Dit bestaan uit losstaande nommers of feitelike eenhede wat ongestruktureerd kan bestaan en/of gekommunikeer en gemanipuleer kan word.

Data dien egter ook as 'n basis waaruit inligting in 'n substantiewe sin en betekenis geskep kan word soos byvoorbeeld in gevalle waar dit dien as 'n inset met 'n boodskapinhoud. Data kan selfs as 'n uitsat beskou word wanneer dit die resultaat van die oordrag van 'n boodskap vorm. Die skepping of daarstelling van inligting geskied immers deur die intellektuele prosessering van data by wyse van samevoeging, ontleding en opsomming in 'n nuwe geheel om in 'n nuwer, groter geheel betekenisvol te wees. Dit wil sê, in laasgenoemde

geval is dit kennis, 'n produk, of 'n uitset van inligting deur 'n persoon wat dit in 'n proses van keuring na nuwe, bewuste vaardighede en vertrouwdhede as 'n kundigheid of kennis binne homself verwerk het.

Om iemand dus "in te lig" (afgelei uit die Latynse woord "illuminare", wat opheldering beteken) dui aan om gedagtes, redenasies of kennis oor 'n besondere onderwerp aan iemand anders oor te dra en sodoende 'n bydrae tot die ontvanger se kennis te lewer.

In verband met die oordrag of kommunikasie van inligting is die entropiemodel van die sogenaamde Shannon-Weaver-kommunikasieteorie van betekenis. Volgens dié teorie word 'n boodskap by die bron van inligting geselekteer en by wyse van 'n kanaal na 'n ontvanger en bestemming oorgedra waar dit die uitwerking het dat onsekerheid verminder word. Die kommunikasieproses van inligting kan volgens dié model in kleiner eenhede opgebreek word in ontleedbare fundamentele wette wat gekwantifiseer kan word in byvoorbeeld entropieversend, entropie-ontvang, bronkapasiteit, ontvangerkapasiteit, steurings, geruis en onafgebroke boodskappe. Entropie is naamlik 'n maatstaf van die graad van keuse wat daar in 'n inligtingstelsel ingebou is - hoe meer georganiseer die stelsel is, hoe meer beperk is die alternatiewes en keuses en hoe laer is die entropie en omgekeerd. Hoewel die model van Shannon en Weaver, wat reeds in 1949 gepostuleer is, nooit ingang in die biblioteek- en inligtingkundewêreld gevind het nie, bied dit desnieteenstaande 'n wetenskaplike basis om omvattende probleemstellings in die inligtingwêreld in

fyner en kleiner probleemareas te analiseer en daarvolgens tot die konsepkernpunte deur te dring (Fokker, 1979, p. 50).

Om terug te keer tot die probleem van 'n definisie vir inligting, kan Fabisoff & Ely (1976) se definisie aanvaar word:

"Information is a symbol or set of symbols which has the potential for meaning" (Fabisoff & Ely, 1976, p. 3).

In die engste sin van die woord sou suiwer wetenskaplike inligting (die resultate van basiese navorsing) hoofsaaklik net vir ander suiwer wetenskaplikes van belang wees. In teenstelling hiermee is die resultate van toegepaste navorsing en ontwikkeling in die vorm van "tegniese" inligting vir alle inligtinggebruikers van belang. Die rede is dat tegniese inligting ontstaan namate die resultate van suiwer wetenskaplike navorsing bekend raak en in 'n nuwe verband vir andersoortige doeleindes hersaamgestel word (Gray & Perry, 1975, p. 5). Hoewel die meeste gebruikers van inligting gemoeid is met tegniese en nie soseer met suiwer wetenskaplike inligting nie, is die grens tussen die twee nie ondubbelsinnig duidelik te trek nie. Suiwer wetenskaplikes sal byvoorbeeld tegniese inligting oor die werkverrigting van 'n sekere instrument gebruik terwyl 'n tegnoloog weer suiwer wetenskaplike inligting aangaande 'n nuwe wetenskaplike ontdekking vir die oplossing van 'n probleem kan gebruik. Die belangrikste verskil tussen suiwer wetenskaplike en tegniese inligting is egter dat die suiwer wetenskappe hoofsaaklik daarop gerig is om die

drang na begrip en waarheid te bevredig, terwyl die toegepaste wetenskappe en die tegnologie vereis dat iets "moet werk". Daar is ook ander verskille soos die volgende:

<u>Suiwer wetenskap</u>	<u>Toegepaste wetenskap en tegnologie</u>
1 Wetenskaplikes moet hul werk in vaktydskrifte publiseer waar dit kritiek ontvang. (Verwant aan die "publish or perish"-sindroom).	Bevindings hoef nie noodwendig gepubliseer te word nie.
2 Navorsing geskied oor die langtermyn.	Werksaamhede geskied oor 'n korttermyn en op 'n ad hoc-basis.
3 Daar word gestreef na 'n algemene toepassing.	Dit gaan om spesifieke oogmerke wat verwesenlik moet word.
4 Die wetenskaplike waag idees met hipoteses.	Daar word "veilig gespeel" en daar word klem gelê op die positiewe en meer bekende.

(Vickery, et al, 1976, p. 83).

Met inagneming van die bogenoemde verskille is dit nou makliker om die begrip "tegnies" te interpreteer. Volgens die Handwoordeboek van die Afrikaanse Taal (1970) is die woord "tegnies" afgelei uit die Latynse woord "technicus" wat "kuns of vaardigheid" aandui. Die volgende konnotasies word ook aan die begrip geheg, naamlik eerstens daardie vaardighede wat vir werkverrigting noodsaaklik is en, tweedens, alle bewerkingsmetodes wat in die nywerheid of toegepaste wetenskap gebruik word. Derdens, is daaronder ook ingesluit enige prestasie wat metodies behaal is. Die begrip kan dus in 'n wye sin vertolk word en hoef nie beperk te wees tot slegs die nywerheid of toege-

paste wetenskappe nie. Hiervolgens kan die vaardighede van 'n rekenkundige, ekonoom, bestuurder of enige ander beroep dus ook as 'n tegniek beskou word. Dit is in hierdie wye sin wat "tegnies" beskou sal word.

In die studie val die klem hoofsaaklik op die behoefte aan wetenskaplike en tegniese inligting soos hierbo uiteengesit, maar omdat die wetenskap en tegniek in 'n onderneming soos Sasol uiters ineen-gestrengeel is, is dit nie moontlik om 'n sinvolle onderskeid tussen die twee te tref nie. Voortaan sal daar in 'n samevattende sin net na inligting verwys word - terwyl dit in werklikheid wetenskaplike en tegniese inligting sal omvat.

Die begrip "inligtingsbehoefte" is 'n sambreelterm wat die beweging van inligting beskryf. Fabisoff & Ely (1977, p. 3) wys daarop dat daar vir praktiese doeleindes net tussen die begrippe "wense" en "versoeke" by die kommunikasie van inligting onderskei moet word. Die onderskeid tussen die twee begrippe is nodig aangesien ondersoek na gebruikers se inligtingsbehoefte in die meeste gevalle net met versoeke handel en die onuitgesproke wense buite rekening laat. Enige ondersoek behoort beide begrippe te behandel.

Wense kan bestempel word as 'n verlange na gegewens juis as gevolg van die gebrek daaraan. Dis merendeels 'n onuitgesproke verlange weens die gebrek aan genoeg detail, maar dit kan ook onuitgesproke bly as gevolg van 'n mate van luiheid. 'n Wens kan in 'n versoek verander.

In so 'n sin soos: "Ek wens ek beskik oor meer gegewens in verband met inligtingstelsels" is dit 'n stelling in die vorm van 'n wens.

'n Versoek is 'n eis wat as gevolg van noodsaak na vore gebring word en aan 'n inligtingstelsel bekend gemaak word. In 'n sin soos "Ek het Vickery se boek oor inligtingstelsels nodig" word uitdrukking aan 'n baie spesifieke versoek gegee.

In die bogenoemde twee gevalle van wense en versoeke is daar 'n duidelike ontwikkeling en verandering wat opgemerk kan word. Die ontwikkeling geskied in drie trappe of stadiums. Die eerste is 'n wesenlike, hoewel latente (onuitgesproke) wens wat in die tweede trap oorgaan as 'n bewustelike beskrywing van daardie behoefte(s). In die derde trap loop dit uit op 'n formele bekendmaking van die behoefte in die vorm van 'n versoek aan 'n persoon of 'n inligtingsdiens (Fabisoff & Ely, 1977, p. 3).

Die begrip "disseminasie van inligting" vereis verduideliking. Disseminasie beteken die verspreiding van inligtingboodskappe op internasionale, nasionale en plaaslike vlak vanaf die skeppers daarvan, via kanale en bronne na die gebruikers van inligting.

Die "gebruikers van inligting" funksioneer elkeen in 'n eiesoortige omgewing waar sekere invloede op hulle inwerk. Sedert 1966 is teorieë oor hierdie invloede ontwikkel. In hierdie opsig is Menzel se benaderings ten opsigte van kumulatiewe invloede be-

langrik. Hy het ondersoek na invloede op die gebruiker in drie groepe geklassifiseer, te wete; gebruik- en gebruikerstudies (in 'n nouer verband); inligtinggedragstudies en disseminasiestudies (in 'n wyer verband) (Menzel, 1966, pp. 41 - 69).

Die eerste groep studies ondersoek die doeltreffendheid van spesifieke inligtingstelsels en in hierdie ondersoek val die klem op spesifieke behoeftes en gedragspatrone wat teen die agtergrond van sielkundige, sosiale, taalkundige en dergelike faktore geëvalueer word. Uit die behoeftes en gedragspatrone word gebruikersgroepe geïdentifiseer sodat hul benaderings en gebruike van inligting voorspel kan word. Die tweede groep studies bestudeer faktore soos wense en begeertes wat 'n bepaalde gedrag teweegbring om inligting te bekom. Die laaste groep, naamlik disseminasiestudies, soos hierdie studie wat by Sasol onderneem is, bestudeer hoe inligting vanaf die skeppers van inligting versprei, die ontvanger bereik en watter rol bepaalde inligtingskanale en -bronne in die proses speel.

2.3 DIE WAARDE EN FINANSIËLE IMPAK VAN INLIGTING.

Die ontstaan en ontwikkeling van 'n gemeenskap word in die breë deur drie stadiums waardeur dit ontwikkel gekenmerk, naamlik 'n landbougemeenskap waaruit 'n nywerheidsgemeenskap ontwikkel en wat daarna oorgaan in 'n sogenaamde ná-industriële gemeenskap. Dié ontwikkelingspatroon word deur Daniel Bell beskryf wat beweer dat die derde stadium gekenmerk word deur die produksie van inligting, kennis en kun-

digheid in die vorm van opvoeding, wetenskap, navorsing en ontwikkeling, bestuursvernuf en inligtingapparatuur (Porat, 1976, p. 17). Ander skrywers bestempel die verskynsels as die "inligtingseeu", "inligtingsnywerheid" en "inligtingswerkers". In die geval van die Verenigde State het hierdie ontwikkelings ingrypente strukturele veranderinge in die ekonomie teweeggebring. Gedurende die periode 1960 tot 1975 het die inligtingsnywerheid in die Verenigde State byvoorbeeld so uitgebrei dat dit sowat 35 % van die bruto nasionale inkomste uitmaak (Porat, 1976, p. 18). Die indeling en groepering van inligtingwerkers is in die genoemde geval egter baie wyd en dit sluit ook poskantoorwerkers en voorligtingsbeampies in.

Die waarde van inligting is al met versekering vergelyk. Versekering is gewoonlik waardeloos totdat dit benodig word - wanneer dit meteens uiters waardevol is (Harley, 1978, p. 423).

Indien die spesifieke waarde van inligting en 'n inligtingsdiens onweerlegbaar vir 'n onderneming bewys kon word, sou veel kritiek op die inligtingsdienste as 'n kostefaktor of 'n uitgawe besweer kon word. Studies wat voorheen in hierdie verband onderneem is, het dan ook merendeels die klem op koste-effektiwiteit van die diens laat val, terwyl daar eerder op die kostevoordeel gelet behoort te word, dit wil sê na punte waar die uitwerking ("effect") van inligting in die onderneming in terme van gebruikerstevredenheid omskryf kan word.

In so 'n kostevoordeelbenadering is daar verskillende stellings en aannames wat gemaak moet word, soos byvoorbeeld dat die inligtingsdienste gelyk gestel sal word aan waarde - dit wil sê gebruik is gelyk aan bruikbaarheid (Oldman & Wills, 1977, p. 38). Alternatiewelik kan daar ook geredeneer word dat blootstelling aan tegniese-wetenskaplike inligtingsmateriaal 'n positiewe opvoedkundige uitwerking op 'n werknemer sal hê ten opsigte van sy kennis, sy vermoëns, kreatiwiteit, motivering en selfvertroue. Daar kan ook geredeneer word dat die waarde van inligting daarin geleë is dat die persentasie navrae wat bevredig sou word, 'n aanduiding kan verskaf van die doeltreffendheid van die inligtingsdiens. Terselfdertyd kan die onbeantwoorde aspekte net soveel (of meer) lig werp of doeltreffendheid. Daar word ook beweer dat lektuurverwysings nie op sigself as inligting beskou kan word nie. Daar word soms beweer dat:

"... we are dealing with records ... Inasmuch as we inform anybody about anything in an information system, we merely notify them about records" (Oldman & Wills, 1977, p. 42).

Hoewel hierdie stelling in sekere sin waar mag wees, moet daar nietemin aanvaar word dat verwysings na inligtingrekords ook inligting bevat en dat inligtingsdienste daarom met inligtingsbestuur te doen het.

Verder behoort hulpbronnebestuur (waaraan inligtingbestuur verwant is) aan die bydrae wat die diens aan die onderneming lewer ten opsigte van probleemoplossing, aktualiteit en innovasie op die hoogste vlak van 'n onderneming se bestuur ook aan die bevordering van die onderneming se oorkoepelende oogmerke, gekoppel te word.

In die vroeë sewentiger jare is daar in die Verenigde Koninkryk £1 082 miljoen aan navorsing bestee en daar sou tot 9 % van dié navorsingsfondse nutteloos bestee gewees het indien daar geen kommunikasie van inligting plaasgevind het nie. Die verlies sou ontstaan het weens duplisering van navorsingswerk wat andersins beter beplan en doeltreffender uitgevoer kon gewees het indien goeie inligtingkommunikasie wel plaasgevind het. Die genoemde verlies van nege persent beteken dat die kommunikasie van inligting £97,4 miljoen werd is. Daaruit word afgelei dat die behoefte aan sodanige inligting onbetwisbaar is en 'n uitdaging bied aan elke bibliotekaris en inligtingwerker (Gray & Perry, 1975, pp. 7 en 15).

Om 'n aanduiding van die finansiële impak van inligting in Suid-Afrika te kry, is die 1975-uitgawe van die Gids vir Suid-Afrikaanse Biblioteke gebruik om die totale begroting van biblioteke in Suid-Afrika te bepaal. Deur al die begrotings wat aangedui word saam te tel, is die totaal van R10 912 730 bepaal (Staatsbiblioteek, 1976). Terselfdertyd kan die besteding aan navorsing en ontwikkeling

in Suid-Afrika op grond van die benadering van Gray en Perry as maatstaf gebruik word. Volgens die Wetenskaplike Adviesraad van die Eerste Minister het Suid-Afrika in die jaar 1975/76 R141,9 miljoen (Suid-Afrika, Rep., 1977, p. vi), of 0,67 % van Suid-Afrika se bruto nasionale produk aan navorsing en ontwikkeling bestee (Anon, 1978, (A), p. 253). Indien dieselfde berekeningsmetode as vir Brittanje gevolg word, naamlik dat nege persent van die navorsing gedupliseer sal word indien daar nie wetenskaplike en tegniese dokumentasie- en inligtingsdienste bestaan nie, kan beweer word dat sowat R12,78 miljoen deur Suid-Afrika bespaar word en dus jaarliks net soveel werd is.

Die syfer van sowat R142 miljoen wat vir die jaar 1975/76 aan navorsing en ontwikkeling in Suid-Afrika bestee is, is 0,67 % van die bruto nasionale produk en is ongeveer die helfte van wat in Australië (1,3 %) en 'n derde van die syfer wat in die Verenigde State (1,6 %) aan navorsing en ontwikkeling bestee word (Anon, 1978 (A), p. 253). Die resultate van die Suid-Afrikaanse opname dui egter op 'n toename in besteding (Suid-Afrika, Rep., 1977, pp. 1 - 15). Hieruit kan afgelei word dat die sogenaamde "9 %-faktor" in die toekoms al belangriker sal word.

'n Voorbeeld van die waarde van bruikbare inligting wat ge-evalueer, herverpak en hersaangestel is, word deur Wilde (1976) verskaf. Die H-B-Instrumentemaatskappy het byvoorbeeld na ses mislukte pogings

om nuttige inligting by die New England Navorsingstoepassingsentrum (NERAC) te bekom, tydens die sewende navraag hul moeite beloon gevind. Die H-B-maatskappy het NERAC versoek om hulp te verleen by die probleem wat daarin bestaan het dat die kwaliteittermometers wat hulle vervaardig, prysgewys te duur geword het vir mededinging met termometers wat in Japan en Taiwan vervaardig is. Daar is na 'n proses gesoek wat die H-B-maatskappy in staat sou stel om hul reputasie vir kwaliteit te behou, maar terselfdertyd hul pryse te verlaag om mededinging die hoof te bied. Na samesprekings tussen 'n NERAC-skeikundige en H-B-tegnoloë, is vasgestel dat 'n nuwe metode gevind moet word om die termometers te merk. Nadat NERAC se rekenaars gebruik is om inligting te soek oor verf en ink wat aan glas kleef, kon H-B se ingenieurs vyf duur vervaardigingsprosesse uitskakel en daarmee \$200 000 per jaar bespaar. Die resultate van die een vraag en soektog het die kostes wat met NERAC aangegaan is, meer as honderd maal betaal (Wilde, 1976, p. 5 - 3).

Nog 'n voorbeeld van gebruikerstevredenheid is die herontwerp van die Lightning-vegvliegtuig se vlerkvoorkante. 'n Verwysing is toevallig in die lektuur opgemerk en opvolging van die inligting het daartoe gelei dat 'n halfmiljoen pond bespaar is (North Atlantic Treaty Organisation, 1976, p. 16 - 7).

2.4 DIE ERKENNING VAN INLIGTING AS HULPBRON IN ENKELE LANDE.

2.4.1 Die Verenigde State van Amerika.

Nieteenstaande die feit dat bibliotekarisse en inligtingswerkers hulle deur die eeue beywer het om inligting as belangrike hulpbron erken te kry, was die belangrikste keerpunte en stimuli nie aan dié frontlinievegters se pogings om dit erken te kry toe te skryf nie, maar wel aan die Russiese ruimtepoging. Veral ook die Alvin Weinberg-verslag van 1963 oor die Staat se verantwoordelikheid in die oordrag van inligting, het in die Verenigde State groot trefkrag gehad. Die Federale Raad vir Wetenskap en Tegnologie wat aan die Wit Huis verbonde was, het destyds 'n spesiale opdrag aan die Komitee vir Wetenskaplike en Tegnieuse Inligting (COSATI) gegee:

"... to co-ordinate scientific and technical information services among federal agencies and to reduce duplication and effort ..."
(Becker, 1977, p. 4).

Ongeveer dieselfde tyd het die Nasionale Kommissie vir Biblioteke (NACL) in 1966 ontstaan. Hierdie kommissie het vier opdragte gehad, waarvan een was:

"(To) make a comprehensive study and appraisal of the role of libraries as resources of scholarly pursuits, as centres for the dissemination of knowledge, and as components of the envolving national information system" (Trezza, 1978, p. 72).

Na jarelange grondleggingswerk, ondersoeke en verslae, het die kommissie in Junie 1975 'n dokument die lig laat sien wat die steun geniet het van die Amerikaanse Biblioteekvereniging, die Assosiasie van Navorsingsbiblioteke, die Spesiale Biblioteekvereniging, die Amerikaanse Vereniging vir Inligtingswetenskap (ASIS), die Mediese Biblioteekvereniging, die Vereniging van Wetsbiblioteke en die Nasionale Federasie vir Uittreksel- en Indekseringsdienste. Vir die eerste keer was die frontlinievegters nou op 'n breër grondslag gemoed met die erkenning van inligting as hulpbron. Verder het daar uit die hele aksie 'n besef na vore gekom wat daarop gedui het dat 'n nasionale inligtingstelsel nodig is om die hulpbron na behore te benut. Die sleutel was geleë in meervoudige samewerking waarin verskillende terreine vir samewerking afgebaken is, soos byvoorbeeld koöperatiewe aankope en rekordleweringstelsels ondersteun deur rekenaars, ontwikkeling van posdienste, aflewering deur vervoerbussies, teledrukkers, satellietvoer en videoskywe. Die voorgestelde landswye inligtingstelsel se ontwikkeling vorm 'n langtermynprogram waar daar binne die beperkings van tyd, fondse en personeel, daarna gestreef word om sodanige tegniese organisatoriese en bestuursprobleme wat daar in 'n onderneming mag voorkom, op te los.

Van besondere belang was die totstandkoming van die Nasionale Kommissie vir Biblioteke en Inligtingswetenskap (NCLIS) op 20 Junie 1970. Uiteindelik is daar ook op die hoogste regeringsvlak erkenning aan die betekenis van inligting verleen toe senator Edward Kennedy op

20 Junie 1970 aan die Senaat van die Verenigde State gerapporteer
het:

"(The importance of scientific and technical information has emerged previously in the congressional examination of science and technology organizations, but) only recently have we become aware that international and industrial trends in information networks have enhanced the value of our scientific information resources. This new attention to information as a national resource ... has also revealed serious weaknesses in our infrastructure for developing and utilizing this valuable resource" (Becker, 1977, p. 6).

So 'n verklaring in die hoogste besluitnemende vergadering van die Verenigde State was 'n waardige erkenning van die Nasionale Kommissie se aanvanklike uitgangspunte, naamlik dat die totale inhoud van die Verenigde State se biblioteke en ander inligtingsbronne 'n nasionale hulpbron is wat die geakkumuleerde en groeiende neerslag van die volk se totale kulturele, intellektuele, sosiale, tegnologiese en geestelike ervarings uitmaak (Trezza, 1978, p. 76).

Sedertdien is reeds vordering gemaak om die oogmerke te ontwikkel. Dit blyk byvoorbeeld uit die ontwikkeling van die Nasionale Mediese Biblioteek (MEDLINE - aanvanklik MEDLARS), asook TOXICON vir inligting oor verdowingsmiddels.

Daar is ook ander inligtingstelsel wat selfs op internasionale vlak gebruik kan word soos byvoorbeeld BIOSIS (Bioscience Information Services), CHEMICAL ABSTRACTS, ENGINEERING INDEX en sekere inligtingsdienste van die Amerikaanse Gasvereniging (AGA) en ook die Amerikaanse Petroleuminstituut (API). Hierby kan ook ingereken word die Nasionale Tegniese Inligtingsdiens (NTIS) wat as 'n klaringshuis vir tallose tegniese publikasies optree.

Uit die bogenoemde ontwikkelinge kan afgelei word dat die Verenigde State, as een van die hoogsontwikkelde lande in die wêreld, inligting vandag as 'n nasionale hulpbron erken. Op tegniese gebied is reeds groot vordering met die implementering van hierdie erkenning gemaak. Vanuit 'n organisatoriese standpunt gesien was die vordering egter nog nie skouspelagtig nie. Die probleem is hoe om verskillende onafhanklike en outonome eenhede in die openbare en privaatsektore in so 'n omvangryke nasionale program ten beste saam te snoer (Becker, 1977, p. 6).

2.4.2 Rusland.

Indien die betekenis en waarde van inligting en inligtingstelsels vir die ontwikkelde Westerse lande eers betreklik onlangs begin duidelik word het, dan is die Russiese opset ons klaarblyklik in hierdie opsig baie jare vooruit. Vir twee dekades reeds funksioneer die Russiese stelsel vir die kommunisering van inligting as een van die grootste en hooggesentraliseerde stelsels

ter wêreld. Die stelsel bedien meer gebruikers (wetenskaplikes, ingenieurs, tegnisi, administratiewe personeel en die algemene publiek ook) as in enige ander land ter wêreld (Baker, 1974, p.3). Die Raad van Ministers van die Staatskomitee koördineer alle Sowjet-prosessering van inligting by wyse van gesentraliseerde beleidbepalings, -beplanning en -kontrole. Dit gaan selfs so ver dat die Staatskomitee alle begrotings goedkeur, uitgawes monitor, resultate ondersoek, kapitaal vir bouprogramme voorsien, stigting van nuwe tydskrifte goedkeur of afkeur en selfs die pryse van die tydskrifte bepaal. Die aankoop van buitelandse tydskrifte en boeke word ook sentraal beheer. Hierbenewens verskaf nege institute en agentskappe in Moskou gesentraliseerde ondersteuning aan die nasionale stelsel. Daar bestaan 82 tak- of industriële inligtingsnetwerke, 15 inligtingsinstitute wat die Sowjet-republieke bedien, 10 000 tegniese en wetenskaplike navorsingsinstitute en -ondernemings met 23 000 sodanige biblioteke.

Die Russiese eweknie van CHEMICAL ABSTRACTS, genaamd KHIMIA, word beheer en gepubliseer deur VINITI (Uniale Instituut vir Wetenskaplike en Tegniese Inligting) in Moskou. VINITI staan onder die bekwame beheer van professor A I Mikhailov wat hierdie instituut tot 'n wêreldleiersposisie ten opsigte van uittreksel- en indekseringsdienste ontwikkel het.

"... Arutimov complements Professor Mikhailov and provides the

political, business and financial support for VINITI's activities. VINITI is now recognised as the leading USSR institution in the scientific and technical information system and has been cast in a key role for future developments" (Baker, 1974, p. 6).

2.4.3 Brittanje.

Die reorganisasie van die nasionale biblioteek- en inligtingsdienste in Engeland gedurende die vroeë sewentigerjare van hierdie eeu, het 'n belangrike bydrae gelewer om groter erkenning aan inligting as 'n nasionale hulpbron te verleen. Die vroeëre Kantoor vir Wetenskaplike en Tegniese Inligting (OSTI) is byvoorbeeld nou ingelyf by die Britse Biblioteek (British Library) waar dit 'n navorsings- en ontwikkelingsfunksie dien (Malan, 1978, p. 108).

2.4.4 Nederland.

In Nederland het die "Nederlandse Orgaan Voor de Bevordering van de Informatieverzorging" (NOBIN) gedurende 1971 tot stand gekom. NOBIN ressorteer onder die Ministerie vir Wetenskapsbeleid en het opdrag ontvang om onder andere elke jaar 'n meerjarige beleidsprogram op te stel en 'n standpunt ten opsigte van inligtingsversorging binne die raamwerk van 'n nasionale inligtingsbeleid te formuleer (Nederlands Orgaan voor de Bevordering van de Informatieverzorging, 1975, p. 11).

2.4.5 Israel.

Israel beskik oor 'n Nasionale Sentrum vir Wetenskaplike en Tegnologiese Inligting (COSTI) wat binne die raamwerk van die Nasionale Raad vir Navorsing en Ontwikkeling funksioneer. 'n Komitee wat inligtingsvoorsiening moes ondersoek, het gedurende 1970 'n omvattende verslag gepubliseer en gedurende 1974 is 'n verdere ondersoek na die kanale wat inligtinggebruikers gebruik, gepubliseer (Entis, 1974).

2.4.6 Suid-Afrika.

In Suid-Afrika het die groter erkenning vir die belangrikheid van inligting maar eers in onlangse jare vooruitgang getoon. Die Suid-Afrikaanse Biblioteekvereniging (SAEV) het weliswaar oor die loop van jare pogings aangewend om die uitbouing van 'n verteenwoordigende nasionale versameling van inligtingsmateriaal vir studie en navorsing te bevorder en 'n sterker struktuur aan die biblioteek- en inligtingsdienste te verleen. Hiervan getuig die nasionale konferensie van biblioteekowerhede wat in 1962 na ondersoek en verhoë deur die Suid-Afrikaanse Biblioteekvereniging deur die destydse Minister van Onderwys, Kuns en Wetenskap belê is. By die konferensie, waar Sasol verteenwoordig was, is 'n uitvoerige PROGRAM VIR VERDERE BIBLIOTEEKONTWIKKELING IN DIE REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA uitgewerk en aanvaar. Paragraaf 4.3 van die genoemde program handel oor vakbiblioteke en enkele punte wat destyds aangesit is, is huidig nog net so belangrik, naamlik:

4.3.3 "... dat die Vakbiblioteekwese in die Republiek geweldig versterk sal moet word..."

4.3.3.1.3 "... dat die uitvoerende beamptes van ... nywerheidsondernemings bewus gemaak word van die waarde van volledige en betroubare inligting"

4.3.3.2 "... dat die WNNR die leiding behoort te neem by die instelling van 'n inligtingsdiens vir nywerhede." (Nasionale Konferensie van Biblioteekowerhede 1962, pp. 22 - 23).

Sedert 1962 het die Suid-Afrikaanse Biblioteekvereniging ook gereeld tyd aan onderwerpe wat met "die inligtingwese" in Suid-Afrika verband hou tydens sy konferensies afgestaan. Enkele ander belangrike mylpale wat uitgesonder kan word, is 'n simposium oor "Nuwere ontwikkelinge op die gebied van die biblioteekwese en inligtingsvoorsiening" wat gedurende 1969 te Potchefstroom plaasgevind het. By die geleentheid het 'n sewentigtal bibliotekarisse (waaronder ook weer die van Sasol) en ander belanghebbendes opnuut oor inligting en die betekenis daarvan besin (Van Rooy & Viljoen, 1971). Tydens die simposium het die klem op die naderbeweging aan mekaar van die biblioteek- en inligting wese geval.

Verdere aanduidings van die nuwe grondslag waarop daar in die toekoms gewerk sal word, kan ook gevind word in die voordragte

wat tydens die konferensie oor die Inligtingwese op 4 en 5 April 1978 by die Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad te Pretoria plaasgevind het. Die konferensie is bygewoon deur rekenaarpersoneel, bibliotekarisse, poskantoorpersoneel, inligtingswerkers en wetenskaplikes. Tydens die konferensie het dr A P Burger, Voorsitter van die Wetenskaplike Adviesraad van die Eerste Minister, aangekondig dat 'n aanbeveling deur die Wetenskaplike Adviesraad aan die regering gemaak gaan word dat 'n nasionale adviesraad oor die inligtingwese in die lewe geroep behoort te word (Anon, 1978, (B), p. 208).

Dit is belangrik dat Suid-Afrika aandag sal gee aan sy bronne van inligting en daarmee saam ook aan sy toegang tot oorsese bronne, aangesien Suid-Afrika besonder afgeleë is van lande wat op die gebied van inligtingversameling, -ordening en -beskikbaarstelling hoogsontwikkeld is. 'n Onderbreking van inligtingtoevoer mag ernstige probleme meebring. Dit is daarom prysenswaardig dat die Nasionale Biblioteekadviesraad van Suid-Afrika, hoewel meesal agter die skerms, aandag geskenk het aan hierdie probleem van afsondering.

2.4.7 Australië.

Ook Australië skenk aandag aan die formulering van 'n beleidsbepaling van inligting en is reeds in 'n gevorderde stadium daarmee (Australia, Scientific and Technological Information Services Enquiry Committee, 1973, 1975).

2.5 DIE DISSEMINASIE VAN INLIGTING.

Inligting dissemineer vanaf skeppers van inligting wat inligting= boodskappe opwek en dit vloei dan via bronne en kanale na die gebruikers wat dit vir hul eie doeleindes benut.

2.5.1 Inligtingskeppers.

In hoofstuk 1 is daar reeds 'n agttal inligtingskeppers geïdentifiseer, naamlik:

- Institute

Plaaslike en oorsese institute doen navorsing oor sake waarby Sasol direk of indirek gemoeid is, soos byvoorbeeld die Suid-Afrikaanse Brandstofnavorsingsinstituut, die Instituut vir Gastegnologie in die Verenigde State, die Amerikaanse Petroleuminstituut, die Britse Standaard-instituut, die Suid-Afrikaanse Instituut vir Personeelnavorsing.

- Universiteite

Sommige universiteite doen navorsing wat vir Sasol belangrik mag wees. Verskeie universiteite doen in medewerking met Sasol navorsing oor bepaalde onderwerpe en in 'n aantal gevalle verskaf Sasol ook fondse vir daardie navorsing.

- Genootskappe en verenigings

Genootskappe en verenigings soos die Amerikaanse Genootskap vir Toetsing van Materiale (ASTM), die Amerikaanse Genootskap vir Meganiese Ingenieurs (ASME), die Amerikaanse Chemiese Vereniging (ACS) stel kodes en voorskrifte op wat belangrike riglyne of gegewens vir Sasol publiseer.

- Maatskappye

Maatskappye en firmas soos Cameron Engineers, Catalytica en Louis Allen verskaf kennis en kundigheid op 'n kommersiële basis aan Sasol.

- Leweransiers en kontrakteurs

Leweransiers en kontrakteurs verskaf toerusting en instruksies oor die gebruik van die toerusting by Sasol.

- Staatsdepartemente en semi-staatsdepartemente

Die instansies bring inligting soos wetgewing, regulasies en tariewe voort. Die Volksraad en Senaat is hierby inbegrepe aangesien sommige debatte wat daar gevoer word, Sasol dikwels raak.

- Individuele outeurs

Individue skep soms inligting wat vir Sasol belangrik mag wees.

- Senior personeel

Dit is persone wat inligting in die vorm van handleidings, voorligtingstukke en instruksies skep.

In die vraelys handel vraag 1 oor inligtingskeppers.

2.5.2 Die funksies van inligting.

Daar is reeds aangedui dat inligting sedert die vroeë sewentigerjare as 'n nasionale hulpbron in ontwikkelde nywerheidslande erken en aanvaar is. Omdat inligting so belangrik geag word ontstaan die vraag dus ook watter funksies inligting in 'n groot onderneming vervul?

In ontwikkelende lande, soos Suid-Afrika, hang die vooruitgang op nywerheidsgebied in 'n groot mate af van beskikbare inligting en in besonder vir die aanwending daarvan deur hoogsopgeleide persone vir probleemoplossing, aktualiteit en innovasie (Van Houten, 1967, p. 5).

Dit geld veral op die middelbestuurs- en hoofbestuursvlak waar die behoefte aan resente, volledige en korrekte inligting kritieke afmetings aanneem wanneer beleid bepaal word. Enige beleidsbepaling is immers net so goed as die inligting waarop dit gebaseer is.

Vir die neem van menige besluit kan inligting afkomstig uit baie

dissiplines en vanaf verskillende dele van die aardbol ingespan word. Dit is egter moeilik om te alle tye presies te bepaal watter rol inligting by innerlike en verskuilde fasette van beleidsbepaling in nywerheidsondernemings gespeel het.

2.5.2.1 Aktualiteit.

Aktualiteit staan in hoofsaak in verband met nuut gepubliseerde inligting op 'n vakgebied, maar dit handel ook oor hoe 'n persoon homself op hoogte stel met 'n deel van sy vakgebied waarmee hy nie tred gehou het nie.

Aktualiteit hang van 'n groot aantal faktore af, soos byvoorbeeld dat 'n persoon as gevolg van 'n taak waarop hy in daardie stadium konsentreer, gemotiveer word om in aktualiteit belang te stel. Dit gebeur ook dat 'n nuwe taak nuwe inligting vereis en hy geenoedsaak word om "in te haal" wat hy nie weet nie. Die verwerking van aktualiteitsgegevens kan verdeel word in data, resultate, metodes, prosedures en (teoretiese) konsepte (Gilmore, Gould, Browne, Bickert, Coddington, Milliken & Welles, 1967, p. 15).

Gilmore, et al, (1967) se ondersoek na die kanale wat handelsfirmas gebruik om inligting te bekom, toon ook meer verwyderde faktore wat 'n rol by 'n aktualiteitsdiens kan speel. Ten eerste is daar

byvoorbeeld die wyse waarop die gegewens bekend gemaak is, aangesien dit die sigbaarheid of trefkrag en dus die aanvaarbaarheid van die gegewens beïnvloed. Is die gegewens in 'n gekondenseerde vorm beskikbaar gestel en is daar genoegsame detail, data en illustrasies bygevoeg om duidelik te wees? Word die ontwikkeling slegs genoem of word die betekenis en implikasies ook behandel? In die tweede plek kan die onderneming op sigself oud en tradisionas wees, of andersins lewenskragtig en waarde heg aan nuwe ontwikkelinge. Is die onderneming hooggespesialiseerd op een gebied, of is dit gediversifiseerd? Produseer of monteer die onderneming? Is dit klein of groot? Beskik dit oor 'n eie inligtingstelsel en hoe doeltreffend is dit? 'n Derde faktor wat die potensiële waarde van 'n aktualiteitsdiens beïnvloed, is die werksomstandighede van die persoon. Is hy byvoorbeeld navorsings- of produksiegeoriënteerd? Is hy 'n besluitnemer of relatief magteloos en tevrede met die status quo? Vierdens sal die aktualiteitswaarde van 'n inligtingsdiens ook afhang van die bron waaruit die gegewens ontvang word. Is dit vanaf 'n gerespekteerde kollega of van 'n buitestaander ontvang? Die bron kan die aanvaarbaarheid verhoog of verlaag want verskillende individue vertrou op verskillende bronne.

Laastens hang die waarde van aktualiteit ook saam met die tyd en omstandighede, soos byvoorbeeld 'n projek se stadium van ontwikkeling, konsepte wat in die ontwerpstadium gebruik moet word, analitiese tegnieke, die nuwe produk wat beplan word, materiale, dienste en

nuwer toepassings van bestaande produkte. Dit sal ook 'n verskil maak indien die onderneming 'n blote navolger of 'n leier op sy gebied is. Elkeen hiervan het terselfdertyd ook vir verkoopslui, en ontwikkelingsingenieurs of navorsers 'n ander betekenis op wisselende tydskiede (Gilmore, et al, 1967, pp. 14 - 15).

2.5.2.2 Probleemoplossings.

Hulpverlening by probleemoplossings vorm 'n belangrike oogmerk van 'n wetenskaplike en tegniese inligtingsdiens, nieteenstaande leemtes en struikelblokke mag bestaan soos byvoorbeeld dat spesifieke kundigheid selde gepubliseer word, aangesien dit gewoonlik vertroulike inligting is, of dat bepaalde inligting net nie beskikbaar mag wees nie.

Die aard van 'n groot aantal probleme wat met die hulp van 'n inligtingsdiens opgelos kan word, word deur Kunz, et al, (1976) as "moeilik" ("wicked") bestempel, teenoor "maklik" ("tame"). Met moeilike probleme word bedoel daardie probleme wat byvoorbeeld in baie gevalle tegelyk 'n proses van formulering en van oplossing vereis. Dit is immers nie altyd moontlik om 'n persoon in 'n kamer saam met genoeg inligting toe te maak en dan van hom te verwag om met 'n oplossing na vore te kom nie. Die persone is normaalweg eerder aangewys op en afhanklik van die voortdurende wisselwerking en deurlopende ruiling van inligting oor sy onderwerp.

Die meeste probleme is ook dikwels eerder 'n simptome van 'n "hoër" en verdere probleem en daar is slegs in uitsonderlike gevalle so iets soos 'n natuurlike probleemstelling met 'n stopteken om vir die inligtingwerker aan te dui dat hy sy bestemming bereik het. Baie oplossings vir probleme kan ook nie kategories as reg of verkeerd afgemaak word nie. Oplossings is eerder goed, middelmatig of sleg, afhangende van wie die oordeel uitgespreek het. Dikwels is daar vir elke persoon wat tevrede is dat oplossing A beter is as B, net soveel wat die teenoorgestelde beweer (Kunz, 1976, p. 8 - 2).

Desondanks genoemde voorbehoude en struikelblokke, het 'n ondersoek by 'n aantal Britse tegniese biblioteke dit aan die lig gebring dat probleemoplossings deur die gebruikers belangrik geag word. Die tegniese biblioteke is tydens die dag van ondersoek deur 8 % van die gebruikers besoek om gegewens in te win oor prosesse, metodes en tegnieke; vir die doel van probleemoplossing ten opsigte van opleiding ook 8 %; vir kleiner praktiese probleme soos 'n adres, ensovoorts, deur 7 %; beplanning van 'n projek 7 %; en vir dringende probleemoplossings deur 1 %. Indien die persentasies bymekaar getel word, beloop dit baie meer as wat verwag sou word (Slater & Fisher, 1969, p. 44).

2.5.2.3 Innovasie.

Innovasie behels die veranderinge op 'n vakgebied of werkterrein

deur die daarstelling van nuwighede en dit word normaalweg verkry met die oog op verbeteringe wat noodsaaklik geword het. Enige onderneming moet óf self innovasie toepas, óf inligting bekom en dit interpreteer vir die doel waarvoor die onderneming dit nodig het (Gray & Perry, 1975, p. 6).

Innovasie behels in die engere sin van die woord die daarstelling van nuwe dinge, voorwerp of prosesse en handel nie oor allerlei nuwe werksgeriefies ("gadgets") wat geskep word nie. Innovasie is 'n duur proses wat dikwels deur talle wette, reëls en regulasies aan bande gelê word. Hiermee word bedoel dat werklike innovasie dikwels deur langdurige navorsing en toetsing voorafgegaan word. Dit behels finansiële implikasies soos blyk uit gevalle waar geneesmiddels in die vroeë sestigerjare ongeveer 'n miljoen dollar gekos het om te bemark en goedgekeur te kry. Tans kos dit agtien miljoen dollar en dit kan tot tien jaar duur voordat goedkeuring van staatsweë vir vrystelling verkry is. (Anon, 1979, p. 63).

Martyn (1976) beskryf tegniese innovasie as die eerste kommersiële toepassing van 'n nuwe proses of produk. Sodanige toepassing vereis 'n intrepeneur wat die nuwe idees as't ware kan bemark. In die kommunikasieproses is die intrepeneur dus die teiken wat bereik moet word by wyse van wetenskaplike drang ("science-push") of aanvraagtrekkrag ("demand-pull").

Ondersoeke na suksesvolle innovasie op die gebied van chemiese ingenieurswese en wetenskaplike instrumentasie toon dat daardie firmas wat innovasie suksesvol toegepas het, beter met gebruikers= behoeftes bekend was, goeie skakeling met die wetenskaplike en tegniese buitewêreld gehad het en opvoedkundige inligtingsprogramme vir gebruikers ontwikkel het. Die suksesvolle ondernemings het ook besondere waarde geheg aan hoë gehalte inkomende inligting, die ge= reelde ondersoek van idees, deel van kennis met ander ondernemings, bereidwilligheid om vaardighede te koop, 'n vooruitstrewende bena= dering en doeltreffende en gekoördineerde interne inligtingskom= munikasiestelsel (Martyn, 1976, p. 1 - 1).

Scott (1958) beweer dat van die belangrikste bronne vir innovasie geskrewe materiaal is. In sy ondersoek het 60 % van die respon= dente byvoorbeeld aangedui dat literatuur die primêre bron van stimulasie vir innovasie is:

"... the main function of technical literature is not that of a reference source for consultation, but a primary source for stimulation." (Scott, 1958, p. 245).

Scott (1958) staaf sy bewering deur aan te toon dat daar in die onderhawige ondersoek net 29 % gevalle was wat lektuur vir pro= bleemoplossings gebruik het.

Uit die kontrole van die gebruik en nut van uittreksels blyk dat

net 21 % van die respondente h ekserptydskrif se titel vir doeleindes van inligtingsoektogte kon onthou. Volgens Scott skyn dit asof ekserptydskrifte eerder vir innovasie en aktualiteit gebruik word as vir probleemoplossings. Hy gaan selfs so ver om te beweer dat inligtinggebruikers tevrede sal wees as hulle net hul gunsteling tegniese tydskrifte kan ontvang wat hulle op hoogte met die nuus kan hou (Scott, 1958, p. 245).

Bogenoemde bewerings beteken nie noodwendig dat innovasie en aktualiteit deur al die inligtinggebruikers in h onderneming eerste geplaas sal word nie. Trouens, die belangrikheid van elk sal afhang van ander faktore soos die graad van tegnologiese gevorderdheid van h bepaalde nywerheid, die klem wat die onderneming op navorsing lê, benaderings van die hoofbestuur, en of daar steeds nuwe uitbreidings en ontwikkelings in die onderneming plaasvind. Al hierdie faktore kan meebring dat die klem onder wisselende omstandighede van die een rol na die ander verskuif.

2.5.3 Inligtingsboodskappe.

In die ondersoek by Sasol is die inligtingboodskaptipes aan die hand van die genoemde navorsing en praktiese ervaring in die biblioteek - en inligtingsdienssituasie soos volg vasgestel:

- Breë agtergrondinligting
- Prosedures, metodes en tegnieke

- Wette, regulasies, wysigings
- Eienskappe van stowwe (chemies en fisies)
- Statistiek
- Standaarde en spesifikasies
- Produkbronne ("wie-maak-wat") en produkeienskappe
- Data oor eie produkte
- Finansiële besonderhede
- Prosesse
- Patente
- Diverse inligting (adresse, taalkundige gegewens, biografiese besonderhede)

Die inligtingsboodskap wat deur 'n skepper opgewek word, is daardie data en konsepte wat in rekordvorm geboekstaaf is, of in 'n vergeestelike vorm in 'n persoon se geheue bestaan. Die inligtingsboodskap is die kernelement waarna gebruikers van inligting soek met die oog op "aktualiteit", "probleemoplossings" of "innovasie". Die vraag ontstaan watter tipe inligtingsboodskap deur die verskillende gebruikers benodig word. Slater en Fisher beweer byvoorbeeld dat "agtergrondinligting" een van die heel belangrikste tipes inligting is waarna in nywerheidsondernemings gesoek word (Slater & Fisher, 1969, p. 43; Garvey, et al, 1974, p. 127).

"Data" is 'n tweede tipe inligtingsboodskap wat by 'n nywerheidsonderneming in aanvraag is en sluit byvoorbeeld die spelling van

h woord in, h adres, die betekenis van h simbool of h term. "Data" is deur 27 % van die besoekers tydens h ondersoekdag by h aantal tegniese biblioteke in Engeland gebruik (Slater & Fisher, 1969, p. 43).

In die oorsese ondersoeke word "beskrywings van voorwerpe", "prosesse", "metodes en tegnieke" as h derde tipe inligtingsboodskap onderskei (Slater & Fisher, 1969, p. 43; Herner & Herner, 1958, p. 177; Garvey, et al, 1974, p. 127).

2.5.4 Inligtingsbronne en -kanale.

Die derde komponent van die disseminasielyn na die inligtingskepers en boodskappe is die inligtingsbronne en -kanale wat die boodskappe oordra.

Die indeling deur Aucamp (1977, p. 81 - 82) van die bronne en kanale is in effens gewysigde vorm gevolg, naamlik:

- Algemene bronne soos woordeboeke, ensiklopedieë, gidse
- Spesifieke basiese vakbronne soos teksboeke, studieboeke en handboeke
- Periodieke lopende publikasies soos wetenskaplike en tegniese tydskrifte, vaktydskrifte, kommersiële publikasies, oorsigtydskrifte en ekserppublikasies
- Verslaglektuur soos interne en eksterne verslae
- Patente
- Reklamemateriaal soos katalogusse

- Lesings en referate van konferensies en simposia wat verenigings, institute en buro's aanbied
- Staatspublikasies
- Verhandelings en proefskrifte
- Dienste soos biblioteke, inligtings- en aktualiteitsdienste, databanke
- Diverse bronne soos eie lêers, korrespondensie en oudiovisuele materiaal.

Die formele bogenoemde bronne word ook met informele bronne uitgebrei, naamlik:

Die mens soos kollegas, tegnoskakels, konsultante, leweransiers.

Die term "inligtingsbronne" het in 'n groot mate dieselfde betekenis as "inligtingskeppers" omdat die woord "bron" op die oorsprong dui. Die term "bron" is egter so 'n ingeburgerde woord vir byvoorbeeld "naslaanwerke" dat dit weens die algemene assosiasie in verband met "draers" van inligtingsboodskappe gebruik sal word en nie om "skeppers" van inligtingsboodskappe aan te dui nie.

Die omvang van "inligtingsbronne en -kanale" strek vanaf formele rekords soos boeke, tydskrifte, verslae en patente tot by die mens as 'n informele bron. Die indeling van die bronne en kanale is reeds in hoofstuk 1, paragraaf 1.4.1.4 genoem maar word vervolgens elkeen kortliks bespreek:

2.5.4.1 Algemene bronne.

Indien 'n begrip vir iemand nie heeltemal duidelik is nie en hy meer daarvan te wete wil kom sonder om 'n dieptestudie te maak, is inligting vir die doel in tegniese woordeboeke soos byvoorbeeld die "Van Nostrand Chemical Dictionary" beskikbaar. Indien meer detail nodig is, kan 'n ensiklopedie soos die "Encyclopedia Britannica" of 'n tegniese ensiklopedie soos die "McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology", of die "Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology", geraadpleeg word.

Hierdie tipe "inligtingsbron" word egter oor die algemeen nie dikwels in die tegniese biblioteek gebruik nie. Tydens 'n opname wat Slater (1969) op 'n spesifieke dag by 104 tegniese biblioteke in Engeland gemaak het, is byvoorbeeld gevind dat die gebruik van "woordeboeke en ensiklopedieë" net 13 % was en die van "atlasse" 3 % (Slater & Fisher, 1969, p. 42). 'n Soortgelyke opname vir dieselfde materiaal se gebruik deur skeikundiges het op slegs 4 % te staan gekom (Slater, Osborn & Presanis, 1972, p. 67). Herner (1954) se ingenieurs plaas "woordeboeke" agste en "ensiklopedieë" elfde op hul ranglys van twaalf bronne (Herner, 1954, p. 231), terwyl 'n Suid-Afrikaanse ondersoek deur Masson (1970) dit tiende op wetenskaplikes se ranglys plaas, dit wil sê tweede laaste (Masson, 1970, p. 22). Dit spreek vanself dat "algemene bronne" soos "woordeboeke" of "ensiklopedieë" slegs in uitsonderlike gevalle vir aktualiteitsdoeleindes of innovasie gebruik kan word.

2.5.4.2 Vakboeke vir spesifieke basiese vakinligting.

Hieronder word ingesluit "teksboeke", "studieboeke", "handboeke" en boeke wat tabelle en data in tabelvorm bevat. Wanneer 'n persoon byvoorbeeld spesifieke inligting oor 'n verbinding benodig, kan dit gewoonlik gou in 'n goeie "handboek" nageslaan word. Fisiese konstantes en soortgelyke data verskyn in publikasies soos "International Critical Tables", "Handbook of Chemistry and Physics" en "National Formulary". Meer gevorderde werke soos "Mellor's Treatise on Organic and Theoretical Chemistry", "Beilstein's Organische Chemie" en "Houben Weyl's Methoden der Organische Chemie" bevat nie net "data" oor chemiese stowwe nie, maar ook "metodes" vir sintese (Aucamp, 1977, p. 81).

Die betekenis en belangrikheid van hierdie "vakbronne" kan vir doeleindes van probleemoplossings nie oorskat word nie. Ingenieurs (Herner, 1954, p. 231), tegniese personeel en navorsers (Gilmore, et al, 1967, p. 34) plaas dit almal eerste op hul ranglyste. Slater (1969) se ondersoek na die gebruik van tegniese biblioteke in Engeland (Slater & Fisher, 1969, p. 42), asook 'n latere ondersoek na skeikundiges (Slater, et al, 1972, p. 11 en 67) se bevindings is eenders, naamlik dat dit eerste geplaas is. Aims (1965) stel die nuttigheidsvlak hiervoor tussen 26 % en 35 % (Aims, 1965, p. 94). Die ingenieurs wat deur Hall (1973) ondersoek en waaronder ook 'n tegnoskakelgroep ingesluit is, plaas "vakbronne" tweede op hul lys vir probleemoplossings, naamlik net na "tydskrifte" (Hall, 1973, p. 69). Suid-Afrikaanse ingenieursnavorsers plaas "vakboeke"

ook tweede, net soos die groep ingenieurs van Hall (1973), maar skeikundige navorsers plaas dit derde op hul ranglys (Masson, 1970, p. 22). Vir bestuursinligting wat noodsaaklik is vir maatskappyfinansiering en -boekhouding, is "finansiële jaarboeke", "gidsboeke", "direkteurslyste" en die "pers" belangrike bronne (Henderson, 1975, pp. 196 - 202).

2.5.4.3 Periodieke, lopende publikasies.

Hiermee word hoofsaaklik bedoel wetenskaplike en tegniese "tydskrifte", "vaktydskrifte", "oorsig- en ekserppublikasies". Dié publikasies is een van die primêre inligtingsbronne/kanale en dit kan in ses basiese groepe verdeel word. Die eerste groep is mondstukke van verenigings soos die "Joernaal van die Suid-Afrikaanse Chemiese Instituut", wat navorsingsartikels, vorderingsverslae, opsommings en nuus oor die vereniging of instituut se aktiwiteite publiseer. Die tweede groep is "tydskrifte" wat hulle op 'n bepaalde vakgebied toespits soos die "Journal of Organic Chemistry" en ook net artikels oor daardie vakgebied publiseer. Die derde groep is "tegniese tydskrifte" wat die behoeftes van 'n nywerheid sal dek soos byvoorbeeld "Hydrocarbon Processing" en "Oil and Gas Journal". Op die stadium toe die opname gedurende 1979 gemaak is, het die biblioteek van Sasol Een op 455 "tydskrif"-titels ingeteken, waarvan "Hydrocarbon Processing" die meeste lesers gehad het, naamlik 130. Die tweede meeste was "Chemical Engineering" met 104 lesers. As 'n bron vir aktualiteit word bogenoemde drie

groepe tydskrifte deurgaans as die belangrikste beskou (Masson, 1970, p. 23; Gilmore, et al, 1967, p. 35) terwyl Hall (1973) se ingenieursgroepe (beide tegnoskakels en die gewone kontrolegroepe) hierdie publikasies selfs vir probleemoplossings eerste plaas (Hall, 1973, p. 69). Die Suid-Afrikaanse navorsers plaas lopende publikasies eerste vir beide probleemoplossings en aktualiteit (Masson, 1970, pp. 22 - 23). Volgens Gilmore, et al, (1976) se ondersoek gebruik navorsers "tydskrifte" vir probleemoplossingsdoeleindes vir 75 % van die tyd, terwyl tegniese bestuurders dit net vir 45 % van die tyd hiervoor benut (Gilmore, et al, 1967, p. 34).

Die vierde van die basiese ses groepe waarin periodieke lopende publikasies verdeel kan word, is "kommersiële publikasies". Hierdie publikasies bevat net besonderhede van nuwe aparate en toerusting soos byvoorbeeld "New Equipment News", "Mining News", en "Building Product News".

Die vyfde groep is "oorsigpublikasies". Wanneer 'n probleem opgelos of 'n nuwe taak aangepak moet word, is dit nodig om artikels te verkry wat 'n oorsig oor die probleemterrein bied. Sodanige titels begin gewoonlik met "Annual review of ...", "Review of/in ...", "Advances in ...", "Progress in ..." en dergelikes. Vir probleemoplossingsdoeleindes neem "oorsigtydskrifte" volgens oorsese ondersoeke nie 'n belangrike plek in nie, soos byvoorbeeld Herner (1954) se ondersoek waar dit vyfde geplaas is (Herner, 1954, p. 231).

Die sesde en laaste groep lopende publikasies is "ekserppublikasies" soos byvoorbeeld "Engineering Index" en "Chemical Abstracts". Hierdie tipe bevat net verwysings na primêre bronne. Vir skeikundiges is "Chemical Abstracts", "Pollution Abstracts" en "Chromatographical Abstracts" belangrike publikasies. Burkett (1972) beweer dat die skeikundiges "ekserppublikasies" vir probleemoplossings op 'n vlak tussen 56 % en 65 % gebruik, maar vir aktualiteit slegs op 'n vlak tussen 46 % en 55 %. Die skeikundige in die nywerheid is die beste gebruiker van "ekserpte" (Burkett, 1972, p. 73). Die volgorde vir die gebruik van "ekserpte" vir probleemoplossings, is die volgende:

Nywerheidsgebruikers	30 %
Wetenskaplikes	26 %
Ingenieurs	19 %
Nie-tegniese personeel.....		15 %

(Burkett, 1972, p. 73).

Vir algemene gebruik ken Gilmore, et al, (1967) se ondersoek 'n besonder lae posisie aan "ekserpte" toe, naamlik tussen 5 % en 10 % (Gilmore, et al, 1967, p. 34). Die neiging mag bestaan dat "ekserpte" wel as 'n belangrike bron bestempel word, maar dat dit in die praktyk minder gebruik word. Die ondersoek van Slater, et al, (1972) oor skeikundiges se gebruik van data, dui juis op hierdie neiging aangesien 45 % van die respondente "ekserpte" as die hoofbron van hul inligting bestempel het, maar toe die gebruik op 'n bepaalde dag ondersoek is, het net 12 % dit wel gebruik (Slater, et al, 1972, p. 67).

2.5.4.4 Verslaglektuur.

Sedert die Tweede Wêreldoorlog het die volume beskikbare "verslaglektuur" geweldig toegeneem en belangrike navorsingsresultate is dikwels slegs in verslagvorm beskikbaar. 'n Kenmerk van hierdie lektuur is egter hul besonder kort halflewes. Volgens navrae wat die Verenigde State se Tegniese Verslagsentrum (NTIS) ontvang, is ongeveer 50 % van die versoeke vir publikasies wat jonger as ses maande is. Net 6 % was vir publikasies wat ouer as agtien maande was (Benning, 1976, p. 63).

Herner (1954) se ingenieurs en Masson (1970) se wetenskaplikes het "verslae" sewende op hul lysste van twaalf en elf items onderskeidelik geplaas (Herner, 1954, p. 231; Masson, 1970, p. 22). In 'n ander ondersoek vind Slater (1969) dat net 9 % van die besoekers aan 'n aantal tegniese biblioteke op 'n sekere dag "verslae" geraadpleeg het (Slater & Fisher, 1969, p. 42) en in 'n soortgelyke ondersoek het net 2 % van die skeikundiges tydens 'n opname "verslae" gebruik (Slater, et al, 1972, p. 67). Aims stel die nuttigheidswaarde hiervan vir probleemoplossings op 'n 5 %-vlak (Aims, 1965, p. 94).

In die geval van "vertroulike verslae" is dit begryplik dat 'n onderneming sy tegniese navorsing en die resultate daarvan weens die mededinging van ander nywerhede, as vertroulik sal behandel. Enige persoon kan 'n uitvinding maak wat beteken dat hierdie uitvindings vertroulik en stil gehou moet word ten einde die onderneming in staat

te stel om die nuwe produk voor h mededinger te kan bemark. Dit gee aanleiding tot industriële spioenasie en die daarstelling van allerlei versperrings wat die gewenste vloei van inligting benadeel (Ladendorf, 1970, p. 221). Vertroulike inligting word nietemin deur ingenieurs nie besonder hoog gereken nie, naamlik sesde uit h ranglys van twaalf (Herner, 1954, p. 231).

2.5.4.5 Patente.

Nywerhede en maatskappye beskerm hul uitvindings deur "patentering" van uitvindings. "Patente" kan h nuttige bron van inligting uitmaak, nieteenstaande eienaardighede soms gepatenteer word. Navorsingskeikundiges ignoreer "patente" dikwels heeltemal.

Die meeste "patentjoernale" is moeilik om te gebruik, maar die volgende is nuttig om te ken: die "Suid-Afrikaanse Patentejoernaal", die "Americal Patent Journal" en die "Brittish Patent Journal". "Chemical Abstracts" publiseer ook h "Patent Concordance" (Aucamp, 1977, p. 81).

Vir die doeleindes van probleemoplossings plaas die meeste ondersoekers "patente" laag op die lys. Beide Slater (1969 en 1972) se ondersoeke dui op h gebruiksyfer van 2 % (Slater & Fisher, 1969, p. 42; Slater, et al, 1972, p. 67).

Aims (1965) plaas die nuttigheidspeil op 0 % - 5 % (Aims, 1965, p. 94). Herner (1954) se ingenieurs en die Suid-Afrikaanse navorsers

wat deur Masson (1970) ondersoek is, plaas "patente" laaste op hul lys (Herner, 1954, p. 231; Masson, 1970, p. 22).

2.5.4.6 Reklamemateriaal.

"Reklamemateriaal" word vir advertensiedoeleindes versprei en behels in hoofsaak die bekendstelling van die produkte van sake= ondernemings in katalogusvorm. Om hierdie rede sou sommige lopende publikasies soos "New Equipment News" en ander wat reeds as tydskrif= te behandel is, miskien ook hier tuisgebring kan word.

Vir aktualiteitsdoeleindes plaas tegniese bestuurders "reklamemateriaal" vierde op hul lys met 'n gebruiksyfer van 35 %, maar navorsers plaas "reklamemateriaal" in dieselfde ondersoek hoër as wat die tegniese bestuurders dit plaas, naamlik op 40 % (Gilmore, et al, 1967, p. 34). Vir die doeleindes van probleemoplossing word hierdie materiaal baie laer geëvalueer. Herner (1954) se ingenieurs plaas dit agste op hul lys van twaalf bronne (Herner, 1954, p. 231). Hall (1973) se ingenieursgroep plaas dit sewende op hul lys (Hall, 1973, p. 69).

2.5.4.7 Standaarde.

Vir probleemoplossings plaas die ingenieurs van Herner (1954) se ondersoek "standaarde" tiende uit 'n lys van twaalf (Herner, 1954, p. 231), maar Suid-Afrikaanse navorsers plaas dit derde op hul lys (Masson, 1970, p. 22). Slater & Fisher (1969) se ondersoek het ook 'n gebruiksyfer van 6 % getoon (Slater & Fisher, 1969, p. 42).

2.5.4.8 Lesings en referate.

Tydens konferensies en simposiums word "lesings en referate" voorgedra. Vir aktualiteitsdoeleindes word "lesings en referate" ook volgens Gilmore, et al, (1967) se ondersoek hoog aangeslaan (Gilmore, et al, 1967, p. 35).

2.5.4.9 Staatspublikasies.

Staatsdepartement skep groot hoeveelhede inligting vir interne en eksterne gebruik. Hoewel eksterne inligting normaalweg net in die vorm van 'n "jaarverslag" beskikbaar gestel word, is daar dikwels ook "interne verslae" beskikbaar (Aucamp, 1977, p. 81). Die staat publiseer "regulasies", "kennisgewings" en "voorskrifte" in staats- en provinsiale koerante wat deur administratiewe en tegniese personeel gebruik word (Grant, 1966, p. 9).

Hall (1973) se ondersoek toon dat tegnoskakels "staatspublikasies" vir doeleindes van probleemoplossings vierde op hul lys van tien plaas, terwyl 'n gewone kontrolegroep van dieselfde ondersoek dit tiende op hul lys van twaalf bronne plaas (Hall, 1973, p. 69). Gilmore, et al, (1967) se ondersoek wat juis oor die vloei en verbetering van gebruikmaking van "staatspublikasies" en inligting handel, vind dat tegniese bestuurders dit in net 5 % gevalle gebruik, maar navorsers gebruik dit in 15 % van die gevalle waar inligting gebruik word (Gilmore, et al, 1967, p. 35).

2.5.4.10 Verhandelinge en proefskrifte.

Die bron dek spesifieke en/of hoogs teoretiese onderwerpe. Dit bevat uiteraard 'n deeglike lektuuroorsig wat ongelukkig meermale deur inligtingsgebruikers oor die hoof gesien word (Aucamp, 1977, p. 81). Die Potchefstroomse Universiteit publiseer 'n "Gesamentlike katalogus van Proefskrifte en Verhandelinge van Suid-Afrikaanse Universiteite" wat gegewens van alle voltooide navorsing bevat. 'n Soortgelyke lys oor nuwe onderwerpe wat geregistreer word, word deur die Raad vir Geeswetenskaplike Navorsing in hul "Navorsingsbulletin" gepubliseer. Vir probleemoplossings plaas Herner (1954) se ingenieurs proefskrifte en verhandelinge negende op 'n lys van twaalf items (Herner, 1954, p. 231).

2.5.4.11 Dienste.

Die twee soorte "dienste" wat hier ter sprake is, is die vakbiblioteek van die onderneming en moontlike "dienste" van buite soos die aktualiteitsdiens van die WNNR, naamlik SASDI, wat ook deur Sasol gebruik word.

2.5.4.11.1 Biblioteke.

Die "biblioteek" word erken as die belangrikste kanaal om gepubliseerde gegewens beskikbaar te stel - altans vir praktiserende wetenskaplikes (Masson, 1970, p. 43; Herner, 1954, p. 233). Publikasies wat nie in die "biblioteek" beskikbaar is nie, kan in elk geval by wyse van interbiblioteeklenings verkry word. Dit beteken dat die

meeste gebruikers hul benodigde publikasies by hul eie onderneming kan bekom. Volgens Herner (1954) maak 64 % van die suiwer wetenskaplikes teenoor 42 % van die navorsers in die toegepaste wetenskappe op die "biblioteek" as die belangrikste bron vir gepubliseerde rekords staat (Herner, 1954, p. 233).

In verband met die suksesvlak wat biblioteke gewoonlik met inligtingsverskaffing behaal, is 'n betekenisvolle bevinding deur Slater (1969) gemaak. In dié opname is die suksesvlak vir die hele groep van "biblioteke" in verskillende organisasies (universiteite, nywerhede, besighede) op 57 % gestel, maar vir "biblioteke" in sakeondernemings en nywerhede, is die suksesvlak so hoog soos 71 % (Slater & Fisher, 1969, p. 27).

Scott (1958) beweer dat aktualiteit verreweg die belangrikste diens is wat 'n "biblioteek" kan lewer (Scott, 1958, p. 255), maar Masson (1970) se ondersoek plaas aktualiteit besonder laag op die rangordelys van dienste (Masson, 1970, p. 23). Die rede waarom die waarde van sodanige dienste so wissel hang klaarblyklik af van plaaslike omstandighede. In die geval van Suid-Afrika kan 'n verklaring vir die lae posisie wat deur Masson se respondente aan aktualiteit toegeken word, waarskynlik teruggevoer word na die onbekendheid daarvan ten tye van die opname gedurende 1969/70.

2.5.4.11.2 Suid-Afrikaanse Selektiewe Disseminasie van Inligting (SASDI).

Hierdie gerekenariseerde wetenskaplike en tegniese aktualiteitsdiens

wat deur die Sentrum vir Wetenskaplike en Tegniese Inligting van die Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad gelewer word, bied aan die nywerhede in Suid-Afrika 'n gerekenariseerde aktualiteitsdiens. Gebruikers van SASDI word by wyse van gedrukte kaartjies op hoogte gestel van nuwe publikasies oor 'n vakgebied of 'n onderafdeling daarvan. In plaas van 'n eie wetenskaplike en tegniese aktualiteitsdiens te ontwikkel kan hierdie diens gebruik en 'n hoë standaard van dienslewering aan gebruikers gehandhaaf word.

In die nywerheidswêreld is dit 'n probleem om bekwame en goedgekwalifiseerde personeel in die biblioteek en inligtingsdiens te kry en te behou. Dié probleem is nou omseil met wysigbare inligtingsprofiele wat nie afhanklik is van wisselende personeel nie.

2.5.4.12 Die mens.

Hoewel daar 'n baie sterk neiging bestaan om totale bibliografiese beheer oor alle publikasies te bewerkstellig, is dit nogtans nie te alle tye, plekke en omstandighede moontlik om sodanige beheer te verkry nie. Dit is byvoorbeeld moontlik dat daar op 'n hoogsgeïspesialiseerde terrein van navorsing nog geen inligting gepubliseer is nie en dus buite die bereik van bibliografiese beheer is.

Om sodanige tegniese inligting te kan opspoor, is dit noodsaaklik om persone te ken wat oor die nodige inligting mag beskik (Bate, 1977, p. 35). Die tipe inligting mag byvoorbeeld beskikbaar wees by "kollegas" waar dit verkry kan word deur korrespondensie, ge-

sprekke of by wyse van die sogenaamde "onsigbare kolleges"; dit mag ook beskikbaar wees by "tegnoskakels", "konsultante", "leweransierpersoneel" of selfs by "klante".

In die wetenskap en tegnologie beklee mondelinge kommunikasie 'n primêre plek en die rede is duidelik waarom 'n ingeligte persoon so dikwels mondelings geraadpleeg word. In mondelinge kommunikasie gebruik hulle dieselfde professionele taal en die inligting wat oorgedra word is verfyn, aangepas en geëvalueer om so goed as moontlik by die vraer se probleem te pas. Sodanige informele kommunikasie verg dus veel minder inspanning as wat die geval sou wees met 'n formele inligtingstelsel soos biblioteke en ander inligtingstelsels wat 'n hoë mate van inspanning en 'n gedissiplineerde poging vereis (Ladendorf, 1970, pp. 217 - 218). Die "mens" onthou immers 50 % van wat hy gehoor en gesien het teenoor slegs 10 % van wat hy gelees het (Kirouac, 1976, p. 3 - 1).

"Tegnoskakels" is van besondere betekenis vir die nywerheidswêreld.

"Tegnoskakels" word gedefiniër as

"... the top tenth percentile of individuals selected on the basis of popularity as technical discussion partners .. with whom they most frequently discussed technical topics" (Hall, 1973, p. 68).

Hall (1973) het hierdie persone se aktiwiteite en vermoëns bestudeer. Hy onderskei selfs verder tussen "tegnoskakels" en "toppresteerders". Slegs een persoon met 'n PhD-graad was byvoorbeeld 'n "toppresteerder" in sy ondersoekgroep, maar etlike PhD-gekwalfiseerdes was "tegnoskakels".

skakels" (Hall, 1973, p. 69).

Wat Hall (1973) met 'n "toppresteerder" bedoel is "... the top tenth percentile of individuals based on a rating of their job performance by a jury of peers and supervisors". (Hall, 1973, p. 68).

Hoewel die verskil tussen "toppresteerders" en "tegnoskakels" interessant is, word dit vir doeleindes van hierdie studie onnodig geag om tussen die twee te onderskei en daar sal dus nie weer op "toppresteerders" teruggekom word nie.

2.5.4.13 Diverse bronne.

Hierdie bronne behels 'n groot verskeidenheid soos byvoorbeeld "eie lêers" met "korrespondensie", eie "rekordversamelings", "oorsese besoeke", "oudiovisuele materiaal", "databanke", "opleidingsfasiliteite" en dergelike meer. Dit is 'n bekende verskynsel dat die meeste wetenskaplikes oor 'n eie (meesal fotostatiese af-drukke) "rekordversameling" beskik, 'n hoeveelheid "boeke" vanaf die sentrale biblioteek op 'n semi-permanente basis hou en "korrespondensie" bewaar wat net spesifiek op sy eie behoeftes aan inligting betrekking het.

Herner (1954) het vasgestel dat 7 % van die suiwer wetenskaplikes vir doeleindes van probleemoplossing byvoorbeeld net op hul eie

"rekords" staatmaak en by wetenskaplikes in die toegepaste wetenskappe is die syfer 10 % (Herner, 1954, p. 233).

Laastens word ook na "databanke" verwys. Benewens die fasiliteite van die Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad is daar ook ander ondernemings in Suid-Afrika wat met oorsese inligtingsdienste skakel. Dit kan aanvaar word dat die tendens om direk met oorsese "databanke" te skakel na meer en meer Suid-Afrikaanse ondernemings sal uitbrei, veral na gelang kostes afneem.

Die wye diversifikasie van inligtingsbronne en -kanale onderstreep die probleem dat inligtinggebruikers hul inligting vanaf 'n wye verskeidenheid inligtingskeppers via 'n groot aantal inligtingsbronne en -kanale ontvang. Begryplikerwys heg die verskillende gebruikerskategorieë ook verskillende waardes aan verskillende bronne en boodskappe.

2.5.5 Inligtinggebruikers.

Met die oog daarop om die waarde van die verskillende fasette van die disseminasie van inligting aan die gebruikers wat binne Sasol plaasvind, te bepaal, is in die opname ook gepoog om vas te stel hoe belangrik die verskillende inligtingskeppers, inligtingsboodskappe en inligtingsbronne en -kanale vir die respondente is.

2.5.5.1 Gebruikerskategorieë.

Die groepering van "inligtinggebruikers" kan op verskillende maniere gedoen word, afhangende van die studie se oogmerke en studieveld.

In die literatuur word die volgende groeperingsmoontlikhede aangetref:

- Tegniese en nie-tegniese groepe (Grant, 1966, p. 14);
- Volgens navorserstipes soos bioloë, skeikundiges, wiskundiges, geoloë (Masson, 1970, pp. 10 - 11);
- Respondenttipes soos navorsers, produseerders, bestuurders (Gilmore, et al, 1967, p. 22);
- Gebruikers van 'n stelsel soos byvoorbeeld tegniese personeel vir produksie en verkope, tegniese dienste aan kliënte, produksiepersoneel, diverse soos diensdepartemente, bestuurders en dergelikes (Scholes, 1975, p. 33);
- Groepe wat inligting gebruik soos vasgestel uit waarneming, byvoorbeeld uitvoerende tegniese bestuurders, wetenskaplikes wat in navorsing betrokke is en nie-wetenskaplike spesialiste (Slater, 1963, pp. 14 - 16).

Uit bogenoemde groeperings blyk reeds hoe moeilik dit is om bevindings van ondersoek met mekaar te vergelyk en tot 'n veralgemening te kom. Sommige voeg groepe en begrippe byeen wat ander weer skei terwyl verskillende maatstawwe ook aangewend word. Seker die belangrikste oorsaak is die verskille tussen die groepe wat ondersoek word. Slater, et al, (1972) se ondersoek behandel byvoorbeeld ge-

gewens vir skeikundiges in die algemeen en dié van Garvey, et al, (1974) gegewens van navorsers en werkers in die toegepaste wetenskappe.

Die funksionele indeling van gebruikerskategorieë (Slater, 1963, pp. 14 - 16) word aangepas aan die hand van Sasol se Afdeling Personeeldienste se personeelkategorieë en vir die studie gebruik.

Die volgende kan onderskei word:

- Hoofbestuurslede

Die groep is administrateurs in hoë uitvoerende poste, algemeen bekend as "hoofbestuurders" en bestaan uit die besturende direkteur, hoofbestuurders, adjunk- en assistent-bestuurders, hoof uitvoerende amptenare en die sekretaris.

- Onwikkelings- en navorsingspersoneel

Vir die studie is daar vier ingenieurskategorieë by Sasol onderskei, naamlik: chemiese-, meganiese-, elektrotegniese- en siviele ingenieurs. Daar is ook ander ingenieurs soos byvoorbeeld instrumentingenieurs, maar dié is vir doeleindes van die opname by elektrotegniese ingenieurs ingedeel, bedryfsingenieurs by meganiese en myningenieurs by siviele ingenieurs. Tegnici is geag persone wat ingenieurswerk op 'n nie-gegradueerde vlak verrig. Die professionele vakkundiges bestaan uit gedragswetenskaplikes, rekenkundiges, ekonome, navorsers, laboratoriumpersoneel en ander ge-gradueerdes.

- Administratiewe personeel

Die administratiewe personeel is klerklike en sekretariële inligtinggebruikers.

- Produksie-, instandhoudings- en myn personeel

Die kategorie is gevorm uit voormanne, assistent-voormanne, operateurs, toesighouers en vakmanne. Hierdie personeel is in hoofsaak met produksie gemoeid en waarskynlik die belangrikste groep onder die kategorie is die toesighouers.

2.6 GEVOLGTREKKINGS.

In die loop van sake wat daartoe gelei het dat inligting as 'n hulpbron erken is, het die ontstaan van skrif en die gevolglike bevordering van handel en wetenskap 'n groot rol gespeel. Uiteindelik het die kommunikasie van inligting 'n stadium van oorkommunikasie bereik sodat uitkeuring vir spesifieke inligting nodig geword het. Waarde is geheg aan spesifieke gegewens en inligtingbestuur het die waarde daarvan sodanig verbeter dat dit in die westerse lande huidig as 'n funksionele hulpbron erken en aanvaar is.

Die betekenis wat aan die begrip "inligting" geheg word, hang in 'n groot mate af van die hoek waaruit dit benader word, maar die belangrikste eienskap van inligting is dat dit oor die vermoë beskik om onsekerheid by die ontvanger daarvan te verminder en besluitneming te bevorder. Dit geld vir beide wetenskaplike en tegniese inligting waar beswaarlik ondubbelsinnige gebruiksgrense getrek sou kan word - die wetenskaplike gebruik soms tegniese inligting en tegnisi gebruik soms wetenskaplike inligting. Om die rede word daar net van inligting gepraat tensy 'n onderskeid nodig geag is.

Die finansiële impak en die waarde van inligting lewer dikwels nog argumente en teenargumente op oor die presiese syferwaarde wat byvoorbeeld aan inligting by die oplossing van 'n probleem toegeken kan word. Die vraag is of dit in terme van tydbesparing en gebruikers-tevredenheid bereken moet word, of moet dit bereken word in terme van die finansiële omvang van die projek of taak waaraan die persoon gewerk het? In ander woorde, hoe word kostevoordeel bepaal en bereken? Dié vraag word gaandeweg steeds al hoe meer aktueel namate die benadering gepropageer word dat inligting in die sogenaamde na-industriële lande as nasionale hulpbron aanvaar word. Die waarde van die inligting word in die geval van 'n nywerheidsonderneming verder gekoppel aan die oorkoepelende oogmerke van die onderneming wat gewoonlik op die winsmotief ingestel is en daarom stel die hoofbestuur in 'n syferwaarde belang wanneer daar oor die nut en waarde van inligting besin word. Weë en middele om die waarde en impak van inlig-

ting te bepaal, sal ontwikkel moet word om moontlike ongunstige vergelykings van die nadelige koste-effektiwiteit uit te skakel.

Die erkenning van inligting as hulpbron is in verskeie ontwikkelende lande 'n redelike resente ontwikkeling maar in Suid-Afrika word die waarde van inligting nog nie tot dieselfde mate erken nie. Daar is egter reeds tekens dat vordering in die rigting gemaak word en dat Suid-Afrika uit die foute en probleme van ander lande by die implementering van so 'n program sal kan leer. Daar word egter vertrou dat die aankondiging wat dr A P Burger gedurende Mei 1978 by 'n simposium van die WNNR gemaak het, naamlik dat daar by die regering aanbeveel sal word dat 'n nasionale inligtingsadviesraad ingestel moet word, weldra sal materialiseer.

Die disseminasie van inligting sentreer rondom 'n vyftal komponente wat geïdentifiseer is as: die inligtingskeppers; die funksies wat inligting in die nywerheid kan vervul; die tipes inligtingsboodskappe wat opgewek is; die inligtingskanale en -bronne waarmee die boodskappe oorgedra word; en laastens, die inligtingsgebruikers.

In die ondersoek is institute, universiteite, genootskappe en verenigings, maatskappye, leweransiers en kontrakteurs, staatsdepartemente en semi-staatsdepartemente, individuele outeurs en senior personeel as die agt belangrikste inligtingskeppers aangedui.

In die nywerheidsonderneming vervul inligting hoofsaaklik drie funksies: dit word naamlik gebruik vir aktualiteitsdoeleindes, dit help met die oplossing van probleme en dien tot die bevordering van innovasie. Probleemoplossings en innovasie mag in h mate twee kante van dieselfde saak wees. Innovasie veronderstel die uitvinding of daarstelling van heeltemal nuwe voorwerpe, middele of prosesse wat tevore nie bestaan het nie. Innovasie is dus h "moeilike" aktiwiteit aangesien dit dikwels groot finansiële en ander implikasies mag inhou wat eers ondersoek en suksesvol oogelos moet word. Die oplossing van probleme stem in baie gevalle ooreen met die probleme by innovasie.

Inligtingskeppers wek funksionele inligtingsboodskappe op. In die ondersoek is h twaalfstal boodskaptipes aangedui, te wete: breë agtergrondinligting; prosedures; metodes en tegnieke; wette, regulasies en wysigings; fisiese en chemiese eienskappe van stowwe; statistiek; standarde en spesifikasies; "wie-maak-wat"-produktbronne en -eienskappe; data oor eie produkte; finansiële besonderhede; prosesse; patente; en diverse inligting soos adresse, taalkundige gegewens, biografiese besonderhede en dergelike. Literatuurstudies beklemtoon egter hoofsaaklik "agtergrondinligting", "data", "beskrywings van voorwerpe", "prosesse" en "metodes en tegnieke". - -

Die vierde komponent van die disseminasielyn is die inligtingsbronne en -kanale wat die boodskappe oordra. In die ondersoek is die volgende uitgesonder:

- Algemene bronne (woodeboeke, ensiklopedieë, gidse)
- Spesifieke basiese vakbronne (teksboeke, studieboeke en handboeke)
- Periodieke lopende publikasies (wetenskaplike en tegniese tydskrifte, vaktydskrifte, kommersiële publikasies, oorsigtydskrifte en ekserppublikasies)
- Verslaglektuur (interne en eksterne verslae)
- Patente
- Reklamemateriaal (katalogusse)
- Lesings en referate (deur konferensies en simposia van verenigings, institute en buro's)
- Staatspublikasies
- Verhandelings en proefskrifte
- Dienste (biblioteke, inligtings- en aktualiteitsdienste, databanke)
- Diverse bronne (eie lêers, korrespondensie en oudiovisuele materiaal)
- Die mens (kollegas, tegnoskakels, konsultante, leweransiers)

Die laaste komponent in die proses van inligtingdisseminasie is die inligtinggebruikers. Die gebruikers is in die volgende tien kategorieë verdeel:

hoofbestuurslede, chemiese-, meganiese-, elektrotegniese en siviele ingenieurs, tegnisi, vakkundiges, administratiewe personeel, toesighouers en vakmanne.

In die volgende hoofstuk word die resultate van die ondersoek na die patroon van inligtingdisseminasie by Sasol weergegee.

HOOFSTUK 3

DIE DISSEMINASIEPATROON VAN INLIGTING BY SASOL SE INLIGTINGGEBRUIKERS

3.0 DIE DISSEMINASIE VAN INLIGTING AAN GEBRUIKERSKATEGORIEË.

Met die oog daarop om die disseminasiepatroon van inligting aan bogenoemde gebruikerskategorieë binne Sasol te bepaal, sal die respons van die kategorieë vervolgens behandel word.

Om die disseminasie van inligting aan inligtinggebruikerskategorieë te verduidelik word van tabelle gebruik gemaak. Die gegewens van bylaes 1 tot 5 word in die tabelle hersaamgestel om daarmee 'n rangvolgorde vanaf die belangrikste (wat eerste genoem sal word) tot die minsbelangrike (onder aan die tabel) aan te dui.

Die syfers tussen hakies in tabelle 1 tot 63 is die verskille tussen die voorafgaande en daaropvolgende gemiddelde waardes wat aan die items deur die gebruikers toegeken is.

Tydens die berekenings is ook opgemerk dat groter en kleiner verskille waargeneem kan word en daarom groepe vorm. By inagneming van die geheelpatroon is 'n verskil van 5 % (0,50) en meer as 'n "breekpunt" tussen groepe aanvaar as die optimum om 'n skeidingspunt te erken. Hiervolgens beskou sal daar dus by die besprekings van tabelle, veral ten opsigte van tabelle wat op gegewens in Bylaes 1, 3 en 4 gebaseer is, na twee, drie of vier groepe verwys word.

Op die vraelys is daar by vrae 1.1, 2.2 en 3.1 ook voorsiening vir "ander" antwoorde gemaak met die voorwaarde dat "ander" gespesifiseer moet word. Uit die antwoorde wat respondente teruggestuur het, blyk dat dit so min gebeur het dat iets bygevoeg is, dat dit by die behandeling van die tabelgegevens sonder verlies van duidelikheid weggelaat kan word. Om die rede word "ander" nie in die tabelle gereflekteer nie.

3.1 HOOFBESTUURSLEDE.

Die groep is administrateurs in hoë uitvoerende poste, algemeen bekend as "hoofbestuurders" en bestaan uit die besturende direkteur, hoofbestuurders, adjunk- en assistent-bestuurders, hoof uitvoerende amptenare en die sekretaris. Slater (1963) noem hierdie groep administratief/uitvoerend (Slater, 1963, p. 14).

In die ondersoek by Sasol het 9 persone op hoofbestuursvlak die vraelys voltooi, dit wil sê 4,69 % van die 192 respondente. (Bylae 5.)

3.1.1 Inligtingskeppers vir hoofbestuurslede.

Tabel 1 : Inligtingskeppers vir hoofbestuurslede (Bylae 1)

	SKEPPERS	GEM WAARDE
1	Staatsdepartemente	3.78
2	Maatskappye/firmas	4.00 (0.22)
3	Institute	5.11 (1.11)
4	Genootskappe/verenigings	5.22 (0.11)
5	Individue	5.78 (0.56)
6	Senior personeel	6.33 (0.55)
7	Universiteite	6.78 (0.45)
8	Vervaardigers/kontrakteurs	8.44 (1.66)

Die belangrikste inligtingskeppers vir hoofbestuurslede is "staatsdepartemente en semi-staatsorganisasies" met kort op die hakke hiervan "maatskappye en firmas" in die tweede posisie. Van gemiddelde belang is "institute", "genootskappe en verenigings" en "individue", terwyl "senior personeel", "universiteite" en "vervaardigers en kontrakteurs" van minder belang as voortbringers van inligting geag is.

3.1.2 Funksies van inligting vir hoofbestuurslede.

Tabel 2 : Die funksies van inligting vir hoofbestuurslede (Bylae 2)

	FUNKSIES	GEM WAARDE
1	Aktualiteit	4.20
2	Probleemoplossings	2.67 (1.53)
3	Innovasie	2.25 (0.42)

NB Let daarop dat die funksies se grootste syfer belangrikheid aandui - anders as by die ander tabelle waar die kleinste syfer belangrikheid aandui. Hierdie orde, word by alle tabelle oor die funksies van inligting voortaan gevolg.

Dit blyk duidelik dat "aktualiteit" belangriker as "probleemoplossings" en "innovasie" geag word, hoewel daar nie 'n besondere groot verskil tussen laasgenoemde twee is nie. Uit die aard van hoofbestuurslede se aktiwiteite en pligte is dit begryplik dat "aktualiteit" belangrik geag sal word. "Probleemoplossings" is blykbaar minder belangrik omdat dit die terrein vir middelbestuur uitmaak en hoofbestuur meer met besluitneming gemoeid is.

3.1.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat hoofbestuurslede gebruik.

Tabel 3 : Die tipes inligtingsboodskappe wat hoofbestuurslede gebruik (Bylae 3)

TIPES BOODSKAPPE		GEM WAARDE	
1	Agtergrondinligting	3.67	
2	Wette/regulasies	4.44	(0.77)
3	Statistiek	4.44	(0.00)
4	Standaarde/spesifikasies	4.56	(0.12)
5	Prosedures/metodes/tegnieke	5.56	(1.00)
6	Finansiële besonderhede	6.33	(0.77)
7	Eienskappe	7.11	(0.78)
8	Produkbronne	7.33	(0.22)
9	Prosesse	7.67	(0.34)
10	Patente	7.89	(0.22)
11	Diverse	8.22	(0.33)
12	Data (eie produkte)	8.44	(0.22)

Uit die tipe gegewens wat onder die eerste drie tipes aangedui word, naamlik "agtergrondinligting", "wette en regulasies" en "statistiek", blyk die beplannende aard van die hoofbestuurder se aktiwiteite, terwyl die verdere tipes blykbaar meer op die terrein van middelbestuurders tuishoort. "Patente", "prosesse", "produkbronne" en "eienskappe" van stowwe is minder belangrik, terwyl "finansiële besonderhede", "prosedures en metodes" en "standaarde" van gemiddelde belang is.

3.1.4 Die evaluering deur hoofbestuurslede van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 4 : Die relatiewe aktualiteitswaarde vir hoofbestuurslede van inligtingsbronne en -kanale (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.12	Lesings/referate	2.11
2	4.14	Staatspublikasies	2.11 (0.00)
3	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	2.33 (0.22)
4	4.17	Kollegas	2.33 (0.00)
5	4.22	Korrespondensie/telefoon	2.33 (0.00)
6	4.23	Eie lêers	2.44 (0.11)
7	4.4	Tydskrifte	3.44 (1.00)
8	4.21	Oorsese besoeke	3.56 (0.12)
9	4.5	Kommersiële publikasies	3.78 (0.12)
10	4.19	Konsultante	4.11 (0.33)
11	4.15	Biblioteke	4.33 (0.22)
12	4.18	Tegnoscakels	4.44 (0.11)
13	4.6	Oorsigtydskrifte	4.67 (0.23)
14	4.9	Verslae	4.67 (0.00)
15	4.27	Instruksies/handleidings	4.78 (0.11)
16	4.2	Teks-/studieboeke	5.11 (0.33)
17	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	5.44 (0.33)
18	4.20	Leweransiers	5.67 (0.23)
19	4.11	Reklamemateriaal	6.00 (0.33)
20	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.33 (1.33)
21	4.26	Databanke	7.44 (0.11)
22	4.3	Handboeke	7.44 (0.00)
23	4.10	Patente	7.67 (0.23)
24	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.67 (0.00)
25	4.7	Ekserppublikasies	8.22 (0.55)
26	4.24	Opleidingsfasiliteite	8.89 (0.67)
27	4.1	Algemene bronne	9.22 (0.33)

Binne die eerste groep van ses van die 27 genoemde inligtingbronne en -kanale "lesings/referate" en "staatspublikasies", "inligtingsdienste" (blykbaar veral die pers), "kollegas", persoonlike skakeling soos "korrespondensie en die telefoon" en "eie lêers", vorm 'n eenheid voordat 'n breekpunt van meer as 5 % bemerk word. Die "tydskrifte", "oorsese besoeke", "biblioteekdienste", "konsultante", "tegnoscakels", "interne en eksterne verslae" is onder andere die

middelgroep, terwyl "patente", "proefskrifte", "opleidingsfasiliteite" en "ekserppublikasies" van die minder belangrike inligtingsbronne en -kanale vir aktualiteitsdoeleindes vorm. Dit is opvallend dat in elf van die bronne en kanale se gevalle 'n gelyke gemiddelde waarde toegeken is. Dit mag daarop dui dat dit nie altyd maklik was om duidelike rangordes vir sommige kanale en bronne toe te ken nie omdat hulle van ewe veel belang mag wees, soos byvoorbeeld "inligtingsdienste", "kollegas", "korrespondensie/telefoniese skakeling". Volgens tabel 2 is reeds aangedui dat aktualiteit vir hoofbestuurslede belangriker is as probleemoplossings.

3.1.5 Die evaluering deur hoofbestuurslede van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Tabel 5 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde vir hoofbestuurs=
 lede van inligtingsbronne en -kanale (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.19	Konsultante	2.11
2	4.12	Lesings/referate	2.32 (0.21)
3	4.1	Algemene bronne	2.33 (0.01)
4	4.22	Korrespondensie/telefoon	2.33 (0.00)
5	4.23	Eie lêers	2.44 (0.11)
6	4.17	Kollegas	2.44 (0.00)
7	4.2	Teks-/studieboeke	2.89 (0.45)
8	4.21	Oorsese besoeke	3.56 (0.67)
9	4.15	Biblioteke	3.78 (0.22)
10	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	4.22 (0.44)
11	4.18	Tegnoskakels	4.33 (0.11)
12	4.3	Handboeke	4.56 (0.23)
13	4.14	Staatspublikasies	4.67 (0.11)
14	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.78 (0.11)
15	4.27	Instruksies/handleidings	4.89 (0.11)
16	4.20	Leweransiers	5.56 (0.67)
17	4.4	Tydskrifte	5.78 (0.21)
18	4.9	Verslae	6.67 (0.89)
19	4.5	Kommersiële publikasies	6.78 (0.11)
20	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.33 (0.55)
21	4.26	Databanke	7.33 (0.00)
22	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.44 (0.11)
23	4.6	Oorsigtydskrifte	7.56 (0.12)
24	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.56 (0.00)
25	4.11	Reklamemateriaal	7.56 (0.00)
26	4.10	Patente	7.67 (0.11)
27	4.7	Ekserppublikasies	9.11 (1.44)

Die eerste trek wat opval is dat daar in die geval van probleem=
 oplossings, netsoos by aktualiteit, 'n hele aantal inligtingsbronne
 en -kanale is wat 'n gelyke gemiddelde waarde behaal het en dat die
 toekenning van 'n rangorde tussen die gevalle nie sinvol is nie,
 byvoorbeeld "algemene bronne", "korrespondensie en telefoniese ska=
 kelings", "eie lêers" en "kollegas". Al vier die bronne en kanale
 val in die boonste groep van die lys en is dus belangrik. Die
 posisie van "konsultante" as die belangrikste bron vir probleemop=

lossings, is onverwags, dog insiggewend in die sin dat hoofbe-
stuurslede probleemoplossings eerder "administreer" as om nor-
maalweg self daarmee gemoeid hoef te wees. "Biblioteke" beklee
n relatief hoë posisie vir probleemoplossingsdoeleindes, terwyl
"ekserppublikasies", "patente", "reklamemateriaal", "finansiële
jaarboeke" en "oorsigtydskrifte" minder belangrike posisies beklee.
Daar is verwag dat "tydskrifte" en "verslae" n hoër posisie vir
probleemoplossings sou beklee. "Verhandelinge" en "proefskrifte"
beklee n gemiddelde posisie, wat in n mate moontlik die praktiese
aard van die gebruikerskategorie se inligtingsbehoefte beklem-
toon, teenoor byvoorbeeld vakkundiges waar "verhandelinge en
proefskrifte" veel hoër geag is.

3.1.6 Die evaluering deur hoofbestuurslede van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Tabel 6 : Die relatiewe innovasiewaarde vir hoofbestuurslede van inligtingsbronne en -kanale (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.17	Kollegas	3.44
2	4.22	Korrespondensie/telefoon	3.56 (0.12)
3	4.21	Oorsese besoeke	3.67 (0.11)
4	4.23	Eie lêers	3.67 (0.00)
5	4.12	Lesings/referate	3.89 (0.22)
6	4.2	Teks-/studieboeke	4.67 (0.78)
7	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.89 (0.22)
8	4.1	Algemene bronne	5.00 (0.11)
9	4.18	Tegnoskakels	5.56 (0.56)
10	4.19	Konsultante	5.56 (0.00)
11	4.4	Tydskrifte	5.56 (0.00)
12	4.9	Verslae	5.89 (0.33)
13	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.22 (0.33)
14	4.15	Biblioteke	6.33 (0.11)
15	4.20	Leweransiërs	6.44 (0.11)
16	4.3	Handboeke	6.56 (0.12)
17	4.5	Kommersiële publikasies	6.67 (0.11)
18	4.27	Instruksies en handleidings	6.67 (0.00)
19	4.10	Patente	7.33 (0.66)
20	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.33 (0.00)
21	4.11	Reklamemateriaal	7.44 (0.11)
22	4.14	Staatspublikasies	7.44 (0.00)
23	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.44 (0.00)
24	4.26	Databanke	7.44 (0.00)
25	4.7	Ekserppublikasies	8.33 (0.89)
26	4.6	Oorsigtydskrifte	8.44 (0.11)
27	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	9.11 (0.67)

Vir doeleindes van innovasie is dit opvallend in hoe 'n mate "persoonlike kontak" 'n rol speel soos byvoorbeeld in die geval van "kollegas", "korrespondensie/telefoon", "oorsese besoeke", maar ook "lesings en referate" en "tegnoskakels". Al die bronne en kanale verskyn onder die eerste agt posisies, of in die boonste

twee van die vyf groepe van die lys.

"Handboeke", "biblioteke" en "inligtingsdienste" is van gemiddelde belang, terwyl onder andere "patente", "databanke", "ekserppublikasies" en "oorsigtydskrifte" van minder belang vir innovasie geag is.

3.1.7 Gevolgtrekking.

Hoofbestuurslede beskou "staatsdepartemente", "maatskappye" en "institute" as belangrike inligtingskeppers, terwyl "universiteite", "vervaardigers" en "senior personeel" minder belangrik is. Die hoofbestuurslede heg meer waarde aan aktualiteit as aan probleemoplossings en innovasie, terwyl die tipes inligtingboodskappe waarmee hulle gemoeid is met "agtergrondinligting", "wette en regulasies", "statistiek", "standaarde" en "prosedures" handel. Daarenteen is "patente", "prosesse", "produkbronne" en "eienskappe" van stowwe minder belangrik geag. Hoofbestuurslede se evaluering van inligtingsbronne en -kanale kan saamgevat word deur op te merk dat "lesings en referate", "kollegas", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "eie lêers" en "oorsese besoeke" deurgaans vir al drie die funksies van aktualiteit, probleemoplossings en innovasie belangrik geag is. Terselfdertyd is "tydskrifte", "tegnoskakels", "interne en eksterne verslae", "biblioteke" en "leweransiers" van gemiddelde waarde vir die drie genoemde funksies. "Patente, verhandelinge en proefskrifte", "databanke", "oudio-visuele materiaal", "reklamemateriaal" en "ekserppublikasies" is deurgaans van minder belang geag. "Konsultante", "oorsigtydskrifte", "opleidingsfasili-

teite", "algemene naslaanwerke", "finansiële jaarboeke", "handboeke en instruksies" en "handleidings" het, onder andere, in 'n groter mate 'n variasie tussen belangrik by sommige funksies en minder belangrik by ander funksies getoon.

3.2 CHEMIESE INGENIEURS.

Die chemiese ingenieurskategorie het uit 17 respondente bestaan, óf 8.85 % van die totale respondentegroep van 192. (Bylae 5). Die kategorie was die grootste van die vier ingenieurskategorieë, te wete chemies, meganies, elektrotegnies en siviël.

3.2.1 Inligtingskeppers vir chemiese ingenieurs.

Tabel 7 : Inligtingskeppers vir chemiese ingenieurs (Bylae 1)

	SKEPPERS	GEM WAARDE
1	Institute	3.24
2	Senior personeel	4.65 (1.41)
3	Universiteite	4.76 (0.11)
4	Individue	4.82 (0.06)
5	Genootskappe/verenigings	5.12 (0.30)
6	Maatskappye/firmas	5.29 (0.17)
7	Vervaardigers/kontrakteurs	5.47 (0.18)
8	Staatsdepartemente	8.06 (2.59)

Die besondere waarde wat chemiese ingenieurs aan "institute" as inligtingskeppers heg, kom duidelik na vore in die eerste posisie wat daaraan toegeken is. "Senior personeel", "universiteite",

"individue", "genootskappe en verenigings", "maatskappye en firmas" en "vervaardigers en kontrakteurs" vorm almal trapsgewyse en betreklik naby aan mekaar die middelgroep, terwyl "staatsdepartemente" relatief onbelangrik geag word.

3.2.2 Die funksies van inligting vir chemiese ingenieurs.

Tabel 8 : Die funksies van inligting vir chemiese ingenieurs (Bylae 2)

	FUNKSIES	GEM	WAARDE
1	Probleemoplossings	3.82	
2	Aktualiteit	3.50	(0.32)
3	Innovasie	2.35	(1.15)

Anders as hoofbestuurslede wat "aktualiteit" eerste plaas, plaas chemiese ingenieurs "probleemoplossings" eerste. Slater (1963) het ingenieurspersoneel bestempel as "tegnies-uitvoerende amptenare in 'n beplannings- en uitvoerende posisie" (Slater, 1963, p. 15).

Dit kom uit die gegewens voor asof die bevinding/stelling van Slater (1963) hier verbandhoudend is aangesien 'n beplannings en uitvoerende hoedanigheid, anders as administrateurs in hoë uitvoerende hoedanig-hede soos hoofbestuurslede, neerkom op "probleemoplossings".

"Aktualiteit" is tweede in 'n posisie baie nader aan "probleemoplossings" as "innovasie" waaraan 'n heelwat laer waarde toegeken is.

3.2.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat chemiese ingenieurs gebruik.

Tabel 9 : Die tipes inligtingsboodskap wat chemiese ingenieurs gebruik (Bylae 3)

	TIPES BOODSKAPPE	GEMID	WAARDE
1	Eienskappe	3.47	
2	Prosedures/metodes/tegnieke	3.71	(0.24)
3	Prosesse	3.88	(0.17)
4	Agtergrondinligting	4.46	(0.58)
5	Standaarde/spesifikasies	4.88	(0.42)
6	Data (eie produkte)	5.82	(0.94)
7	Finansiële besonderhede	6.47	(0.65)
8	Wette/regulasies	7.06	(0.59)
9	Produkbronne	7.12	(0.06)
10	Patente	7.59	(0.47)
11	Statistiek	8.35	(0.76)
12	Diverse	9.71	(1.36)

Die verskille tussen die eerste drie tipes boodskappe is so gering dat dit duidelik 'n eenheid vorm. Om die rede kan "eienskappe", "prosedures/metodes/tegnieke" en "prosesse" as die basiese tipe gegewens waarmee chemiese ingenieurs gemoed is, aanvaar word. Die bevinding strook met Burkett (1972) se stelling dat dit om enkelvoudige "feite", "beskrywings van voorwerpe/prosesse/metodes" gaan vir onmiddellike toepassing in verband met die taak waaraan gewerk word (Burkett, 1972, p. 78). Die verskille tussen die daaropvolgende tipes gegewens is trapsgewyse aansienlik groter met "diverse", "statistiek", "patente", "produkbronne" en "wette/regulasies" as die minsbelangrikste. "Agtergrondinligting", "standaarde/spesifikasies" "data" en "finansiële besonderhede" is van gemiddelde belang.

3.2.4 Die evaluering deur chemiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Omdat chemiese ingenieurs probleemoplossings belangrik ag, word dit voor aktualiteit en innovasie behandel.

Tabel 10 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir chemiese ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.23	Eie lêers	1.35
2	4.18	Tegnoskakels	1.41 (0.06)
3	4.3	Handboeke	1.53 (0.12)
4	4.4	Tydskrifte	1.71 (0.18)
5	4.22	Korrespondensie/telefoon	1.71 (0.00)
6	4.15	Biblioteke	1.76 (0.05)
7	4.17	Kollegas	1.88 (0.12)
8	4.2	Teks-/studieboeke	1.94 (0.06)
9	4.27	Instruksies/handleidings	2.18 (0.24)
10	4.20	Leweransiers	2.29 (0.11)
11	4.21	Oorsese besoeke	2.35 (0.06)
12	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.35 (1.00)
13	4.19	Konsultante	3.65 (0.30)
14	4.26	Databanke	3.82 (0.17)
15	4.9	Verslae	4.24 (0.42)
16	4.12	Lesings/referate	4.59 (0.35)
17	4.11	Reklamemateriaal	4.65 (0.06)
18	4.1	Algemene bronne	4.94 (0.29)
19	4.6	Oorsigtydskrifte	4.94 (0.00)
20	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	5.06 (0.12)
21	4.10	Patente	5.88 (0.82)
22	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	6.12 (0.24)
23	4.7	Ekserppublikasies	6.41 (0.29)
24	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.88 (0.47)
25	4.5	Kommersiële publikasies	7.24 (0.36)
26	4.14	Staatspublikasies	8.18 (0.94)
27	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	8.29 (0.11)

Die eerste elf inligtingsbronne en -kanale vir probleemoplossings vorm 'n eenheid omdat die verskille tussen die bronne en kanale betreklik gering is tussen "eie lêers", "tegnoskakels", "handboeke", "tydskrifte", "korrespondensie/telefoniese skakeling", "biblioteke",

"kollegas", "teks- en studieboeke", "instruksies en handleidings", "leweransiers" en "oorsese besoeke". "Tegnoskakels" word belangriker as "kollegas" geag soos dit na regte behoort te wees, dog by die meeste ander gebruikerskategorieë nie so aangedui word nie. "Oorsese besoeke" word belangrik geag.

Die volgende groep van nege inligtingsbronne en -kanale is "opleidingsfasiliteite", "konsultante", "databanke", "verslaglektuur", "lesings en referate", "reklamemateriaal", "algemene naslaanwerke", "oorsigtydskrifte" en "inligtings- en aktualiteitsdienste". Die laaste sewe bronne en kanale sluit in "patente", "verhandelinge en proefskrifte", ekserppublikasies, "oudio-visuele materiaal", "kommersiële publikasies", "staatspublikasies" en laastens "finansiële jaarboeke en -verslae".

Die verskyning van "algemene bronne" in die tweede groep val op aangesien dit elders deur ander gebruikerskategorieë veel laer aangeslaan word, terwyl "inligtings- en aktualiteitsdienste" ook laer aangedui is as wat verwag is. Vermoedelik kan dit daaraan toegeskryf word dat dié dienste van die WNNR wat met probleemoplossings te make het, nog nie na wense by chemiese ingenieurs bekend is nie. "Patente", "ekserppublikasies", "verhandelinge en proefskrifte", "staatspublikasies" en "finansiële jaarboeke en -verslae" is, soos verwag is, vir chemiese ingenieurs vir probleemoplossingsdoeleindes van minder belang.

3.2.5 Die evaluering deur chemiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 11 : Die relatiewe aktualiteitswaarde vir chemiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.4	Tydskrifte	1.94	
2	4.23	Eie lêers	2.18	(0.24)
3	4.17	Kollegas	2.24	(0.06)
4	4.18	Tegnoskakels	2.29	(0.05)
5	4.22	Korrespondensie/telefoon	2.65	(0.26)
6	4.21	Oorsese besoeke	2.76	(0.11)
7	4.15	Biblioteke	2.88	(0.12)
8	4.13	Handboeke	3.35	(0.47)
9	4.27	Instruksies/handleidings	3.35	(0.00)
10	4.9	Verslae	3.35	(0.00)
11	4.2	Teks-/studieboeke	3.47	(0.12)
12	4.12	Lesings/referate	3.53	(0.06)
13	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.53	(0.00)
14	4.11	Reklamemateriaal	3.82	(0.29)
15	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	3.88	(0.06)
16	4.6	Oorsigtydskrifte	3.94	(0.06)
17	4.20	Leweransiers	3.95	(0.01)
18	4.7	Ekserppublikasies	4.06	(0.11)
19	4.19	Konsultante	4.47	(0.41)
20	4.10	Patente	5.24	(0.77)
21	4.5	Kommersiële publikasies	5.47	(0.23)
22	4.26	Databanke	5.47	(0.00)
23	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	6.12	(0.65)
24	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.82	(0.70)
25	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	6.94	(0.12)
26	4.14	Staatspublikasies	7.29	(0.35)
27	4.1	Algemene bronne	8.65	(1.36)

Vir aktualiteitsdoeleindes beskou chemiese ingenieurs "tydskrifte", "eie lêers", "kollegas", "tegnoskakels", "korrespondensie/telefoniese skakeling", "oorsese besoeke" en "biblioteke" as 'n belangrike groep. Die daaropvolgende elf inligtingsbronne en -kanale vorm 'n middelgroep terwyl "patente", "kommersiële publikasies" en die daaropvolgende

bronne en kanale minder belangrik geag is. "Patente", "kommersiële publikasies", "verhandelinge en proefskrifte", "finansiële publikasies", "staatspublikasies" en "algemene naslaanwerke" is minder belangrik. Van middelmatige belang is onder andere "handboeke", "studie- en teksboeke", "lesings", "reklamemateriaal", "inligtingsdienste, "oorsigtydskrifte", "ekserppublikasies" en "konsultante".

3.2.6 Die evaluering deur chemiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie

Tabel 12 : Die relatiewe innovasiewaarde vir chemiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.18	Tegnoskakels	1.65	
2	4.4	Tydskrifte	2.18	(0.53)
3	4.3	Handboeke	2.59	(0.41)
4	4.17	Kollegas	2.65	(0.06)
5	4.21	Oorsese besoeke	2.65	(0.00)
6	4.15	Biblioteke	2.94	(0.29)
7	4.23	Eie lêers	3.18	(0,24)
8	4.2	Teks-/studieboeke	3.24	(0.06)
9	4.20	Leweransiers	3.35	(0.11)
10	4.12	Lesings/referate	3.71	(0.36)
11	4.22	Korrespondensie/telefoon	3.76	(0.05)
12	4.19	Konsultante	3.94	(0.18)
13	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.00	(0.06)
14	4.27	Instruksies/handleidings	4.00	(0.00)
15	4.9	Verslae	5.18	(1.18)
16	4.26	Databanke	5.35	(0.17)
17	4.6	Oorsigtydskrifte	5.41	(0.06)
18	4.5	Kommersiële publikasies	5.47	(0.06)
19	4.10	Patente	5.76	(0.29)
20	4.11	Reklamemateriaal	5.88	(0.12)
21	4.7	Ekserppublikasies	6.00	(0.12)
22	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.88	(0.88)
23	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.88	(0.00)
24	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.00	(0.12)
25	4.1	Algemene bronne	7.53	(0.53)
26	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	8.35	(0.82)
27	4.14	Staatspublikasies	8.76	(0.41)

Dit blyk eerstens dat "tegnoskakels" vir innovasie die belangrikste deur chemiese ingenieurs geag word. Die tweede groep van dertien bronne en kanale vir innovasiedoeleindes is dan "tydskrifte", "handboeke", "kollegas", "oorsese besoeke", "biblioteke", "eie lêers", "teks- en studieboeke", "leweransiers", "lesings en referate", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "konsultante", "opleidingsfasiliteite", "instruksies en handleidings". Die Derde groep word gevorm deur "verslae", "oorsigtydskrifte", "kommersiële publikasies", "patente", "reklamemateriaal" en "ekserppublikasies", terwyl "inligtings- en aktualiteitsdienste", "oudio-visuele materiaal", "verhandelinge en proefskrifte", "algemene naslaanwerke", "finansiële- en staatspublikasies" van minder belang is.

3.2.7 Gevolgtrekking.

Die belangrikste inligtingskeppers vir chemiese ingenieurs is "institute" met "universiteite", "individue", "genootskappe en verenigings", "maatskappye en vervaardigers" van gemiddelde belang. "Staatsdepartemente" is minder belangrik.

Die chemiese ingenieurs is meer gemoeid met probleemoplossings as met aktuele ontwikkelings en innovasie. Die verskil tussen probleemoplossings en aktualiteit is egter gering. In sy werksomstandighede gebruik die chemiese ingenieur eerstens "eienskappe", "prosedures, metodes en tegnieke" en "prosesse" met "agtergrondinligting" en "standaarde" in die tweede plek. "Data oor eie produkte", "finan-

siële besonderhede", "wette", "produkbronne", "patente" en "statistiek" is minder belangrik.

Sekere trekke ten opsigte van die waardes van publikasies val op, naamlik dat chemiese ingenieurs vir probleemoplossings, aktualiteit en innovasie waarde heg aan "tydskrifte", "eie lêers", "tegnoskakels", "kollegas", "biblioteke" en "oorsese besoeke", terwyl daar min waarde in "patente", "ekserppublikasies", "kommersiële publikasies", "staatspublikasies", "oudio-visuele materiaal" en "finansiële publikasies" steek. "Lesings en referate", "reklamemateriaal", "inligtings- en aktualiteitsdienste" en "oorsigtydskrifte" is van middelmatige belang. "Databanke" is van wisselende belang, asook "algemene naslaanwerke", "kommersiële publikasies" en "verslae".

3.3 MEGANIESE INGENIEURS.

Veertien meganiese ingenieurs het die vraelys voltooi, of 7,29 % van die respondente. (Bylae 5).

3.3.1 Inligtingskeppers vir meganiese ingenieurs.

Tabel 13 : Inligtingskeppers vir meganiese ingenieurs (Bylae 1)

	SKEPPERS	GEM	WAARDE
1	Genootskappe/verenigings	1.85	
2	Vervaardigers/kontrakteurs	3.29	(1.44)
3	Individue	4.93	(1.64)
4	Maatskappye/firmas	5.14	(0.21)
5	Senior personeel	5.79	(0.65)
6	Institute	6.14	(0.35)
7	Universiteite	7.21	(1.07)
8	Staatsdepartemente	7.36	(0.15)

Daar is betreklik groot verskille tussen die eerste drie inligting=skpeppers se gemiddelde waarde wat beteken dat daar 'n mate van verskil van benadering gewees het oor watter van "genootskappe en verenigings", "vervaardigers en kontrakteurs" en "individue" belangrik is. Tussen "maatskappye en firmas", "senior personeel" en "institute" is klein gemiddelde verskille merkbaar en dit dui daarop dat hierdie drie inligtingskeppers feitlik ewe belangrik geag is. "Universiteite" en "staatsdepartemente" is nie belangrike inligtingskeppers vir meganiese ingenieurs nie.

3.3.2 Die funksies van inligting vir meganiese ingenieurs.

Tabel 14 : Die funksies van inligting vir meganiese ingenieurs (Bylae 2)

	FUNKSIES	GEM	WAARDE
1	Probleemoplossings	3.82	
2	Aktualiteit	3.50	(0.32)
3	Innovasie	2.35	(1.15)

Soos in die geval van chemiese ingenieurs word "probleemoplossings" belangriker as "aktualiteit" geag, hoewel die verskil nie groot is nie. Meganiese ingenieurs plaas "innovasie" derde.

3.3.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat meganiese ingenieurs gebruik.

Tabel 15 : Die tipes inligtingsboodskappe wat meganiese ingenieurs gebruik (Bylae 3)

TIPES BOODSKAPPE		GEM	WAARDE
1	Standaarde/spesifikasies	2.57	
2	Prosedures/metodes/tegnieke	3.07	(0.50)
3	Wette/regulasies	4.36	(1.29)
4	Eienskappe	4.50	(0.14)
5	Produkbronne	5.36	(0.86)
6	Agtergrondinligting	5.57	(0.21)
7	Statistiek	8.14	(2.57)
8	Prosesse	8.71	(0.57)
9	Data (eie produkte)	8.79	(0.08)
10	Finansiële besonderhede	8.86	(0.07)
11	Diverse	9.79	(0.93)
12	Patente	9.93	(0.14)

Die tipe inligtingsboodskappe wat meganiese ingenieurs gebruik sentreer om "standaarde en spesifikasies" in die eerste plek met "prosedures, metodes en tegnieke" baie naby daaraan. "Eienskappe", "produkbronne" en "agtergrondinligting" is 'n middelgroep en "prosesse", "data oor eie produkte", "finansiële publikasies", "diverse" en "patente" minder gebruikte tipes.

3.3.4 Die evaluering deur meganiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Tabel 16 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir meganiese ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAES	BRONEKANAAL	GEM	WAARDE
1	4.17	Kollegas	1.71	
2	4.2	Teks-/studieboeke	2.43	(1.26)
3	4.23	Eie lêers	2.57	(0.14)
4	4.15	Biblioteke	2.79	(0.22)
5	4.27	Instruksies/handleidings	2.79	(0.00)
6	4.22	Korrespondensie/telefoon	3.00	(0.21)
7	4.3	Handboeke	3.36	(0.36)
8	4.18	Tegnoskakels	3.64	(0.28)
9	4.4	Tydskrifte	3.93	(0.29)
10	4.21	Oorsese besoeke	4.36	(0.97)
11	4.12	Lesings/referate	5.00	(0.64)
12	4.19	Konsultante	5.71	(0.71)
13	4.1	Algemene bronne	5.93	(0.22)
14	4.24	Opleidingsfasiliteite	6.36	(0.43)
15	4.11	Reklamemateriaal	6.50	(0.14)
16	4.20	Leweransiers	6.57	(0.07)
17	4.25	Databanke	6.64	(0.07)
18	4.5	Kommersiële publikasies	6.79	(0.15)
19	4.14	Staatspublikasies	7.36	(0.57)
20	4.25	Oudiovisuele materiaal	7.36	(0.00)
21	4.9	Verslae	7.39	(0.03)
22	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.79	(0.40)
23	4.6	Oorsigtydskrifte	7.93	(0.14)
24	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	8.00	(0.07)
25	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	8.36	(0.36)
26	4.7	Ekserppublikasies	8.43	(0.07)
27	4.10	Patente	8.93	(0.50)

Meganiese ingenieurs beskou "kollegas" as die belangrikste bron van inligtingskanaal vir probleemoplossings met "teks- en studieboeke", "eie lêers", "biblioteke", "instruksies en handleidings", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "handboeke", "tegnoskakels" en "tydskrifte" as belangrike inligtingsbronne en -kanale aangedui is.

Daarenteen word "staatspublikasies", "oudio-visuele materiaal", "verslae", "finansiële publikasies", "oorsigtydskrifte", "verhandelinge en proefskrifte", "inligtings- en aktualiteitsdienste", "ekserppublikasies" en "patente" van minder belang geag. Van middelmatige belang is onder andere "konsultante", "oorsese besoeke", "lesings en referate", "leweransiers", "kommersiële publikasies" en "databanke".

3.3.5 Die evaluering deur meganiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 17 : Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir meganiese ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAE	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.4	Tydskrifte	2.21	
2	4.15	Biblioteke	2.36	(0.15)
3	4.17	Kollegas	3.07	(0.71)
4	4.27	Instruksies/handleidings	3.14	(0.07)
5	4.23	Eie lêers	3.43	(0.29)
6	4.21	Oorsese besoeke	3.64	(0.21)
7	4.12	Lesings/referate	3.79	(0.15)
8	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.21	(0.42)
9	4.5	Kommersiële publikasies	4.43	(0.22)
10	4.11	Reklamemateriaal	4.43	(0.00)
11	4.22	Korrespondensie/telefoon	4.57	(0.14)
12	4.14	Staatspublikasies	5.14	(0.57)
13	4.2	Teks-/studieboeke	5.29	(0.15)
14	4.18	Tegnoskakels	5.36	(0.07)
15	4.3	Handboeke	5.43	(0.07)
16	4.9	Verslae	5.93	(0.50)
17	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.07	(0.14)
18	4.6	Oorsigtydskrifte	6.36	(0.29)
19	4.20	Leweransiers	6.71	(0.35)
20	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	7.14	(0.43)
21	4.26	Databanke	7.21	(0.07)
22	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.29	(0.08)
23	4.10	Patente	7.39	(0.10)
24	4.19	Konsultante	7.43	(0.04)
25	4.7	Ekserppublikasies	7.86	(0.43)
26	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	8.00	(0.14)
27	4.1	Algemene bronne	10.00	(2.00)

Vir aktualiteitsdoeleindes word "biblioteke" en "tydskrifte" as die belangrikste inligtingsbronne en -kanale beskou, waarna "kollegas", "instruksies en handleidings" en 7 ander bronne en kanale 'n middel-groep vorm. Na die eerste elf (by korrespondensie en telefoniese skakeling) kom 'n betreklik groot verskil van 0.57 as breekpunt voor. Vanaf "staatspublikasies" tot "algemene bronne" vorm 'n minder belangrike derde groep van sestien bronne en kanale.

3.3.6 Die evaluering deur meganiese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Bylae 18 : Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir meganiese ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAE	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.15	Biblioteke	3.07	
2	4.4	Tydskrifte	3.14	(0.07)
3	4.23	Eie lêers	4.07	(0.93)
4	4.17	Kollegas	4.36	(0.29)
5	4.3	Handboeke	4.43	(0.07)
6	4.22	Korrespondensie/telefoon	4.64	(0.21)
7	4.21	Oorsese besoeke	5.00	(0.36)
8	4.21	Teks-/studieboeke	5.00	(0.00)
9	4.5	Kommersiële publikasies	5.71	(0.71)
10	4.27	Instruksies/handleidings	5.71	(0.00)
11	4.12	Lesings/referate	5.79	(0.08)
12	4.17	Tegnoskakels	6.07	(0.28)
13	4.11	Reklamemateriaal	6.57	(0.50)
14	4.20	Leweransiers	6.79	(0.22)
15	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.79	(0.00)
16	4.24	Opleidingsfasiliteite	6.93	(0.14)
17	4.27	Databanke	7.21	(0.28)
18	4.19	Konsultante	7.43	(0.22)
19	4.6	Oorsigtydskrifte	7.43	(0.00)
20	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.50	(0.07)
21	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.79	(0.49)
22	4.9	Verslae	7.86	(0.07)
23	4.1	Algemene bronne	7.93	(0.07)
24	4.14	Staatspublikasies	7.93	(0.00)
25	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	8.36	(0.33)
26	4.10	Patente	8.86	(0.50)
27	4.7	Ekserppublikasies	9.00	(0.14)

Die patroon vir innovasie verskil aansienlik van die vir probleemoplossings en aktualiteit aangesien daar 'n betreklik groot getal bronne en kanale (19) is wat as minder belangrik vir innovasie beskou word, naamlik al daardie vanaf "kommersiële publikasies" tot aan die einde by "ekserppublikasies". "Tydskrifte" en "biblioteke" is die enigste twee wat vir innovasie belangrik beskou word en "eie lêers", "kollegas", "handboeke", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "oorsese besoeke" en "teks- en studieboeke" is van gemiddelde belang geag. Die hoë gemiddelde waardes wat aan die meeste bronne en kanale toegeken is kan daarop dui dat die bronne en kanale nie as baie belangrik vir innovasie beskou kan word nie.

3.3.7 Gevolgtrekking.

Opsommend blyk dit dat meganiese ingenieurs "genootskappe en verenigings" as die heel belangrikste inligtingskeppers beskou, daarna "vervaardigers en kontrakteurs" en "individue". "Maatskappye en firmas", "senior personeel", "institute", "universiteite" en "staatsdepartemente" is minder belangrik.

Die meganiese ingenieurs beskou probleemoplossings belangriker as aktualiteit en innovasie en gebruik in die eerste plek "standaarde en spesifikasies" en "prosedures, metodes en tegnieke". Tweedens is "wette en regulasies" en "eienskappe" belangrik, met "produkbronne" en agtergrondinligting" effens minder belangrik. Derdens is "statistiek", "prosesse", "data oor die eie produkte", "finansiële besonder-

hede" en "patentinligting" onbelangrik.

Vir probleemoplossings, aktualiteit en innovasie is "tydskrifte", "kollegas", "biblioteke", "eie lêers", "korrespondensie en telefoniese skakeling" en "tegnoskakels" vir meganiese ingenieurs eerstens belangrik. Die bronne en kanale wat tweedens onbelangrik vir al drie funksies is, is "patente", "ekserppublikasies", "inligtings- en aktualiteitsdienste". Derdens het konsultante "verslae", "algemene bronne", "staatspublikasies", "verhandelinge en proefskrifte" onder andere van wisselende belang vir probleemoplossings, aktualiteit en innovasie geblyk.

3.4 ELEKTROTEGNIËSE INGENIEURS.

Sewe elektrotegniese ingenieurs (3.65 % van die respondente) het die vraelys voltooi. (Bylae 5).

3.4.1 Inligtingskeppers vir elektrotegniese ingenieurs.

Tabel 19 : Inligtingskeppers vir elektrotegniese ingenieurs (Bylae 1)

	SKEPPERS	GEM	WAARDE
1	Genootskappe/vereniging	2.29	
2	Vervaardigers/kontrakteurs	4.57	(2.28)
3	Maatskappye/firmas	5.00	(0.43)
4	Individue	5.43	(0.43)
5	Staatsdepartement	5.86	(0.43)
6	Institute	6.00	(0.14)
7	Senior personeel	6.71	(0.71)
8	Universiteite	9.71	(3.00)

Vir elektrotegniese ingenieurs is "genootskappe en verenigings" die belangrikste inligtingskeppers en "vervaardigers en kontrakteurs"

tot by "institute" volg eers betreklik verder aan as gevolg van 'n aansienlike verskil tussen die belangrikste eerste genoemde inligtingskepper en die daaropvolgende skeppers. Die tweede groep is egter redelik naby aan mekaar in volgorde aangedui wat daarop neerkom dat die verskille tussen die skeppers ten opsigte van belangrikheid nie omvattend is nie. "Senior personeel" en "universiteite" is die minste belangrike inligtingskeppers.

3.4.2 Die funksies van inligting vir elektrotegniese ingenieurs.

Tabel 20 : Die funksies van inligting vir elektrotegniese ingenieurs (Bylae 2)

	FUNKSIES	GEM WAARDE
1	Probleemoplossings	4.64
2	Aktualiteit	3.36 (1.28)
3	Innovasie	2.14 (1.22)

"Probleemoplossings" is, soos vir chemiese en meganiese ingenieurs, die belangrikste funksie vir inligting. Die spasiëring tussen die gemiddelde waardes van "probleemoplossings", "aktualiteit" en "innovasie" is byna presies eweredig en dus sodanig dat daar nie beweer kan word dat die een nader aan die ander is en dus relatief ewe belangrik is nie.

3.4.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat elektrotegniese ingenieurs gebruik.

Tabel 21 : Die tipes inligtingsboodskappe wat elektrotegniese ingenieurs gebruik (Bylae 3)

TIPES BOODSKAPPE		GEM	WAARDE
1	Agtergrondinligting	2.00	
2	Eienskappe	3.43	(1.43)
3	Standaarde/spesifikasies	4.43	(1.00)
4	Prosedures/metodes/tegnieke	5.43	(1.00)
5	Wette/regulasies	5.71	(0.28)
6	Produkbronne	6.57	(0.86)
7	Finansiële besonderhede	7.29	(0.72)
8	Statistiek	7.43	(0.14)
9	Data (eie produkte)	8.57	(1.14)
10	Prosesse	9.00	(0.43)
11	Patente	9.57	(0.57)
12	Diverse	9.71	(0.14)

Die boodskapsoorte wat elektrotegniese ingenieurs gebruik se belangrikheid varieer meer as in die geval van die ander ingenieurs wat tot sover behandel is. Daar is byvoorbeeld aansienlike verskille tussen die eerste vier tipes "agtergrondinligting", "eienskappe", "standaarde / spesifikasies" en "prosedures/metodes/tegnieke". Selfs tussen die daaropvolgende boodskapsoorte verskyn daar nog groter en kleiner verskille sodat dit nie moontlik is om twee of meer duidelike hoofgroepe te identifiseer nie. Wat egter wel blyk is dat "statistiek", "data oor eie produkte", "prosesse", "patente" en "diverse inligting" minder belangrike gegewens bevat.

3.4.4 Die evaluering deur elektrotegniese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings,

Tabel 22 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir elektrotegniese ingenieurs (Bylae 4)

BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.2	Teks-/studieboeke	1.14
2	4.27	Instruksies/handleidings	1.29 (0.15)
3	4.3	Handboeke	1.57 (0.28)
4	4.24	Opleidingsfasiliteite	1.57 (0.00)
5	4.23	Eie lêers	2.00 (0.43)
6	4.18	Tegnoskakels	2.14 (0.14)
7	4.11	Reklamemateriaal	2.43 (0.29)
8	4.17	Kollegas	2.57 (0.14)
9	4.22	Korrespondensie/telefoon	2.86 (0.29)
10	4.20	Leweransiers	3.00 (0.14)
11	4.15	Biblioteke	3.14 (0.14)
12	4.14	Tydskrifte	3.14 (0.00)
13	4.5	Kommersiële publikasies	3.43 (0.29)
14	4.19	Konsultante	4.29 (0.86)
15	4.12	Lesings/referate	4.71 (0.42)
16	4.21	Oorsese besoeke	5.43 (0.72)
17	4.1	Algemene bronne	5.57 (0.14)
18	4.9	Verslae	5.71 (0.14)
19	4.25	Oudio-visuele materiaal	5.71 (0.00)
20	4.7	Ekserppublikasies	5.86 (0.15)
21	4.26	Databanke	6.57 (0.71)
22	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.86 (0.29)
23	4.14	Staatspublikasies	7.71 (0.85)
24	4.10	Patente	8.00 (0.29)
25	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	8.00 (0.00)
26	4.6	Oorsigtydskrifte	9.00 (1.00)
27	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	9.00 (0.00)

Die probleemoplossingswaarde van die eerste dertien inligtingsbronne en -kanale is relatief naby aan mekaar voordat 'n breuk (0.86 tussen "kommersiële publikasies" en "konsultante") merkbaar word. Tussen "konsultante", "lesings/referate" en "oorsese besoeke" is die gemiddelde waardeverskille ook relatief groot. "Algemene bronne" "verslaglektuur", "udio-visuele materiaal" en "ekserppublikasies"

vorm 'n middelgroep met min verskille tussen mekaar. "Databanke", "inligtings-/aktualiteitsdienste", "staatspublikasies", "patente", "verhandelinge/proefskrifte", "oorsigtydskrifte" en "finansiële publikasies" is minder belangrike publikasies ten opsigte van probleemoplossings vir elektrotegniese ingenieurs.

3.4.5 Die evaluering deur elektrotegniese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 23 : Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir elektrotegniese ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.2	Teksboeke/studieboeke	1.86	
2	4.3	Handboeke	2.14	(0.28)
3	4.27	Instruksies/handleidings	2.71	(0.57)
4	4.23	Eie lêers	2.86	(0.15)
5	4.4	Tydskrifte	3.00	(0.14)
6	4.5	Kommersiële publikasies	3.00	(0.00)
7	4.17	Kollegas	3.00	(0.00)
8	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.00	(0.00)
9	4.21	Korrespondensie/telefoon	3.14	(0.14)
10	4.20	Leweransiers	3.14	(0.00)
11	4.15	Biblioteke	3.29	(0.15)
12	4.11	Reklamemateriaal	3.43	(0.14)
13	4.18	Tegnoskakels	3.43	(0.00)
14	4.19	Konsultante	4.29	(0.86)
15	4.9	Verslae	4.71	(0.42)
16	4.12	Lesings/referate	5.14	(0.43)
17	4.21	Oorsese besoeke	5.29	(0.15)
18	4.25	Oudio-visuele materiaal	5.43	(0.14)
19	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	5.71	(0.28)
20	4.7	Ekserppublikasies	5.86	(0.15)
21	4.26	Databanke	6.57	(0.71)
22	4.14	Staatspublikasies	6.71	(0.14)
23	4.10	Patente	7.00	(0.29)
24	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.71	(0.71)
25	4.6	Oorsigtydskrifte	8.86	(1.15)
26	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	9.00	(0.14)
27	4.1	Algemene bronne	10.00	(1.00)

Elektrotegniese ingenieurs het "teks-/studieboeke" en "handboeke" as die belangrikste bronne vir aktualiteit aangedui en betreklik kort op die hakke daarvan "instruksies/handleidings", "eie lêers", "tydskrifte", "kommersiële publikasies", "kollegas", "opleidingsfasiliteite", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "leweransiers", "biblioteke", "reklamemateriaal" en "tegnoskakels". Die daaropvolgende sewe inligtingsbronne en -kanale vorm 'n middelgroep te wete "konsultante", "verslae", "lesings/referate", "oorsese besoeke", "oudio-visuele materiaal", "inligtings- en aktualiteitsdienste" en "ekserppublikasies". "Databanke", "staatspublikasies", "patente", "verhandelinge en proefskrifte", "oorsigtydskrifte", "finansiële publikasies" en "algemene bronne" is minder belangrike materiaal.

3.4.6 Die evaluering deur elektrotegniese ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Tabel 24 : Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir elektrotegniese ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.24	Opleidingsfasiliteite	1.86	
2	4.27	Instruksies/handleidings	2.14	(0.28)
3	4.18	Tegnoskakels	2.29	(0.15)
4	4.2	Teks-/studieboeke	2.57	(0.28)
5	4.4	Tydskrifte	2.86	(0.29)
6	4.17	Kollegas	3.00	(0.14)
7	4.3	Handboeke	3.14	(0.14)
8	4.5	Kommersiële publikasies	3.43	(0.29)
9	4.22	Korrespondensie/telefoon	3.43	(0.00)
10	4.11	Reklamemateriaal	3.71	(0.28)
11	4.20	Leweransiers	3.86	(0.15)
12	4.15	Biblioteke	4.29	(0.43)
13	4.19	Konsultante	4.29	(0.00)
14	4.23	Eie lêers	4.29	(0.00)
15	4.21	Oorsese besoeke	5.43	(1.14)
16	4.25	Oudio-visuele materiaal	5.43	(0.00)
17	4.12	Lesings/referate	5.71	(0.28)
18	4.9	Verslae	5.71	(0.00)
19	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	5.71	(0.00)
20	4.7	Ekserppublikasies	5.86	(0.15)
21	4.10	Patente	6.86	(0.00)
22	4.26	Databanke	6.86	(0.00)
23	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	8.00	(1.14)
24	4.1	Algemene bronne	8.86	(0.86)
25	4.6	Oorsigtydskrifte	8.86	(0.00)
26	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	9.00	(0.14)
27	4.14	Staatspublikasies	9.00	(0.00)

Vir innovasiedoeleindes gebruik die elektrotegniese ingenieurs in die eerste plek "opleidingsfasiliteite", "instruksies en handleidings", "tegnoskakels", "teks- en studieboeke", "tydskrifte", "kollegas", "handboeke", "kommersiële publikasies", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "reklamemateriaal", "leweransiers", "biblio="

teke", "konsultante" en "eie lêers". Die minste belangrike bronne en kanale is "verhandelinge en proefskrifte", "algemene bronne", "oorsigtydskrifte", "finansiële publikasies" en "staatspublikasies". Die middelgroep van bronne en kanale is "oorsese besoeke", "oudio=visuele materiaal", "lesings en referate", "verslae", "ekserppublikasies", "inligtings- en aktualiteitsdienste", "patente" en "data=banke".

3.4.7 Gevolgtrekking.

Die belangrikste inligtingskeppers vir elektrotegniese ingenieurs is in die eerste plek by verre "genootskappe en verenigings" en heelwat verder van hierdie posisie af in die tweede plek "vervaardigers en kontrakteurs". Hierna volg "maatskappye en firmas", "individue", "staatsdepartemente" en "institute". Die minste belangrike is "senior personeel" en "universiteite".

Elektrotegniese ingenieurs heg die meeste waarde aan die probleem=oplossingsfunksie van inligting, met aktualiteit en innovasie in die tweede en derde plekke. Die boodskappe waarmee hulle handel sentreer hoofsaaklik om "agtergrondinligting", "eienskappe", "standaarde en spesifikasies" en "prosedures, metodes en tegnieke". Daarteenoor is "patente", "prosesse" en "data oor eie produkte" minder belangrik terwyl "statistiek", "finansiële besonderhede", "produkbronne" en "wette en regulasies" van middelmatige belang is.

Met betrekking tot die evaluering van verskillende inligtingsbronne en -kanale blyk dit dat "teks- en studieboeke", "instruksies en handleidings" en "handboeke" vir al drie funksies as belangrik aangedui is. "Tegnoskakels", "kollegas", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "konsultante", "biblioteke", "tydskrifte" en "kommersiële publikasies" is in 'n wisselende mate belangrik en onbelangrik vir elke funksie, terwyl "algemene naslaanbronne", "staatspublikasies", "verhandelinge en proefskrifte", "patente" en "oorsigtydskrifte" deurgaans minder belangrik beskou is.

3.5 SIVIELE INGENIEURS.

Ses siviele ingenieurs (3.13 % van die respondente) het die vraelys voltooi. (Bylae 5).

3.5.1 Inligtingskeppers vir siviele ingenieurs.

Tabel 25 : Inligtingskeppers vir siviele ingenieurs (Bylae 1)

	SKEPPERS	GEM	WAARDE
1	Genootskappe/verenigings	2.50	
2	Individue	3.17	(0.67)
3	Staatsdepartemente	4.17	(1.00)
4	Institute	4.50	(0.33)
5	Vervaardigers/kontrakteurs	5.00	(0.50)
6	Maatskappye/firmas	5.83	(0.83)
7	Universiteite	8.50	(2.67)
8	Senior personeel	8.83	(1.33)

"Genootskappe/verenigings" en "individue" is die belangrikste inligtingskeppers vir siviele ingenieurs, met "universiteite" en "senior personeel" as die minder belangrike keppers. "Staatsdepartemente", "institute", "vervaardigers" en "kontrakteurs" asook "maat-

skappye en firmas" vorm h middelgroep van inligtingskeppers.

3.5.2 Die funksies van inligting vir siviele ingenieurs.

Tabel 26 : Die funksies van inligting vir siviele ingenieurs (Bylae 2)

	FUNKSIES	GEM WAARDE
1	Aktualiteit	4.00
2	Probleemoplossings	3.17 (0.83)
3	Innovasie	2.83 (0.34)

Die siviele ingenieurs plaas "aktualiteit" eerste. Dit is anders as die ander ingenieursgebruikerskategorieë, maar dieselfde as bestuurslede wat "aktualiteit" ook eerste plaas.

3.5.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat siviele ingenieurs gebruik.

Tabel 27 : Die tipes inligtingsboodskappe wat siviele ingenieurs gebruik (Bylae 3)

	TIPES BOODSKAPPE	GEM WAARDE
1	Standaarde/spesifikasies	3.33
2	Wette/regulasies	4.33 (1.00)
3	Prosedures/metodes/tegnieke	4.50 (0.17)
4	Agtergrondinligting	4.67 (0.17)
5	Eienskappe	6.00 (1.33)
6	Statistiek	6.17 (0.17)
7	Finansiële besonderhede	6.33 (0.16)
8	Produkbronne	6.50 (0.17)
9	Data (eie produkte)	8.33 (1.83)
10	Prosesse	9.00 (0.67)
11	Patente	9.00 (0.00)
12	Diverse	9.83 (0.83)

Vir siviele ingenieurs gaan dit ook om "standaarde en spesifikasies" in die eerste plek. "Wette/regulasies", "prosedures/metodes/tegnieke" en "agtergrondinligting" vorm 'n tweede groep boodskappe waartussen daar min onderskeid getref kan word. "Eienskappe", "statistiek", "finansiële besonderhede" en "produkbronne" vorm 'n derde groep gegewens waartussen daar ewe min verskille aangedui kan word. Die gegewens wat te make het met "prosesse", "patente" en "diverse" is die minste belangrike gegewens waarmee siviele ingenieurs werk.

3.5.4 Die evaluering deur siviele ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Omdat siviele ingenieurs die funksie van aktualiteit belangriker as probleemoplossings beskou (tabel 26), word die evaluering van bronne en kanale ook in die volgorde behandel, wat dus verskil van die ander ingenieurskategorieë.

Tabel 28 : Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir siviele ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.12	Lesings/referate	1.67
2	4.4	Tydskrifte	2.00 (0.33)
3	4.5	Kommersiële publikasies	2.33 (0.33)
4	4.11	Reklamemateriaal	2.33 (0.00)
5	4.9	Verslae	3.33 (1.00)
6	4.20	Leweransiers	3.33 (0.00)
7	4.22	Korrespondensie/telefoon	3.33 (0.00)
8	4.23	Eie lêers	3.50 (0.17)
9	4.17	Kollegas	3.67 (0.17)
10	4.5	Oorsigtydskrifte	3.83 (0.16)
11	4.3	Handboeke	4.50 (0.67)
12	4.14	Staatspublikasies	4.50 (0.00)
13	4.12	Teks-/studieboeke	4.67 (0.17)
14	4.15	Biblioteke	4.67 (0.00)
15	4.7	Ekserppublikasies	4.83 (0.16)
16	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	4.83 (0.00)
17	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	4.83 (0.00)
18	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.83 (0.00)
19	4.19	Konsultante	5.17 (0.34)
20	4.27	Instruksies/handleidings	5.17 (0.00)
21	4.21	Oorsese besoeke	5.83 (0.66)
22	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	6.00 (0.17)
23	4.18	Tegnoskakels	6.33 (0.33)
24	4.10	Patente	7.50 (0.17)
25	4.26	Databanke	7.50 (0.00)
26	4.25	Oudio-visuele materiaal	8.83 (1.33)
27	4.1	Algemene bronne	10.00 (1.17)

Daar kan vier groepe van bronne en kanale vir aktualiteit onderskei word. Siviele ingenieurs heg die meeste waarde aan "lesings en referate", "tydskrifte", "kommersiële publikasies" en "reklamemateriaal". Die tweede groep is "verslae", "leweransiers", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "eie lêers", "kollegas" en "oorsigtydskrifte". Tussen hierdie tweede groep bronne en kanale is daar baie geringe verskille in gemiddelde waardes. Die derde groep van tien bronne en ka-

nale is "handboeke", "staatspublikasies", "teks- en studieboeke", "biblioteke", "ekserppublikasies", "verhandelinge en proefskrifte", "inligtings- en aktualiteitsdienste", "opleidingsfasiliteite", "konsultante" en "instruksies en handleidings". Die verskynsel van geringe verskille in gemiddelde waardes wat aan die bronne en kanale toegeken is, is ook hier bespeur. Die laaste sewe bronne en kanale is minder belangriks naamlik, "oorsese besoeke", "finansiële publikasies", "tegnoskakels" "patente", "databanke", "oudiovisuele materiaal" en "algemene bronne".

3.5.5 Die evaluering deur siviele ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Tabel 29 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir siviele ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.2	Teks-/studieboeke	1.50	
2	4.22	Korrespondensie/telefoon	1.67	(0.17)
3	4.17	Kollegas	1.83	(0.16)
4	4.23	Eie lêers	1.83	(0.00)
5	4.15	Biblioteke	2.17	(0.34)
6	4.19	Konsultante	2.17	(0.00)
7	4.1	Algemene bronne	2.33	(0.16)
8	4.18	Tegnoskakels	3.00	(0.67)
9	4.3	Handboeke	3.17	(0.17)
10	4.27	Instruksies/handleidings	3.33	(0.16)
11	4.14	Staatspublikasies	3.50	(0.17)
12	4.20	Leweransiers	3.50	(0.00)
13	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.67	(1.17)
14	4.12	Lesings/referate	4.83	(0.16)
15	4.11	Reklamemateriaal	5.00	(0.17)
16	4.21	Oorsese besoeke	5.83	(0.83)
17	4.4	Tydskrifte	6.00	(0.17)
18	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	6.00	(0.00)
19	4.9	Verslae	6.17	(0.17)
20	4.5	Kommersiële publikasies	6.33	(0.16)
21	4.7	Ekserppublikasies	6.33	(0.00)
22	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.33	(0.00)
23	4.6	Oorsigtydskrifte	6.50	(0.17)
24	4.26	Databanke	7.50	(1.00)
25	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.67	(0.17)
26	4.25	Oudio-visuele materiaal	8.50	(0.83)
27	4.10	Patente	10.00	(1.50)

Vir siviele ingenieurs kan die inligtingsbronne en -kanale vir probleemoplossings in vier duidelike groepe ingedeel word. "Teks- en studieboeke", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "kollegas", "eie lêers", "biblioteke", "konsultante" en "algemene bronne". "Tegnoskakels", "handboeke", "instruksies en handleidings", "staatspublikasies", "leweransiers" vorm die tweede groep. Die derde groep

word gevorm deur "opleidingsfasiliteite" tot en met "reklamemateri-
aal". Die vierde en vyfde groepe kan as minder belangrike bronne
en kanale beskou word en bestaan uit die laaste vyftien bronne
en kanale waarvan die laaste vier die vyfde groep uitmaak.

Dit is opvallend dat "algemene bronne" so n hoë gemiddelde waarde
by siviele ingenieurs bereik het - een van die heel hoogstes by
al die gebruikerskategorieë.

3.5.6 Die evaluering deur siviele ingenieurs van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Tabel 30 : Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en
-kanale vir siviele ingenieurs (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.22	Korrespondensie/telefoon	3.50	
2	4.17	Kollegas	3.67	(0.17)
3	4.5	Kommersiële publikasies	3.83	(0.16)
4	4.7	Ekserppublikasies	4.00	(0.62)
5	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	4.00	(0.00)
6	4.20	Leweransiers	4.50	(0.50)
7	4.3	Handboeke	4.67	(0.17)
8	4.18	Tegnoskakels	4.67	(0.00)
9	4.9	Verslae	4.67	(0.00)
10	4.15	Biblioteke	4.67	(0.00)
11	4.2	Teks-/studieboeke	4.83	(0.16)
12	4.4	Tydskrifte	4.83	(0.00)
13	4.11	Reklamemateriaal	4.83	(0.00)
14	4.12	Lesings/referate	4.83	(0.00)
15	4.23	Eie lêers	5.17	(0.34)
16	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	6.00	(0.83)
17	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	6.17	(0.17)
18	4.14	Staatspublikasies	6.17	(0.00)
19	4.21	Oorsese besoeke	6.17	(0.00)
20	4.24	Opleidingsfasiliteite	6.33	(0.16)
21	4.27	Instruksies/handleidings	6.33	(0.00)
22	4.19	Konsultante	6.33	(0.00)
23	4.6	Oorsigtydskrifte	6.50	(0.17)
24	4.1	Algemene bronne	6.50	(0.00)
25	4.10	Patente	7.50	(1.00)
26	4.26	Databanke	7.50	(0.00)
27	4.25	Oudio-visuele materiaal	8.83	(1.33)

Vir innovasie word "korrespondensie en telefoniese skakeling", "kollegas" en "kommersiële publikasies" belangrik geag, met kort daarna "ekserppublikasies" en "inligtings- en aktualiteitsdienste". Die daaropvolgende tien bronne en kanale is van gemiddelde belang geag en die laaste twaalf bronne en kanale as minder belangrike. Dit is opvallend dat daar in die minder belangrike laaste twaalf bronne en kanale slegs kleiner verskille in gemiddelde waardes na vore gekom het, behalwe by die laaste drie gemiddelde waardes waar 'n verskil van meer as 10 % (1.00) voorgekom het.

3.5.7 Gevolgtrekking.

Vir siviele ingenieurs is "genootskappe en verenigings" en "individue" die heel belangrikste inligtingskeppers. "Staatsdepartemente", "institute", "vervaardigers", "kontrakteurs" en "maatskappye en firmas" volg na die eerste twee belangrikste inligtingskeppers. "Universiteite" en "senior personeel" is minder belangrik.

Ten opsigte van die funksies van inligting, ag siviele ingenieurs aktualiteit belangriker as probleemoplossings en innovasie. Die plasing van aktualiteit bo probleemoplossings is die teenoorgestelde as wat by die chemiese-, meganiese- en elektrotegniese ingenieurs gebeur het, maar dis daarenteen dieselfde volgorde vir die funksies van inligting as wat hoofbestuurslede daaraan toegeken het.

Die inligtingsboodskappe wat siviele ingenieurs gebruik het in die eerste plek te make met "standaarde en spesifikasies" Die minste belangrike boodskappe is "prosesse", "patente" en "diverse" met "wette en regulasies", "prosedures, metodes en tegnieke", "agtergrondinligting", "eienskappe", "statistiek", "finansiële besonderhede" en "produkbronne" n middelgroep van inligtingsboodskappe.

Daardie inligtingsbronne en -kanale wat vir aktualiteits-, probleemoplossings- en innovasiedoeleindes belangrik geag is, is "korrespondensie en telefoniese skakeling" en "kollegas". Aan die ander punt van die skaal as die minste belangrike inligtingsbronne en -kanale vir al drie funksies is ook net twee bronne en kanale aangedui naamlik "oudio-visuele materiaal" en "databanke". Die res van al die bronne en kanale verskyn in feitlik enige moontlike wisselende posisie vanaf belangrik tot minder belangrik.

3.6 TEGNICI.

Slater (1963) definiëer tegnisi as persone wat ingenieurswerk op 'n nie-gegradueerde vlak verrig (Slater, 1963, p. 16).

In die ondersoek by Sasol het 18 tegnisi, of 9,37 % van al die respondente, die vraelys voltooi. (Bylae 5). Uit die opname kan die volgende afgelei word ten opsigte van inligtingskeppers, inligtingsboodskappe en die tipes inligting wat gebruik word, die evaluering van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktua-

liteit, probleemoplossings en innovasie.

3.6.1 Inligtingskeppers vir tegnici.

Tabel 31 : Inligtingskeppers vir tegnici (Bylae 1)

	SKEPPERS	GEM	WAARDE
1	Genootskappe/verenigings	3.17	
2	Vervaardigers/kontrakteurs	4.83	(1.66)
3	Senior personeel	5.17	(0.34)
4	Institute	5.39	(0.22)
5	Maatskappye/firmas	5.39	(0.00)
6	Individue	6.17	(0.78)
7	Universiteite	6.33	(0.16)
8	Staatsdepartemente	8.11	(1.78)

Vir tegnici is "genootskappe en verenigings" die belangrikste inligtingskeppers met "vervaardigers en kontrakteurs", "senior personeel", "institute", "maatskappye en firmas" as 'n middelgroep skeppers waartussen daar kleiner gemiddelde verskille in waardes voorkom. "Individue", "universiteite" en "staatsdepartemente" is van minder belang geag. Oor die algemeen kan beweer word dat die belangrikste inligtingskeppers dieselfde patroon as ingenieurs vertoon.

3.6.2 Die funksies van inligting vir tegnisi.

Tabel 32 : Die funksies van inligting vir tegnisi (Bylae 2)

	FUNKSIES	GEM	WAARDE
1	Probleemoplossings	3.94	
2	Aktualiteit	3.33	(0.61)
3	Innovasie	2.83	(0.50)

Wat die inligtingboodskappe vir tegnisi aanbetref, is "probleemoplossings" ook belangriker as "aktualiteit" geag en "innovasie" die minder belangrik.

3.6.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat tegnisi gebruik.

Tabel 33 : Die tipes inligtingsboodskappe wat tegnisi gebruik (Bylae 3)

	TIPES BOODSKAPPE	GEM	WAARDE
1	Prosedures/metodes/tegnieke	3.11	
2	Standaarde/spesifikasies	3.50	(0.39)
3	Eienskappe	4.00	(0.50)
4	Agtergrondinligting	4.50	(0.50)
5	Wette/regulasies	6.39	(1.89)
6	Produkbronne	6.61	(0.22)
7	Statistiek	6.67	(0.06)
8	Data (eie produkte)	6.89	(0.22)
9	Prosesse	8.44	(1.55)
10	Finansiële besonderhede	9.22	(0.78)
11	Patente	9.39	(0.17)
12	Diverse	9.61	(0.22)

Vir tegnisi wentel die gegewens waarmee hulle werk rondom "prosedures, metodes en tegnieke", "standaarde en spesifikasies", "eienskappe" en "agtergrondinligting". Daarna volg "wette en regulasies", "produkbronne", "statistiek" en "data oor eie produkte" in kort agtereenvolgende trappe van klein gemiddelde waardeverskille. Minder belangrike gegewens is "prosesse", "finansiële besonderhede", "patente" en "diverse boodskappe".

3.6.4 Die evaluering deur tegnisi van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Tabel 34 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir tegnisi (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.2	Teks-/studieboeke	2.67	
2	4.23	Eie lêers	2.67	(0.00)
3	4.17	Kollegas	2.72	(0.05)
4	4.3	Handboeke	2.83	(0.11)
5	4.27	Instruksies/handleidings	3.33	(0.50)
6	4.15	Biblioteke	3.50	(0.17)
7	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.94	(0.44)
8	4.4	Tydskrifte	4.28	(0.34)
9	4.1	Algemene bronne	4.33	(0.05)
10	4.18	Tegnoskakels	4.39	(0.06)
11	4.22	Korrespondensie/telefoon	4.61	(0.22)
12	4.12	Lesings/referate	4.89	(0.28)
13	4.19	Konsultante	5.61	(0.72)
14	4.5	Kommersiële publikasies	6.06	(0.45)
15	4.9	Verslae	6.11	(0.05)
16	4.20	Leweransiers	6.44	(0.33)
17	4.26	Databanke	6.50	(0.06)
18	4.11	Reklamemateriaal	7.39	(0.89)
19	4.7	Ekserppublikasies	7.44	(0.05)
20	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	7.50	(0.06)
21	4.10	Patente	7.78	(0.28)
22	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.83	(0.05)
23	4.6	Oorsigtydskrifte	7.89	(0.06)
24	4.21	Oorsese besoeke	7.94	(0.05)
25	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.94	(0.00)
26	4.14	Staatspublikasies	8.22	(0.28)
27	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	8.39	(0.17)

Die waarde van inligtingsbronne en -kanale vir probleemoplossings dui daarop dat "teks- en studieboeke", "eie lêers", "kollegas" en "handboeke" die belangrikste is. Dit kom ooreen met Slater (1963) wat beweer het dat hul inligtingsbehoefte gewoonlik uit "hand- en studie="

boeke" bevredig word (Slater, 1963, p. 16). n Volgende groepering van n agttal bronne en kanale is "instruksies en handleidings", "biblioteke", "opleidingsfasiliteite", "tydskrifte", "algemene naslaan= werke", "tegnoskakels", "korrespondensie en telefoniese skakeling" en "lesings en referate". n Derde groep van vyf is "konsultante", "kom= mersiële publikasies", "verslae", "leweransiers" en "databanke". Die laaste tien bronne en kanale is die minste belangrike.

3.6.5 Die evaluering deur tegnisi van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 35 : Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir tegnisi (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.2	Teks-/studieboeke	3.00	
2	4.15	Biblioteke	3.00	(0.00)
3	4.17	Kollegas	3.00	(0.00)
4	4.4	Tydskrifte	3.17	(0.17)
5	4.12	Lesings/referate	3.39	(0.22)
6	4.23	Eie lêers	3.44	(0.05)
7	4.27	Instruksies/handleidings	4.22	(0.78)
8	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.33	(0.11)
9	4.3	Handboeke	4.39	(0.06)
10	4.5	Kommersiële publikasies	4.56	(0.17)
11	4.22	Korrespondensie/telefoon	5.06	(0.50)
12	4.9	Verslae	5.17	(0.11)
13	4.11	Reklamemateriaal	5.61/	(0.44)
14	4.18	Tegnoskakels	5.67	(0.06)
15	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	5.72	(0.05)
16	4.7	Ekserppublikasies	5.94	(0.22)
17	4.20	Leweransiers	6.39	(0.45)
18	4.19	Konsultante	6.50	(0.11)
19	4.26	Databanke	6.50	(0.00)
20	4.6	Oorsigtydskrifte	6.89	(0.39)
21	4.21	Oorseese besoeke	6.94	(0.05)
22	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.00	(0.06)
23	4.10	Patente	7.33	(0.33)
24	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.39	(0.06)
25	4.14	Staatspublikasies	7.72	(0.33)
26	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.89	(0.17)
27	4.1	Algemene bronne	10.00	(2.11)

Hoe belangrik "teks- en studieboeke", "biblioteke" en "kollegas" vir aktualiteitsdoeleindes geag word, kan afgelei word uit die feit dat aan hierdie drie bronne en kanale dieselfde gemiddelde waarde toegeken is maar kort op hierdie volg verder ook "tydskrifte", "lesings en referate" en "eie lêers". Die genoemde ses bronne en kanale vorm die eerste groep. Vier ander bronne en kanale volg daarna in kort, klein trappe te wete "instruksies en handleidings", "opleidingsfasiliteite", "handboeke" en "kommersiële publikasies". Die orige sewentien bronne en kanale toon geen besondere breekpunt van meer as 5 % tussen mekaar nie en word daarom as 'n eenheidsgroep beskou. Soos in die geval van ander gebruikerskategorieë word "patente" ook betreklik laag geag.

3.6.6 Die evaluering deur tegnisi van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Tabel 36 : Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir tegnisi (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.4	Tydskrifte	3.72	
2	4.2	Teks-/studieboeke	3.83	(0.11)
3	4.23	Eie lêers	4.33	(0.50)
4	4.27	Instruksies/handleidings	4.61	(0.28)
5	4.15	Biblioteke	4.67	(0.06)
6	4.17	Kollegas	4.72	(0.05)
7	4.5	Kommersiële publikasies	5.11	(0.39)
8	4.12	Lesings/referate	5.11	(0.00)
9	4.24	Opleidingsfasiliteite	5.11	(0.00)
10	4.3	Handboeke	5.17	(0.08)
11	4.22	Korrespondensie/telefoon	5.28	(0.11)
12	4.18	Tegnoskakels	6.11	(0.83)
13	4.19	Konsultante	6.50	(0.39)
14	4.7	Ekserppublikasies	6.50	(0.00)
15	4.26	Databanke	6.67	(0.17)
16	4.1	Algemene bronne	6.72	(0.05)
17	4.9	Verslae	6.89	(0.17)
18	4.20	Leweransiers	6.89	(0.00)
19	4.21	Oorsese besoeke	7.33	(0.44)
20	4.6	Oorsigtydskrifte	7.44	(0.11)
21	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	7.44	(0.00)
22	4.9	Patente	7.83	(0.39)
23	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.89	(0.06)
24	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.89	(0.00)
25	4.11	Reklamemateriaal	8.22	(0.33)
26	4.14	Staatspublikasies	8.28	(0.06)
27	4.8	Finansiële jaarboek/verslae	8.33	(0.05)

Vir innovasiedoeleindes is "tydskrifte" en "teks- en studieboeke" die belangrikste. Daarna volg "eie lêers", "instruksies en handleidings", "biblioteke", "kollegas", "kommersiële publikasies", "lesings en referate", "opleidingsfasiliteite", "handboeke", "korrrespondensie en telefoniese skakeling". Die orige sestien bronne

en kanale is 'n derde groep wat minder belangrik is. Ook in hierdie groepering van bronne en kanale is dit opvallend dat "tegnoskakels" van minder belang as "kollegas" geag word aangesien daar van die veronderstelling uitgegaan word dat "tegnoskakels" seker 'n belangriker bron as "kollegas" behoort te wees. "Kollegas" is egter deur byna al die gebruikerskategorieë as belangriker as "tegnoskakels" aangedui.

3.6.7 Gevolgtrekking.

Vir tegnisi is "genootskappe en verenigings" die belangrikste inligtingskeppers. "Vervaardigers en kontrakteurs" is tweede, maar met 'n betreklike groot verskil tussen die eersgenoemde en die tweede. Tussen die tweede en daaropvolgende keppers van inligting ("senior personeel", "institute", "maatskappye en firmas", "individue" en "universiteite") is die verskille in gemiddelde waardes wat daaraan toegeken is, gering. "Staatsdepartemente" is van min belang as inligtingskeppers.

Ook tegnisi beskou die probleemoplossingsfunksie belangriker as aktualiteit en innovasie - in daardie volgorde.

Gegroepeerd is die tipes boodskappe waarmee tegnisi werk soos volg eerstens; "prosedures, metodes en tegnieke", "standaarde en spesifikasies"; tweedens, "eienskappe", "agtergrondinligting"; derdens, "wette en regulasies", "produktbronne", "statistiek", "data oor eie produkte"; vierdens, "prosesse"; en vyfdens "finansiële besonderhede", "patente" en "diverse".

Vir doeleindes van probleemoplossings, aktualiteit en innovasie is "teks- en studieboeke", "eie lêers", "kollegas" en "instruksies en handleidings" deurgaans van die meeste belang vir al drie. Die minste belangrike bronne en kanale is "patente", "verhandelinge en proefskrifte", "oudio-visuele materiaal", "staatspublikasies" en "finansiële jaarboeke". Die res (18) van die inligtingsbronne en -kanale is in wisselende mate van belang by probleemoplossings, aktualiteit en innovasie.

Ten opsigte van die inligtingsbehoefte van tegnisi kan daar tot die gevolgtrekking gekom word dat hul behoeftes in 'n hoë mate met die van ingenieurs ooreenstem, maar dan wel op 'n effens laer vlak.

3.7 PROFESSIONELE VAKKUNDIGES.

Hierdie groep bestaan uit gedragswetenskaplikes, rekenkundiges, ekonome, navorsers, laboratoriumpersoneel en ander gegradueerde personeel wat 'n middelbestuurskategorie vorm en betrokke is by beplanning en beheer. Hulle is 'n besonder groot kategorie en om die rede is hul behoeftes des te belangriker. By die opname van Sasol is daar naamlik 45 sodanige persone betrek, of 23,44 % van die totale monster. (Bylae 5). Dit is byna 'n kwart van die totale respondentegroep. Kortweg sal daar na die kategorie as vakkundiges verwys word.

Die wetenskaplike navorsers by Sasol beskik oor 'n takbiblioteek in

die laboratorium. Om die rede is dit reeds duidelik dat hulle
n eiesoortige subkategorie vorm wat bepaalde behoeftes en ge=
bruikerstrekke openbaar, maar in die ondersoek is daar nie
spesiale voorsiening vir navorsers gemaak nie.

3.7.1 Inligtingskeppers vir vakkundiges.

Tabel 37 : Inligtingskeppers vir vakkundiges (Bylae 1)

	<u>SKEPPERS</u>	<u>GEM</u>	<u>WAARDE</u>
1	Institute	3.53	
2	Universiteite	4.53	(1.00)
3	Genootskappe/verenigings	4.53	(0.00)
4	Individue	4.78	(0.25)
5	Vervaardigers	5.87	(1.09)
6	Maatskappye/firmas	6.11	(0.24)
7	Senior personeel	6.18	(0.07)
8	Staatsdepartemente	6.40	(0.22)

Die belangrikste inligtingskeppers vir hierdie gebruikerskategorie
is "institute" met "universiteite" en "genootskappe" gesamentlik in
die tweede plek en kort daarna "individue". "Vervaardigers",
"maatskappye en firmas", "senior personeel" en "staatsdepartemente"
vorm n laaste groep waartussen die verskille in gemiddelde waardes
baie gering is.

3.7.2 Die funksies van inligting vir vakkundiges.

Tabel 38 : Die funksies van inligting vir vakkundiges (Bylae 2)

	FUNKSIES	GEM	WAARDE
1	Probleemoplossing	4.24	
2	Aktualiteit	3.67	(0.57)
3	Innovasie	2.23	(0.44)

Soos in agt van die gebruikerskategorieë se geval word "probleemoplossings" ook die belangrikste geag, met "aktualiteit" tweede en "innovasie" laaste.

3.7.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat vakkundiges gebruik.

Tabel 39 : Die tipes inligtingsboodskappe wat vakkundiges gebruik (Bylae 3)

	TIPES BOODSKAPPE	GEM	WAARDE
1	Prosedures/metodes/tegnieke	2.58	
2	Agtergrondinligting	3.24	(0.66)
3	Standaarde/spesifikasies	5.31	(2.07)
4	Eienskappe	5.51	(0.20)
5	Statistiek	6.67	(1.16)
6	Wette/regulasies	6.80	(0.13)
7	Produkbronne	6.82	(0.02)
8	Data (eie produkte)	7.20	(0.38)
9	Prosesse	7.80	(0.60)
10	Finansiële besonderhede	8.22	(0.42)
11	Patente	8.24	(0.02)
12	Diverse	9.24	(1.00)

"Prosedures, metodes en tegnieke" en "agtergrondinligting" is die belangrikste gegewens waarmee vakkundiges werk. Tussen die daaropvolgende boodskappe is groter gemiddelde verskille aangedui aange-

sien die vakkundiges n groot gebruikerskategorie is met uiteenlopende rigtings. Om die rede is die betreklik groot verskille tussen "agtergrondinligting", "standaarde en spesifikasies" en "statistiek" begryplik. Tussen "wette en regulasies", "produkbronne", "data", "prosesse", "finansiële besonderhede", "patente" en "diverse" is daar egter kleiner verskille.

3.7.4 Die evaluering deur vakkundiges van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Tabel 40 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakkundiges (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.15	Biblioteke	1.64
2	4.17	Kollegas	1.69 (0.05)
3	4.2	Teks-/studieboeke	1.91 (0.22)
4	4.3	Handboeke	1.98 (0.07)
5	4.4	Tydksrifte	1.98 (0.00)
6	4.23	Eie lêers	2.04 (0.06)
7	4.18	Tegnoskakels	2.29 (0.25)
8	4.22	Korrespondensie/telefoon	2.42 (0.13)
9	4.12	Lesings/referate	3.09 (0.67)
10	4.9	Verslae	3.13 (0.04)
11	4.19	Konsultante	3.84 (0.71)
12	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.89 (0.05)
13	4.1	Algemene bronne	3.96 (0.07)
14	4.27	Instruksies/handleidings	4.09 (0.13)
15	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	4.27 (0.18)
16	4.6	Oorsigtydskrifte	4.62 (0.35)
17	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	4.62 (0.00)
18	4.20	Leweransiers	4.96 (0.34)
19	4.7	Ekserppublikasies	5.31 (0.35)
20	4.26	Databanke	5.53 (0.22)
21	4.11	Reklamemateriaal	5.58 (0.05)
22	4.5	Kommersiële publikasies	5.69 (0.11)
23	4.21	Oorsese besoeke	5.89 (0.20)
24	4.14	Staatspublikasies	5.96 (0.07)
25	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.24 (0.28)
26	4.10	Patente	6.51 (0.27)
27	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.60 (1.09)

In die tabel oor relatiewe probleemoplossingswaarde van verskillende inligtingsbronne en -kanale val die trek op dat slegs drie van die bronne en kanale 'n syfer van meer as 6.00 toon en verder dat byna die helfte van die ander sewe-en-twintig weer 'n syfer van minder as 4.00 toon. Dit kan daaraan toegeskryf word dat die uiteenlopende vakkundige rigtings verskillende bronne en kanale as belangrik ag en die resultaat hiervan was dat verskillende besonder lae (klein) syfers behaal is. Die eerste agt bronne en kanale kan egter uitgesonder word as die heel belangrikste met geringe verskille in gemiddelde waardes tussen elk. "Lesings" en "verslae" is 'n klein middelgroep van twee en die res van die bronne en kanale word net in klein trappies van die een na die ander onderskei.

3.7.5 Die evaluering deur vakkundiges van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 41 : Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakkundiges (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE	
1	4.4	Tydskrifte	1,60	
2	4.15	Biblioteke	1.69	(0.09)
3	4.17	Kollegas	2.00	(0.31)
4	4.12	Lesings/referate	2.18	(0.18)
5	4.23	Eie lêers	2.47	(0.29)
6	4.2	Teks-/studieboeke	2.51	(0.04)
7	4.18	Tegnoskakels	2.89	(0.38)
8	4.22	Korrespondensie/telefoon	2.91	(0.02)
9	4.9	Verslae	3.02	(0.11)
10	4.3	Handboeke	3.09	(0.07)
11	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.51	(0.42)
12	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	3.58	(0.07)
13	4.27	Instruksies/handleidings	3.69	(0.11)
14	4.6	Oorsigtydskrifte	3.84	(0.15)
15	4.11	Reklamemateriaal	4.20	(0.36)
16	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	4.27	(0.07)
17	4.19	Konsultante	4.42	(0.15)
18	4.14	Staatspublikasies	4.49	(0.07)
19	4.5	Kommersiële publikasies	4.78	(0.29)
20	4.7	Ekserppublikasies	4.89	(0.11)
21	4.20	Leweransiers	4.91	(0.02)
22	4.26	Databanke	5.49	(0.58)
23	4.21	Oorsese besoeke	5.96	(0.47)
24	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.18	(0.22)
25	4.10	Patente	6.22	(0.04)
26	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.20	(0.98)
27	4.1	Algemene bronne	9.82	(2.62)

Slater (1963) beweer dat vakkundiges in 'n hoë mate op "tydskrifte" staatmaak vir probleemoplossings en aktualiteit (Slater, 1963, p. 15). Hierdie stelling word deur tabelle 40 en 41 bevestig aangesien "tydskrifte" die belangrikste inligtingsbron is.

Soos by die probleemoplossingswaarde van die verskillende bronne en kanale is die verskille in gemiddelde waardes wat toegeken is, ook vir aktualiteit baie klein sodat daar beswaarlik tussen die eerste dertien bronne en kanale onderskei kan word.

Die middelgroep van bronne en kanale is eweneens ook gekenmerk deur geringe verskille en bestaan uit "reklamemateriaal", "verhandelinge en proefskrifte", "konsultante", "staatspublikasies", "kommersiële publikasies", "ekserppublikasies" en "leweransiers. Die laaste ses bronne en kanale is selfs nog in die omgewing van 'n gemiddelde syfer van 6 met slegs "finansiële publikasies" en "algemene bronne" meer as 'n gemiddelde 7.

3.7.6 Die evaluering deur vakkundiges van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Tabel 42 : Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakkundiges (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.4	Tydskrifte	2.29	
2	4.15	Biblioteke	2.31	(0.02)
3	4.17	Kollegas	2.58	(0.27)
4	4.18	Tegnoskakels	2.96	(0.38)
5	4.12	Lesings/referate	3.16	(0.20)
6	4.23	Eie lêers	3.22	(0.06)
7	4.22	Korrespondensie/telefoon	3.47	(0.25)
8	4.9	Verslae	3.67	(0.20)
9	4.2	Teks-/studieboeke	3.80	(0.13)
10	4.3	Handboeke	3.84	(0.04)
11	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.98	(0.14)
12	4.6	Oorsigtydskrifte	4.38	(0.40)
13	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	4.71	(0.33)
14	4.19	Konsultante	4.84	(0.13)
15	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	4.96	(0.12)
16	4.27	Instruksies/handleidings	5.07	(0.11)
17	4.11	Reklamemateriaal	5.20	(0.13)
18	4.20	Leweransiers	5.42	(0.22)
19	4.7	Ekserppublikasies	5.60	(0.18)
20	4.5	Kommersiële publikasies	5.64	(0.04)
21	4.21	Oorsese besoeke	6.02	(0.38)
22	4.26	Databanke	6.04	(0.02)
23	4.14	Staatspublikasies	6.36	(0.32)
24	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.49	(0.13)
25	4.10	Patente	6.71	(0.22)
26	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.73	(1.02)
27	4.1	Algemene bronne	8.51	(0.78)

Die tendens dat daar besonder geringe verskille tussen die bronne en -kanale vir vakkundiges gesien kan word, word by innovasie ook aangetref in soverre dat daar slegs in die laaste twee bronne en kanale 'n verskil van meer as 5 % opgemerk kan word. Dit val op dat "tydskrifte" en "biblioteke" besonder belangrik geag is vir innovasie.

"Tegnoskakels" en "kollegas" verskyn besonder hoog aan die lys, met "patente" weer eens baie laag.

3.7.7 Gevolgtrekking.

Vir die vakkundiges is "institute" die heel belangrikste inligting= skeppers. Daarna volg "universiteite" en "genootskappe" gesamentlik in die tweede posisie en "individue" net daarna. Tussen "vervaardigers", "maatskappye en firmas", "senior personeel" en "staatsdepartemente" is daar min verskille.

Die probleemoplossingsfunksie is vir vakkundiges belangriker as aktualiteit. Innovasie is laaste geplaas.

Vakkundiges werk in die eerste plek met "prosedures, metodes en tegnieke" en "agtergrondinligting". 'n Kenmerk van die tabellering van die boodskaptipes vir vakkundiges is die betreklik groot verskille in gemiddelde waardes tussen sekere tipes soos byvoorbeeld die reeds genoemde "prosedures, metodes en tegnieke", "standaarde en spesifikasies" en "statistiek". Die verskynsel kan teruggevoer word daartoe dat die vakkundigegebruikerskategorie heelwat uiteenlopende rigtings insluit. Tussen "wette en regulasies", "produkbronne", "data", "prosesse", "finansiële besonderhede", "patente" en "diverse" is daar klein verskille met betrekking tot gemiddelde waardes.

Die bronne en kanale wat belangrik is vir probleemoplossings, aktualiteit en innovasie is "biblioteke", "kollegas", "tydskrifte", "eie lêers"

en "tegnoskakels". Minder belangrik is "oorsese besoeke", "patente" en "finansiële jaarboeke en -verslae" en "ekserppublikasies". Die res van die bronne en kanale is van gemiddelde en/of wisselende belang vir óf probleemoplossings, óf aktualiteit, óf innovasie, óf vir een of meer van die funksies saam. Ook kenmerkend is die geringe verskille in gemiddelde waardes wat daar tussen die bronne en kanale bestaan.

3.8 ADMINISTRATIEWE PERSONEEL.

Hierdie gebruikerskategorie kan volgens Slater (1963) bestempel word as klerklike en sekretariële inligtinggebruikers wat 'n aansienlike getal persone in 'n onderneming uitmaak. Hoewel dié kategorie 'n groot getal persone in 'n onderneming uitmaak, is hulle nogtans nie 'n gebruikerskategorie met 'n sterk behoefte aan 'n inligtingsdiens nie - volgens Slater se opname net sowat 2 % (Slater, 1963, p. 15). Na verwagting sal die kategorie se behoefte aan inligting hoofsaaklik rondom die verkryging van enkele feite, definisies en wetlike of regulasievoorskrifte sentreer. Tydskrifte is waarskynlik ook nie van besondere belang nie aangesien hulle werk meer van 'n roetine-aard is en hulle boonop aangewys is op voorskriftelike prosedurehandleidings.

"It is in line with the findings of other investigators who have concluded that this is not a group for which the library needs to plan or cater" (Slater, 1963, p. 15).

In die opname by Sasol was administratiewe personeel die tweede grootste respondentegroep, naamlik 38, of 19,79 %.(Bylae 5).

3.8.1 Inligtingskeppers vir administratiewe personeel.

Tabel 43 : Inligtingskeppers vir administratiewe personeel (Bylae 1)

	<u>SKEPPERS</u>	<u>GEM</u>	<u>WAARDE</u>
1	Senior personeel	2.34	
2	Individue	5.39	(3.05)
3	Staatsdepartemente	5.97	(0.58)
4	Maatskappye en firmas	6.37	(0.40)
5	Vervaardigers/kontrakteurs	6.66	(0.29)
6	Institute	7.24	(0.58)
7	Genootskappe/verenigings	7.29	(0.05)
8	Universiteite	8.03	(0.74)

"Senior personeel" is baie duidelik die belangrikste skeppers van inligting vir administratiewe personeel met 'n gemiddelde van 2.34 teenoor 5.39 vir die volgende belangrikste naamlik "individue".

"Universiteite", "genootskappe en verenigings" en "institute" is minder belangrik. Die gebruikerskategorie is dus nie in 'n betekenisvolle mate van inligting van buite afhanklik nie.

3.8.2 Die funksies van inligting vir administratiewe personeel.

Tabel 44 : Die funksies van inligting vir administratiewe personeel (Bylae 2)

	FUNKSIES	GEM	WAARDE
1	Probleemoplossings	4.19	
2	Aktualiteit	3.44	(0.75)
3	Innovasie	2.49	(0.95)

Vir die administratiewe personeel is "probleemoplossings" die belangrikste. "Aktualiteit" en "innovasie" volg daarna.

3.8.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat administratiewe personeel gebruik.

Tabel 45 : Die tipes inligtingsboodskappe wat administratiewe personeel gebruik (Bylae 3)

	TIPES BOODSKAPPE	GEM	WAARDE
1	Wette/regulasies	3.82	
2	Agtergrondinligting	4.39	(0.57)
3	Prosedures/metodes/tegnieke	4.71	(0.32)
4	Statistiek	6.18	(1.47)
5	Finansiële besonderhede	6.53	(0.35)
6	Standaarde/spesifikasies	7.76	(1.23)
7	Diverse	8.13	(0.37)
8	Produkbronne	8.34	(0.21)
9	Data (eie produkte)	8.74	(0.40)
10	Eienskappe	8.84	(0.10)
11	Patente	9.58	(0.74)
12	Prosesse	9.61	(0.03)

Die gegewens wat administratiewe personeel gebruik is in hoofsaak gemoeid met wetlike- en regulasievoorskrifte en klop dus met

Slater (1963) se opname (Slater, 1963, p.15). Daarna volg "agtergrondinligting", "prosedures, metodes en tegnieke".

"Diverse" inligting soos biografiese besonderhede en taalkundige feite is ook van betreklik algemene belang geag, met "prosesse", "eienskappe" en "data oor eie produkte" van die minste belang.

3.8.4 Die evaluering deur administratiewe personeel van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Tabel 46 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir administratiewe personeel (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.17	Kollegas	2.00	
2	4.27	Instruksies/handleidings	2.21	(0.21)
3	4.23	Eie lêers	2.29	(0.08)
4	4.22	Korrespondensie/telefoon	2.74	(0.45)
5	4.18	Tegnoskakels	3.29	(0.55)
6	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.42	(0.13)
7	4.15	Biblioteke	4.42	(1.00)
8	4.1	Algemene bronne	4.53	(0.11)
9	4.2	Teks-/studieboeke	4.76	(0.23)
10	4.12	Lesings/referate	4.95	(0.19)
11	4.14	Staatspublikasies	5.21	(0.26)
12	4.9	Verslae	5.74	(0.53)
13	4.4	Tydskrifte	5.97	(0.23)
14	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.11	(0.14)
15	4.5	Kommersiële publikasies	6.21	(0.10)
16	4.3	Handboeke	6.24	(0.03)
17	4.19	Konsultante	6.29	(0.05)
18	4.20	Leweransiers	6.58	(0.29)
19	4.26	Databanke	6.79	(0.21)
20	4.6	Oorsigtydskrifte	7.03	(0.24)
21	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.21	(0.18)
22	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.76	(0.55)
23	4.11	Reklamemateriaal	7.95	(0.19)
24	4.7	Ekserppublikasies	8.08	(0.13)
25	4.21	Oorsese besoeke	8.18	(0.10)
26	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	8.24	(0.06)
27	4.10	Patente	9.61	(1.37)

Vir probleemoplossings is "kollegas" belangrik en daarna ook "instruksies en handleidings", met "eie lêers" en "korrespondensie en telefoniese skakeling" ook in die heel belangrikste posisies. "Tegnoskakels", "biblioteke" is van middelmatige belang asook "staatspublikasies" en "verslae", maar "patente", "proefskrifte en verhandelinge", "reklamemateriaal", "finansiële publikasies", "handboeke" en "tydskrifte" is minder belangrik.

3.8.5 Die evaluering deur administratiewe personeel van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 47 : Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir administratiewe personeel (Bylae 4)

	BYLAES	BRON / KANAAL	GEM WAARDE
1	4.17	Kollegas	2.21
2	4.22	Korrespondensie / Telefoon	3.58 (1.37)
3	4.23	Eie lêers	3.58 (0.00)
4	4.27	Instruksies/handleidings	3.71 (0.13)
5	4.18	Tegnoskakels	3.74 (0.03)
6	4.14	Staatspublikasies	4.37 (0.63)
7	4.15	Biblioteke	4.58 (0.21)
8	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.61 (0.03)
9	4.12	Lesings/referate	4.82 (0.21)
10	4.2	Teks-/studieboeke	4.92 (0.10)
11	4.4	Tydskrifte	5.24 (0.32)
12	4.5	Kommersiële publikasies	5.29 (0.05)
13	4.9	Verslae	5.39 (0.10)
14	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	5.71 (0.32)
15	4.19	Konsultante	5.97 (0.26)
16	4.3	Handboeke	6.32 (0.35)
17	4.6	Oorsigtydskrifte	6.63 (0.31)
18	4.26	Databanke	7.18 (0.55)
19	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.21 (0.03)
20	4.20	Leweransiers	7.24 (0.03)
21	4.11	Reklamemateriaal	7.50 (0.26)
22	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.55 (0.05)
23	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	8.03 (0.48)
24	4.7	Ekserppublikasies	8.08 (0.05)
25	4.21	Oorsese besoeke	8.26 (0.18)
26	4.10	Patente	9.45 (1.19)
27	4.1	Algemene bronne	10.00 (0.55)

Dis opmerklik dat administratiewe personeel vir aktualiteitsdoel= eindes "tydskrifte" nie van veel belang ag nie. Daarenteen is "kollegas", "korrespondensie en telefoniese skakeling" en "eie lêers" die belangrikste. Daar is egter 'n opvallende groot verskil tussen die eerste en tweede belangrikste bron en kanaal van inligting, naamlik 1.37. "Staatspublikasies" is ook belangrik terwyl "teks- studie- en handboeke" van middelmatige belang is.

3.8.6 Die evaluering deur administratiewe personeel van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Tabel 48 : Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir administratiewe personeel (Bylae 4)

	BYLAES	BRON / KANAAL	GEM WAARDE
1	4.17	Kollegas	3.13
2	4.18	Tegnoskakels	4.21 (1.08)
3	4.22	Korrespondensie/telefoon	4.29 (0.08)
4	4.23	Eie lêers	4.29 (0.00)
5	4.27	Instruksies/handleidings	4.53 (0.24)
6	4.24	Opleidingsfasiliteite	4.61 (0.08)
7	4.2	Teks-/studieboeke	5.11 (0.50)
8	4.12	Lesings/referate	5.21 (0.10)
9	4.15	Biblioteke	5.26 (0.05)
10	4.4	Tydskrifte	5.50 (0.24)
11	4.3	Handboeke	6.13 (0.63)
12	4.14	Staatspublikasies	6.18 (0.05)
13	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.18 (0.00)
14	4.5	Kommersiële publikasies	6.21 (0.03)
15	4.6	Oorsigtydskrifte	6.34 (0.13)
16	4.9	Verslae	6.63 (0.29)
17	4.19	Konsultante	6.89 (0.26)
18	4.20	Leweransiers	6.92 (0.03)
19	4.8	Finansiële jaarboeke/-verslae	7.74 (0.82)
20	4.25	Oudio-visuele materiaal	7.74 (0.00)
21	4.7	Ekserppublikasies	7.87 (0.13)
22	4.26	Databanke	7.95 (0.08)
23	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	8.16 (0.21)
24	4.11	Reklamemateriaal	8.32 (0.16)
25	4.21	Oorsese besoeke	8.50 (0.18)
26	4.1	Algemene bronne	8.61 (0.11)
27	4.10	Patente	9.61 (1.00)

Soos in die geval van probleemoplossing en aktualiteit is "kollegas" ook vir innovasie die belangrikste inligtingsbron of -kanaal. Die verskil in die gemiddelde waarde wat aan die tweede bron of kanaal, naamlik "tegnoskakels" toegeken is, verskil selfs in aansienlike mate van die eerste. Die daaropvolgende vier bronne en kanale is in kleiner verskille van mekaar onderskeibaar.

Die middelgroep vanaf "teks- en studieboeke" tot en met "leweransiers" vorm 'n twaalfstal gemiddelde belangrike bronne en kanale, terwyl "finansiële publikasies", "oudio-visuele materiaal", "ekserppublikasies", "databanke", "verhandelinge en proefskrifte", "reklamemateriaal", "oorsese besoeke", "algemene naslaanwerke" en "patente" die minste belangrike bronne en kanale is.

3.7 Gevolgtrekking.

"Senior personeel" is by verre die heel belangrikste inligting= skeppers vir administratiewe personeel. Aan die ander kant is "institute", "genootskappe en verenigings" en "universiteite" die minste belangrike inligtingskeppers. "Individue", "staatsde= partemente", "maatskappye en firmas" en "vervaardigers en kontrakteurs" is 'n middelgroep van inligtingskeppers. Die administratiewe personeel is dus op interne inligtingskeppers aangewys.

Vir administratiewe personeel is die probleemoplossingsfunksie van inligting die belangrikste met aktualiteit en innovasie in daardie volgorde.

Administratiewe personeel gebruik hoofsaaklik voorskriftelike materiaal in die vorm van "wette en regulasies". Daarna volg "agtergrondinligting" en "prosedures, metodes en tegnieke". "Statistieke" en "finansiële besonderhede" is wel nog eniger= mate belangrik, maar minder belangrik is "standaarde en spesifikasies", "diverse", "produkbronne", "data oor eie produkte",

"eienskappe" en "prosesse".

Die inligtingsbronne en -kanale wat vir aktualiteit, probleemoplossing en innovasie vir administratiewe personeel belangrik is, vorm 'n sewetal en is "kollegas", "instruksies en handleidings", "eie lêers", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "tegnoskakels", "opleidingsfasiliteite" en "biblioteke". Minder belangrike bronne en kanale is "finansiële jaarboeke en verslae", "audio-visuele materiaal", "reklamemateriaal", "ekserppublikasies", "oorsese besoeke", "verhandelinge en proefskrifte" en "patente". Die res van die bronne en kanale wissel van middelmatig belangrik, belangrik tot minder belangrik.

Hoewel Slater (1963, p. 15) beweer dat hulle nie biblioteekgebruikers is nie, is administratiewe personeel klaarblyklik tog groter inligtinggebruikers as wat gemeen word, hoewel daar egter in die geval met interne gegewens gewerk word. Dit is verstaanbaar aangesien die werksgebied van hierdie persone beperk is tot 'n afdeling of subseksie van die onderneming waaroor daar in gepubliseerde lektuur weinig of niks te vinde sal wees nie.

3.9 TOESIGHOUERS.

Die toesighouers bestaan uit voormanne, assistentvoormanne en het uit 'n groep van 36 respondente bestaan, of 18,75 % van die totaal. Hierdie gebruikerskategorie is hoofsaaklik gemoeid met die voortbring van produkte vir Sasol. (Bylae 5).

3.9.1 Inligtingskeppers vir toesighouers.

Tabel 49 : Inligtingskeppers vir toesighouers (Bylae 1)

SKEPPERS	GEM WAARDE
1 Senior personeel	4.64
2 Vervaardigers/kontrakteurs	4.97 (0.33)
3 Maatskappye/firmas	5.11 (0.14)
4 Individue	5.33 (0.22)
5 Genootskappe/verenigings	5.86 (0.53)
6 Institute	7.08 (1.22)
7 Staatsdepartemente	7.42 (0.34)
8 Universiteite	7.50 (0.08)

Vir toesighouers is "senior personeel" die belangrikste inligtingskeppers en kort op die hakke van senior personeel is "vervaardigers en kontrakteurs", "maatskappye en firmas" en "individue". Hierdie aanduiding is begryplik aangesien die toesighouer aangewys is op die apparaat waarmee hy werk. Van minder belang is "universiteite", "staatsdepartemente", "institute" en "genootskappe en verenigings".

3.9.2 Die funksies van inligting vir toesighouers.

Tabel 50 : Die funksies van inligting vir toesighouers (Bylae 2)

FUNKSIES	GEM WAARDE
1 Probleemoplossings	4.19
2 Aktualiteit	3.22 (0.97)
3 Innovasie	2.58 (0.64)

Soos in die geval van byna al die gebruikerskategorieë is "probleemoplossings" as die belangrikste aangedui en "aktualiteit" tweede met "innovasie" derde.

3.9.3 Die inligtingsboodskappe wat toesighouers gebruik.

Tabel 51 : Die tipes inligtingsboodskappe wat toesighouers gebruik (Bylae 3)

TIPES BOODSKAPPE	GEM WAARDE
1 Prosedures/metodes/tegnieke	3.72
2 Standaarde/spesifikasies	4.94 (1.22)
3 Wette/regulasies	5.28 (0.34)
4 Agtergrondinligting	5.47 (0.19)
5 Eienskappe	6.56 (1.09)
6 Produkbronne	6.75 (0.19)
7 Statistiek	7.50 (0.75)
8 Finansiële besonderhede	7.97 (0.47)
9 Prosesse	8.25 (0.28)
10 Data (eie produkte)	8.28 (0.03)
11 Diverse	9.47 (1.19)
12 Patente	9.50 (0.03)

Fenichel (1974) beweer dat toesighouers se inligtingsbehoefte rondom "eienskappe", "prosesse", "werkverrigting" en "afmetings" ten opsigte van baie gespesialiseerde terreine sentreer (Fenichel, 1974, p. 12).

Die ondersoek by Sasol toon dat vir toesighouers "prosedures, metodes en tegnieke" die heel belangrikste gegewens is waarmee daar gewerk word, waarna "standaarde en spesifikasies", "wette en regulasies" en "agtergrondinligting" as die vier belangrikste tipes gegewens volg. Die middelgroep is "eienskappe", "produkbronne". "Statistiek", "finansiële besonderhede", "prosesse", "data oor eie produkte", "diverse" en "patente" is minder belangrik.

3.9.4 Die evaluering deur toesighouers van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Tabel 52 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir toesighouers (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.27	Instruksies/handleidings	1.78
2	4.22	Korrespondensie/telefoon	1.92 (0.14)
3	4.23	Eie lêers	2.22 (0.30)
4	4.17	Kollegas	1.56 (0.34)
5	4.18	Tegnoskakels	2.67 (0.11)
6	4.3	Handboeke	2.97 (0.30)
7	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.03 (0.06)
8	4.15	Biblioteke	3.28 (0.25)
9	4.2	Teks-/studieboeke	3.36 (0.08)
10	4.20	Leweransiers	4.25 (0.89)
11	4.4	Tydskrifte	4.47 (0.22)
12	4.12	Lesings/referate	4.69 (0.22)
13	4.1	Algemene bronne	4.89 (0.20)
14	4.19	Konsultante	4.92 (0.03)
15	4.11	Reklamemateriaal	5.08 (0.16)
16	4.5	Kommersiële publikasies	5.11 (0.03)
17	4.25	Oudio-visuele materiaal	5.14 (0.03)
18	4.26	Databanke	5.17 (0.03)
19	4.9	Verslae	5.61 (0.44)
20	4.6	Oorsigtydskrifte	6.17 (0.56)
21	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.33 (0.16)
22	4.7	Ekserppublikasies	6.69 (0.36)
23	4.21	Oorsese besoeke	6.72 (0.03)
24	4.10	Patente	7.08 (0.36)
25	4.14	Staatspublikasies	7.08 (0.00)
26	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.42 (0.34)
27	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.83 (0.41)

Toesighouers gebruik "instruksies en handleidings", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "eie lêers", "kollegas", "tegnoskakels", "handboeke", "opleidingsfasiliteite", "biblioteke" en "teks- en studieboeke" vir probleemoplossings. In 'n middelgroep van tien bronne en kanale is "tydskrifte", "algemene bronne", "konsultante" en "verslaglektuur" onder andere belangrik, terwyl

"oorsigtydskrifte", "inligtings- en aktualiteitsdienste", "ekserppublikasies", "oorsese besoeke", "patente", "staatspublikasies", "verhandelinge en proefskrifte" en "finansiële publikasies" minder belangrik is.

3.9.5 Die evaluering deur toesighouers van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 53 : Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir toesighouers (Bylae 4)

BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.27 Instruksies/handleidings	2.36
2	4.24 Opleidingsfasiliteite	2.94 (0.58)
3	4.23 Eie lêers	3.08 (0.14)
4	4.17 Kollegas	3.17 (0.09)
5	4.22 Korrespondensie/telefoon	3.89 (0.72)
6	4.18 Tegnoskakels	3.94 (0.05)
7	4.4 Tydskrifte	4.06 (0.12)
8	4.15 Biblioteke	4.14 (0.08)
9	4.3 Handboeke	4.17 (0.03)
10	4.11 Reklamemateriaal	4.19 (0.02)
11	4.5 Kommersiële publikasies	4.22 (0.03)
12	4.12 Lesings/referate	4.25 (0.03)
13	4.9 Verslae	4.58 (0.33)
14	4.2 Teksboeke/studieboeke	4.69 (0.11)
15	4.16 Inligtings-/aktualiteitsdienste	4.97 (0.28)
16	4.20 Leweransiers	5.08 (0.11)
17	4.25 Oudio-visuele materiaal	5.19 (0.11)
18	4.6 Oorsigtydskrifte	5.39 (0.20)
19	4.19 Konsultante	5.56 (0.17)
20	4.26 Databanke	5.81 (0.25)
21	4.7 Ekserppublikasies	6.31 (0.50)
22	4.14 Staatspublikasies	6.36 (0.05)
23	4.21 Oorsese besoeke	6.50 (0.14)
24	4.10 Patente	6.83 (0.33)
25	4.13 Verhandelinge/proefskrifte	7.08 (0.25)
26	4.8 Finansiële jaarboeke/-verslae	7.39 (0.31)
27	4.1 Algemene bronne	10.00 (2.61)

Die waardes ten opsigte van aktualiteit vir toesighouers is in vier groepe verdeelbaar waarvan die eerste en belangrikste uit 'n enkele bron/kanaal naamlik "instruksies en handleidings" bestaan. "Opleidingsfasiliteite", "eie lêers" en "kollegas" is 'n volgende groep

van drie bronne en kanale terwyl die daaropvolgende groep uit 'n sestiental bronne en kanale bestaan. "Ekserppublikasies" tot en met "algemene bronne" kan as minder belangrik beskou word. In die laaste groep is "staatspublikasies", "patente" en "finansiële jaarboeke" ook dikwels by ander gebruikerskategorieë in die minder belangrike posisies opgemerk.

- 3.9.6 Die evaluering deur toesighouers van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Tabel 54 : Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir toesighouers (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM	WAARDE
1	4.27	Instruksies/handleidings	3.11	
2	4.17	Kollegas	3.39	(0.28)
3	4.18	Tegnoskakels	3.47	(0.08)
4	4.23	Eie lêers	3.56	(0.09)
5	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.61	(0.05)
6	4.22	Korrespondensie/telefoon	3.81	(0.20)
7	4.3	Handboeke	4.22	(0.41)
8	4.2	Teks-/studieboeke	4.31	(0.09)
9	4.12	Lesings/referate	4.42	(0.11)
10	4.20	Leweransiers	4.53	(0.11)
11	4.11	Reklamemateriaal	4.58	(0.05)
12	4.5	Kommersiële publikasies	4.78	(0.20)
13	4.4	Tydskrifte	4.89	(0.11)
14	4.15	Biblioteke	4.94	(0.05)
15	4.9	Verslae	5.39	(0.45)
16	4.25	Oudio-visuele materiaal	5.47	(0.08)
17	4.6	Oorsigtydskrifte	5.75	(0.28)
18	4.19	Konsultante	5.83	(0.08)
19	4.16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.25	(0.42)
20	4.26	Databanke	6.42	(0.17)
21	4.21	Oorsese besoeke	6.81	(0.39)
22	4.10	Patente	7.08	(0.27)
23	4.14	Staatspublikasies	7.25	(0.17)
24	4.7	Ekserppublikasies	7.33	(0.08)
25	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	7.50	(0.17)
26	4.8	Finansiële jaarboeke/verslae	7.94	(0.44)
27	4.1	Algemene bronne	8.97	(1.03)

Vir innovasie is die inligtingsbronne en -kanale besonder egalig in kleiner gemiddelde verskille gespasiëer sonder opvallende groeperings van die hele sewe-en-twintigtal bronne en kanale. Die relatiewe hoë gemiddelde waardes vanaf 3.11 en hoër dui egter daarop dat die bronne en kanale nie een van besondere primêre waarde geag is nie. n Middelgroep sluit in "tydskrifte", "biblioteke", "verslaglektuur", "konsultante", "inligtings- en aktualiteitsdienste" en "oorsigtydskrifte". Minderbelangrik is "oorsese besoeke", "patente", "staatspublikasies", "ekserppublikasies", "verhandelinge en proefskrifte", "finansiële publikasies" en "algemene bronne".

3.9.7 Gevolgtrekking.

Toesighouers is ten opsigte van inligtingskeppers eerstens aangewys op "senior personeel", "vervaardigers en kontrakteurs", "maatskappye en firmas" en "individue". Almal (met die uitsondering van individue) is vir die toesighouers apparaatgerigte inligtingskeppers. Daarteenoor is "universiteite", "staatsdepartemente", "institute" en "genootskappe en verenigings" minder belangrike indirekte inligtingskeppers.

Die funksie van probleemoplossings is vir toesighouers die belangrikste en daarna volg aktualiteit en innovasie.

Toesighouers soek in die eerste plek "prosedures, metodes en tegnieke", "standaarde en spesifikasies", "wette en regulasies" en "agtergrondinligting", terwyl "statistiek", "finansiële besonderhede", "prosesse", "data oor eie produkte", "diverse" en "patente" minder belangrike boodskaptipes is. "Eienskappe" en "produkbronne" is van middelmatige belang.

Ten opsigte van die bronne en kanale wat vir probleemoplossings, aktualiteit en innovasie belangrik is, verskyn "instruksies en handleidings" eerste by al drie funksies, daarna volg "korrespondensie en telefoniese skakeling", "eie lêers", "kollegas", "tegnoskakels", "handboeke", "opleidingsfasiliteite". Die groep van sewe belangrike bronne en kanale se teenpool ten opsigte van minder belangrikes is "ekserppublikasies", "oorsese besoeke", "patente", "staatspublikasies", "verhandelinge en proefskrifte" en "finansiële jaarboeke en -verslae". Die veertiental orige bronne en kanale is

in 'n wissellende mate belangrik, onbelangrik of van middelmatige belang vir probleemoplossings, aktualiteit en innovasie.

3.10 Vakmanne.

In die laaste en tiende gebruikerskategorie het net twee respondente of 1,04 % van al die respondente die vraelys voltooi. Een van die vraelyste was baie noukeurig voltooi, maar die ander een minder noukeurig en daarom verlaag dit die betroubaarheid van hierdie gebruikerskategorie se antwoorde. Hoewel die gegewens wel aangehaal word, moet daarop gewys word dat dit nie as verteenwoordigend en betroubaar aanvaar kan word nie. (Bylae 5).

3.10.1 Inligtingskeppers vir vakmanne.

Tabel 55 : Inligtingskeppers vir vakmanne (Bylae 1)

	SKEPPERS	GEM WAARDE
1	Vervaardigers/kontrakteurs	1.00
2	Senior personeel	3.00 (2.00)
3	Maatskappye/firmas	3.00 (0.00)
4	Individue	6.50 (3.50)
5	Universiteite	6.50 (0.00)
6	Institute	10.00 (3.50)
7	Staatsdepartemente	10.00 (0.00)

Vir vakmanne is "vervaardigers en kontrakteurs" die belangrikste inligtingskeppers terwyl senior personeel in die tweede plek saam met "maatskappye en firmas" geplaas is. Die minsbelangrikste inligtingskeppers is "staatsdepartemente", "institute", "universiteite" en "individue".

3.10.2 Die funksies van inligting vir vakmanne.

Tabel 56 : Die funksies van inligting vir vakmanne (Bylae 2)

FUNKSIES		GEM WAARDE	
1	Probleemoplossing	5.00	
2	Aktualiteit	3.00	(2.00)
3	Innovasie	2.00	(1.00)

Vir vakmanne is "probleemoplossings" belangriker as "aktualiteit" en "innovasie".

3.10.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat vakmanne gebruik.

Tabel 57 : Die tipes inligtingsboodskappe wat vakmanne gebruik (Bylae 3)

TIPES BOODSKAPPE		GEM WAARDE	
1	Agtergrondinligting	1.00	
2	Prosedures/metodes/tegnieke	2.00	(1.00)
3	Wette/regulasies	3.00	(1.00)
4	Standaarde/spesifikasies	4.50	(1.50)
5	Eienskappe	7.00	(2.50)
6	Produkbronne	7.00	(0.00)
7	Statistiek	8.00	(1.00)
8	Finansiële besonderhede	8.50	(0.50)
9	Prosesse	8.50	(0.00)
10	Patente	10.00	(1.50)
11	Diverse	10.00	(0.00)
12	Data (eie produkte)	10.00	(0.00)

Vakmanne dui "agtergrondinligting" aan as die belangrikste boodskap-tipe waarmee gewerk word. "Prosedures, metodes en tegnieke" asook "wette en regulasies" is as belangrike boodskaptipes aangedui. Van middelmatige belang is "produkbronne", "eienskappe", "statistiek", "finansiële besonderhede" en "prosesse". "Data", "patente" en "diverse" inligting is minder belangrik.

3.10.4 Die evaluering deur vakmanne van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

Tabel 58 : Die relatiewe probleemoplossingswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakmanne (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.2	Teks-/studieboeke	1.00
2	4.3	Handboeke	1.50 (0.50)
3	4.17	Kollegas	2.00 (0.50)
4	4.18	Tegnoskakels	2.00 (0.00)
5	4.24	Opleidingsfasiliteite	2.00 (0.00)
6	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	5.50 (3.50)
7	4.20	Leweransiers	5.50 (0.00)
8	4.21	Oorsese besoeke	5.50 (0.00)
9	4.22	Korrespondensie/telefoon	5.50 (0.00)
10	4.23	Eie lêers	5.50 (0.00)
11	4.27	Instruksies/handleidings	5.50 (0.00)
12	4.11	Reklamemateriaal	6.00 (0.50)
13	4.19	Konsultante	6.00 (0.00)
14	4.1	Algemene bronne	6.50 (0.50)
15	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.50 (0.00)

Tydskrifte , kommersiële publikasies , oorsigtydskrifte , ekserppublikasies , finansiële jaarboeke/verslae , verslaglektuur , patente, lesings en referate , staatspublikasies , biblioteke , inligtings-/aktualiteitsdienste en databanke is almal gemiddeld 10.00.

Vakmanne het "teks- en studieboeke" en "handboeke" as die belangrikste inligtingsbronne en -kanale aangedui, met "kollegas", "tegnoskakels" en "opleidingsfasiliteite" as die volgende belangrike groep. Ewe belangrik is "verhandelinge en proefskrifte", "leweransiers", "oorsese besoeke", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "eie lêers" en "instruksies en handleidings". Alle ander

bronne en kanale is minder belangrik geag, hoewel dit enigermate vreemd is dat "instruksies en handleidings" byvoorbeeld minder belangrik geag is as "opleidingsfasiliteite", maar soos reeds opgemerk kan daar nie betroubare afleidings uit die geringe getal respondente se menings gehaal word nie.

3.10.5 Die evaluering deur vakmanne van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit.

Tabel 59 : Die relatiewe aktualiteitswaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakmanne (Bylae 4)

	BYLAES	BRON / KANAAL	GEM WAARDE
1	4.2	Teks-/studieboeke	2.50
2	4.17	Kollegas	2.50 (0.00)
3	4.18	Tegnoskakels	2.50 (0.00)
4	4.24	Opleidingsfasiliteite	3.00 (0.50)
5	4.3	Handboeke	6.00 (3.00)
6	4.9	Verslaglektuur	6.00 (0.00)
7	4.11	Reklamemateriaal	6.00 (0.00)
8	4.19	Konsultante	6.00 (0.00)
9	4.4	Tydskrifte	6.50 (0.50)
10	4.10	Patente	6.50 (0.00)
11	4.15	Biblioteke	6.50 (0.00)
12	4.20	Leweransiers	6.50 (0.00)
13	4.21	Oorsese besoeke	6.50 (0.00)
14	4.22	Korrespondensie/telefoon	6.50 (0.00)
15	4.23	Eie lêers	6.50 (0.00)
16	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.50 (0.00)
17	4.27	Instruksies/handleidings	6.50 (0.00)

Algemene bronne, kommersiële publikasies, oorsigtydskrifte, ekserppublikasies, finansiële jaarboeke/-verslae, lesings, referate, verhandelinge/proefskrifte, staatspublikasies inligtings-/aktualiteitsdienste en databanke is almal gemiddeld 10.00.

Van hoë aktualiteitswaarde is "teks- en studieboeke", "kollegas", "tegnoskakels" en "opleidingsfasiliteite", terwyl die dertien in-

ligtingsbronne en -kanale daarna van gemiddelde belang vir aktualiteit beskou is. Al die ander bronne en kanale vanaf "algemene bronne", tot en met "databanke" is minder belangrik.

3.10.6 Die evaluering deur vakmanne van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie.

Tabel 60 : Die relatiewe innovasiewaarde van inligtingsbronne en -kanale vir vakmanne (Bylae 4)

	BYLAES	BRON/KANAAL	GEM WAARDE
1	4.2	Teks-/studieboeke	2.50
2	4.17	Kollegas	2.50 (0.00)
3	4.18	Tegnoskakels	2.50 (0.00)
4	4.24	Opleidingsfasiliteite	2.50 (0.00)
5	4.13	Verhandelinge/proefskrifte	6.00 (3.50)
6	4.19	Konsultante	6.00 (0.00)
7	4.20	Leweransiers	6.00 (0.00)
8	4.21	Oorsese besoeke	6.00 (0.00)
9	4.22	Korrespondensie/telefoon	6.00 (0.00)
10	4.23	Eie lêers	6.00 (0.00)
11	4.27	Instruksie/handleidings	6.00 (0.00)
12	4.3	Handboeke	6.50 (0.50)
13	4.11	Reklamemateriaal	6.50 (0.00)
14	4.25	Oudio-visuele materiaal	6.50 (0.00)

Algemene bronne, tydskrifte, kommersiële publikasies, oorsigtydskrifte, ekserppublikasies, finansiële jaarboeke/verslae, verslaglektuur, patente, lesings en referate, staatspublikasies, biblioteke, inligtings-/aktualiteitsdienste en databanke is almal gemiddeld 10.00.

Vir innovasie is feitlik al die bronne en kanale wat vir aktualiteit en probleemoplossings genoem is, ook hier aangedui.

Die aanduiding van "verhandelinge en proefskrifte" as belangrik vir vakmanne laat twyfel oor die korrektheid van die bronne en kanale soos aangedui, ontstaan. Die probleem is reeds toegeskryf aan die lae respondentegetal en die onbetroubare voltooiing van die vraelys.

3.10.7 Gevolgtrekking.

Vakmanne het "vervaardigers en kontrakteurs" heel eerste geplaas as die belangrikste inligtingskeppers. "Senior personeel" en "maatskappye en firmas" verskyn gesamentlik in die tweede posisie met "individue", "universiteite", "institute" en "staatsdepartemente" in die minder belangrike posisies.

Vir vakmanne is probleemoplossings belangriker as aktualiteit en innovasie .

"Agtergrondinligting" is die belangrikste boodskaptipe waarmee vakmanne werk, daarna volg "prosedures, metodes en tegnieke" en "wette en regulasies". "Data oor eie produkte", "patente" en "diverse inligting" is minder belangrik, terwyl "produkbronne", "eienskappe", "statistiek", "finansiële besonderhede" en "prosesse" middelmatig belangrik is.

Die bronne en kanale wat vir probleemoplossings, aktualiteit en innovasie baie belangrik is, is eerstens "teks- en studieboeke", "kollegas", "tegnoskakels" en "opleidingsfasiliteite", terwyl

"instruksies en handleidings" van middelmatige belang is, asook "leweransiers", "korrespondensie en telefoniese skakeling", "eie lêers", "reklamemateriaal" en "konsultante". Minder belangrik is "kommersiële publikasies", "oorsigtydskrifte", "finansiële jaarboeke en -verslae", "lesings en referate", "staatspublikasies", "inligtings- en aktualiteitsdienste" en "databanke".

3.11 GEVOLGTREKKINGS.

Die inligtingsboodskappe wat inligtingskeppers opwek dissemineer met behulp van 'n bron of kanaal na 'n gebruiker. In die hoofstuk hierbo is die disseminasiepatroon van inligtingsboodskappe aan Sasol se geïdentifiseerde inligtingsgebruikerskategorieë nagegaan aan die hand van die funksies wat inligting ten opsigte van probleemoplossings, aktualiteit en innovasie kan vervul. Die resultate van die ondersoek is in voorgaande tabelle volgens gebruikerskategorieë vertikaal vanuit die bylaes in afnemende volgorde van belangrikheid gerangskik. In saamgevatte vorm word die belangrikste gegewens vervolgens kortliks uitgelig.

3.11.1 Inligtingskeppers.

Ten einde 'n aanduiding van die belangrikheid van inligtingskeppers te bepaal (soos dit deur die tien gebruikerskategorieë geëvalueer is) is die gemiddelde van die gemiddeldes van die waardes wat die gebruikers daaraan toegeken het, bereken. Die berekenings verskyn in die onderstaande tabel.

Tabel 61 : Die gemiddelde waardes wat die tien gebruikerskategorieë aan inligtingskeppers toegeken het (in afnemende orde van belangrikheid)

	INLIGTINGSKEPPERS	GEM WAARDE
1	Genootskappe/verenigings	4.533
2	Vervaardigers/kontrakteurs	5.010 (0.487)
3	Maatskappye/firmas	5.124 (0.114)
4	Individue	5.230 (0.196)
5	Senior personeel	5.364 (0.134)
6	Institute	5.823 (0.459)
7	Staatsdepartemente	6.713 (0.890)
8	Universiteite	6.985 (0.272)

Dit kom voor asof groter en kleiner verskille tussen die agt inligtingskeppers 'n mate van groepering kan aandui. Volgens die verskille skyn dit asof "genootskappe en verenigings" die onbetwiste belangrikste inligtingskepper is. Tussen "vervaardigers en kontrakteurs", "maatskappye en firmas", "individue" en "senior personeel" is die verskille geringer en dui dus op 'n mate van groeppvorming tussen dié viertal skeppers van inligting. 'n Laaste groep van drie, naamlik "institute", "staatsdepartemente" en "universiteite", kan onderskei word as van die minder belangrike inligtingskeppers.

Hoewel "staatsdepartemente" egter as van die minder belangrike inligtingskeppers uitgewys is, moet dit nie as onbelangrik beskou word nie aangesien hoofbestuurslede dit byvoorbeeld as die belangrikste inligtingskepper vir hulle aangewys het. Dieselfde geld ook ten opsigte van "institute" wat deur chemiese ingenieurs en vakkun-

diges as belangrik beskou is.

"Universiteite" is die minste belangrike inligtingskepper vir al tien gebruikersgroepe, maar daar moet in ag geneem word dat daar gevalle is waar "institute" en "individue" aan universiteite verbonde mag wees wat wel belangrike inligting opwek en "universiteite" in 'n ander lig mag stel.

Alles in ag genome word die praktiese inslag van inligtingskeppers wat vir Sasol belangrik geag is, uit die bogaande herbevestig.

3.11.2 Die funksies van inligting.

Die gemiddelde van die waardes wat die tien gebruikerskategorieë aan inligting vir die funksies van aktualiteit, probleemoplossings en innovasie toegeken het, word in die volgende tabel verskaf.

Tabel 62 : Die gemiddelde waardes wat die tien gebruikerskategorieë aan die funksies van inligting toegeken het (in afnemende orde van belangrikheid)

	FUNKSIES	GEM	WAARDE
1	Probleemoplossings	4.000	
2	Aktualiteit	3.501	(0.499)
3	Innovasie	2.453	(1.048)

Hulp by probleemoplossings is die belangrikste funksies vir inligting, bevordering van aktualiteit tweede en stimulering van innovasie derde. Hoofbestuurslede en siviele ingenieurs het aktualiteit

by wyse van uitsondering wel eerste geplaas.

Al die gebruikerskategorieë plaas innovasie laaste.

Die verskil in belangrikheid tussen probleemoplossings en aktualiteit is ook geringer as tussen aktualiteit en innovasie. Dit dui andermaal op die geringer rol wat inligting ten opsigte van innovasie speel.

Die belangrikheid van hulpverlening by probleemoplossings stel vanselfsprekend sekere doeltreffendheidsvereisings aan metodes om inligting vir die doel van probleemoplossings te kan bekom, ontsluit en beskikbaar te stel. Leemtes soos verouderde metodes wat daarop dié terreine bestaan moet gevolglik vir uitskakeling en verbetering geïdentifiseer word. Terselfdertyd, juis as gevolg van die redelike verwante belangrikheid, geld dieselfde opmerkings ook ten opsigte van aktualiteit. Die betekenis wat die biblioteek byvoorbeeld aan aktualiteit heg, kan waarskynlik hersien en by die behoeftes van daardie gebruikerskategorieë wat aktualiteit baie belangrik ag (soos hoofbestuurslede) nouer ingeskakel en aangepas word.

Die feit dat innovasie laaste geplaas word, dui vermoedelik op beperkende probleme soos kostes, apparaat, tyd en personeel wat met innovasie saamhang en die negatiewe invloed wat dit op die betekenis van inligting vir innovasie uitoefen. Inligting kan grootse innovatiewe idees opwek, maar die keurslyf van die

genoemde beperkende probleme, dwing drome en idees terug na die werklikheid.

Die funksies van inligting kan as die bril beskou word waarmee daar na disseminasie gekyk word.

3.11.3 Die tipes inligtingsboodskappe wat gebruik word.

Die bevindings ten opsigte van die evaluering van tipes inligtingsboodskappe wat deur die gebruikerskategorieë aangewend word, word vir oorsigtelikheids- en bondigheidsdoeleindes in tabelvorm weergegee.

Tabel 63 : Die gemiddelde waardes wat die tien gebruikerskategorieë aan die tipes inligtingsboodskappe toegeken het (in afnemende orde van belangrikheid)

	BOODSKAPTIPE	BEREKENDE GEMIDDELDE WAARDE
1	Prosedures/metodes/tegnieke	3.839
2	Agtergrondinligting	3.897 (0.058)
3	Standaarde/spesifikasies	4.578 (0.681)
4	Wette/regulasies	5.119 (0.541)
5	Eienskappe	5.642 (0.523)
6	Produkbronne	6.840 (1.198)
7	Statistiek	6.955 (0.115)
8	Finansiële besonderhede	7.572 (0.617)
9	Prosesse	8.086 (0.514)
10	Data (oor eie produkte)	8.106 (0.020)
11	Patente	9.069 (0.963)
12	Diverse	9.371 (0.302)

Tabel 63 hierbo toon duidelik watter tipes inligtingsboodskappe vir die gebruikerskategorieë van primêre belang is en welke middelmatig en minder belangrik is. Die belangrikste groepe inligtingsboodskap=

tipes is eerstens "prosedures, metodes en tegnieke" en "agter=grondinligting" weens die geringe waardeverskil tussen die twee; tweedens "standaarde en spesifikasies", "wette, regulasies en wysigings" en "eienskappe". "Produkbronne" en "statistiek" se waardes is ook baie naby mekaar en vorm 'n afsonderlike derde groep. Vierdens vorm "finansiële besonderhede", "prosesse" en "data oor eie produkte" 'n effens losse groep as gevolg van die betreklik groot verskille in waardes en laastens staan "patente" en "diverse" feitlik op die irrelevante lyn van 10.00. Hoewel "prosesse" laag op die ordelys hierbo verskyn, is dit nogtans vir chemiese ingenieurs belangrik.

3.11.4 Inligtingsbronne en -kanale.

Die belangrikheid van 'n sewe-en-twintigtal inligtingsbronne en -kanale is ondersoek om te bepaal hoeveel waarde daaraan geheg word ten opsigte van probleemoplossing, aktualiteit en innovasie. Ten einde so 'n aanduiding te verkry is die gemiddelde van die gemiddeldes bereken en 'n orderangskikking daarvan gemaak. Tabelle 64, 65 en 66 weerspieël die geëvalueerde volgorde van al die inligtingsbronne en -kanale in verhouding tot mekaar.

Die bogenoemde verskil in gemiddelde waardes bring ook mee dat tabelle 64, 65 en 66 nie gewoonweg ten opsigte van die waardes met mekaar vergelyk kon word nie, byvoorbeeld deur die gemiddelde waardes onder 3.9 as die belangrikste, tussen 4.0 en 6.9 as belangrik en bo 7.0 as minder belangrike bronne en kanale te beskou en so te

vergelyk nie. Byvoorbeeld "kollegas" is 1.896 vir probleemoplossings, maar 3.000 by innovasie, hoewel beide eerste op die lys is. In plaas hiervan is die tabelle se sewe-en-twintig bronne en kanale in drie groepe van nege elk verdeel en beskou as ooreenstemmende groepe vir die belangrikste, belangrike en minder belangrike groepe.

Tabel 64 : Die evaluering deur al die gebruikerskategorieë van die inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van probleemoplossings.

BRON/KANAAL		BEREKENDE GEMID WAARDE	
1	Kollegas	1.896	(Belangrikste)
2	Teks-/studieboeke	2.360	(")
3	Eie lêers	2.491	(")
4	Korrespondensie/telefoon	2.876	(")
5	Tegnoskakels	2.916	(")
6	Handboeke	2.971	(")
7	Instruksies/handleidings	3.139	(")
8	Biblioteke	3.648	(")
9	Opleidingsfasiliteite	3.701	(")
10	Konsultante	4.459	(Belangrik)
11	Algemene bronne	4.531	(")
12	Tydskrifte	4.726	(")
13	Oorsese besoeke	4.976	(")
14	Lesings en referate	4.998	(")
15	Leweransiers	5.576	(")
16	Reklamemateriaal	5.814	(")
17	Verslae	6.077	(")
18	Kommersiële publikasies	6.364	(")
19	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.504	(Minder belangrik)
20	Databanke	6.585	(")
21	Staatspublikasies	6.789	(")
22	Verhandelinge/proefskrifte	6.906	(")
23	Oudio-visuele materiaal	6.947	(")
24	Oorsigtydskrifte	7.164	(")
25	Ekserppublikasies	7.366	(")
26	Finansiële jaarboeke/verslae	8.134	(")
27	Patente	8.146	(")

Vir probleemoplossings is "kollegas" in opvallende mate uitgesonder met 'n syfer van 1.896. Dit dui op die besondere hoë mate van ooreenstemming wat daar tussen respondente oor die belangrikheid van kollegas vir doeleindes van probleemoplossings bestaan. Merkwaa- dig genoeg is "tegnoskakels" hier en elders heelwat laer geplaas as "kollegas", wat eintlik 'n weerspreking van die veronderstelling is dat "tegnoskakels" persone is wat as gevolg van hul insig, erva- ring en belesenheid beter daartoe in staat behoort te wees om met probleemoplossings te help as kollegas. Die anomalie word toege- skryf daaraan dat respondente "tegnoskakels" vermoedelik moontlik met die hoofde van afdelings of departemente geassosieër het. Sodaniges word uit die aard van gewone werksaamhede meesal net oor die probleme geraadpleeg waarby beslissings nodig is en daarom is daar aan "tegnoskakels" 'n laer posisie as "kollegas" toegeken.

Enkele ander "verrassings" is "biblioteke" wat as een van dié belangrikste bronne na vore gekom het, asook "teks- en studieboeke" en "opleidingsfasiliteite". "Algemene bronne" is belangriker beskou vir probleemoplossings as wat verwag is, terwyl "oorsese besoeke" weer laer geplaas is as wat vermoed is. Daar is ook vermoed dat "leweransiers" 'n belangriker posisie sou inneem.

In tabel 66 vir innovasie is die betreklike hoë eerste syfers wat as gemiddeldes toegeken is (eers vanaf 3.000, 3.949, ens) opval- lend groter in vergelyking met byvoorbeeld die eerste syfers in tabel 64 vir probleemoplossings (1.896, 2.360, ens).

Dit kan daarop dui dat daar ten opsigte van probleemoplossings soveel meer duidelikheid by respondente bestaan oor watter bronne en kanale die belangrikste is, watter belangrik en watter minder belangrik is in vergelyking met innovasie. Daar moet onthou word dat innovasie "moeilik" is omdat dit merendeels by toeval gebeur en soms hoë kostes meebring indien dit uitgevoer word. Hierdie en ander oorwegings mag respondente onseker oor die funksie en bydrae van inligting tot die innovasieproses gemaak het sodat hoër gemiddelde waardes ontstaan het.

Tabel 65 : Die evaluering deur al die gebruikersgroepe van die inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit

	BRON/KANAAL	BEREK WAARDE
1	Kollegas	2.719 (Belangrikste)
2	Tydskrifte	3.316 (")
3	Eie lêers	3.348 (")
4	Biblioteke	3.744 (")
5	Korrespondensie/telefoon	3.796 (")
6	Teks-/studieboeke	3.802 (")
7	Instruksies/handleidings	3.963 (")
8	Tegnoskakels	4.059 (")
9	Lesings/referate	4.088 (")
10	Opleidingsfasiliteite	4.285 (Belangrik)
11	Verslae	4.615 (")
12	Handboeke	4.683 (")
13	Reklamemateriaal	4.751 (")
14	Kommersiële publikasies	4.786 (")
15	Oorsese besoeke	5.194 (")
16	Inligtings-/aktualiteitsdienste	5.387 (")
17	Konsultante	5.392 (")
18	Leweransiers	5.524 (")
19	Staatspublikasies	5.869 (Minder belangrik)
20	Oorsigtydskrifte	6.041 (")
21	Databanke	6.317 (")
22	Ekserppublikasies	6.605 (")
23	Oudio-visuele materiaal	6.690 (")
24	Verhandelinge/proefskrifte	7.110 (")
25	Patente	7.113 (")
26	Finansiële jaarboeke/verslae	7.436 (")
27	Algemene bronne	9.769 (")

"Opleidingsfasiliteite", "teks- en studieboeke" en "handboeke" beklee 'n onverwagte hoë posisie vir aktualiteitsdoeleindes, terwyl "reklame= materiaal", "oorsese besoeke", "kommersiële publikasies", "leweransiers" en "aktualiteits- en inligtingsdienste" laer posisies toegeken is as wat verwag is. "Eie lêers" is weer onverwags hoog geplaas vir aktualiteit.

Die lae posisie van "inligtings- en aktualiteitsdienste" kan vermoedelik daaraan gewyt word dat daar nog min persone tydens die opname bekend was met SASDI, terwyl koerantberigte ook beperkte belang vir die meeste respondente ten opsigte van hul werksituasie se aktiwiteite het.

Tabel 66 : Die evaluering deur al die gebruikerskategorieë van die inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van innovasie

	BRON/KANAAL	BEREKENDE GEMID WAARDE	
1	Kollegas	3.000	(Belangrikste)
2	Tegnoskakels	3.949	(")
3	Teks-/studieboeke	3.986	(")
4	Korrespondensie/telefoon	4.174	(")
5	Eie lêers	4.178	(")
6	Opleidingsfasiliteite	4.382	(")
7	Tydskrifte	4.497	(")
8	Handboeke	4.725	(")
9	Instruksies/handleidings	4.817	(")
10	Biblioteke	4.848	(Belangrik)
11	Leweransiers	5.158	(")
12	Lesings en referate	5.183	(")
13	Verslae	5.600	(")
14	Kommersiële publikasies	5.685	(")
15	Oorsese besoeke	5.758	(")
16	Konsultante	5.761	(")
17	Reklamemateriaal	6.125	(")
18	Databanke	6.544	(")
19	Inligtings-/aktualiteitsdienste	6.575	(Minder belangrik)
20	Oudio-visuele materiaal	6.946	(")
21	Staatspublikasies	6.948	(")
22	Verhandelinge/proefskrifte	7.034	(")
23	Ekserppublikasies	7.049	(")
24	Oorsigtydskrifte	7.055	(")
25	Patente	7.854	(")
26	Algemene bronne	7.863	(")
27	Finansiële jaarboeke/verslae	8.216	(")

Benewens die enkele uitsonderings van biblioteke en tydskrifte is die nege belangrikste bronne en kanale wat vir innovasie aangegee

is, dieselfde as vir probleemoplossings. Die volgordes wissel egter soos byvoorbeeld "tegnoskakels" wat vir innovasie tweede net na "kollegas" geplaas is en "tydskrifte" wat toegevoeg is in die plek van "biblioteke". Die tendens dat die bronne en kanale grootliks met mekaar ooreenstem, is ook merkbaar vir die groepe belangrike en minder belangrike bronne en kanale.

"Ekserppublikasies", "patente", "oorsigtydskrifte" en ander in die minder belangrike groep bronne en kanale wat nie vir innovasie belangrik beskou is nie, kan moontlik met promosiebehandeling 'n belangriker plek toegeken word namate die potensiaal daarin ontsluit word.

Ten slotte, die funksies van aktualiteit, probleemoplossings en innovasie toon dus enersyds opmerklike ooreenkomste tussen die belangrikste, belangrike en minder belangrike bronne en kanale, maar andersyds ook gevalle van verskille waar bronne soms belangrik en soms minder belangrik is. Dit was onder andere een van die studie se oogmerke om die ooreenkomste en verskille te identifiseer. (Vlgparagraaf 1.2). Nietemin sal daar in aanmerking geneem moet word dat gemiddeldes op 'n fiktiewe syfer dui wat soms nie die posisie van uitsonderings in aanmerking neem nie en uitsonderings moet daar begryplikerwys ook in 'n inligtingdisseminasiestelsel wees.

IMPLIKASIES EN AANBEVELINGS

4.0 ALGEMEEN.

Die probleem van die ondersoek setel in en spruit uit die feit dat Sasol se gebruikers van inligting, veral wetenskaplike en tegniese inligting, hul inligting vanaf 'n groot verskeidenheid inligtingskeppers ontvang. Hierdie inligtingsboodskappe word, nadat dit opgewek is, via verskillende inligtingsbronne en -kanale soos boeke, kollegas, oorsese besoeke en dergelike, die wêreld ingestuur. Wanneer die inligtingsboodskappe die inligtingsgebruikers bereik, kan dit vir doeleindes van probleemoplossings, aktualiteit en innovasie uitgesoek, geëvalueer aangepas en gebruik of verwerp word.

In die proses van inligtingskommunikasie vanaf die skeppers tot by die gebruikers, is daar struikelblokke soos taalversperrings, die veroudering van inligting, die oorvloed van gegewens en die verstrooiing van artikels oor talle publikasies. Dit alles plaas 'n belemmering op die vloeï van inligting. Die vraag wat hier ondersoek word, is hoe dissemineer die inligting vanaf die inligtingskeppers, via die verskeidenheid inligtingsbronne en -kanale tot Sasol se beskikking tot by die gebruikers? Aangesien die biblioteek- en inligtingsdiens uiteraard maar een van die inligtingsbronne en -kanale is, is daar nie alleen net op die rol van die biblioteek- en inligtingsdiens in die verband gelet nie. Daar is derhalwe so wyd as moontlik op die algemene disseminasiepatroon van inligting binne Sasol gelet. Dit word

gedoen met die oog daarop om tendense, probleme en leemtes aan te dui ten opsigte waarvan veranderinge aanbeveel kan word, sodat die toeganklikheid en bruikbaarheid van inligting in die algemeen by Sasol en by die biblioteek en inligtingsdiens in besonder, bevorder kan word.

Uit die agtergrondstudie wat oor die aard en wese van inligting gemaak is en die daaropvolgende opname by Sasol, het enkele belangrike agtergrondfaktore duidelik geword en wat aangedui sal word soos dit in die studie na vore gekom het.

.1 DIE AARD VAN SASOL AS 'N BEPALENDE FAKTOR VIR INLIGTINGSBEHOEFTE

Die aard van 'n onderneming as bepalende faktor vir die inligtingsbehoefte van werknemers soos in hoofstuk 1, paragraaf 1.1 aangetoon, bestaan by Sasol uit 'n verskeidenheid aktiwiteitsterreine wat strek vanaf die ontginning van steenkool as 'n grondstof, deur die verwerkingstadiums daarvan in petrochemiese produkte tot by die bemarking van sy produkte. Al die aktiwiteite skep 'n interne kundigheid en ervaring op 'n unieke terrein, naamlik die olie-uit-steenkoolproses en wel in so 'n mate dat dit van Sasol grootliks 'n selfstandige leieronderneming maak wat betreklik onafhanklik van eksterne inligting sou kan funksioneer. Dit wil egter nie sê dat daar nie 'n behoefte aan eksterne (buite-inligting) bestaan nie, maar dit beteken dat Sasol uit die aard van sy aktiwiteite eerder 'n gesonde belangstelling na buite in aktuele en innovatiewe petrochemiese aangeleenthede mag toon, as wat hy in die eerste plek op "buite-oplossings" vir al sy probleme aangewys is. Nieteenstaande die genoemde selfstandigheid, is daar egter nog steeds velerlei bedryfs-

en ontwikkelingsprobleme van 'n wetenskaplike en tegniese aard waar die kennis en inligting van buite wel nuttig aanwendbaar is. Die resultate van die ondersoek dui juis op die betekenisvolle rol wat literatuur wel speel.

4.1.1 Die beskouing en waarde van veral wetenskaplike en tegniese inligting in 'n onderneming soos Sasol.

In hoofstuk 2 is aangetoon dat die siening van wetenskaplike en tegniese inligting as belangrike hulpbron met 'n eie waarde, 'n resente ontwikkeling is. Die beskouing kom daarop neer dat dit as 'n hulpbron in 'n onderneming soos Sasol, of ook in breër verband in 'n ontwikkelende land soos Suid-Afrika, nuttig aangewend kan word.

Daar is egter voorvereistes alvorens inligting so beskou en aanvaar kan word. Die massa inligting moet eerstens ontsluit en die rekords opspoorbaar wees. Daarna kan dit toeganklik gemaak word en dit is juis een van die oudste probleme waarmee wetenskaplikes eeue al worstel, naamlik dat inligting "verlore" raak en derhalwe ontoeganklik word. Inligting kan egter ontoeganklik wees omdat dit vertroulik is, maar indien dit wel iewers beskikbaar en toeganklik is, moet dit net opgespoor kan word. Opsporing is immers 'n funksie van die inligtingsbestuur wat weë en middele moet vind of ontwerp om dit op te spoor.

Tweedens moet inligting nie te duur in verhouding tot die nut en waarde daarvan wees nie. Dit wil sê hoe verfynder of hoër gegewens ontwikkel is, hoe duurder is dit omdat dit met elke verdere toepassing wat daarvan gemaak word, 'n mate van verfyning en ontwikkeling ondergaan wat 'n nuwe waarde daaraan toevoeg.

Laastens behoort die inligting in 'n bruikbare vorm te wees om by die gebruiker(s) onsekerheid te verminder sodat hy dit nuttig kan aanwend. Die nut sal verder verhoog kan word indien gegewens, nadat dit opgespoor en beskikbaar gestel is, ook eers in 'n mate geëvalueer en moontlik hersaamgestel kan word om aan te pas by die besondere behoeftes. Beskrywing kan byvoorbeeld omskep word in statistiese gegewens, grafieke, of in 'n ander vorm om groter duidelikheid daaraan te gee.

Indien inligting dus opgespoor en toeganklik gemaak is en ook in 'n bruikbare en nuttige vorm prysgewys aanvaarbaar is, is reeds veel bereik om die beperkende klem wat daar soms met betrekking tot koste-effektiwiteit op inligtingstelsels gelê word, in 'n meer positiewe kostevoordeel-benadering, waarin gebruikerstevredenheid belangrik geag word, te omskep. Die beste teenargument teen die bevraagtekening van inligtingstelsels sou egter wees dat die finansiële voordeel van so 'n stelsel aangedui kon word in terme van "kontant"-besparings wat teweeggebring kon word waar gegewens uit so 'n inligtingstelsel aangewend is.

4.2 DIE DISSEMINASIE EN GEBRUIK VAN INLIGTING BY SASOL.

'n Gedetailleerde uiteensetting van die komponente wat 'n rol by die disseminasie en gebruik van inligting by Sasol speel, is in hoofstukke 1, 2 en 3

aangedui en in die volgende paragrawe bespreek:

Inligtingskeppers in paragrawe 1.4.1.1, 2.5.1

Funksies van inligting in paragrawe 1.4.1.2, 2.5.2

Inligtingsboodskappe in paragrawe 1.4.1.3, 2.5.3

Inligtingsbronne en -kanale in paragrawe 1.4.1.4, 2.5.4

Inligtingsgebruikers in paragrawe 1.4.1.5, 2.5.5

In hoofstuk 3 is die resultate van die opname weergegee en die bogenoemde komponente, soos deur die tien inligtingsgebruikerskategorieë geëvalueer, is saamgevat in paragrawe 3.11.1 tot 3.11.4.

4.3 DIE "SASOL-PROFIEL" TEN OPSIGTE VAN DIE DISSEMINASIE EN GEBRUIK VAN INLIGTING

Voortvloeiend uit die geëvalueerde gegewens wat in paragrawe 3.6.1 tot 3.6.4 weergegee is, was dit moontlik om 'n algemene Sasol-profiel uit die gemiddeldes ten opsigte van elke komponent saam te stel. Die profiel of patroon is 'n algemene patroon oor hoe inligtingsgegewens die inligtingsgebruikers in die Sasol-groep bereik. Die patroon is saamgestel uit 192 respondente wat in tien gebruikerskategorieë saamgegroepeer is. Dit is dus te verstane dat daar groot afwykings mag wees wanneer gebruikerskategorieë en veral individue teen die Sasol-profiel gemeet sal word, maar sekere belangrike algemene afleidings sal later juis as gevolg van die verskille gemaak kan word. Hoe minder 'n patroon van die Sasol-profiel afwyk, hoe makliker sou dit wees om aan die behoeftes van daardie gebruikersgroep of individu se behoeftes te voldoen en andersom. Om die rede dien die Sasol-patroon dus 'n verge-

lykende doel aangesien die normale Sasol-patroon van inligtingdisseminasie daarop neerkom dat 'n inligtingsdiens in sy normale aktiwiteite in 'n groot mate van die inligtingsbehoefte sal kan bevredig, maar in daardie gevalle waar daarvan afgewyk word, dit spesiale aandag verg om daaraan te voldoen. Die Sasol-patroon word by elkeen van die disseminasiekomponente hierna bespreek.

4.3.1 Inligtingskeppers.

Die inligtingskeppers se patroon vir Sasol sien soos volg daar uit (in volgorde van belangrikheid uit tabel 61):

1	Genootskappe en verenigings	(4.533)
2	Vervaardigers en kontrakteurs	(5.010)
3	Maatskappye en firmas	(5.124)
4	Individue	(5.230)
5	Senior personeel	(5.364)
6	Institute	(5.823)
7	Staatsdepartemente	(6.713)
8	Universiteite	(6.985)

Die Sasol-profiel toon dat by die agttal inligtingskeppers "genootskappe en verenigings" (4.533) as die primêre inligtingskepper uitstaan, dat die daaropvolgende vyf inligtingskeppers almal 'n gemiddelde waarde van tussen 5 en 6 behaal en die laaste twee, dit wil sê "staatsdepartemente" en "universiteite" 'n gemiddelde waarde van meer as 6 behaal het. In ander woorde, daar is 'n duidelike saamgroeperingstendens rondom die middelmatige- en belangrike inligtingskeppers waar meer as 60 % (vyf van die agt inligtingskeppers) saamgegroeper is. Vyf-en-twintig persent is minder belangrik en een (twaalf-en-'n-half persent) is van primêre belang.

Wanneer die bogenoemde teen die gebruikerskategorieë geprojekteer word, kan die volgende afleidings gemaak word:

* "genootskappe en verenigings" is vir meganiese-, elektrotegniese- en siviele ingenieurs, asook tegnisi en selfs vir vakkundiges van primêre belang. Dit is vyf van die tien gebruikerskategorieë (50 %). (Bylae 1.0). Dit dui op die heel besondere belang van "inligtingsboodskappe" wat deur "genootskappe en verenigings" voortgebring word, dit wil sê hoofsaaklik "standaarde en spesifikasies" en "prosedures, metodes en tegnieke".

By verdere vergelyking met die "inligtingsboodskappe" (bylae 3.0) korreleer die afleiding met dié hierbo, naamlik dat dit nog steeds van groot belang beskou word deur die genoemde gebruikerskategorieë.

Vanuit die teenoorgestelde oogpunt van mindere belang gesien, is "genootskappe en verenigings" minder belangrik vir "administratiewe personeel" en "vakmanne". Vir "toesighouers", "bestuurslede" en "chemiese ingenieurs" is dit van middelmatige belang. Die vraag ontstaan waarom chemiese ingenieurs dit so 'n middelmatige posisie toeken terwyl die Amerikaanse Chemiese Vereniging tog 'n belangrike inligtingskepper vir die gebruikerskategorie is. Die moontlikheid bestaan dat die respondente dalk beïnvloed kon gewees het deur die voorbeelde wat in die vraelys genoem is, naamlik ASTM, ASME en die weglating van ACS (American Chemical Society). Die moontlikheid bestaan dus dat die respons ten opsigte van hierdie item anders sou gewees het en dit dui op die probleem en gevaar van indrukke wat geskep word met enkele voorbeelde en respondente wat onder die hoë druk van 'n groot daaglikse werklading vraelyste beantwoord.

Die feit dat "vervaardigers en kontrakteurs" en "maatskappye en firmas" ook tog betreklik belangrik beskou is (hoewel in die middelbelangrike posisie indien die geheelbeeld in aanmerking geneem word) kan beskou word as 'n bevestiging daarvan dat Sasol, en dan wel ook begryplike redes, met die twee tipes inligtingskeppers soos byvoorbeeld Linde en en Lurgi, saamwerk. Die skeppers is belangrike vervaardigers van toerusting en spesifieke wetenskaplike en tegniese kundigheid van daardie instansies is in die aparate ingebou, kundigheid wat eweneens baie selde in druk in die tegniese en wetenskaplike lektuur sal verskyn, maar slegs kontraktueel onderling toeganklik gemaak word.

Die implikasie is nou dat "handleidings" waarskynlik 'n groot bron van inligtingoordraging vir die inligtingskeppers sal uitmaak. Hierdie vermoede kan enigermate ook uit die tabelle bevestig en vasgestel word soos blyk uit tabelle 13 en 16 waar "vervaardigers en kontrakteurs" en "instruksies en handleidings" vir meganiese ingenieurs, toesighouers (tabelle 49 en 52) en tegnisi (tabelle 31 en 34) in 'n hoë mate met die bewering korreleer.

"Individue" as inligtingskeppers word vierde in die orde van belangrikheid volgens die Sasol-patroon geplaas. 'n Vergelyking met bylae 1 toon dat "individue" deur meganiese en siviele ingenieurs, vakkundiges, administratiewe personeel en vakmanne in die tweede en derde posisies van belangrikheid geplaas word. Dit is opvallend dat siviele ingenieurs die enigste van die ingenieursgroepe is wat "individue" so relatief hoog aanslaan (tweede) want meganiese ingenieurs plaas dit derde, chemiese ingenieurs vierde en elektrotegniese ingenieurs vyfde. Die verskynsel dat siviele ingenieurs anders oordeel moet gesien word teen die agtergrond van die verskynsel dat dié gebruikerskategorie opvallende verskille met die

ander ingenieurskategorieë vertoon, soos later in paragraaf 4.3.5.5 bespreek word. Geen bevredigende verklaring kan verstrekkend word nie, tensy daar 'n verband mag bestaan tussen die feit dat die siviele konstruksie by Sasol 2 op daardie tydstip toe die opname gemaak is, 'n invloedryke rol van die een of ander aard mag gespeel het. Dit is egter te betwyfel.

Die feit dat toesighouers en administratiewe personeel "individue" as belangrik beskou, hou waarskynlik verband met die feit dat die gebruikerskategorieë "senior personeel" as primêre inligtingskeppers aangedui het. (Bylae 1). "Individue" en "senior personeel" kan immers in sekere omstandighede as dieselfde persone beskou word, veral vir daardie gebruikerskategorieë wat in hul daaglikse aktiwiteite sterk op hul seniors vir leiding en advies aangewys is.

"Institute" is vir chemiese ingenieurs en vakkundiges van primêre belang, dit wil sê word eerste geplaas, terwyl bestuurslede dit derde rangskik. Die feit dat chemiese ingenieurs hoë waarde aan "institute" geheg het, was enigermate voorspelbaar omdat die voorbeeld wat op die vraelys gegee was, naamlik die Brandstofnavorsingsinstituut, die aktiwiteite van chemiese ingenieurs ten nouste raak. In die tweede plek mag daar by chemiese ingenieurs en vakkundiges moontlik assosiasies daarmee bestaan het sodat professionele organisasies soos byvoorbeeld die "Instituut vir chemiese ingenieurs" of 'n ander instituut in die geval van vakkundiges, daaraan verbind is. Indien laasgenoemde wel die geval is, ontstaan die vraag egter waarom die meganiese en elektrotegniese ingenieurs "institute" daarenteen weer so laag plaas (bylae 1), aangesien dié ingenieursrigtings

ook assosiasies met institute het, hetsy in Suid-Afrika of oorsee, soos byvoorbeeld die Britse Instituut vir Meganiese Ingenieurs. Alles in ag genome, wil dit dus voorkom asof die bewering dat daar 'n verband sou kon wees met "institute" as 'n professionele liggaam en om die rede hoog aangeslaan is, nie aanvaarbaar is nie en lê die verklaring eerder in die mate waarin institute op die onderskeie terreine aktief is met die verspreiding van inligting.

Die minderbelangrike groep van inligtingskeppers, te wete "vervaardigers en kontrakteurs" (5.010), "maatskappye en firmas (5.124), "individue" (5.230), "senior personeel" (5.364) en "institute" (5.823), maak 62,5 % van die inligtingskeppers uit. Hierdie groot middelpersentasie kan op die verskeidenheid en uiteenlopende aard van die inligtinggebruikers by Sasol dui. Elkeen van die gebruikerskategorieë het verskillende waardes aan die onderskeie inligtingskeppers, terwyl slegs een (12,5 %) te wete "staatsdepartemente" (6.713) vir bestuurslede primêre belang het.

(Bylae 1.0). Hierdie afleiding korreleer ook met die boodskaptipes wat die bestuurslede belangrik ag, naamlik "wette, regulasies en wysigings", en "agtergrondinligting" (bylae 3.0), asook met die inligtingsbronne, naamlik "staatspublikasies" (bylae 4.3) en "lesings en referate" (bylae 4.12) en wel met die oog op aktualiteit (bylae 2.0). Die afleiding wat gemaak kan word, is dat hoewel die "staatsdepartemente" as inligtingskeppers deur 90 % van die gebruikerskategorieë as van mindere belang beskou word, dit nogtans vir 'n belangrike gebruikerskategorie oor 'n eiesoortige belangrikheid beskik. Hiervolgens beskou vorm "staatsdepartemente", "wette en regulasies", "aktualiteit" en bestuurslede as geheel geneem dus 'n eiesoortige disseminasiëpatroon wat opvallenderwys van al die ander disseminasiëpatrone verskil.

Die posisie wat aan "universiteite" as minderbelangrike inligtingskepper toegeken is, is uniek in die opsig dat daar nie een ander gebruikerskategorie is wat dit van primêr belang ag nie. Vakkundiges plaas dit hoogstens tweede en chemiese ingenieurs en vakmanne derde. (Bylae 1.0). Die mening is reeds geopper dat "universiteite" opsigself as inligtingskepper miskien te wyd gestel was en eerder met 'n "instituut" of "individue" aan 'n universiteit verbind moes gewees het. (Vergelyk paragraaf 3.11.1).

4.3.2 Die funksies van inligting.

Die Sasol-patroon ten opsigte van die funksies van inligting (in volgorde van belangrikheid uit tabel 62) sien soos volg daar uit:

1	Hulpverlening by probleemoplossings	(4.000)
2	Bevordering van aktualiteit	(3.501)
3	Stimulering van innovasie	(2.453)

Die gegewens in paragraaf 3.11.2 kan impliseer dat die doeltreffendheid van weë en middele wat vir hulpverlening by probleemoplossings bestaan, meer krities geëvalueer behoort te word. 'n Nuwe vraag, naamlik oor die doeltreffendheid van bronne en kanale (onder andere) ontstaan hiermee, maar daar is in hierdie ondersoek nie op ingegaan nie. Die implikasies dui egter daarop dat daar vir doeleindes van probleemoplossings sodanige verbeterings aangebring sal moet word dat optimale inligtingversorging en -ontsluiting moet plaasvind. In die verband word daar byvoorbeeld gedink aan die daarstelling van rekenaaromatige inligtingontsluiting asook meer direkte skakeling met oorsese databasisse.

Terselfdertyd impliseer die bevindings ten opsigte van aktualiteit dat die belangstellingsprofiele wat die biblioteek byvoorbeeld vir bestuurslede hanteer, meer geindividualiseer sal moet word, in plaas van die breë algemene profiele wat tans in swang is. Die feit dat inligting volgens die respondente nie so 'n belangrike rol in die innovasieproses by Sasol speel nie, laat die vraag ontstaan waarop innovasie wel gebaseer word.

Uit die bevordering van innovasie by Sasol ontstaan velerlei nuwe vrae, soos byvoorbeeld op watter bepaalde terreine kan inligting tog wel innovasie bevorder? Hoe noodsaaklik is innovasie vir Sasol? Watter weë, middele en bronne kan aangewend word? Die belangrikste implikasie is egter die probleem om kundige persone te vind om innovasie op hoogsgespesialiseerde terreine soos, onder andere, navorsing, waar moontlik te help bevorder. 'n Moontlike benadering kan wees om 'n personeellid uit die biblioteek- en inligtingsdiens as 'n lid van navorsingspanne en -ondersoeke te laat meewerk. Die persoon kan verantwoordelik wees vir die nodige literatuurondersoek(e) wat met die werksaamhede gevaardgaan. By implikasie sal die persoon oor gespesialiseerde kennis moet beskik, óf dit op een of ander wyse in die praktyk verwerf, vir sover dit moontlik sal wees. Innovasie by Sasol sal laastens ook afhang van die behoefte wat daar aan innovasie bestaan, of aan die behoefte van een of ander tegniese of wetenskaplike deurbraak om nuwe moontlike toepassings in die Sasol-proses in te bring, 'n verskynsel wat verwant is aan die van "science-push" en "demand-pull". Die behoefte aan innovasie hoef egter natuurlik nie net beperk te wees tot Sasol-tegnologie nie, maar kan ook van toepassing wees op bestuursmetodes en finansiële of ekonomiese aspekte.

Anders as wat Scott (1958, p. 245) beweer, naamlik dat aktualiteit die belangrikste funksie vir inligting is, is in die ondersoek vasgestel dat slegs hoofbestuur en siviele ingenieurs aktualiteit as die belangrikste funksie beskou. Probleemoplossings is deur 80 % van die gebruikerskategorieë as die belangrikste funksie aangegee en innovasie deur alle kategorieë as die minderbelangrike. Immers, innovasie kan geweldige groot en verreikende implikasies inhou, wat nie oornag bewerkstellig kan word nie en in die lig hiervan, is dit begryplik dat innovasie laaste geplaas word.

4.3.3 Inligtingsboodskappe.

Inligtingsboodskappe vorm die kern waarna inligtinggebruikers soek, hetsy dit in 'n rekordvorm bestaan, óf in die geheue of brein van 'n persoon. In die ondersoeke wat Slater & Fisher (1969, p. 43), Herner & Herner (1958, p. 177) en Garvey, et al, (1974, p. 127) onderneem het, is daar vir die nywerheidsituasie hoofsaaklik vyf tipes inligtingsboodskappe onderskei, te wete "agtergrondinligting", "data", "beskrywings van voorwerpe", "prosesse", en "metodes en tegnieke".

Die Sasol-patroon toon dat die inligtingsboodskappe (in volgorde van belangrikheid uit tabel 63) soos volg daar uitsien:

1	Prosedures, metodes en tegnieke	(3.839)
2	Agtergrondinligting	(3.897)
3	Standaarde en spesifikasies	(4.578)
4	Wette, regulasies en wysigings	(5.119)
5	Eienskappe	(5.642)
6	Produkbronne ("wie-maak-wat")	(6.840)

7	Statistiek	(6.955)
8	Finansiële besonderhede	(7.572)
9	Prosesse	(8.086)
10	Data oor eie produkte	(8.106)
11	Patente - inligting	(9.069)
12	Diverse (adresse, biografiese besonderhede en dergelike brokkies)	(9.371)

Wanneer die Sasol-patroon met die vyftal van die lektuurstudie vergelyk word blyk die volgende:

Sasol-patroon volgens tabel 63.	Patroon volgens lektuurstudie.		
1	Prosedures/metodes/tegnieke	1	Agtergrondinligting
2	Agtergrondinligting	2	Data
3	Standaarde/spesifikasies	3	Beskrywings van voorwerpe
4	Wette/regulasies	4	Prosesse
5	Eienskappe	5	Metodes/tegnieke
6	Produkbronne ("wie-maak-wat")		
7	Statistiek		
8	Finansiële besonderhede		
9	Prosesse		
10	Data (oor eie produkte)		
11	Patente		
12	Diverse		

Daar is 'n inhoudelike verskil ten opsigte van "data" aangesien die oorsese studies onder "data" ook "statistiek" en waarskynlik ook "eienskappe", "finansiële besonderhede" en "diverse" soos adresse insluit. Die afleiding

kan dus gemaak word dat die ondersoek by Sasol en oorsese ondersoeke net in 'n geringe mate met mekaar verskil en dat inligtinggebruikers oral dus in 'n hoë mate dieselfde waardes aan inligtingsboodskappe heg.

Omdat die berekende gemiddelde waardes in tabel 63 toon dat "prosedures, metodes en tegnieke" en "agtergrondinligting" weinig in belangrikheid verskil (3.839 teenoor 3.897), kan die twee boodskaptipes as dié primêre boodskaptipes vir Sasol aanvaar word. Tesame is die twee tipes inligtingsboodskappe vir 60 % van die gebruikersgroepe van primêre belang, naamlik tegnisi, vakkundiges, toesighouers, bestuurslede en elektrotegniese ingenieurs en vakmanne. Die primêre belang van hierdie inligtingsboodskappe bevestig nog eens die praktiese aard van die werksaamhede van die meeste van Sasol se inligtinggebruikers, wat draai om voorskrifte in die vorm van prosedures wat gevolg moet word, metodes wat toegepas moet word en tegnieke wat gebruik en deurentyd verbeter behoort te word. Trouens, "prosedures, metodes en tegnieke" wat nie stiptelik nagevolg word nie - veral in die produksiesituasie - kan ramspoedige gevolge hê indien produksie nie daarvolgens bedryf word nie. Terselfdertyd word die voorskriftelike aard van "prosedures, metodes en tegnieke" opvallend in die tweede plek aangevul deur die meer teoretiese "agtergrondinligting" wat die waaroms en die hoekoms van die situasies blykbaar wil verklaar. Vir bestuurslede is "agtergrondinligting" veral noodsaaklikheid vanweë die hoë waarde wat hulle aan aktualiteit heg en dit weerspieël die beplannende en besluitnemende aard van hul werksaamhede.

Aan die ander punt van die skaal waar die minsbelangrike boodskappe gegee is, is 'n soortgelyke patroon merkbaar soos blyk uit die volgende gegewens in bylae 3:

+ Finansiële besonderhede

Vier van die gebruikerskategorieë plaas dit in die sewende uit twaalf posisies (chemiese ingenieurs, elektrotegniese ingenieurs, tegnisi en vakmanne). Dit is net belangrik vir bestuurslede en administratiewe personeel.

+ Prosesse

Net die chemiese ingenieurs plaas dit derde, terwyl die nege ander gebruikerskategorieë dit almal in die agste tot elfde posisie plaas.

+ Data

Nege van die tien gebruikerskategorieë plaas dit in 'n posisie verder as die agste. Net chemiese ingenieurs beskou dit belangrik.

+ Diverse

Nege kategorieë plaas dit in die laaste en tweede laaste posisies en net administratiewe personeel beskou dit in 'n mate van belang.

+ Patente

Al die gebruikerskategorieë plaas dit in die minder belangrike tiende en hoër posisies.

Kategoriees gesien is die genoemde boodskaptipes hierbo dus minder belangriks, maar dit sou 'n fout wees om dit daarom heeltemal af te skryf, want dan word daar 'n streep deur enkele gebruikerskategorieë se belangrikste inligtingsboodskaptipes getrek. Die verskynsel beteken veel eerder dat die enkele gebruikerskategorieë wat die tipes inligting wel belangrik ag, spesiale aandag behoort te ontvang.

Die vraag ontstaan dus, nadat al die minderbelangrike boodskaptipes tog as betekenisvol vir enkele gebruikerskategorieë aangetoon is, waarom patente feitlik sonder enige besondere gebruikerpotensiaal uitval? Die vermoede waarom patente-inligting so laag aangeslaan is, bestaan daarin dat die inligting oor die algemeen nie maklik toeganklik is nie. Indien patente-inligting byvoorbeeld ook saam met ander inligting op 'n navraag beskikbaar gestel kon word, mag die waarde daarvan ook toeneem. Die probleem is egter nog 'n ope vraag en dit mag verdere ondersoek vergoedat 'n duideliker antwoord verkry kan word.

4.3.4 Inligtingsbronne en -kanale.

In die ondersoek is 'n inligtingsbron of -kanaal se funksie, naamlik probleemoplossings, aktualiteit of innovasie, in die bepaling van die belangrikheid daarvan in aanmerking geneem. Hiervolgens blyk dit dat die betekenis van 'n bron vir die meeste gebruikerskategorieë, ongeag of die funksie daarvoor van probleemoplossings (tabel 64) na aktualiteit (tabel 65) of na innovasie (tabel 66) verskuif, in 'n kleiner mate wissel, maar net by uitsondering radikaal verskuif.

In ander woorde, die belangrikste bronne en kanale is vir die meeste gebruikerskategorieë ook die belangrikste en dieselfde gebeur met die onbelangrikstes. Vergelyk ook die sogenaamde Sasol-patroon/profiel hieronder waar die eerste en laaste sowat nege bronne of kanale blykbaar deur die meeste gebruikerskategorieë belangrik, óf minder belangrik beskou is. Die onderstaande inligtingsbronne en -kanale toon die Sasol-patroon in afnemende belangrikheid en is bereken deur opeenstapeling van die gemiddeldes uit tabelle 64, 65 en 66:

1	Kollegas	(7.615)
2	Eie lêers	(10.017)
3	Teks- en studieboeke	(10.148)
4	Korrespondensie en telefoniese skakeling	(10.846)
5	Tegnoskakels	(10.924)
6	Instruksies en handleidings	(11.919)
7	Biblioteke	(12.240)
8	Opleidingsfasiliteite en -geleenthede	(12.368)
9	Handboeke	(12.379)
10	Tydskrifte	(12.539)
11	Lesings en referate	(14.269)
12	Konsultante	(15.612)
13	Oorsese besoeke	(15.748)
14	Leweransiers	(16.258)
15	Verslae	(16.292)
16	Reklamemateriaal	(16.690)
17	Kommersiële publikasies	(16.835)

18	Inligtings- en aktualiteitsdienste	(18.466)
19	Databanke	(19.446)
20	Staats- en statutêre publikasies	(19.606)
21	Oorsigtydskrifte	(20.260)
22	Oudio-visuele materiaal	(20.586)
23	Ekserppublikasies	(21.020)
24	Verhandelinge en proefskrifte	(21.050)
25	Algemene naslaanbronne	(22.163)
26	Patente	(23.113)
27	Finansiële jaarboeke en verslae	(23.876)

Dit val op dat "kollegas" deur al die gebruikerskategorieë eerste geplaas word en "tegnoskakels" effens laer. Vanweë die plek wat mondelinge kommunikasie in die wetenskap en tegnologie inneem, is dit egter begryplik dat 'n "kollega" eerste vir inligting genader sou word - die professionele taal is immers dieselfde, die inligting kan maklik geëvalueer word en is soms boonop nog beproef ook, die gegewens is aangepas by die vraesteller se probleem en kan deur onderlinge vrae en/of demonstrasies verklaar en opgehelder word. Die bevinding in die ondersoek is dus geen verrassing nie - des te meer omdat baie van Sasol se gegewens bestaan uit interne eiesoortige wetenskaplike, tegnologiese en ander gegewens wat nêrens gepubliseer is nie. Dit kan verder beweer word dat dit vreemd sou wees indien dit nie so sou gewees het nie. Die mens gaan soek ook eers by daardie punte waar hy verwag om 'n antwoord te kry en wat ook die naaste aan hom geleë is, soos byvoorbeeld sy kollegas, sy eie eie lêers, teks- en studieboeke in sy kantoor, of hy gebruik die telefoon en korrespondeer met iemand wat hy ken wat oor die antwoord mag beskik. Selfs handleidings is byderhand. Sodra die probleem

egter te ingewikkeld word vir 'n oplossing wat geantisipeer is, word verdere stappe geneem en sal biblioteke, oorsese besoeke, leweraansiers of ander meer ingewikkelde bronne en kanale geraadpleeg word, wat ook dikwels verder verwyder is.

Die posisie van "tegnoskakels" verg aandag. Volgens die Sasol-patroon is dit vier posisies laer as "kollegas" geplaas, terwyl verwag sou word dat dit hoër as "kollegas" geplaas sal wees aangesien 'n "tegnoskakel" veronderstel is om beter ingelig te wees en dikwels geraadpleeg word. Daar word vermoed dat die respondente in die eerste plek die term kon verwar het met "kollegas" en in die tweede plek dalk "tegnoskakels" meer geassosieer het met 'n persoon buite die onderneming, soos byvoorbeeld 'n navorser wat aan een of ander navorsingsinstansie verbonde is. Wanneer die rol van "tegnoskakels" egter volgens die funksies van inligting in tabelle 64, 65 en 66 benader word, is "tegnoskakels" se posisie identies aan die Sasol-patroon (vyfde) by probleemoplossings, agste by aktualiteit, maar tweede vir innovasie. Hieruit kan afgelei word dat "tegnoskakels" deur die respondente veral in verband gebring is met innovasie en die minste met aktualiteit en dat dit terselfdertyd 'n bydraende rede mag gewees het waarom "tegnoskakels" in die geheel effens laer geplaas is as "kollegas" want innovasie is die minsbelangrike funksie vir Sasol se inligtinggebruikers.

Die onverwagte hoë posisie wat aan "biblioteke" toegeken is, is noemenswaardig. Volgens die Sasol-patroon se gemiddelde beklee dit sewende posisie; in tabel 64 vierde posisie en vir aktualiteit in tabel 65 agste posisie vir probleemoplossings en tiende posisie in tabel 66 vir innovasie. Dit impliseer dat die biblioteek van die eerste bronne is wat Sasol se inligtinggebruikers aanwend om inligting te bekom nadat die voor-die-handliggende eerste bronne nie die gewenste inligting kon verskaf nie. Daar behoort hiervan kennis geneem te word aangesien hierdie bevinding moontlik aangewend kan word om die betekenis van die biblioteek sterker onder die inligtinggebruikers se aandag te bring, asook by diegene wat gesag oor die biblioteek uitoefen. Terselfdertyd impliseer dit dat die biblioteek daarvan bewus behoort te wees en dat die dienste wat gelewer word sodanig moet wees dat dit nie dalk sal teruggly in 'n laer posisie nie.

Die gemiddelde posisie wat die biblioteek op die skaal beklee impliseer dat daar beter én swakker gebruikers as die gemiddelde hierbo genoem is.

Kontrolering van tabelle 4 tot 60 wat oor die gemiddelde evaluering deur die gebruikerskategorieë van die sewe-en-twintig bronne en kanale handel, toon in getabuleerde vorm die volgende posisies vir die biblioteek aan:

* Vir probleemoplossings:

Vakkundiges	1ste posisie, tabel 40
Tegnici	2de " , " 34
Meganiese ingenieurs	4de " , " 16
Siviele ingenieurs	5de " , " 29
Chemiese ingenieurs	6de " , " 10

Administratiewe personeel	7de	posisie, tabel	46
Toesighouers	8ste	" , "	52
Die gebruikersgemiddelde is die 8ste posisie (tabel 65)			
Bestuurslede	9de	" , "	5
Elektrotegniese ingenieurs	11de	" , "	22
Vakmanne	Na 16de	" , "	58

* Vir aktualiteit

Meganiese ingenieurs	2de	posisie, tabel	17
Vakkundiges	2de	" , "	41
Die gebruikersgemiddelde is die vierde posisie (tabel 64)			
Tegnici	6de	" , "	35
Chemiese ingenieurs	7de	" , "	11
Administratiewe personeel	7de	" , "	47
Toesighouers	8ste	" , "	53
Bestuurslede	11de	" , "	4
Elektrotegniese ingenieurs	11de	" , "	23
Vakmanne	11de	" , "	59
Siviele ingenieurs	14de	" , "	28

* Vir innovasie

Meganiese ingenieurs	1ste	posisie, tabel	18
Vakkundiges	2de	" , "	42
Tegnici	5de	" , "	36
Chemiese ingenieurs	6de	" , "	12
Administratiewe personeel	9de	" , "	48
Siviele ingenieurs	10de	" , "	30
Die gebruikersgemiddelde is die 10de posisie (tabel 66)			
Elektrotegniese ingenieurs	12de	" , "	24
Bestuurslede	14de	" , "	6
Toesighouers	14de	" , "	54
Vakmanne	Na 16de	" , "	60

Blykens die bogenoemde tabelle kan dit beweer word dat die vakkundiges en meganiese ingenieurs asook tegnici van die "beste" biblioteekgebruikers is omdat hulle bogemiddelde posisies in die gebruikershierargie van die biblioteek beklee. Verder is dit opvallend dat die twee gebruikerskategorieë wat die meeste waarde aan aktualiteit heg (bestuurslede en siviele ingenieurs) ondergemiddelde waarde aan die biblioteek as 'n aktualiteits-

bron of -kanaal heg. Hierdie bevinding dui op 'n leemte in die diens van die biblioteek aan hierdie groepe.

Chemiese ingenieurs, wat een van die belangrikste groepe gebruikers uit die ingenieursgroepe uitmaak, heg bogemiddelde waarde aan die biblioteek vir probleemoplossings- en innovasiedoeleindes, maar weer ondergemiddelde waarde ten opsigte van aktualiteit. Ook dié bevinding impliseer 'n klaarblyklike leemte en bring vrae na vore soos watter bronne en kanale dan wel die belangrikste vir chemiese ingenieurs is ten opsigte van aktualiteit, (vergelyk tabel 11) en tweedens, watter struikelblokke daar bestaan dat die biblioteek nie ook vir aktualiteitsdoeleindes 'n betekenisvoller bydrae kan lewer nie?

"Eie lêers" word volgens die Sasol-profiel tweede geplaas. Daar kan hier opgemerk word dat die biblioteek waarskynlik ook 'n betekenisvolle bydrae tot hierdie inligtingskanaal deur middel van boeke, pamflette en moontlik ook fotostate gemaak het. Uit die gegewens in die opname kan die bydrae egter nie vasgestel word nie en word daar hiermee slegs met die opmerking oor die moontlikheid volstaan. 'n Vraag oor die doeltreffendheid van "eie lêers" ontstaan wanneer daar na die metode van inligtingsontsluiting vir "eie lêers" gekyk word. Sodanige versamelings is al met molshope vergelyk aangesien dit dikwels net verbygegane aktiwiteite van take wat eens op 'n tyd belangrik was weerspieël. Indien die stukke nie volgens 'n stelsel ontsluit is nie, is dit dalk dikwels meer prestigeversamelings vir latere "in geval dit dalk weer nodig mag wees". Trouens, soos dit met die meeste versamelings gaan, is daar ook net 'n klein

deeltjie van die versameling wat primêr belangrik sal wees. Blykens tabelle 64, 65 en 66 assosieer die respondente "eie lêers" dan ook oor die algemeen net met probleemoplossings en aktualiteit en minder met innovasie.

'n Soortgelyke verskynsel as die laasgenoemde is ook merkbaar in die besonder hoë posisie wat aan "teks- en studieboeke" (derde volgens die Sasol-patroon) toegeken word. Uit tabelle 64, 65 en 66 blyk dit dat hierdie boeke veral vir probleemoplossings en innovasie aangewend word en in mindere mate vir aktualiteit. Die waarde wat aan studieboeke na die voltooiing van studies geheg word as 'n soort begeleidende gids wanneer 'n professionele of ander lewe begin word, is 'n welbekende verskynsel. Afgestudeerdes keer dikwels na hierdie bronne en kanale terug vir raad en advies by probleemoplossings en innovasie. Daarenteen word tydskrifte nou vir aktualiteitsdoeleindes gebruik (tabel 65).

"Handboeke" is ook verwant aan "teks- en studieboeke", maar beklee opvallend genoeg tog die negende posisie teenoor "teks- en studieboeke" se derde posisie op die Sasol-patroon. Geoordeel aan die funksies van die bronne en kanale is "handboeke" (soos "teks- en studieboeke") die nuttigste vir probleemoplossings en innovasie (tabelle 64 en 66). Dit geld in besonder vir chemiese ingenieurs, elektrotegniese ingenieurs, tegnisi, vakkundiges en toesighouers, terwyl hoofbestuurslede en administratiewe personeel die minste waarde aan handboeke heg. (Bylaes 4.3 en 7.3). Die verskil in waarde tussen die soort basiese vakbronne is volgens die opname duidelik maar enigermate onverwags en moeilik verklaarbaar, tensy

die voorbeeld, naamlik Kempe's Engineers Handbook wat by vraag 4.1 verstrek is, ook 'n beïnvloedingsrol kon gespeel het soos vermoedelik by "genootskappe en verenigings" die geval was. (Vergelyk inligtingskeppers, paragraaf 4.3.1).

"Tydskrifte" (tiende op die Sasol-patroon) word algemeen aanvaar as dié bron vir aktualiteit. Volgens tabel 7.4 word die bewering slegs in 'n mate gestaaf deur die feit dat 60 % van die gebruikersgroepe dit 'n bogemiddelde waarde vir aktualiteit toegeken het, maar terselfdertyd ken bestuurslede, toesighouers, administratiewe personeel en vakmanne (40 %) weer 'n ondergemiddelde waarde hieraan toe vir aktualiteit. Veral administratiewe personeel en vakmanne heg baie min waarde aan tydskrifte, maar vakkundiges en chemiese ingenieurs heg weer besondere waarde aan tydskrifte vir aktualiteit. Tydskrifte beskik egter nie net oor 'n aktualiteitswaarde nie, maar ook oor 'n potensiële probleemoplossings- en innovasiewaarde (bylae 7.4). In hierdie opsig is die bevindings van Masson (1970, pp. 22-23) dat Suid-Afrikaanse navorsers lopende publikasies as van ewe veel waarde vir probleemoplossings en aktualiteit ag, dus vir die Sasol-opname in 'n mate belangrik, veral omdat daaromheen belangrike verskille opduik, naamlik dat tydskrifte in die Masson-opname as bron eerste geplaas word, maar in die algemene Sasol-patroon eers tiende geplaas is. In tabelle 64, 65 en 66 is tydskrifte twaalfde op die lys vir probleemoplossings, vir aktualiteit tweede en innovasie sewende. Die verskil kan daaraan toegeskryf word

dat Masson (1970) se opname net betrekking op 'n navorserskategorie het, teenoor Sasol se algemene profiele van tabelle 64, 65 en 66. Indien die vakkundige gebruikerskategorie waar navorsers ingedeel is (vergelyk vraag 5.1 van die vraelys) van Sasol egter met die Masson-opname vergelyk word, is tendense soortgelyk aan Masson se bewering merkbaar, naamlik dat dit wel vir aktualiteit en probleemoplossings belangrik is (tabel 4.4 en bylae 7.4).

"Oorsese besoeke" is 'n inligtingsbron of -kanaal waaroor daar aansienlike meningsverskil bestaan ten opsigte van die waarde daarvan al dan nie. Volgens die algemene Sasol-patroon is "oorsese besoeke" ongeveer op die halfwegmerk tussen die heel belangrikste ("kollegas") en die minderbelangrike ("finansiële jaarboeke en verslae"), naamlik in die dertiende posisie met 'n gemiddelde waarde van 15.748 (belangrikste gemiddelde waarde 7.615 en minsbelangrike gemiddelde waarde 23.876). Dit is vir sommige gebruikerskategorieë belangriker as vir ander kategorieë en 'n kontroliering van die gemiddeldes toon die volgende:

+ Vir probleemoplossings

Bestuurslede	8ste posisie, tabel 5
Vakmanne	8ste " , " 58
Meganiese ingenieurs	10de " , " 16
Chemiese ingenieurs	11de " , " 10
Die gemiddelde posisie is 13de volgens tabel 65	
Elektrotegniese ingenieurs	16de posisie, tabel 22
Siviele ingenieurs	16de " , " 29
Vakkundiges	23ste " , " 40
Toesighouers	23ste " , " 52
Tegnici	24ste " , " 34
Administratiewe personeel	25ste " , " 46

+ Vir aktualiteit

Chemiese ingenieurs	6de posisie, tabel 11
Meganiese ingenieurs	6de " , " 17
Bestuurslede	8ste " , " 4
Vakmanne	13de " , " 59
Die gemiddelde posisie is 15de volgens tabel 64	

Elektrotegniese ingenieurs	17de posisie, tabel 23
Siviele ingenieurs	21ste " , " 28
Tegnici	21ste " , " 35
Vakkundiges	22ste " , " 41
Toesighouers	23ste " , " 41
Administratiewe personeel	25ste " , " 47

+ Innovasie

Bestuurslede	2de posisie, tabel 6
Chemiese ingenieurs	5de " , " 12
Meganiese ingenieurs	7de " , " 13
Vakmanne	8ste " , " 60
Elektrotegniese ingenieurs	15de " , " 24
Die gemiddelde posisie is 15de volgens tabel 66	
Siviele ingenieurs	19de posisie, tabel 30
Tegnici	19de " , " 36
Vakkundiges	21ste " , " 42
Toesighouers	21ste " , " 54
Administratiewe personeel	25ste " , " 48

In die geval van vakmanne moet daar 'n mate van distorsie uitgewys word aangesien hierdie gebruikerskategorie nie 'n betroubare beeld as gevolg van die klein getalle (twee) respondente skep nie.

Die implikasies van bogenoemde is dat bestuurslede en chemiese ingenieurs en meganiese ingenieurs 'n hoër waarde heg aan "oorsese besoeke" ten opsigte van al drie die funksies van inligting - veral bestuurslede plaas 'n premie op "oorsese besoeke" vir innovasiedoeleindes. Aan die ander kant kan opgemerk word dat siviele ingenieurs hoër waarde aan die aktualiteitsfunksie heg, maar terselfdertyd heg hulle nie so 'n hoër waarde aan "oorsese besoeke" met die oog op aktualiteit nie. Geoordeel aan die geheelpatroon van "oorsese besoeke" blyk dit dat vyftig persent van die gebruikerskategorieë (siviele ingenieurs, tegnici, vakkundiges, administratiewe personeel en toesighouers) 'n ondermiddelde waarde aan "oorsese besoeke" heg, terwyl elektrotegniese ingenieurs, self ook 'n grensgeval

uitmaak omdat hulle 'n ondergemiddelde waarde aan probleemoplossings en aktualiteit aan "oorsese besoeke" toeken. Ook vakmanne kan waarskynlik nog hier bygevoeg word. Samevattend gestel impliseer die bevindinge dus dat tussen 60 en 70 persent van die gebruikerskategorieë nie 'n bogemiddelde waarde aan "oorsese besoeke" toegeken het nie. Dit beteken natuurlik nie dat daar nie individuele gevalle as uitsonderings bestaan nie, maar dit kom tog wel voor asof "oorsese besoeke" net vir drie gebruikerskategorieë van bogemiddelde belang is.

Indien die vraag gestel word waarom "oorsese besoeke" net deur sommige gebruikerskategorieë belangrik geag word, kan die antwoord moontlik daarin gesoek word dat ander kategorieë slegs by wyse van uitsondering in die geleentheid gestel word om so 'n besoek oorsee af te lê. Om die rede sal die waarde wat dit vir 'n gebruikersgroep inhou, ook laer wees.

Die besprekings oor "kollegas", "eie lêers", "teks- en studieboeke", "tegnoskakels", "biblioteke", "handboeke", "tydskrifte" en "oorsese besoeke", kan verder aangevul word deur besprekings en opmerkings wat tevore ook reeds oor "patente-inligting", "finansiële besonderhede" en "diverse" onder paragraaf 4.3.3 as tipes inligtingsboodskappe gemaak is, omdat daardie opmerkings ooreenstem met opmerkings wat gemaak kan word oor "patente", "finansiële jaarboeke en -verslae" en "algemene naslaanbronne" (diverse). Besprekings van die bogenoemde en ander orige sestien inligtingsbronne en -kanale kan nog verder uitgebrei en feitlik onbepaald voortgesit word. Daar word egter met die besprekings hierbo volstaan en daar word vir verdere besonderhede verwys na die onderskeie tabelle 64,

65 en 66, bylaes 4.1 tot 4.27 asook 7.1 tot 7.27, plus die algemene Sasol-patroon aan die begin van paragraaf 4.3.4. Waar verdere kommentaar nodig mag wees ten opsigte van meer agtergrond om gegewens in die bylaes en tabelle te beoordeel, kan daar na die resultate van die ander, veral oorsese gebruikerstudieopnames in paragrawe 2.5.4.1 tot 2.5.4.13 verwys word.

Aan die hand van die veralgemeende Sasol-patroon of -profiel van inligtingdisseminasie kan daar ten slotte opgemerk word dat dit opval dat formele en informele bronne en kanale (dit wil sê gepubliseerde gegewens, óf die mens in een of ander vorm soos 'n kollega, tegnoskakel, konsultant of selfs 'n leweransier) in 'n wisselende volgorde deurmekaar gebruik word wanneer daar na inligting gesoek word. Daar kan hoogstens in die hele patroon van inligtingdisseminasie 'n tendens bespeur word wat daarop neerkom dat die gebruikers blykbaar daardie bronne en kanale wat die naaste aan hom is en die maklikste gebruik kan word, ook die eerste raadpleeg en gebruik. Daardie bronne wat verder verwyder is en of moeiliker benut kan word, word blykbaar ook minder gebruik. Hierin is daar moontlik selfs 'n verskuilde boodskap vir die inligtingsdiens, naamlik om te sorg dat dit so na as moontlik aan die inligtingsgebruikers sal bestaan, of so goed moontlik onder hulle aandag kom. Moontlik kan dit die benutting van die inligtingsdiens bevoordeel.

4.3.5 Die inligtinggebruikers.

Die tien gebruikerskategorieë wat vir die ondersoek by Sasol geïdentifiseer is, is in paragraaf 1.4.1.5 bespreek. Die disseminasiepatroon van

inligting aan die gebruikerskategorieë is in paragrafe 3.5.2 tot 3.5.11 weergegee en dit word nie hier herhaal nie. Samevattenderwys sal daar net na die mees uitstaande trekke in die kategorieë verwys word en om dit te kan doen word 'n gekompakteerde Sasol-profiel of -patroon gebruik waarteen die verskillende disseminasiëpatrone van die onderskeie gebruikerskategorieë vergelyk kan word. Om die rede word daar net klem gelê op die heel belangrikste en die minsbelangrikste aspekte van elke disseminasiëkomponent aangesien daar van die veronderstelling uitgegaan word dat daardie "tusseninaspekte" tussen die heel belangrikste en die minsbelangrikste uiteraard 'n mindere mate van wisseling kan toon as daardie wat op die uiterste punte voorkom waar groot ooreenkomste of groot verskille aangetref sal word. Die getabelleerde gegewens is gebaseer op paragraaf 4.3.

Die gekompakteerde Sasol-profiel of -patroon vir inligtingdisseminasie op grond van die respons van die gebruikerskategorieë sien soos volg daar uit:

DISSEMINASIEKOMPONENTE	HEEL BELANGRIKSTES	MINDERBELANGRIKSTES
1 Inligtingskeppers (Tabel 61) Daar is 8.	Genootskappe en ver- enigings (4.5.33) (Vgl par 3.11.1)	Institute (5.823) Staatsdepartemente en semistaatsorganisasies (6.713) Universiteite (6.985) (Vgl par 3.11.1)
2 Funksies van inligting (Tabel 62) Daar is 3.	Probleemoplossings of -opheldering (4.000) * (Vgl par 3.11.2)	Innovasie (2.453) (Vgl par 3.11.2)
3 Boodskaftipes (Tabel 63) Daar is 12 tipes.	Prosedures, metodes en tegnieke (3.839) Agtergrondinligting (3.897) (Vgl par 3.11.3)	Prosesse (8.086) Data (8.106) Patente (9.069) Diverse (9.371) (Vgl par 3.11.3)
4 Bronne en kanale (Tabelle 64, 65 en 66 saamgevoeg in 'n patroon soos beskryf in par 4.3 vir die 27 bronne en kanale)	(Slegs eerste 9) Kollegas Eie lêers Teks- en studieboeke Korrespondensie en te- lefoniese skakeling Tegnoskakels Instruksies en hand- leidings Biblioteke Handboeke	(Slegs die laaste 9) Databanke Staatspublikasies Oorsigtydskrifte Oudio-visuele mate- riaal Ekserppublikasies Verhandelinge en proefskrifte Algemene naslaanbronne Patente Finansiële jaarboeke en -verslae

* Die groter syfer van 4.000 dui in die geval van funksies van inligting (anders as by die ander komponente (1), (3) en (4)) op minderbelangrikheid.

'n Vergelyking tussen die Sasol-patroon en 'n bepaalde gebruikerskategorie se patroon van inligtingdisseminasie word op 'n persentasiegrondslag gedoen. Dit geskied deur die gegewens van die Sasol-patroon as basis te neem en die gebruikerskategorie se ooreenstemmende gegewens daarop te projekteer. Die items (hetsy skeppers, boodskappe, of bronne en kanale) wat ooreenstem, word as "gemeenskaplike" items aanvaar en daardie wat verskil, word by die totaal van die gemeenskaplikes bygetel. Byvoorbeeld, daar kan nege gemeenskaplike items op die lysie van bronne en kanale wees, maar twee van die gebruikerskategorie se items verskyn nie op die Sasol-patroon nie. Die twee word dan bygevoeg en die totaal op die lysie vermeerder vanaf nege na elf items. Een item is dus 9 % (afgerond) en die persentasie van ooreenstemming is dus nege items uit elf, of $9 \times 9 \%$, dit wil sê 81 %. Omgekeerd sou beweer kan word dat die verskil net 19 % (of $2 \times 9 \%$, dit wil sê 18 %) beloop.

4.3.5.1 Hoofbestuurslede.

Gemeet aan die veralgemeende Sasol-disseminasiepatroon ten opsigte van inligtingskeppers, funksies, boodskappe, kanale en bronne, toon die disseminasiepatroon van hoofbestuurslede enkele opvallende verskille met die van die Sasol-patroon.

Die patroon vir hoofbestuur toon eiesoortige trekke wat honderd-en-tagtig grade verskil met die algemene Sasol-profiel ten opsigte van "staatsdepartemente" en "maatskappye en firmas" wat vir hoofbestuur belangrik is. (Tabel 1). "Staatsdepartemente" is volgens die Sasol-patroon een van die minsbelangrikste inligtingskeppers.

By die funksies is "aktualiteit" vir hoofbestuurslede belangriker as "probleemoplossings" (tabel 2), terwyl die Sasol-profiel juis "probleemoplossings" belangriker beskou. Innovasie is in beide gevalle die minsbelangrike funksie.

Die boodskaptipes (tabel 3) dui op die belangrikheid van "agtergrondinligting" vir hoofbestuur en kom ook ooreen met die Sasol-patroon, maar "prosedures, metodes en tegnieke" is nie van soveel belang vir hoofbestuur soos in die Sasol-patroon nie. Die minsbelangrikste boodskaptipes vir hoofbestuur en die Sasol-patroon stem egter ooreen.

Om die bronne en kanale ten opsigte van hoofbestuur en die Sasol-patroon te vergelyk, moet die eerste nege bronne en kanale vir tabelle 4, 5 en 6 saamgevoeg word sonder om tussen aktualiteit, probleemoplossing of innovasie te onderskei. Indien 'n bron of kanaal 'n tweede of derde keer genoem word, word dit nie weer genoem wanneer dit reeds genoem is nie en andersom. By hoofbestuurslede word 'n lys van vyftien sodanige bronne en kanale op die wyse saamgestel waarvan sewe uit nege bronne en kanale met die van die Sasol-patroon ooreenstem, te wete "kollegas", "korrespondensie", "eie lêers", "teks- en studieboeke", "biblioteke", "opleidingfasiliteite" en "tegnoskakels", dus 'n ooreenstemmende korrelasie van sowat 46 %. Die verskil tussen die twee patrone is dus 54 % en behels die volgende bronne en kanale wat vir hoofbestuur bykomend tot die Sasol-patroon belangrik is, te wete "lesings en referate", "staatspublikasies", "inligtings- en aktualiteitsdienste", "konsultante", "algemene naslaanbronne", "oorsese besoeke", "tydskrifte" en "kommersiële publikasies".

Wanneer die teenoorgestelde gestel word, dit wil sê, die minsbelangrike bronne en kanale vir hoofbestuurslede, is 'n lys van elf bronne en kanale vir hoofbestuurslede saamgestel, waarop daar 'n ooreenstemming van nege uit die elf, of 81 %, tussen die twee patrone bestaan. Slegs "kommer=siële publikasies" en "reklamemateriaal" (19 %) is bykomend onbelangrik vir hoofbestuurslede teenoor die Sasol-patroon.

Die implikasie van bogenoemde is dus dat daar 'n groter verskil is tussen die belangrikste inligtingskeppers as ooreenkoms met die algemene Sasol-patroon (54 % verskil en 46 % ooreenkoms). Die minsbelangrikste bronne en kanale is egter tot so 'n groot hoogte dieselfde dat beweer kan word dat die twee patrone in die opsig ooreenstem. Die uitvloeisel is verder dus dat hoofbestuurslede 'n spesiale groep vorm wat nie net uit hoofde van hul posisie besondere aandag verdien nie, maar ook uit hoofde van die bronne en kanale wat gebruik word wat met die Sasol-patroon verskil, die waarde wat aan die funksies van inligting geheg word en die skeppers van inligting wat ook grootliks andersoortig is. Veral die feit dat hoofbestuurslede die klem op aktualiteit plaas, kleur feitlik die hele diens wat aan hulle gelewer moet word.

4.3.5.2 Chemiese ingenieurs.

'n Vergelyking tussen tabel 7 en die Sasol-patroon, toon dat chemiese ingenieurs se belangrikste inligtingskeppers ("institute") baie verskil met die by die Sasol-patroon waar "genootskappe en verenigings" belangrik en "institute" nie belangrik is nie. Omdat beide patrone "staatsdeparte=mente" nie belangrik beskou nie, kan daar egter minstens beweer word

dat daar 'n ooreenstemmingspeil van 30 % ten opsigte van die minsbelangrike inligtingskeppers bestaan.

Die funksies van inligting is dieselfde vir beide disseminasiepatrone. (Tabel 8).

Die boodskaptipes van belang vir die gebruikerskategorie is "eienskappe", "prosedures, metodes en tegnieke" en "prosesse". (Tabel 9). Daar is 'n 80 %-verskil met die Sasol-patroon omdat net "prosedures, metodes en tegnieke" in die twee patrone van vyf tipes boodskappe ooreenstem.

Wanneer tabelle 10, 11 en 12 se eerste nege belangrikste bronne en kanale saamgevoeg word, ontstaan 'n lys met elf bronne en kanale (soos by hoofbestuurslede) waarvan agt met die van die Sasol-patroon ooreenstem en net drie ("tydskrifte", "leweransiers" en "oorsese besoeke") verskil. Dit impliseer dat chemiese ingenieurs 72 % ooreenstem en 28 % verskil met die Sasol-patroon se belangrikste bronne en kanale. In die teenoorgestelde posisies ten opsigte van die minsbelangrike bronne en kanale word op dieselfde wyse as hierbo beskryf 'n lys van dertien minsbelangrike bronne en kanale saamgestel. Van die getal is nege dieselfde as die Sasol-patroon (69 %) en vier (31 %) verskil, te wete "inligtings- en aktualiteitsdienste", "kommersiële publikasies", "konsultante" en "reklamemateriaal" wat moet bygevoeg word.

Die bogenoemde bevindings impliseer dat chemiese ingenieurs 'n patroon van inligtingdisseminasie vertoon wat aansienlik afwyk van die Sasol-patroon en wel ten opsigte van skeppers - slegs 30 % ooreenstemming, 80 % verskil ten opsigte van boodskaptipes, 28 % verskil en 73 % ooreenkoms ten opsigte van die belangrikste bronne en kanale en 31 % verskil en 69 % ooreenkoms ten opsigte van die minsbelangrike bronne en kanale. Aan die ander kant is daar 100 % ooreenstemming ten opsigte van die funksies van inligting. Chemiese ingenieurs is dus nog 'n redelik eiesoortige gebruikerskategorie wat aansienlike verskille, maar andersyds weer betekenisvolle ooreenkomste met die Sasol-patroon van inligtingdisseminasie toon.

4.3.5.3 Meganiese ingenieurs.

Die belangrikste en minsbelangrike inligtingskepper vir meganiese ingenieurs, is 100 % dieselfde as die Sasol-patroon s'n.(Tabel 13). Dieselfde geld vir die funksies.(Tabel 14). By die boodskaptipes verskil slegs "agtergrondinligting" met die Sasol-patroon en toon dus slegs 'n 17 %-variasie. Die saamgevoegde tabelle 16, 17 en 18 toon ook 'n verskil slegs ten opsigte van "oorsese besoeke", "lesings en referate" en "kommersiële publikasies" uit die dertiental belangrikste bronne en kanale; in ander woorde, 'n verskil van 23 %, of andersom, 'n ooreenstemming van 77 %.

Die korrelasie ten opsigte van die minsbelangrike bronne en kanale toon dieselfde tendens, naamlik dat dieselfde minsbelangrike bronne en kanale by die patroon vir meganiese ingenieurs as dié vir Sasol aangetref word. Daar is slegs vier ander (31 %) bronne en kanale addisioneel by die Sasol-patroon, te wete "konsultante", "verslae", "inligtings- en aktualiteitsdienste" en "leweransiers". Die korrelasie-ooreenkoms is daarom 69 %.

Uit bogenoemde kan die implikasie geneem word dat meganiese ingenieurs se disseminasiepatroon van inligting feitlik ooreenstem met die van die Sasol-patroon en uitsonderings minimaal is.

4.3.5.4 Elektrotegniese ingenieurs.

Die disseminasiepatroon vir elektrotegniese ingenieurs toon dat die belangrikste inligtingskepper met die Sasol-patroon ooreenkom maar verskil met die minsbelangrikes. Daar is in laasgenoemde slegs een gemeenskaplike skepper van die minste belang, naamlik "universiteite" - dus een uit vyf, of 'n 20 %-ooreenstemming en 'n verskil van 80 %.(Tabel 19).

Die funksies is in beide patrone dieselfde, of 'n 100 %-ooreenstemming. (Tabel 20). Die twee boodskaptipes van die meeste belang is 50 %-ooreenstemmend. Die verskil is ten opsigte van "eienskappe" wat elektrotegniese ingenieurs belangrik beskou, maar in die geval van die vier minsbelangrike boodskaptipes is daar 100 % ooreenstemming.(Tabel 21).

Ten opsigte van die twaalf belangrikste bronne en kanale is daar ook 'n 64 %-korrelasie (36 %-verskil) tussen die twee disseminasiepatrone. By die Sasol-patroon moet "reklamemateriaal", "tydskrifte", "kommer=siële publikasies" en "leweransiers" bygevoeg word. (Tabelle 22, 23 en 24 gekombineerd.) Die tien minsbelangrike bronne en kanale toon 'n 80 % ooreenkoms (20 %-verskil) (tabelle 22, 23 en 24). Die implikasies is daarom dat elektrotegniese ingenieurs se belangrikste skeppers van inligting, die funksies en bronne en kanale tot 'n hoë mate met die Sasol-patroon verskil, maar dat dieselfde komponente se minsbelangrikste aspekte weer ooreenstem.

In die opsig is elektrotegniese ingenieurs dus 'n betreklik eiesoortige gebruikerskategorie wat van die Sasol-patroon in belangrike opsigte afwyk en daarom spesiale aandag vereis.

4.3.5.5 Siviele ingenieurs.

Die belangrikste inligtingskepper van die twee disseminasiepatrone stem ooreen, dog die vyf minsbelangrike skeppers van die twee patrone stem net ooreen ten opsigte van "universiteite" (80 %-verskil, 20 %-ooreenkoms). (Tabel 25).

Ook die drie funksies van inligting verskil in die twee patrone. Vir siviele ingenieurs is "aktualiteit" belangriker as "probleemoplossings", maar "innovasie" is vir beide die minsbelangrikste (66 %-verskil en 33 %-ooreenkoms) (Tabel 26).

Die vier belangrikste boodskaptipes verskil heeltemal by die twee patrone, maar die vier minsbelangrikste boodskaptipes stem andermaal, soos by vorige ingenieursgroepe, ooreen. (Tabel 27).

Die grootste verskille word egter by die belangrikste en minsbelangrikste bronne en kanale aangetref. (Tabelle 28, 29 en 30 gekombineerd). Vir die belangrikste bronne en kanale word daar volgens die disseminasiepatroon vir siviele ingenieurs, 'n lys van sewentien sodanige bronne en kanale saamgestel waarop slegs sewe (42 %) ooreenstem met die Sasol-patroon (58 %-verskil). Dis die grootste verskil in vergelyking met al die vorige kategorieë. Die verskille sentreer rondom "lesings en referate", "tydskrifte", "kommersiële publikasies", "reklamemateriaal", "verslae", "leweransiers", "konsultante", "algemene bronne", "ekserppublikasies" en "inligtings- en aktualiteitsdienste" wat nie op die Sasol-patroon verskyn nie. Trouens, die teenoorgestelde gebeur ook, naamlik dat "instruksies en handleidings" en "opleidingsfasiliteite" op die Sasol-patroon verskyn en nie op die siviele ingenieurspatroon nie.

Dieselfde soortgelyke groot verskille duik ook by die vyftien minsbelangrike bronne en kanale op en feitlik dieselfde verhoudings as hierbo word opgemerk, naamlik 46 %-ooreenstemming of 54 %-verskille. Op die Sasol-patroon verskyn nie "konsultante", "instruksies en handleidings", "oorsese besoeke", "tegnoskakels", "verslae", "kommersiële publikasies", "inligtings- en aktualiteitsdienste" en "opleidingsfasiliteite" nie.

Andersom gesien verskyn "staatspublikasies" en "verhandelinge en proefskrifte" weer op die Sasol-patroon maar nie op die patroon vir siviele ingenieurs nie. Duidelikheidshalwe word genoem dat sommige bronne en kanale soos byvoorbeeld "kommersiële publikasies", "verslae" en "konsultante" op beide die belangrikste en minsbelangrike kante verskyn. Dit gebeur omdat die patroon vir siviele ingenieurs so 'n drastiese ommeswaai in sommige bronne en kanale soos genoem teweegbring wanneer 'n bron of kanaal vir aktualiteit belangrik is, maar nie vir probleemoplossings of innovasie nie en omgekeerd. Omdat die beeld versteur word wanneer die dubbele bronne op een lys weggeneem en op 'n ander gelaat sou word, is dit duidelikheidshalwe op beide kante gelaat. Selfs hierdie verskynsel van dubbele belangrikheid onderstreep die eiesoortigheid van siviele ingenieurs se disseminasiepatroon en impliseer dat die gebruikersgroep eienaardig genoeg, die heel verste in alle opsigte van al die gebruikersgroepe wat tot dusver bespreek is, afwyk.

4.3.5.6 Tegnici.

Die belangrikste inligtingskepper vir tegnici is dieselfde as die vir die Sasol-patroon en uit die sestal minsbelangrike skeppers wat daar tussen die twee disseminasiepatrone geïdentifiseer kan word, is twee gemeenskaplik, naamlik "staatsdepartemente" en "universiteite" (34 % ooreenkomstige korrelering of 'n 66 %-verskil). (Tabel 31).

Die drie funksies stem 100 % ooreen (tabel 32) en die belangrikste boodskappe toon 'n 50 %-ooreenkoms omdat "agtergrondinligting" op die Sasol-patroon deur "standaarde en spesifikasies" van tegnisi vervang word. (Tabel 33). Ook die minsbelangrikste skeppers stem ooreen met slegs een uitsondering wat addisioneel by die boodskaptipes van die Sasol-patroon kom, naamlik "finansiële besonderhede".

Die elf belangrikste bronne en kanale stem 63 % ooreen (7 gevalle) met verskille ten opsigte van die "tydskrifte", "algemene bronne", "lesings en referate" en "kommersiële publikasies" wat op die Sasol-patroon ontbreek, maar op die Sasol-patroon verskyn weer "korrespondensie en telefoniese skakeling" en "tegnoskakels". Die twaalf minsbelangrike bronne stem 72 % ooreen en verskil ten opsigte van "oorsese besoeke", "reklamemateriaal" en "inligtings- en aktualiteitsdienste".

Tegnisi se patroon van inligtingdisseminasie verskil dus in 'n mate met die Sasol-patroon, maar dit kan as 'n normale verskil beskou word omdat elke gebruikersgroep bepaalde tendense sal toon, dog ook nie so radikaal afwyk soos siviele ingenieurs nie. Die betekenis van die tegnisi se patroon is klaarblyklik egter daarin geleë dat tegniese personeel tog nog 'n groot mate van ooreenkomste met 'n Sasol-patroon toon en hulle bestempel kan word as persone wat ingenieurswerk op 'n nie-gegraaueerde vlak verrig (Slater, 1963, p. 16).

4.3.5.7 Vakkundiges.

Hierdie groot persentasie respondente van die monster, (naamlik 23,44 %) vorm 'n belangrike gebruikersgroep, veral ook vanweë die professionele kwalifikasievereistes wat gewoonlik aan vakkundige personeel gestel word.

Die belangrikste skeppers van inligting verskil reeds in 'n aansienlike mate met die Sasol-patroon en "genootskappe en verenigings" is nie vir vakkundiges die belangrikste skeppers nie, dog "institute" en universiteite. Die tendens is betekenisvol omdat dit klaarblyklik ook meer verband hou met die akademiese en teoretiese aard van professionele persone se aktiwiteite en hul vroeëre opleiding. Trouens twee van die minsbelangrike skeppers van inligting volgens die Sasol-patroon is juis die belangrikste vir vakkundiges, te wete "institute" en "universiteite", hoewel "staatsdepartemente" op beide patrone die minsbelangrike is - dus 'n 30 %-korrelasie. (Tabel 37).

Die funksies van inligting stem ooreen met die Sasol-patroon. (Tabel 38). Dieselfde geld vir die belangrikste en minsbelangrike boodskappe waar 100 %-ooreenstemming in die eerste geval bestaan en 80 % by die tweede. (Tabel 39).

Deur die gegewens in tabelle 40, 41 en 42 ten opsigte van die belangrikste en minsbelangrike bronne en kanale saam te voeg en met die Sasol-profiel te korreleer, word 'n 56 %-ooreenstemming met die belangrikste bronne gevind en 'n 49 %-ooreenstemming met die minsbelangrikste.

Bogaande bevindings toon dat vakkundiges se inligtingskeppers 180-grade uit 'n ander rigting as die Sasol-profiel s'n ontstaan, hoewel die funksies wat inligting vervul dieselfde is. Selfs die boodskapstipes stem besonder ooreen maar die bronne en kanale stem net ongeveer tot op die 50 %-posisie met die Sasol-patroon ooreen. Die implikasies is dus dat die verskeidenheid vakkundiges se uiteenlopende behoeftes ten opsigte van inligtingdisseminasie spesiale trekke van verskeidenheid openbaar wat in aanmerking geneem behoort te word.

3.5.8 Administratiewe personeel,

In die lektuur word soms na die persone verwys as 'n groot groep mense, maar wat nie 'n groot behoefte aan inligting openbaar nie (Slater, 1963, p. 15). Ook in die opname (bylae 5) blyk dit dat die respondentegroep in die opname 'n groot getal persone (38) behels het, naamlik 19,79 % van die hele monster.

Gemeet aan die Sasol-patroon van inligtingdisseminasie is die belangrikste inligtingskeppers ("senior personeel") verskillend van die patroon wat heelwat vorige gebruikerskategorieë (in ooreenstemming met die Sasol-patroon) getoon het, naamlik "genootskappe en verenigings". Die minsbelangrike skeppers verskil eweneens van die Sasol-patroon (tabel 43), hoewel die funksies ooreenstem tussen die twee disseminasiepatrone. (Tabel 44).

By inagneming van die boodskaptipes is die vier belangrikstes op die twee patrone slegs 25 % ooreenstemmend, naamlik ten opsigte van "agtergrondinligting". Die ses minsbelangrikstes toon ook net 'n 66 %-ooreenkoms.

Wanneer die patroon van die twaalfstal belangrikste en twaalfstal minsbelangrikste bronne en kanale van tabelle 46, 47 en 48 saamgevoeg en vergelyk word, is daar in beide die belangrikste en minsbelangrikste patrone 'n ooreenkoms van 64 %. Die verskille is by die belangrikste patroon "algemene bronne", "staatspublikasies", "lesings en referate" en "handboeke", terwyl daar aan die minsbelangrike sy verskille gevind word ten opsigte van "reklamemateriaal", "oorsese besoeke", "leweransiers" en "staatspublikasies" (wat op Sasol-profiel weer as minsbelangrik, verskyn).

By nadere beskouing van die ooreenkomste, is die implikasie dat die ooreenkomste wissel tussen 25 % vir boodskappe en 64 % vir bronne en kanale - met die uitsondering van die funksies. Uiteraard toon die administratiewe personeel se disseminasiepatroon dus 'n aansienlike afwyking van die Sasol-patroon. Die opmerking van Slater, (1963) dat die administratiewe personeel 'n groep is waarvoor die biblioteek nie hoef te sorg nie (Slater, 1963, p. 15) kan hier in 'n mate van toepassing geag word, met die voorbehoud dat dit in die Sasol-opname nie net oor biblioteekinligting gehandel het nie, maar oor inligting in die algemeen. Bevindings in dié opname toon dus dat administratiewe perso=

neel sekere ooreenkomste ten opsigte van inligtinggebruikers met ander opnames in die buiteland toon.

4.3.5.9 Toesighouers.

Die belangrikste skeppers van inligting verskil heeltemal van die Sasol-patroon ("senior personeel" teenoor "genootskappe en verenigings" van die Sasol-patroon), maar die minsbelangrikes stem weer 100 % ooreen. (Tabel 49). Dit impliseer dus dat toesighouers uit verskillende oorde hul belangrikste boodskappe kry, maar oor dieselfde minsbelangrike inligtingskeppers beskik.

Ten opsigte van funksies is daar ook 'n 100 % ooreenstemming (tabel 50), maar by die belangrikste boodskaptipes stem "prosedures, metodes en tegnieke" op die twee patrone ooreen, maar is daar verskille tussen "agtergrondinligting" (Sasol-patroon) en "standaarde en spesifikasies" (toesighouerspatroon). (Tabel 51). Opmerklik genoeg stem die minsbelangrike boodskaptipes van beide patrone presies ooreen en kan die opmerking wat hierbo gemaak is ten opsigte van inligtingskeppers, hier herhaal word.

Die samevoeging van tabelle 52, 53 en 54 toon dat die elf belangrikste bronne en kanale op beide patrone 81 % ooreenstem en die 13 minsbelangrikes 62 % ooreenstem. By die belangrikstes is verskille gevind tussen die twee patrone ten opsigte van "tydskrifte" en "lesings en referate" (toesighouerspatroon).

Die dertien minsbelangrikstes verskil met betrekking tot "verslae", "inligtings- en aktualiteitsdienste", "oorsese besoeke", "konsultante" (toesighouersprofiel) en "oudio-visuele materiaal (Sasol-profiel).

Die implikasies is dat toesighouers dus ten opsigte van die belangrikste aspekte (met die uitsondering van die inligtingskeppers) met die Sasol-profiel in 'n aansienlike mate ooreenstem, maar verskil ten opsigte van die minsbelangrikste aspekte. Toesighouers is dus patroonsgewyse nie veel verskillend van die Sasol-profiel nie en "gemiddelde" inligtinggebruikers aan wie se behoeftes betreklik maklik deur 'n inligtingsdiens by Sasol voldoen sal kan word.

3.5.10 Vakmanne.

Daar is reeds by vorige geleenthede op die feit gewys dat slegs twee vakmanne die vraelys voltooi het. Die respons is dus nie betroubaar nie en daar word hier liefs volstaan met die opmerkings wat tevore oor die kategorie gemaak is, naamlik dat die beeld van die disseminasiëpatroon verwring word. Daar is byvoorbeeld in tabel 60 gevind dat "verhandelinge en proefskrifte" vir vakmanne se innovasiedoeleindes belangrik sou wees, maar die bevinding kan betwyfel word. Dieselfde geld ten opsigte van "oorsese besoeke".

Die disseminasiëpatroon van vakmanne word dus nie verder behandel nie.

4.3.6 Gevolgtrekking.

Soos blyk uit voorgaande is dit opvallend hoe sommige gebruikerskategorieë soos veral die hoofbestuurslede en siviele ingenieurs heeltemal eiesoortige disseminasiepatrone vir inligtinggebruik toon, teenoor ander wat weer in 'n mindere mate met die Sasol-patroon verskil. In laasgenoemde gevalle het dit hoofsaaklik te make met enkele items wat 'n afwyking van die Sasol-patroon vorm. Wanneer slegs enkele verskille met die Sasol-patroon opgemerk kan word, is dit makliker om normaalweg deur middel van 'n inligtingsdiens se gewone funksionering aan die behoeftes van die kategorie te voldoen, maar namate die verskille al hoe groter word, sal 'n inligtingsdiens des te meer aandag aan die afwykings moet gee.

4.4 AANBEVELINGS.

Ten einde die toeganklikheid en bruikbaarheid van inligting en die disseminasie daarvan by Sasol te verbreed en te versterk sal 'n aantal aanbevelings in oorweging geneem moet word. 'n Enkele allesomvattende, gekoördineerde en geïntegreerde inligtingstelsel vir Sasol is moeilik denkbaar. Teen die agtergrond van die verskeidenheid boodskappe en inligtingsbronne en -kanale wat ter sprake is, sal dit uiteraard nie moontlik wees nie. Daar is wel terreine waar die disseminasiepatroon en gebruik van inligting by Sasol verbeter sou kan word en aandag behoort te geniet.

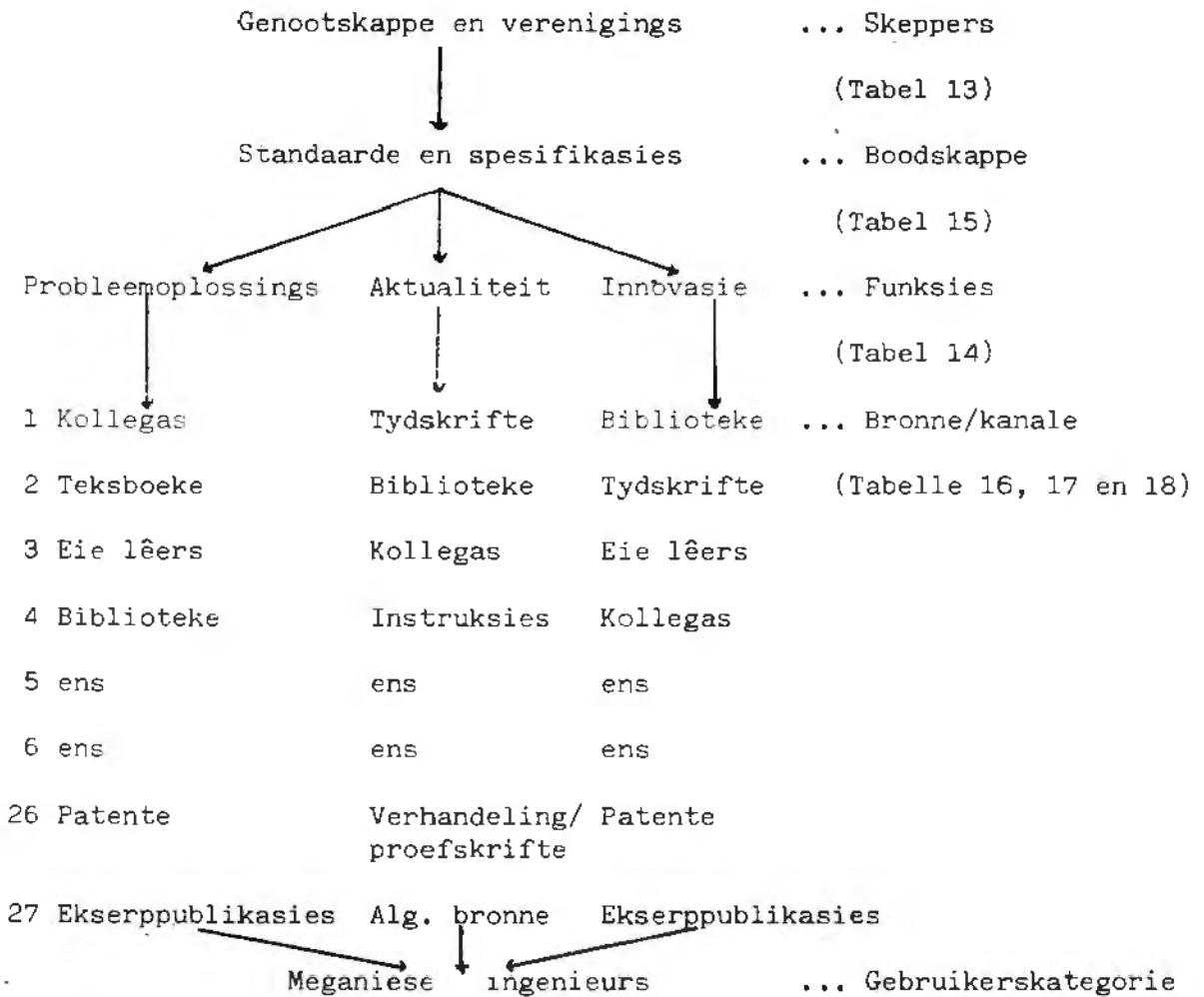
Weens die feit dat inligting in die toekoms 'n al hoe belangriker rol sal speel, is dit nodig dat oorweging daaraan verleen word om 'n beleid

oor inligtingversorging te formuleer waarin die funksies en komponente van inligting en die wisselwerking tussen die fasette daarvan in aanmerking geneem sal word. Deur te besin oor 'n inligtingversorgingsbeleid kan die rol wat die verskillende inligtingsdienste soos die huidige hoofsaaklik tegniese biblioteek, sentrale rekords en bestuursinligtingsdienste saamgesnoer word in 'n groter omvattender inligtingsdiens vir Sasol en sy maatskappye. Dit sal verhoed dat beskikbare inligting bloot gemanupuleer en bewaar of oorgedra word aan die gebruikers in plaas daarvan dat geskikte, geëvalueerde en kwaliteitsinligting vir toegepaste gebruik beskikbaar gestel word.

4.4.1 Inligtingskeppers.

In die eerste plek blyk dit dat "genootskappe en verenigings" byvoorbeeld baie belangrik is vir meganiese-, elektrotegniese- en siviele ingenieurs, tegnisi en selfs vir vakkundiges.(Bylae 1). Dit is dus logies dat enige inligting wat deur hierdie "genootskappe en verenigings" voortgebring word, doeltreffend en vinnig aan daardie gebruikerskategorieë waar dit belangrik is, oorgedra sal moet word - hetsy deur formele of informele bronne en kanale. Begryplikerwys sal 'n inligtingsdiens dus beter en meer doeltreffend ontsluitingsbeheer oor formele bronne en kanale waaroor hy beskik en waarvoor hy verantwoordelik is, moet uitoefen. Die inligtingsdiens wat tot stand gebring behoort te word, moet dus sodanig ontwikkel word dat daardie inligtingskeppers se boodskappe wat opgewek word en vir 'n bepaalde inligtingsgebruikersgroep van belang is, hul sonder onnodige struikelblokke bereik. 'n Verdere voorbeeld is "vervaardigers en kontrakteurs"

wat vir vakmanne, toesighouers, tegnisi, elektrotegniese ingenieurs van belang is. Op hierdie wyse behoort 'n breë disseminasiëpatroon vanaf elke inligtingskepper tot by die gebruikers vir wie dit die meeste waarde het, getrek te word. 'n Breë disseminasiëpatroon kan byvoorbeeld soos volg daar uitsien:



Hoewel sodanige modelle nie onvoorwaardelik en onkrities benader kan word nie omdat sommige korrelasies nie aan die praktyk getoets sal kan word nie en onsinnig mag wees omdat die bronne en kanale te rigied mag wees, sal dit nietemin met verdere navorsing en ervaring bruikbare

disseminasiemodelle en -patrone kan oplewer. Die inligtingsdiens kan dit as riglyne aanvaar en die diens daarvolgens verfyn en ontplooi.

4.4.2 Funksies van inligting.

Die funksies van inligting sentreer rondom probleemoplossings, aktualiteit en innovasie. Die ondersoek het getoon dat probleemoplossings die belangrikste is, daarna aktualiteit en laastens innovasie.

Behalwe in daardie gevalle waar inligting werklik onbekombaar is, behoort verbeterde inligtingontsluiting met die oog op hulpverlening by probleemoplossings, nagestreef te word. Verbeterde inligtingontsluiting sal beteken dat daar meer aandag gegee sal moet word aan mikro-ontsluitingstegnieke met byvoorbeeld 'n rekenaar eerder as om net meer gegewens beskikbaar te stel. Om die rede behoort die aanwending van Sasol se hoofrekenaar of 'n mini-eenheid oorweeg te word en inligting met behulp van sodanige programmatuur wat nie net by ontsluiting van enkele voorafbepaalde trefwoorde om inligting op te spoor afhanklik is nie, ontsluit te word. Die programmatuur behoort ook inligting by ander inligtingsversamelingspunte soos sentrale rekords te kan ontsluit en dié bronne behoort ook by die ontsluitingspatroon ingeskakel te word.

Behalwe rekenaarmatige inligtingontsluiting kan daar moontlik ook hulp verleen word by probleemoplossings deur gebruik te maak van 'n "vakreferentstelsel" soortgelyk aan dié by universiteite en ander

ander spesiale biblioteke. Hierdie persone sal verantwoordelik wees vir die sifting van relevante en nie-relevante materiaal vir sover dit moontlik sal wees om dit aan die hand van die navraer se probleemoms krywing te doen. Sodoende kan daar in 'n groter mate verseker word dat die aanvrager net daardie inligting ontvang waarvoor hy 'n behoefte op daardie tydstip het. (Vergelyk paragraaf 4.3.2). In die verband is afgetrede wetenskaplike en tegniese personeel wat by Sasol werk saam was en nog aktief is deur 'n belangstelling te toon in die beskikbaarstelling van inligting en hulpverlening by probleemoplossings, aan te beveel.

By hulpverlening in verband met probleme kan oorweging ook geskenk word aan meer direkte toegang tot oorsese databanke en sodoende kan retrospektiewe soektogte vergemaklik word. Sodoende kan die kommunikasie tussen die databank en die aanvrager verbeter word eerder as om van 'n tussenganger gebruik te maak soos huidig die opset is waar die WNNR hierdie retrospektiewe navraagdiens vir Sasol lewer. (Vergelyk ook paragraaf 4.3.2).

Met betrekking tot die aktualiteitsfunksie van inligting kan ondersoek ingestel word na die verfyning en detailontwikkeling van profiele in die biblioteek wat sekere beriggewing uit koerante en tydskrifte vir hoofbestuurslede se aandag onttrek. In aansluiting hierby sal dit ook nodig wees om die belangeproefiele van sommige middelbestuurders te verkry en hierdie persone in te skakel by die SASDI-diens.

Laastens word ten opsigte van innovasie daarop gewys dat dit in 'n hoë mate die terrein vir ingenieurs en navorsers is, maar omdat probleemoplossings en innovasie in 'n groot mate interaktief is en die twee kante van dieselfde saak dikwels uitmaak, kan die aanbevelings wat by probleemoplossings gemaak is ten opsigte van innovasie herhaal word.

4.4.3 Inligtingsboodskappe.

Eerstens behoort daardie boodskaptipes wat die belangrikste tipes vir Sasol is soos "prosedures, metodes en tegnieke", "agtergrondinligting" en daardie wat daarop volg, voorkeurbehandeling te ontvang by inligtingversorging en -ontsluiting deur dit in lyn te bring met daardie gebruikers wat die meeste nut daaruit haal, soos byvoorbeeld vakkundiges (waaronder navorsers ingesluit is), toesighouers, tegnisi, chemiese ingenieurs, meganiese ingenieurs en vakmanne. (Bylae 3).

Indien bogenoemde aanbeveling ten uitvoer gebring sou word, sou dit egter beteken dat sekere boodskaptipes 'n minderbelangrike rol in die algemeen toegeken word soos byvoorbeeld "statistiek" en "wette en regulasies". Hierdie tipes inligting is egter belangrik vir hoofbestuurslede en daarom behoort daar op die unieke behoeftes van die belangrikste gebruikerskategorieë ook gelet te word al is die boodskaptipes in die algemeen beskou minderbelangrik.

Laastens behoort meer aandag gegee te word aan die verskynsel waarom "patente-inligting" in so 'n hoë mate onderbenut word. Desnoods sal metodes ontwikkel moet word om die ontsluiting van inligting in patente te verbeter, en moontlik sou 'n verbeterde indeksering 'n gedeeltelike antwoord op die probleem wees.

4.4.4 Inligtingsbronne en -kanale.

Aangesien dit nie verwag kan word en trouens feitlik onmoontlik is om byvoorbeeld "telefoniese skakeling", "private korrespondensie", "oorsese besoeke", "eie lêers", "tegnoskakels" en "kollegas" in 'n inligtingstelsel te betrek en deel daarvan te maak, kan aanbeveel word dat slegs daardie bronne en kanale wat wel in die groter geheel van 'n inligtingsdiens saamgesnoer kan word, daarin betrek en byeengebring sal word. In die verband word gedink aan die nouer aaneenskakeling van seksies wat lêers en dokumente (soos die by sentrale rekords) hanteer en bewaar, opleidingsfasiliteite, verskillende aktualiteitsdienste in Sasol en selfs dalk ook sommige tegnoskakels. In alles moet egter die vertroulike aard van sekere gegewens in aanmerking geneem word.

4.4.5 Inligtinggebruikers.

Laastens behoort die behoeftes van die onderskeie gebruikerskategorieë verder ondersoek te word. Uit gegewens wat in die ondersoek na vore gekom het, blyk dit byvoorbeeld dat daar nie een gebruikerskategorie is waarvan die behoeftes presies met die van 'n ander ooreenstem nie. Die hoofbestuurslede en siviele ingenieurs het aangetoon dat hulle 'n behoefte aan 'n diens het met 'n aktualiteitsinslag, terwyl die res van die gebruikers weer byvoorbeeld probleemoplossings belangriker ag. Daar is ook vasgestel dat vakkundiges en meganiese ingenieurs oor die algemeen die "beste"

biblioteekgebruikers uitmaak. Om dié rede behoort daardie gebruikerskategorieë wat die beste biblioteekgebruikers vorm in 'n mate voorkeursbehandeling te ontvang om die opset verder te bestendig, maar terselfdertyd behoort aandag gegee te word aan daardie gebruikerskategorieë wat laer op die biblioteekgebruikfrekwensie voorkom soos byvoorbeeld hoofbestuurslede.

Laastens behoort daar nie onnodige tyd en energie bestee te word aan daardie gebruikerskategorieë wat nie 'n wesenlike behoefte aan 'n biblioteek- en inligtingsdiens het nie soos byvoorbeeld vakmanne, administratiewe personeel en in 'n mate ook toesighouers. Die persone handhaaf 'n ongeskakeerde werkspatroom waarin dieselfde inligting in 'n hoë mate oor en oor gebruik word en dit mag 'n duur poging wees om van hulle inligtinggebruikers te probeer te maak en dan nie daarin te slaag nie. Die biblioteek en inligtingsdienste beskik in elk geval nie oor die mannekrag en tyd om soiets te probeer nie. Daarenteen skyn dit voordeliger te wees om meer aandag te gee aan daardie gebruikerskategorieë wat die potensiaal vir goeie inligtinggebruikers openbaar en die diens te behoort meer daarna te streef om by potensiële gebruikers se inligtingsbehoefte aan te sluit en leemtes wat daar mag bestaan, uit te skakel.

4.5 TEN SLOTTE.

Indien bogenoemde aanbevelings ten uitvoer gebring sou kan word, sal dit beteken dat die opvallendste en ernstigste tekortkominge aandag

sal geniet en hopelik uitgeskakel sal kan word sodat die toeganklikheid en bruikbaarheid van inligting in 'n hoër mate verbeter kan word. Maar die behoeftes van inligtinggebruikers variëer en verander egter sodat daardie veranderings wat nou aangebring word, ook weer van tyd tot tyd heroorweeg en aangepas sal moet word. Indien dit nie gebeur nie, mag dieselfde toestand ontstaan waaraan daar juis in hierdie ondersoek aandag gegee is, naamlik onduidelikheid oor die disseminasiëpatroon van inligting en die leemtes wat dit meebring.

OPSOMMING IN ENGELS

"AN INQUIRY INTO THE DISSEMINATION AND USE OF INFORMATION IN SASOL AS AN INDUSTRIAL ENTERPRISE"

BY A P DUVENAGE

DISSERTATION SUBMITTED TO THE POTCHEFSTROOM UNIVERSITY FOR THE DEGREE OF MASTER
BIBLIOTHECOLOGIAE

LEADER PROF A J VILJOEN

DECEMBER 1980

SUMMARY OF MAIN POINTS

Scientific and technological information (shortened to "information") disseminate to Sasol mainly from eight creators of information, for example institutes, societies, individuals, universities, etc. Information created or generated is cast in the functional roles of problem solving, current awareness and innovation. The messages, of which thirteen types were named, containing information and aligned by their functional roles, are then carried by some twentyseven channels or sources of information such as books, patents, overseas visits, etc., to the information users in Sasol. Ten categories of users were identified, namely top managers, chemical engineers, mechanical engineers, electrotechnical engineers, civil engineers, technicians, professional staff, administrative staff, supervisors and craftsmen.

Although each user category attached various values to the abovementioned four components of information (creators, functions, messages and channels or sources), a generalised "Sasol pattern" could be established for each of the components in information dissemination and use. Each pattern is given in the order of diminishing importance:

- 1 Creators of information. (The number closest to 1 indicates importance). Table 61.
Societies and associations (4.533), suppliers and contractors (5.010), companies and firms (5.124), individuals (5.230), senior personnel (5.364), institutes (5.823), state departments (6.713), universities (6.985).

2 Functions of information. (The number closest to 10 indicates importance). Table 62.

Problem solving (4.000), current awareness (3.501), innovation (2.453).

3 Types of messages. (The number closest to one indicates importance). Table 63.

Procedures/methods/techniques (3.839), background information (3.897), standards/specifications (4.578), laws/regulations (5.119), characteristics (5.642), product sources (6.840), statistics (6.955), financial details (7.572), processes (8.086), data (on own products) (8.106), patents (9.069), miscellaneous (9.371).

4 Sources and channels of information. Tables 64, 65 and 66 list the twenty-seven sources and channels of information according to the functions of problem solving, current awareness and innovation in the groups of "most important", "important" and "less important". By accumulating the averages of each source, the following generalised profile for Sasol was compiled:

colleagues (7.615), own files (10.017), text and study books (10.148), correspondence/telephone (10.846), gate-keepers (10.924), instructions and manuals (11.919), libraries (12.240), training facilities (12.368), hand books (manuals) (12.379), periodicals (12.539), lectures and papers (14.269), consultants (15.612), overseas visits (15.748), suppliers (16.258), reports (16,292), advertising material (16.690), commercial publications (16.835), information and current awareness services (18.466), data bases (19.446), government publications (19.606), review periodicals (20,260), audio-visual material (20.586), extract publications (21.060), dissertations and theses (21.050), general reference works (22.163), patents (23.113), financial year books and reports (23.876).

(The numbers closest to one indicates importance.)

Although individual and group variations from the above profiles will occur, these variations can be used as a guide for improving library and information management systems.

B I B L I O G R A F I E

AIMS, A. 1965.

Survey of information needs of physicists and chemists. Journal of documentation, 20(2) : 83 - 112, Jun.

ANNON. 1978 (A).

South Africa assesses its R & D potential. Planned innovation, 1(7) : 253, Jul.

ANNON. 1978 (B).

Inligtinghantering en Biblioteekrekenarisering. SABV - Nuusbrief, 29(11) : 206 - 208

ANNON. 1979.

The sad state of innovation. Time, October 22, 1979 : 62 - 63.

AUCAMP, P.J. 1977.

Bibliografiese inligtingsbronne vir die skeikundige. Chemsa, 3(5) : 81 - 82, Mei.

AUSTRALIA. Scientific and Technological Information Services Enquiry Committee. 1975.

The STISEC report; report to the Council of the National Library of Australia by the Scientific and Technological Information Services Enquiry Committee, May 1973. v. 2: Procedures, evidence examined, findings and appendices.
Canberra, National Library of Australia.

BAKER, D.B. 1974.

USSR/USA scientific and technological information in perspective. Philadelphia, National Federation of Abstracting and Indexing Services. (1974 Miles Conrad Memorial Lecture. Report No 8, September 1974).

BATE, J. 1977.

People are sources of information. (In American Society for Information Science. Information management in the 1980's. Proceedings of the ASIS annual meeting 1977. v. 14, pt. 1: Abstracts. New York, Knowledge Industry Publications (for) American Society for Information Science. p. 35).

BECKER, J. 1977.

A national approach to scientific and technical information in the United States. Information reports and bibliographies, 6(1): 2 - 21, Jul. 4.

BELKIN, J. J. & ROBERTSON, S. E. 1976.

Information science and the phenomenon of information. Journal of the American Society for Information Science, 27(4) : 197 - 204,
Jul. - Aug.

BENNING, V. J. 1976.

Reports. (In Mildren, K. W., ed. Use of engineering literature. London, Butterworths. pp. 62 - 75.)

BREASTED, J. H. 1955.

Ancient times; a history of the early world. Boston, Ginn.

BURKET, J. 1972.

Industrial and related library and information services in the United Kingdom. 3rd ed. London, Library Association.

DE GROLIER, E. 1976.

On the use of quantitative data in information science. (In North Atlantic Treaty Organisation. Advisory Group for Aerospace Research and Development. The problem of optimization of user benefit in scientific and technological information transfer. Neuilly-Sur-Seine, AGARD. pp. 7.1 - 7.9).

DISCH, A. 1976.

The voice of the user; his information needs and requirements (which are not what the information specialist thinks they are). (In North Atlantic Treaty Organisation. Advisory Group for Aerospace Research and Development. The problem of optimization of user benefit in scientific and technological information transfer. Neuilly-Sur-Seine, AGARD. pp. 14.1 - 14.7).

ENTIS, A. C. 1974.

A study of information users for the National Center of Scientific and Technological Information of the National Council for Research and Development. Tel Aviv, National Center of Scientific and Technological Information.

FABISOFF, Sylvia G & ELY, D. P. 1976.

Information and information needs. Information reports and bibliographies, 5 (5) : 2 - 16.

FATCHERIC, J. P. 1975.

Survey of users of a medium-sized technical library. Special libraries, 66(5) : 245 - 251, May/Jun.

FENICHEL, Carol. ed. 1974.

Changing patterns in information retrieval; 10th Annual National Information Retrieval Colloquim, May 3-4 1973, Philadelphia, Pennsylvania. Washington, American Society for Information Science (ASIS).

FINK, D. G. 1977.

The impact of technology on library science. Special libraries, 68(2) : 76 - 80, Febr.

FOKKER, D. 1979.

The Shannon-Weaver-Kommunikasieteorie in die Inligtingkunde.
Suid-Afrikaanse Biblioteke/South African Libraries, 47(2) : 45 - 50.

GALE RESEARCH COMPANY. 1977.

Encyclopedia of associations. 11th ed. 2 vols.
Michigan.

GARVEY, W.D., TOMITA, K. & WOOLF, Patricia. 1974.

The dynamic scientific information user. Information storage and retrieval, 10 : 115 - 131.

GILMORE, J.S., GOULD, W. S., BROWNE, T. D., BICKERT, C von E.,
CODDINGTON, D. C., MILLIKEN, J. C. & WELLES, J. G. 1967.

The channels of technology acquisition in commercial firms and the
NASA dissemination program. Prepared by Denver Research Institute,
University of Denver.
Denver, University of Denver. (NASA CR 790).

GRANT, Joan. 1966.

Information for management; an evaluation of managerial requirements and
patterns for use.
Pretoria, Council for Scientific and Industrial Research, Information
and Research Services. (CSIR Report 229).

GRAY, J. & PERRY, B. 1975.

Scientific information.
London, Oxford Univ. Press.

HALL, R. W. 1973.

Technical information habits of engineers. Chemical engineering
progress, 69(3) : 67 - 71, Mar.

HARVEY, A. J. 1978.

An introduction to mechanised information retrieval. ASLIB Proceedings,
6(1) : 420 - 425, Dec.

HENDERSON, G. P. 1975.

Sources of company information. (In Vernon, K. D. C. Use of management
and business literature. London, Butterworths. pp. 191 - 207).

HERNER, S. 1954.

Information gathering habits of workers in pure and applied science.
Industrial and engineering chemistry, 46(1) : 228 - 237, Jan.

HERNER, S. & HERNER, Mary. 1958.

Determining the requirements for atomic energy information from reference questions.
(In International Conference on Scientific Information, Washington D C, November
16 - 21, 1958. Preprints of papers. Washington, National Academy of Sciences,
National Research Council. pp. 171 - 246).

HIRSCH, R. E. 1968.

The value of information. The journal of accountancy, 125(6) : 34 - 37, Jun.

HORTON, F. W. 1977.

Needed; a new doctrine for information resources management. (In American Society for Information Science. Information management in the 1980's. Proceedings of the ASIS annual meeting 1977. v. 14, pt 2 : Full papers (on microfilm). New York, Knowledge Industry Publications (for) American Society for Information Science. Microfilm text A10 - B10).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. 1977.

Information and documentation - vocabulary - Section 1 : basic concepts. Geneva. (Draft International Standard ISO/DIS 5127/1).

KIROUAC, G. 1976.

Technological updating for the manufacturing industry. (In North Atlantic Treaty Organization. Advisory Group for Aerospace Research. The problem of optimization of user benefit in scientific and technological information transfer. Neuilly-Sur-Seine, AGARD. pp. 3.1 - 3.3).

KUNZ, W., RITTEL, H. W. J. & SCHWUCKOW, W. 1977.

Methods of analysis and evaluation of information needs; a critical review. Munchen, Verlag Documentation.

KUNZ, W. 1976.

The characteristics required to make a good information specialist. (In North Atlantic Treaty Organization. Advisory Group for Aerospace Research. The problem of optimization of user benefit in scientific and technological information transfer. Neuilly-Sur-Seine, AGARD. pp. 8.1 - 8.4).

LADENDORF, Janice M. 1970.

Information flow in science, technology and commerce; a review of the concepts of the sixties. Special librarians, 61(5) : 215 - 222, May-Jun.

MALAN, S. I. 1978.

Die biblioteek- en inligtingwese, 'n algemene inleiding. Durban, Butterworths.

MARTYN, J. 1976.

The role of communication in technological innovation. (In North Atlantic Treaty Organization. Advisory Group for Aerospace Research. The problem of optimization of user benefit in scientific and technological information transfer. Neuilly-Sur-Seine, AGARD. pp. 1.1 - 1.3).

MASSON, D. R. 1970.

The cycle of knowledge; a study of the communication of scientific information between research scientists in South Africa. Pretoria, Council of Scientific and Industrial Research. (CSIR Special Report Info 33).

MENZEL, H. 1966.

Information needs and uses in science and technology. (In Cuadra, C. A. Annual review of information science and technology. v.1. New York, Interscience. pp. 41 - 69).

NATIONALE KONFERENSIE VAN BIBLIOTEEKOWERHEDE, PRETORIA, 1962.

Program vir verdere biblioteekontwikkeling in die Republiek van Suid-Afrika/Programme for future library development in the Republic of South Africa.

Potchefstroom, Suid-Afrikaanse Biblioteekvereniging, 1963.

NEDERLANDS ORGAAN VOOR DE BEVORDERING VAN DE INFORMATIEVERZORGING, 1975.

Bevordering van de informatieverzorging in Nederland; aanbevelinge van de Werkgroep Beleidsplan, op 19 Maart 1975 door het Algemeen Bestuur aanvaard als een voorlopige standpuntbepaling.

'S-Gravenhage, NOBIN.

NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION. Advisory Group for Aerospace Research (AGARD). 1976.

The problem of optimization of user benefit in scientific and technological information transfer.

Neuilly-Sur-Seine.

OLDMAN, Christine & WILLS, G. 1977.

The beneficial library.

London, MCB Books.

PORAT, M. U. 1976.

Defining an information sector in the US economy. Information reports and bibliographies, 5(5) : 17-31.

SCHOLES, A. K. 1975.

The organization and accessibility of technical information in the industrial environment.

Johannesburg, University of Witwatersrand. (Thesis submitted to the Faculty of Arts, University of the Witwatersrand, Johannesburg, for the degree of Master of Arts).

SCOTT, C. 1958.

The use of technical literature by industrial technologists; preprints of papers for the International Conference on Scientific Information, Washington DC, November 16-21, 1958.

Washington, National Academy of Sciences, National Research Council.

SLATER, Margaret. 1963.

Types of use and users in industrial libraries; some impressions.

Journal of documentation, 19(1) : 12-18.

SLATER, Margaret & FISHER, Pamela. 1969.

Use made of technical libraries.

London, Association for Special Libraries (ASLIB). (ASLIB Occasional publications no. 2).

SLATER, Margaret, OSBORN, A., & PRESANIS, Alexandra. 1972.

Data and the chemist.

London, Association for Special Librarians. (ASLIB Occasional publication no 10).

STAATSBIBLIOTEEK, PRETORIA. 1976.

Gids van Suider-Afrikaanse biblioteke.

Pretoria, Staatsbiblioteek.

SUID-AFRIKA (Rep.) Wetenskaplike Adviesraad van die Eerste Minister. 1977.

Toewysings van hulpbronne aan navorsing en ontwikkeling in die natuurwetenskappe en tegnologie deur die Republiek van Suid-Afrika; finansiële jaar 1975/76 en die akademiese jaar 1975. Hoofverslag, resultate van opnameprogram nommer 9. Onderneem deur die afdeling Navorsingsekonomie van die WNNR. Pretoria.

TREZZA, A. F. 1978.

Toward a national program for library and information services : progress and problems. ASLIB proceedings, 30(2) : 72-87, Febr.

VAN HOUTEN, R. 1967.

Technical information for industry.

Pretoria, CSIR. (CSIR/WNNR notes no 10).

VAN ROOY, H. C. & VILJOEN, A. J. reds. 1971.

Nuwere ontwikkelinge op die gebied van die biblioteekwese en inligtingvoorsiening.

Potchefstroom, P U vir C H O. (Die Simposium is in 1969 gehou).

VICKERY, B. C., ROBERTSON, S. E. & BELKIN, J. J. eds. (1976).

International Research Forum in Information Science; the theoretical basis of information science, London, 1975. Final report.

London, British Library, Research and Development Department.

(British Library and Research and Development Department Report no. 5262).

WILDE, D. U. 1976.

Maximizing user benefit from a technical information center.

(In North Atlantic Treaty Organization. Advisory Group for

Aerospace Research and Development. The problem of optimization of user benefit in scientific and technological information transfer. Neuilly-Sur-Seine,

AGARD. pp. 5.1 - 5.3).

YOUNG, Mary E. 1977.

User needs in documentation and information; a bibliography with abstracts.

Springfield, National Technical Information Service. (NTIS/PS-0431).

Sasol One (Proprietary) Limited • Sasol Een (Eiendoms) Bep

Memorandum

From · Van MNR A P DUVENAGE

To · Aan DR / MNR

Reference number · Verwysingsnommer

OPNAME IN VERBAND MET INLIGTINGDISSEMINASIE

Sedert die Verenigde State se Senaat op 20 Junie 1970 verneem het dat inligting en kennis as 'n nasionale hulpbron' behoort beskou te word, het die belangrikheid van inligting en kennis in al die ontwikkelde westerse lande geweldig toegeneem. Ook Suid-Afrika, as 'n ontwikkelende land, verleen in 'n toenemende mate nuwe en groter erkenning aan die waarde van inligting en kennis.

Teen bogenoemde agtergrond en met die oog op die ontwikkeling van Sasol se biblioteek- en inligtingsdienste, is 'n magisterstudie deur die ondergetekende na die inligtingsbehoefte van die onderneming se werknemers onderneem om vas te stel watter faktore die skepping, oordraging en gebruik van inligting beïnvloed. Om dié rede is die begrip inligting ook so wyd as moontlik gedefinieer om ook daardie gegewens te dek wat werknemers in tegniese, navorsings, kommersiële, administratiewe en enige ander afdeling van die onderneming gebruik om hul werk beter te kan verrig.

Goedkeuring is verkry om by wyse van 'n objektiewe keuring van respondente 'n vraelys aan twintig persent van die onderneming se werknemers te stuur. U is hiervolgens as een van die persone in die monstergroep aangewys - selfs al het u die biblioteek- en inligtingsdiens nog nie besoek of gebruik nie.

Die vraelys is so ontwerp dat daar net syfers ingevul hoef te word. Indien probleme ondervind word, kan dit met mnr A P Duvenage (POTS-uitbreiding 8668 by Sasol 1) bespreek word. Die gegewens word van besondere belang geag en u samewerking word beleëfd vir die opname gevra, hoewel u nie verplig is om dit te doen nie. U word egter versoek om die antwoorde asseblief voor 4 Mei 1979 aan die ondergetekende terug te stuur. ALLE GEGEWENS WAT INGEWIN WORD, WORD AS VERTROULIK BEHANDEL.

U word byvoorbaat bedank vir u hulp.


A P DUVENAGE
HOOFBIBLIOTEKARIS

4/4/79

APD/JEP

1.0

INLIGTINGSKEPPERS

(Dit is instansies en persone wat inligting voortbring)

1.1

Rangskik die volgende inligtingskeppers deur dit in die volgorde van belangrikheid in u werksomstandighede te nommer, byvoorbeeld belangrikste = 1, tweede belangrikste = 2, ens. Indien sommige nie in u werksomstandighede van toepassing is nie, moet u slegs 0 (nul) in die blokkie aandui. Indien geeneen van die skeppers van inligting wat hieronder genoem word van toepassing is nie, voltooi (ANDER) en spesifiseer wat dit is.

- Institute wat navorsing doen en gegewens publiseer
(Bv die Brandstofnavorsingsinstituut, Instituut vir Personeelnavorsing, ens) _____ 01
- Universiteite wat navorsing doen en bevindings publiseer _____ 02
- Genootskappe en vereniging wat voorskrifte, kodes, standaarde en voorligting verskaf
(Bv ASTM, ASME, ens) _____ 03
- Maatskappye en firmas wat hul kennis en navorsing verkoop
(Bv Louis Allen, Cameron Engineers, ens) _____ 04
- Vervaardigers en kontrakteurs se opleidingskursusse, personeel en inligtingstukke _____ 05
- Staatsdepartemente en semi-staatsorganisasies _____ 06
- Individue wat vir u belangrike inligting skeep - selfs al is hulle aan 'n instituut of ander instansie verbonde _____ 07
- Senior personeel wat byvoorbeeld handleidings en instruksies opstel _____ 08
- ANDER : (Spesifiseer asseblief) _____ 09

2.0

FUNKSIES VAN INLIGTING

2.1

Watter funksionele rol speel inligting in u werksomstandighede met betrekking tot aktualiteit, probleemoplossing en innovasie? Gebruik 'n getal van 10 wat u in heel getalle tussen aktualiteit, probleemoplossing en innovasie verdeel. (Bv 6 (indien aktualiteit belangrik is), 3 vir probleemoplossing en 1 vir innovasie, ens.)

- Aktualiteit
(Nuus en nuwe ontwikkelinge op u vakgebied/werkterrein) _____ 10

Probleemoplossing

(Oplossings vir probleme in verband met u take/projekte) _____

11

Innovasie

(Veranderinge wat op u vakgebied/werkterrein teweeggebring word deur uitvind van nuwe dinge _____)

12

3.0

3.1

INLIGTINGSBOODSKAPPE

Dui die tipe gegewens wat u in u werksomstandighede gebruik aan deur dit in volgorde van belangrikheid te nommer, byvoorbeeld, belangrikste = 1, tweede belangrikste = 2, ens. Indien n tipe nie van toepassing is nie, moet u slegs 0 (nul) aandui.

- Breë agtergrondinligting in verband met n taak/probleem/innovasie _____

13

- Prosedures, metodes en tegnieke (Bv in verband met eksperimente, ondersoeke, teorieë, toerusting) _____

14

- Wette, regulasies en wysigings in verband met u werksaamhede _____

15

- Eienskappe (Bv tabelle in professionele handboeke oor fisiese en chemiese eienskappe) _____

16

- Statistiek (Bv in verband met personeelaangeleenthede, kommersieël, tegnologies, ens) _____

17

- Standaarde en spesifikasies _____

18

- Produkbronne ('wie-maak-wat') en produkeienskappe _____

19

- Data oor eie produkte _____

20

- Finansiële besonderhede _____

21

- Prosesse _____

22

- Patente _____

23

- Diverse (Bv adresse, taalkundige gegewens, biografiese besonderhede van persone, ens) _____

24

- Ander (Spesifiseer asseblief) _____

25

INLICHTINGSBRONNE EN -KANALE

(Dit is die medium, byvoorbeeld n boek, wat die boodskap in een of ander vorm dra)

4.1 Evaluateer die belangrikheid van die onderstaande inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit, probleemoplossing en innovasie soos dit in u werksomstandighede geld deur toepaslike nommers in die blokkies in te vul. Gebruik n 4-puntskaal om die belangrikheid aan te dui, naamlik:

- 1 = Baie belangrik
- 2 = Belangrik
- 3 = Minder belangrik
- 0 = Onbenullig of nie van toepassing

	AKTUALITEIT	PROBLEEMOPLOSSING	INNOVASIE	
+ <u>Algemene bronne</u> (Bv woordeboeke, gidse, ensiklopedieë, atlasse) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26-28
+ <u>Spesifieke basiese vakbronne</u>				
- teksboeke en studieboeke _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29-31
- handboeke (Bv Kempe's Engineers Handbook) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32-34

	AKTUALITEIT	PROBLEEMOPLOSSING	INNOVASIE	
+ <u>Periodieke lopende publikasies</u>				
- professionele, wetenskaplike, vak- en tegniese tydskrifte (bv Joernaal van die SA Chemiese Instituut, Hydrocarbon Processing, Journal of Organic Chemistry, Management) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35-37
- kommersiële publikasies (bv New Equipment News) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38-40
- oorsigtydskrifte (bv Annual Review of ...) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41-43
- ekserppublikasies (bv Computer Abstracts) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44-46
- finansiële jaarboeke/verslae _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	47-49
+ <u>Verslaglektuur</u>				
- interne en eksterne verslae (bv Sasol- en NTIS-verslae) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50-52
+ <u>Patente</u> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53-55
+ <u>Reklamemateriaal</u> (bv katalogusse en reklamepublikasies) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	56-58
+ <u>Lesings en referate</u> wat tydens byeenkomste van verenigings, institute en buro's gelewer word _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	59-61
+ <u>Verhandelinge en proefskrifte</u> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	62-64
+ <u>Staats- en statutêre publikasies</u> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65-67
+ <u>Dienste</u>				
- biblioteke _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	68-70
- inligtings- en aktualiteitsdienste (Sasdi, die pers) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	71-73

AKTUALITEIT
PROBLEEMOPLOSSING
INNOVASIE

+ Die mens

- kollegas _____ 74-76
- tegnoskakels (Engels: 'gate-keeper')
(tegnoskakels is persone wat dikwels om
inligting genader word weens sy besondere
ervaring, kennis en insig) _____ 77-79
- konsultante _____ 80-82
- leweransiers _____ 83-85

+ Diverse bronne en kanale

- oorsese besoeke _____ 86-88
- korrespondensie/telefoniese skakeling _____ 89-91
- eie lëers/sentrale rekords _____ 92-94
- opleidingsfasiliteite en geleenthede _____ 95-97
- oudiovisuele materiaal _____ 98-100
- databanke _____ 101-103
- instruksies en handleidings in verband
met u werk _____ 104-106
- ander (Spesifiseer asseblief) _____ 107-109

5.0 INLIGTINGGEBRUIKERS

5.1 Watter kategorie van die volgende is op u van toepassing? Skryf die toepaslike nommer in die blokkie aan die einde van die vraag.

Hoofbestuur

- 1 - Bestuurslid (hoof van 'n departement, Sekretaris en hoër)

Navorsings- en ontwikkelingspersoneel
(kommersiël, ekonomies, tegnies)

- 2.1 - Chemiese ingenieur
- 2.2 - Meganiese ingenieur
- 2.3 - Elektrotegniese ingenieur
- 2.4 - Siviele ingenieur
- 3 - Tegnikus
- 4 - Professionele vakkundige (gegradueerdes, navorsers)
- 5 - Administratiewe personeel

Produksie-, instandhoudings-
mynpersoneel, ens.

- 6 - Toesighouers
- 7 - Operateur/vakman

Skryf die toepaslike nommer hier _____

110

Baie dankie vir u samewerking.

/jep

Sasol One (Proprietary) Limited • Sasol Een (Eiendoms) Beper

Memorandum

From · Van MR A P DUVENAGE

To · Aan DR / MR

Reference number · Verwysingsnommer

SURVEY IN CONNECTION WITH INFORMATION DISSEMINATION

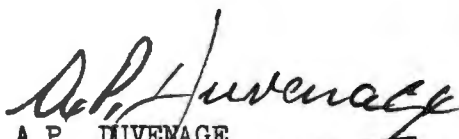
Since the United States Senate was informed on 20 June 1970 that information and knowledge ought to be regarded as a 'national resource', the importance of information and knowledge has assumed a far greater role in all the developed Western countries. South Africa as well, being a developing country, is to an increasing extent acknowledging the value of information and knowledge.

Against this background and with the object of the development of Sasol's library and information services, a master study has been made by the undersigned, of the information requirements of the Organization's employees, to ascertain which factors influence the creation, dissemination and use of the information. For this reason the concept of information is defined as broadly as possible so as to include those facts which employees use in technical, research, commercial, administrative and any other section of the undertaking with a view to performing their work more efficiently.

Approval has been obtained to prepare an objectively screened list of respondents by means of which a questionnaire will be sent to 20 percent of the Company's employees. You are hereby indicated as one of the persons in this sample group - even though you have not yet, perhaps, used or visited the library and information service.

The questionnaire is so devised that only figures need to be filled in. Any problems that may be encountered can be discussed with Mr A P Duvenage (PABX extension 8668 at Sasol 1). The data to be gained is regarded as highly important and you are cordially requested for your co-operation in the survey, although you are under no obligation to participate. You are, however, kindly requested to return the forms to the undersigned before 4 May 1979. ALL INFORMATION THAT IS OBTAINED IS REGARDED AS CONFIDENTIAL.

You are thanked in anticipation for your help.


A P DUVENAGE
CHIEF LIBRARIAN

4/4/79

APD/JEF

1.0 CREATORS OF INFORMATION

(That is bodies and persons who create information)

1.1 Arrange the following originators of information by numbering them in the sequence of importance in your work circumstances, e.g. most important = 1, second important = 2, etc. If any are not applicable to your work circumstances, simply make an 0 (nought) in the relevant block. If none of the suppliers of information which are enumerated below are applicable, complete (OTHERS) and specify what they are.

- Institutes which carry out research and publish data (for example The Fuel Research Institute, the Institute for Personnel Research, etc.) _____ 01
- Universities which carry out research and publish findings _____ 02
- Societies and associations which supply manuals, codes, standards and information (e.g. ASTM, ASME, etc.) _____ 03
- Companies and firms which sell their knowledge and research (for example Louis Allen, Cameron Engineers, etc) _____ 04
- Manufacturers' and contractors' training courses, personnel and information articles _____ 05
- State Departments and semi-state organizations _____ 06
- Individuals who provide you with important information, even if they are connected with an institute or another body _____ 07
- Senior personnel who, for example, draw up manuals and instructions _____ 08
- OTHERS : (Specify please) _____
- _____ 09
- _____

2.0 FUNCTIONS OF INFORMATION

2.1 What functional role does information play in your work circumstances with respect to current awareness, problem solving and innovation? Use the number 10 which you divide into whole numbers, among current awareness, problem solving and innovation. (For example 6 (if current awareness is important), 3 for problem solving and 1 for innovation, etc.)

Current awareness
(News and new developments in your subject area/
field of work) _____ 10

Problem solving
(Solutions of problems in connection with your
tasks/projects) _____ 11

Innovation
(Changes which are brought about in your subject
area/field of work through the introduction of
new innovations) _____ 12

3.0 INFORMATION MESSAGES

3.1 Indicate the type of information which you use in your work circumstances by numbering each in sequence of importance, e.g. most important = 1, second important = 2, etc. If any type is not applicable, just indicate by means of 0 (nought).

- Broad background information in connection with
a task/problem/innovation _____ 13

- Procedures, methods and techniques
(For example in connection with experiments,
investigations, theories, equipment) _____ 14

- Laws, regulations and amendments in connection
with your activities _____ 15

- Properties
(For example tables in professional manuals/test books
on physical and chemical properties) _____ 16

- Statistics
(For example in connection with personnel matters, com-
mercial, technological, etc.) _____ 17

- Standards and specifications _____ 18

- Product sources ('who makes what') and
properties of products _____ 19

- Data on own products _____ 20

- Financial details _____ 21

- Processes _____ 22
- Patents _____ 23
- Sundries
(For example addresses, linguistic data,
biographical details of people, etc.) _____ 24
- Others (Please specify) _____ 25

4.0

SOURCES AND CHANNELS OF INFORMATION

(This is the medium, for example a book, which conveys the message in one or another form)

4.1

Evaluate the importance of the sources and channels of information below with respect to current awareness, problem solving and innovations, as they apply in your work circumstances. Use a 4 point scale to indicate the importance, namely:

- 1 = Very important
- 2 = Important
- 3 = Less important
- 0 = Of no use or not applicable

	CURRENT AWARENESS	PROBLEM SOLVING	INNOVATION	
+ <u>General sources</u> (e.g. dictionaries, guides, encyclopaediae, atlases) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26-28
+ <u>Specific basic subject sources</u>				
- text books and study books _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29-31
- manuals (e.g. Kempe's Engineers Handbook) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32-34
+ <u>Periodic current publications</u>				
- professional, scientific, subject and technical periodicals (e.g. Joernaal van die SA Chemiese Instituut, Hydrocarbon Processing, Journal of Organic Chemistry, Management) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35-37

	CURRENT AWARENESS	PROBLEM SOLVING	INNOVATION	
- commercial publications (e.g. New Equipment News) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38-40
- review periodicals (e.g. Annual Review of ...) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41-43
- publication of excerpts (e.g. Computer Abstracts) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44-46
- financial year book/reports _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	47-49
+ <u>Report literature</u>				
- internal and external reports (e.g. Sasol and NTIS reports) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50-52
+ <u>Patents</u> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53-55
+ <u>Advertising material</u> (e.g. catalogues and advertising publications) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	56-58
+ <u>Lectures and papers</u> which are given during the meetings of societies, institutes and bureaux _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	59-61
+ <u>Theses and dissertations</u> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	62-64
+ <u>Government and statutory publications</u> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	65-67
+ <u>Services</u>				
- librarians _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	68-70
- information and current awareness services (Sasdi, the press) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	71-73
+ <u>Persons</u>				
- colleagues _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	74-76
- 'gate keepers' (these are people who are often approached for information because of their special experience, knowledge and insight) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77-79
- consultants _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80-82
- purveyors _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83-85

	CURRENT AWARENESS	PROBLEM SOLVING	INNOVATION	
+ <u>Sundry sources and channels</u>				
- overseas visits _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	86 - 88
- correspondence/telephonic contacts _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	89 - 91
- own files/central records _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	92 - 94
- educational facilities and opportunities _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	95 - 97
- audiovisual material _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	98 -100
- data bases _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101-103
- instructions and manuals in connection with your work _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	104-106
- others (Please specify) _____ _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	107-109

5.0
5.1
USERS OF INFORMATION

Which of the following categories applies to you?
Write the applicable number in the block below.

Top Management

- 1 - Member of management (head of a department, Secretary and higher)

Research and development personnel
(commercial, economic and technical)

- 2.1 - Chemical engineer
- 2.2 - Mechanical engineer
- 2.3 - Electrotechnical engineer
- 2.4 - Civil engineer
- 3 - Technician
- 4 - Professional experts (graduates, researchers)
- 5 - Administrative staff

Production, maintenance, mine personnel, etc.

- 6 - Supervisors
- 7 - Operator/Artisan

Write the applicable number here _____

Thank you very much for your co-operation.

/jep

1.0

INLIGTINGSKEPPERS

Institute wat navorsing doen en gegewens publiseer (bv. die Brandstofnavorsingseinstituut, Instituut vir Personeelnavorsing, ens)

Universiteite wat navorsing doen en bevindings publiseer

Genootskappe en verenigings wat voorskrifte, kodes, standaarde en voorligting verskaf (bv. ASTM, ASME, ens)

Maatskappye en firmas wat hul kennis en navorsing verkoop (bv. Louis Allen, Cameron Engineers, ens)

Vervaardigers en kontrakteurs se opleidingskursusse, personeel en inligtingstukke

Staatsdepartemente en semi-staatsorganisasies

Individue wat vir u belangrike inligting skep - selfs al is hulle aan 'n instituut of ander instansie verbode

Senior personeel wat byvoorbeeld handleidings en instruksies opstel

ANDER : (Spesifiseer asseblief) _____

GEBRUIKERSKATEGORIE									
BESTUURSLEDE	CHEMIESE INGENIEURS	MEGANIESE INGENIEURS	ELEKTROTEGNIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TEGNICI	VAKKUNDIGES	ADMINISTRATIEVE PERSONEEL	TOESIGHOUDERS	VALWAGNE
5.11	3.24	6.14	6.00	4.50	5.39	3.53	7.24	7.08	10.00
6.78	4.76	7.21	9.71	8.50	6.33	4.53	8.03	7.50	6.50
5.22	5.12	1.85	2.29	2.50	3.17	4.53	7.29	5.86	7.50
4.00	5.29	5.14	5.00	5.83	5.39	6.11	6.37	5.11	3.00
8.44	5.47	3.29	4.57	5.00	4.83	5.87	6.66	4.97	1.00
3.78	8.06	7.36	5.86	4.17	8.11	6.40	5.97	7.42	10.00
5.78	4.82	4.93	5.43	3.17	6.17	4.78	5.39	5.33	6.50
6.33	4.65	5.79	6.71	8.83	5.17	6.18	2.34	4.64	3.00
10.00	9.94	9.43	8.14	10.00	9.72	9.04	9.26	9.83	10.00

Bylas 1.0 Inligtingskeppers

n Syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

2.0

FUNKSIES VAN INLIGTING

Aktualiteit
(Nuus en nuwe ontwikkelinge op u vakgebied/werkterrein)

Probleemoplossing
(Oplossings vir probleme in verband met u take/projekte)

Innovasie
(Veranderinge wat op u vakgebied/werkterrein teweeggebring word deur uitvinding van nuwe dinge)

GEBRUIKERSKATEGORIE									
BESTUURLEDE	CHEMIESE INGENIEURS	MEKANIESE INGENIEURS	ELEKTRO- TEK- NIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TEGNICI	VAKKUNDIGES	ADMINISTRASIE- PERSOONEL	TOESICHOERS	VERANANT
4.20	3.50	3.36	3.29	4.00	3.33	3.67	3.44	3.22	3.00
2.67	3.82	4.64	4.14	3.17	3.94	4.24	4.19	4.19	5.00
2.25	2.35	2.14	2.83	2.83	2.83	2.23	2.49	2.58	2.00

Bylae 2.0 Inligtingboodskappe

n Syfer naaste aan 10 dui op belangrikheid.

3.0

INLICHTINGBOODSKAPPE

Die tipe gegewens wat in werksomstandighede gebruik word.

Breë agtergrondinligting in verband met 'n taak/probleem/
innovasieProsedures, metodes en tegnieke (bv. i.v.m. eksperimente,
ondersoeke, teorieë, toerusting)

Wette, regulasies en wysigings i.v.m. werksaamhede

Eienskappe (bv. tabelle in professionele handboeke oor fisiese
en chemiese eienskappe)Statistiek (bv. i.v.m. personeelsaangeleenthede, kommersieël,
tegnologies, ens)

Standaarde en spesifikasies

Produkbronne ('wie-maak-wat') en produksienskappe

Data oor eie produkte

Finansiële besonderhede

Prosesse

Patente

Diverse (bv. adresse, taalkundige gegewens, biografiese besonderhede
van persone, ens)

Ander (Spesifiseer asseblief)

GEBRUIKERSKATEGORIE									
BESTUURLEDE	CHEMIESE INGENIEURS	MEGANIESE INGENIEURS	ELEKTRO- NIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TEGNICI	VAKKUNDIGES	ADMINISTRASIE- PER- SONEEL	TOESICHOERS	VALKLANTE
3.67	4.46	5.57	2.00	4.67	4.50	3.24	4.39	5.47	1.00
5.56	3.71	3.07	5.43	4.50	3.11	2.58	4.71	3.72	2.00
4.44	7.06	4.36	5.71	4.33	6.39	6.80	3.82	5.28	3.00
7.11	3.47	4.50	3.43	6.00	4.00	5.51	8.84	6.56	7.00
4.44	8.35	8.14	7.43	6.17	6.67	6.67	6.18	7.50	8.00
4.56	4.88	2.57	4.43	3.33	3.50	5.31	7.76	4.94	4.50
7.33	7.12	5.36	6.57	6.50	6.61	6.82	8.34	6.75	7.00
8.44	5.82	8.79	8.57	8.33	6.89	7.20	8.74	8.28	10.00
6.33	6.47	8.86	7.29	6.33	9.22	8.22	6.53	7.97	8.50
7.67	3.88	8.71	9.00	9.00	8.44	7.80	9.61	8.25	8.50
7.89	7.59	9.93	9.57	9.00	9.39	8.24	9.58	9.50	10.00
8.22	9.71	9.79	9.71	9.83	9.61	9.24	8.13	9.47	10.00
10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

Bylae 3.0. Inligtingboodskappe

n Syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

INLICHTINGSBRONNE EN -KANALE

Die belangrikheid van inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van aktualiteit, probleemoplossing en innovasie.

- 1 = baie belangrik
2 = belangrik
3 = minder belangrik
0 = Onbepaald of nie van toepassing nie

+ Algemene bronne (bv. woordeboeke, gidse, ensiklopedieë, atlasse)

		BESTUURSLIDE	CHEMIESE INGENIEURS	MEGANIESE INGENIEURS	ELEKTROTEKNIENIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TEGNICI	VAKKUNDIGES	ADMINISTRATIEVE PERSONEEL	TREKKEURERS	VALWANE
	AKTUALITEIT	9.22	8.65	10.00	10.00	10.00	10.00	9.82	10.00	10.00	10.00
4.1	PROBLEEMOPLOSSING	2.33	4.94	5.93	5.57	2.33	4.33	3.96	4.53	4.89	6.50
	INNOVASIE	5.00	7.53	7.93	8.86	6.50	6.72	8.51	8.61	8.97	10.00

+ Spesifieke basiese vakkronne
- teksboeke en studieboeke

	AKTUALITEIT	5.11	3.47	5.29	1.86	4.67	3.00	2.51	4.92	4.69	2.50
4.2	PROBLEEMOPLOSSING	2.89	1.94	2.43	1.14	1.50	2.67	1.91	4.76	3.36	1.00
	INNOVASIE	4.67	3.24	5.00	2.57	4.83	3.83	3.80	5.11	4.31	2.50

-- handboeke (bv. Kempe's Engineers Handbook)

	AKTUALITEIT	7.44	3.35	5.43	2.14	4.50	4.39	3.09	6.32	4.17	6.00
4.3	PROBLEEMOPLOSSING	4.56	1.53	3.36	1.57	3.17	2.83	1.98	6.24	2.97	1.50
	INNOVASIE	6.56	2.59	4.43	3.14	4.67	5.17	3.84	6.13	4.22	6.50

+ Periodieke lopende publikasies
- professionele, wetenskaplike, vak- en tegniese tydskrifte

	AKTUALITEIT	3.44	1.94	2.21	3.00	2.00	3.17	1.60	5.24	4.06	6.50
4.4	PROBLEEMOPLOSSING	5.78	1.71	3.93	3.14	6.00	4.28	1.98	5.97	4.47	10.00
	INNOVASIE	5.56	2.18	3.14	2.86	4.83	3.72	2.29	5.50	4.89	10.00

Bylaes 4.1 - 4.4 : Die belangrikheid van inligtingsbronne en -kanale

en syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

		GEBRUIKERSKATEGORIE									
		BESTUURSLIDE	CHEMIESE INGENIEURS	MECHANIESE INGENIEURS	ELEKTROTECH- NIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TECHNICI	VAKKUNDIGES	ADMINISTRATIEVE PERSONEEL	TOESICHOERS	VALMANNEN
- kommersiële publikasies (bv. New Equipment News)											
	AKTUALITEIT	3.78	5.47	4.43	3.00	2.33	4.56	4.78	5.29	4.22	10.00
4.5	PROBLEEMOPLOSSING	6.78	7.24	6.79	3.43	6.33	6.06	5.69	6.21	5.11	10.00
	INNOVASIE	6.67	5.47	5.71	3.43	3.83	5.11	5.64	6.21	4.78	10.00
- oorsigtydskrifte (bv. Annual Review of ...)											
	AKTUALITEIT	4.67	3.94	6.36	8.86	3.83	6.89	3.84	6.63	5.39	10.00
4.6	PROBLEEMOPLOSSING	7.56	4.94	7.93	9.00	6.50	7.89	4.62	7.03	6.17	10.00
	INNOVASIE	8.44	5.41	7.43	8.86	6.50	7.44	4.38	6.34	5.75	10.00
- akserppublikasies (bv. Computer Abstracts)											
	AKTUALITEIT	8.22	4.06	7.86	5.86	4.83	5.94	4.89	8.08	6.31	10.00
4.7	PROBLEEMOPLOSSING	9.11	6.41	8.43	5.86	6.33	7.44	5.31	8.08	6.69	10.00
	INNOVASIE	8.33	6.00	9.00	5.86	4.00	6.50	5.60	7.87	7.33	10.00
- finansiële jaarboeke/verslae											
	AKTUALITEIT	5.44	6.94	7.29	9.00	6.00	7.89	7.20	7.21	7.39	10.00
4.8	PROBLEEMOPLOSSING	7.56	8.29	7.79	9.00	7.67	8.39	7.60	7.21	7.83	10.00
	INNOVASIE	9.11	8.35	7.79	9.00	6.17	8.33	7.73	7.74	7.94	10.00

Bylaes 4.5 - 4.8 (Vervolg)

n Syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

		GEBRUIKERSKATEGORIE									
		BESTUURSLIDE	CHEMIESE INGENIEURS	MEGANIESE INGENIEURS	ELEKTROTE- NIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TEGNICI	VAKONDIGES	ADMINISTRA- TIEVE PER- SONEEL	TOESICHOERS	VANNANTE
+ <u>Verreagingslektuur</u> - interne en eksterne verslae (bv. Sasol- en WPIS-verslae)											
	AKTUALITEIT	4.67	3.35	5.93	4.71	3.33	5.17	3.02	5.39	4.58	6.00
4.9	PROBLEEMOPLOSSING	6.67	4.24	7.39	5.71	6.17	6.11	3.13	5.74	5.61	10.00
	INNOVASIE	5.89	5.18	7.86	5.71	4.67	6.89	3.67	6.63	5.39	10.00
+ <u>Patente</u>											
	AKTUALITEIT	7.67	5.24	7.39	7.00	7.50	7.33	6.22	9.45	6.83	6.50
4.10	PROBLEEMOPLOSSING	7.67	5.88	8.93	8.00	10.00	7.78	6.51	9.61	7.08	10.00
	INNOVASIE	7.33	5.76	8.86	6.86	7.50	7.83	6.71	9.61	7.08	10.00
+ <u>Reklame materiaal</u> (bv katalogusse en reklamepublikasies)											
	AKTUALITEIT	6.00	3.82	4.43	3.43	2.33	5.61	4.20	7.50	4.19	6.00
4.11	PROBLEEMOPLOSSING	7.56	4.65	6.50	2.43	5.00	7.39	5.58	7.95	5.08	6.00
	INNOVASIE	7.44	5.88	6.57	3.71	4.83	8.22	5.20	8.32	4.58	6.50
+ <u>Lesings en referate</u> wat tydens byeenkomste van verenigings, institute en buro's gelewer word.											
	AKTUALITEIT	2.11	3.53	3.79	5.14	1.67	3.39	2.18	4.82	4.25	10.00
4.12	PROBLEEMOPLOSSING	2.32	4.59	5.00	4.71	4.83	4.89	3.09	4.95	4.69	10.00
	INNOVASIE	3.89	3.71	5.79	5.71	4.83	5.11	3.16	5.21	4.42	10.00

Bylae 4.9 - 4.12 (Vervolg)

* Syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

		GEBUIKERSKATEGORIE									
		BESTUURLEDE	CHEMIESE INGENIEURS	MECHANIESE INGENIEURS	ELEKTROTECH- NIESE INGENIEURS	SIVILE INGENIEURS	TEGNICI	VAKKUNDIGES	ADMINISTRA- TIEVE PER- SONEEL	TOESICHOERS	VAMANNES
+ <u>Verhandelinge en proefskrifte</u>											
	AKTUALITEIT	7.67	6.12	8.00	7.71	4.83	7.39	4.27	8.03	7.08	10.00
4.13	PROBLEEMOPLOSSING	7.33	6.12	8.00	8.00	6.00	7.83	4.62	8.24	7.42	5.50
	INNOVASIE	7.33	7.00	7.50	8.00	6.00	7.89	4.96	8.16	7.50	6.00
+ <u>Staats- en statutêre publikasies</u>											
	AKTUALITEIT	2.11	7.29	5.14	6.71	4.50	7.72	4.49	4.37	6.36	10.00
4.14	PROBLEEMOPLOSSING	4.67	8.18	7.36	7.71	3.50	8.22	5.96	5.21	7.08	10.00
	INNOVASIE	7.44	8.76	7.93	9.00	6.17	8.28	6.36	6.18	7.25	10.00
+ <u>Dienste</u> - biblioteke											
	AKTUALITEIT	4.33	2.88	2.36	3.29	4.67	3.00	1.69	4.58	4.14	6.50
4.15	PROBLEEMOPLOSSING	3.78	1.76	2.79	3.14	2.17	3.50	1.64	4.42	3.28	10.00
	INNOVASIE	6.33	2.94	3.07	4.29	4.67	4.67	2.31	5.26	4.94	10.00
- inligtings- en aktualiteitsdienste (Sasdi, die pers)											
	AKTUALITEIT	2.33	3.88	7.14	5.71	4.83	5.72	3.58	5.71	4.97	10.00
4.16	PROBLEEMOPLOSSING	4.22	5.06	8.36	6.86	6.33	7.50	4.27	6.11	6.33	10.00
	INNOVASIE	6.22	6.88	8.36	5.71	4.00	7.44	4.71	6.18	6.25	10.00

Bylaes 4.13 - 4.16 (Vervolg)

* Syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

		GEBUIKERSKATEGORIE									
		BESTUURLEDE	CHEMIESE INGENIEURS	MEGANIESE INGENIEURS	ELEKTROTEC- NIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TECNICI	VAKKUNDIGES	ADMINISTRA- TIEVE PER- SONEEL	TOSIGHOERS	VARIAANTE
+ <u>Die mens</u> - kollegas											
	AKTUALITEIT	2.33	2.24	3.07	3.00	3.67	3.00	2.00	2.21	3.17	2.50
4.17	PROBLEEMOPLOSSING	2.44	1.88	1.71	2.57	1.83	2.72	1.69	2.00	2.56	2.00
	INNOVASIE	3.44	2.65	4.36	3.00	3.67	4.72	2.58	3.13	3.39	2.50
- tegnoskakels (Engels: 'gate-keeper') (tegnoskakels is persone wat dikwels om inligting genader word)											
	AKTUALITEIT	4.44	2.29	5.36	3.43	6.33	5.67	2.89	3.74	3.94	2.50
4.18	PROBLEEMOPLOSSING	4.33	1.41	3.64	2.14	3.00	4.39	2.29	3.29	2.67	2.00
	INNOVASIE	5.56	1.65	6.07	2.29	4.67	6.11	2.96	4.21	3.47	2.50
- konsultante											
	AKTUALITEIT	4.11	4.47	7.43	4.29	5.17	6.50	4.42	5.97	5.56	6.00
4.19	PROBLEEMOPLOSSING	2.11	3.65	5.71	4.29	2.17	5.61	3.84	6.29	4.92	6.00
	INNOVASIE	5.56	3.94	7.43	4.29	6.33	6.50	4.84	6.89	5.83	6.00
- leveransiers											
	AKTUALITEIT	5.67	3.95	6.71	3.14	3.33	6.39	4.91	7.24	5.08	6.50
4.20	PROBLEEMOPLOSSING	5.56	2.29	6.57	3.00	3.50	6.44	4.96	6.58	4.25	5.50
	INNOVASIE	6.44	3.35	6.79	3.86	4.50	6.89	5.42	6.92	4.53	6.00

Bylaas 4.17 - 4.20 (Vervolg)

n Syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

		GEBRUIKERSKATEGORIE									
		BESTUURSLEDE	CHEMIESE INGENIEURS	MEGANIESE INGENIEURS	ELEKTROTEG- NIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TEGNICI	VAKKONDIGES	ADMINISTRAS- TIESE PER- SONEEL	TORSIGHOERS	VAMANTS
+ <u>Diverse bronne en kanale</u>											
- Gereense besoeke											
	AKTUALITEIT	3.56	2.76	3.64	5.29	5.83	6.94	5.96	8.26	6.50	6.50
4.21	PROBLEEMOPLOSSING	3.56	2.35	4.36	5.43	5.83	7.94	5.89	8.18	6.72	5.50
	INNOVASIE	3.67	2.65	5.00	5.43	6.17	7.33	6.02	8.50	6.81	6.00
- korrespondensie/telefoniese skakeling											
	AKTUALITEIT	2.33	2.65	4.57	3.14	3.33	5.06	2.91	3.58	3.89	6.50
4.22	PROBLEEMOPLOSSING	2.33	1.71	3.00	2.86	1.67	4.61	2.42	2.74	1.92	5.50
	INNOVASIE	3.56	3.76	4.64	3.43	3.50	5.28	3.47	4.29	3.81	6.00
- eie lbers/sentrale rekords											
	AKTUALITEIT	2.44	2.18	3.43	2.86	3.50	3.44	2.47	3.58	3.08	6.50
4.23	PROBLEEMOPLOSSING	2.44	1.35	2.57	2.00	1.83	2.67	2.04	2.29	2.22	5.50
	INNOVASIE	3.67	3.18	4.07	4.29	5.17	4.33	3.22	4.29	3.56	6.00
- opleidingsfasiliteite en galeenthede											
	AKTUALITEIT	8.89	3.53	4.21	3.00	4.83	4.33	3.51	4.61	2.94	3.00
4.24	PROBLEEMOPLOSSING	4.78	3.35	6.36	1.57	4.67	3.94	3.89	3.42	3.03	2.00
	INNOVASIE	4.89	4.00	6.93	1.86	6.33	5.11	3.98	4.61	3.61	2.50

Bylaes 4.21 - 4.24 (vervolg)

n Syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

		GEBRUIKERSKATEGORIE									
		BESTUURLEDE	CHEMIESE INGENIEURS	MECHANIESE INGENIEURS	ELEKTROTECH- NIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TECHNICI	VAKKUNDIGES	ADMINISTRAS- TIESE PER- SONEEL	TOESICHOERS	VARIAANTE
- audiovisuele materiaal											
	AKTUALITEIT	7.33	6.82	6.07	5.43	8.83	7.00	6.18	7.55	5.19	6.50
4.25	PROBLEEMOPLOSSING	7.44	6.88	7.36	5.71	8.50	7.94	6.24	7.76	5.14	6.50
	INNOVASIE	7.44	6.88	6.79	5.43	8.83	7.89	6.49	7.74	5.47	6.50
- databanke											
	AKTUALITEIT	7.44	5.47	7.21	6.57	7.50	6.50	5.49	7.18	5.81	10.00
4.26	PROBLEEMOPLOSSING	7.33	3.82	6.64	6.57	7.50	6.50	5.53	6.79	5.17	10.00
	INNOVASIE	7.44	5.35	7.21	6.86	7.50	6.67	6.04	7.95	6.42	10.00
- instruksies en handleidings in verband met u werk											
	AKTUALITEIT	4.78	3.35	3.14	2.71	5.17	4.22	3.69	3.71	2.36	6.50
4.27	PROBLEEMOPLOSSING	4.89	2.18	2.79	1.29	3.33	3.33	4.09	2.21	1.78	5.50
	INNOVASIE	6.67	4.00	5.71	2.14	6.33	4.61	5.07	4.53	3.11	6.00
- ander											
	AKTUALITEIT	10.00	9.59	10.00	10.00	10.00	10.00	9.40	10.00	9.53	10.00
4.28	PROBLEEMOPLOSSING	10.00	9.53	10.00	10.00	10.00	10.00	9.40	10.00	9.75	10.00
	INNOVASIE	10.00	9.59	10.00	10.00	10.00	10.00	9.40	10.00	9.56	10.00

Bylae 4.25 - 4.28 (vervolg)

n Syfer naaste aan 1 dui op belangrikheid.

5.0

RESPONDENTEGETALLE

GEBRUIKERSKATEGORIE									
BESTUURLEDE	CHEMIESE INGENIEURS	MECHANIESE INGENIEURS	ELEKTROTECH- NIESE INGENIEURS	SIVIELE INGENIEURS	TECHNICI	VAKKONDIGES	ADMINISTRATIEVE PERSONEEL	TOESICHOERS	VAMANNEN
9	17	14	7	6	18	45	38	36	2
4.69 %	8.85 %	7.29 %	3.65 %	3.13 %	9.37 %	23.44 %	19.79 %	18.75 %	1.04 %

Bylae 5.0 Inligtinggebruikers

- 1 Die biblioteekmateriaal bestaan uit
 - 1.1 ongeveer 40 000 boeke oor chemiese, siviele, meganiese ingenieurswese asook materiaal oor bestuur en personeel-ontwikkeling en ekonomiese publikasies benewens menige kleiner fasette van 'n nywerheidsopset waaroor inligting nodig is.
 - 1.2 6 000 pamflette oor soortgelyke onderwerpe as boeke
 - 1.3 7 500 tydskrifartikels volgens 'n koördinaatstelsel geïndekseer
 - 1.4 4 000 patente en ongeveer dieselfde getal standarde
 - 1.5 die biblioteek ontvang 750 tydskrifte waarvan ongeveer 400 titels by lesers sirkuleer en sirkulasielyste met behulp van die rekenaar geprogrammeer is. Die res is vir direkte aflewering by filiaalmaatskappye of ander punte soos byvoorbeeld die laboratorium, bestel.
 - 1.6 Die materiaal wat volgens die koördinaatïndekseringstelsel opgeneem is, word verkry uit fotostate wat lesers van artikels in tydskrifte en pamflette wil maak en waarvan 'n afskrif vir oorweging en moontlike opname in die koördinaat gemaak het. Daarbenewens word ook van 'n indekseringskomitee gebruik gemaak wat vir die biblioteek artikels wat vir Sasol belangrik is uitwys om geïndekseer te word.

2 Personeel

Die personeel bestaan uit die hoofbibliotekaris, 'n bibliotekaresse en twee assistent-bibliotekaresses, een tegniese lektuurontleder, twee senior biblioteekassistentente, twee biblioteekassistentes en 'n eerste klerk wat mikrofilms beheer.

3 Dienste

Die hoofbiblioteek lewer die volgende dienste:

3.1 Uitreiking en terugname van biblioteekmateriaal. Uitreikings geskied volgens 'n korttermyn of 'n langtermyn, dit wil sê daardie gebruikers wat die materiaal deurentyd by hulle wil hê, kan dit op 'n semi-permanente basis leen, hoewel dit teruggevra kan word indien iemand anders dit tydelik weer wil leen. Die totale hoeveelheid semi-permanente uitgeleende materiaal is ongeveer twintig persent van die hele voorraad.

3.2 Interbiblioteeklenings

Gedurende 1978 is 2 318 items (hoofsaaklik fotostatiese afdrukke van tydskrifartikels) van elders geleen, terwyl slegs 60 items aan ander biblioteke uitgeleen is.

3.3 Sirkulering van tydskrifte

Hiervolgens word tydskrifte aan lesers in hulle kantore gestuur. Lesers kan tot dertig tydskrifte sien. Die rekenaar word aangewend om al die gegewens te verwerk en vier lysste word van tyd tot tyd gedruk:

- + 'n alfabetiese lys van tydskrifttitels wat ontvang word deur subskripsies of komplimentêre reëlings
- + 'n lys van lesers vir elke tydskrif. Die lys word gefotostateer en voorin elke tydskrif geplaas
- + 'n lys om aan te dui watter tydskrifte by elke leser sirkuleer.

Die lys stel lesers in staat om te besluit watter tydskrifte toegevoeg of gekanselleer moet word wanneer verandering nodig is

- + 'n lys om aan te dui watter tydskrifte by wie in elk van die verskillende afdelings, seksie en subseksies sirkuleer

3.4 Inligtings- en naslaandienste

'n Diens word gelewer om korter navrae te beantwoord en langer soektogte te onderneem. Gedurende 1978 is 6 000 korter navrae beantwoord soos byvoorbeeld bibliografiese verwysings of tegniese data en 120 langer soektogte is onderneem.

Laasgenoemde behels daardie inligting wat byvoorbeeld opgespoor moet word om 'n navraag te beantwoord soos verdampingsmiddele en -metodes aan die begin van die eeu. Van die soektogte was 100 suksesvol gewees en 12 ander is deur middel van die Saris-diens van die WNNR gedoen.

Daar bestaan 14 belangeprofiele van die WNNR se Saadidiens waarvoor die biblioteek inligtingkaartjies ontvang. Dit neem die plek in van 'n diens wat deur eie personeellede behartig sou moes word en waarvoor daar moeilik geskikte opgeleide personeel gevind sou kon word. Hierdie diens sal waarskynlik verder uitgebrei kan word namate dit beter bekend word.

3.5 Biblioteekbulletin

Die biblioteek reik kwartaallike 'n bulletin uit waarin nuwe aanwinste aangekondig word. Gedurende 1978 is 2 500 koördinaatartikels en 3 100 boeke aangekondig en die reaksie op hierdie aankondigings is vasgestel op 'n gemiddelde 18 % tot 20 % per bulletin.

3.6 Bibliografieë

Op versoek kan bibliografieë saamgestel word en gedurende 1978 is vyf bibliografieë saamgestel. Dit wil voorkom asof gebruikers nog nie veel nut van 'n spesiale bibliografie het nie.

3.7 Vertalings

Vertalings van stukke uit vreemde tale in Engels kan gereël word en daar is 15 sodanige stukke in 1978 vertaal. Die biblioteek behartig ook die samestelling van 'n lys van terme wat in Sasol en sy filiaalmaatskappye gebruik word. Die diens geskied volgens 'n ooreenkoms met die Taalkomitee en sodoende

lewer die biblioteek ook 'n taaldiens aan Sasol. Die biblioteek lewer dus daardie algemene dienste wat met 'n kleiner spesiale biblioteek geassosieer word. Oor die afgelope jare is veranderinge aangebring met betrekking tot die tydskrif-sirkulasiestelsel deur dit te rekenariseer. Daar is ook by die WNNR se Sasdi-diens en Saris-diens ingeskakel om 'n lopende aktualiteitsdiens in te stel, maar ook hier kan nog verbeteringe aangebring word. Meer inligting oor die behoeftes van die lesers behoort daarom tot 'n verbetering van die dienste te lei.

4 Takbiblioteke

Huidig is daar slegs een 'takbiblioteek' van die hoofbiblioteek by Sasol Een, naamlik die laboratoriumbiblioteek. Hierdie biblioteek lewer 'n diens aan sowat honderd hoogsgekwalfiseerde wetenskaplikes en ander personeel wat aan die Navorsingsdienste en Chemiese Analitiese Dienste verbonde is. Die materiaal aldaar beloop sowat 5 500 bande en 120 lopende tydskriftitels. 'n Eie koördinaatstelsel word gebruik.

Nukleusbiblioteke (eintlik boekerye) bestaan by Sasol Bemarkingsmaatskappy en Gaskor in Johannesburg, en by Natref te Sasolburg. Die materiaal word hoofsaaklik bewaar en geen nuttige inligtingsdiens word gelewer nie. Die standpunt word gehuldig dat die genoemde maatskappye selfstandig is en dat die sentrale biblioteek net adviserend en dienslewerend kan optree.

'n Selfstandige biblioteek word by Sasol 2 ontwikkel wat die materiaal self bestel, prosesseeer en beskikbaar stel. Meer besonderhede word later oor dié biblioteek verstrek. (Vergelyk paragraaf 6 van hierdie bylae.

5 Verdere versamelings van inligtingrekords

Die onderstaande bied 'n aanduiding van 'n aantal inligtingpunte waar rekors by Sasol beskikbaar is:

	Lêers en Boogknip= lêers	Planne en tekeninge	Perso= neel	Opmerkings
- Sentrale Re= kords	12 000	-	14	
- Plannerekords	3 000	150 000 on= derwerpe en 500 000 te= keninge	4	Hoofsaaklik mikrofilms
- Aankoperekords	6 000	-	11	
- Groepekonomiese dienste	400	-	1	Inligting handel oor energie, pe= troleum en olie
- Personeeldienste				
Blank	25 000	-	5	
Nie-Blank	33 000	-	1	
- Sasol Dorpsge= biede Beperk	3 500	-	1	Inligting slegs oor huise
- Natref	1 250	-	3	
- Gaskor en Sasol Bemarkingsmaat= skappy	5 000	-	2	
		-	4	

6

Secunda - Biblioteek en Inligtingsdiens

Daar is reeds genoem dat Secunda se biblioteek- en inligtingsdiens nie as 'n takbiblioteek van die hoofbiblioteek funksioneer nie. In Secunda se geval is die biblioteek 'n onder-afdeling van 'n sentrale inligtingsdiens waar mikrofilms, lêers, handleidings, planne en biblioteekmateriaal in een gebou gesentraliseer is. Die bibliotekaresse, assistent-bibliotekaresse en biblioteekassistentente rapporteer aan die administratiewe beampte wat in beheer van die sentrale inligtingsdiens is.

Die oogmerk is om dieselfde dienste as die hoofbiblioteek te lewer, maar hier moet bygevoeg word dat daar moontlik 'n verskil ten opsigte van inligtinggebruikers se behoeftes mag wees aangesien die aanlegte by Secunda primêr produksie-eenhede is. Navorsing is beperk tot Sasolburg.

Die hoeveelhede rekords groei daaglik gedurende die konstruksietydperk en om dié rede word daar nie syfers verstrek nie.

BYLAE 7

h Vergelykende ontleding van die gemiddelde waardes van die inligtingsbronne en -kanale ten opsigte van die funksies van inligting vir die gebruikerskategorieë.

Die gemiddelde waarde van die gemiddeldes (g van g) in tabelle 63, 64 en 65 word as verwysingspunt vir bokant gemiddelde (-), gemiddelde (+), en onder gemiddelde (+) vir gegewens in bylaes 4.1 - 4.27 gebruik.

GEMIDDELDE WAARDES

	AKTUALI=	PROBLEEM=	INNOVA=
	TEIT	OPLOSSING	SIE
7.1 Algemene bronne/naslaanwerke (g van g)	9.769	4.531	7.863
Hoofbestuurslede	- 9.22	-2.33	-5.00
Chemiese ingenieurs	- 8.65	+4.94	-7.53
Siviele ingenieurs	+10.00	-2.33	-6.50
Tegnici	+10.00	-4.33	-6.72
Vakkundiges	+ 9.82	-3.96	+8.51
Meganiiese ingenieurs	+10.00	+5.93	+7.93
Elektrotegniese ingenieurs	+10.00	+5.57	+8.86
Administratiewe personeel	+10.00	+4.53	+8.61
Toesighouers	+10.00	+4.89	+8.97
Vakmanne	+10.00	+6.50	+10.00
7.2 Teks- en studieboeke (g van g)	3.802	2.360	3.986
Chemiese ingenieurs	- 3.47	-1.94	-3.24
Elektrotegniese ingenieurs	- 1.86	-1.14	-2.57
Vakkundiges	- 2.51	-1.91	-3.80
Vakmanne	- 2.50	-1.00	-2.50
Siviele ingenieurs	+ 4.67	-1.50	+4.83
Tegnici	- 3.00	+2.67	-3.83
Hoofbestuurslede	+ 5.11	+2.89	+4.67
Meganiiese ingenieurs	+ 5.29	+2.43	+5.00
Administratiewe personeel	+ 4.92	+4.76	+5.11
Toesighouers	+ 4.69	+3.36	+4.31
7.3 Handboeke (g van g)	4.683	2.971	4.725
Chemiese ingenieurs	- 3.35	-1.53	-2.59
Elektrotegniese ingenieurs	- 2.14	-1.57	-3.14
Vakkundiges	- 3.09	-1.98	-3.84
Toesighouers	- 4.17	+2.97	-4.22
Meganiiese ingenieurs	+ 5.43	+3.36	-4.43
Siviele ingenieurs	- 4.39	-2.83	+5.17
Vakmanne	+ 6.00	-1.50	+6.50
Hoofbestuurslede	+ 7.44	+4.56	+6.56
Administratiewe personeel	+ 6.32	+6.24	+6.13

		AKTUALI= TEIT	PROBLEEM= OPLOSSING	INNO= VASIE
7.4	Tydskrifte (g van g)	3.316	4.726	4.497
	Chemiese ingenieurs	- 1.94	- 1.71	- 2.18
	Meganiese ingenieurs	- 2.21	- 3.93	- 3.14
	Elektrotegniese ingenieurs	- 3.00	- 3.14	- 2.86
	Tegnici	- 3.17	- 4.28	- 3.72
	Vakkundiges	- 1.60	- 1.98	- 2.29
	Siviele ingenieurs	- 2.00	+ 6.00	+ 4.83
	Toesighouers	+ 4.06	- 4.47	+ 4.89
	Hoofbestuurslede	+ 3.44	+ 5.78	+ 5.56
	Administratiewe personeel	+ 5.24	+ 5.97	+ 5.50
	Vakmanne	+ 6.50	+10.00	+10.00
7.5	Kommersiële publikasies (g van g)	4.786	6.364	5.685
	Elektrotegniese ingenieurs	- 3.00	- 3.43	- 3.43
	Siviele ingenieurs	- 2.33	+ 6.33	- 3.83
	Tegnici	- 4.56	- 6.06	- 5.11
	Toesighouers	- 4.22	- 5.11	- 4.78
	Vakkundiges	+ 4.78	- 5.69	+ 5.64
	Hoofbestuurslede	- 3.78	+ 6.78	+ 6.67
	Chemiese ingenieurs	+ 5.47	+ 7.24	- 5.47
	Meganiese ingenieurs	- 4.43	+ 6.79	+ 5.71
	Administratiewe personeel	+ 5.29	- 6.21	+ 6.21
	Vakmanne	+10.00	+10.00	+10.00
7.6	Oorsigtydskrifte (g van g)	6.041	7.164	7.055
	Chemiese ingenieurs	- 3.94	- 4.94	- 5.41
	Siviele ingenieurs	- 3.83	- 6.50	- 6.50
	Vakkundiges	- 3.84	- 4.62	- 4.38
	Administratiewe personeel	+ 6.63	- 7.03	- 6.34
	Toesighouers	- 5.39	- 6.17	- 5.75
	Hoofbestuurslede	- 4.67	+ 7.56	+ 8.44
	Meganiese ingenieurs	+ 6.36	+ 7.93	+ 7.43
	Elektrotegniese ingenieurs	+ 8.86	+ 9.00	+ 8.86
	Tegnici	+ 6.89	+ 7.89	+ 7.44
7.7	Ekserppublikasies (g van g)	6.605	7.366	7.049
	Chemiese ingenieurs	- 4.06	- 6.41	- 6.00
	Elektrotegniese ingenieurs	- 5.86	- 5.86	- 5.86
	Siviele ingenieurs	- 4.83	- 6.33	- 4.00
	Tegnici	- 5.94	+ 7.44	- 6.50
	Toesighouers	- 6.31	- 6.69	+ 7.33
	Vakkundiges	- 4.89	- 5.31	- 5.60
	Hoofbestuurslede	+ 8.22	+ 9.11	+ 8.33
	Meganiese ingenieurs	+ 7.86	+ 8.43	+ 9.00
	Administratiewe personeel	+ 8.08	+ 8.08	+ 7.87
	Vakmanne	+10.00	+10.00	+10.00

	AKTUALI= TEIT	PROBLEEM= OPLOSSING	INNO= VASIE
7.8 Finansiële jaarboeke/verslae (g van g)	7.436	8.134	8.216
Hoofbestuurslede	- 5.44	- 7.56	+ 9.11
Meganiëse ingenieurs	- 7.29	- 7.79	- 7.79
Siviele ingenieurs	- 6.00	- 7.67	- 6.17
Vakkundiges	- 7.20	- 7.60	- 7.73
Administratiewe personeel	- 7.21	- 7.21	- 7.74
Toesighouers	- 7.39	- 7.83	- 7.94
Chemiese ingenieurs	- 6.94	+ 8.29	+ 8.35
Elektrotegniese ingenieurs	+ 9.00	+ 9.00	+ 9.00
Tegnici	+ 7.89	+ 8.39	+ 8.33
Vakmanne	+10.00	+10.00	+ 10.00
7.9 Verslaglektuur (g van g)	4.615	6.077	5.600
Chemiese ingenieurs	- 3.35	- 4.24	- 5.18
Siviele ingenieurs	- 3.33	+ 6.17	- 4.67
Toesighouers	- 4.58	- 5.61	- 5.39
Vakkundiges	- 3.02	- 3.13	- 3.67
Elektrotegniese ingenieurs	- 4.71	- 5.71	+ 5.71
Administratiewe personeel	+ 5.39	- 5.74	+ 5.63
Hoofbestuurslede	+ 4.67	+ 6.67	+ 5.89
Meganiëse ingenieurs	+ 5.93	+ 7.39	+ 7.86
Tegnici	+ 5.17	+ 6.11	+ 6.89
Vakmanne	+ 6.00	+10.00	+ 10.00
7.10 Patente (g van g)	7.113	8.146	7.854
Chemiese ingenieurs	- 5.24	- 5.88	- 5.76
Elektrotegniese ingenieurs	- 7.00	- 8.00	- 6.86
Vakkundiges	- 6.22	- 6.51	- 6.71
Toesighouers	- 6.83	- 7.08	- 7.08
Hoofbestuurslede	+ 7.67	- 7.67	- 7.33
Siviele ingenieurs	+ 7.50	+10.00	- 7.50
Tegnici	+ 7.33	- 7.78	+ 7.83
Vakmanne	- 6.50	+10.00	+ 10.00
Meganiëse ingenieurs	+ 7.39	+ 8.93	+ 8.86
Administratiewe personeel	+ 9.45	+ 9.61	+ 9.61

	AKTUALI= TEIT	PROBLEEM= OPLOSSING	INNO= VASIE
7.11 Reklamemateriaal (g van g)	4.751	5.814	6.125
Chemiese ingenieurs	- 3.82	- 4.65	- 5.88
Elektrotegniese ingenieurs	- 3.43	- 2.43	- 3.71
Siviele ingenieurs	- 2.33	- 5.00	- 4.83
Vakkundiges	- 4.20	- 5.58	- 5.20
Toesighouers	- 4.19	- 5.08	- 4.58
Meganiiese ingenieurs	- 4.43	+ 6.50	+ 6.57
Administratiewe personeel	+ 7.50	+ 7.95	+ 8.32
Vakmanne	+ 6.00	+ 6.00	+ 6.50
Tegnici	+ 5.61	+ 7.39	+ 8.22
Hoofbestuurslede	+ 6.00	+ 7.56	+ 7.44
7.12 Lesings en referate (g van g)	4.088	4.998	5.183
Hoofbestuurslede	- 2.11	- 2.32	- 3.89
Chemiese ingenieurs	- 3.53	- 4.59	- 3.71
Siviele ingenieurs	- 1.67	- 4.83	- 4.83
Vakkundiges	- 2.18	- 3.09	- 3.16
Meganiiese ingenieurs	- 3.79	+ 5.00	+ 5.79
Elektrotegniese ingenieurs	+ 5.14	- 4.71	+ 5.71
Tegnici	- 3.39	- 4.89	+ 5.11
Administratiewe personeel	+ 4.82	+ 4.95	+ 5.21
Toesighouers	+ 4.25	- 4.69	- 4.42
Vakmanne	+10.00	+ 10.00	+10.00
7.13 Verhandelinge en proefskrifte (g van g)	7.110	6.906	7.034
Chemiese ingenieurs	- 6.12	- 6.12	- 7.00
Siviele ingenieurs	- 4.83	- 6.00	- 6.00
Vakkundiges	- 4.27	- 4.62	- 4.96
Vakmanne	+10.00	- 5.50	- 6.00
Toesighouers	- 7.08	+ 7.42	+ 7.50
Hoofbestuurslede	+ 7.67	+ 7.33	+ 7.33
Meganiiese ingenieurs	+ 8.00	+ 8.00	+ 7.50
Elektrotegniese ingenieurs	+ 7.71	+ 8.00	+ 8.00
Tegnici	+ 7.39	+ 7.83	+ 7.89
Administratiewe personeel	+ 8.03	+ 8.24	+ 8.16

		AKTUALI= TEIT	PROBLEEM= OPLOSSING	INNO= VASIE
7.14	Staatspublikasies (g van g)	5.869	6.789	6.948
	Siviele ingenieurs	- 4.50	- 3.50	- 6.17
	Vakkundiges	- 4.49	- 5.96	- 6.36
	Administratiewe personeel	- 4.37	- 5.21	- 6.18
	Hoofbestuurslede	- 2.11	- 4.67	+ 7.44
	Meganiese ingenieurs	- 5.14	+ 7.36	+ 7.93
	Elektrotegniese ingenieurs	+ 6.71	+ 7.71	+ 9.00
	Chemiese ingenieurs	+ 7.29	+ 8.18	+ 8.76
	Tegnici	+ 7.72	+ 8.22	+ 8.28
	Toesighouers	+ 6.36	+ 7.08	+ 7.25
	Vakmanne	+10.00	+ 10.00	+10.00
7.15	Biblioteke (g van g)	3.744	3.648	4.848
	Chemiese ingenieurs	- 2.88	- 1.76	- 2.94
	Meganiese ingenieurs	- 2.36	- 2.79	- 3.07
	Elektrotegniese ingenieurs	- 3.29	- 3.14	- 4.29
	Tegnici	- 3.00	- 3.50	- 4.67
	Vakkundiges	- 1.69	- 1.64	- 2.31
	Siviele ingenieurs	+ 4.67	- 2.17	- 4.67
	Toesighouers	+ 4.14	- 3.28	+ 4.94
	Hoofbestuurslede	+ 4.33	+ 3.78	+ 6.33
	Administratiewe personeel	+ 4.58	+ 4.42	+ 5.26
	Vakmanne	+ 6.50	+ 10.00	+10.00
7.16	Inligtings- en aktualiteitsdienste (g van g)	5.387	6.504	6.575
	Hoofbestuurslede	- 2.33	- 4.22	- 6.22
	Siviele ingenieurs	- 4.83	- 6.33	- 4.00
	Vakkundiges	- 3.58	- 4.27	- 4.71
	Chemiese ingenieurs	- 3.88	- 5.06	+ 6.88
	Elektrotegniese ingenieurs	+ 5.71	+ 6.86	- 5.71
	Toesighouers	- 4.97	- 6.33	- 6.25
	Administratiewe personeel	+ 5.71	- 6.11	- 6.18
	Tegnici	+ 5.72	+ 7.50	+ 7.44
	Meganiese ingenieurs	+ 7.14	+ 8.36	+ 8.36
	Vakmanne	+10.00	+ 10.00	+10.00

	AKTUALI= TEIT	PROBLEEM= OPLOSSING	INNO= VASIE
7.17 Kollegas (g van g)	2.719	1.896	3.000
Chemiese ingenieurs	- 2.24	- 1.88	- 2.65
Vakkundiges	- 2.00	- 1.69	- 2.58
Hoofbestuurslede	- 2.33	- 2.44	+ 3.44
Meganiiese ingenieurs	+ 3.07	- 1.71	+ 4.36
Siviele ingenieurs	+ 3.67	+ 1.83	+ 3.67
Administratiewe personeel	- 2.21	+ 2.00	+ 3.13
Vakmanne	- 2.50	+ 2.00	- 2.50
Elektrotegniese ingenieurs	+ 3.00	+ 2.57	+ 3.00
Tegnici	+ 3.00	+ 2.72	+ 4.72
Toesighouers	+ 3.17	+ 2.56	+ 3.39
7.18 Tegnoskakels (g van g)	4.059	2.916	3.949
Chemiese ingenieurs	- 2.29	- 1.41	- 1.65
Elektrotegniese ingenieurs	- 3.43	- 2.14	- 2.29
Vakkundiges	- 2.89	- 2.29	- 2.96
Toesighouers	- 3.94	- 2.67	- 3.47
Vakmanne	- 2.50	- 2.00	- 2.50
Administratiewe personeel	- 3.74	+ 3.29	+ 4.21
Hoofbestuurslede	+ 4.44	+ 4.33	+ 5.56
Meganiiese ingenieurs	+ 5.36	+ 3.64	+ 6.07
Siviele ingenieurs	+ 6.33	+ 3.00	+ 4.67
Tegnici	+ 5.67	+ 4.39	+ 6.11
7.19 Konsultante (g van g)	5.392	4.459	5.761
Hoofbestuurslede	- 4.11	- 2.11	- 5.56
Chemiese ingenieurs	- 4.47	- 3.65	- 3.94
Elektrotegniese ingenieurs	- 4.29	- 4.29	- 4.29
Vakkundiges	- 4.42	- 3.84	- 4.84
Siviele ingenieurs	- 5.17	- 2.17	+ 6.33
Meganiiese ingenieurs	+ 7.43	+ 5.71	+ 7.43
Tegnici	+ 6.50	+ 5.61	+ 6.50
Administratiewe personeel	+ 5.97	+ 6.29	+ 6.89
Toesighouers	+ 5.56	+ 4.92	+ 5.83
Vakmanne	+ 6.00	+ 6.00	+ 6.00

	AKTUALI= TEIT	PROBLEEM= OPLOSSING	INNO= VASIE
7.20 Leweransiers (g van g)	5.524	5.576	5.158
Chemiese ingenieurs	- 3.95	- 2.29	- 3.35
Elektrotegniese ingenieurs	- 3.14	- 3.00	- 3.86
Siviele ingenieurs	- 3.33	- 3.50	- 4.50
Toesighouers	- 5.08	- 4.25	- 4.53
Vakkundiges	- 4.91	- 4.96	+ 5.42
Hoofbestuurslede	+ 5.67	+ 5.56	+ 6.44
Meganiiese ingenieurs	+ 6.71	+ 6.57	+ 6.79
Tegnici	+ 6.39	+ 6.44	+ 6.89
Administratiewe personeel	+ 7.24	+ 6.58	+ 6.92
Vakmanne	+ 6.50	+ 5.50	+ 6.00
7.21 Oorsese besoeke (g van g)	5.194	4.976	5.758
Hoofbestuurslede	- 3.56	- 3.56	- 3.67
Chemiese ingenieurs	- 2.76	- 2.35	- 2.65
Meganiiese ingenieurs	- 3.64	- 4.36	- 5.00
Elektrotegniese ingenieurs	+ 5.29	+ 5.43	- 5.43
Siviele ingenieurs	+ 5.83	+ 5.83	+ 6.17
Tegnici	+ 6.94	+ 7.94	+ 7.33
Vakkundiges	+ 5.96	+ 5.89	+ 6.02
Administratiewe personeel	+ 8.26	+ 8.18	+ 8.50
Toesighouers	+ 6.50	+ 6.72	+ 6.81
Vakmanne	+ 6.50	+ 5.50	+ 6.00
7.22 Korrespondensie/telefoniese skakeling (g van g)	3.796	2.876	3.174
Hoofbestuurslede	- 2.33	- 2.33	- 3.56
Chemiese ingenieurs	- 2.65	- 1.71	- 3.76
Elektrotegniese ingenieurs	- 3.14	- 2.86	- 3.43
Siviele ingenieurs	- 3.33	- 1.67	- 3.50
Vakkundiges	- 2.91	- 2.42	- 3.47
Administratiewe personeel	- 3.58	- 2.74	+ 4.29
Toesighouers	+ 3.89	+ 1.92	- 3.81
Meganiiese ingenieurs	+ 4.57	+ 3.00	+ 4.64
Tegnici	+ 5.06	+ 4.61	+ 5.28
Vakmanne	+ 6.50	+ 5.50	+ 6.00

	AKTUALI= TEIT	PROBLEEM= OPLOSSING	INNO= VASIE
7.23 Eie lëers (g van g)	3.348	2.491	4.178
Hoofbestuurslede	- 2.44	- 2.44	- 3.67
Chemiese ingenieurs	- 2.18	- 1.35	- 3.18
Toesighouers	- 3.08	- 2.22	- 3.56
Vakkundiges	- 2.47	- 2.04	- 3.22
Meganiese ingenieurs	+ 3.43	+ 2.57	- 4.07
Elektrotegniese ingenieurs	- 2.86	- 2.00	+ 4.29
Siviele ingenieurs	+ 3.50	- 1.83	+ 5.17
Administratiewe personeel	- 3.58	- 2.29	+ 4.29
Tegnici	+ 3.44	+ 2.67	+ 4.33
Vakmanne	+ 6.50	+ 5.50	+ 6.00
7.24 Opleidingsfasiliteite en geleentheid (g van g)	4.285	3.701	4.882
Chemiese ingenieurs	- 3.53	- 3.35	- 4.00
Elektrotegniese ingenieurs	- 3.00	- 1.57	- 1.86
Toesighouers	- 2.94	- 3.03	- 3.61
Vakmanne	- 3.00	- 2.00	- 2.50
Meganiese ingenieurs	- 4.21	+ 6.36	+ 6.93
Vakkundiges	- 3.51	+ 3.89	- 3.98
Administratiewe personeel	+ 4.61	- 3.42	+ 4.61
Hoofbestuurslede	+ 8.89	+ 4.78	+ 4.89
Siviele ingenieurs	+ 4.83	+ 4.67	+ 6.33
Tegnici	+ 4.33	+ 3.94	+ 5.11
7.25 Oudio-visuele materiaal (g van g)	6.690	6.947	6.946
Elektrotegniese ingenieurs	- 5.43	- 5.71	- 5.43
Vakkundiges	- 6.18	- 6.24	- 6.49
Toesighouers	- 5.19	- 5.14	- 5.47
Vakmanne	- 6.50	- 6.50	- 6.50
Chemiese ingenieurs	+ 6.82	- 6.88	- 6.88
Meganiese ingenieurs	- 6.07	+ 7.36	- 6.79
Hoofbestuurslede	+ 7.33	+ 7.44	+ 7.44
Siviele ingenieurs	+ 8.83	+ 8.50	+ 8.83
Tegnici	+ 7.00	+ 7.94	+ 7.89
Administratiewe personeel	+ 7.55	+ 7.76	+ 7.74

	AKTUALI= TEIT	PROBLEEM= OPLOSSING	INNO= VASIE
7.26 Databanke (g van g)	6.317	6.585	6.544
Chemiese ingenieurs	- 5.47	- 3.82	- 5.35
Vakkundiges	- 5.49	- 5.53	- 6.04
Toesighouers	- 5.81	- 5.17	- 6.42
Tegnici	+ 6.50	- 6.50	+ 6.67
Hoofbestuurslede	+ 7.44	+ 7.33	+ 7.44
Meganiiese ingenieurs	+ 7.21	+ 6.64	+ 7.21
Elektrotegniese ingenieurs	+ 6.57	+ 6.57	+ 6.86
Siviele ingenieurs	+ 7.50	+ 7.50	+ 7.50
Administratiewe personeel	+ 7.18	+ 6.79	+ 7.95
Vakmanne	+10.00	+10.00	+10.00
7.27 Instruksies en handleidings (g van g)	3.963	3.139	4.817
Chemiese ingenieurs	- 3.35	- 2.18	- 4.00
Elektrotegniese ingenieurs	- 2.71	- 1.29	- 2.14
Administratiewe personeel	- 3.71	- 2.21	- 4.53
Toesighouers	- 2.36	- 1.78	- 3.11
Meganiiese ingenieurs	- 3.14	- 2.79	+ 5.71
Tegnici	+ 4.22	+ 3.33	- 4.61
Vakkundiges	- 3.69	+ 4.09	+ 5.07
Hoofbestuurslede	+ 4.78	+ 4.89	+ 6.67
Siviele ingenieurs	+ 5.17	+ 3.33	+ 6.33
Vakmanne	+ 6.50	+ 5.50	+ 6.00