

DIE GRENSEENHEIDSANALISE AS
BESTUURSINSTRUMENT MET SPESIALE
VERWYSING NA DIE TOEPASSING
VAN GRENSKOSTEBEREKENING IN
SUID - AFRIKA.

DIE GRENSEENHEIDSANALISE AS
BESTUURSINSTRUMENT MET SPESIALE
VERWYSING NA DIE TOEPASSING
VAN GRENSKOSTEBEREKENING IN
SUID - AFRIKA.

deur

Hieronymus Brink, M. Comm.

Proefskrif aangebied ter gedeeltelike voldoening aan
die vereistes van die graad

DOCTOR COMMERCII

aan die

Fakulteit van Ekonomiese Wetenskappe

van die

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT

vir Christelike Hoër Onderwys

Potchefstroom.

Promotor: Prof. Dr. A.J.E. Sorgdrager.

Hulppromotor: Dr. F.J. du Plessis.

Januarie 1964.

Gedeeltelike bystand van die Departement van Onderwys, Kuns en Wetenskap (Nasionale Raad vir Sosiale Navorsing) ter bestryding van die koste van hierdie navorsing word hierby erken. Menings uitgespreek in hierdie werk of gevolgtrekkings waartoe geraak is, is die van die skrywer en moet in geen geval beskou word as 'n weergawe van menings of gevolgtrekkings van die Departement van Onderwys, Kuns en Wetenskap (Nasionale Raad vir Sosiale Navorsing) nie.

Voorwoord en dankbetuigings.

In die afgelope veertig jaar en veral na die Tweede Wêreldoorlog, het bestuursrekeningkunde n geweldige vooruitgang belewe. Dit kan ook nie anders nie, want die behoefte na bedryfsekonome en kosterekenaars en n geroep na mannekrag wat leiding kan neem op bestuursgebied, het skouspelagtig toegeneem. Baie tyd word ook bestee aan verskillende sisteme of tegnieke wat gebruik kan word om gegewens vir bestuursbeslissings op doeltreffende wyse voor te lê.

Belangstelling het veral ten opsigte van die tegniek van grenskosteberekening ontstaan. Hierdie belangstelling word veral gekenmerk deur n hoë mate van uiteenlopendheid van menings aangaande die onderwerp. Die begrip van winsmaksimalisasie word in sommige gevalle as n einddoel beskou, terwyl dit in ander gevalle slegs van teoretiese belang skyn te wys. Die relatiewe skaarste aan behoeftebevredigingsmiddele wat deur God daargestel is, moet as n gegewe aanvaar word. Hieruit volg die dwingende verpligting van die individu om die beskikbare middele verstandig aan te wend, want daarvan sal in n mate die rigting van die menslike lewe afhang. Al ons ekonomiese beslissings moet die stempel dra van ons groot verantwoordelikheid en plig om die relatief skaarse middele wat aan ons toevertrou is, sodanig ter bevrediging van ons behoeftes aan te wend, dat God se grote majesteit altyd verheerlik sal word.

Om hieraan te voldoen, word die grenseenheidsanalise en grenskosteberekening in Suid-Afrika ondersoek. Die Angel-Saksiese kostebeskouing wat in die Suid-Afrikaanse bedryfslewe die botoon voer, noodsaak op die gebied van grenskosteberekening 'n grondige teoretiese navorsing ten einde die pragmaties-opgeboude beskouing oor hierdie onderwerp na waarde te skat. In hierdie verband wys Haas daarop: „Die Wirtschaftstheorie ist ein Instrument für die Erkenntnis und für die Gestaltung des ökonomischen Prozesses“, (Angermann; 1963; 9), en Preisser vervolg hierop: „Eine Wirtschaftspolitik, die der theoretischen Grundlage entbehrt, bleibt ein klägliches Umherprobieren“, (Angermann; 1963; 9). In die lig hiervan is die ondersoek aangepak.

Aan u, hooggeleerde Sorgdrager wat as promotor opgetree het, wil ek innige dank en waardering bring. Dit is onder u leiding wat ek eenvoudig die einddoel en oorwinning moes behaal. U het u deugde in weldade omskep en dit in beskeidenheid versprei. Gelukkig was ek om hiervan te kon ontvang, en daardeur hierdie proefskrif die lig te laat sien. My dank ook aan Dr. F.J. du Plessis wat as hulppromotor my kon lei na die dieper, agterliggende beginsels waarop hierdie vername bestuursinstrument berus. Sonder die aanmoediging, die sterke voorbeeld en die afgrond-diepe liefde van Prof. D.J. Viljoen, sou die lewering van hierdie werk asook die voorbereidende studiejare vir my in die verlede, tans en in die toekoms van baie min betekenis gewees het. U huis was my huis. Mag 'n nietige „dankie“ u en u huis in eenvoud bereik.

My besondere dank vir hierdie waardevolle hulp. Miskien die moeilikste taak, vir sover dit hierdie ondersoek betref, was opgedra aan Dr. Z.J. Pretorius. As daar werklik een groep mense is wat dikwels ons moedertaal laat ly weens taalmisbruik, is dit die kosterekenaars. Op kort kennisgewing, en met min tyd tot sy beskikking, het Dr. Pretorius hierdie geweldige taak in alle erns en met groot liefde vir ons taal aangepak en deurgevoer. Baie dankie vir u besondere bydrae. Met die spreekwoordelike arbeidsdoeltreffendheid van die Duitser het Mej. R. Schuttenberg die tikwerk afgehandel. Haar tikwerk het met die ewe spreekwoordelike Italiaanse presiesheid gepaard gegaan. Baie dankie daarvoor Renate, ons is bly om nou sulke nuwe Afrikaners in die Republiek te mag hê. Aan die biblioteek van die Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O. is ek ook groot dank verskuldig, asook aan die biblioteek van Sasol wat geen moeite ontsien het om telkens uit hul pad te gaan nie.

Al die ondernemings wat aan die vraelys deelgeneem en my toegelaat het om te midde van spitstye kosbare ure in hul kantore deur te bring, wil ek nou van harte bedank. Dit was vir my as persoon n wonderlike ondervinding om in die Suid-Transvaal, in Natal, in die Kaap en in Port-Elizabeth met soveel belangstelling, tegemoetkomendheid en hulpvaardigheid behandel te word. Daarby u het ek besef dat u vooruitgang wel „ons” vooruitgang is. Baie dankie, en aan u n „maksimum wins” toegewens. Ten

(iv)

slotte n „dankie" aan haar wat dag en nag moes aanmoedig, moed
inpraat en help om tot die end deur te druk. Hierdie proef-
skrif word dan in dankbaarheid aan Escholtzia en aan Marietjie
opgedra.

Aan God al die eer!

H. Brink.

Sasolburg.

Januarie 1964.

Inhoudsopgawe.

<u>Afdeling A.</u>	1
<u>Algemene inleiding.</u>	1
<u>Hoofstuk 1. (Inleiding).</u>	3
1. Grenskosteberekening as instrument vir bestuursbeslissings .	3
2. Die kosterekenaar se begrip is n gemengde begrip: dit behels grenskoste soos gesien deur die ekonoom en grenskoste soos gesien deur die kosterekenaar	4
3. Die metode gevolg in die ondersoek in Suid-Afrika	12
a. Die Suid-Afrikaanse groei en nasionale inkomste	13
b. Die plek van die Suid-Afrikaanse bedryf	21
c. Metodes benut om inligting te bekom	25
d. Verdere gebruikmaking van kanstabelle	28
e. Indeling van die proefskrif	30
<u>Afdeling B.</u>	40
<u>Grenseenheidsanalise as instrument in die hande van bestuur</u>	40
<u>Hoofstuk 2.</u>	42
<u>Die grenseenheidsanalise as tegniek</u>	42
1. Inleiding	42
2. Histories	42
3. Samevatting	64
<u>Hoofstuk 2 (vervolg).</u>	66
<u>Die grenseenheidsanalise as tegniek</u>	66
1. Inleiding	66

2.	Die beginsel onderliggend aan die tegniek	66
a.	Die grensgedagte word deur n afgeleide aangetoon	70
b.	Die eienskappe van die afgeleide	74
(1)	Inkrementele verandering	75
(2)	Die data moet kontinu wees en moet glad verloop ...	76
c.	Verband tussen grensbegrip, gemiddelde en totaalbegrip.	78
(1)	In die geval van diskrete eenhede	85
(2)	In die geval van kontinuïteit	87
d.	Die maksimum winsgedagte	95
3.	Die tegniek - met die terreine waarop dit in die ekonomie toegepas word	103
4.	Alternatiewe tegnieke in die ekonomie	113
5.	Samevatting	120
	<u>Hoofstuk 3.</u>	122
	<u>Kritiese bespreking van die analise</u>	122
1.	Die logiese basis	122
2.	Die voorveronderstelde data	128
3.	Is die voorveronderstelde data voldoende?.....	130
4.	Is die voorveronderstelde data bekombaar?	139
a.	Onbekombaarheid ten opsigte van kostekrommes	139
b.	Die onbepaalbaarheid ten opsigte van die vraagkromme ...	140
c.	Infinitiesimale of finitiesimale berekening	144
d.	Gebrek aan eksaktheid ten opsigte van die toepassing van die analise	145
5.	Omstandighede waaronder die analise wel bruikbaar is vir die ekonomie	149

<u>Afdeling C.</u>	155
<u>Kostebeskouing, bedryfsbesetting en deelkostevoorstelling</u>	155
<u>Hoofstuk 4.</u>	158
<u>Kosprys en die benutting van bedryfskapasiteit, met spesiale verwysing na grenskosteberekening</u>	158
1. Inleiding	158
2. Funksies van die kosprys met n ekonomiese inhoud	158
3. Vervangingswaarde as maatstaf om kosprys met n ekonomiese inhoud te verkry - krities beskou	163
4. Die begrip van oorsaaklike verband en kritiek op n tegniese kosprys gebaseer op die uitgaafprys	166
5. Bedryfsbesetting	168
6. Oorkapasiteit in die bedryf	172
7. Toepassing van n standaardgedagte	173
8. Rasionaliteit van oorkapasiteit	175
a. Skattingsfout by projeksie	175
b. Disharmoniese projeksie	176
c. Doelbewuste aanvaarde oorkapasiteit	177
d. Foute in die organisasie	178
e. Konjunktorele oorkapasiteit	179
f. Jaarskommeling in die produksie	180
g. Seisoensoorkapasiteit	180
9. Beter aanpassing van die besetting van kapasiteit	181
10. Kosprys en bedryfsdrukte	184

11. Ewolusiegang van die begrip van die normale produksie- gedagte - krities beskou	186
12. Die samehang tussen koste en produksie-omvang as oorsaak van vaste en veranderlike kostebestanddele.....	190
a. Vaste koste as tydkoste	190
b. Die invloed van bedryfsleiding op die koste	193
c. Vaste koste as kapasiteitskoste	194
13. Samevatting	195
<u>Hoofstuk 5.</u>	198
<u>Die deerkostedenkwyse as uitvloeisel van volledige koste- berekening</u>	198
1. Inleiding	198
2. Konvensionele begrippe van koste en waarde	198
3. Wysigings van konvensionele begrippe	199
4. Afwykings van historiese kosprysberekening	201
5. Kostes as die maatstaf van waarde	202
a. Algemeen-ekonomiese opvatting	203
b. Die bedryfsekonomiese opvatting	203
6. Verwarring veroorsaak deur berekeningsverskille - aankoop- prys of dan wel vervangingswaarde	209
7. Deerkosteberekening	215
a. Grenskosteberekening	216
b. Gedeeltelike (of parsiële) kosteberekening	221
c. Persentasiekosteberekening	224
d. Optimale kosteberekening	226

8. Wêreldwye toepassing van die tegniek van grenskosteberekening, die verteenwoordigende en praktiese vorm van deeltkosteberekening	230
9. Kritiese samevatting	236
<u>Afdeling D.</u>	239
<u>Die toepassing van grenskosteberekening in sekere Suid-Afrikaanse ondernemings.</u>	239
<u>Hoofstuk 6.</u>	241
<u>Die heersende kostebegrip in Suid-Afrika en die plek van grenskosteberekening daarin</u>	241
1. Inleiding	241
2. Die inslag van die toepassing van grenskosteberekening	247
3. Die begrippe van grenskosteberekening en grenskoste	249
4. Skeiding tussen vaste en veranderlike koste	257
5. Die tegniek benut om skeiding van vaste en veranderlike koste teweeg te bring	261
6. Omstandighede wat die klassifikasie van koste in vaste en veranderlike bestanddele beïnvloed	265
a. Eenheid gebruik om volume-inkremente te meet	266
b. Doel waarvoor die koste gebruik word	267
c. Noukeurigheid in die skeiding van vaste en veranderlike koste	270
7. Diagrammatiese vergelyking van grenskosteberekening en volledige absorpsiekosteberekening	272
8. Samevatting	276

<u>Hoofstuk 7.</u>	279
<u>Grenskosteberekening as instrument vir besluitneming</u>	279
1. Inleiding	279
2. Grenskosteberekening as instrument in die bepaling van wins,	280
3. Die uitwerking van die begrip van normale produksie op wins- berekening	286
4. Die rol wat kruispuntanalise vervul	296
5. Kostebeheer met behulp van grenskosteberekening	305
6. Die maatstaf vir netto inkomste in die vorm van grenskoste- berekening	314
7. Grenskosteberekening in eksterne finansiële opgawes	315
8. Samevatting	319
<u>Hoofstuk 8.</u>	321
<u>Die aanwending van grenskosteberekening vir winsbeplanning en prysbeleid</u>	321
1. Inleiding	321
2. Moontlike aannames by die toepassing van grenskostebereke- ning vir beplanning	322
3. Die invloed van die vervangingswaardeleer op grenskoste- berekening en beplanning	325
4. Aanleiding tot toepassing in Suid-Afrika	327
5. Winsbeplanning	328
6. Beslissings ten opsigte van die produksiegebied	344
7. Prysbeslissings	352
8. Die maatstaf van winsgewendheid	360

9.	Voorstelle om verkoopsvolume te verhoog	362
10.	Verstaanbaarheid van die verband tussen koste en verkoops- prys	363
11.	Beoordeling van grenskosteberekening as instrument vir prysbeleid	365
12.	Samevatting	368
	<u>Hoofstuk 9.</u>	371
	<u>Algemene samevatting en kritiese beoordeling van grenskoste- berekening in Suid-Afrika</u>	371
1.	Inhoud van die tegniek wat toegepas word	371
2.	Grenskosteberekening vir besondere bestuursbeslissings	374
	a. Produksie vir spesifieke bestellings	374
	b. Prysvermindering	375
	c. Prysvasstelling met die oog op moontlike verkoops- hoeveelhede	375
	d. Keuse vir bestellings	376
	e. Keuse tussen produksie of koop	376
3.	Voorstelling van die finansiële resultate	377
4.	Onvoltooide en voltooide goederevoorraad	378
5.	Die voorsiening van kostebeheergegewens	378
6.	Skeiding van vaste en veranderlike koste as fundamentele vereiste vir toepassing van grenskosteberekening	379
7.	Bereikte inslag van grenskosteberekening in Suid-Afrika	382
8.	Gebrek aan n doelmatigheidsbepaling	386
9.	Die organiese beskouingswyse is n noodsaaklike voorvereiste om grenskosteberekening met sukses toe te pas	387

10. Die wenslikheid van n organiese waardebe- paling	390
11. Beleidvorming moet afhang van die organiese en die insidentele beskouing	392
12. Die spesifieke plek van n grenskostebeskouing in die lig van n organiese en n insidentele begrip	394
13. Aanbeveling in verband met die toepassing van grenskoste- berekening vir Suid-Afrika	397
<u>Bylaag nr. 1.</u>	409
Benutte kapitaal in sekere Suid-Afrikaanse ondernemings en winspersentasies tussen 1958 - 1962	409
<u>Bylaag nr. 2.</u>	419
n Diagrammatiese vergelyking van n toepassing van grenskoste- berekening teenoor die toepassing van volledige absorpsie- kosteberekening	419
<u>Bylaag nr. 3.</u>	424
Vraelys gebruik in die ondersoek van die toepassing van grens- kosteberekening in Suid-Afrika	424
English summary of thesis	435
Stellings	438
Werke geraadpleeg	440

Tabelle-, figure- en bylaelys.

<u>Nommer.</u>	<u>Naam.</u>	<u>Bls.</u>
1.	Nasionale inkomste .	13
2.	Gemiddelde werklike inkomste per capita.	14
3.	Werklike per capita inkomste in 1958 en groeikoerse in inkomste vir verskillende lande.	15
4.	Produksie in Suid-Afrika.	16
5.	Suid-Afrika se netto-huishoudelike produkte.	17
6.	Bruto-vaste, bruto huishoudelike en netto- huishoudelike kapitale samestelling.	20
7.	Vergelyking van indiensneming in Suid-Afrika met die Verenigde Koninkryk en Australië.	21
8.	Indiensnemingsyfers vir agtereenvolgende tydperke.	24
9.	Antwoorde ontvang op vraelys uitgestuur.	29
10.	Grensbegrip van Bernoulli.	44
11.	Turgot se kontinuïteitsgedagte.	46
12.	Jevons se grensnutbegrip.	53
13.	Jevons se arbeidsteorie.	54
14.	Nut by opeenvolgende verbruik van piesangs.	68
15.	Opbrengs van Bantoe-arbeiders.	69
16.	Die afgeleide funksie.	71
17.	Meetkundige voorstelling van n afgeleide.	72
18.	Voorstelling van die benaderde posisie of limiet.	73
19.	Voorstelling van die kontinuïteitsbegrip (Dele 1 en 2).	77
20.	Totale, gemiddelde en grensopbrengs van werkers.	79

<u>Nommer.</u>	<u>Naam.</u>	<u>Bls.</u>
21.	Voorstelling van die tempo van verandering.	81
22.	Voorstelling van die begrippe, totaal-, gemiddelde en grensinkomste (Dele 1 en 2).	83
23.	Voorstelling van die begrippe, totaal-, gemiddelde en grenskoste (Dele 1 en 2).	84
24.	Die verband tussen grens, gemiddeld en totaal in die geval van diskrete eenhede.	85
25.	Die verband tussen grens-, gemiddelde en totaalbegrippe in die geval van kontinuïteit (Dele A, B, C, D, E en F).	87
26.	Grensproduksie groter as gemiddelde produksie.	92
27.	Grensproduksie kleiner as gemiddelde produksie.	93
28.	Grensproduksie gelyk aan gemiddelde produksie.	94
29.	Byvoeging van n vaste hoeveelheid koste tot die totale kromme.	95
30.	Die totale inkomstekromme wat eenheidselastisiteit bereik.	97
31.	Voorstelling van die maksimumpunt.	98
32.	Voorstelling van n minimumpunt.	100
33.	Die minimumpunt van totale, gemiddelde en grenskoste (Dele A en B).	101
34.	Voorstelling van die grenskoers van substitusie.	105
35.	Die wet van dalende meeropbrengs.	108
36.	Grenskoste, die omgekeerde van grensopbrengs en gemiddelde koste, die omgekeerde van gemiddelde opbrengs.	110

<u>Nommer.</u>	<u>Naam.</u>	<u>Bls.</u>
37.	Gelyke opbrengskrommes of isokwante.	111
38.	Die raaklyn aan n transformasiekromme.	113
39.	Voorstelling van die tegnologiese samestelling in n matrieks.	119
40.	Die totaalanalise.	124
41.	Maksimum wins deur middel van grenseenheidsanalise.	126
42.	Verband tussen totale inkomste, grensinkomste en gemiddelde inkomste vir maksimalisasie van wins.	127
43.	Voorstelling van die „anti-worry" premie van Hague.	136
44.	Meervoudige ewewigstoestand.	141
45.	n Knik in die vraagkromme.	143
46.	Markvorm waar die knik voorkom.	144
47.	Onsekerheidsone.	147
48.	Voorstelling van eenheidsvolledige koste as produksie varieer.	185
49.	Koste-analise van Schmalenbach.	217
50.	Kritiek op die matematiese koste-analise.	218
51.	Vaste koste vir verskillende grade van bedryfsbeset- ting.	219
52.	Gedeeltelike kosteberekening.	223
53.	Voorstelling van persentasiekosteberekening.	225
54.	Optimale kosteberekening.	227
55.	Kostebegrip in die vier industriële gebiede.	245

<u>Nommer.</u>	<u>Naam.</u>	<u>Bls.</u>
56.	Tegniek benut in skeiding van vaste en veranderlike koste.	262
57.	Indeling van vaste en veranderlike kostebestanddele.	263
58.	Statistiese analise van koste.	264
59.	Belasbare inkomste waar volledige historiese kosteberekening toegepas word.	282
60.	Inkomste-opgawe waar grenskosteberekening toegepas word.	283
61.	Vergelyking tussen winssyfers ten opsigte van volledige kosteberekening en grenskosteberekening.	284
62.	Verband tussen netto wins, verkope en produksie met grenskosteberekening.	285
63.	Verband tussen netto wins, verkope en produksie met volledige kosteberekening.	286
64.	Verskil in netto wins tussen twee stelsels.	288
65.	Wins- en verliesrekening voorgestel met behulp van die toepassing van grenskosteberekening.	295
66.	Invloed van grootte van vaste koste op winsvorming.	298
67.	Dekkingsbydrae by veranderlike pryse en grenskoste.	300
68.	Aanduiding van kruispuntomset.	301
69.	Vergelyking van grensberekening en die kruispuntanalise.	303
70.	Produksie-opgawe om vaste koste vir funksionele verantwoordelikhede te toon.	306

<u>Nommer.</u>	<u>Naam.</u>	<u>Bls.</u>
71.	Departementele begroting van kapasiteit (vaste koste).	308
72.	Opgawe vir departementele veranderlike koste.	309
73.	Veranderlike begrotings vir verandering in kapasiteitsbenutting.	310
74.	Verkoopsbeplanning.	329
75.	Grensproduksiekoste op verkoopsbeplanning gebaseer.	330
76.	Beplanning van kapasiteitskoste -veranderlike begroting.	330
77.	Winsbeplanning vir die jaar.	331
78.	Beplanning van kapasiteitskoste.	331
79.	Inkomstebeplanning uit voorgenoemde tabelle.	332
80.	Inkomstestaat vir produksoorte.	334
81.	Inkomste-opgawe vir verkoopsgebiede.	335
82.	Grensbydrae - analise.	336
83.	Beraamde bydrae van produk A as byvoeging in produksie.	339
84.	Verkope en grensinkomste.	341
85.	Produksiekoste vir verskillende produksiemetodes.	346
86.	Beslissingskeuse tussen die produksie of koop van n artikel.	347
87.	Departementele inkomste-opgawe van onderneming ABC (volledige kosteberekening).	349
88.	Inkomste-opgawe vir onderneming ABC (grenskosteberekening).	350

<u>Nommer.</u>	<u>Naam.</u>	<u>Bls.</u>
89.	Grensbydrae van departement B.	351
90.	Vergelykende inkomste-opgawe van onderneming ABC.	352
91.	Prysgids vir produk A.	358
92.	Gegewens vir prysgids in tabel nr. 91.	359
93.	Bou- en aanverwante bedryf.	410
94.	Brouerye, wyn en spiritus.	411
95(a)	Industrieel en algemeen.	412
(b)	Algemeen.	412
(c)	Motors en vervoer.	412
96.	Klere, tekstiel, skoene en leer.	413
97.	Mynbou.	414
98.	Meubels en huishoudelike toebehore.	415
99(a)	Papier, drukkerie en verpakking.	416
99(b)	Groot- en kleinhandelaars.	416
99(c)	Tabak en vuurhoutjies.	416
100.	Voedsel, landbouprodukte en vis.	417
101.	Yster-, staal- en ingenieursbedrywe.	418
	Vloeikaart nr. 1.	420
	Vloeikaart nr. 2.	421
	Vloeikaart nr. 3.	422
	Vloeikaart nr. 4.	423

Afdeling A.

Algemene inleiding.

In hierdie afdeling word aangetoon dat grenskosteberekening n belangrike instrument in die hande van bestuur is om beslissings mee te neem. Terselfdertyd moet besef word dat hierdie bestuursinstrument met die grootste omsigtigheid aangewend behoort te word. Onkundigheid mag lei tot die ondergang van die onderneming. Dit blyk uit hierdie afdeling dat die begrip van die grenseenheidsanalise en die toepassing van grenskosteberekening verwarring in teorie en praktyk meebring, en dat juis hierdie verwarring gesien moet word as die eintlike kernprobleem van die grensbegrip. Die kosterekenaar se begrip is gewoonlik n gemengde begrip, dit wil sê dit word bepaal deur twee sienings van grenskoste: naamlik dié van die ekonoom en dié van die kosterekenaar. Ook onder verskillende kosterekenaars bestaan daar geen eenvormigheid van begrip nie. In die indeling van die proefskrif wat hierop volg blyk duidelik hoe hierdie probleem aangedurf word, en hoe uiteindelik tot n gevolgtrekking met betrekking tot hierdie vername bestuursinstrument gekom word.

Voordat die indeling omskryf word, word die metode van die ondersoek in Suid-Afrika uiteengesit. Sonder n behoorlike agtergrond van die Suid-Afrikaanse beeld van ondernemerskap sou dit moeilik wees om n ondersoek van hierdie aard met sukses deur te voer. Aangesien daar dikwels gesuggereer word dat grenseenheidsanalise toegepas word om wins te maksimaliseer, en aangesien daar verder ook dikwels deur die kosterekenaar aangevoer word dat hy met die grenskostegegewens lei

tot bestuursbesluite, word daar in hoofstuk 1 n beeld gegee van die inkomste-aspek in Suid-Afrika. Nie net die beeld in sy geheel nie, maar ook die winsposisie van individuele ondernemings, geklassifiseer in gelyksoortige produksie-eenhede, word getoon. Ten einde n beeld te verkry, was dit noodsaaklik om met behulp van kanstabelle n verteenwoordigende monster te neem van ondernemings aan wie vraelyste gestuur is. Om die inligting te bekom, was dit noodsaaklik om n bepaalde metode te gebruik. Die regverdiging van hierdie bepaalde metode word ook in hierdie afdeling uiteengesit. Aan die einde van die proefskrif word die tabelle getoon van die spesifieke analise. Dit verskyn in bylaag nr. 1.

Met die uiteensetting van die indeling van hierdie proefskrif word afdeling A afgesluit, waaruit blyk dat, alvorens die grenskostebegrip en die toepassing daarvan in Suid-Afrika aangedurf word, n duidelike beeld verkry moet word van wat grenseenheidsanalise inhou, en hoe hierdie tegniek as sodanig toegepas kan word. Dié afdeling word dus gebruik om n algemene beeld te gee van die probleme verbonde aan die tegniek van grenskosteberekening, die metode wat gebruik is in die ondersoek en opset van die proefskrif, om dan later tot n logiese gevolgtrekking te kan kom.

Hoofstuk 1.

Inleiding.

1. Grenskosteberekening as instrument vir bestuursbeslissings.

Daar bestaan geen twyfel dat grenskosteberekening n vername instrument in die hande van bestuur is nie. Grenskosteberekening is egter n instrument wat met die grootste omsigtigheid aangewend moet word, anders mag dit ook lei tot die ondergang van die onderneming. Dit mag veral gevaarlik wees in die hande van die oningeligte en die onkundige kosterekenaar of lid van die bestuurspan. Die behoefte daaraan word egter al hoe dringender van die kant van die bestuur. Die bekwame kosterekenaar het dus geen keuse nie, as om hierdie tegniek volkome onder die knie te kry en dit dan te gebruik saam met die kruispuntanalise, winsanalise, winsverhoudingsanalise, veranderlike begrotingsbeheer, en vir wins- en projekbeplanning. Al hierdie tegnieke berus op n verdeling van koste in vaste en veranderlike kostebestanddele. Die vraag kom dikwels na vore of dit nie noodsaaklik is vir die kosterekenaar en die bestuur om in die aanwending van hierdie tegniek ook kennis te dra van n wyer ekonomiese en statistiese agtergrond van grenskosteberekening nie. Hierdie vraag het sy ontstaan daaraan te danke dat dikwels veronderstel word dat sodanige agtergrond nie bestaan nie. Die Kaapse sentrum van die instituut vir kosterekenaars stel die probleem as volg: „It has not been assumed that management in general is incapable of understanding the real significance of marginal costs, but without doubt there have been occasions when management has been tempted to ,juggle with costs' i.e. to tamper with sound methods of overhead allocation by unloading the

costs of one article at the expense of another. There is reason to expect, therefore, that the technique of marginal costing might be seized upon as a type of "ostrich-tactic". (The institute of cost and works accountants in A comment on marginal costing, Augustus 1955; 3).

2. Die kosterekenaar se begrip is n gemengde begrip: dit behels grenskoste soos gesien deur die ekonoom en grenskoste soos gesien deur die kosterekenaar.

Die sosiaal-ekonoom benadruk in hoë mate die produksievolume. Die term grenskoste word in die algemeen gebruik om die toename in totale koste aan te dui met n spesifieke produksievlak as uitgangspunt. Dit word verkry uit die verkope van n bykomstige produksie-eenheid. Vir hierdie gebeure word die produksiefasiliteite nie verander nie. Dis in sulke gevalle dat in die definisie van die Instituut van koste- en werkerekenmeesters die grenseenheid gewoonlik in verband gebring word met die begrip van die sosiaal-ekonomie. Hierdie definisie lui, "Marginal cost to the amount of any given volume of output is increased or decreased by one unit". (The institute of cost and works accountants in A report on marginal costing, .1961; 8). Dit is egter duidelik dat die klem nie meer op die produksievolume gelê word nie. Dikwels word beweer dat die sosiaal-ekonome aanneem dat grenskoste per eenheid mag afneem as opbrengs toeneem tot by n sekere punt, en dat na hierdie punt grenskoste per eenheid sal toeneem as die opbrengs verder toeneem. Die volledige beskrywing van grenskoste moet dus melding maak, nie net van die bydrae nie, maar ook van die produksie-aktiwiteite waarvoor die berekening plaasvind. By sekere

ekonome bestaan daar ook twyfel of grenskoste vir die grootste gedeelte van die produksievlak sal styg of daal. Veranderlike koste word dus deur die sosiaal-ekonoom beskou as die totale koste wat met veranderinge in die produksievolume sal varieer, of dit kan ook die gemiddelde van hierdie koste per eenheid-produksie wees. Indien grenskoste varieer met veranderinge in produksievolume, sal die gemiddelde grenskoste verander, omdat die grenskoste die verandering in totale veranderlike koste voorstel in verhouding tot die enkele toegevoegde produksie-eenheid. * Terwyl grenskoste en veranderlike koste per eenheid vir n sekere produksiehoeveelheid gelyk mag wees aan mekaar, maak die sosiaal-ekonoom tog n verskil tussen grenskoste en die veranderlike koste per eenheid. * Kosterekenaars daarenteen tref nie so n verskil tussen grenskoste en veranderlike koste nie. * Die neiging is hier om aan te neem dat gemiddelde veranderlike koste gelyk is aan grenskoste by alle produksievlakke, en dat beide as konstant oor aanverwante produksiestrekkings sal wees. * In die guns van die kosterekenaar kan aangevoer word dat die sosiaal-ekonoom se begrippe gewoonlik uiters moeilik berekenbaar sal wees. Empiriese studie toon horisontaal lopende gemiddelde veranderlike kostekrommes oor n uitgestrekte produksievlak. Dit beteken dat die gemiddelde veranderlike koste vir hierdie produksievlak gelyk is aan die grenskoste. Sosiaal-ekonome beskuldig die kosterekenaars dikwels daarvan dat hulle nie onderskei tussen langtermyn en korttermyn nie. Dit is bekend dat die sosiaal-ekonoom wel so n onderskeid toon. In die praktyk is dit onmoontlik om hierdie invloede te onderskei. Terwyl die uitwerking daarvan gesamentlik mag wees, sal dit te moeilik wees om te kan afsonder

of om hierdie twee te identifiseer. Die tegnieke van die sosiaal-ekonome en die van die kosterekenaar word dikwels met mekaar vergelyk. In hierdie proses van vergelyking gebeur dit ook dat aangevoer word dat teoretici in die sosiaal-ekonomie voldoende kennis van die kosterekening besit, terwyl die meeste kosterekenaars baie min of geen kennis van ekonomiese teorie het nie. Sizer van die leerstoel in rekeningkunde aan die Universiteit Bristol, merk in die verband op, „to this general criticism of the accountant's approach I would attach one qualification by saying that, with some notable exceptions, industrial accountants and the specialised institutions which represent them appear to be much nearer to the economists position than is the practising branch of the profession, particularly in America". (Sizer in The cost accountant, Maart 1963; 87).

Vaste koste mag nie buite rekening gelaat word nie. Bydrae moet voldoende wees om vaste koste te dek, en daar moet nog voldoende gelaat word waarmee 'n normale wins vir die spesifieke bedryfstak gemaak kan word. 'n Beperkte kennis van grenskosteberekening kan probleme in hierdie verband skep. Andersyds kan dit gebeur dat die oorbeklemtoning van die bydrae benadering in 'n rigting waar slegs 'n geringe bydrae gemaak kan word, moontlik - indien groter winste gemaak word - sal lei tot die uitbreiding in organisasie, en fasiliteite in ekonomiese doeltreffende rigting. Dit sou moontlik beter gewees het om hierdie rigting met sy geringe bydrae liewers te ontbind as om so 'n uitbreiding te doen. Gelukkig is beide sosiaal-ekonome en kosterekenaars daarvan bewus dat vaste koste oor die langtermyn varieer.

In die teorie poog die sosiaal-ekonoom om wins te maksimaliseer of verliese te minimaliseer deur daardie hoeveelheid te produseer en teen daardie prys te verkoop waar grenskoste gelyk is aan grensinkomste. Oor die korttermyn word dan oorweeg of die gemiddelde grenskoste gedek word. Oor die langtermyn moet die gemiddelde koste plus n gedeelte as normale wins gedek word. Tog is dit opmerklik dat sosiaal-ekonome begin beseft dat die teorie vir winsmaksimalisasie gekompliseerd en moeilik toepasbaar is, in die vorm waarin teksboeke dit voorstel as n gelykstelling van grensinkomste en grenskoste. Die algemene toepasbaarheid van die grenseenheidsanalise kom dus hier ter sprake.

In die afgelope aantal jare is die grenseenheidsanalise met die strewende daarin van n maksimum wins, intensief gekwalifiseer deur teoretici om betrekking te mag hê op die langtermyn, om betrekking te hê op bestuursinkomste eerder as op die eienaar se inkomste, om nie-monetêre inkomste in te sluit, om voorsiening te maak vir oorwegings om mededinging te belemmer of te beperk en om bestuursbeheer te behou of om loonaansprake af te weer. Blykbaar het die grenseenheidsanalise so vaag begin word, dat dit feitlik al die doelstellings van die mens begin insluit het. n Stygende aantal van die groter ondernemings benut nie meer die beginsel van winsmaksimalisasie nie, maar stel eerder standaarde of doelstellings met redelike winste voorop en beoog n langtermyn groei en n indrukwekkende winsrekord vir die verlede.

Dit is ook bekend dat daar besondere beperkings kleef aan die nuttigheid van veranderlike en vaste kosteklassifikasies. Sulke klassifikasies vorm die basis van grenskosteberekening. Die meeste van hierdie

beperkings lê daarin dat daar ook ander faktore as volumeveranderinge is wat die kosteklassifikasie sal beïnvloed. Probleme wat deur hierdie ander faktore veroorsaak word, maak dit moeilik om die veranderlikheid en die vastheid van koste met 'n hoë graad van akkuraatheid te bepaal. Wyer kom tot die volgende konklusie: „The division of costs into categories of fixed and directly variable is a dangerous assumption and misused concept, a veritable myth under the searchlight of considered analysis". (In N.a.c.a. bulletin, November 1956; '45). Daar is ook ander faktore behalwe volume wat sal veroorsaak dat koste varieer.

Waar 'n studie gemaak word van koste-volume verhoudings, is dit dan nodig om van die veronderstelling uit te gaan dat hierdie nie-volume-faktore wat koste beïnvloed, konstant gehou moet word vir die tydperk onder bespreking. Voorbeelde hiervan is gewoonlik veranderinge in aanleg en toerusting, verandering in die produkte wat gemaak word en die metodes wat gebruik word. Ook veranderinge in die organisasie, personeel, werksure, doeltreffendheidsomstandighede, veranderinge ten opsigte van bestuursbeleid in verband met koste, en veranderinge in die pryse wat betaal word vir kostefaktore, speel 'n rol. Dan is daar ook veranderinge as gevolg van die tydsverloop tussen die aangaan van koste, verslagdoening van die koste, asook willekeurige invloede, soos stakings, die weer en miskien oorloë.

Die beperkings wat daar kleef aan die bruikbaarheid van vaste en veranderlike kosteklassifikasies, het trouens nie net op grenskosteberekening betrekking nie, maar op die hele gebied van kosteberekening. Daar word gevoel dat dit onder andere ook aan die feit toegeskryf kan word dat die kosterekenaar nie tussen kort- en langtermyn kan onder-

skei nie. Kosterekenaars kan egter vandag daarvan beskuldig word dat daar geen uniformiteit is in die onderskeie prosedures wat hulle volg nie. Dit is egter die ernstigste beskuldigings wat teen die hedendaagse historiese werklike kostestelsel ingebring kan word. Daar word tereg beweer dat twee ewe bekwame kosterekenaars in die meeste gevalle verskillende resultate van dieselfde kostegegewens verkry.

Met hierdie gedagtegang as die basiese agtergrond blyk dit dat grenskosteberekening met die grootste versigtigheid gehanteer sal moet word. Die bestudering van hierdie tegniek word baie bemoeilik omdat die literatuur uitsluitlik uit verspreide tydskrifartikels bestaan. In die afgelope jare het die meeste handboeke hieroor van Amerika gekom. Daar word veral gedink aan outeure soos Matz, Curry en Frank, Anthony en die Accountant's cost handbook. Hierby moet genoem word dat die Amerikaanse bedryfsekonome baie meer geïnteresseerd is in die praktiese nut van bepaalde stelsels. Sorgvuldige wetenskaplike formulering van die teoretiese aspekte word gewoonlik nie aangeraak nie. In die verband is dit dan ook jammer genoeg dat met Slot se opmerking saamgestem moet word waar hy sommige van hierdie skrywers daarvan beskuldig dat, „het onderwerp te behandelen alsof nog nimmer iemand voor hen dit gedaan heeft, hetgeen onder andere tot allerlei herhalingen leidt". (Slot; 1962; 97). In baie van die literatuur verskyn daar lysse van voor- en nadele omtrent die tegniek, en word dit in die kader van 'n polemiekie geplaas. Eerder as om aan hierdie stryd deel te neem, is dit dan noodsaaklik om grenskosteberekening in sy geheel te betrag, en wel van die kant van die sosiaal-ekonoom, die bedryfskonoom en die kosterekenaar.

Wanneer daar gekyk word na sommige gevolgtrekkings omtrent die tegniek van grenskosteberekening, dan bring dit vertwyfeling, huiwering en afkeuring vir die benutting daarvan. In ander gevalle bring dit aansporing, ophemeling en 'n positiewe gevoel vir toepassing. Indien hierdie diversiteit in gedagtegang saamgevat word, vervul dit enige belangstellende met gemengde gevoelens. In 'n verslag oor grenskosteberekening, (Die Instituut van koste- en werkererkenmeesters, 1955; 10)

is die volgende gevolgtrekkings in die beoordeling van grenskosteberekening gevind. Grenskosteberekening word gesien as sou dit:

- a. 'n terugplasing wees van die ewolusionêre neiging van kosteberekening, omdat die probleem van vaste koste opsy geskuif word terwyl ander tegnieke tog voldoende oplossings bied;
- b. 'n bestanddeel van gevaar inhou, in sover dit 'n maklike dog valse oplossing bied met negatiewe resultate;
- c. volgens die definisie daarvan 'n kostesyfer sal toon wat met die werklikheid sal ooreenkom, maar in die praktyk die koste toon wat bereken is met behulp van konvensionele kostegegewens waar slegs die vaste drakoste uitgesluit is en wat slegs binne sekere perke korrek kan wees;
- d. slegs 'n beperkte gebied vir toepassing bied, B.v. ten tye van kwaai mededinging of 'n werktekort;
- e. die positiewe voordeel om die produksiedoeltreffendheid vir al die produksiefaktore te toon, nie besit nie. Dit is wel die geval waar die totale koste met die markwaardes vergelyk word;
- f. as hulp dien om pryse te vorm vir mededingende produkte, maar dat dit andersins die algemene bepaling van 'n regverdigte prys kompliseer;
- g. grensprodukte kan aanwys om die voordele van die benutting van

ledige kapasiteit te bevorder. Dit is deel van die bestuur se taak om toe te sien dat die beskikbare kapasiteit benut sal word. Die rol hiervan is egter kleiner by daardie besture wat hulle strategieë op begrotings en vooruitskattings vestig;

h. van geen waarde wees in die beraming van koste vir die vasstelling van beleid nie. Indien vasgestel moet word of n nuwe produk vervaardig sal word, is dit slegs die tetale koste wat gebruik sal kan word, aangesien fabrieksruijnte gebruik sal word, toesig gehou sal moet word en masjiene en toerusting gebruik sal moet word.

Daarenteen kan die grenskostebenadering in ag geneem word in die gevalle waar die vaste koste geen verband hou met die bykomstige produksie nie. Hierdie oorweging kan net vir die korttermyn geld.

Vir die persoon wat dit oorweeg om grenskosteberekening toe te pas, bring sulke oorwegings en gevolgtrekkings verwarring vir sover dit die toepassing van die tegniek betref. Soos reeds vermeld, word die Angel-Saksiese literatuur gevul met pro's en con's vir grenskosteberekening. Dit is egter ook opmerklik dat Slot tot die gevolgtrekking kom dat die waardering van die verskillende pro's en kontra's van grenskosteberekening, "wordt in hoge mate bepaald door subjektiewe gevoelens en inzichten", en hy gee verder toe dat, "het laaste woord hierover is daarom aan de leiding van de onderneming zelf".

(Slot; 1961; 199).

Nou kom egter ook die ondernemer se beskouingswyse van die produksieproses by. In die verband word verwys na die integrale en differensiële kosprys wat op twee verskillende beskouingswyses aangaande die oorsaaklike verband tussen koste en produksie berus. Waar die oor-

saaklike verband integraal gesien word, word die totale koste van die totale produksie bereken. „Men kan zich de betrekking ook differentieel denken door te zien naar een deel van de produktie en de kosten, die door dat deel worden veroorzaakt". (van der Schroeff; 1952; 346). In die laaste genoemde geval word die organiese samehang tussen die stamproduksie en die toegevoegde produksie verbreek. Die uitgangspunt van die Amsterdamse skool is dan dat grenskosteberekening alleenlik in die laasgenoemde geval toegepas sal kan word. Die integrale beskouing word as die algemene beskouingswyse aanvaar, terwyl die differensiële beskouingswyse alleen in insidentele gevalle sal geld. Met hierdie uiteenlopendheid van gedagtegang is nou deurgedring tot die kern van die probleem wat ontstaan het in die beoordeling van grenskosteberekening in Suid-Afrika.

3. Die metode gevolg in die ondersoek in Suid-Afrika.

Aangesien inkomste tog die voortbestaan en die maatstaf van vooruitgang is, en met inagneming van die spesifieke funksie van kosteberekening, het die vraag ontstaan hoe die inkomste-aspek van Suid-Afrika, die per capita inkomste en die inkomste van die spesifieke bedryf, daar uitsien. Daar dit haas n onbegonne taak is om alle ondernemings in Suid-Afrika te ondersoek, moes die een of ander metode gevind word wat n betroubare maatstaf sou verskaf om te toon hoe en in welke mate grenskosteberekening toegepas word. Dit bly tog elke ondernemer se mikpunt om met sy kapitaalbeskikking die een of ander beoogde strewete handhaaf en beloning te ontvang vir sy ondernemerskap. In die meeste gevalle is inkomste die maatstaf van hierdie beloning.

a. Die Suid-Afrikaanse groei in nasionale inkomste.

Vir die jare voor 1938 is n totale geografiese inkomstesyster beskikbaar gestel en vir die jare daarna is netto nasionale inkomstesysters beskikbaar. Die buitelandse aandeel is hier uitgesluit. Met konstante pryse as uitgangspunt dui dit daarop dat die nasionale inkomste van die land op die volgende wyse gegroei het:-

Tabel nr. 1.

Nasionale inkomste (in miljoene R).

Jaar	Totaal teen die prys van 1948.	Gemiddelde jaarlikse toename.	Tydperk.
	R		
1919	514	5%	1919-29
1929	750	5.8%	1929-39
1939	1080	4.8%	1939-49
1949	1602	5.0%	1949-59
1959	2395		

(Suid-Afrikaanse stigting; 1962; 17).

Hierbenewens word die per capita werklike inkomste soos volg voorgestel:-

Tabel nr. 2.Gemiddelde werklike inkomste per capita.

Jaar.	Teen pryse van 1948.	Gemiddelde jaar- likse inkomste.	Tydperk.
	R		
1919	68		
1929	82	2.1%	1919-29
1939	107	3.1%	1929-39
1949	131	2.2%	1939-49
1959	153	1.7%	1949-59

(Suid-Afrikaanse stigting; 1962; 17).

In die 40-tal jare na 1919 het die inkomste dus meer as verdubbel en in die 20 jaar na 1939 het die inkomste per hoof met byna die helfte gestyg, afgesien van die feit dat die bevolking met 50%, van 10,170,000 in 1939 tot 15,250,000 in 1959 gestyg het. Indien dit met ander lande vergelyk word, is dit moeilik om n akkurate vergelyking te tref, aangesien daar verskillende metodes gebruik word in die berekening van nasionale inkomstes. Met n organiese siening, dit wil sê Suid-Afrika globaal geneem, is die land net so ver agter die Westerse nasies as wat dit voor die onder-ontwikkelde lande is. Laasgenoemde lande beur egter geweldig hard vorentoe, maar die groeikoers van Suid-Afrika is nog ver voor hierdie lande en tog is dit nie so vinnig as die lande met ontwikkelde ekonomiese stelsels nie. Indien die bevolking van die onder-ontwikkelde Bantoegebiede uitgesluit word, asook hulle bydrae tot die land se inkomste, is die gemiddeld per capita van die

oorblywende 75% van die bevolking, R206 in 1959. Die werklike inkomste per capita in 1958 en die groeikoerse word vir verskillende lande soos volg voorgestel:-

Tabel nr. 3.

Werklike per capita inkomste in 1958 en groeikoerse in inkomste vir verskillende lande.

Land.	Gemiddelde per hoof in 1958.	Gemiddelde jaarlikse toename.	
		1938 tot 1957	1950 tot 1958
	R	%	%
V.S.A.	1,280	0.7	3.3
Kanada	806	4.4	4.0
België	770	2.4	-
Verenigde Koninkryk	468	-	2.2
Australië	368	3.7	-0.3
Italië	234	-	4.2
Ierland	220	1.4	-
Suid-Afrika	153	3.0	1.7
Spanje	102	-1.4	-
Egipte	74	0.3	-
Indië	40	-	0.6

(Suid-Afrikaanse stigting; 1962; 18).

Dit is ook nou interessant om op te merk dat daar groot vordering in die afgelope jare was, vir sover dit produksie betref. In die tabel wat hierop volg, word statistieke getoon van die groei in produksie in die afgelope paar jaar:-

Tabel nr. 4.

Produksie in Suid-Afrika.

1. Mynbou:

Jaartal.	Goud in miljoen onse.	Steenkool in miljoen tonne.
1919	10.3	10.9
1939	12.8	18.6
1959	20.1	40.2
1960	21.3	41.9
1961	22.9	44.9

2. Boerdery, bosbou en vissery:

Jaartal.	Produksiehoeveelheidsindeks 1936-39 = 100		Houtplantasies.	Vis (1,000 ton).
	Produkte van diere-oorsprong.	Graan en aanverwante produkte.		
1919	64	53	534	nie beskikbaar
1939	100	110	1231	60
1959	162	202	1786	476
1960	171	217	nie beskikbaar	nie beskikbaar

3. Vervaardiging, konstruksie en kragvoorsiening (in miljoene R).

Jaar.	Toegevoegde waarde in vervaardiging.	Netto waarde van konstruksie.	Elektrisiteit verkoop.
1919	43	8	1,086
1939	124	14	5,453
1959	958	111	21,712
1960	n.b.	n.b.	23,259
1961	n.b.	n.b.	24,556

4. Vervoer:

Jaar geëindig Maart 31	Inkomste verkry uit spoorvrag (miljoen tonne).	Passasiers per spoor (miljoen)	Munisipale passasiers (miljoen)	Handelsvoertuie (000 ^e)
1919	14	42	102	1
1939	29	101	166	50
1959	67	250	307	197
1960	70	270	289	202
1961	76	284	-	212

(Suid-Afrikaanse stigting; 1962; 18).

Ook in die volgende tabel word gesien hoe Suid-Afrika se huishoudelike produkte in die afgelope jare gegroei het. In die eerste gedeelte van die tabel word dit in miljoene Rand en in die tweede deel in persentasie uitgedruk.

Tabel nr. 5.

Suid-Afrika se netto-huishoudelike produkte.

Jaar geëindig 30 Junie.	Private vervoer-diging.	Landbou.	Mynbou.	Handel.	Openbare owerhede, krag en spoorweë.	Ander.	Totaal.
1919	38	101	84	60	125		408
1929	76	93	90	88	194		541
1939	140	102	163	107	279		791
1949	391	244	186	297	682		1,800
1959	993	462	557	529	962	1,674	4,177
1960	1,035	505	620	571	1,039	708	4,478
<u>Persentasie:</u>							
1919	9.4	24.7	20.6	14.8	30.5		100
1929	14.1	17.2	16.6	16.2	35.9		100
1939	17.7	12.8	20.6	13.6	35.3		100
1949	21.8	13.6	10.2	16.5	37.9		100
1959	24.6	11.7	13.3	11.8	10.5	28.1	100
1960	23.1	11.2	13.8	12.8	23.1	16.0	100

(Suid-Afrikaanse stigting, 1962; 20).

Hieruit word n merkbare afname in die landbou en die mynbou gesien en n styging in die vervaardigingsbedryf. Dat dit toe te skryf is aan die grootskaalse ontvolking van blankes en nie-blankes op die platteland en die toevloei na die stede, is baie duidelik. In die lig van die veranderende omstandighede word dit al hoe noodsaakliker om te konsentreer op produksiedoeltreffendheid. Aan grenskosteberekening is die voorstelling van die wins op n besondere wyse gekoppel. Daar is meermale in die ondersoek reeds van winsmaksimalisasie gepraat, asook van n sekere opbrengs op kapitaal benut. Met so n agtergrond moes n keuse gedoen word van ondernemings wat ondersoek sou word. In 1960 het Black, die president van die Internasionale bank vir heropbou en ontwikkeling, hom soos volg uitgelaat oor heropbou en ontwikkelingsaangeleenthede: „It is easy to forget how exceptional, historically are the attitudes and institutions for modern economic growth. There must be a willingness to work hard in a productive job and to postpone some consumption today for investment tomorrow. There must be money savings and institutions capable of investing savings productively. There must be a supply of technical education, liberally spread among the population. There must be a code of law which places contracts above arbitrary political action. People must be willing to move about to new homes and new jobs. The economy must employ the measure of profit to determine productive efficiency. Society must be willing to accord a measure of respect and reward to the innovator who is willing to apply his time and talent to producing new things". (Black in Economic Journal, Junie 1960; 267).

In die verband is dit noodsaaklik om die winsposisie van ondernemings nader te betrag. Om wins te kan maak, is dit nodig om 'n sekere kapitaalformasie te besit. Uit die tabel wat hierop volg, word die bruto-vaste, bruto-huishoudelike en netto-huishoudelike kapitaalsamestelling vir die agtereenvolgende jare 1946 to 1960 getoon. 'n Beginpunt moet hieruit verkry word vanwaar die ondersoek oor grenskosteberekening sal voortspruit.

Tabel nr. 6.

Bruto-vaste, bruto-huishoudelike en netto-huishoudelike kapitale samestelling. (in miljoene R).

Jaartal	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
1. <u>Bruto vaste kapitaal.</u>	34	40	50	66	52	41	62	96	91	77	105	141	200	129	132
S. A. Spoorweë	20	24	28	30	29	32	37	38	38	44	48	51	52	53	56
Ander regeringsinstansies	14	16	24	25	24	28	35	41	40	43	49	52	56	65	76
Provinsiale instansies	22	32	40	48	49	53	60	67	69	83	91	97	106	113	120
Plaaslike owerhede	6	12	22	32	37	37	55	94	77	56	53	55	72	80	63
Publieke maatskappye	96	124	164	201	191	191	249	336	315	303	346	396	486	440	447
Totaal publieke sektor	40	48	66	79	78	97	98	102	113	111	118	128	138	132	137
Vervaardiging	18	30	44	54	75	90	132	131	134	110	100	94	98	98	114
Mynbou	36	52	76	79	74	106	101	101	115	113	105	115	117	112	119
Landbou	22	36	40	47	49	58	85	83	86	87	96	107	115	125	116
Handel	40	56	68	70	66	81	109	107	112	122	104	107	109	116	127
Boubedryf - wonings	156	222	294	329	342	432	525	524	560	543	523	551	577	583	613
Totaal - private sektor	252	346	458	530	533	623	774	860	875	846	869	947	1063	1023	1060
Totaal vaste kapitaal	154	166	100	-1	13	177	-98	4	76	133	123	128	57	-51	90
2. Voorraadverandering en oordragkoste.															
3. <u>Bruto-huishoudelike kapitaalsamestelling.</u>	406	512	558	529	546	800	676	864	951	979	992	1075	1120	972	1150
a. Totaal	25%	29%	28%	25%	22%	30%	23%	25%	26%	25%	23%	24%	24%	19%	22%
b. As n % van bruto-huishoudelike kapitaal	94	106	126	147	169	196	229	264	301	334	366	395	424	454	484
4. <u>Min waardevermindering.</u>															
5. (a) Netto-huishoudelike kapitaalsamestelling	312	406	432	382	377	604	447	600	650	645	626	680	696	518	666
a. Totaal	23%	23%	26%	20%	18%	26%	17%	21%	21%	19%	19%	18%	18%	12%	14%
(b) % van netto-huishoudelike kapitaal															

(Suid-Afrikaanse reserwe bank; Kwartaallikse bulletin van statistiek).

b. Die plek van die Suid-Afrikaanse bedryf.

Produksie in Suid-Afrika is nie meer beperk tot die aanmeekaarsit en verpakking of tot die voorsiening van mynbenodigdhede nie, maar dit rus reeds op 'n breë grondslag. Dit verteenwoordig uiteenlopende industriële aktiwiteite. Om so 'n stelling te bevestig, word van die volgende tabel gebruik gemaak, wat die verspreiding van indiensneming in Suid-Afrika vergelyk met dië in die Verenigde Koninkryk en Australië.

Tabel nr. 7.

Vergelyking van indiensneming in Suid-Afrika met die Verenigde Koninkryk en Australië.

Bedryfstakke (1954)	(1) Australië %	(1) Verenigde Koninkryk	(2) S.A. (1956) %
Voedsel, vleisprodukte en tabak	12.7	10.2	18.6
Tekstiel	7.0	9.4	5.5
Klere, skoene en aanverwante tekstiel	10.7	4.4	12.0
Houtprodukte en meubels	8.1	2.6	8.5
Papier en papierprodukte	1.8	2.9	2.5
Drukwerk	4.0	4.1	2.9
Leer en leergoedere (skoene uitgesluit)	1.4	0.6	0.8
Rubberprodukte	1.6	1.4	1.5
Chemikalië, petrol en steenkool	4.4	9.3	6.9
Nie-metalistiese produkte	4.0	4.0	10.2
Basiese metale	4.3	8.4	5.3
Metaalprodukte	37.1	40.0	21.1
Ander	2.9	2.7	4.2
	100.0	100.0	100.0

(1) V.V.O. in Patterns of industrial growth; 1938-58.

(2) Industriële sensus; (1955/56).

Die bosbouwyerheid het in die laaste tien jaar so fenomenaal ontwikkel, dat daar tydelike surplusse in sekere houtsoorte ondervind is. Hierby moet genoem word dat dit nie maklik oorsee bemark kan word nie. Die kusstreke van Zoeloeland bied groot moontlikhede vir bosbou met die oog op uitvoer, en veral aan sentraal Afrikaanse gebiede en die Ooste waar klimaatsomstandighede nie geskik is vir dennehoutsoorte nie.

Suid-Afrika en Suid-Wes-Afrika was tot in 1948 maar in 'n ondergeskikte posisie vir sover dit die lewering van vis aangaan. Teen 1960 het die werklike voorsiening die twaalfde plek in die wêreld verower, en vandag is hierdie bedryf vyfde op die ranglys vir die uitvoer van vis en visprodukte. Slegs Noorwêë, Peru, Angola en Kanada loop nog voor. Die ander groot produsente is Japan, V.S.A., Rusland, en die Verenigde Koninkryk. (Vergelyk P.A.O., 1958; Yearbook of fishery statistics, Annual report of the fisheries development co. of S.A. en S.A. fishing industry).

Vir sover dit metale en minerale betref, moet daarop gewys word dat Suid-Afrika in die afgelope 75 jaar, $\frac{1}{3}$ van al die goud geproduseer het vanaf die middeleeue. Daar is nog groot reserwes goud-erts, asook uraan. Afgesien van 85 jaar se intensiewe delwing van diamante, lewer Suid-Afrika vandag nog oor die helfte van die jaarlikse diamantvoorsiening. Steenkoolafmetings is hoog, alhoewel dit meesal laegraads is, terwyl kooks skaars is. Ysterertsneerslae in Suid-Afrika is fantasties hoog, alhoewel daar maar min is van 'n hoë graad en die ontginning daaraan verbonde moeilik is. Die uitsondering

hierop is Postmasburg met nagenoeg 1,000,000,000 tonne erts. Volop neerslae kroomerts, platina en mangaan maak Suid-Afrika ook n leier op hierdie gebied. Hierby moet platina-metale, asbestos, vermikuliet, kalkklip en lae-graadse koper en lae-graadse fosfate gevoeg word.

Dit moet besef word dat Suid-Afrika maar n jong industriële land is. Met die uitbreek van die eerste wêreldoorlog in 1914 het ons land veral gekonsentreer op voedselprosesse, seep en die maak van kerse. Hierby kom boumateriaal, ingenieursherstellings en instandhouding, terwyl die bou van koetse en waens en vervaardiging van plofstowwe vir die myne bygevoeg moet word. Op daardie tydstip was Suid-Afrika n uitvoerder van goud, diamante en n paar landbouprodukte en n invoerder van alle vervaardigingsbehoefte. Invoermoeilikhede tydens die oorlog het gelei tot n aantal bykomstige fabrieke om voedsel te maak, en om tekstiel- en metaalprodukte te vervaardig. Beskermingsbeleid, toegepas in 1925, het industrialisasie geweldig aangehelp. Meer fabrieke is as gevolg hiervan opgerig vir voedingsstofprosesse, landbougrondstowwe, die vervaardiging van klere, skoene en komberse. Sementfabrieke en drukwerk het na vore getree. In 1934 het n buiteband-onderneming totstand gekom, asook die yster- en staalbedryf. Hierdie ontwikkeling is gestimuleer deur die tekorte wat in die tweede wêreldoorlog ontstaan het. Die historiese fases van industriële groei in Suid-Afrika word mooi weerspieël deur die indiennemingsyfers vir die jare 1925-26, 1938-39 en 1945-46 in die volgende tabel, ontleen aan die Suid-Afrikaanse stigting, (1962; 116).

Tabel nr. 8.

Indiensnemingsyfers vir agtereenvolgende tydperke.

Bedryfstak.	1925-26	1938-39	1945-46
Voedsel en vleisprodukte	30,500	43,600	68,800
Metale en ingenieurswese	21,800	57,300	102,900
Nie-metalistiese minerale produkte	14,300	30,000	37,400
Tekstiel	14,800	39,100	60,800
Hout en meubels	9,800	18,400	35,600
Chemikalieë	9,500	13,900	22,300
Drukwerk en papier	7,900	13,900	17,500
Ander	12,300	19,900	33,700
Totaal	120,900	236,100	379,000

In die na-oorlogse tydperk het indiensnemings verdere styging ondergaan. Dit blyk uit die volgende syfers, ontleen aan dieselfde bron.

	1945-46	1958-59
Swaar nywerheid	175,800	303,200
Ligte nywerheid	203,400	344,000

Suid-Afrika word dus gekenmerk deur ongekende rykdomme en snelle vooruitgang. In die lig van die hedendaagse wêreldtoestande is dit nodig vir Suid-Afrika om ook te let hoe hy hierdie rykdomme benut, deur die opbrengs daarvan te toets aan standarde en norme.

In 1954 het Fabricant opgemerk, „apart from chance, a country's output always depends on what its people put into production on the hours and the energy, the tangible machines and the intangible knowledge and skill, the enterprise and the prudence, the habits of independence and co-operation, which they bring to their work".

(Fabricant in Bureau of economic research, 34ste jaarlikse opgawe; 1954; 67).

c. Metodes benut om inligting te bekom.

Om die inligting te verkry is daar van twee metodes gebruik gemaak.

In die eerste instansie is gebruik gemaak van die vraelysmetode.

Die vraelys, waarvan n weergawe in bylaag 3 aan die einde van hierdie proefskrif verskyn, is aan ruim sewehonderd ondernemings uitgestuur.

Van hierdie sewehonderd ondernemings kon daar vir vyfhonderd een-en-

sestig ondernemings volledige gegewens, vir sover dit die betrokke

kapitaal en die wins wat daarop verdien is, verkry word. Die oor-

grote meerderheid ondernemings word op die aandelebeurs genoteer.

In die 561 ondernemings word R7,222,068,000 in kapitaal gebruik en

hierop is die wins voor belasting voorsien, R542,272,000 of 7.509%

van die benutte kapitaal. Hierdie winspersentasie het egter nie

veel betekenis nie, en toon slegs n totaal aan, en gevolglik is

deur middel van kanstabelle 130 ondernemings gekies om die winsposi-

sie teenoor die kapitaalbenutting oor n aantal agtereenvolgende jare

te toon. Ondernemings is so ver moontlik in onderafdelings verdeel.

(Tabelle in bylaag 1 verskyn aan die einde van die proefskrif). Die

doel was om sulke ondernemings wat min of meer dieselfde werkverrig-

ting beoefen, bymekaar te groepeer.

In tabel nr. 93 waar vyftien ondernemings uit die bou en aanverwante bedrywe gekies is, blyk dit dat R74,764,000 kapitaal gebruik word om n wins voordat voorsiening vir belasting gemaak is, van R7,160,000 te verseker terwyl R2,476,000 van die wins teruggeploeg is in 1962. Indiwiduele vergelyking toon dat die wins n dalende neiging toon vanaf 1958 tot 1962. Ook in tabel nr.94 vir brouery, wyn en spiritus kan met enkele uitsondering dieselfde tendens waargeneem word. In die veertien gekose ondernemings hier is die kapitale benutting ruim R95,487,000, terwyl die wins vir 1962 in totaal op R10,969,000 te staan kom. Dit blyk ook dat die wins hier oor die algemeen effens hoër is as in die vorige tabel. Ten opsigte van tabel nr.95 vir industrieël en algemeen blyk dit dat die nege ondernemings in deel (a) in die jare tussen 1958 en 1962 n gelykmatige winspersentasie getoon het alhoewel die gemiddelde wins slegs 4.8% was. In kategorie (b) weer, het die kapitaalbelegging van ruim R29,349,000 getoon dat n wins van R1,504,000 gemaak is in 1962, wat 5% is van die kapitaal. In kategorie (c) kan gesien word dat die tien ondernemings wat betrokke is in motors en vervoer R34,267,000 gebruik om R2,468,000 mee te verdien, wat 7.2% is van kapitale benutting. Tussen 1958 en 1962 het die winspersentasie in sommige gevalle gestyg en in andere gedaal. Tabel nr.96 toon dat die tien ondernemings wat betrokke is by klere, tekstiel, skoene en leer met n kapitaal van R36,467,000, n gemiddelde winspersentasie van 15% toon. Ook in hierdie groep is daar duidelike winsneigings waar te neem, wat van onderneming tot onderneming verskil. Die mynbou-groep volgens tabel nr.97 toon die mooi winsgemiddelde van 21.1%

vir n totaal kapitaalbenutting van R527,036,000 vir tien ondernemings. Die totale wins vir 1962 in hierdie geval beloop R111,089,000. Dit kan egter nie hier verswyg word dat hierdie syfers die nadeel toon van n lae goudprys nie. Die beeld wat uit die agt ondernemings in die meubels en huishoudelike toebehore tabel nr.98 voortvloei, toon n klein winsverhoudinkie en hierdie verhouding varieer natuurlikerwys ook van onderneming tot onderneming. Die R14,456,000 kapitale benutting in 1962 in die agt ondernemings lewer maar 2.2% gemiddelde wins. Daaronder is egter groot verliese te bespeur by sommige ondernemings en uitstaande winste veral ten opsigte van „Bradlows" en „Steel en Barnett".

Tabel nr.99 toon weer n winspersentasie vir drukkerie van 13% en behalwe in die gevalle van twee ondernemings wat onder drukkerie gerangskik is in kategorie (a) van die tabel, is daar n stygende tendens van wins waarneembaar tussen die jare 1958 en 1962 vir hierdie ondernemings. Op die gebied van die groot- en kleinhandel word daar vir tien ondernemings n gemiddelde wins van 13.7% getoon, terwyl in kategorie (c) die sewe ondernemings op die gebied van tabak en vuurhoutjies nie veel hiervan verskil nie. In tabel nr.100 ten opsigte van voedsel, landbouprodukte en vis lyk die winsvoorstelling rooskleuriger. Alhoewel n groot variasie van onderneming tot onderneming gesien kan word, is die gemiddelde winspersentasie vir tien ondernemings met n totaal R43,052,000 kapitaalbenutting wel 17%. Hierdie winsvoorstelling word afgesluit met tabel nr.101, waar tien ondernemings uit die yster-, staal- en ingenieursbedrywe deur middel

van kanstabelle gekies is om n beeld hier te toon. Met n benutte kapitaal van R76,636,000 word n gemiddelde wins van 11.5% getoon. Dit is opmerklik wanneer individuele ondernemings in hierdie kategorie noukeuriger betrag word, dat daar n geleidelike winsstyging plaasgevind het vanaf 1958 tot 1962. Ten opsigte van bogenoemde tabelle blyk dit dat elke spesifieke bedryfstak tog wel n algemene neiging toon in winsdaarstelling. Dit moet goed verstaan word dat elke onderneming sy eie besondere probleme oplewer, en daar kan dus nie veralgemeen word nie.

d. Verdere gebruikmaking van kanstabelle.

Uit die sewehonderd vraelyste wat uitgestuur is, is daar 98 ~~volledige~~ antwoorde verkry, en van hierdie getal het slegs een-en-dertig die vraelys ten volle beantwoord. Die res, naamlik sewe-en-sestig ondernemings, het sonder om die vraelys in te vul, geantwoord dat grenskosteberekening glad nie toegepas word nie.

Hierna is n tweede metode gevolg en is eenhonderd ondernemings van die res deur middel van kanstabelle gekies vir persoonlike besoek. Daar is toe drie-en-sewentig ondernemings besoek wat, op een na, almal bereid was om volledige onderhoude toe te staan en n oorsig van hul kostestelsel in sy geheel te gee. Met hierdie metode kan n volledige en besonder waardevolle insig in die toepassing van die grenskosteberekeningstegniek verkry word. In n aantal ondernemings was die betrokke amptenare uitermate genaakbaar: hul het nie alleen die spesifieke produksieproses in alle besonderhede beskryf nie, maar ook in sy praktiese werkverrigting gaan toon.

In die loop van die ondersoek het dit aan die lig gekom dat n groot aantal ondernemings aan die begin van n ondersoek beweer het dat hulle glad nie grenskosteberekeninge toepas nie. In die meeste sodanige gevalle het dit na n rukkie geblyk dat grenskosteberekening tog op die een of ander wyse benut word, sonder dat die kosterekenaar of die betrokke bestuurslid bewus van die tegniese benaming van die tegniek is. Na aanleiding hiervan kon aangeneem word dat n groot persentasie van die sewe-en-sestig ondernemings wat die toepassing van die tegniek ontken het, dit tog onbewustelik in die een of ander vorm toepas sonder n vermoë om dit as grenskosteberekening te kan uitwys.

Die resultate van die ondersoek is saamgevat uit antwoorde wat ontvang is van 170 ondernemings. Hierdie ondernemings is soos volg oor die Republiek versprei:

Tabel nr. 9.

Antwoorde ontvang op vraelys uitgestuur.

Gebied.	Aantal.
Suid-Transvaal en Vrystaat	98
Kaapstad-gebied	34
Durban-gebied	26
Port Elizabeth-gebied	12
Totaal	170

Uit die hoofstuk wat hierop volg, kom die wyse van verteenwoordigende toepassing van grenskosteberekening in Suid-Afrika na vore. Daar sal telkens verwys word na die aantal ondernemings wat verskillende metodes volg en die verskillende vorme van beleid wat uit die tegniek verkry word. In sommige gevalle word daar ook verwys na die besondere bevindinge in enkele ondernemings. Daar sal deurgaans gepoog word om grenskosteberekening as 'n algemene toepasbare tegniek te beskou met enkele verwysings na beskouings in die literatuur, na toepassing in ander lande en daarna word die tegniek as sodanig as 'n bestuurstechniek met die implikasies daarvan beoordeel.

e. Indeling van die proefskrif.

Die proefskrif beslaan vier afdelings. Hierdie vier afdelings wil aan bestuur en aan die kosterekenaar in Suid-Afrika 'n beeld verskaf van die oorsprong, van 'n teoretiese toepassing van die grenseenheidsanalise en die praktiese toepassing van grenskosteberekening met spesiale verwysings na Suid-Afrikaanse toepassings. In afdeling A word die inkomste-aspek in Suid-Afrika en die groei wat op nywerheidsgebied en sakegebied plaasvind, aangetoon. Na aanleiding hiervan word die tegniek van die metode van ondersoek kortliks beskryf. Aan die einde van die proefskrif word die wins wat deur spesifieke ondernemings behaal is tussen 1958 en 1962, by wyse van bylaag 1 getoon. Daar dit gevoel is dat dit absoluut noodsaaklik is vir die kosterekenaar om volledige kennis te dra van die grenseenheidsbegrip soos dit daaruitsien in die ekonomie, is die proefskrif met afdeling B aangevul.

In hoofstuk 2 word n historiese oorsig van die grenseenheidsanalise gegee. Daar word tot die jare 322 - 384 v.C. teruggegaan om die eerste spore van wat later die grenseenheidsanalise sou word, by Aristoteles te vind. Waarde, volgens hierdie briljante geleerde, is verkry as gevolg van die skaarsheid van goedere. Vervolgens word al die bouers van die grenseenheidsanalise kronologies nader betrek en elkeen se spesifieke bydrae tot die finale produk ontleed. Nadat die finale produk van die grenseenheidsanalise in sy volheid daargestel is, word die tegniek as sodanig onder die vergrootglas geneem in hoofstuk 2 (vervolg). Die grenseenheidsanalise berus op die beginsel dat die vooruitstrewende onderneming daardie instrument sal soek waarmee hy sy produksie - en afsetbeleid so sal inrig dat hy daarmee met die beperkte middele tot sy beskikking, sy behoeftes op die bes moontlike wyse sal bevredig. In hierdie hoofstuk word getoon dat die grensgedagte deur n afgeleide aangetoon sal word, en dat hierdie afgeleide geken word aan die eienskap dat die afleiding bewerkstellig word deur n inkrementele verandering. Differensiasie kan egter nie plaasvind as die gegewens nie kontinu is en glad verloop nie. Die kontinuevariasie van twee veranderlikes moet tog gesinkroniseer word. Telkens word die wiskundige basis gebruik om die korrektheid daarvan aan te dui. Dat daar ook n spesifieke verband is tussen die grensbegrip, die gemiddelde en die totaalbegrip, word ook op algebraiese en meetkundige bewyse gefundeer. Dit word gedoen waar met diskrete eenhede asook met kontinuegevalle te doen gekry word. Van belang is die maksimum winsgedagte. Ekonomiese rasionaliteit bestaan daarin dat die ondernemer met die beperkte middele tot sy beskikking

na die maksimum wins strewe. Volgens die grenseenheidsanalise pas hy in sy onderneming n keuringsbeginsel toe wat op winsmaksimalisasie berus. Ook hier word van algebraïese en meetkundige figure gebruik gemaak, om die korrektheid van die winsmaksimumposisie te bewys. Inkomste word natuurlik daar gemaksimaliseer en koste bereik n minimum daar waar die grenskoste gelyk is aan die grensinkomste. Hier word bewys dat die grenseenheidsanalise op winsmaksimalisasie gefundeer is, met sy vereiste dat die afgeleide van n $f(x)$ na nul beweeg.

In hierdie hoofstuk word ook gepoog om die terreine aan te dui waarop die grenseenheidsanalise toegepas word. In die ekonomie is daar ten eerste die grensnutbegrip. Ten tweede die onverskilligheidskrommes, wat versamelings is van kombinasies van hoeveelhede goedere, welke kombinasies gekenmerk word deur die feit dat hulle ewe verkieslik is in die oë van die verbruiker. Hierdie krommes word ook op die gebied van die produksie gebruik. Ten derde word gewys op die wet van dalende meeropbrengs in die ekonomie wat vir die analise van die allergrootste belang is. Op die gebied van die internasionale handel word weer van die transformasiekrommes gebruik gemaak. So n kromme is ook n maksimalisasiekromme, gebaseer op die grenseenheidsanalise. Hierdie bespreking sou waardeloos wees as die alternatiewe tegnieke nie bespreek word nie. Die hoofstuk word dan afgesluit met die spesifieke verwysings na lineêre programmering wat eerder as n komplimentêre tegniek as n mededingende tegniek beskou kan word. Dit word dan daarop gewys dat lineêre programmering eintlik langs drie weë afsonderlik

ontwikkel het naamlik, lineêre programmering, die speleteorie en die produksiefaktor - opbrengsanalise. Dit word ook benut vir die bepaling van n maksimumposisie. Met n taamlik volledige beeld hiervan word ten slotte daarop gewys dat lineêre programmering die eintlike teorie van die welsyn-ekonomie bewys.

In die hoofstuk wat hierop volg, word die grenseenheidsanalise krities bespreek. Dat die grenseenheidsanalise op n logiese basis berus, kan nie weggeredeneer word nie. In sy strewe na n winsmaksimum, sal die ondernemer tog daardie instrument soek, waarmee hy winsmaksimalisasie in die hand kan werk. Hieraan, so word in hierdie hoofstuk getoon, voldoen die grenseenheidsanalise. Hierna word die voorveronderstelde data waarsonder die analise nie toegepas kan word nie, bespreek. Die vraag ontstaan al dadelik of hierdie data dan voldoende is. Elke voorveronderstelling is op hierdie stadium aan kritiek onderhewig. Veral die winsmaksimalisasiemotief as n voldoende verklaring van die optrede van die ondernemer, word hier sterk onderverdenking geplaas. Daar is bepaald ook ander motiewe wat die ondernemer lei. Dat die ondernemer nou eenmaal ook oor geen voldoende gegewens beskik om grenskoste en grensinkomste te bereken nie, is tog waar. Kostekrommes is veelal onbekombaar, vraagkrommes onbepaalbaar en hierdie faktore verg dus ontleding. Praktiese berekeninge is nie infinitesimale berekeninge nie maar finitesimale, met ander woorde, koste- en produksieveranderinge kan nie in oneindige klein groottes nie maar slegs in eindige groottes gevind word. Daar word verder gewys op onwerklike aannames vir sover dit gemiddelde en grenskoste

wat daaruit afgelei word, aangaan. Die praktyk van besigheidsvoering kan nie volgens denkbeeldige omstandighede beskryf word nie, maar dit moet gesien en omskryf word soos dit is. Met 'n uitwysing van die besondere probleme verbonde aan die toepassing van die grenseenheidsanalise in 'n ag genome, word die tegniek nie verwerp nie. By praktiese ondernemers bestaan daar wel 'n gebrek aan teoreties-ekonomiese opleiding, veral in die grenseenheidsanalise. Hierdie hoofstuk word dan benut om te wys op die noodsaaklikheid van 'n radikale wysiging wat in teoretiese uiteensettinge aangebring sal moet word. Ten slotte word in hierdie hoofstuk gewys op daardie omstandighede waaronder die analise wel in die ekonomie bruikbaar is. Dit kom hoofsaaklik daarop neer dat die grenseenheidsanalise toegepas kan word, waar die vereiste aannames ten opsigte daarvan met sekerheid beskou kan word, en waar toepassing met eksaktheid kan geskied. Met hierdie hoofstuk voltooi, word daar nou oorgegaan tot die enkele bedryf wat 'n spesifieke behoefte het aan die berekening van 'n kosprys.

In afdeling C hoofstuk 4 wat dien as aansluiting tussen afdelings B en C, word daar kortliks gedui op die kostemotief wat as 'n beslissende element in die opbou van die organisasie gesien moet word. In hierdie verband word gewys op kosprys wat op 'n normatiewe grondslag berus en die verwaarlosing daarvan deur die sosiaal-ekonome. Daar word ook verwys na die kosterekenaar wat die kosprysprobleem as 'n rekenkundig-tegniese vraagstuk beskou. Grenskosteberekening in Suid-Afrika berus op laasgenoemde wyse van kostebehandeling. Hierdie hoofstuk dien feitlik as 'n norm waarop die kostebeskouing gebaseer behoort te word.

Die doel hier is egter slegs om te wys op swakhede, noodsaaklikhede en punte van aanbeveling vir sover dit kosprys met n ekonomiese inhoud betref.

Sonder die besef dat daar n besondere verband tussen koste en die graad van benutting van die bedryfskapasiteit bestaan, sou die kennis van die tegniek van grenskosteberekening nie moontlik gewees het nie. Vir hierdie doel is hierdie hoofstuk dan verder gebruik. Van die kapasiteitsbegrip word rekenskap gegee, terwyl daar veral aandag aan die begrip van oorkapasiteit gewy word. Ook die kwessie van rasionele en irrasionele oorkapasiteite word breedvoerig uiteengesit. In die hoofstuk word gewys op die standaardgedagte vir kapasiteitsbenutting. Vir sover dit grenskosteberekening betref, word onderskeid gemaak tussen die verskillende soorte oorkapasiteit. Die hoofstuk word afgesluit met die uitwysing van die produksie-omvang as die oorsaak van differensiasie tussen vaste en veranderlike kostebestanddele, en hierdie kostebestanddele word dan bespreek.

In hoofstuk 5 word deerkosteberekening in die algemeen bespreek, asook hoe dit uit volledige kosteberekeninge vloei. Die konvensionele opvatting wat koste hoofsaaklik as historiese koste beskou het, is mettertyd gewysig. So word voorstanders van vervangingskoste ook gevind, en kan die opvatting tans verdeel word in die algemeen-ekonomiese opvatting en in n bedryfsekonomiese opvatting. Ten opsigte van laasgenoemde word in hierdie hoofstuk tussen sogenaamde nominaliste, substansialiste en vervangingswaarde-teoretici onderskei. Hierdie verskille in beskouingswyse het egter berekeningsverskille

meegebring. As gevolg hiervan word die organiese beskouingswyse teenoor 'n insidentele beskouingswyse gestel en word hierdie begrippe nader omskrywe.

Teenoor die volledige koste-denkwysie het die deerkoste-denkwysie gekom. Uit die deerkoste-denkwysie het as gevolg prys - en besettingsgraadprobleme asook berekeninge ontstaan, wat daarop gemik is om slegs 'n deel van die koste deur middel van die verkoopsprys te dek. Die res van hierdie hoofstuk toon dus die verskillende wyses van deerkosteberekeninge wat uit die deerkostebeskouing voortvloei. Die hoofstuk word afgesluit met 'n verwysing na die wêreldwye toepassing van die tegniek van grenskosteberekening. Die doel hiervan is om in die opvolgende hoofstukke, met hierdie kennis as agtergrond, die toepassing van grenskosteberekening in Suid-Afrika te beoordeel.

Afdeling D. In hierdie afdeling word binne die bestek van 4 hoofstukke aangetoon hoe grenskosteberekening in sekere Suid-Afrikaanse ondernemings toegepas word. Hoofstuk 5 toon uit antwoorde wat uit die vraelys verkry is en uit besoeke wat aan die verskillende ondernemings gebring is, dat Suid-Afrika hoofsaaklik nog vashou aan die stelsel van volledige kosteberekening. Slegs nege ondernemings uit die antwoorde wat verkry is, kan daarop aanspraak maak dat hulle begrip van kosteberekening volledig gebaseer is op grenskosteberekening. In al die ander gevalle word grenskosteberekening gebruik vir ad hoc ondersoeke en beslissings. In hierdie hoofstuk word dan 'n analise gemaak van die vordering

van Suid-Afrikaanse ondernemings in die rigting van 'n grenskosteberekeningswyse. Die verskillende begrippe ten opsigte van grenskosteberekening word hier uiteengesit. Die wyse van skeiding tussen vaste en veranderlike koste in die Suid-Afrikaanse onderneming word geanaliseer, asook die verskillende tegnieke wat vir hierdie proses gebruik word. So word die omstandighede in Suid-Afrika wat bogenoemde klassifikasie beïnvloed, op die keper beskou. Hierdie hoofstuk word afgesluit met 'n beskrywing van 'n diagrammatiese vergelyking tussen die toepassing van grenskosteberekening en volledige absorpsiekosteberekening, ter verheldering van die strekking van die hoofstuk. Die diagramme verskyn in bylaag 2 aan die einde van die proefskrif.

In die volgende hoofstuk word grenskosteberekening beskou as 'n instrument in die hande van bestuur waarmee besluite vergemaklik kan word. Veral in die bepaling van wins het grenskosteberekening 'n spesifieke wyse van winsvoorstelling. In die hoofstuk word so 'n winsvoorstelling vergelyk met dié van volledige kosteberekening, met behulp van berekeninge sowel as met figure. Ook die uitwerking van die begrip van normale wins word geanaliseer. Daar word veral gewag gemaak van die bevindinge in die ondersoek vir sover dit die kapasiteitsbegrip van die Suid-Afrikaanse ondernemers betref, en die verskillende opinies wat hulle daarvoor nahou. Vervolgens word die rol ontleed wat die kruispuntanalise in die grenskostegedagte speel, en word die dekkingsbydrae ook voorgestel in verskillende figure. Die bevinding van die Suid-Afrikaanse ondernemer se opvatting van

grenskosteberekening met die oog op eksterne finansiële opgawes, word dan uiteengesit.

Hoofstuk 6 is dan van primêre belang en wel in die opsig dat dit die instrumentele krag van die grenskosteberekening as hulpmiddel in die vorming van beleid soos blyk uit die ondersoek, aan die kaak stel. Melding word in die begin gemaak van sekere moontlike aannames by die toepassing van grenskosteberekening vir beplanning, en daar word verder gelet op die invloed van die vervangingswaardeleer op grenskosteberekening en beplanning. Die kwessie van ledige kapasiteit soos Suid-Afrika dit ondervind, word dan hier gebruik as voorloper tot die belangrike bespreking van winsbeplanning met behulp van grenskosteberekening in Suid-Afrika. Hierdie bevinding word in al sy besonderhede in die hoofstuk blootgelê. Sowel die komplikasies van korttermynbeslissings asook die gevare daarvan oor die langtermyn word geïllustreer uit die ondervinding van die Suid-Afrikaanse ondernemer. Hierdie hoofstuk ontbloom verder die gebruike in Suid-Afrika op die gebied van alternatiewe op produksievlak, keuses tussen beslissings om te koop of om te produseer, ensovoorts. Vervolgens word in die hoofstuk aangetoon hoe die Suid-Afrikaanse ondernemer, grenskosteberekening gebruik om tot prysbeslissings te geraak. Melding word hier gemaak van voorstanders van n netto wins benadering en voorstanders van n grensinkomste-bydrae. Bevindinge in hierdie verband word gegee. Vervolgens word getoon watter prysprobleme deur ondernemers met behulp van grenskosteberekening opgelos word. Hier-na volg n beoordeling van grenskosteberekening as instrument vir prysbeleid.

Hoofstuk 9, die laaste hoofstuk in hierdie afdeling is ook die laaste hoofstuk van die proefskrif. Dit dien as 'n algemene samevatting van die vorige drie hoofstukke en terselfdertyd verskaf dit 'n kritiese ontleding met die nodige aanbevelings in verband met die korrekte toepassing van grenskosteberekening wat die mikpunt van die Suid-Afrikaanse ondernemer behoort te wees. 'n Verkorte kritiese analise van die Suid-Afrikaanse siening van grenskosteberekening word dus opgevolg met die uitwysing van 'n behoefte aan 'n organiese beskouingswyse as voorvereiste vir die toepassing van grenskosteberekening. Daar word gewaarsku teen 'n afwyking van die organiese waardebeoordeling en die noodsaaklikheid om beleidsvorming te baseer op 'n kennis van organiese en insidentele beskouinge. Ten slotte word die ondersoek afgesluit met 'n aanbeveling in verband met die toepassing van grenskosteberekening in Suid-Afrika.

Ten einde die toepassing van grenskosteberekening in Suid-Afrika te ontled, is dit noodsaaklik om 'n behoorlike begrip te verkry van die grenseenheidsanalise en die toepassingsmoontlikhede daarvan. Aan hierdie analise word daar groot waarde geheg, maar of dit vir die praktiese kosterekenaar of vir bestuur enige waarde het, moet eers bepaal word. Dat die grenseenheidsanalise aangewend word as middel om wins te maksimaliseer, is alreeds 'n groot uitdaging om te kan aanvaar vir sover dit die ondersoek aangaan. Waarvandaan die grenseenheidsanalise kom, wat dit in wese behels en wat die toepassingsmoontlikhede daarvan is, is probleme wat in die lig hiervan noukeurige ondersoek verg.

Afdeling B.

Grenseenheidsanalise as instrument in die hande van bestuur.

In afdeling A is daarop gewys dat dit haas n onbegonne taak is om grenskosteberekening in die regte perspektief te sien sonder volledige kennis van die grenseenheidsanalise en die toepassing daarvan. In afdeling A is reeds aangetoon dat daar n verwarring tussen die begrip in die ekonomie en die begrip van die kosterekenaar bestaan. Om hierdie redes word die grenseenheidsanalise nou in sy historiese perspektief nagespoor terwyl die beginsel waarop dit gebaseer is, volledig begryp moet word. Duidelikheid word in hierdie afdeling gesoek met betrekking tot die grensgedagte, wat eintlik deur n afgeleide aangetoon word. Die afgeleide moet noodwendig gebind word aan sy eienskappe van n inkrementele verandering, en verder moet die data kontinu en glad verloop. Die begrip van die grenseenheidsanalise sou onvolledig wees as daar nie op die verband tussen die grensbegrip, die gemiddelde en die totaalbegrip gewys word nie. In hierdie afdeling word daar ook aandag geskenk aan die terreine waarop die tegniek in die ekonomie toegepas word. Om die beeld dan te voltooi, word gewys op die alternatiewe tegnieke en hoe hierdie tegnieke in dieselfde behoefte bevrediging meebring.

Die laaste gedeelte van die afdeling word gebruik om die grenseenheidsanalise op die keper te beskou. Dit kan nie ontken word dat die grenseenheidsanalise wel op n logiese basis van winsmaksimalisasie berus nie. Beide hierdie logiese bases en die voorveronder-

stelde data word krities ontleed. Daar word gewys op die ontoereikendheid van die voorveronderstelling van 'n winsmaksimum. Verder blyk dit dat die voorveronderstelde data nie altyd bekombaar is nie. Dit geld veral vir die kostekrommes, die vraagkromme ensovoorts. Ten slotte word die grenseenheidsanalise tog getoon as 'n tegniek wat in besondere omstandighede toegepas kan word. In afdeling B word hierdie hoofgedagte gebruik om lig te werp op die moontlikheid van toepassing van die grenseenheidsanalise.

-----ooOoo-----

Hoofstuk 2.

Die grenseenheidsanalise as tegniek.

1. Inleiding.

In hierdie hoofstuk word gepoog om die grenseenheidsanalise in wese as tegniek voor te stel. Om die tegniek ten volle te kan verstaan, is dit noodsaaklik om dit histories na te gaan. Die metode wat gevolg word, is om die ontwikkeling van die tegniek kronologies te volg vanaf die oorsprong tot by die huidige opvattinge van die grenseenheidsanalise. In die eerste gedeelte van die hoofstuk word daar hoofsaaklik gekonsentreer op die historiese ontwikkelingsgang, terwyl die tweede gedeelte hoofsaaklik gewy word aan die wese van die tegniek, dit wil sê hoedanig dit daaruit sien. Na aanleiding hiervan behoort dit dan duidelik te word hoe grenskosteberekening sy regmatige plek inneem in die grenseenheidsanalise en in watter mate dit later afwyk van die oorspronklike begrip.

2. Histories.

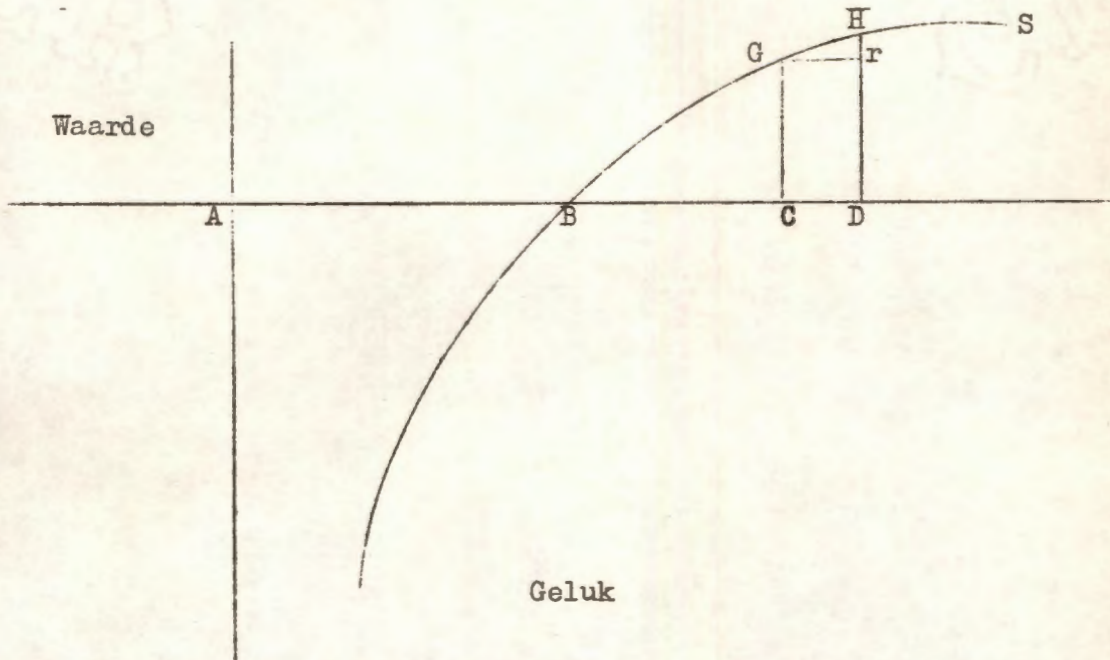
Aristoteles (322 - 384 v.C.) was die wêreld se eerste groot ensiklopedis of klassifiseerder van kennis. Sy geskrifte waarvan baie verlore gegaan het, het elke vertakking van kennis waaroor mense van tyd tot tyd beskik het, gedek. Hy het eerste die begrip van gebruikswaarde geskep. Volgens hierdie briljante geleerde het ekonomiese goedere hul waarde van skaarsheid en van koste gekry. Sowel goedere van die liggaam as eksterne goedere sal, as hul oortollig is, aan die besitter daarvan geen voordeel bring nie en

kan leed aan hom berokken. (Aristoteles in The economic journal, Vol. LXIII; September 1953; 639). Aristoteles se leerlinge het in die 13^e en 14^e eeue sy stellings bevestig. Veral manne soos Aguinas, van Ghant, Buridanus, de Molina, de Lessino, de Groot en von Pufendorf moet hier genoem word.

Davanzatti (1529) het in sy Italiaanse skool vir ekonomie, waarde en geld op n subjektiewe basis geplaas. Geld reflekteer die waarde van goedere. In 1730 het die beroemde wetenskaplike Bernoulli met die stelling te voorskyn gekom dat „the economic significance to an individual of an additional dollar is inversely proportional to the number of dollars he already has". (Schumpeter; 1954; 303). Hierdie bykomstige dollar is niks anders as wat vandag die grensdollar genoem kan word nie. Dit kom daarop neer dat, indien x die indiwidu se inkomste is en y die bevrediging wat hy daaruit kry, dan is

$$dy = K \frac{dx}{x} \text{ of } \frac{dy}{dx} = \frac{K}{x} \text{ waar } K \text{ dan die}$$

proporsionaliteitsfaktor is. Dit is vir die indiwidu konstant, $\frac{dy}{dx}$ is die grens, of die finale nuttigheidsgraad. Cramer het reeds in 1728 hierdie denkwyse van Bernoulli met n ander hipotese van grensnut voorafgegaan, naamlik $dy = K = \frac{dx}{x}$ (Schumpeter; 1954; 303). Bernoulli se waarde van geldidee was sy belangrike bydrae. „In exploring marginal value Bernoulli assumes that a fortune will be increased by successive small increments" (Pringsheim in Sammlung älterer und neuerer Staatswissenschaftlicher Schriften des In- und Auslandes, nr. 9; 1896; 304). Bernoulli se grenswaardering word soos volg voorgestel:

Figuur nr. 10.Grensbegrip van Bernoulli.

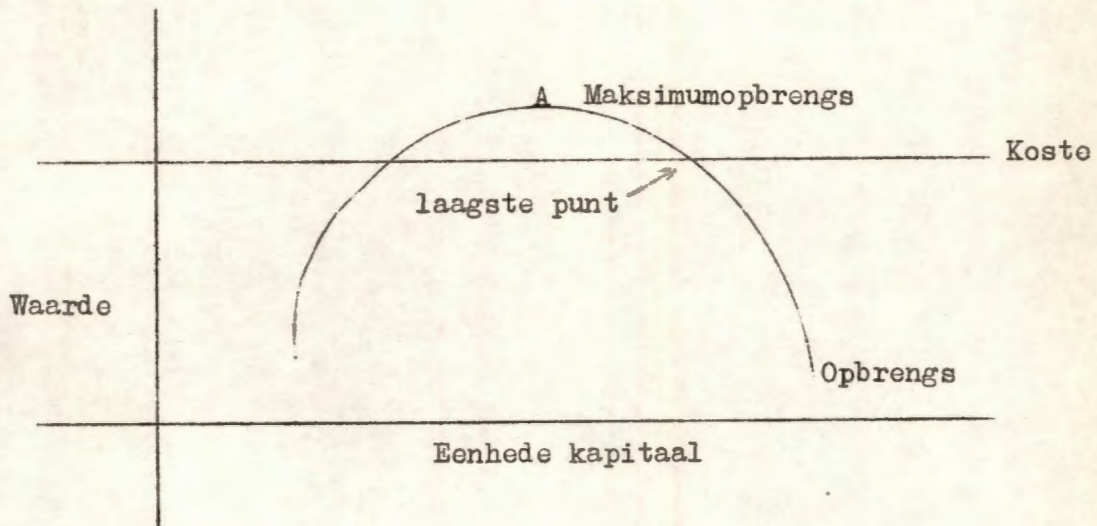
Die geluk van enige persoon begin by A, horisontaal gemeet, terwyl die waarde daarvan vertikaal voorgestel word. Die uitgangspunt is die persoon met die geluk AB. Indien die gelukshoeveelheid met BC vermeerder, sal die nut daarvan deur BG voorgestel word. Indien n infinitesimale hoeveelheid geluk CD nou bygetel word, is die addisionele waarde daarvan rH. rH is dan die grensnut van CD. So het hy dan grensnut ontdek.

Nog n voorloper van die grensgedagte was Galiani (1750). Sy waarde-bepaling het ook op nut en skaarsheid berus. Hy het waarde gedefini-

eer as die verhouding tussen nut en skaarsheid. Met die afname in skaarsheid sal nut daal, en andersom. (Kaunder in The economic journal, September 1953; 644).

Turgot het met die inkrementele begrip in 1768 deur middel van n geformuleerde beginsel van afnemende opbrengs gekom. In sy „Observations sur la memoire de M de Saint - Peravy sê hy, „Granting the author of this essay that in a state of ordinary good cultivation, the annual advances return two hundred and fifty to the hundred, it is more than probable that if the advances were increased by degrees up to the point at which they return nothing, each increment would be less and less productive". (Whittaker; 1940; 384 - Turgot; 1808; 316/318).

Turgot se oorspronklike kontinuïteitsgedagte blyk uit die volgende woorde: „I observe that it would be an error to imagine that the point where the advances return that most which is possible, it is the most advantageous which the cultivation can attain, because although the new advances do not return quite as much as did the preceding advances, if they augment the net product of the soil, it is advantageous to apply them". (Whittaker; 1940; 384). Sy denkwyse word in die volgende figuur saamgevat:

Figuur nr. 11.Turgot se kontinuiteitsgedagte.

Opeenvolgende kapitaaltoevoegings lewer dan n maksimumopbrengs (oorsprong van maksimalisasiedenkwyse) soos in A hierbo getoon, waarna opbrengs afneem tot by die laagste punt, waarna koste hoër sal wees as toegevoegde opbrengs.

Condillac (1776) bou dan voort op Galiani se gedagtes. Hy verwerp die opvatting dat arbeid waarde bepaal soos deur die Fisiokrate voorgehou is. Indien artikels in groter en groter hoeveelhede voorsien word, sal die nut daarvan vir n persoon afneem. Toevoegings van inkremente, al was dit in die vorm van diskrete eenhede, was

nog nie in sy formulering te vinde nie.

Op hierdie tydstip kan die vordering wat daar met die grensbegrip gemaak is, soos volg opgesom word:

a. Waarde hang van nut en skaarsheid af (Aristoteles, Davanzatti, Montanari en Galiani).

b. Dit is die konkrete nut, en nie abstrakte nut nie, wat vir die ekonomie noodsaaklik is (Galiani).

c. Konkrete nut word deur die wet van dalende nut bepaal. (Dit is reeds genoem deur Aristoteles, maar duideliker gestel deur Davanzatti, Montanari en Galiani).

d. Die waarde van die laaste stuk is die grensnut (Bernoulli).

e. Nut en skaarsheid is nie die beslissers oor slegs die waarde van verbruikersgoedere nie, maar ook oor die waarde van produksiegoedere (Galiani en Condillac).

f. Prys is die gevolg van individuele vergelyking tussen goedere (Turgot).

Selfs Smith met sy veelgeroemde onderskeid tussen gebruikswaarde en ruilwaarde dien in hierdie bouproses van die grenseenheidsanalise vermeld te word. Die verwarring wat daar ontstaan het tussen die begrippe ruilwaarde en gebruikswaarde, verdwyn sodra besef word dat dit nie gebruikswaarde is wat tel as die koper beslis nie, maar wel n vae gewaarwording van algemene nut in alle omstandighede. (Taylor; 1960; 103). Ricardo se differensiële surplusteorie is al in 1776 deur Smith vooruitgehoop. Geen rente word betaal as produksie net vergoed vir die moeite van die ondernemer nie. Die beginsel van

dalende meeropbrengs is egter nie deur Smith raakgesien nie. Met sy voorbeeld van ou ten volle bewoonde en ontwikkelde lande aan die een kant, en yl-bewoonde kapitaalbehoefrige onder ontwikkelde lande aan die ander kant, kan Smith tog beskou word as die voorloper van die grensproduktiwiteitsgedagte, (Taylor; 1960; 116), al was dit maar in n mindere mate. Ook het Anderson ingesien dat „the farmer who cultivates rich spots will be able to sell his corn at the same rate in the market with those who occupy poorer fields, he will, receive much more than the ‚intrinsic value‘ for the corn he rears“. (Bell; 1959; 205).

In 1815 het West, n tydgenoot van Malthus, die oorsake van die ontstaan van rente en die afnemende opbrengs van grond so ingesien: „It is the diminishing rate of return upon additional portions of capital bestowed upon land that regulates, and almost idely, causes rent“. (Bell; 1959; 206). Dis eintlik die produksiekoste-teorie van Ricardo wat in 1817 die grondidee van die grenseenheidsanalise omskryf het. Grond is nie in onbepaalde hoeveelhede beskikbaar nie en dit is nie van dieselfde kwaliteit nie, gevolglik word daar altyd swakker en swakker grond in bewerking geneem. Kwaliteitsverskil bepaal die grootte van rente. Grondrente ontstaan met die inbruikname van die tweede, derde en vierde stukke grond, ensvoorts. Ricardo se betekenisvolle gevolgtrekking is dan dat die koste en bewerking van die laaste en die swakste grond, rente sal bepaal. Grensgrond gee die deurslag. In sy woorde „it is the use, on the better lands themselves, of the marginal costs of increasing

their own outputs, above the average or overall per unit costs of production on them, and to equality with the initial costs on the marginal lands, which accounts for the coming into use of the latter, and for the emergence of the rent surplus on the better lands" (Taylor; 1960; 196). In 1834 kom Longfield ook met sy bydrae, naamlik die gedagte van intensiteit van die vraag, wat die bedrag is wat hy daarvoor sal betaal, eerder as om daarsonder te gaan. Sy grensprys kom daarop neer „that if prices are moved one degree above the market price, the demanders who by the change will cease to be purchasers, must be those the intensity of whose demand was precisely measured by the former price". (Bell; 1953; 406). Met sy begrip van grensproduktiwiteit van arbeid wat inherent is aan sy lone-analise, sê hy dat as die kapitale instrumente vermeerder word, bykomende arbeiders in diens geneem sal word, en dan sal die winskoers deur die mins doeltreffende instrument bepaal word. Ten opsigte van arbeid kon hy egter nie tussen die laaste bykomstige arbeider en sy laaste doeltreffende arbeider onderskei nie. (Schumpeter; 1954; 465).

Senior het in 1836 in sy produksiekoste-teorie vorendag gekom met diskrete eenhede in die vorm van die eenheid „genot" of „plesier". Die plesier wat van kommoditeite verkry kan word, is beperk. Dit neem in toenemende verhouding af. Twee artikels van dieselfde soort verskaf selde dieselfde genot. Net so min sal tien daarvan vyf keer die genot van twee lewer. (Senior; 1836; 133).

In Cournot se teorieë in 1838 oor die monopolie het hy die inkomste-funksie teenoor die totale en die grenskostefunksie gestel. Hieruit het die moderne prysbegrip gekristalliseer, naamlik dat om wins te maksimaliseer, grensinkomste gelyk moet wees aan grenskoste. Die monopolis wat in beheer van verskeie aanlegginge is, kies die winsgewendste aanwending van bronne vir winsmaksimalisasie. Hy het egter nie gewys op die onsekerheid van die vraagkromme, moontlike knikke daarin, moontlike diskontinuiteite in die aanbodkrommes, ensovoorts, en hoe dit die berekeninge gaan beïnvloed nie. Nog n oorspronklike gedagte van hom is dat veranderinge in koste slegs in klein deeltjies moet plaasvind. Dit is dan die voorloper van die infinitesimale gedagte vir kontinuïteit. Die aanname egter, dat inkrement~~o~~in koste en prys so klein is dat die vierkante en produkte daarvan buite rekening gelaat kon word, het sy teorie verswak en die moontlikhede daarvan beperk. Hy het dan verder gegaan deur die inkremente te verdeel wanneer dit nie klein is nie, totdat die bestanddeeltjies baie klein is. (Schumpeter; 1954; 980). Ook Marshall se elasticiteitsbegrippe is reeds voorsien deur Cournot met die begrippe van oneindige klein veranderings in prys en hoeveelheid.

Vir Bentham het die mens die nuttigheidsgedagte of die maksimalisasie van vreugde as n algemene strewe gestel. Sy analise (1838) het dan kortliks op die volgende neergekom:

a. Elke gedeelte rykdom word met n ooreenstemmende gedeelte plesier verbind.

b. Die ryker persoon het meer plesier tot sy beskikking as die arme.

c. Die oorskot plesier van die ryke is nie so groot soos die oorskot rykdom wat hy besit nie.

d. Hoe groter die verskil tussen twee persone se rykdom, hoe kleiner is die moontlikheid dat die verskil in die hoeveelheid plesier verkry deur hierdie persone dieselfde verskilgrootte kan wees.

Uit sy sielkundige siening kom dan sy gedagte van afnemende nut.

Die hoeveelheid plesier wat n persoon uit sy rykdom verkry sal kleiner en kleiner word vir elke bykomstige gedeelte rykdom.

(Bentham; 1838; 229).

In 1854 kom die beroemde Gossen met die formulering van die wet van dalende nut. Die mens trag daarna om sy plesier te maksimaliseer en pyn te verminder. Die bevrediging wat verkry word van n goed sal afneem met toevoeging van elke eenheid van dieselfde goed, totdat die versadigspunt bereik is. Verder word maksimum bevrediging verkry waar die grensnut van goedere gelyk gestel word. (Bell; 1953; 411). Hy het die begrippe nut en grensnut volkome verstaan en hy praat dan van „Wert der letzten Atome" wat eintlik grensnut beteken. Sy koördinering van die grensnutbegrip met grensdisutiliteit was egter minder suksesvol.

Jenkin het in 1870 die duidelike verhouding tussen vraag en aanbod deur middel van grafiese voorstellings probeer toon en grootliks daarin geslaag. Veral die wyse van verandering in verhoudings wanneer

die een of ander toe- of afneem word in oënskou geneem. Nut is as begrip ingesien maar net in 'n totale kwantiteit.

Op die belangrike bydrae van Jevons in 1871 behoort gelet te word. Ook hy gaan van 'n sielkundige benadering uit. Nut varieer omgekeerd eweredig met skaarsheid. Volgens Jevons moet tussen totale nut en finale graad van nuttigheid onderskei word. Vir hom is die finale nuttigheidsgraad:

Toename in die hoeveelhede pyn of plesier as gevolg van die byvoeging van die finale inkrement in die goederevoorraad.

Toename in hoeveelheid goedere.

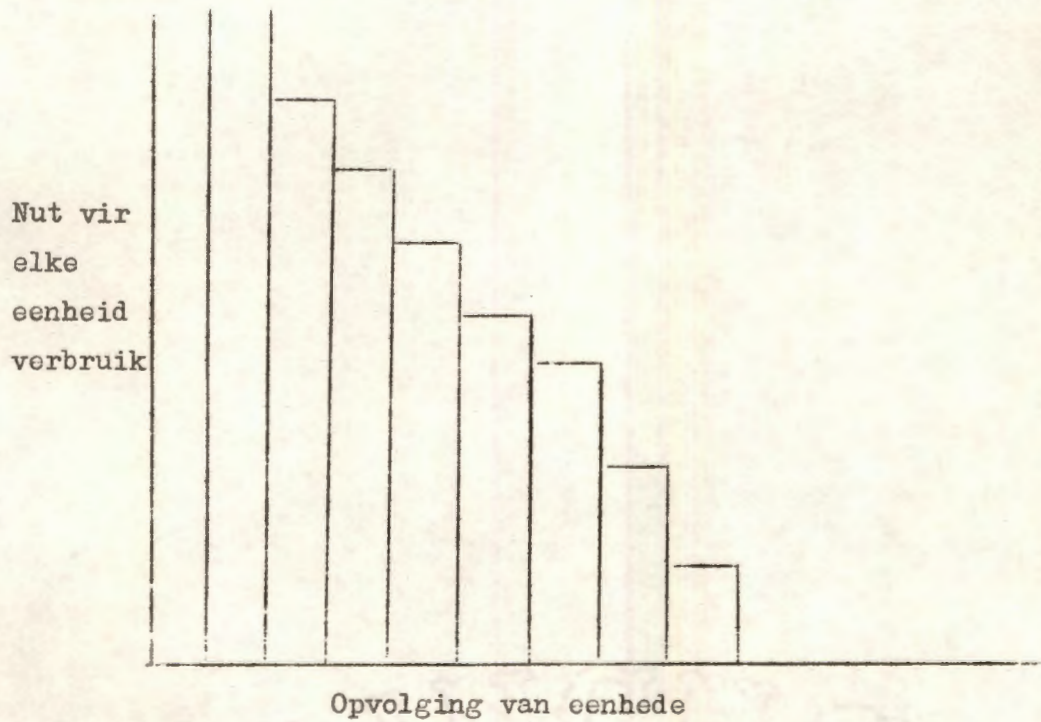
(Newman; 1952; 215). Jevons se finale graad van nuttigheid was niks anders as Marshall se grensnut, en Walras se „rarete“ nie en vir Jevons geld:

„Cost of production determines supply;
Supply determines final degree of utility;
Final degree of utility determines value“.

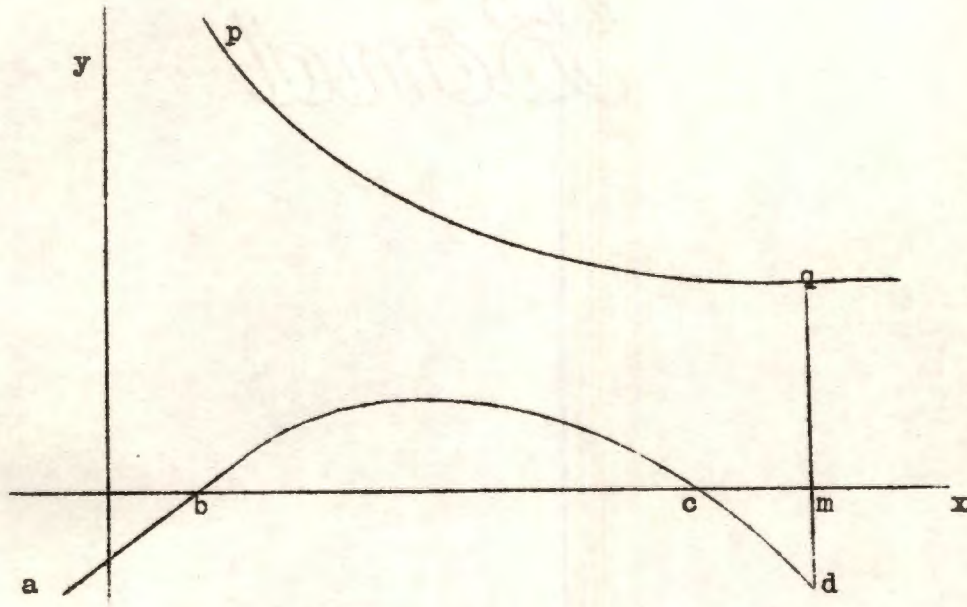
(Lekachman; 1959; 247). Jevons het grensnut soos volg voorgestel:

Figuur nr. 12.

Jevons se grensnutbegrip.



Hoe kleiner die eenhede, hoe meer kontinuu vertoon die kromme. Met behulp van sy "theory of labour", kom sy begrip van maksimalisasie soos volg na vore:

Figuur nr. 13.Jevons se arbeidsteorie.

In hierdie kromme word die individu se plesier in verbruik teen sy pyn in produksie afgemeet. Pq stel afname in plesier voor, terwyl $abcd$ n kombinasie van pyn en plesier voorstel. "The equilibrium of utility and irksomeness is reached when increments of utility and pain are equal". (Stigler; 1941; 68). In navolging van die klassieke het Jevons die begrippe proporsionaliteit en inkrement verwar. Indien meer of minder arbeid en kapitaal vir dieselfde stuk grond gebruik word, sal die produksie nie proporsioneel met die hoeveel-

heid arbeid toeneem nie - die laaste inkrement in die produksie-opbrengs sal n kleiner en kleiner verhouding dra, in verhouding tot die arbeid wat dit produseer. (Stigler; 1940; 20).

Menger (1871) was minder wiskundig as Jevons, terwyl hy in terme van verstaanbare fraksies, dit wil sê klein eindige veranderings in plaas van oneindige veranderings, geredeneer het. Die grensbeginsel het vir hom neergekom op die volgende: „Further attempts to satisfy the same need will bring at first a greater than a smaller enjoyment, until eventually a point can be conceived, for each person, at which the further employment of available commodities would become a matter of complete indifference to him, and finally even burdensome”. (Lekachman; 1959; 252). Sy diskrete fraksie of gedeelte het hy n „Teilquantität” genoem. Dit was verder vir hom n „practical observable portion”, asook „portion which is just observable”. Die begrippe van kontinuïteit en afgeleides was vir hom totaal onbekend. (Stigler; 1944; 147). Grenswaarde het vir hom van „Grensnutzen” afgehang wat ook die laaste en die laagste nut verkrybaar, was. (Bell; 1952; 424). Vir Walras het sy „rarete” eintlik beteken die intensiteit van die laaste behoefte wat bevredig is, deur die verbruik van een eenheid van n goed. (Walras; 1926; 76). Hy het in 1874 „rarete” as die afgeleide van die effektiwe nut, in verhouding tot die hoeveelheid beskou. „Rarete” bring maksimalisasie in bevrediging van behoeftes, en vraag en aanbod hang daarvan af. Hierdie begrip kom in wese ooreen met die grensnut, finale nuttigheidsgraad,

waarde van die laaste atoom ensovoorts. In 1881 het Pareto met sy „ophelimate" gekom wat eintlik die „mag om te bevredig" beteken. Hy het hiermee n neutrale posisie probeer inneem. „Ophelimate" is nie net afhanklik gemaak van die hoeveelheid goed wat in sy besit is nie, maar ook die hoeveelheid wat hy mag bekom. Met sy keuse-teorie van onsydigheidskrommes was hy nie juis meer realisties as die grensnutteoretici nie.

Die intense studie van Marshall het eintlik in 1885 begin. Hy het die grensproduktiwiteitsverduideliking van aanbod bygebring. Ten opsigte van aanbod sê hy: „That just as higher wages were needed to overcome the fatigue of extra work, higher rates of interest compensated savers for the increasing marginal discomfort of postponing pleasure". (Lekachman; 1959; 269). Ten opsigte van aanvraag sê hy dat hoe meer van enigiets benodig word, geld ingeslote, hoe meer sal die bevrediging wat ons daaruit verkry, daal - met ander woorde dit kom neer op dalende grensnut. Die produsent handel dan op dieselfde wyse as die verbruiker. Sy doel is maksimum wins, in plaas van maksimum nut. Dan kom sy beroemde stelling: „We might reasonably dispute whether it is the upper or under blade of a pair of scissors, that cuts a piece of paper, as whether value is governed by utility or cost of production". (Marshall; 1920; 348).

Veral onder die invloed van Cournot en von Thünen het Marshall ook tot die gevolgtrekking gekom dat dit nie net totale en gemiddelde hoeveelhede is wat tel nie, maar grenshoeveelhede. (Andriessen;

1955; 6). Die grenseenheidsanalise se inkremente, wiskundige begrippe en diagramme was totaal afwesig by Mill, Ricardo en Smith. Die oorspronklike Marshall het dit as 'n uitdaging beskou. Grenseenheidsanalise was nie rewolusionêr vir hom nie. Genoemde skrywers was ook bewus van die nutsbegrip. Marshall se kritiek is dan dat Ricardo en Mill slegs 'n deel van die grenseenheidsanalise raakgesien het. Die marginaliste het hulle eweneens daaraan skuldig gemaak. Die werklikheid is dan te vinde in Marshall se kombinasie van koste en nut in sy siening.

Marshall het hom gewend na die gedeeltelike ewewigsposisie, waarby die afsonderlike bedryfstakke geïsoleer is van die res van die ekonomiese lewe, en dit het hy gedoen met sy sogenaamde verteenwoordigende onderneming. Hy het verder onderskei tussen die markperiode, die kort- en langtermyn. In die markperiode, die kortste periode, is die voorraadvoorsiening onveranderlik. Oor die korttermyn kan aanpassings in voorsiening plaasvind sonder dat vaste belegging verander word. By volledige mededinging vorm die grenskostekurve 'n aanbodskromme. Marshall wou die grenskostebegrip nie te eng beskou nie. Hy het 'n geheel bykomstige produksieproses as 'n grenseenheid beskou en dit in verband gebring met bykomstige ontvangste. Hier het hy al op die euwel van prysbederf gewys. Dit blyk dat vir Marshall hier 'n indirekte invloed tussen vaste koste en aanbodsprys bestaan. Oor die langtermyn het Marshall hom ook tot die aanbodsy beperk. Hier verander produksie-eenhede en die aard van bestaande ondernemings. Ook hier, net soos op die

korttermyn moet prys en grenskoste saamval, maar met die verskil dat sy normale prys vir die verteenwoordigende onderneming nie net met die grenskoste moet saamval nie, maar ook met die gemiddelde koste. Hieruit is normale wins te behaal.

Ook ten opsigte van toe- en afnemende meeropbrengste verdien Marshall om hier genoem te word. Wat afnemende nut betref, merk hy op: „We say broadly that while the part which nature plays in production shows a tendency to deminishing return, the part the man plays, shows a tendency to increasing return". (Marshall; 1920; 265). Afnemende fisieke opbrengste kom voor as gevolg van beperktheid van grond. Hierbenewens kom sy interne en eksterne besuinigings. Interne besuiniging kom as gevolg van die verdeling van arbeid ensovoorts, terwyl eksterne besuiniging geskied as gevolg van gespesialiseerde benutting van masjinerie en dienste van buite-ondernemings. In sy samevattende wet van nie-proporsionele opbrengste het hy die verskynsel van variërende grensopbrengste as minder belangrik beskou.

Marshall het hom egter deur sekere beginsels laat lei wanneer hy moes besluit op die hoeveelheid produksie en die hoeveelheid produksiemiddels wat laasgenoemde hiervoor sal benodig. Hieruit het die moderne beginsels voortgevloei dat:

1. produksie uitgebrei sal word sodat vir elke produksievariëteit sal geld dat die grenskoste gelyk sal wees aan die grensopbrengs;
2. met die aankoop van produksiemiddels tot op die punt voortgegaan sal word waar die grensuitgawe gelyk sal wees aan die opbrengs

van die grensprodukt.

Vir sover dit die elasticiteitsbegrip betref, het Marshall maar op Cournot en Mill se idees voortgebou en verbeter. Elasticiteit by 'n punt, kruiselasticiteit en aanbodselasticiteit het almal verskyn.

"The behaviour at any point of any continuous and differential curve is rendered by its slope or differential coefficient at that point" aldus Marshall. (Schumpeter; 1954; 992). Hierdie punt is die bekende voorstelling $\frac{dy}{dx}$. Dit word toegepas vir oneindige klein veranderings by 'n punt. Elasticiteitsbegrippe het uitgebrei na totale, gemiddelde en grensfunksies.

von Wieser (1889) se begrip van afnemende versadigingspunt van behoeftes het eintlik maar op dié van Gossen neergekom. Die term "Grenznutzen" is egter vir die eerste keer hier gebruik. Die verbruiker sal as gevolg van agtereenvolgende hoeveelhede van 'n goed so 'n toename in versadiging vind, dat oorversadiging later sal intree.

In 1891 het ook von Böhm-Bawerk grensnut as die "keystone of our theory of value" beskou. "Marginal utility is determined by the usefulness and scarcity of goods". (Bell; 1952; 442). Met reg kan gesê word dat hy niks tot Menger se teorie kan toevoeg nie. Sy teorie van grenspare, kopers en verkopers was lomp saamgestel. Volgens sy bekende voorbeeld van die perdemark het prys tot stand gekom deur die laaste twee kopers en die laaste twee verkopers. In teenstelling met Jevons, Jenkin en Marshall het Böhm-Bawerk sy vraag en aanbod nie in klein fraksies opgedeel nie. Verandering

het in redelik groot inkrementele plaasgevind en dit het tot diskontinuiteite gelei. Met behulp van die infinitesimale berekening word ekonomiese hoeveelhede tog in die algemeen verdeelbaar tot in die oneindigheid beskou. Böhm-Bawerk wou die moeilikhede van onverdeelbare kommoditeite (perde) oorkom. Gewoonweg is ekonomiese verhoudings kontinuu veranderlik. n Artikel kan teen enige prys van die hand gesit word. Met n baie klein prysverandering kan n daaruitvoortvloeiende verandering in die vraag ontstaan. Die analise van diskrete variasies is ingewikkelder as kontinuu veranderlikes. Met kontinuu veranderlikes kan prys bepaal word wat met vraag en aanbod ooreenkom. Met n diskrete variasie word daardie variasie bedoel wat ontstaan uit die verskil van prys tussen die hoogste prys waarmee die hoeveelheid aangevra die hoeveelheid aangebied oorskry, en die laagste prys wat ontstaan waar die aanbod die aanvraag oorskry.

Die teorie van Clark het in 1899 groot opspraak onder marginaliste verwek. Vir hom met sy grensproduktiwiteitsteorie, het verbruikers die grensnut van opeenvolgende kommoditeite dopgehou. Ongelukkig is sy definisie nie duidelik nie, aangesien dit op bladsye 48, 50, 189 en 374 in inkrementele terme uitgedruk word terwyl dit op bladsye 165, 192, 208, 280 en 300/1 in terme van gemiddeldes uitgedruk word. Sy grensproduktiwiteitsteorie in sy „Distribution of wealth" kom daarop neer dat vir elke produktiewe diens in ewewig, die grensprodukt van n eenheid gelyk is aan die grensopbrengs onder vrye mededinging. Die grensprodukt word aan

die totale produkte gemeet as n byvoeging of onttrekking van n eenheid van die besondere produktiewe diens. Die hoeveelhede van ander produktiewe dienste moet egter konstant gehou word. Ongelukkig het Clark in sy voorstelling van die grensproduktiwiteitsteorie nie uitdruklik die grootte van toegevoegde en onttrekte eenhede gespesifiseer nie. Padan is in sy kritiek hier deur Clark soos volg geantwoord: „As the increments are made smaller, the excess of the two incomes over products becomes smaller, and it practically vanishes when minute increments are used". (Stigler; 1946; 306). Ook het Clark eenhede van produktiewe dienste nie gedefinieer nie. Fisiese eenhede soos ure per dag kon by voorbeeld sy saak heelwat versterk het. Ten slotte is dit duidelik dat sy teorie op sosiale arbeid en sosiale kapitaal berus, want „marginal utility is used as a unit to measure all economic quantities. Since by Jevonian analysis, marginal utility is equal to marginal disutility of labour at equilibrium, the latter, as measured by society, is actually shown". (Clark; 1931; 378).

Marginaliste het vir hulle dan eintlik vier take daargestel. Met die instelling van hul teoretiese struktuur moet veral Jevons, Walras en Menger genoem word. Hulle het die verduideliking van verbruikerskeuse deur middel van die teorie van grensnut gegee. So ook het die grensproduktiwiteitsteorie tot stand gekom. Met die grenseenheidsanalise beginsel kan ondernemers hul beslissings vel. So het Lekachman dan beweer dat hierdie marginaliste geglo

het dat die grenseenheidsbeginsel die mens se lewe beheers. (Lekachman; 1959; 262). Hul tweede taak was om die analitiese apparaat te verbeter. Baie van die skrywers het slegs met tegniese verfyning in plaas van met nuwe leerstellings gekom. Vereenvoudigings soos statiese toestande, gedeeltelike ewewigsposisie en natuurlike waarde is benut om beskrywings en analise helder en duidelik voor te stel. Dit is gebruik om vervanging en komplementariteit, ewewig en ruil en verbruikersewewig te ontleed. Tegniese verbetering, met ingewikkelde diagramme, was aan die orde van die dag. Marshall het gekom met sy elasticiteitsbegrip, asook die gedagte van verbruikersurplus. Wieser het sy sogenaamde "opportunity cost"-gedagte ontwikkel. Böhm-Bawerk het bespreking oor die produksieperiode ontketen. Tog het die marginaliste hulle gedagtes en ontdekkings sistematies bymekaar gebring. Veral Marshall, Wicksteed, Wicksell en Clark het ander ekonome probeer regstel en leerstellings ook wyer bekend probeer stel. Ten spyte van aanvalle en beskuldigings van Marxiste, Vebleniste en andere, as sou marginaliste hulle teorieë wou uitbuit vir eie sosiale en ekonomiese belange, het laasgenoemde hulle wetenskaplike gevolgtrekkings gedistansieer van hul persoonlike belange. Die aktiwiteite het aanleiding tot verskillende marginalitiese skole gegee. Die Lausanne-skool is met Walras en Pareto verbind. Die leiers van die Oostenrykse skool was Menger, Böhm-Bawerk en Wieser. Aan die hoof van die Engelse skool het Marshall en Pigou gestaan.

In die laaste aantal jare was daar n besliste verbetering ten opsigte van die krommes van Jevons en Marshall. Genoemde skrywers het veral met totale en gemiddeldes gewerk. Hoeveelheid en koste per eenheid is deur hulle gegee. Die nuwe tegniek het begrippe van grenskoste en grensinkomste bygebring. Hierdie vooruitgang is veral ontwikkel in „Notes on supply” (Economic journal; 1930) en „The economics of imperfect competition” (London; 1933) deur Harrod en Robinson respektiewelik, asook in „The theory of monopolistic competition” (Cambridge Mass; 1933) deur Chamberlain. Grenskoste is nou die koste wat ontstaan as gevolg van die byvoeging van die bykomstige produksie-eenheid. Indien hierdie koste benede die gemiddelde koste is, sal die gemiddelde koste na benede gebring word. Netso sal, indien die koste van die bykomstige eenheid meer is as die gemiddelde, dit die uitwerking hê dat die gemiddelde koste sal styg. Onder mededingende omstandighede moet grensinkomste gelyk wees aan grenskoste, terwyl gemiddelde inkomste gelyk sal wees aan gemiddelde koste. Dat die produsent sy produksie sal uitbrei tot daar waar die inkomste verkry uit die grensinkrement van produksie gelyk sal wees aan die koste verbonde aan hierdie inkrement, het n veralgemeende beginsel van die grenseenheidsanalise geword. Grenseenheidsanalise het nie sonder kritiek gebly nie. Die beginsel van Jevons, die Oostenrykse skool en selfs Marshall het in n groot mate op sielkunde berus. Afnemende nut en verbruikersurplus dien in hierdie verband vermeld te word. Om nut akkuraat te meet, is buite die

kwessie. Gevolgtrekkings gebaseer op die opweging van relatiewe nuttigheede soos die van die produsent en die verbruiker, soos Marshall ook beweer het, kon nie deurtastende wetenskaplike analise deurstaan nie. (Whittaker; 1940; 464). Nicholson het hierop gesê: „No expansion of the formula, the more we have the less we want, can be sufficient substitute for the enumeration of the many and various actual conditions which govern the consumption of wealth, and the prices of commodities and services". (Whittaker; 1940; 464 en Nicholson; 1893; 63). Die opweeg van die plesier van verbruik teen die pyn van produksie is later in beginsel deur die ewewig van vraag en aanbod op die mark vervang. Al het Cassel dan reg laat geskied aan die beginsel van grenseenheidsanalise, het sy ontleding tog wawyd oorgebly vir kritiek ten opsigte van die sielkunde van Jevons en sy groep.

3. Samevatting.

Reeds vanaf die tyd van Aristoteles kon daar spore van die grenseenheidsanalise gevind word, al was dit dan meer net in die vorming van die waardebegrip. Bernoulli het die grensdollar nader onderskryf en sy grensbegrip het hy probeer verduidelik met behulp van figure wat menslike geluk teenoor die waarde afmeet. Turgot weer, het die inkrementele begrip geformuleer. Ook hier het die kontinuiteitsgedagte sy basis gevind. Op hierdie wyse is daar gesien hoe die grensbegrip vordering getoon het. Vanaf die vroegste tye is daar ook op gewys dat verskillende skrywers diskrete eenhede gebruik het, wat die voorstelling was van die grenseenheid. Senior

was bekend vir sy produksiekosteteorie met diskrete eenhede en dit vir genot of plesier. Cournot se teorieë oor monopolie het die inkomstefunksie teenoor die totale of grenskostefunksie gestel. Hieruit het die moderne prysbegrip gekristalliseer. Bentham se maksimalisasie van vreugde het hy as algemene strewe gestel. Die beroemde Gossen het sy bydrae deur middel van die formulering van die wet van dalende nut gebring. Jenkin weer, het geslaag met 'n duidelike verhouding tussen vraag en aanbod. Die aandeel van Jevons, Menger, Walras en Marshall is van wesenlike belang. In hierdie hoofstuk het dit dan geblyk dat 'n reeks skrywers die grenseenheidsanalise sy huidige beslag gegee het. Die vraag ontstaan dan hoe die grenseenheidsanalise tans daaruit sien. Hierdie vraag word in die volgende deel volledig beantwoord.

Hoofstuk 2 (vervolg).

Die grenseenheidsanalise as tegniek.

1. Inleiding.

Hierdie gedeelte en die voorafgaande gedeelte behoort as n eenheid beskou te word. Sonder kennis van die historiese opbou van die grenseenheidsanalise is dit nie moontlik om deur te dring tot die wese van wat die grenseenheidsanalise eintlik inhou nie. Vanaf die vroegste tye het die grenseenheidsanalise sodanig ontwikkel dat dit tans daaraan geken word as sou dit op n spesifieke beginsel berus. Met die beperkte middele tot sy beskikking strewe die ondernemer daarna om sy behoeftes op die bes moontlike wyse te bevredig. Daarom is dit noodsaaklik om in hierdie tweede gedeelte van die hoofstuk n analise van die beginsel in die grenseenheidsanalise te maak. Verder is dit noodsaaklik om die terreine waarop die grenseenheidsanalise toegepas word, noukeuriger te beskou. Dit is egter ook moontlik dat die tegniek nie alleenstaande is nie, maar dat daar ook van alternatiewe tegnieke in die ekonomie gebruik gemaak kan word om dieselfde resultate te mag bereik. Ook hierdie moontlikhede moet in die hoofstuk aandag geniet.

2. Die beginsel onderliggend aan die tegniek.

Haas het die teorie van die wetenskap beskryf as „Instrument für die Erkenntnis und für die Gestaltung des ökonomischen Prozesses". (Die Betriebswirtschaftslehre, reine oder angewandte Wissenschaft in Schriftenreihe der Wirtschaftshochschule; S. j.; 43). Dit stel die maatstawwe vir die staat en vir die handeling

in die onderneming. „Eine Wirtschaftspolitik, die der theoretischen Grundlage entbehrt, bleibt ein klägliches Umherprobieren". (Preiser in Wesen und heutiger Stand der nationalökonomischen Theorie, S.j.; 198). Die vooruitstrewende onderneming is op soek na daardie instrument waarmee hy sy produksie- en afsetbeleid sodanig sal kan inrig, dat hy daarmee met die beperkte middele tot sy beskikking behoefte op die bes moontlike wyse kan bevredig.

Ekonomiese handeling bring beweging mee. Dit is die afhandeling van subjek - objek verhoudinge. Die subjek bestaan in die handelende en die objek as die behandelde bestanddeel. In die verband wys Waffenschmidt daarop dat, „Jedes der handelende Subjekte stellt eine Art Zelle dar, in welche Objekte einfließen und aus der Objekte ausfließen". (1950; 100). Veranderinge vind plaas in bepaalde groothede as gevolg van bepaalde veranderinge in aanverwante groothede. Die grenseenheidsanalise verskaf dan:

- a. Een van die metodes waarvolgens funksionele verbande tussen groothede soos prys, verkoopte en aangekoopte hoeveelhede aangedui word.
- b. n Toets vir die effektiwiteit van die onderneming, waar winsmaksimalisasie as motief gestel word.

Die instrument moet met die oog op winsmaksimalisasie die veranderinge in die onderneming aandui, vir sover dit die produksiefaktore toon en die omvorming daarvan tot produkte (as die moont-

likheid van die verkoop van die produkte in aanmerking geneem word).

Verandering vind plaas by die vraagfunksie, die kostefunksie, die afgeleide funksies hiervan, winsfunksies, ensovoorts. Die veranderinge wat plaasvind, word uitgeken as die grenseenheid. Die volgende elementêre voorbeelde is bereken om aan te dui dat die grenseenheid die eenheid is van enige produksiefaktore, van enige voorraad goedere, ensovoorts, waarvan die aanskaffing of die koste of die verlies onder bespreking is.

Ten opsigte van grensnut blyk volgens onderstaande tabel dat veranderinge plaasvind in nut.

Tabel nr. 14.

Nut by opeenvolgende verbruik van piesangs.

Aantal piesangs verbruik.	Totale nut.	Grensnut.
1	8	8
2	14	6
3	18	4
4	20	2
5	20	0

Uit bostaande tabel blyk dat totale nut telkemale toeneem met die waarde van n toegevoegde piesang. Op soortgelyke wyse kan die opbrengsmoontlikhede van n produksiefaktor ontleed word.

Tabel nr. 15.

Opbrenge van Bantoe-arbeiders.

Aantal arbeiders.	Totale opbrenge.	Gemiddelde opbrenge.	Grens-opbrenge.
1	90	90	90
2	185	93	95
3	290	97	105
4	440	110	150
5	540	108	100
6	590	82	50

In hierdie geval kan die grensopbrenge nie anders bereken word as die toevoeging tot die totale opbrenge nie. Die grenseenheid is die volgende eenheid wat toegevoeg gaan word. Dit blyk dat die grensopbrenge die totale opbrenge sowel as die gemiddelde opbrenge sal beïnvloed. Op dieselfde wyse en op dieselfde grondslag kan van grensproduktiwiteit, grensinkomste, grenskoste, grensgrond, grenskopers, grensverkopers, ensovoorts, gepraat word. Dit blyk dat veranderinge in toevoeging van sekere groothede in verhouding kom met veranderinge in ander groothede. Die grenseenheidsbegrip moet dus nader beskou word. In die woorde van Schneider is dit noodsaaklik om bewys van wiskundige aard by te lê, want „nur bei einer mathematischen Behandlung lassen sich die Eigentümlichkeiten und Verschiedenheiten der einzelnen Verfahren deutlich machen". (1939; 111). Ook Boulding beskou die wiskunde as 'n tegniek vir die daarstelling en ontleding van die verhoudinge tussen hoeveel-

hede, daar dit nou eenmaal die mees uitdrukingsvolle spreektaal van logika is. (in The journal of political economy, 1945; 187).

Omtrent die beginsel van die grenseenheidsanalise kom Marshall tot die gevolgtrekking dat, „under the guidance of CournotI was led to attach great importance to the fact that our observations of nature, in moral as in the physical world, relate not so much to the aggregate quantities, as to increments to quantities, and in particular the demand for a thing is a continuous function, of which the marginal increment is in a state of equilibrium, balanced against the corresponding increment of its cost of production. (Marshall; 1920; 267). Hieruit kan dus afgelei word wat die wese van die grenseenheidsanalise is.

Veranderinge in die toevoeging van die bepaalde groothede kom in verhouding met verandering in ander groothede. Dit is dus van groot belang om hierdie grensbegrip verder te ontleed.

a. Die grensgedagte word deur n afgeleide aangetoon.

In die wiskunde word hierdie tipe verandering naamlik die grenseenheid, aangedui met behulp van die berekening van n afgeleide. Dit geskied waar die grafiek van n funksie f , n versameling van punte in n vlak XOY is, en waar die versameling punte so gekies is dat die koördinate van elke punt (x,y) daar is waar x n punt in die definisiegebied van f is en y die ooreenstemmende punt in die waardegebied. Die probleem is dan nou om die tempo van verandering van die afhanklike veranderlike y met betrekking tot die onafhanklike veranderlike x vas te stel. Die definisiegebied van n funksie is daardie waardes van die onafhanklike veranderlike

x waarvoor die funksie gedefinieer is. Die waardegebied is die versameling van waardes wat die afhanklike veranderlike y aanneem.

Die afgeleide word deur die volgende notasies aangedui, naamlik

$$df(x_1); \left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=x_1}; \frac{dy}{dx_1} \text{ en ook } \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_1 + h) - f(x_1)}{h} = f^1_{x_1}$$

$f^1_{x_1}$ is nou die afgeleide funksie van $f(x)$ dit wil sê vir elke

differensieerbare funksie bestaan daar n afgeleide funksie, waarvan

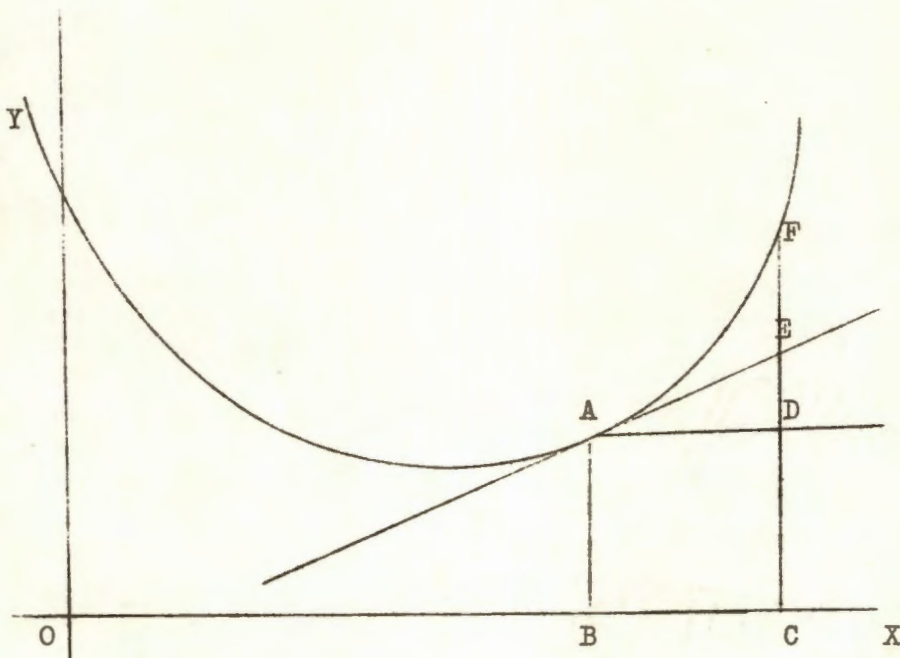
die definisiegebied uit die punte waarin die oorspronklike funksie

differensieerbaar is, bestaan. n Meetkundige voorstelling word in

die volgende figuur gegee:

Figuur nr. 16.

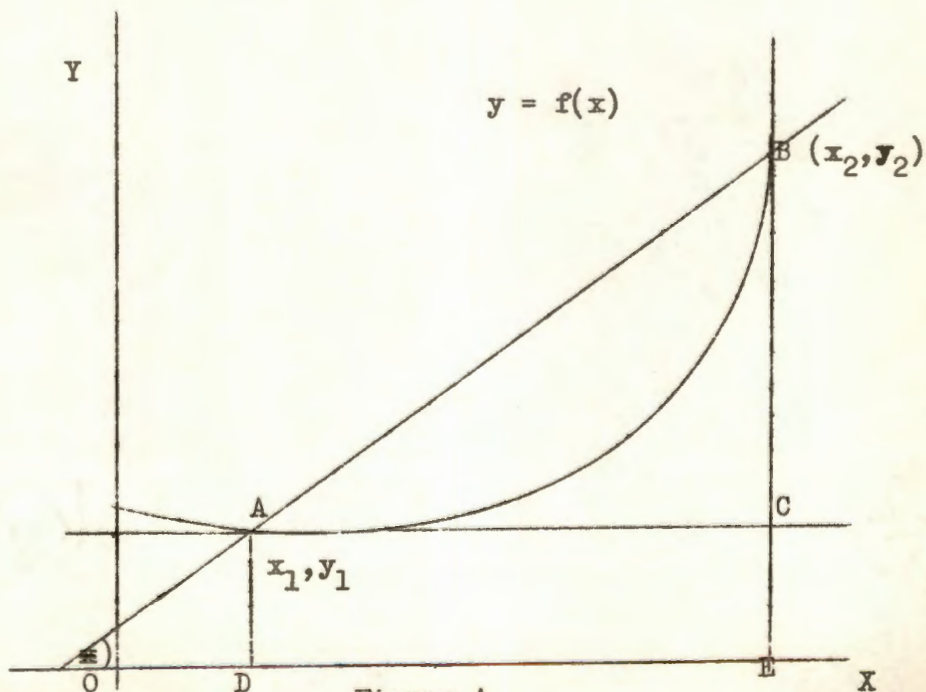
Die afgeleide funksie.



Die raaklyn by A toon die afgeleide by A aan, en wel deur middel van die helling van die raaklyn $\frac{ED}{AD}$ of $\frac{AY}{AX}$, die inkrementele verhouding. Aan die hand van die definisie van n afgeleide is dit moontlik om die formulering daarvan aan te dui. Die afgeleide van die funksie $f(x)$ in die punt $x=x_1$ is $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_1 + h) - f(x_1)}{h}$ mits hierdie limiet bestaan, en as die limiet bestaan, is die funksie differensieerbaar in die punt $x=x_1$. Hierdie proses waar n afgeleide gevind word, staan natuurlik as differensiasie bekend. Waar n funksie $f(x)$ gegee is met die waardes van x , kan die grafiek $y = f(x)$ geteken word. Meetkundig sien die afgeleide ook soos volg daaruit:

Figuur nr. 17.

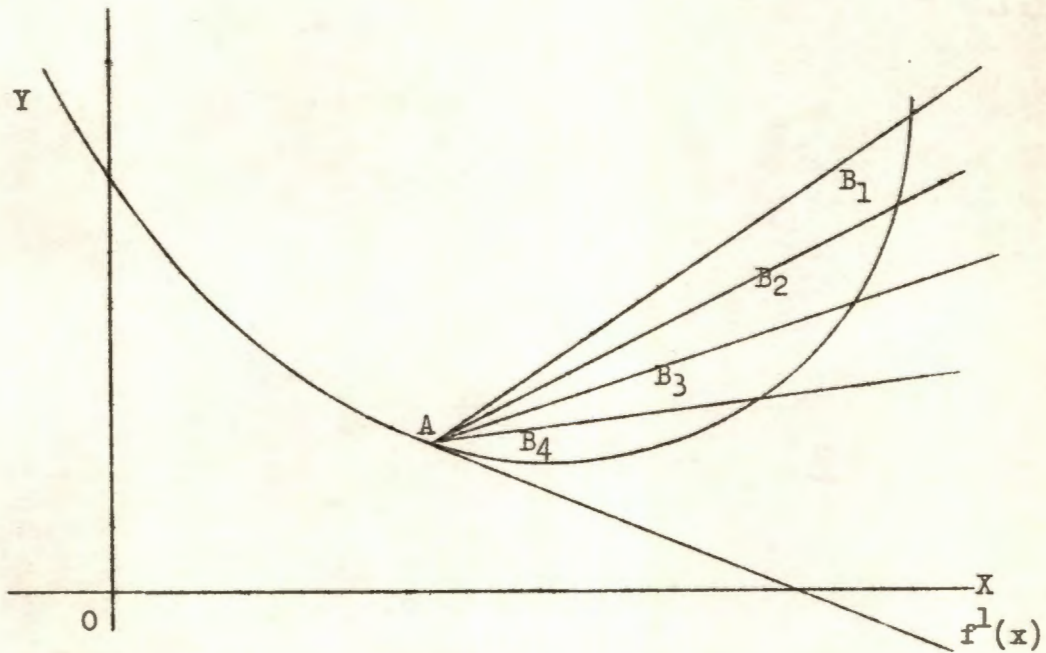
Meetkundige voorstelling van n afgeleide.



Die kromme $y = f(x)$ is hier voorsien van snylyn AB. Die raaklyn van $y = f(x)$ in punt A (x_1, y_1) is dan die limiet waartoe snylyn AB nader, as B nader kom na A. Hierdie benaderde posisie of limiet kan vollediger soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 18.

Voorstelling van die benaderde posisie of limiet.



Figuur B

(Allen; 1950; 137).

In figuur A is loodlyne AD en BE op die x-as getrek. Nou is $x_1 = OD$ en $x_2 = OE$, terwyl $AD = y_1 = f(x_1)$ en $BE = y_2 = f(x_2)$. Indien $x_2 = x_1 + h$, dan is $DE = h$ en $BE = f(x_1 + h)$.

Die raaklyn van koord AB word deur $\tan \alpha$ getrek waar α die hoek tussen AB en die x-as is. Hieruit vloei nou die volgende voort:

$$\begin{aligned}\tan \alpha &= \frac{BC}{AC} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \\ &= f \left(\frac{x_2}{x_2 - x_1} - \frac{f(x_1)}{x_2 - x_1} \right) \\ &= f \left(\frac{x_1 + h}{h} - \frac{f(x_1)}{h} \right)\end{aligned}$$

Die helling van die raaklyn is ook die helling van die kromme $y = f(x)$ en hierdie helling van die raaklyn is dan $f^1(x)$ want $f^1(x_1) = f \left(\frac{x_1 + h}{h} - \frac{f(x_1)}{h} \right)$. n Afgeleide kan nie gebruik word waar die inkrementele koers nie n limiet by die spesifieke punt het nie. Waar $f(x) = (x)$ en $x_1 = 1$ ((x_1) het betrekking op die grootste heelgetal, dan is $f(x_1) = 1$, en $f(x_1 + h)$ is dan nul as h negatief is, en gelyk aan 1 as h positief is. $f(x_1 + h)$ kan nie bepaal word nie, want h mag òf positief òf negatief wees.

Die afgeleide is dus in hierdie geval nie bepaalbaar nie. Granville, Smith en Longley se definisie van n afgeleide is die volgende: „The derivative of a function is the limit of the ratio of the increment of the function to the increment of the independent variable, when the latter increment varies, and approaches zero as a limit". (S.j.; 21).

b. Die eienskappe van die afgeleide.

Sonder kennis van die besondere eienskappe van n afgeleide, sou die grenseenheidsanalise met sy grensinkomste, grenskoste, grensopbrengs, ensovoorts, sonder sukses na waarde bepaal kan word.

Aangesien die afgeleide die kern vorm van die analise, moet die

eienskappe vervolgens noukeuriger ontleed word. Met die toepassing van grenseenheidsanalise sal tog gesoek word na die afgeleide met sy eienskappe soos dit in die grensnut, grensinkomste, grenskoste, grensproduktiwiteit, onverskilligheidskrommes ensovoorts, aangetref word in hierdie meesal enkelvoudige waardefunksies. Hoewel n afgeleide wel mag bestaan, is dit te betwyfel of die besondere eienskappe altyd daarin gevind sal word wat noodsaaklik is. By meer-voudige waardefunksies gaan dit dan moeiliker.

(1) Inkrementele verandering.

In die ontleding van die grenseenheidsanalise moet nou gekonstateer word dat afleiding bewerkstellig word deur n inkrementele verandering. Aangesien dit ook deur $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ aangedui word en hierdie afgeleide op n limiet dui waar Δx na nul beweeg, sal Δx en Δy eindige waardes aanneem. Indien die waarde van Δx gegee word, word die ooreenstemmende waarde van Δy van die funksies self verkry. Verder moet die waarde van die afgeleide as n sekere hoeveelheid x vir n sekere hoeveelheid y beskou word. Enige verandering in enige van die veranderlikes moet gepaard gaan met verandering in die numeriese waarde van die afgeleide. Dit is hier waar hierdie inkrementele verandering as maatstaf vir die meting van snelheid van die besondere funksie benut word. Indien die limiet eenmaal vasgestel is, het dit n spesifieke waarde van die besondere gekose x . Die afgeleide wat inkrementeel bepaalbaar is, hang met ander woorde af van die waarde wat vir x vasgestel word. n Afgeleide kan dan vir n spesifieke vasgestelde waarde van x bepaal word (afgeleide by n

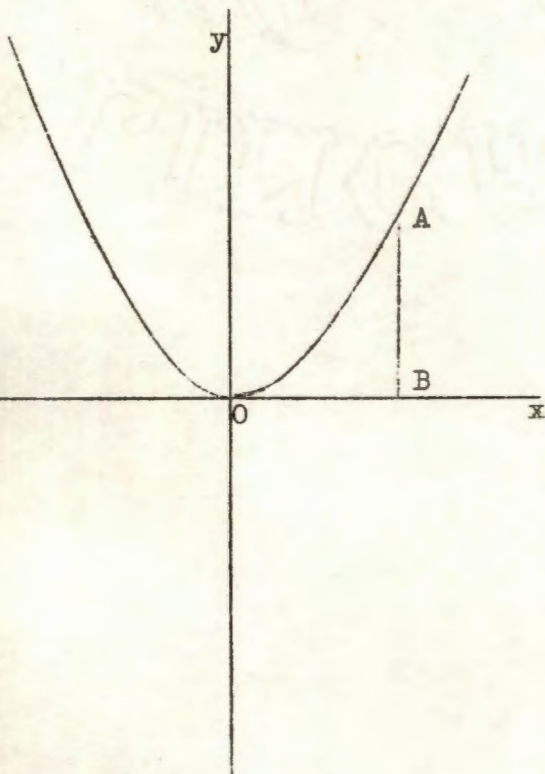
veranderlike punt). Op hierdie wyse word van die oorspronklike $f(x)$, n tweede funksie $f^1(x)$ afgelei, wat op inkrementele verandering gebaseer is.

(2) Die data moet kontinu wees en die data moet glad verloop.

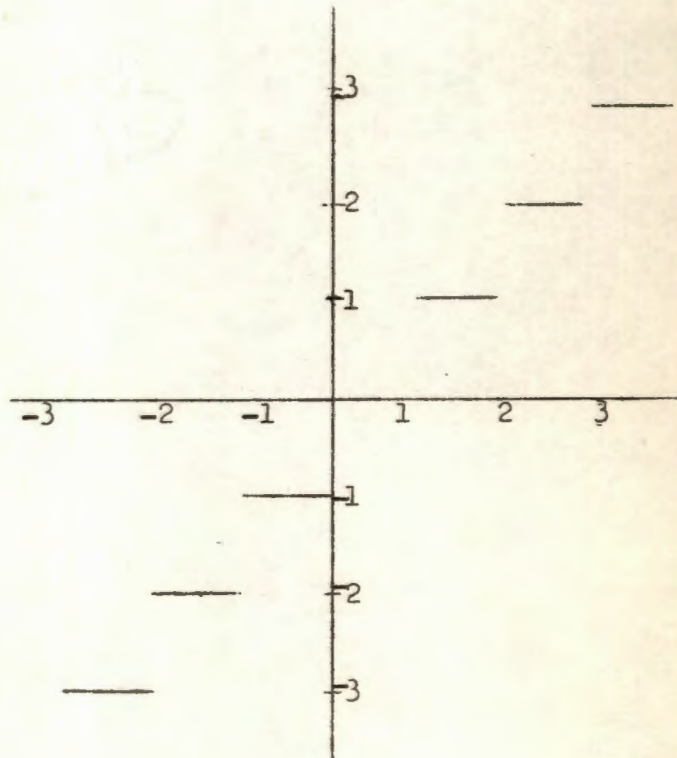
Kontinuiteit is die grondslag vir differensiasie en is daarin te vinde dat twee veranderlikes kontinu saam verander. Die kontinue variasie van die twee veranderlikes word gesinkroniseer. Vir so n funksie word die pen dan nie van die vlak gelig nie aangesien daar tog nie n sprong plaasvind in die funksie nie. Maar hierby moet egter gevoeg word dat die funksie ook glad moet verloop. Tensy aan hierdie voorwaardes voldoen word, kan op so n punt nie n raaklyn getrek en dus nie n afgeleide gevind word nie. Met die toepassing van grenseenheidsanalise is dit n vereiste dat die funksies kontinu en glad behoort te verloop. Om dit te bewys moet $f \frac{(x_1 + h) - f(x_1)}{h}$ ondersoek word. Hierdie breuk is n funksie van h want by die bepaling van die limiet as $h \rightarrow 0$ word x_1 konstant gehou. Die breuk het n diskontinuiteit in $h = 0$ want vir $h = 0$ is dit nie gedefinieer nie. $\lim_{h \rightarrow 0} f \frac{(x_1 + h) - f(x_1)}{h}$ moet gelyk aan nul wees anders moet die breuk $f \frac{(x_1 + h) - f(x_1)}{h}$ oneindig groot wees as $h \rightarrow 0$ en sal sy limiet nie kan bestaan nie. $\lim_{h \rightarrow 0} f (x_1 + h) - f(x_1) = 0$ is niks anders as $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_1 + h) - f(x_1)}{h} = 0$ en dit beteken dat $f(x)$ kontinu is in $x = x_1$. Hierdie kontinuiteit kan soos volg geïllustreer word:

Figuur nr. 19.

Voorstelling van die kontinuïteitsbegrip.



Figuur 1 : $y = x^2$



Figuur 2 : $y = (x)$

In figuur 1 ondergaan y slegs geringe veranderings terwyl in figuur 2 die waarde van y met spronge verander. Indien in kromme $y = x^2$, $OB = A$ en $x \rightarrow a$ deur waardes groter as a , sal die uiteindelijke waarde van y steeds gelyk wees aan AB . As in figuur 2 x nader kom aan z , eers van regs en dan van links, word twee verskillende waardes vir y , naamlik 1 en 2 verkry. Vir 'n kontinue funksie bestaan $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ steeds en $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$, terwyl

die limiet nie bestaan of liever nie gelyk is aan $f(a)$ vir die diskontinue funksie in sekere punte nie. Hieruit kan afgelei word dat kontinue funksies differensieerbaar is.

Daar is reeds op gewys dat die helling van 'n raaklyn by 'n punt op 'n kromme by voorbeeld $y = f(x)$ by punt $x = (x_1)$ die afgeleide vir die funksie $f^1(x)$ aandui. By die punt van diskontinuiteit kon die raaklyn nie getrek word nie, of meer as een raakpunt word gesuggerer (wat buite die kwessie is), die afgeleide kan met ander woorde nie bepaal word nie en die grenseenheidsanalise kan nie toegepas word nie. Alle kontinue funksies is egter ook nie differensieerbaar nie. In funksie $f(x) = (x)$ wat kontinu is waar $x = 0$ is nie differensieerbaar in hierdie punt nie. As $f(x) = (x)$ dan is $f(0) = 0$ en $f(0 + h) = h$ (indien h positief is),

en $f(0 + h) = -h$ (waar h negatief is),

sodat $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(0 + h) - f(0)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{+h}{h} = +1$ ($h =$ positief)

en $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(0 + h) - f(0)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{-h}{h} = -1$ ($h =$ negatief).

Dit is dan nou hierdie besondere eienskappe van die afgeleide wat by die grenseenheidsbegrip gesoek sal word, naamlik die inkrementele verandering by die grenseenheid, die kontinuïteit en gladheid van inkomste-, kostekrommes, ensovoorts.

c. Verband tussen grensbegrip, gemiddelde en totaalbegrip.

Om die verwantskap tussen hierdie begrippe aan te toon, word van die volgende voorbeeld gebruik gemaak:

Tabel nr. 20.

Totale-, gemiddelde en grensopbrengs van werkers.

Getal werkers.	Totale opbrengs.	Gemiddelde opbrengs- totale opbrengs ÷ aantal werkers.	Grensoopbrengs - byvoegings tot totale opbrengs.
1	50	50	50
2	110	55	60
3	165	55	55
4	230	58	65
5	260	52	30
6	270	45	10
7	255	35	-15

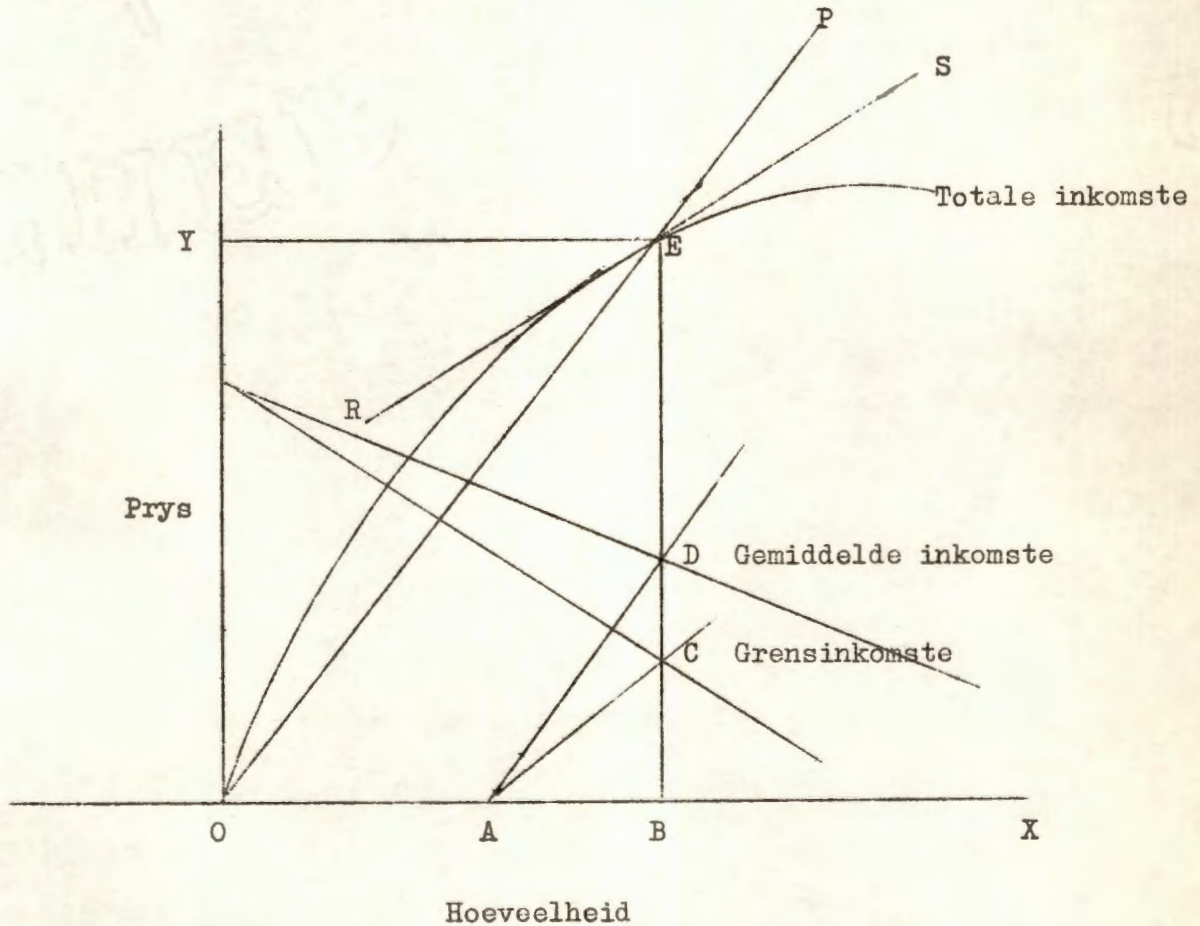
In hierdie voorbeeld word die variasie van een hoeveelheid y (opbrengs) met betrekking tot n ander hoeveelheid x (werkers) deur middel van die totale, gemiddelde en die grenseenheidsbegrip met mekaar in verband gebring. Die totale opbrengs vir n gekose aantal werkers word aangedui as die som van die opbrengste van die gekose aantal werkers. (Totaal vir 6 werkers = 270). Die gemiddelde sal die variasie van y oor die hele reeks van waardes van x aandui. Die gemiddelde opbrengs vir 4 werkers is die totale opbrengs van die vier werkers gedeel deur 4, en in hierdie geval is dit 58. Die gemiddelde word so regstreeks van die totaal afgelei. Die grensbegrip het nou te doen met die variasie „op die grens”, met ander woorde vir n baie klein variasie van x (werkers) vanaf n sekere waarde. Elke opvolgende toevoeging „op die grens” vermeerder die totaal met die grootte van die toevoeging. Die totaal bestaan uit

n aantal toevoegings of inkremente. Die aantal toevoegings met die waarde van elke toevoeging bepaal die totaal, en die totaal gedeel deur die hoeveelheid toevoegings bepaal die gemiddeld. Hieruit wil dit voorkom of die waarde van die toevoeging en die hoeveelheid toevoegings n deurslaggewende faktor is in sowel die totaalbegrip as die gemiddelde begrip. Met 4 werkers was die totale opbrengs 230 en die gemiddelde opbrengs 58, terwyl die opbrengs van die 4^e werker, die grenswerker, 65 was. Die volgende grenswerker, die 5^e, lewer om die een of ander rede slegs 30 terwyl die grensopbrengs van die 6^e werker maar 10 is, terwyl die laaste grenswerker eintlik in die pad staan met n negatiewe bydrae. Dit blyk nou dat n afname in opbrengs van die grenswerkers die totaal stadiger as in die begin laat toeneem het, die gemiddelde ook laat daal het totdat die 7^e werker die totaal laat daal het en die gemiddelde daarop laat volg. Hieruit moet afgelei word dat die grensverandering n meting van spoed bewerkstellig. Die tempo van verandering word duidelik hiermee bepaal.

Meetkundig kan die verband dan soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 21.

Voorstelling van die tempo van verandering.



In bostaande figuur sal die helling van OP (dit is $\frac{EB}{BO}$) die gemiddelde prys aantoon waarteen hoeveelheid OB gekoop sal word. Indien AB een eenheid voorstel en AD//OP getrek word, is DB die gemiddelde prys vir die grenseenheid AB. Dit is op hierdie wyse waarop die gemiddelde inkomstekromme verkry is. Die afgeleide by E op die totale inkomstekromme is n maksimum punt by E op raaklyn RES. Indien AC//RS getrek word en AB weer die grenseenheid

is, sal BC die toevoeging van die grenseenheid aandui. Op hierdie wyse kan die grensinkomstekromme verkry word. Aangesien hierdie verband dus bestaan, kan die afleiding van gemiddelde en van grenskrommes van totale krommes meetkundig voorgestel word.

Indien x met n klein inkrement Δx toeneem, gebeur dit dat n afhanklike veranderlike by. met ΔI sal toeneem. Hierdie ΔI kan n toe- of afname wees aangesien die teken van ΔI nog in aanmerking geneem sal moet word. Waar Δx opbrengs is en ΔI toevoeging of afname in inkomste voorstel, sal die toegevoegde inkomste per eenheid vir die toegevoegde opbrengs die verhouding van ΔI tot Δx wees, met ander woorde die gemiddelde inkomste vir opbrengs van Δx tot $x + x$. Indien die opbrengsverandering kleiner word, sal die koers van verandering op die grens van opbrengs x verkry word, met ander woorde $\frac{\Delta I}{\Delta x}$ waar $x \rightarrow 0$. Dit is die afgeleide van I as n funksie van x .

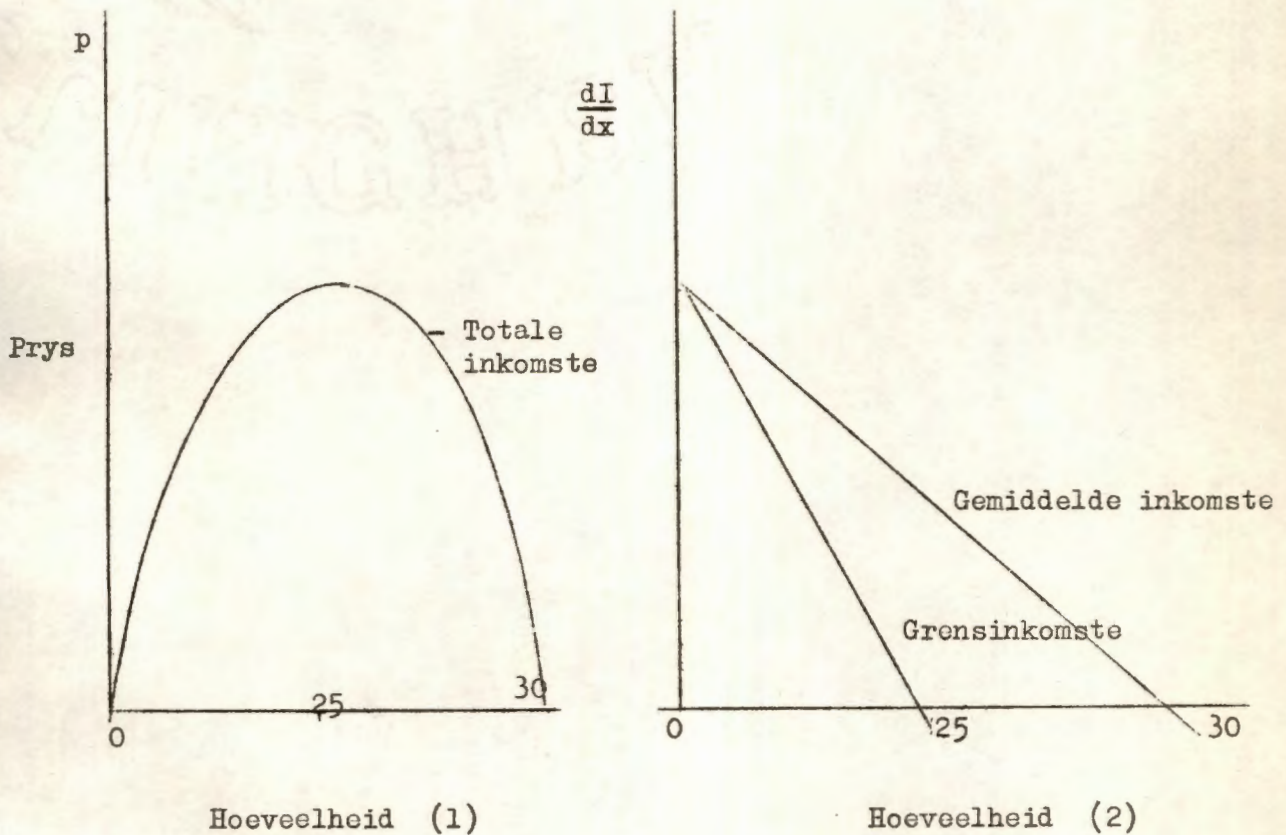
$$\text{Grensinkomste} = \frac{dI}{dx} = \frac{d}{dx} (x \Psi(x))$$

Die totale inkomstekromme, n kontinue vraagfunksie, word dan deur $I = x \Psi(x)$ voorgestel. Die vraag vir n sekere goed word deur $p = \Psi(x)$ voorgestel en hier is die prys p die gemiddelde inkomste vir vraag (x) .

Die begrippe totaal-, gemiddelde en grensinkomste sien as volg daaruit:

Figuur nr. 22.

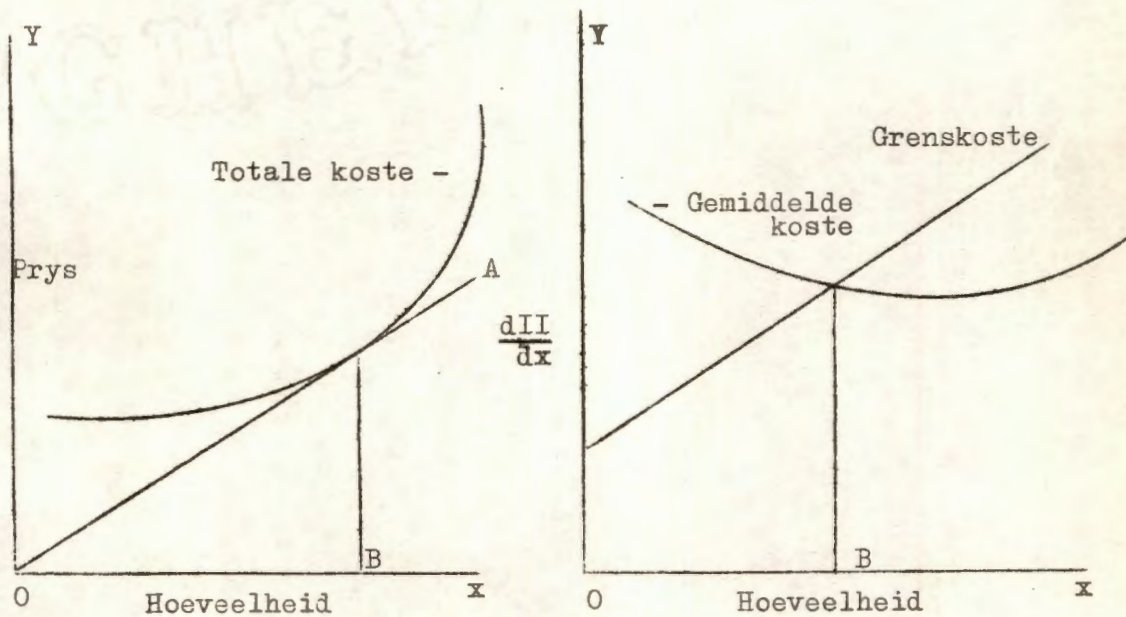
Voorstelling van die begrippe totaal-, gemiddelde en grensinkomste.



In die eerste gedeelte (naamlik van totale inkomste) sal die parabool met maksimum (by die hoeveelheid 25) Marshall se gedagte van elasticiteit by n punt weergee. By eenheidselasticiteit is inkomste op sy grootste en neem af na bereiking van die maksimum tot onelastisiteit bereik word. Op dieselfde wyse kan totaal-, gemiddelde en grenskoste meetkundig voorgestel word:

Figuur nr. 23.

Voorstelling van die begrippe totaal-, gemiddelde en grenskoste.



Die besondere geval waar die raaklyn deur 0 gaan, is hier gekies. Gemiddelde koste word van die totale koste afgelei deur middel van raaklyn OA. Indien opbrengs met Δx toeneem en totale koste met ΔII ($II =$ totale koste), sal die kostetoename $\frac{\Delta II}{\Delta x}$ per eenheid wees. Met n limiet van hierdie inkrementele breuk wat na nul beweeg, sal grenskoste die afgeleide wees van kostefunksie $II = f(x)$. Dit dui die helling van die raaklyn wat n weergawe is van

die tempo van verandering in totale koste.

(1) Die verband tussen grens, gemiddeld en totaal, in die geval van diskrete eenhede.

Met behulp van die volgende tabel kan die verband tussen grens, gemiddelde en totaal dan in sy diskrete vorm opgesom word.

Tabel nr. 24.

Die verband tussen grens, gemiddeld en totaal, in die geval van diskrete eenhede.

Arbeids- eenhede.	Totale produkte.	Gemiddelde produkte.	Grens- produkt.
	<u>Gerwe Koring.</u>		
0	0	0	0
1	5	5	5
2	13	$6\frac{1}{2}$	8
3	23	$7\frac{2}{3}$	10
4	38	$9\frac{1}{2}$	15
5	50	10	12
6	60	10	10
7	68	$9\frac{5}{7}$	8
8	75	$9\frac{3}{8}$	7
9	81	9	6
10	86	$8\frac{3}{5}$	5

(a) Die totale produkte van n gegewe aantal eenhede arbeid is die aantal koringgerwe wat gesny is deur die spesifieke getal arbeids-eenhede.

(b) Gemiddelde produkte van n arbeidseenhede is die totale aantal koringgerwe van n arbeidseenhede gedeel deur n arbeidseenhede.

(c) Grensproduk is die verandering wat plaasvind gedeel deur die verandering in die hoeveelheid arbeid.

Die grensproduk van n arbeidseenhede is die toename in die totale produk as gevolg van toename in die hoeveelheid arbeid ($n - 1$) eenhede tot by n eenhede. Die grensproduk is die hoeveelheid wat tot die totale produkte toegevoeg word as gevolg van die byvoeging van een eenheid meer arbeid. Die algemene definisie lui gewoonlik dat die grensproduk die hoeveelheid is wat toegevoeg word deur die laaste eenheid arbeid. Die implikasies hiervan is dat dit nou die taak van die ekonomie is om die laaste eenheid uit te wys, terwyl die definisie moontlik daarop kan dui dat hierdie laaste eenheid arbeid van die voorafgaande eenhede mag verskil. Daar word tog aangeneem dat alle eenhede homogeen, ewe doeltreffend en in alle opsigte gelyk is aan mekaar. Verkieslik word daar van die grensprodukte van n eenhede gepraat en nie van die grensproduk van die n^{de} eenheid nie. Die volgende afleidings word gemaak:

(a) Die som van die eerste n grensprodukte is gelyk aan die totaal van die produkte van n eenhede arbeid. In bostaande tabel sal die berekening vir 5 eenhede arbeid wees:

$$0 + 5 + 8 + 10 + 15 + 12 = 50.$$

(b) Waar die gemiddelde produk toeneem, is die grensproduk groter as die gemiddelde produk. Daar kan nie gesê word dat die grensproduk toeneem omdat die gemiddelde toeneem nie, want dit is nie altyd waar nie.

(c) Indien die gemiddelde produk afneem, sal die grensproduk

minder wees as die gemiddelde produk.

(d) Waar die gemiddelde produk maksimaal is, is die grensproduk gelyk aan die gemiddelde produk.

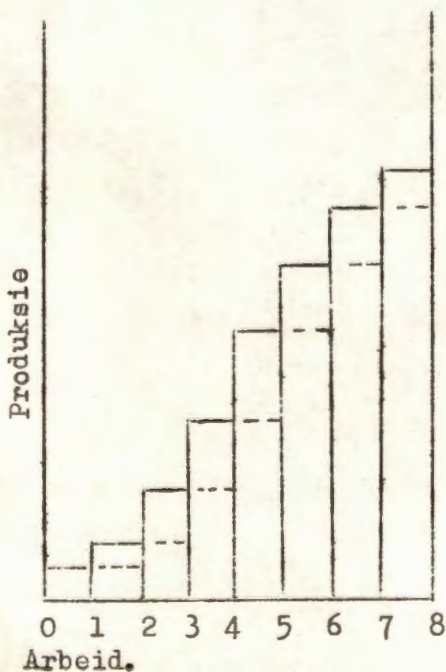
(e) n Byvoeging van n vaste som by die totale produkte sal geen invloed op die grensprodukte uitoefen nie.

(2) Die verband tussen grens, gemiddeld en totaal, in die geval van kontinuïteit.

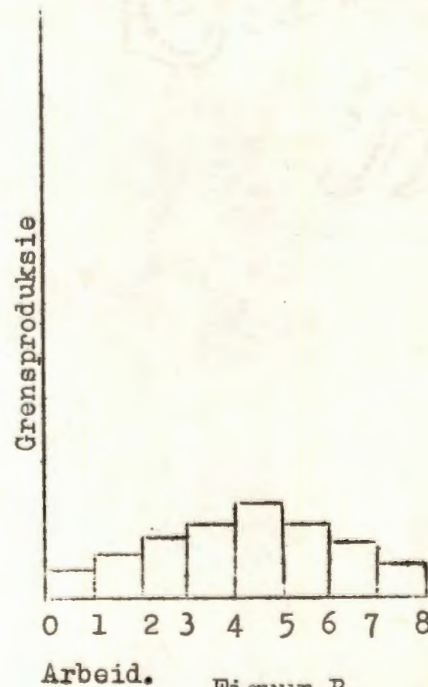
As die veranderlike hoeveelheid arbeid op die horisontale as en die totale produkte op die vertikale as voorgestel word, kan die gegewens van die figuur nr. 24 hierbo soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 25.

Die verband tussen grens-, gemiddelde en totaalbegrippe in die geval van kontinuïteit (Dele A, B, C, D, E en F.)



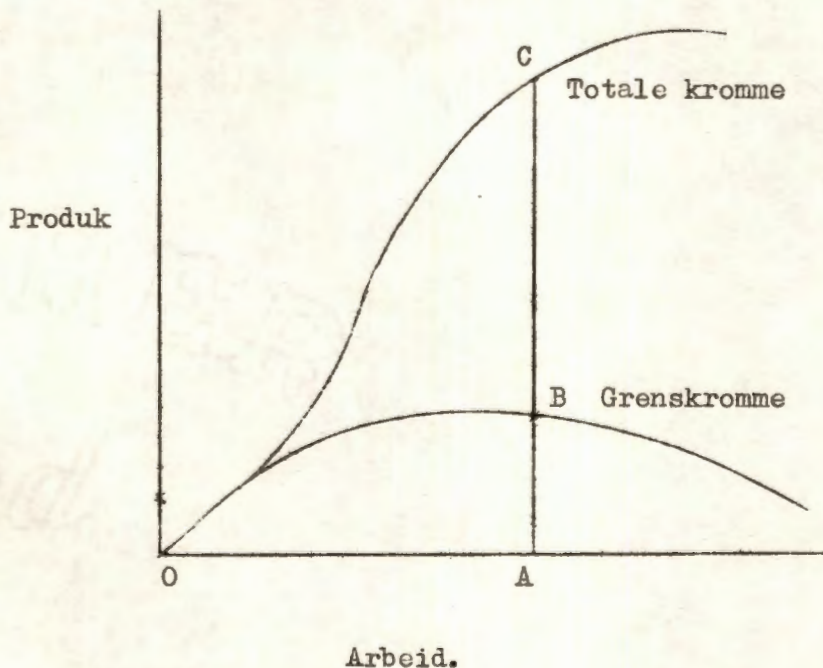
Figuur A



Figuur B.

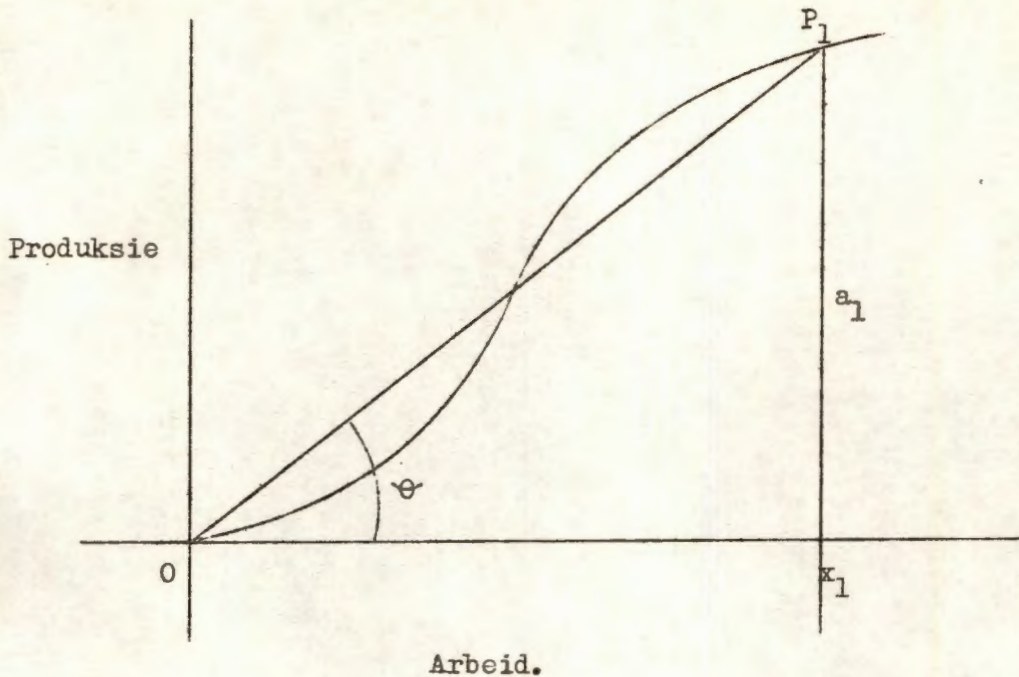
Uit bostaande figure blyk dat die reghoeke in totaal in figuur B gelyk is aan die reghoek van bykomstige reghoeke in figuur A.

Hieruit word afgelei dat die oppervlakte wat deur die grensproduksiekurve beslaan word tot op enige punt gelyk is aan die hoogte van die totale produksiekurve by daardie punt. Indien die genoemde reghoeke nou klein genoeg gemaak word, word die kurwes kontinu en word dan soos volg voorgestel:



Figuur C.

Sowel die gemiddelde as die grensproduksie word van die totale produksie afgelei. In die volgende figuur (D) word die gemiddelde so afgelei:



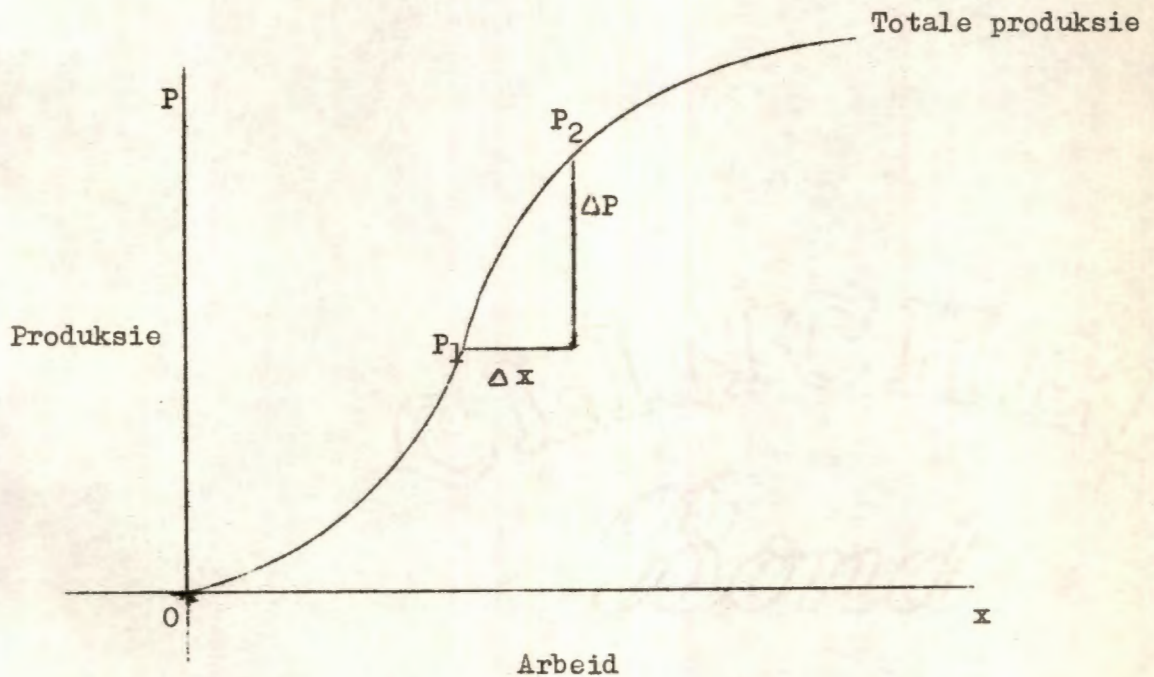
Figuur D.

Vir enige hoeveelheid arbeid (x_1) sal daar n ooreenstemmende produksiehoeveelheid wees. Die gemiddelde in figuur D is dan $\frac{P_1}{x_1}$ of $x_1 a_1$. Dit blyk uit figuur D dat die reguitlyn, getrek uit die oorsprong van die figuur na die totale produksiekromme, n hoek vorm (ϑ) by die oorsprong. Die grootte van die hoek word deur $\frac{P_1}{x_1}$ gemeet. Andersom word $\frac{P_1}{x_1}$ deur ϑ gemeet. Dit volg uit die driehoeksmmeetkundige definisie, $\tan \vartheta = \frac{P_1}{x_1}$. Hierdie verwantskap is belangrik, want hieruit is dit moontlik om vas te stel of die gemiddelde produksie toeneem of afneem tussen twee hoeveelhede arbeid benut. Dit word dan slegs gedoen deur vas te stel of die hoek wat OP_1 vorm groter of kleiner word. As gevolg daarvan word

vasgestel waar gemiddelde produksie sy maksimum bereik.

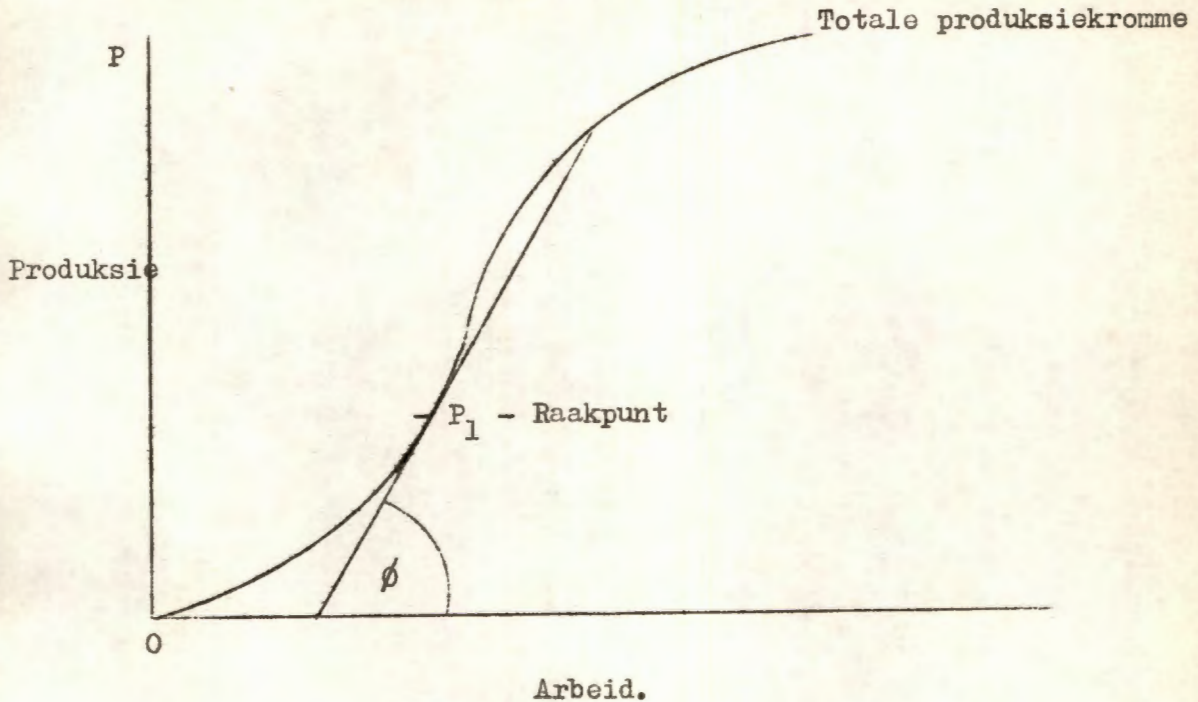
Die grensproduksie word ook van die totale produksie afgelei.

Grensproduksie is die verandering wat daar plaasvind in die totale produksie, gedeel deur die verandering wat daar plaasvind in die hoeveelheid arbeid benut in die voortbrenging daarvan. Dit word dus soos volg voorgestel:



Figuur E.

Met die veronderstelling van kontinuïteit kom P_2 nader aan P_1 en dit gee aanleiding daartoe dat die lyn wat die punte verbind, die raaklyn aan die totale produksiekromme vorm by P_1 in die onderstaande figuur F.



Figuur F.

In hierdie geval is ook ϕ soos in figuur D, ϕ die meting van $\frac{\Delta P}{\Delta X}$.

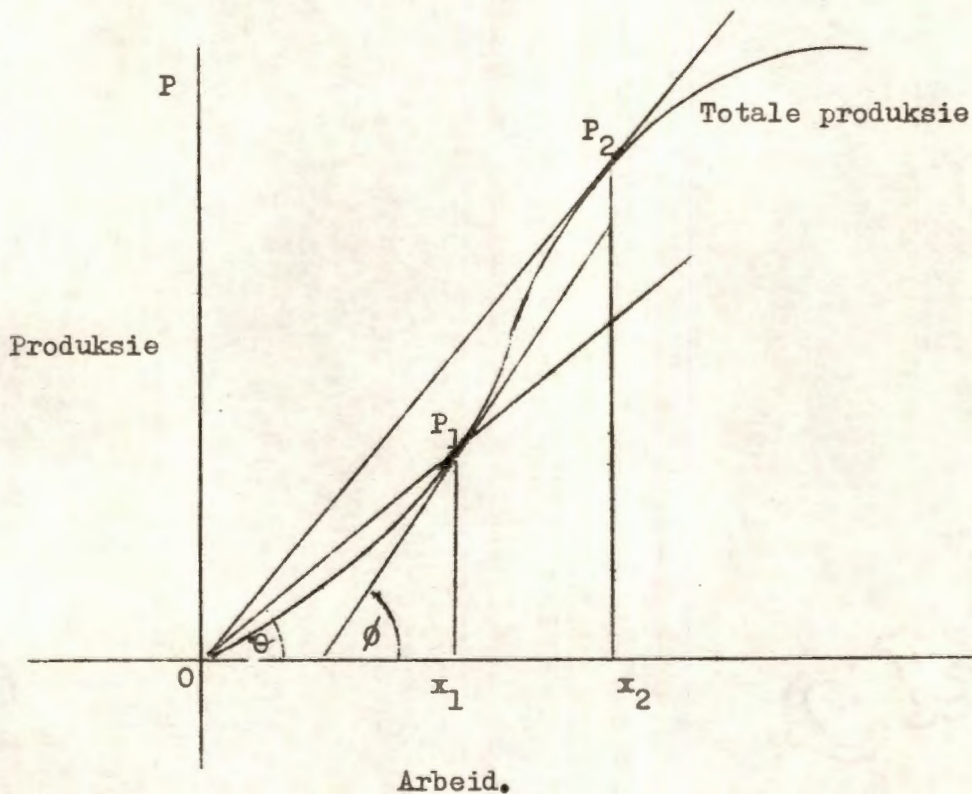
Die gevolgtrekking wat hieruit vloei, is dat die grensproduksie die helling is van die totale produksiekromme, en dat grensproduksie sal toeneem met die toename wat die hoek van die raaklyn met die hoek van die totale produksiekromme met die horisontale as vorm.

So kan dus bewys word dat:

- (a) Indien die gemiddelde produksie toeneem, is grensproduksie groter as die gemiddelde produksie. Die volgende figuur met n kontinue kromme toon die wyse van meting:

Figuur nr. 26.

Grensproduksie groter as gemiddelde produksie.



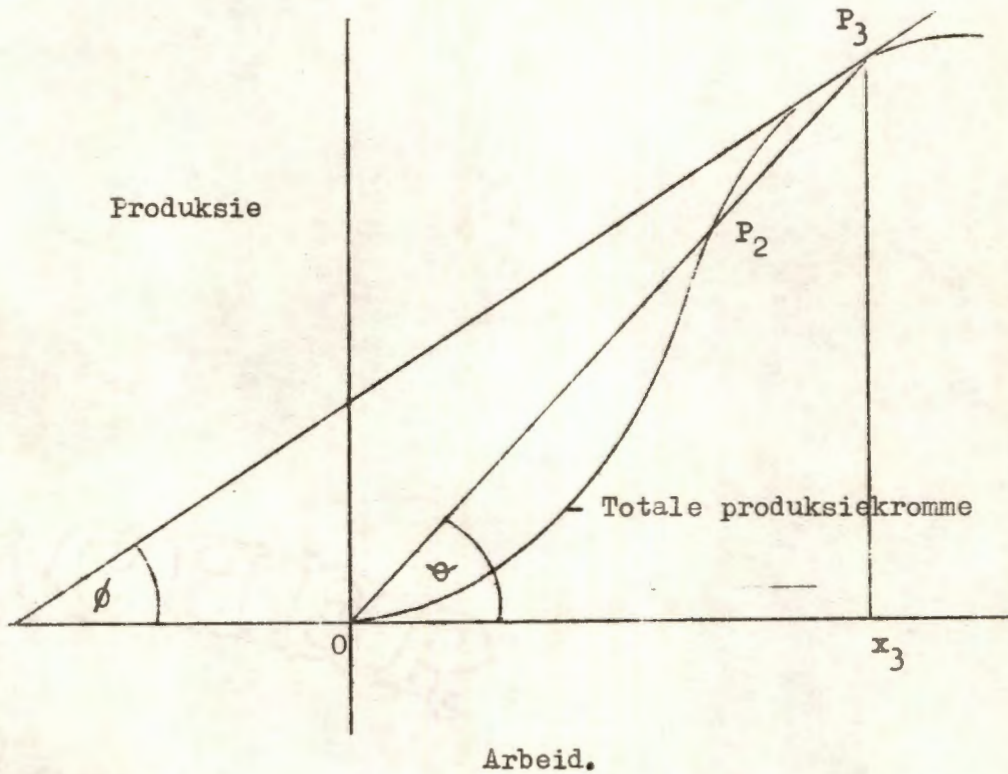
Tot by x_2 van die arbeidsaanwending neem gemiddelde produksie toe. Rig 'n loodlyn op by enige punt x_1 , waar die gemiddelde produksie deur θ gemeet sal word en die grensproduksie deur ϕ . In hierdie geval is ϕ groter as θ tot by x_2 , met ander woorde grensproduksie is groter as gemiddelde produksie.

(b) Indien gemiddelde produksie afneem, sal grensproduksie kleiner wees as die gemiddelde produksie.

Die afleiding word meetkundig as volg bewys:

Figuur nr. 27.

Grensproduksie kleiner as gemiddelde produksie.

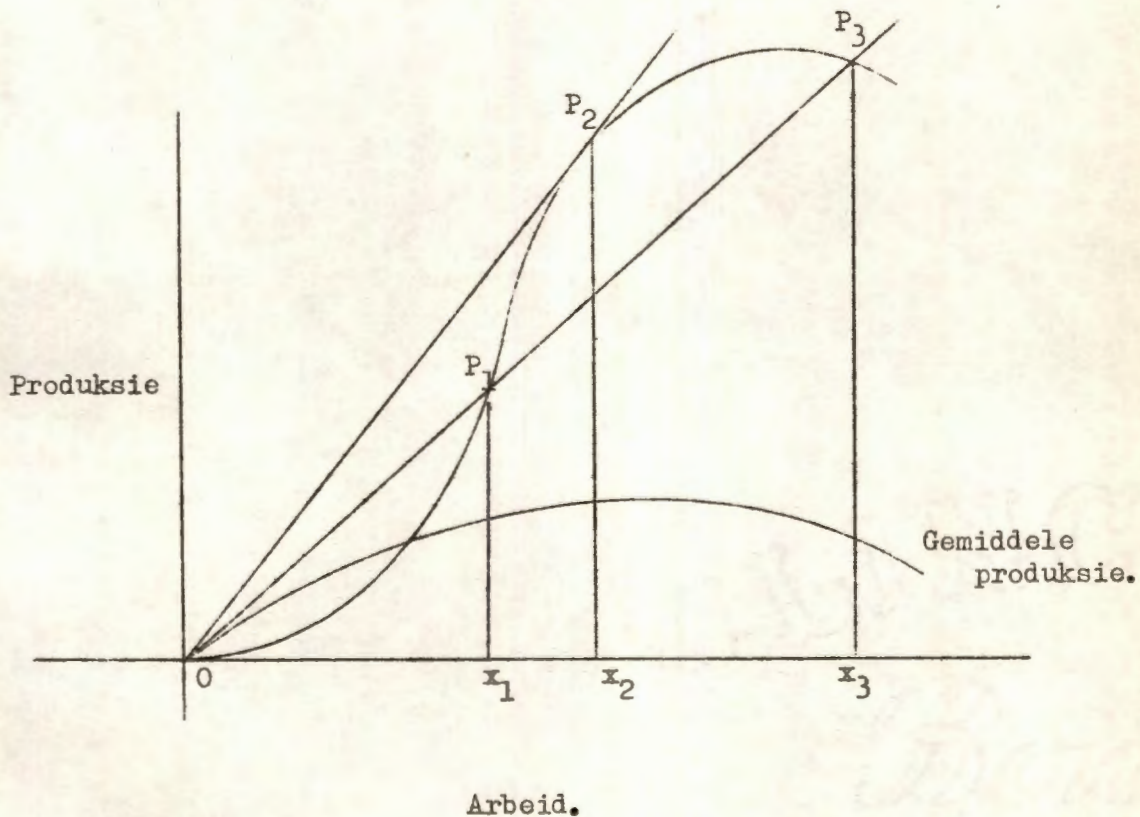


Verby punt P_2 sal gemiddelde produksie daal, en dit volg dat in hierdie omgewing θ groter is as ϕ en die gemiddelde produksie dan groter is as die grensprodukt.

(c) Waar die gemiddelde produksie maksimaal is, sal grensproduksie gelyk wees aan gemiddelde produksie. Die volgende figuur toon dat by hierdie maksimum posisie θ en ϕ saamval:

Figuur nr. 28.

Grensproduksie gelyk aan gemiddelde produksie.

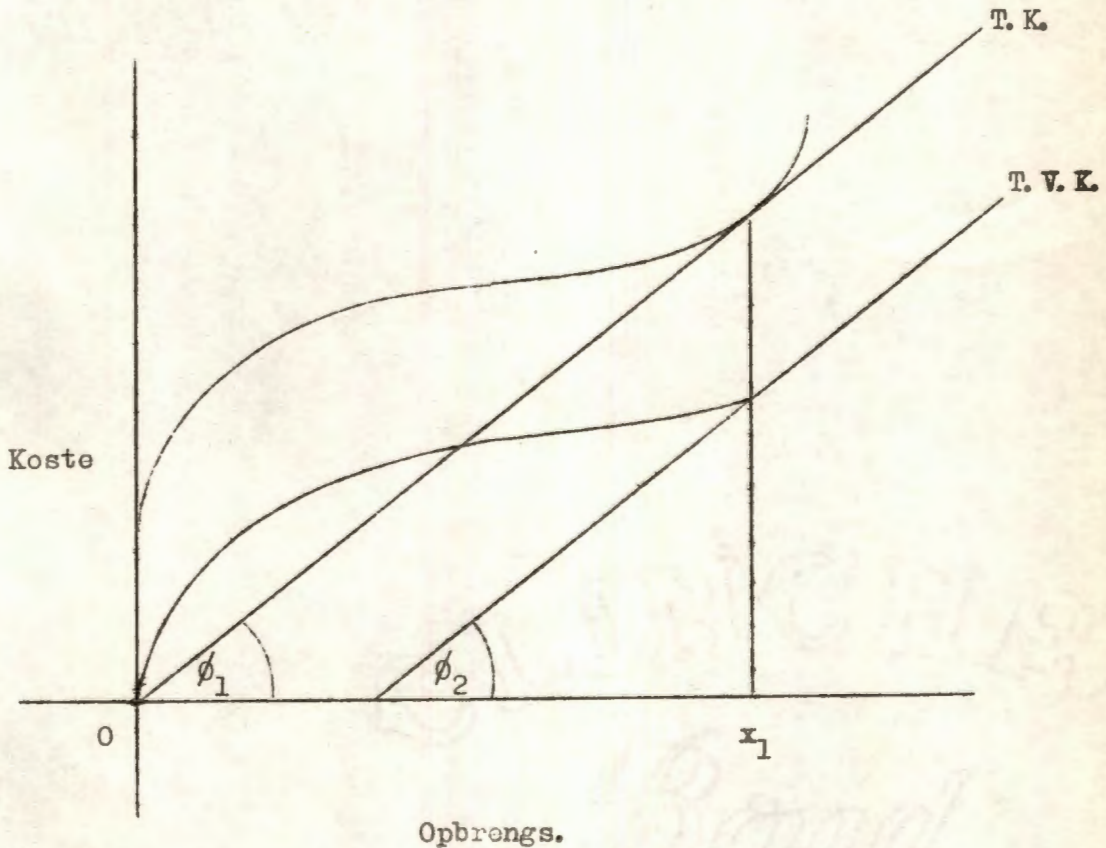


Aangesien by P_2 die gemiddelde produksie deur $P_2 \hat{O} x_1$ gemeet word en dit ook die raaklyn vorm aan die totale produksiekromme, toon $P_2 \hat{O} x_1$ die meting van grens- sowel as gemiddelde produksie aan wat ewe groot is en ook die maksimum grootte voorstel.

(d) Die byvoeging van n vaste hoeveelheid tot die totale krommes sal die grenskromme nie affekteer nie. In die volgende figuur sal die totale veranderlike en totale kostekromme en die verwantskap daarvan getoon word:

Figuur nr. 29.

Byvoeging van n vaste hoeveelheid koste tot die totale kromme.



In die geval is ϕ_1 en ϕ_2 gelyk aan mekaar en is die verskil tussen kostehoogtes deur die vaste kosteverskil aangedui.

d. Die maksimum winsgedagte.

Ekonomiese rasionaliteit bestaan daarin dat die ondernemer met die beperkte middele tot sy beskikking na die maksimum wins strewe.

In sy onderneming pas hy n keuringsbeginsel toe wat op winsmaksimalisasie berus. Daar is reeds op gewys dat wins op die volgende

maniere bereken kan word:

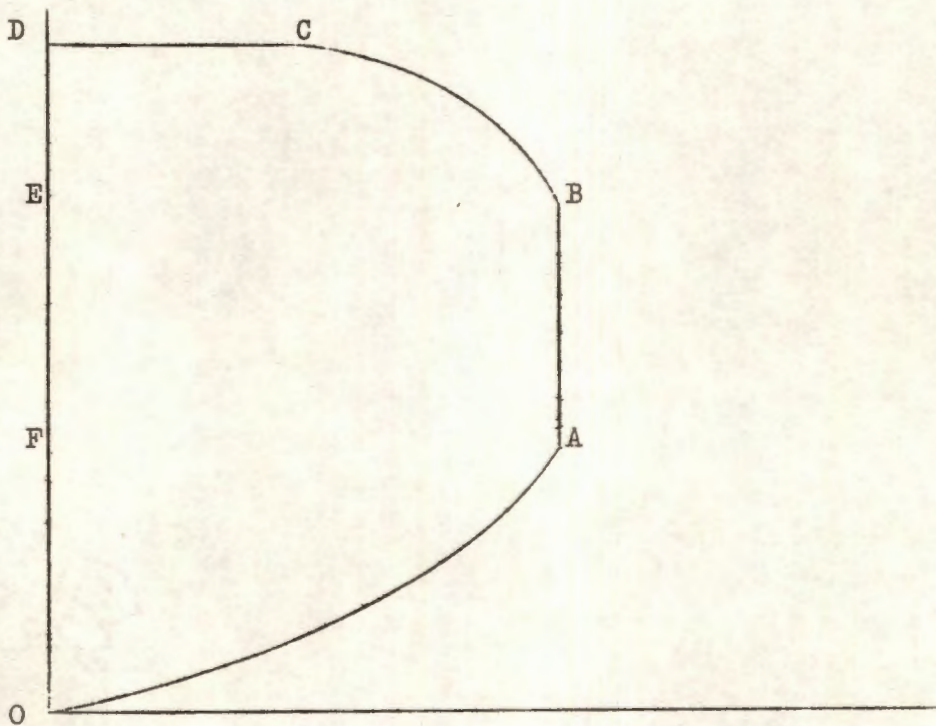
- (1) Totale inkomste - totale koste.
- (2) Opbrengs x gemiddelde inkomste - opbrengs x gemiddelde koste.
- (3) \lessgtr Grensinkomste - \lessgtr Grenskoste.

Omdat (3) hierbo die vlak sal aandui waar wins gemaksimaliseer sal word, mag dit die maklikste en eenvoudigste wyse van berekening voorsien, aangesien dit juis hierdie produksiepunt is wat as uitgangspunt begryp behoort te word.

Totale inkomste dui die verdienste van n onderneming aan by die verkoop van verskillende hoeveelhede van sy produkte. Net so sal totale koste die koste aandui om die verskillende opbrengste mee te produseer. Met die doel om wins te maksimaliseer, streef die ondernemer daarna om met die minste koste die grootste inkomste te verkry. Daar is ook reeds op gewys dat die gemiddelde en die grensbegrippe van die totale begrippe afgelei word, en aangesien die grenseenheidsanalise op winsmaksimalisasie berus, moet die maksimumpunt van die inkomstekromme gevind word. Dit is bekend dat indien die totale inkomstekromme eenheidselastisiteit bereik, inkomste hier maksimaal sal wees. In die volgende figuur is so n posisie gevind tussen A en B:

Figuur nr. 30.

Die totale inkomstekromme wat eenheidselastisiteit bereik.

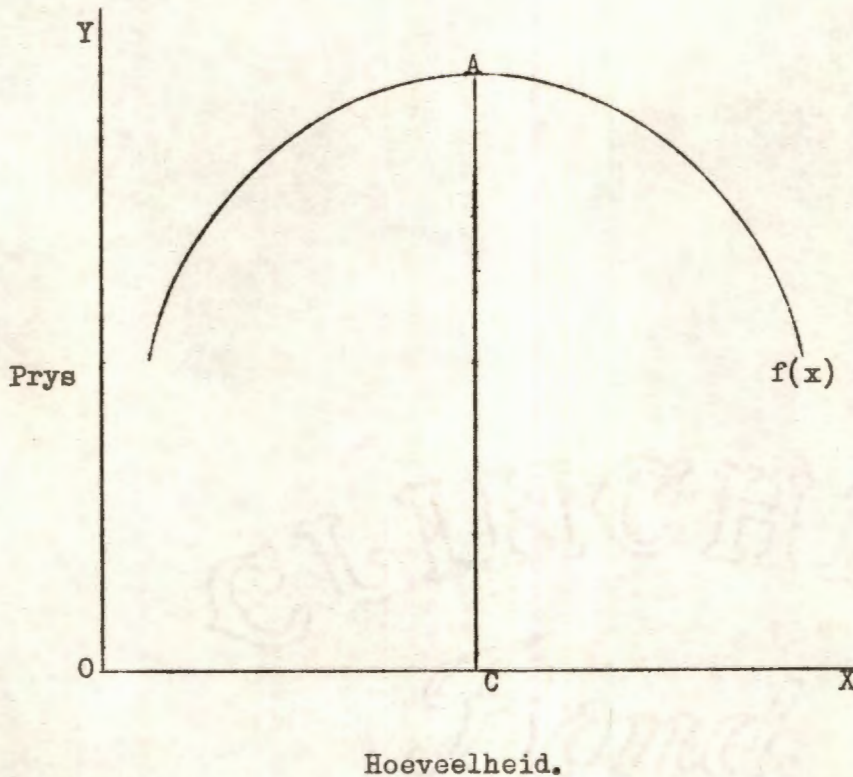


Inkomste/uitgawe (prys x hoeveelheid).

Meetkundig kan die maksimumpunt as volg voorgestel word:

Figuur nr. 31.

Voorstelling van die maksimumpunt.



Bostaande vraagkromme is nie net kontinu nie maar ook glad, en dus differensieerbaar. Differensiasie by A ($x = c$) dui daarop dat die grensinkomste hier gelyk is aan nul vir hoeveelheid OC. Dat dit die maksimuminkomsteposisie is, kan as volg bewys word. As aangeneem word dat $f(c)$ n maksimum is van $f(x)$, dan is $f(c) \geq f(x)$ vir alle x^e in die omgewing van $x = c$.

As h positief is, dan is,

$$f(c + h) - f(c) \leq 0$$

$$\text{en } f(c - h) - f(c) \leq 0$$

$$\therefore f \frac{(c + h) - f(c)}{h} \leq 0 \quad A$$

$$\text{en } f \frac{(c + h) - f(c)}{h} \leq 0 \quad B$$

Stel dan $h = -k$, waar k negatief is, dan word B (hierbo)

$$f \frac{(c + k) - f(c)}{-k} \leq 0$$

$$\text{dit is } f \frac{(c + k) - f(c)}{k} \leq 0 \quad C$$

$$\text{Maar } \lim_{h \rightarrow 0} f \frac{(c + h) - f(c)}{h} = f^1(c) = \lim_{h \rightarrow 0} f \frac{(c + k) - f(c)}{k}$$

Uit A, B en C blyk dat $f^1(c) \leq 0$ en $f^1(c) \leq 0$, maar $f^1(c)$ kan egter nie positief en negatief wees nie, en dus is $f^1(c) = 0$.

Kritiek kan egter ingebring word dat die maksimum waarde van n funksie nie noodwendig die grootste waarde van die funksie is nie.

Dit is slegs n maksimum in die onmiddellike omgewing, maar mag groter wees vir verwyderde punte. Die tweede afgeleide moet dan

in hierdie geval ook kleiner wees as nul, met ander woorde

$f^{\text{II}}(c) < 0$. Die gevolgtrekking in hierdie spesifieke geval is

dat maksimum inkomste verkry word waar die raaklyn ewewydig aan

die x -as getrek word, met ander woorde waar die grensinkomste

gelyk is aan nul $f^1(c) = 0$.

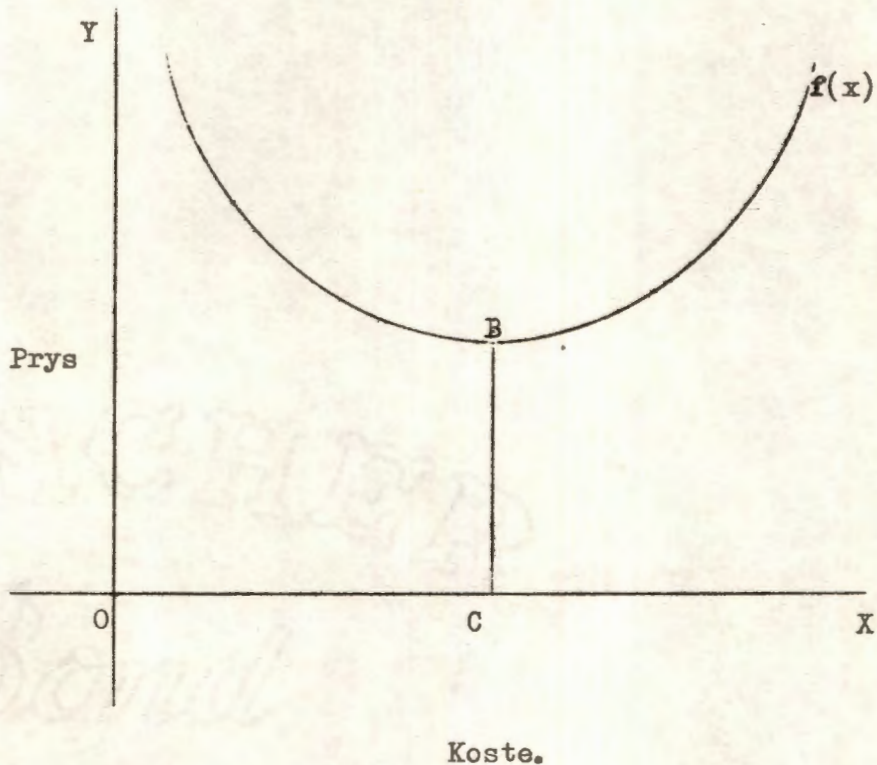
In samewerking hiermee moet koste tot n minimum gebring word.

Op dieselfde wyse as hierbo kan die minimumkoste vir n sekere

opbrengs soos volg getoon word:

Figuur nr. 32.

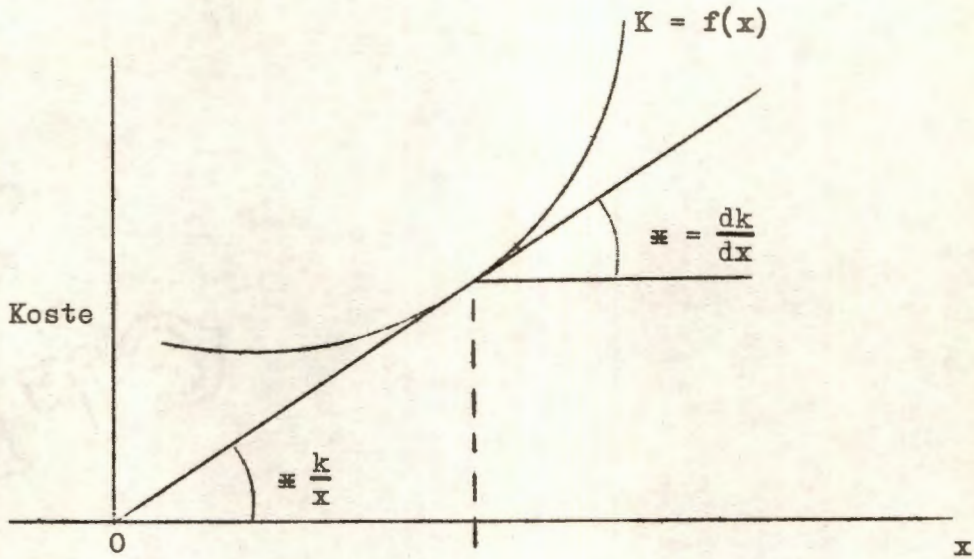
Voorstelling van n minimumpunt.



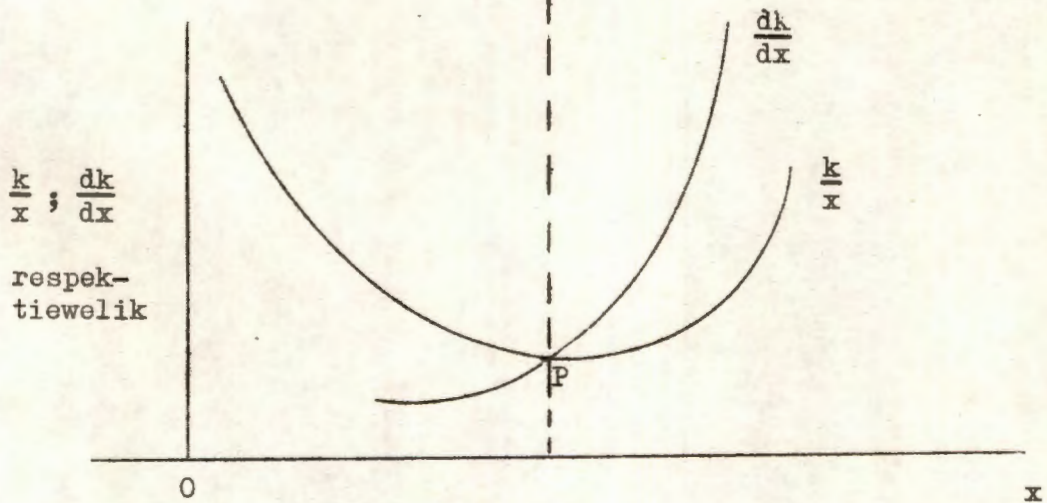
In hierdie figuur sal $f'(x) < 0$ vir $x < c$ en $f'(x) > 0$ vir $x > c$ waar $f(x)$ eers dalend, links van c en stygend regs van $x = c$ is, sodat $f(c)$ n minimum is in die figuur, waar $f'(c) = 0$ en waar $f''(c) > 0$. Hierdie minimumpunt vir totale, gemiddelde en grenskoste word meetkundig deur Lisman, (1957; 167) soos volg voorgestel:

Figuur nr. 33.

Die minumpunt van totale, gemiddelde en grenskoste (Dele A en B).



Deel A



Deel B

Hoeveelheid.

$$\begin{aligned} \text{In hierdie figuur is: totale koste} &= k = f(x) \\ \text{gemiddelde koste} &= \frac{k}{x} \\ \text{grenskoste} &= \frac{dk}{dx} \end{aligned}$$

Die laagste koste is dan waar:

$$\frac{d \frac{k}{x}}{d x} = \frac{x f'(x) - f x}{x^2} = 0$$

$$\text{of waar } f\left(\frac{x}{x}\right) = f'(x)$$

$$\therefore \frac{k}{x} = \frac{dk}{dx} \quad \text{by } p.$$

Dit blyk nou dat inkomste gemaksimaliseer word en koste die minimum bereik waar die grenskoste en die grensinkomste albei gelyk is aan nul. Grenskoste en grensinkomste is dus gelyk aan mekaar.

Met behulp van die kostefunksie $k(x)$ en die opbrengsfunksie $I(x)$ kan die winsfunksie dan soos volg daar uitsien:

$$W(x) = I(x) - K(x).$$

Die grenseenheidsanalise, gefundeer op winsmaksimalisasie, stel dit dan as vereiste dat die afgeleide van x na nul sal beweeg.

$$\therefore \frac{dw}{dx} = \frac{dI}{dx} = \frac{dk}{dx} = 0$$

Verder moet die tweede afgeleide ook negatief wees, met ander woorde

$$\frac{d^2 W}{dx^2} > 0$$

3. Die tegniek - met die terreine waarop dit in die ekonomie toegepas word.

Dit het nou reeds geblyk dat die tegniek van grenseenheidsanalise op n grenseenheid gebaseer is. Hierdie grenseenheid verskaf n inkrementele verandering wat die tempo van verandering in n funksie aandui of dit nou ook al vraag, aanbod, wins, ensovoorts, is. Met behulp van die toepassing van die tegniek word maksimalisasie vir die ondernemer in die hand gewerk. n Ewewigstoestand word uiteindelik verkry waar grenskoste en grensinkomste by n spesifieke produksiehoeveelheid gelyk is aan mekaar. In die ekonomie word die tegniek op verskillende terreine toegepas. Die metodes mag verskil maar die beginsel daarvan bly dieselfde.

a. Die eerste terrein van toepassing is die van grensnut. Verskillende behoeftes - klassifikasies, smaak, ensovoorts, kan in n bepaalde volgorde van belangrikheid gerangskik word. Met die kategorie „behoeftes” word n bepaalde volgorde van behoeftes met addisionele inkremente van elke goed ondervind. Hierdie wet, die sielkundige wet van waarde, laat blyk dat na gelang van opvolgende byvoeging van n goed, die intensiteit van die behoefte daaraan afneem tot n versadigings- of oorversadigingspunt bereik is.

Marshall praat van die wet van „satiabile wants”. Sy kontinue funksie van versadiging lê daarin dat „the marginal utility of a thing to anyone diminishes with every increase of the amount he already has”. (Marshall; 1898; 168). Die Oostenrykse skool praat van „Gesetz der Bedürfnissättigung”. Die

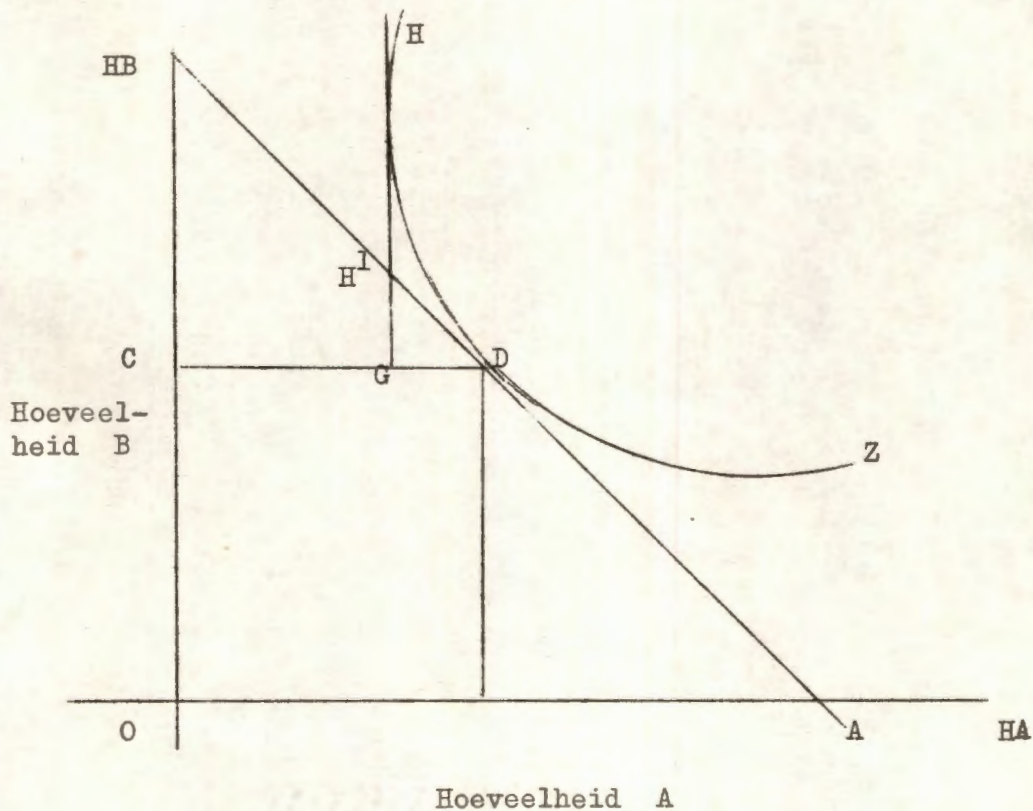
belangrikste voorloper hiervan was die eerste wet van Gossen. Hierop volg sy tweede wet, of liever teorie, die ruilteorie. Grensnutanalyse het hier n analitiese instrument laat ontstaan wat algemeen toegepas word. Die analise is n studie van verbruik en ondersoek die manier waarop behoeftes bevredig word. Maksimum totale nut word so bepaal. Die stellings aangaande verbruikerskeuse word hieruit opgebou en die afleiding van vraagkrommes geskied daarmee. Die onmeetbaarheid van grensnut lok egter heelwat kritiek uit. Die toekenning van empiriese waardes hieraan is egter die kwessie. So oefen substitueerbaarheid of komplementariteit n groot invloed op grensnutbepaling uit.

b. Die volgende terrein van toepassing in die ekonomie volg dan as die onverskilligheidskrommes. Onverskilligheidskrommes is versamelings van kombinasies van hoeveelhede van goedere, welke kombinasies gekenmerk word deur die feit dat hulle ewe verkieslik is in die oë van die verbruiker. Onverskilligheidskrommes word onder andere ook op die gebied van produksie benut. In die ekonomie bestaan daar deur middel van onverskilligheidskrommes n metode om ontslae te raak van grensnut, sonder om die ontledingsmoontlikhede te skaad. Net soos grensnut, is onverskilligheidskrommes in die teorie bruikbaar. Al word beweer dat deur middel van navrae by die verbruiker vasgestel kan word wat sy voorkeurskaal ten opsigte van twee goedere is, is dit tog te betwyfel of so n probleem n praktiese en empiriese oplossing het. In die leer van die onverskilligheidskrommes word die beginsel van

dalende grenskoers van substitusie in die plek van dalende grens-
nut gestel. Die grenskoers van substitusie van een goed vir n
ander op enige punt op n onverskilligheidskromme word gedefini-
eer as die verhouding van die daling in een goed tot die styging
van n ander goed wat daarmee gepaard gaan, sodat die verbruiker
op dieselfde onverskilligheidskromme bly. Dit kan soos volg
voorgestel word:

Figuur nr. 34.

Voorstelling van die grenskoers van substitusie.



Die helling van die kromme dui daarop dat die daling of styging van een goed ten opsigte van die verkieslikheid in die hoeveelheid van n ander goed, presies gekanselleer word wanneer van een punt op die kromme na n ander punt beweeg word. Die verhouding $\frac{HG}{GD}$ is die aantal eenhede van B wat afgegee kan word vir elke eenheid van A wat bygekry word sonder dat na n ander onverskilligheidskromme oorgegaan word. Indien H en D oneindig na aan mekaar lê sodat die twee punte saamval, val ook DH saam met die raaklyn aan D, naamlik AB. Die grenskoers van substitusie word deur die helling van die kromme by n punt op die kromme aangetoon. Die vorm van die onverskilligheidskromme is gebaseer op die begrip van dalende grenskoers van substitusie. Dit dien dan as ewewigsvoorwaarde. As beweer word dat die grensnutanalise teoreties is kan onverskilligheidskrommes ook dieselfde oordeel ontvang. Met onverskilligheidskrommes kan die uitwerking van inkome- en substitusie-effek tog sonder meer aangetoon en bestudeer word. Met die grensnutanalise is dit nie moontlik nie.

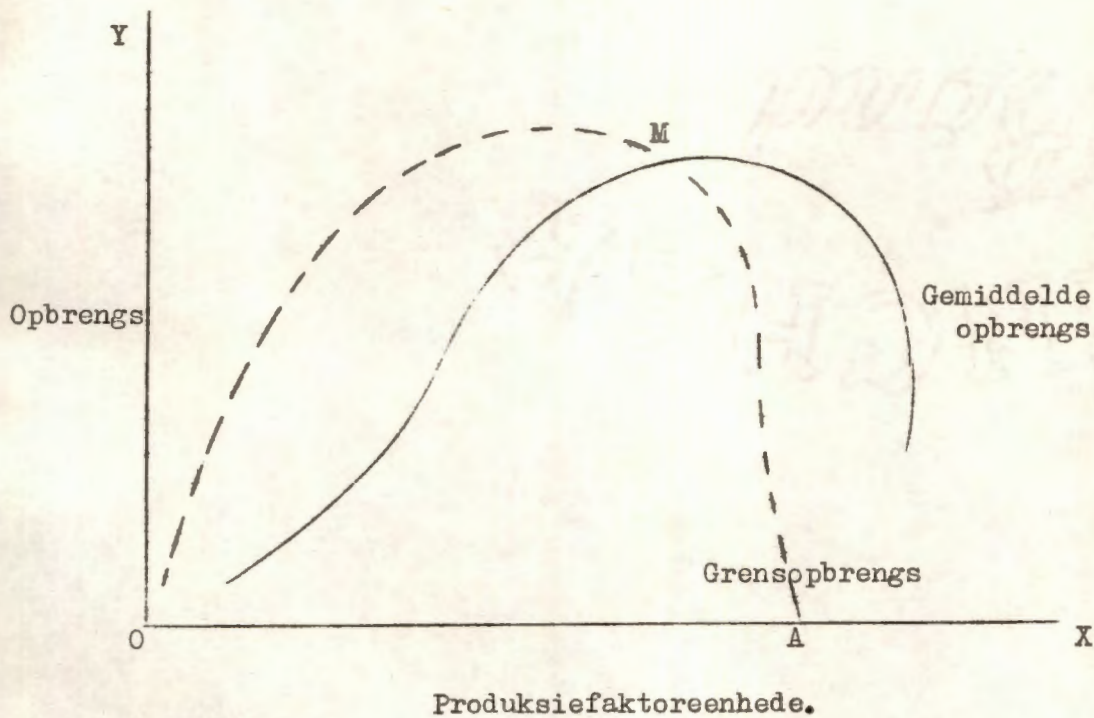
c. Ten derde is daar die wet wat in die ekonomie van die grootste belang is, ook gebaseer op die grenseenheidsanalise, en dit is die wet van dalende meeropbrengs. Net soos grensnut die nut is wat aan totale nut toegevoeg word deur die laaste eenheid van die goed wat verbruik word, is grensopbrengs die opbrengs wat aan totale opbrengs toegevoeg word deur die laaste addisionele eenheid van n veranderlike produksiefaktor wat gebruik of aangewend word. Ook hier dui die grensbegrip n verskil aan, naamlik die verskil

tussen die laaste en die voorlaaste eenheid. Grensopbrengs word ook hier beskou as die strategiese maatstaf in die analise.

Solank as wat grensopbrengs hoër is as gemiddelde opbrengs, styg gemiddelde opbrengs terwyl die gemiddelde opbrengs sal daal as die grensopbrengs afneem. Ten opsigte van stygende opbrengs sal grensopbrengs hoër wees as gemiddelde opbrengs. Dit hou so aan tot die bereiking van 'n maksimum van die grensopbrengs waarna grensopbrengs kleiner begin word totdat dit kleiner as die gemiddelde opbrengs is en die gemiddelde opbrengs dan daal. Grensopbrengs neig dan na nul, bereik 'n nulwaarde waarna die addisionele eenheid die absolute totale opbrengs nie verder vermeerder nie. Waar grensopbrengsnul-waarde bereik, word opbrengsmaksimalisasie bereik. Hierna volg negatiewe produktiwiteit. Dit word soos volg voorgestel:

Figuur nr. 35.

Die wet van dalende meeropbrengs.

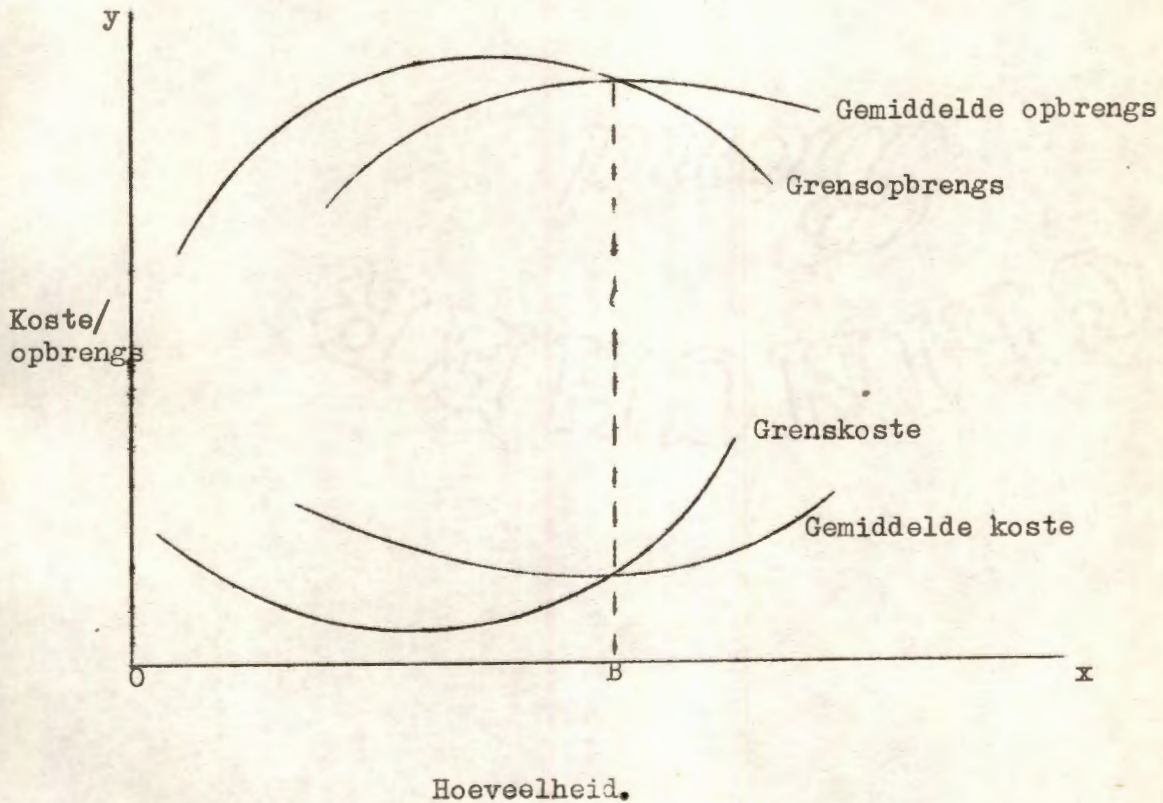


Die maksimumpunt van opbrengs in bostaande figuur is M, en daaruit word dan afgelei dat die grensoopbrengskromme die gemiddelde opbrengskromme by sy maksimumpunt sny. By punt A bereik die totale opbrengs sy absolute maksimum. As produksiefaktore konstant gehou word, sal die grensoopbrengs die eerste, dan die gemiddelde opbrengs en daarna die totale opbrengs daal. Met die kennis van die opbrengswet is dit moontlik om ook die kosteverloop te ontleed. Aan die een kant is die opbrengs verdeel in die totaal, gemiddelde en

grensopbrengs, en aan die ander kant die totaal-, gemiddelde en grenskostegegewens vir elke produksie-eenheid. Hiermee word besonder belangrike gegewens in die onderneming verkry. Die grensbegrip kom dan nou ook in sy kostebetekenis na vore. Grenskoste is die koste van die laaste addisionele eenheid wat geproduseer is. Grenskoste daal as grensopbrengs styg, terwyl grenskoste n minimum bereik as grenskoste n maksimum bereik. In die opsig is grenskoste die omgekeerde van grensopbrengs en gemiddelde koste die omgekeerde van gemiddelde opbrengs. Die bewegings van grenskoste is dan n uitbreiding van die opbrengswet, via die grensopbrengs. Die volgende figuur dien ter illustrasie:

Figuur nr. 36.

Grenskoste die omgekeerde van grensopbrengs en gemiddelde koste
die omgekeerde van gemiddelde opbrengs.



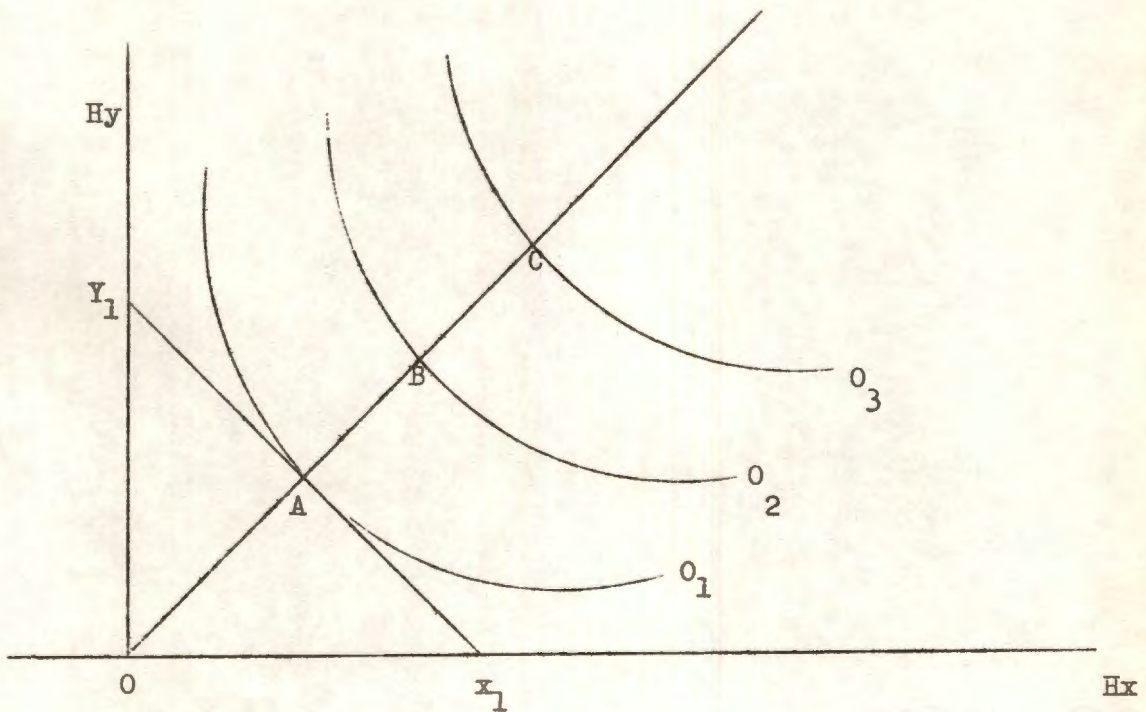
Produksiefaktore, by voorbeeld arbeid en kapitaal, is nie altyd homogene groepe nie en kan uit verskillende produksiemiddels, by voorbeeld geskoolde en ongeskoolde arbeid en verskillende soorte masjinerie bestaan. Vir meer as een veranderlike produksiefaktor is dit nodig om so n kombinasie te vind dat die beoogde produksiehoeveelheid teen die laagste koste geproduseer word. Hierdie toestand kan ook met die verbruikerskeuse vergelyk word. Grens-

opbrengs, gekoppel aan die prys van die verskillende faktore, word ook gebruik. Grenseenheidsanalise verskaf ook die beginsel waar grensopbrengste in geweege vorm benut word.

d. Op die beginsel van onverskilligheidskrommes, vir sover dit verbruikerskeuse betref, is reeds gewys. Wat produksie betref, word slegs enkele van die belangrikste eienskappe van onverskilligheidskrommes vermeld. Waar twee produksiemiddels x en y gebruik word, kan gelyke opbrengskrommes, ook isokwante genoem, soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 37.

Gelyke opbrengskrommes of isokwante.

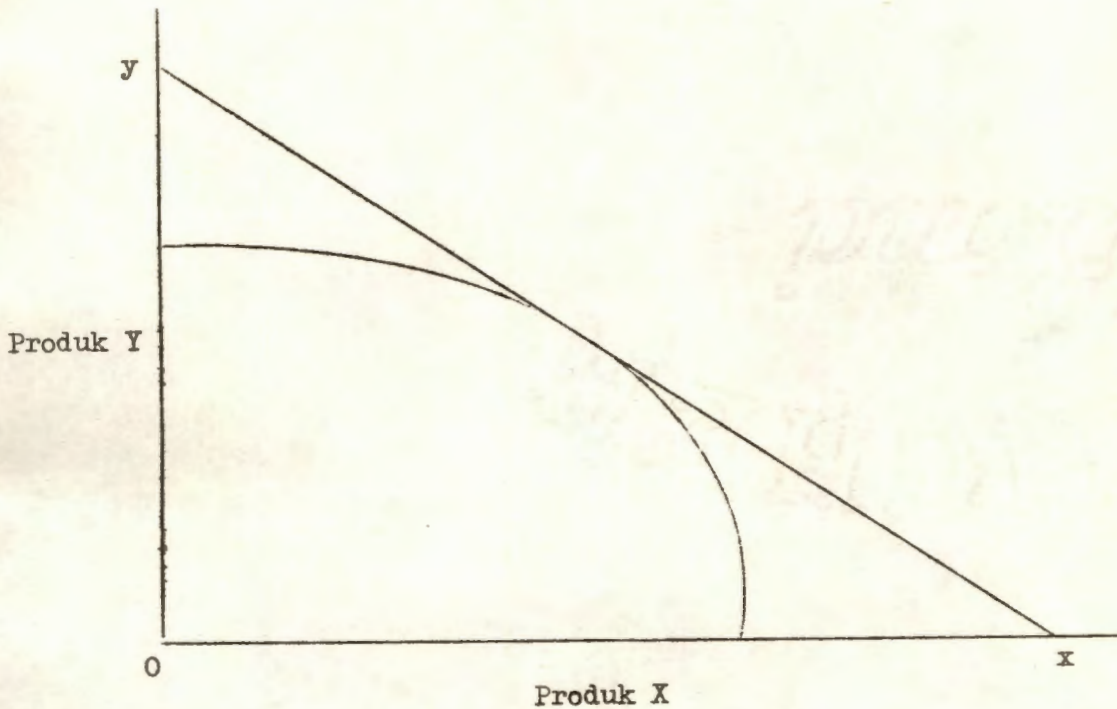


Op die vertikale as is hoeveelhede van y en op die horisontale as hoeveelhede produksiemiddele van x . Uit die aard van die saak beteken enige posisie op 'n gelyke produktiewe kombinasie van x en y , dat dieselfde opbrengs opgelewer sal word. Deur middel van die grenskoers van faktorsubstitusie van x en y word na die ewewigspunt gesoek. $\frac{\text{Grensofbrengs } x}{\text{Grensofbrengs } y}$ moet ook kleiner word, met ander woorde die beginsel van dalende grenskoers van faktorsubstitusie is geldig. By enige punt op die kromme is die grenskoers van faktorsubstitusie gelyk aan die helling van die raaklyn aan die kromme by die punt.

e. Op die gebied van die internasionale handel word transformasiekrommes gebruik. Die transformasiekromme is ook 'n maksimalisasiebegrip gebaseer op die grenseenheidsanalise. (de Roos; 1957; 49). Dit staan ook in die literatuur bekend as produksie moontlikheidskrommes, "opportunity"-kostekrommes, substitusiekrommes of produksie-onsydigheidskrommes. Met 'n hoeveelheid x van goedere X geproduseer, word die vaste produksiemiddele van die ondernemer ingerig sodat die grootste hoeveelheid y van 'n ander goed Y vergelykbaar is met produksie x . Hier is y 'n enkelvoudige waardefunksie van x , kontinu en monotonies glad voorgestel. Net so sal x die grootste hoeveelheid van goedere X nodig wees om y van goedere Y te verkry, en hier is x die enkelvoudige waardefunksie, kontinu en afnemend van y . $(F_x, y) = 0$ is 'n transformasiekromme wat alternatiewe moontlikhede met 'n gegewe aanbod van produksiefaktore aantoon.

Figuur nr. 38.

Die raaklyn aan n transformasiekromme.



Die raaklyn aan die transformasiekromme toon die ruilverhouding, en die helling van die raaklyn is die transformasievoet van x vir y .

4. Alternatiewe tegnieke in die ekonomie.

Die ondernemer is nie net aangewese op die tradisionele toepassing van die grenseenheidsanalise nie. As alternatief kan gebruik gemaak word van lineêre programmering. Die toepassing hiervan is eerder komplementêr as mededingend. Net soos by die grenseenheids-

analise word lineêre programmering aangewend vir maksimalisasie, maar in laasgenoemde tegniek is daar veel meer moontlikhede as net maksimum wins. Lineêre programmering is dan die analise van probleme waarvan die lineêre funksie van n aantal veranderlikes gemaksimaliseer of geminimaliseer word, en waar die veranderlikes onderhewig is aan beperkings in die vorm van lineêre ongelykhede. (Dorfman; 1958; 9). Die lineêre program handel oor maksimalisasie en minimalisasie van n lineêre uitdrukking van veranderlikes, ook genoem „objective function“, terwyl die veranderlikes van lineêre gelykhede of ongelykhede bevredig word, en laasgenoemde staan dan as beperkings (restraints) bekend. Die hoeveelheid wat gemaksimaliseer of geminimaliseer word, staan as die soortgelyke beoogde („objective“) funksie bekend. (Vajda; 1958; 1). Matematiese berekeninge word somtyds uitermate uitgerek, alhoewel die diens van berekenaars hier van groot waarde is. Die u-vormige kostekrommes, stadig draaiende isokwante, swerms onverskilligheidskrommes, ensovoorts, is soms groot hindernisse in die weg van benutting van lineêre verwantskappe om ekonomiese probleme mee te analiseer. Lineêre programmering help om die aandag op die basiese moeilikhede in n probleem in die vorm van matematiese funksies te vestig. Hiermee word die beste beslissing vir sake soos die laagste koste, die grootste wins, die beste benutting van toerusting en ander optimum kondisies aangebied. Drie rigtings van lineêre programmering het afsonderlik ontwikkel maar het geleidelik saamgegroei. Dit is dan lineêre programmering, die speleteorie

en produksiefaktor - opbrengsanalise.

Ten opsigte van die speleteorie kan genoem word dat optimale strategieë hiermee uitgewerk word. Eintlik is dit meer kwalitatief as kwantitatief. Toepassing hiervan in die ekonomie het nog nie tot volle ontplooiing gekom nie. Dit word ook benut vir die bepaling van 'n maksimum posisie. Verder kan bereken word of die maksimum-minimum posisie van deelnemer A in ooreenstemming is met die maksimum-minimum posisie van deelnemer B ten opsigte van die verskillende aksies wat die deelnemers mag aanwend, en of die resultaat dan konsekwent is.

Lineêre programmering in die vorm van produksiefaktor - opbrengs - analise met voorloper Leontief (1936) word gewy aan intermediêre goedere, en die opbrengs van die intermediêre goedere word aan die opbrengs van finale produkte gekoppel. Ewigstoestand is naamlik daar waar produksie vir die produksiefaktorkoste kan betaal.

Die produksiefaktor - opbrengsanalise verskaf

- a. die eenvoudigste vorm van Walras se algemene ewewigstoestand;
- b. makro-totale en die gegewens oor die vloei van geld in die fynste besonderhede;
- c. verder los dit maksimalisasieprobleme op 'n hoogs doeltreffende wyse op.

Die metode wat toegepas word is om funksies lineêr aan te toon.

Hiervoor word sekere variasies in die funksie benader. Lineêre vraag- en kostefunksies en lineêre nut en produksiefunksies is nie

altyd nodig nie. Liniariteit word beperk tot produksiemiddele en opbrengste. Verder word lineêre ongelykhede soos $x_r \geq 0$ en $p_s \geq 0$ in die sisteem ingevoeg, vir opbrengs en pryse respektiewelik. Leontief se sisteem het berus op vaste produksiefaktor - opbrengsverhouding, maar die sisteem sluit verder dinamiese gevalle ook in. Elke onderneming produseer met sy primêre faktore n aantal intermediêre of finale goedere. Walras en Leontief se sisteme het nog nie lineêre programmering ingesluit nie. Voor-siening word ook gemaak vir n keuse tussen tegniese produksie-moontlikhede. Die Walras-sisteem is ingerig op maksimum-minimum probleme, maar beperk tot lineêre gelykhede. Die Leontief-sisteem gaan mank aan n maksimum-minimum bestanddeel. Lineêre programmering word toegepas om gegewe en beperkte produksiebronne toe te deel en sekere doeleindes te bewerkstellig. Die bestanddele van die probleme is gewoonlik die volgende:

- a. Tegniese omstandighede en moontlikhede, lineêr gespesifiseer, as vaste tegniese koëffisiënte wat in n matrieks voorgestel word. n Skema waarvolgens getalle in n reghoekige skema van rye en kolomme geplaas word en wat deur hakies begrens word, word n matrieks genoem (Lisman; 1957; 32).
- b. Beskikbare produksiebronne.
- c. Doelstelling in terme van finale produkte tesame met die optimale prosedure.

Met behulp van die lineêre program, op tegnologiese basis opgestel, kan die marksprys en winsfunksie verkry word. Hiervolgens word

toedeling in die bestek van sentralisasie of desentralisasie vir algemene ekonomiese ewewig gemaak. Lineêre programmering dien dan, industriële verhoudinge, toedeling van produksiebronne en die programmering van produksie-aktiwiteit op n maksimalisasiebasis.

Die toepassing van lineêre programmering is van groot belang vir die spesifieke onderneming. Hoogs ontwikkelde industriële prosesse is veel meer ingewikkeld en minder buigsaam as wat in die grenseenheidsanalise veronderstel is. Die produksiefunksie as instrument raak ondoeltreffend. Die benadering met behulp van lineêre programmering met spesifikasie van tegnologie is meer spesifiek omtrent die produksiefunksie en het meer besonderhede. Daar is veral twee belangrike veronderstellings of aannames indien lineêre programmering met reg toegepas word. Dit is dat die proses verander kan word en dat n eindige aantal prosesse beskikbaar sal wees. Indien dit nie die geval is nie, sal die benutting van die tradisionele grenseenheidsanalise met gladde krommes doeltreffender wees. Lineêre programmering toon nie regstreeks die optimale hoeveelheid van elke produksiefaktor aan nie, maar wel die optimale vlak vir elke aktiwiteit.

Met die toepassing van lineêre programmering moet aan die volgende twee voorwaardes voldoen word om daarmee wins te maksimaliseer:

- a. Die aantal aktiwiteite wat gebruik word, mag nie meer wees as die aantal belemmerings wat produksie beperk nie.
- b. Geen aktiwiteit wat uit n optimalisasie program uitgesluit is,

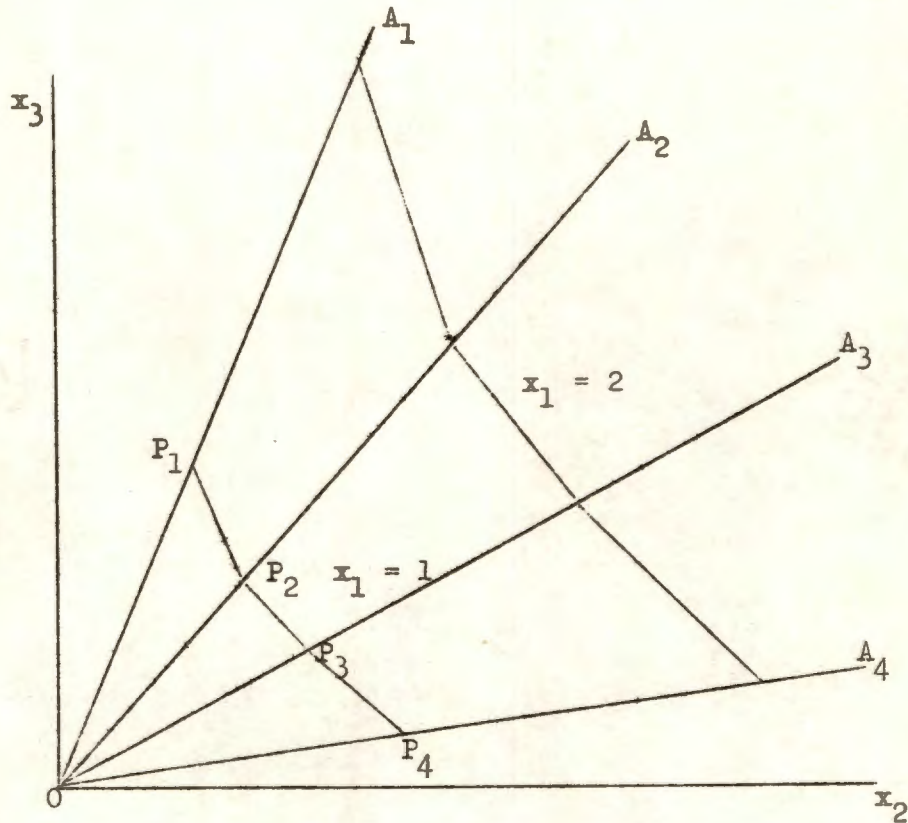
mag meer winsgewend wees as die ekwiwalente kombinasie van aktiwiteite wat in die program ingesluit is nie.

Hierdie twee voorwaardes saam is die punt van ooreenkoms van gelykstelling van grensproduktiwiteite van die ortodokse grens-eenheidsanalise. Met die keuse van een proses bo n ander, en met die voorstelling van die tegnologiese samestelling in n matrieks, kan berekening kortliks soos volg verduidelik word:

Die matrieks $A = qrs$ stel die kommoditeite (produksiefaktore of produkte) as r voor en die prosesse deur n by s . Die vertikale lesing van die kolom toon die vaste verhouding van faktorverbruik of opbrengs in n proses. Horisontaal word gesien hoe die kommoditeit in die verskillende prosesse benut word. Daar is reeds op gewys dat tegnologiese spesifikasie, aanwending van produkte en besonderhede oor bronne vir die onderneming noodsaaklike inligting is. Met kommoditeite x_3 en x_2 en prosesse A_1, A_2, A_3 en A_4 kan die volgende figuur as verduideliking dien. In hierdie figuur word doeltreffende prosesse dan deur die kombinasie (OA_1, OA_2) ; (OA_2, OA_3) en (OA_3, OA_4) voorgestel.

Figuur nr. 39.

Voorstelling van die tegnologiese samestelling in n matrieks.



(Allen; 1956; 624).

Die enkele proses of gekombineerde prosesse kan die hoogste doeltreffendheid bring. P_1, P_2, P_3 en P_4 is eenheidsopbrengspunte van prosesse OA_1, OA_2, OA_3 en OA_4 respektiewelik. Daar moet op gewys word dat daar nie net verandering plaasvind in die verhouding waarin die prosesse plaasvind nie, maar daar kan 'n volkome ommeswaai van die een proses na 'n ander ook plaasvind. Lineêre programmering word na 'n groep faktore wat veranderlik is en wat teen enige

marksprys verkrygbaar is, uitgebrei.

Met die kennis van die maksimum wins wat met gegewe bronne verkry kan word, kan ook bepaal word wat die kleiner wins sal wees indien een bron weggelaat word. Lineêre programmering bepaal dus ook die waarde wat aan iedere produksiefaktor geheg behoort te word. Bykomstige berekening om verandering voor te stel, is nie nodig nie. Ten opsigte van kosprysberekening is die produksieprogram in sy geheel uitgewerk om wins te maksimaliseer. Ten opsigte van onvolmaakte mededinging blyk dit egter dat die verwantskap tussen wins en verkoopte produkte moeilik bepaalbaar is. Die aanname van eindigheid hierbo verval en die optimum kan op enige plek voorkom. Ten slotte moet daarop gewys word dat lineêre programmering ook die eintlike teorie van die welsyn-ekonomie bewys. Lineêre programmering en welsyn-ekonomie kom op die punt van die doeltreffendheidsbegrip by mekaar. Doeltreffendheid is belangrik vir produksie en vir die welsyn-ekonomie. Die bevrediging van die verbruiker, die punt waar Pareto se optimalisasie die gaping vul, word egter onaangeraak gelaat.

5. Samevatting.

Die grenseenheidsanalise verskaf dan 'n metode waarvolgens funksionele verbande tussen groothede soos prys, verkoopte en aangekoopte hoeveelhede aangetoon word. Dit dien as 'n toets vir die effektiwiteit van die onderneming waar winsmaksimalisasie as motief gestel word. Dit het geblyk dat die grensgedagte deur 'n afgeleide aange-

toon word en in die wiskunde word hierdie tipe verandering deur die grenseenheid aangedui met behulp van die berekening van n afgeleide. Hierdie afgeleide besit die eienskappe dat dit n inkrementele verandering aandui, terwyl die data verder kontinu moet wees en glad behoort te verloop. Verder het geblyk dat daar n spesifieke verband gelê kan word tussen die grensbegrip, die gemiddelde en die totaalbegrip. Beide die gevalle van diskrete eenhede en van kontinuïteit is behandel. Die grenseenheidsanalise berus op wiskundige korrektheid. Die maksimum-winsgedagte word ook as korrek bewys. Grenseenheidsanalise word veral gebruik op die terrein van die grensnut, op die terrein van onverskilligheidskrommes, ten opsigte van die wet van dalende meeropbrengs en vir sover dit verbruikerskeuse betref. Op die gebied van die internasionale handel word transformasiekrommes gebruik.

Die ondernemer is nie aangewese op die tradisionele toepassing van die grenseenheidsanalise nie. As alternatief kan ook gebruik gemaak word van lineêre programmering. Daar is veral lineêre programmering, die speleteorie en die produksiefaktor - opbrengsanalise.

Hoofstuk 3.

Kritiese bespreking van die analise.

1. Die logiese basis.

Die fundamentele basis waarop die grenseenheidsanalise berus, is die basis van winsmaksimalisasie. Hierdie basis berus op die ekonomiese beginsel van die maksimalisasie-motief. In die verband merk Pollis en Koslin op dat „maximization is the fundamental, all inclusive motivational assumption of marginalist theory - a sovereign concept governing economic behaviour", (in American journal of economics and sociology, April 1962; 120). In die verband merk Scitovsky dan op, „that the entrepreneur aims at maximising his profits is one of the most fundamental assumptions of economic theory. As much so, that it has almost come to be regarded as equivalent to rational behaviour". (in Readings in price theory, 1952; 352). Hierop volg Stigler met, „profit maximization is the strongest, the most universal and the most persistent of the forces governing entrepreneurial behaviour". (1957; 149).

In sy „Essays in positive economics" wys Friedman daarop, „whenever (actions) lead to behaviour consistent with rational and informed maximization of returns, the business will prosper otherwise if behaviour is not consistent with maximization of returns it seems unlikely that they will remain in business for long". Hierop vervolg hy dan, „natural selection, would eliminate the individual that does not behave according

to the maximization principle". (in Essays in positive economics, 1953; 14).

Die ondernemer ontvang gewoonlik n deel van die wins. As gevolg van die opkoms en groei van die vakbondwese, die optrede van die staat ten opsigte van winsbelasting en sosiale versekering, en druk wat deur die openbare mening op entrepreneurs uitgeoefen word, die toepassing van algemene sielkunde op die bedryfslewe, ensovoorts, is daartoe oorgegaan om n deel van die wins uit te keer aan die arbeiders en aandeelhouders. Hierdie wins moet natuurlik gesien word as die gunstige verskil tussen die werklik aangegane koste en die inkomste. Triffin het die twee dominante eienskappe van wins ingesien as, „dynamic in their origin, institutional in their appropriation". (1949; 158).

Gesien in die lig van die ekonomiese beginsel van maksimalisasie, sal die entrepreneur en die belanghebbendes van die onderneming deur hul optrede bewys dat daar in n groot mate n verband bestaan tussen hierdie optrede en die omvang van die wins. Dit sou dan logies wees om te beweer dat in die strewende na winsmaksimalisasie, die ondernemer die instrument sal soek wat winsmaksimalisasie in die hand sal werk. Hierdie instrument is dan die grenseenheidsanalise.

Die ewewigstoestand kan natuurlik op een van die volgende maniere verkry word:

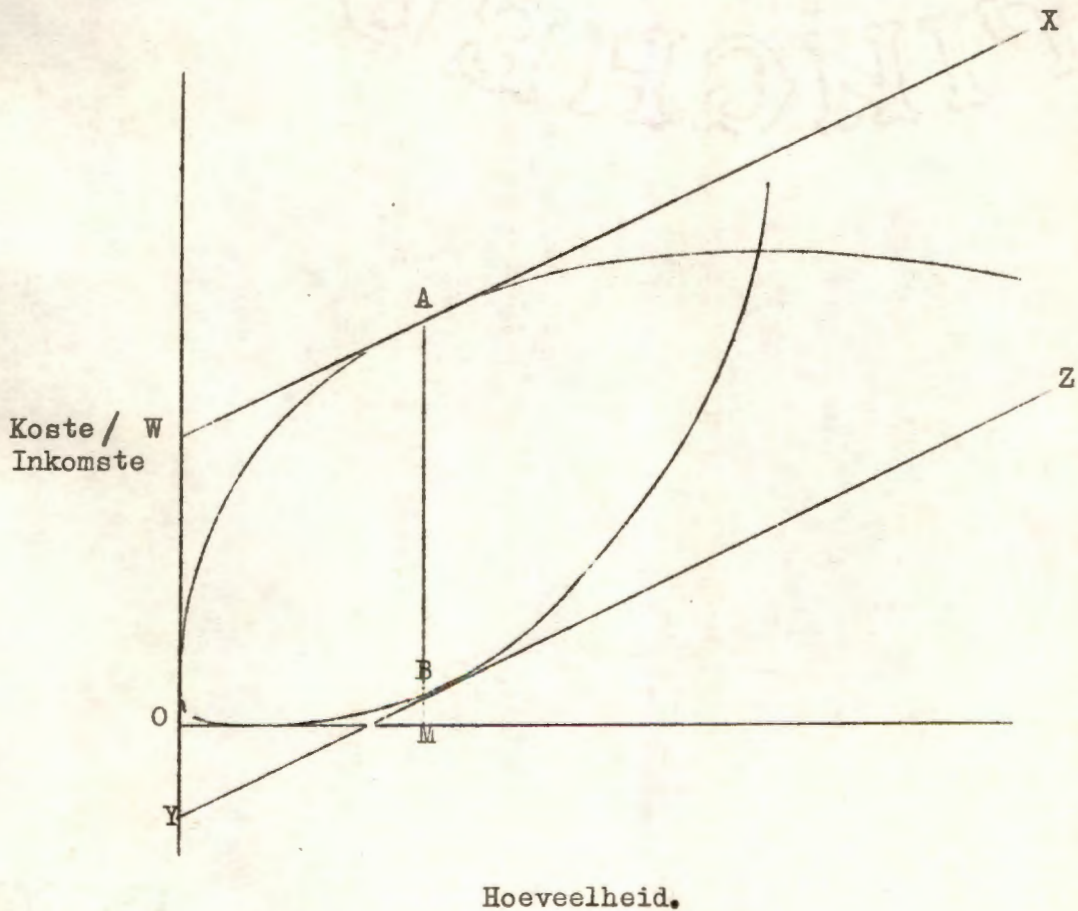
Wins = Totale inkomste - totale koste.

- = Gemiddelde inkomste x opbrengs - gemiddelde koste x opbrengs.
- = Grensinkomste - grenskoste.

In die eerste instansie lyk dit of die totale analise benut behoort te word. Die wins van die onderneming is tog die verskil tussen die totale werklike koste en die inkomste. Grafies kan dit soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 40.

Die totaalanalise.



Die verbinding van die raakpunte by A (totale inkomste) en by B (totale koste) naamlik A B, is die totale wins as $WX//YZ$ vir die hoeveelheid O M. Hierdie metode is moeisaam in die opsig dat die hoeveelheidsgegewens soos prys en wins, eers deur die spesifieke hoeveelheid gedeel moet word om n eenheidsyfer te verkry, en dan is hierdie syfer nog maar net n gemiddelde.

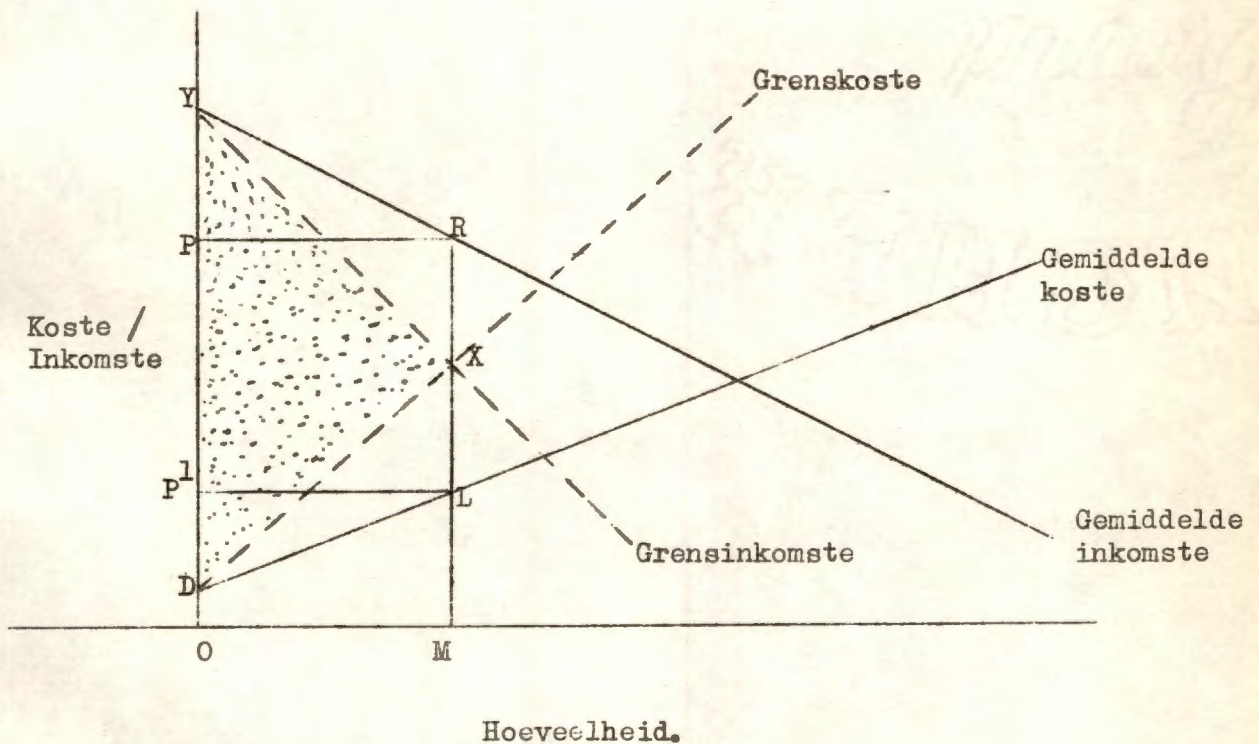
Aangesien dit reeds bewys is dat daar n besondere verband tussen die totaal, gemiddelde en grensgetal bestaan, is dit dan logies om liewers regstreeks met die grenssyfers te werk.

Die maksimum winsposisie word verkry (soos reeds getoon) waar die grenskoste gelyk is aan grensinkomste, met ander woorde waar wins = grensinkomste minus grenskoste.

Grafies kan hierdie metode as volg toegelig en bewys word:

Figuur nr. 41.

Maksimum wins deur middel van grenseenheidsanalise.



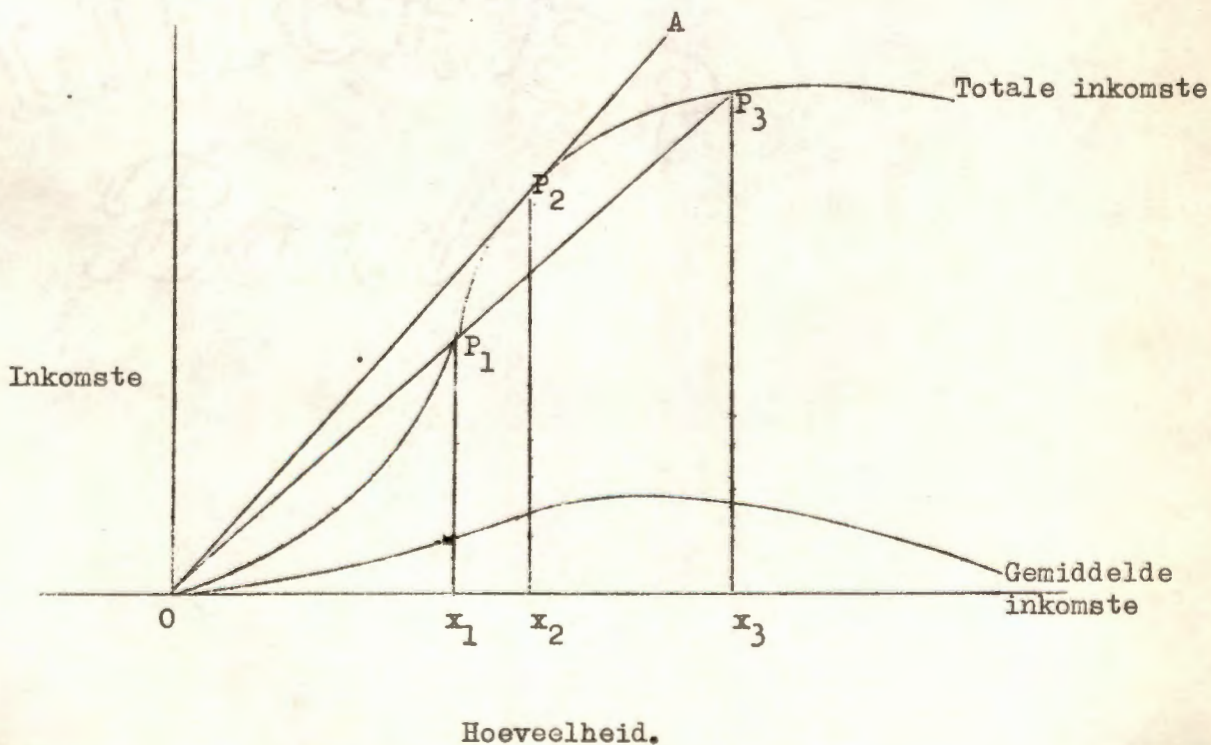
Uit bostaande figuur kan afgelei word dat die grenskoste $MX =$ grensinkomste MX terwyl die prys vir produksiehoeveelheid OM in hierdie geval MR sal wees. Maksimum wins word deur die oppervlakte PP^1LR voorgestel en dit verteenwoordig die verskil tussen koste en inkomste. Tussen die grenskurwes WX en DX lê \hat{WXD} wat 'n voorstelling is van die maksimum wins, die verskil tussen die grensinkomste en grenskoste. Dit is belangrik om daarop te let

dat die oppervlakte van \widehat{WXD} n opsomming toon van inkomste, en dit vir elke produksie-eenheid. Berekening in grenshoeveelhede bring n eenvoudige voorstelling van die aanduiding van die maksimum winsposisie, terwyl die fundering daarvan dan op logiese beginsel berus.

Dat grenskoste gelyk aan grensinkomste die bereiking van die maksimum voorstel, kan ook bewys word met behulp van die verband wat daar bestaan tussen totale inkomste, grens- en gemiddelde inkomste. In die volgende figuur word die bewys gevind:

Figuur nr. 42.

Verband tussen totale inkomste, grensinkomste en gemiddelde inkomste vir maksimalisasie van wins.



In die bostaande figuur blyk dit dat met produksiehoeveelheid Ox_2 maksimum inkomste verkry word, en dat die maksimum verkry is omdat AO die raaklyn aan die totale inkomste vorm by P_2 maar P_2 is nou ook die maksimum gemiddelde inkomste in hierdie geval, terwyl die grensinkomste gelyk is aan nul. Dieselfde verband geld ook vir kostes aangesien grenskoste ook gelyk aan nul is. As die gemiddelde koste sy minimum bereik, sal wins gemaksimaliseer word waar grenskoste gelyk is aan grensinkomste (vir die besondere produksiehoeveelheid).

Dit blyk dus logies te wees dat entrepreneurs hul winste sal maksimaliseer, en ewewig moet ook as n logiese noodsaaklikheid daaruit voortvloei. Higgins druk dit in ander woorde uit, „the maximization of profits by entrepreneurs is a situation that must exist ex definitione”, en die entrepreneurs onder volmaakte mededinging moet wins maksimaliseer of verdwyn. Dieselfde geld ook vir die raaklyngeval by monopolistiese mededinging. (Higgins in The American economic review, vol. XXIX; September 1939; 476).

2. Die voorveronderstelde data.

Om die grenseenheidsanalise te kan toepas, is dit noodsaaklik om die voorveronderstelde data te ken want daarvan hang die praktiese waarde van hierdie instrument af. Die volgende aannames bestaan dan ten opsigte van die grenseenheidsanalise:

a. Daar is reeds gewys op die basiese aanname van die strewe na n winsmaksimum in die onderneming.

- b. Besondere kennis en bepaalbaarheid van kostekrommes vir die onderneming vir sover dit die produksiehoeveelhede aangaan.
- c. Volkome kennis van die verloop van die inkomstekromme vir die produksiehoeveelhede van die onderneming.
- d. Volkome kennis van die bepaalde markvorm waarin die onderneming meeding.
- e. Die ondernemer produseer so goedkoop as wat moontlik is.
- f. Die prys van elke produksiefaktor is 'n gegewe vasgestelde bedrag, met ander woorde elke produksiefaktor is ewe doeltreffend en die aanbod daarvan is volkome elasties.
- g. Die hoeveelheid verbruikers is bekend.
- h. Die smaak en voorkeur van verskillende verbruikers is bepaalbaar.
- i. Die inkomste van verbruikers is bekend en die pryse van ander goedere as die verbruik, is bekombaar.

Daar word dan verder aangeneem dat met die gegewens wat beskikbaar is die toepassing van die analise wiskundig korrek sal wees, met ander woorde

- a. die afgeleide van die inkomste - en kostekromme is 'n inkrementele verandering wat plaasvind en hierdie waardeverandering neig na 'n nulwaarde. By hierdie nulwaarde word 'n raaklyn aan die kromme getrek, ter aanduiding van die grenswaarde.
- b. die inkomste - en kostekrommes toon geen gapings en geen spronge nie, met ander woorde die krommes verloop kontinu en glad. Diskontinuiteit kom nie voor nie.

c. n besondere verband bestaan tussen totale-, gemiddelde en grenshoeveelhede. Uit totale hoeveelhede word gemiddelde hoeveelhede afgelei en dan volg grenshoeveelhede.

3. Is die voorveronderstelde data voldoende?

a. Die strewe na n winsmaksimum.

Daar is reeds beweer dat entrepreneurs hul winste sal maksimaliseer. Ewewig moet as n logiese noodsaaklikheid daaruit voortvloei. So meen Higgins dat „the maximization of profits by entrepreneurs is a situation that must exist ex definitione“, en dat entrepreneurs onder volmaakte mededinging wins moet maksimaliseer of verdwyn. Dit geld ook vir die raaklyngeval by die monopolistiese mededinging. (Higgins in The American economic review, vol. XXIX; September 1939; 476).

Die strewe na n winsmaksimum kan egter beskou word as onvoldoende. Higgins wys daarop dat die aanname dat entrepreneurs hoofsaaklik gelei word deur die winsmaksimalisasie-motief, nie aanvaar kan word in die geval van nie-volmaakte mededinging nie. Die ondernemer het n grens waarmee hy werk en waarmee hy ook ander behoeftes bevredig as hy strewe na winsmaksimum. Die ondernemer het daarbenewens ook die volgende doelstellings:

(1) Die begeerte wat hom sal beweeg om n kleiner opbrengs te produseer as dié wat sy wins sou gemaksimaliseer het. In hierdie geval mag sy motief wees om n rustige lewe te voer.

(2) Die ondernemer mag n begeerte hê om meer te produseer as die

hoeveelheid wat sy wins sou gemaksimaliseer het. Sy strewe mag hier wees om n groot onderneming te besit, omdat dit die onderneming n mate van prestige sal verleen, waar hy meer werkers in diens kan neem, of hy kan teen n laer prys verkoop, ensovoorts.

(3) Ook kan die ondernemer n begeerte hê om nie uit te brei of in te krimp nie, ongeag aan watter kant van die maksimum posisie hy hom ookal mag bevind. Onderliggende motiewe hieraan kan wees, gebruik en gewoonte, die opvatting van n regverdige prys, prysregulasie, en die belangrikste, die beperkte omvang van die beraamde inkomste-krommes plus die onwilligheid om risiko's aan te neem deur eksperimente te aanvaar.

Die krag of motief wat agter die handeling van die duopoliste en oligopoliste sit, is nie winsmaksimalisasie nie maar die begeerte vir veilige winste, of die beveiliging van hul interne posisie. Ook die langtermynwinsposisie, soos dit dikwels gestel word, moet beskou word as n onvoldoende verklaring aangesien so n redenasie die probleem van die onsekerheid verontagsaam. Om misverstand te voorkom moet daarop gewys word dat die optrede om n veilige posisie te verseker dikwels saamval met die wat die maksimum wins nastreef. Daar is egter ook gevalle waar dit nie die geval is nie. Waar winsmaksimalisasie by voorbeeld prysveranderinge verg by veranderinge in die inkomste en koste-omstandighede, mag die veiligheidsposisie konstantblywende of stram pryse vereis. Waar winsmaksimalisasie weer neig tot optimum bedryfsgrootte, mag die veiligheidsposisie lei tot „oversized” onderneminge. Waar op

grond van die winsmaksimalisasie-gedagte verwag sal word om reserwefondse daar te belê waar die hoogste opbrengs verkry sal word, sal die veiligheidsposisie herbelegging binne die eie onderneming verg. Volgens Rotschild moet die veiligheidsmotief dieselfde plek inneem by die oligopolistiese markvorm as wat die winsmaksimalisasiebeginsel in ander markvorme inneem. (Rotschild in The economic journal, nr. 227; vol. LVII; September 1947; 309).

Prysbeleid speel 'n sentrale rol. Die basisprys moet so laag vasgestel word dat dit nie vergeldingsmaatreëls van die kant van mededingers sal uitlok nie. Dit moet ook nie so hoog wees dat dit nuwe toetredes sal aanmoedig nie, en moet in die omgewing wees waar klante behou sal kan word, („goodwill”) dit wil sê, dat dit moet dien as beskerming teen die aggressiewe prysbeleid van die mededingers. Volgens Rotschild is die prysuitdrukking van strategiese belang en daarom sal daar 'n neiging tot prysstramheid wees. Prysstramheid word verkies om:

- (1) te voorkom dat mededingers prysverminderingkampanjes sal begin;
- (2) tot 'n mate te voorkom dat mededingers 'n „boom” mark sal betree;
- (3) omdat verbruikers vaste pryse verkies. Sodoende sal die begeerte ten opsigte van die opbou van 'n strategiese-veilige posisie, binne sekere perke, die winsmaksimalisasie-beginsel, wat vereis dat pryse sal verander by verandering in vraag en/of koste, geneutraliseer word.

Die moontlikheid van 'n prysoorlog bestaan altyd in die oligopolistiese toestand. Verandering mag plaasvind in die eksterne omstandighede en dit kan 'n verslegting of verbetering wees. 'n Verslegting bring gewoonlik prysooreenkomste mee (by voorbeeld depressies). Met tegniese vooruitgang by voorbeeld bring dit verandering in koste mee of 'n verandering in pryse. Dit weer kan veranderinge in die vraag meebring, asook die drang om voort te beweeg na nuwe, laer prysposisies, aangespoor deur die beginsel van winsmaksimalisasie. Hier sal die winsmaksimalisasie-beginsel sowel as strategiese oorwegings lei tot skerp mededinging en die mededinging sal dan eers later, as die nuwe gebied tussen die mededingers verdeel is, deur 'n stram prysbeleid gevolg word.

Op die tradisioneel-ekonomiese gebied moet erken word dat:

- (1) ondernemings pogings aanwend om finansiële sterkte te wees. Hierdie verskynsel toon dat daar „oversized“ ondernemings voorkom in plaas van ondernemings met optimumgrootte;
- (2) binne die onderneming herbeleggings plaasvind, ongeag die moontlikhede van hoër opbrengs elders;
- (3) interne veiligheid of sekuriteit na vore of terugwaarts uitgebrei word. Eersgenoemde deur die immunisering van klante deur middel van uitgebreide advertensieveldtogte. Die grens-ewewigposisie word dus verontagsaam.

Ook op die politieke gebied, met inagneming van nie-ekonomiese elemente, sal 'n komende prysoorlog te alle tye die gedragslyn van oligopoliste beïnvloed. Die winsmaksimalisasie-motief dien nie

meer as voldoende verklaring ten opsigte van die gedrag van die entrepreneur nie. Lambers wys daarop dat nie net die interne veiligheid of die bewaring van die onderlinge posisie van basiese belang is nie, maar ook die aspek van die eksterne veiligheid, en die bedreiging deur nuwe toestande. (Lambers; 1950; 19).

Die oligopolis sal bereid wees om sy korttermynwins benede die moontlike maksimum te hou, met die hoop dat daardeur die gemiddelde winssyfer op die langer termyn gehandhaaf kan word. Lambers voeg hieraan as tweede limiet „een aangeboden hoeveelheid bij deze prijs, die de vraag naar substitutie-artikelen niet zo dringend maakt, dat het zich begeven op deze markten voor anderen een ‚paying proposition‘ wordt“. (Lambers; 1950; 19). Daar is bepaalde motiewe wat n belangriker rol speel by die optrede van die entrepreneur as dié van winsmaksimalisasie.

Die siening van n paar skrywers is veral van belang in hierdie opsig:

(1) Gordon beskou die „fear of bankruptcy and fear of temporary financial embarrassment“ as n belangriker invloed op die gedrag van die ondernemer as die van winsmaksimalisasie. (Gordon in The American economic review, vol. XXXVIII; Junie 1948; 271).

Die ondernemers trag eerder na n redelike bevredigende wins op die langtermyn, om maksimum stabiele verhouding teenoor sy klante en aanbieders en sy mededingers te handhaaf. Hy sal ook trag om geen pryshersiening aan te bring nie, tensy hy daarvan oortuig voel dat die toestand vir n aansienlike tydperk, gehandhaaf kan word.

(2) Hague, (in Economic theory and business behaviour en The review of economic studies, vol. XV; 1948/9; 155) kom na sy empiriese ondersoekings na die gedrag van ondernemers om n bepaalbare oplossing van die maksimum winsposisie deur middel van die grenseenheidsanalise, ook tot die gevolgtrekking dat die begeerte om n maksimum monetêre wins te maak nie algemeen voorkom nie. Sy standpunt het hy regverdig deur die volgende drie redes:

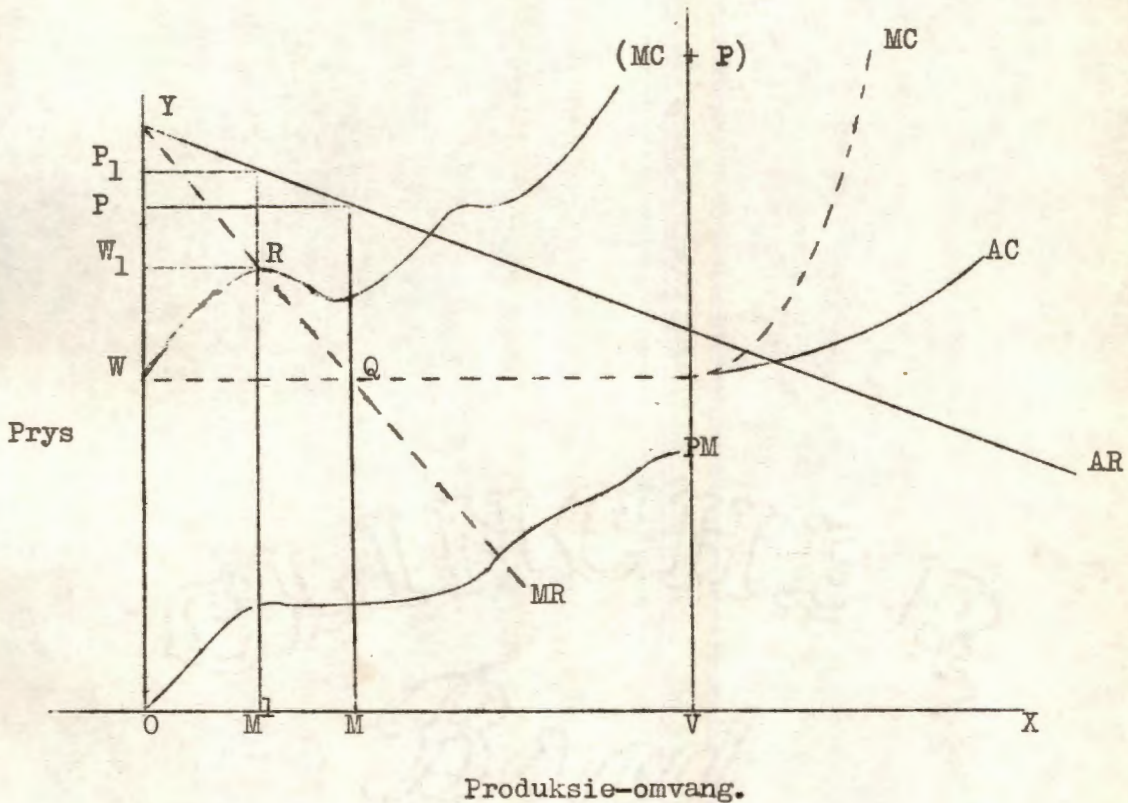
- (a) Sommige ondernemers is tevrede met n redelike inkomste.
- (b) Ander ondernemers verkies n kleiner maar sekerder inkomste bo n hoër maar onsekere inkomste.
- (c) Nie-monetêre faktore moet ook in aanmerking geneem word.

(The output is not increased beyond a level where entrepreneurial effort and worry outweighs expected gains", (1948/9; 154).

Hierdie sorge bestaan dan uit dié verbonde aan produksieleiding, werklike en potensiële regeringsinmenging, n progressiewe winsbelasting, ensovoorts. Volgens Hague moet vir die doel van die grenseenheidsanalise, nie-monetêre faktore in geld uitgedruk word. Dit het hy sy „anti-worry” premie genoem en as n addisionele kromme op die gewone grafiese voorstelling aangebring:

Figuur nr. 43.

Voorstelling van die „anti-worry” premie van Hague.



Die „anti-worry” premie word in die bostaande grafiek deur PM voorgestel. Namate die produksie-omvang uitbrei, styg die intensiteit van die bestuursorge meer as proporsioneel met die produksie-omvang. Vir produksievlak OV is die grens- en gemiddelde koste ewe hoog. In hierdie geval sal wins gemaksimaliseer word, daar waar $MR = MC = Q$, met ander woorde prys = OP. As die premie vir bestuursorge bygetel word by grenskoste, is die snypunt R, die

prys OP^1 en die hoeveelheid OM^1 . Om hierdie „anti-worry” premie kromme te bepaal, is prakties buite die kwessie, maar Hague kry egter volle krediet daarvoor dat hy hierdie belangrike aspek so skerpsinnig aangetoon het. Dit moet die strewe van winsmaksimalisasie van die ondernemer desnoods beïnvloed.

(3) Cooper, (in The American economic review, vol. XXXIX; 1949; 1204/22) wys daarop dat die ondernemer se gedrag in 'n groot mate bepaal word deur die likwiditeitsposisie, soos weerspieël deur die balansstaat sowel as beheeroorwegings. Uit die aard van die saak meen hy is die entrepreneur nie geïnteresseerd in die winsmaksimalisasie per se nie. Kontrole oor sy onderneming en die likwiditeitsfaktor speel 'n groot rol. (1949; 1207). Reder (in The journal of political economy, vol. LV; Oktober 1947; 450/8) sien die handhawing van kontrole oor 'n eie onderneming deur middel van sogenaamde direkte en indirekte metodes. Reder praat van twee „wins-opbrengs tydpaaië”. Alhoewel die grootste van die twee winspaaië in die abstrakte sin wensliker is, mag dit meebring dat, alhoewel die kapitaal op voordelige finansiële terme verkry mag word, dit die kontrole oor die eie onderneming in gevaar bring. Die kleiner winspad word dikwels gekies, om sodoende kontrole oor die eie onderneming te kan handhaaf.

Reder se benadering bevat ook swakhede. Dit is by voorbeeld moeilik om die mate van kontrole wat deur finansiers op 'n bepaalde onderneming uitgeoefen word te bepaal. Daar is ook nie genoeg aandag gegee aan die verskillende moontlike stappe wat die onder-

nemer kan neem om die nodige fondse te bekom nie. Die ondernemer kan dikwels sy klante kies en keur, verskillende diskonto-reëlings aangaan of die besigheid self gebruik as 'n middel om fondse te bekom. (Cooper in The American economic review, vol. XXXIX; 1949; 1208). Die likwiditeitsposisie van 'n onderneming is natuurlik nou verbonde met die vraagstuk van waardering van bates van die onderneming.

In die begin is daarop gewys dat entrepreneurs hul winste sal maksimaliseer, en ewewig moet as 'n logiese noodsaaklikheid daaruit voortvloei. Na aanleiding van wat nou reeds gesê is, skyn dit asof die gedagtegang dat die winsmaksimalisasie-motief 'n voldoende verklaring van die optrede van die ondernemer is, nie aanvaar kan word nie. Daar is bepaald ook ander motiewe wat die ondernemer lei. Dit wil egter nog nie hier sê dat die ondernemers nie van die grenseenheidsanalise gebruik maak nie. Dit sou van pas wees om hier ook te toon dat Friedman se beskouing is dat „the more significant the theory the more unrealistic the assumptions”. (1953; 14).

Die hedendaagse sielkunde beskou motivering as multi-dimensioneel. Hierdie beskouing staaf hulle deur middel van antropologiese bevindings. In die verband beweer Koslin dat, „neither psychologists in specifying basic motives, nor Malinowski's (1944; 125) or any other cultural anthropologist's list of cultural imperatives includes profit maximization, nor do they attribute primacy to any single motive, no less to maximization” (in On the scienti-

fic foundations of marginalism, vol. 21; April 1962; 123).

Hierdie outeur kom tot die gevolgtrekking dat die aanname van maksimalisasie wetenskaplik verwerp moet word. „In its narrower meaning of profit maximization it fragmentizes human behaviour and denies the relevance of the other motives; in its broader meaning it is a sovereign concept which is not amendable to scientific verification". (1962; 124).

4. Is die voorveronderstelde data bekombaar?

Die ondernemer beskik nou eenmaal oor geen voldoende gegewens om die grenskoste en veral die grensinkomste te bereken nie. Dit is een van die redes waarom voorstaanders van die volledige kostegedagte liever die volledige kostebeginsel wil gebruik. Hierdie beginsel word weldra bespreek. Rothschild wys daarop dat die verwaarlosing van die duopolistiese en oligopolistiese probleme as betreurenswaardig beskou moet word. Onlangse ondersoeke het aan die lig gebring dat oligopolie geen uitsonderingsgeval is nie. Dit moet eerder as n algemene geval gesien word.

Higgins (in The American economic review, vol. XXXII; 1942; 468) wys daarop dat daar drie faktore is wat daartoe bydra dat in plaas van n teoretiese veronderstelde bepaalbaarheid en die ewewigsposisie wat daaruit voortvloei, daar in werklikheid onbepaalbaarheid ten opsigte van winsmaksimalisasie aangetref word. Bekombaarheid van gegewens kan dan onder die volgende drie punte bespreek word:

c. Onbekombaarheid ten opsigte van die kostekrommes.

Die kostekromme is diskontinuerend, met die gevolg dat meervoudige

ewewigsposisies kan ontstaan. Watter ewewigsposisie werklik tot stand kom, kan nie deur 'n ewewigsanalise bepaal word nie. Dit sal afhang van die aanvanklike produksie-omvang van die bepaalde onderneming. Onbepaalbaarheid kan ook toegeskryf word aan die mate waarin die monopolistiese en oligopolistiese ondernemings in staat is om minder as die grensbeloning aan die produksiefaktore te betaal.

b. Die onbepaalbaarheid ten opsigte van die vraagkromme.

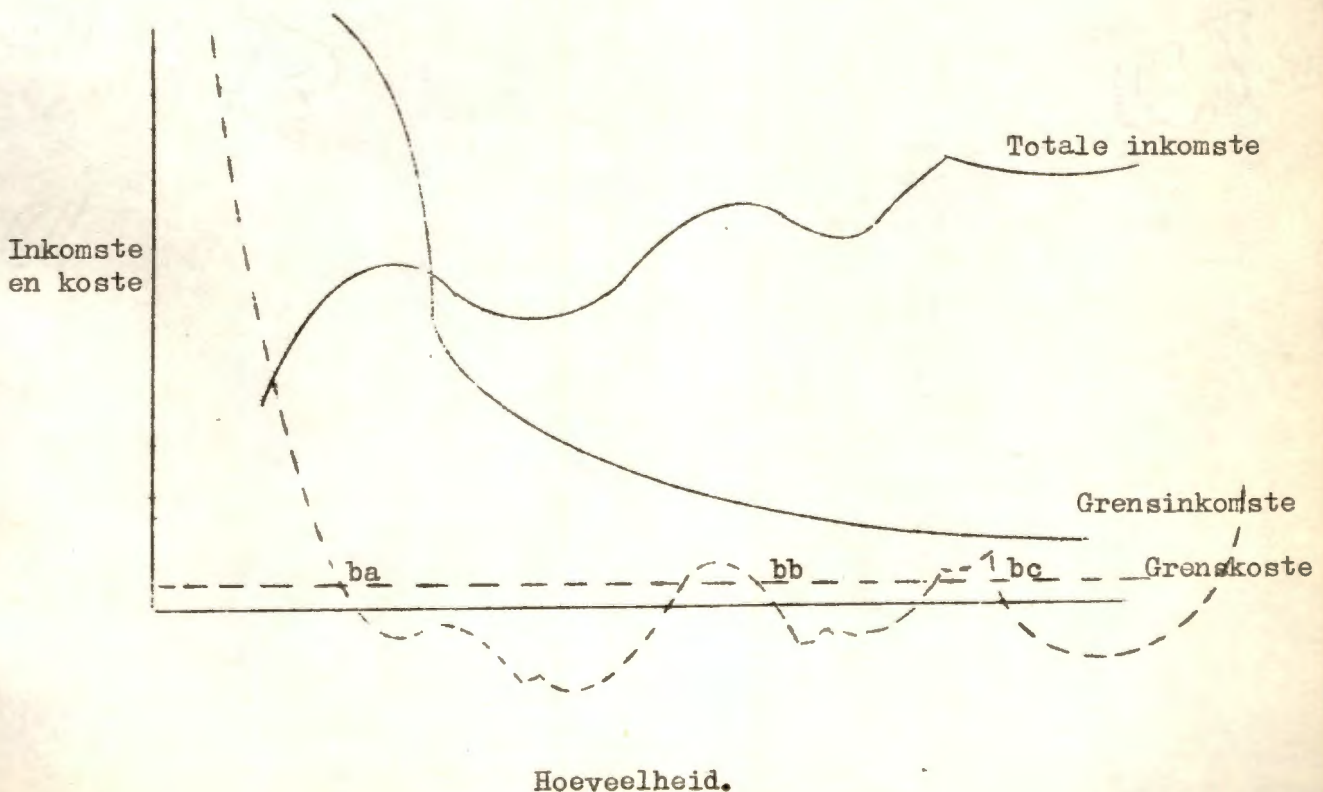
Onsekerheid is die kenmerk van die vraagkromme veral in die gevalle van onvolkome mededinging. Die vraagkromme word bepaal deur die onverskilligheidskrommes van die verbruiker en die vorm daarvan hang ook af van die reaksies van die mededingers op die prysbeleid van die bepaalde onderneming. Die vorm van die beraamde gemiddelde inkomstekromme, waarop die ondernemer sy besluite baseer, sal bepaal word deur die opvattinge wat die entrepreneur huldig oor die reaksies van verbruikers en mededingers as hy sy prys of produksieopbrengsgaan wysig. Die ondernemer kan die volgende gegewens beswaarlik bekom:

- (1) Dié wat betrekking het op die moontlike vorm van die beraamde gemiddelde en grensinkomstekrommes. Daar bestaan geen voldoende middels om die vorm van die vraagkromme te bepaal nie.
- (2) Al sou die vorm van die beraamde gemiddelde inkomstekrommes noukeurig bepaal kon word, bestaan daar 'n sterk moontlikheid dat dié vorm sodanig sal wees dat meervoudige ewewigsposisies kan voorkom. Onderneming x mag verwag dat 'n vermindering in sy prys

daartoe sal lei dat sy mededinger y tot n groter vermindering sou oorgaan, sodat x se verkope sal daal. n Verdere vermindering van sy pryse mag y heeltemal uit die mark dwing, waardeur x se verkope grootliks sal toeneem. In so n geval kan daar verskillende sny-punte by die grensinkomste en grenskostekrommes voorkom. Net soos in die geval van die koste, is dit noodsaaklik dat die skaal van die produksie-omvang van die ondernemer bekend moet wees, alvorens die werklike ewewigspunt aangetoon kan word. n Toestand van variasie in die elasticiteit van die beraamde gemiddelde inkomste kan soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 44.

Meervoudige ewewigstoestand.

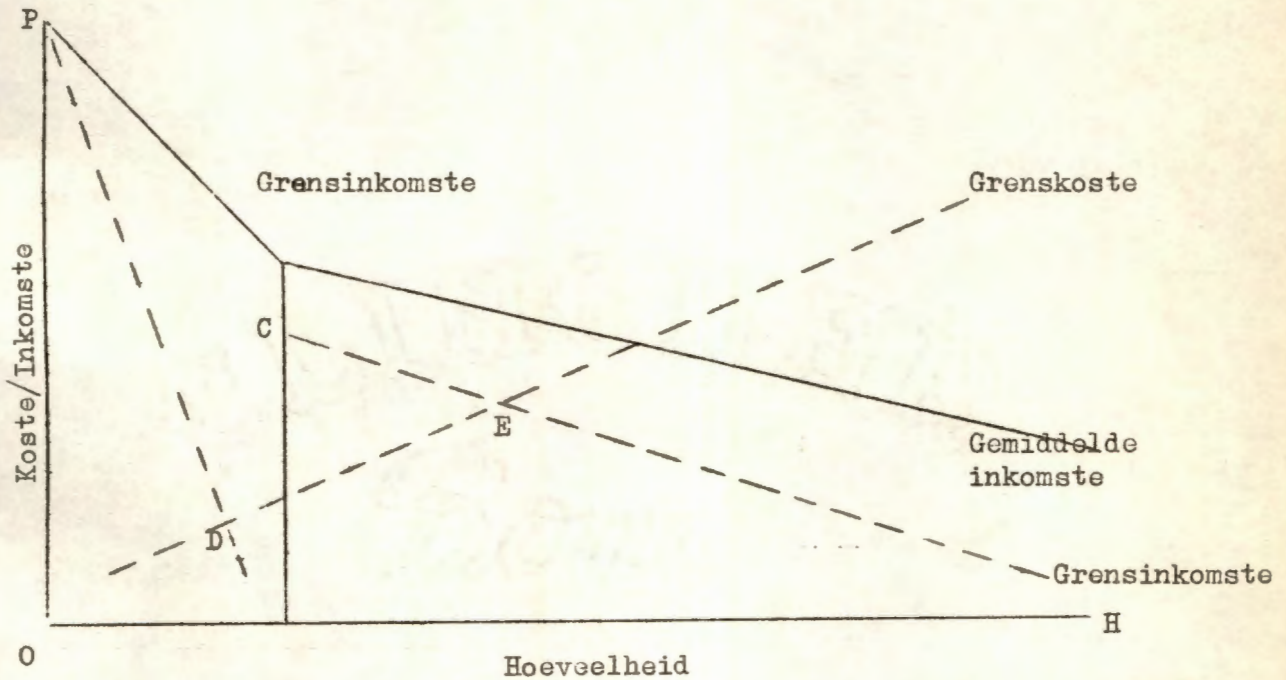


Indien die grenskostekurve horisontaal verloop (proporsioneel), dan is ba , bb en bc die ewewigspunte waar grenskoste en grens-inkomste gelyk is aan mekaar. As gevolg van die ondeelbaarheid van produksiemiddele kan die grenskromme ook nog varieer.

Dit mag ook gebeur dat daar 'n knik in die vraagkromme mag plaasvind. Die knik vind plaas in die geval waar daar om die een of ander rede 'n vraagverandering plaasvind vanaf 'n sekere produksiehoeveelheid. Naas die gewone vraagelastisiteit (E_{qipi}) kom daar 'n feitlike vraagkurwe voor met elastisiteit (n_{qipi}) as gevolg van die vraagverandering. Die vryheid van ondernemers ten opsigte van die vasstelling van prys- en produksiehoeveelheid word beïnvloed deur die produksieheterogeniteit en die getal arbeiders, en kan deur E_{qipi} voorgestel word. Mededingers kan egter op die prysaksie antwoord en die vraagelastisiteit verander na n_{qipi} . Waar 'n knik so voorkom, is sulke gegewens nie bekombaar nie en die toepassing van die grenseenheidsanalise word wesenlik beïnvloed. Die volgende figuur toon weer eens die onhoudbaarheid van die grenseenheidsanalise as instrument vir winsmaksimalisasie:

Figuur nr. 45.

n Knik in die vraagkromme.



In bostaande figuur is daar twee sny punte naamlik D en E wat die toepassing weer eens wesenlik raak. Dit is slegs in die geval van die oligopolie waar so n knik voorkom. Die volgende tabel toon hoe die ander markvorme hierteenoor vergelyk:

Tabel nr. 46.Markvorm waar die knik voorkom.

Mededingende posisie van i	Egipi	nqipi	n
	Elastisiteit van vraag.	Verandering in elasticiteit.	Meting van verandering.
Homogene polipolie	∞	∞	0
Homogene oligopolie	eo	eindig	0
Heterogene polipolie	eindig	eindig	0
Heterogene polipolie	eindig	eindig	0
Monopolie	1	1	0

(a Verwerking van Andriessen)

Uit bostaande tabel blyk dit dat slegs in die oligopolie n moontlikheid van n knik kan voorkom, en dis in hierdie gevalle waar die toepassing van die ewewigsanalise aan praktiese moontlikhede ontbreek.

c. Infinitesimale of finitesimale berekening.

Om grenskoste vir teoretiese analise as die differensiële-koëffisiënt te beskou, mag moontlik doelmatig wees. Vir praktiese berekening is so n begripsuitleg gans en al vreemd. Oneindige klein produksie, koste- en inkomste-veranderinge kom net nie voor nie. Hiervan sê Angermann tereg, „Diese Stetigkeit existiert nur in der Vorstellung, aber niemals in der Realität“. (1963; 88). In praktiese berekeninge kom geen kontinue krommes voor nie, maar funksies is wel

diskontinu. Praktiese berekoninge is nie infinitesimale berekoninge nie maar wel finitesimale, met ander woorde koste- en produksieveranderinge kan nie gevind word in oneindige klein groottes nie maar wel in eindige groottes. Hiervan sê Haas, „Die in der Theorie als stetig angenommene Kostenentwicklung wird damit in der praktischen Rechnung in eine Stufenförmige aufgelöst“. (1951; 398).

d. Gebrek aan eksaktheid ten opsigte van die toepassing van die analise.

Dit blyk dat daar n gebrek aan eksaktheid geopenbaar kan word in die toepassing van die teorieë wat op die basis van die winsmaksimalisasie-motief opgebou is. Dit is ook duidelik dat die ondernemer nie onder alle omstandighede eenders sal optree nie. So sal die markvorm waarin hy optree, die fase van die konjunktuur, die sterkte en die grootte van die onderneming in vergelyking met andere binne n bepaalde bedryfstak, dit wil sê of hy n prysleier of prysnavolger is, of eën van n groot groep is, sy gedrag beïnvloed. So n hoogs gekompliseerde probleem kan tog nie deur die aanname van die winsmaksimalisasieprobleem alleen opgelos word nie. Daar kan nie altyd gesê word dat omdat die ondernemer die maksimum wins in werklikheid nie kan verkry nie, of dat hy soms uit vrye wil nie die maksimum winsposisie wil bereik nie, ondernemers nie gebruik maak van die grensbeginsel nie.

Die foutiewe konvensionele uiteensettinge kan daarin gesoek word dat uitgegaan word van onwerklike aannames, vir sover dit die

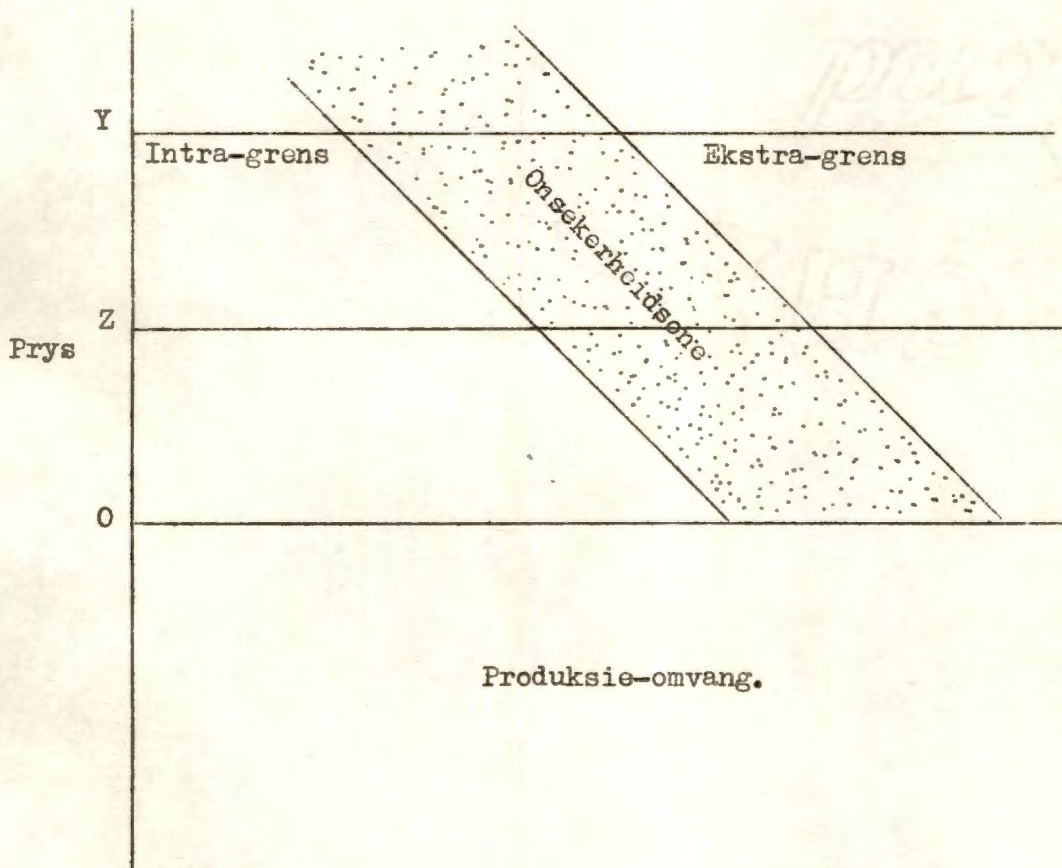
gemiddelde en die grenskoste wat daaruit afgelei word betref, asook dié in verband met die inkomstekrommes. In dié verband merk Eiteman op dat waar die marksituasie verduidelik word, nie aangeneem kan word dat n hipotetiese markmededinger meer van sy posisie sal weet as wat redelikerwys van n besigheidsman in dergelyke omstandighede verwag kan word nie. (1950; 70).

Enige ondernemer trag daarna om vooraf vas te stel wat die prys sal wees van sy produk, sowel as die gunstigste produksieplan. Daar word immers gestreef na n gunstige verhouding wat moet ontstaan tussen die produksieplan wat sekere kostes sal meebring en die prys wat werklik ontvang sal word, wat weer n bepaalde inkomste sal meebring. Geen eksakte vraagkromme van die dalende lyn tipe kan deur die ondernemer aangeneem word nie. In die plek van so n lyn moet die vraagsone kom. Eiteman stel dit, „Intra-marginal and extra-marginal demand are separated by a zone, not by a line". (1950; 63). Die sone stel die vraag voor wat nie as intra-grens of as ekstra-grens geklassifiseer kan word nie, omdat die individue wat die vraag verteenwoordig, nog self onseker is aangaande hulle gedrag. As die „twilight zonal concept of demand" aanvaar word, dan sal alle grensbegrippe fantasties onwerklik word. Tereg beweer Eiteman dat om met die grensinkomstebegrippe weg te doen, nie beteken dat prysanalise onmoontlik word nie. Dit beteken dan slegs dat ekonome sekere hipotetiese aanvoelinge moet laat vaar en in die plek meer realistiese toepasbaarhede bring. Die onsekerheidsone kan egter soos

volg voorgestel word.

Figuur nr. 47.

Onsekerheidsone.



Die sone bestaan nie alleen by prys Y nie, maar ook by elke moontlike prys, by voorbeeld ook Z.

Die praktyk van besigheid kan nie volgens denkbeeldige omstandighede beskryf word nie, maar moet gesien en omskryf word soos wat dit is.

Al sou die ondernemer met sekerheid kennis gedra het van al die aanverwante funksies en genoegsame berekeningsaanleg besit het, sou die noukeurige gelykstelling van die behoorlike waardes hom van maksimumwins kon verseker. Die ortodokse teorie met volkome kennis van die huidige en van die toekoms bevat n logiese stel aannames en voorveronderstellings, op sigself onfeilbaar. In die lig van die onsekerheid van toekomsgebeure, bring dit ontoepasbaarheid mee. Die ekonoom benut egter die grenseenheidsanalise, waar beslissings gedoen word oor watter toekomstige waardes om aan te neem, ten opsigte van belangrike veranderlikes en funksies. Indien die ondernemer hiervolgens en met die voorgeskrewe formules van grenseenheidsanalises, nie in staat was om wins te maksimaliseer nie, dan kan daar nie fout gevind word met die grenseenheidsanalise nie, maar wel met die aannames wat gebruik is in die toepassing daarvan. Wiles kom na n deeglike vergelykende ondersoek ten opsigte van die voorstanders van die grensbeginsel, die sogenaamde teoretici en die anti-marginaliste, die sogenaamde emperici, tot die volgende insiggewende gevolgtrekking: „Correctly stated, the two sets of facts (naamlik die teoretiese en praktiese) and all deductions from them dovetail in perfect harmony and complementarity" (in The economic journal, vol. LX; 1950; 515/30).

Die grensbeginsel as sodanig, mag nie verwerp word nie. Besware kan egter ingebring word teen die toepassing daarvan deur sommige ekonome. Hier word veral gedink aan die probleem van die prys-

beleid, produksie-omvang en die omvang van die wins. Teen die konvensionele uiteensettinge het ondernemers wat in die praktyk staan, heftig beswaar aangeteken. Daar kan gesê word dat die sogenaamde praktiese ondernemers in sake se gedagtegang in verband met die grenseenheidsanalise op misverstand berus, en dat hulle n gebrek toon aan n teoreties-ekonomiese opleiding. Dit is egter ewe waar dat wat die prysleer betref, die bepaling van die produksie-omvang, asook die bepaling van die omvang van die wins, dit nodig is dat n radikale wysiging in teoretiese uiteensettinge aangebring sal moet word. Die bedoeling is beslis nie om die grensbeginsel te verwerp nie.

5. Omstandighede waaronder die analise wel bruikbaar is vir die ekonomie.

Die ondernemer beskik nou eenmaal oor geen voldoende gegewens om die grenskoste en veral die grensinkomste te bereken nie. Omstandighede waar die aannames ten opsigte van die grenseenheidsanalise met sekerheid bepaal kan word of waar dit met n mindere mate van eksaktheid toegepas kan word, bestaan slegs in sekere, minder voorkomende omstandighede.

Die wyse waarop in die praktyk te werk gegaan word, kom kortliks daarop neer dat die ondernemer n beraming maak van die totale koste wat nodig is om verskillende hoeveelhede te produseer. So n ondernemer konsentreer op verskillende produksie-omvangskale wat van praktiese belang geag word. Sodra die gemiddelde kostekromme n besliste neiging toon om nie meer skerp te daal nie maar ongeveer

ewewydig met die x-as loop, sal die ondernemer intuïtief aanvoel dat hy die juiste beplande produksie-omvang bereik het. Op grond van kosteberaminge en die oorweging van afsetmoontlikhede, kan die produsent sy eerste doelstelling of produksie-omvang vasstel. Met behulp van 'n kruispuntkaart kan hy dan vasstel of hy 'n redelike opbrengskoers bereik. So 'n grafiek toon dan of die produkteen die voorafvasgestelde prys verkoop sal kan word, asook watter hoeveelheid teen die beraamde prys verkoop sal kan word. Die probleem van die ondernemer bly steeds om die „twilight zone” te kan vasstel. Dit doen hy dan óf vertikaal deur prysaanpassings, óf horisontaal deur middel van produksie-aanpassings. Laasgenoemde metode is meer in ooreenstemming met hedendaagse ondernemersfilosofie. Uitbreiding geskied dan tot waar voorrade 'n stygende neiging begin toon. Die moontlikheid van afset speel dus 'n beslissende rol, en nie die produksiekoste soos voorstanders van die volledige kosteteorie beweer nie. „This turnover and inventory, rather than marginal cost and revenue figures are the factors that determine prices and control expansion”. (Eiteman; 1950; 84). Die omvang van die wins is dan ook bepalend.

Voorstanders van die volledige kostebeginsel laat prysvasstelling berus op die gemiddelde direkte koste plus 'n bepaalde winsopslag. Dit bring 'n fundamentele verandering mee in die tradisionele voorstelling van wins- en produksie-omvang, naamlik dat in plaas van die dalende gemiddelde- en grensinkomstekrommes dit voorgestel word deur 'n lyn ewewydig aan die x-as. Prys bly vir 'n bepaalde

tyd konstant, ongeag die hoeveelheid verkope of produksie-omvang. Hierdie prysbeleid is aanneemliker as dië van dalende gemiddelde en grensinkomstekrommes, omdat n ondernemer nie gedurig sy prys gaan verander met agtereenvolgende toename in produksie-omvang of afset van sy bepaalde produksie nie. Ongelukkig maak sommige van die voorstanders van die volledige kostegedagtegang (Hall, Hitch en Andrews), die ernstige fout dat hulle meen dat saam met die herinterpretasie van die ondernemer se beleid, ook die grenseenheidsanalise verwerp moet word. Alhoewel hulle beweer dat hulle met die gemiddelde kostekromme werk op grond waarvan die horisontaal, gelykblywende gemiddelde bepaal word, bly die grensbeginsel onaangetas. Grens- en gemiddelde kostekrommes val in die spesifieke geval saam. As met die gemiddelde kostekromme gewerk word, en dit bekend is, is dit eenvoudig n rekeningkundige proses om ook die grenskostekromme te bepaal.

Voorstanders van hierdie alternatiewe metodes het tot hierdie metodes geneig veral omdat die grenseenheidsanalise uitsluitlik van toepassing is in die gevalle van volkome mededinging, n markstoestand wat maar selde te vinde is.

Volkome mededinging word gekenmerk deur die groot aantal klein ondernemings, en hierdie ondernemings het gewoonlik homogene produkte en omstandighede, sodat hulle geen invloed hoegenaamd op marksomstandighede kan uitoefen nie. Hier bestaan volledige kennis van die marksomstandighede met as gevolg n totale afwesigheid van onsekerheid en die daaruit voortvloeiende vraagsone.

Daar is geen knik in die vraagkromme nie, met ander woorde die aanname van kontinuïteit is hier ten volle aanwesig. Die ondernemer het geen invloed op die prys nie maar moet aanpas by die bestaande omstandighede. Indien die ondernemer sy grenskoste gelyk aan die prys kan stel, sal hy sy wins maksimaliseer.

Indien hy produseer binne die normale produksiekapasiteit, is ook sy grenskoste proporsioneel en kontinu. Produksie-omstandighede sal natuurlik van onderneming tot onderneming verskil. Sekere ondernemings kan superwinste maak terwyl andere verliese kan opdoen. Oor die langtermyn ontstaan die posisie dat grensinkomste, grenskoste, gemiddelde koste en gemiddelde inkomste gelyk aan mekaar is.

Dit word sterk betwyfel of die ondernemer daarna sal strewen en altyd in staat sal wees om die maksimum wins te bewerkstellig. Die ondernemer beskik ook nie oor die gegewens om die snypunt van die grenskoste en die grensinkomstekrommes te bepaal nie. Al sou hy oor die nodige inligting beskik, sou hy nogtans nie altyd gestreef het na die maksimale winsposisie nie. Die konvensionele grensgedagtegang oor prys- en winsvraagstukke kan nie n presiese instrument in die hande van die ondernemer wees ter bereiking van ewewig en n maksimum wins nie. By die opstel van sy planne kan die ondernemer wel van die grensbeginsel gebruik maak, maar dit moet onthou word dat die ondernemer nie oor al die gegewens beskik nie. Hier word veral aan die vraag van sy produk gedink. Daar is geen definitiewe voorafbepaalde vraagkromme nie, maar eerder n

vraagsones.

Ex-post gebeure (die werklikheid) sal feitlik nooit met die planne ooreenstem nie, en die ondernemer sal altyd poog om sy planne te laat aanpas by omstandighede. Algemene fluktuasie kan nie vermy word nie. Die ondernemer is nie in staat om sy onderneming so in te rig dat dit op die langtermyn winsgewend sal wees of bly nie. Pogings word aangewend om die onderneming te beskerm teen ernstige markfluktuasies. Daar word kontrakte aangegaan waardeur grondstowwe, lone en pryse vir bepaalde produksieperiodes vasgestel word. Veral by die oligopolie sal prysstramheid uit die aard van die mededinging oor bepaalde tydperke gehandhaaf word. Hieruit volg dat 'n horisontale pryslyn (gemiddelde en grensinkomstekrommes) meer in ooreenstemming is met die werklikheid as die dalende gemiddelde en grensinkomstekrommes soos die konvensionele grensgedagtegang dit voorhou.

Monopolie-winste kom minder voor as wat algemeen aangeneem word. In die praktyk kom dit selde voor dat 'n bepaalde onderneming se wins nie deur die optrede van ander ondernemings beïnvloed kan word nie. Vir sover dit monopolistiese mededinging betref, kan gesê word dat die konvensionele teorie eerder die posisie van die volmaakte mededinging in benadering bring as dié van die monopolie. Al is daar nou nie homogeniteit van produkte of eenvormige pryse nie, is die verskille in produk en prys nie so groot of belangrik dat dit aan die produsent dié mate van beheer oor prys en winste sal verskaf as wat die konvensionele teoretici oor die monopolis-

tiese mededinging voorhou nie.

Hulle volg ook maar die pryse wat die prysleiers neerlê. Hoe kan prysnavolgers nou beskou word as ondernemers wat werklik kontrole uitoefen oor die prys van hulle produkte en die omvang van hulle wins? Die bedryfslewe laat hom veral daardeur kenmerk dat oligopolistiese elemente die hoofrol speel. 'n Groot aantal klein ondernemings kan beskou word as prysnavolgers. Die dalende gemiddelde en grensinkomstekrommes wat deur die konvensionele grenseenheidsanalise voorgehou word, moet liever in 'n bepaalde aantal gevalle vervang word deur die horisontale pryslyn, wat derhalwe nie tot die volmaakte mededinging beperk bly nie. Dieselfde geld ook ten opsigte van die konvensionele analise van gemiddelde en grens-korttermynkostekrommes wat u-vormig voorgestel word. Dit word geregverdig op grond van die wet van nie-proporsionele opbrengste. Ook hierdie regverdigingsgrond is onjuis, omdat die wet van proporsionele opbrengste vir die langtermyn gevalle bedoel was. Die gemiddelde en grenskostekrommes blyk grotendeels 'n byna horisontale verloop aan te neem.

Afdeling C.

Kostebeskouing, bedryfsbesetting en deelkostevoorstelling.

Die grenseenheidsanalise is nou in sy geheel behandel en die toepasbaarheid van die analise blyk slegs in sekere gevalle moontlik te wees. Hierdie afdeling word bygevoeg om in die eerste geval te toon dat kosprys in alle omstandighede n spesifieke funksie het. Hierdie spesifieke funksie van kosprys word dikwels nie korrek deur die betrokke kosterekenaars verstaan en behandel nie. Dit is absoluut noodsaaklik om te beseef dat kosprys n ekonomiese inhoud moet hê. Waar in hierdie beskouing daarna gestreef word om weg te beweeg van die kosprysgedagte met slegs n tegniese inhoud, kenmerkend van die historiese kosprys met sy uitgaafinhoud, word ook die vervangingswaardeteorie onderwerp aan nadere ontleding. Die begrip van oorsaaklike verband word beklemtoon as die noodsaaklike vereiste, as n produk wat ook verkry is uit die vervangingswaardeteorie, en as gevolg hiervan blyk dit dat daarvan wel deeglik kennis geneem sal moet word in grenskosteberekening. Met hierdie agtergrond word hoofstuk 4 voortgesit ten einde die implikasie van bedryfskapasiteit en die besetting daarvan te ontleed en te toon watter invloed dit op die kosprys en kostebestanddele sal uitoefen.

Aangesien daar reeds deur verskillende outeurs en praktiserende kosterekenaars op gewys is dat oorkapasiteit aanleiding gegee het tot die toepassing van grenskosteberekening in die onderneming,

word ook hierdie aspek behandel. Beter aanpassing van die besetting van kapasiteit, is n beleidsvraagstuk van toenemende betekenis en n belangrike rede hiervoor is beslis die invloed wat bedryfsbesetting op die integrale kosprys het. Ook hierdie probleem word hier behandel. Die probleem sou nie volledig deurgrond kon word tensy die begrip van n normale produksiegedagte ook krities beskou word nie. Die verskillende gedagte-gange oor hierdie onderwerp word kortliks getoon en krities ontleed. Die eerste gedeelte van hierdie afdeling word afgesluit met n ontleding van daardie faktore wat verantwoordelik is vir die ontstaan van die kostekategorieë, vaste en veranderlike koste.

In die tweede deel van die afdeling word gewys op die deerkostenkwyse soos dit in die literatuur voorkom. Om die deerkostenkwyse ten volle te verstaan, is dit noodsaaklik om daarop te wys dat daar ten opsigte van die begrip van volledige kosteberekening, differensiasie in die kostedenkwyse plaasvind. Hierdie verskil van opinie het sy ontstaan te danke aan n verskil in begrip oor wat die maatstaf van waarde is. Ook hierdie aspek kom onder die soeklig. Daar word gewys op die verwarring wat plaasvind met berekeninge volgens die aankoopprys, (uitgaafprys) of dan wel die vervangingswaarde op die tydstip van beleidsbeslissings.

Die afdeling word dan afgesluit met die begrip van deerkoste en

hoe hierdie begrip in verskillende perspektiewe gestel word.
Nie net word daar n oorsig van grenskosteberekening gegee nie,
maar ook van die aanverwante vorme van deerkosteberekening.
Die wyse waarop hierdie verskillende metodes van deerkoste
voorgestel word, word krities ontleed.

—ooOoo—

Hoofstuk 4.

Kosprys en die benutting van bedryfskapasiteit, met spesiale verwysing na grenskosteberekening.

1. Inleiding.

Die kostemotief moet as beslissende element in die opbou van die organisasie gesien word. Kosteberekening sowel as koste-beoordeling speel 'n belangrike rol hierin. Dit is veral kenmerkend van die Amsterdamse skool dat kosprys by hulle op 'n normatiewe grondslag berus, en dit geskied alleen in die geval waar 'n offer doelmatig aangewend is. Hierdie aspek word in 'n groot mate deur die sosiaal-ekonome verwaarloos. Ten opsigte van die rekenmeester kom Sorgdrager tot die gevolgtrekking dat die denkfout gemaak word om die kosprysprobleem as 'n rekenkundig-tegniese vraagstuk te beskou. (1961; 7). Volgens hom en die Amsterdamse skool verklaar dit, en tereg ook, die differensiële kostekalkulasies in Suid-Afrika, omdat die kosprysprobleem op 'n koopmansboekhouding berus wat eintlik 'n misvatting is. Die rekenmeester en die sosiaal-ekonoom moet, deur middel van die oorsaaklike verband, aan hulle self rekenskap gee dat die juiste bestanddele van die kosprys opgespoor moet word, om daardeur tot die korrekte insig oor die wese van die offer en sy bestanddele tot die grootte van die kosprys te kom.

2. Funksies van die kosprys met 'n ekonomiese inhoud.

In die berekening van die kosprys is daar 'n sekere doelstelling waaraan dit behoort te beantwoord, en ook in die lig hiervan moet

grenskosteberekening betrag word.

a. Die primêre grondslag van kosprysberekening is dat dit behoort te dien as basis van die pryskatting van die produsent vir die produk wat hy op die mark aanbied. Kosprys vorm die grondslag vir die aanbiedingsprys by die ruil van die produk.

b. Hiermee skakel die winsprobleem saam. Die beoordeling of daar by n gegewe prysstand op die mark, die ruil van die goedere n voordeel oplewer, en derhalwe of daar wins gemaak word, is alleen moontlik indien die kosprys van die produk bekend is.

c. Kosprys is noodsaaklik vir die ondersoek na die doeltreffendheid van die produksie en die doeltreffendheid van die hele onderneming.

d. Dit verskaf die basis vir die produksiebeleid.

In die soektog na kosprys met n ekonomiese motief is dit van belang om te wys op van der Schroeff se uitgangspunt in sy „De leer van de kostprijs“, die ekonomiese beginsel, dat alle ekonomiese handelings op n waardeskatting berus. Die ekonomiese motief dwing tot die afweging van die verkrygte waarde teenoor die opgeofferde waarde. Die beoordeling van die ekonomiese doelmatigheid van elke handeling berus dus op waarde-oorwegings. Op grond hiervan sal die koste wat vir die totstandkoming van n goed aangegaan moet word, afgemeet word volgens die waarde van die middele wat by die produksie verbruik is. Die Amsterdamse skool beskou koste as waarde-eenhede wat vir die produksie opgeoffer moet word. Daar bestaan dus n onverbreeklike verband tussen waarde en koste. Daar is eers

sprake van koste indien die opgeofferde waarde n ekonomiese doelmatige bydrae tot die voortbrenging vorm. In die ander gevalle is die opgeofferde waarde verspilling, wat nie as deel van die kosprys beskou kan word nie. Saam met Limperg definieer van der Schroeff kosprys as die kwantitatiewe voorstelling van die doelmatige offer wat die produsent moet bring by die ruil van die aangebode goedere wat deur hom gebring is.

In die lig is die kosprys die minimum hoogte van die teenprestasie wat die produsent sal eis. Die hoofinhoud van die kosprysprobleem is geleë in die ondersoek na die faktore wat die kosprys bepaal as kwantitatiewe voorstelling van die doelmatige waarde, opgeoffer by voortbrenging, vir die totstandkoming van die produk. Dit is nodig om die kosprys in die kader van die waarde en die prysleer te bring. By die kwantitatiewe gelykheid tussen waarde en kosprys kan die kosprys van eenhede nie verskillend wees nie. Clark maak kosprys n rekengrootheid wat insidenteel vir n sekere doel bereken word. Dit varieer in grootte na gelang van die doel waarvoor die berekening beoog word.

Daar word dikwels beweer dat dit ook die opvatting in Suid-Afrika is, dat verskille in grootte van kosprys intree al na gelang die verbruikte produksiemiddele, grondstof en arbeid wat aangewend is, varieer. As aangeneem word dat daar n spesifieke verband tussen kosprys en waarde bestaan, dan is hierdie opvatting onjuis. Ten einde rasioneel te produseer, is n behoorlike kennis van waarde

noodsaaklik. Sonder die behoorlike kennis van die integrale kosprys weet die ondernemer nie of sy ruil, en dus die produksie, rasioneel is nie. Kosprys en waarde, hoewel begripsmatig van mekaar geskei, is tog in grootte aan mekaar gelyk. Saam met die Amsterdamse skool kom Sorgdrager tot die gevolgtrekking dat die waarde van die eenheid op die moment van die ruil die vervangingswaarde is, dit wil sê die waarde gemeet aan die vervangingskoste van die eenheid. (1963; 9). Koste is die waarde-eenhede wat vir die produksie opgeoffer moet word om nuwe waarde te verkry. Waarde en integrale koste vorm die kritiese maatstaf waarmee die doelmatigheid van die ekonomiese handeling gemeet word. Die doelmatigheid van die handeling moet in produksie vanuit 'n ekonomiese motief beoordeel word. Op hierdie wyse neem die kostebegrip 'n sentrale plek in die onderneming in.

Dit is hierdie opvatting wat eintlik reëlreg teenoor die tegniese koste-opvatting van die Angel-Saksers staan. Laasgenoemde opvatting hou nie tred met die immer wysigende prysverhoudings in 'n dinamiese ekonomie nie. Teenoor 'n kosprys met 'n historiese agtergrond staan die kosprys gebaseer op die vervangingswaarde-teorie. Deur die beperkte beskikbaarheid van produksiemiddele word elke aanwending daarvan 'n offer wat gebring moet word. Die offer word gevorm deur die waarde van die produksiekapasiteit, wat weer bepaal word deur die hoeveelheid van die aangewende produksiemiddele en die prys. Sodra die vervangingsprys afwyk van die uitgaafprys, is eersgenoemde die basis vir die waarde-oordeel. Met

waarde word bedoel die waarde op die oomblik van die ruil wat afhanklik is van die prys waarteen ekonomiese doelmatige vervanging van die goed moontlik is. Omdat die uitgaafprys nie bepalend is vir die waarde van die goed nie, beteken dit dat dit nie kosprys kan vorm nie. Die leer van die vervangingswaarde het losgekom van die idee dat kosprys gevorm word deur die som van die geldoffers wat gebring is vir die verkryging van die produksiemiddele wat nodig was vir die totstandkoming van die produk.

Aandag moet ook aan die hoeveelheid produksiekapasiteit gewy word wat aangewend word en wat vervang sal moet word. Ervaring leer daagliks dat die hoeveelheid wat nodig is vir die voortbrenging van n goed nie altyd konstant is nie, maar dat dit varieer. Hierdie probleem het nie veel betekenis waar nog steeds aan kosprys en uitgaafprys gedink word nie. Verskille in kwantitatiewe verbruik beïnvloed kosprys op dieselfde manier as veranderinge in die uitgaafprys wat die gevolg is van prysverskille by die verkryging van die produksiemiddele.

Alle offers van aanwending van produksiemiddele kan nie altyd as koste bestempel word nie. Daar is slegs sprake van koste indien die opgeofferde waarde n nuttige bydrae tot die voortbrenging beteken. Alle offers vorm verspilling wat nie aan hierdie voorwaarde voldoen nie. Alleen die offers wat ekonomies onvermybaar vir die totstandkoming van die produksie is, vorm koste. Agter die kostevraagstuk lê die vraagstuk van die beoordeling van die

doelmatigheid van die produksie. Doelmatigheid van die offer moet altyd ondersoek word. Verspilling is n ekonomiese en nie n tegniese begrip nie. n Offer wat dus tegnies vermybaar maar ekonomies onvermybaar is, vorm n koste. Vir sover by doelmatige gekose verhoudinge n beslag op produksiekapasiteit onvermybaar is, is daar sprake van koste. Elke meerverbruik wat ekonomies ondoelmatig en as sodanig ekonomies vermybaar is, vorm n verspilling. Aangesien die verspilling met die ekonomiese doelmatige verhoudinge in die produksieproses ten nouste saamhang met die ekonomiese proporsionaliteit, sal veranderinge in die prysverhouding van die produksiemiddele n regstreekse invloed uitoefen, en kan dit as verspilling beskou word.

Onder verspilling word alle offers verstaan wat vir n gegewe produksieproses méér gebring word as wat nodig is vir die bereiking van die ekonomies gunstigste verhouding, met inagneming van die voorwaardes en omstandighede waaronder produksie geskied.

3. Vervangingswaarde as maatstaf om kosprys met n ekonomiese inhoud te verkry - krities beskou.

Alhoewel die leer van die vervangingswaarde veel vermag om n kosprys as n waardemaatstaf daar te stel, moet daar tog ook gewaak word teen sekere punte in diè verband.

a. Die oorsake van die afwykings tussen die uitgaafprys (historiese kosprys) en die vervangingswaarde word nie altyd juis ingesien nie. Daar word aangevoer dat veranderinge in prys hulle

oorsprong vind van die kant van geld of van die kant van die goedere. Dit kom neer op n verbreking van die monetêre ewewig of n outonome verskuiwing in die vraag- en aanbodsamstelling. Dinamiese verskynsels aan die goedere-sy word nie altyd op bevredigende wyse behandel en opgelos nie.

b. In n groot mate word die markvorm soms deur middel van die vervangingswaardeteorie geminag. Van der Schroeff beskou opbrengswaarde en vervangingswaarde as objektiewe gegewens wat op n markprys steun. Vir beide markte word uitgegaan van n standpunt van volmaakte mededinging. Dit word vir die verkoops- mark nie konsekwent deurgevoer nie, aangesien kosprys beskou word as basis vir die verkoopsprys. Slegs die ondernemer wat op n onvolmaakte - mededingende mark optree kan verkoopsprys op kosprys baseer. As gevolg hiervan verloor die teorie sy mees wesenlike grondslag.

c. In die eerste instansie hang dit nie alleen van die kosprys af wat die verkoopprijs sal wees nie, maar ook van die markvorm waarin die produsent moet optree. Die produsent is nie so erg daarvoor bekommerd wat die presiese koste van elke produk is nie, omdat hy nie sy verkoopprijs met elke produk kan verander nie. Die kosprys moet maar net as n algemene grondslag dien vir sy prysbeleid. In hoofsaak heg hy meer waarde aan die toekomsverwagtinge. Dit geld ook vir die produksiebeleid. Die bepaling van die doeltreffendheid van die onderneming en die berekening van die omvang van die wins is egter van wesenlike belang.

d. Die toetsing van die effektiwiteit van die onderneming word ook bereik met behulp van 'n stelsel van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer. Die stelsel van historiese kosprys en standaardkosteberekening word in die praktyk met sukses deur-gevoer, alhoewel die leemtes van historiese kosprysbepaling die bestuurstechniek van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer tog minder doeltreffend maak.

e. Dit lyk prakties feitlik onmoontlik om, veral in die geval van duursame produksiemiddele, altyd die vervangingswaarde tot beskikking te mag hê. Dit hou in dat op elke moment van die ruil 'n skedule van al die beskikbare ekonomiese substitute vir die produksiemiddele, waaruit die laagste gekies sal moet word, beskikbaar moet wees.

In die benutting van die historiese kosprys word waardevermindering van duursame produksiemiddele tegnies bepaal, en die verandering in koopkrag van geld word bepaal om die vergelykingsbasis dieselfde te kry.

Die grootste waarde van die vervangingswaardeteorie lê daarin dat kosprys tot 'n ekonomiese begrip verhef word. Dit word verhef tot 'n waardeprobleem in plaas daarvan om dit as 'n willekeurige berekeningsgrootte te gebruik. Koste moet as waarde-eenhede beskou word, wat by produksie opgeoffer sal word. Verspilling wat nie ekonomies genoodsaak is nie, dit wil sê abnormale verspilling, kan nie as kostefaktor ingesluit word nie, maar moet as 'n regstreekse verlies deur die produsent behandel word.

4. Die begrip van oorsaaklike verband en kritiek op n tegniese kosprys gebaseer op die uitgaafprys.

Die begrip van oorsaaklike verband staan in noue verband met die opbou van die ekonomiese struktuur van die kosprys. Die ekonomiese struktuur hang nou saam met die organiese struktuur. Dit is nou reeds aangedui dat nou verbonde aan die opbou van n ekonomiese kosprys, daar duidelik onderskei moet word tussen die begrippe offer, koste en verspillings. Ekonomiese kosprys is van die tegnologiese struktuur afhanklik. Die tegnologiese struktuur word in die begin deur die produksie-omvang bepaal. Produksie-omvang druk weer sy stempel op die kosprys. Vir die organiese kosprys is die organiese verband, die oorsaaklike verband, met die besondere samehang van die deel van die produksie wat met die koste verband hou of organies verbind is, noodsaaklik. Sorgdrager kom tot die gevolgtrekking dat, „dit noodsaaklik is om altyd die organiese of kousale verband op te spoor om tot n verbesonderingsgrondslag te kom". (1961; 93). Dit hou in dat daar nie sommer met tegniese opslagmetodes en ander pragmatiese rekenmetodes gewerk kan word nie, omdat die verskil tussen die insidentele en organiese samehang oor die hoof gesien word. Om tot n behoorlike samehang van koste te kom, moet daar vasgestel word wanneer daar van insidentele verband sprake is. Met behulp van die oorsaaklike verband kan vasgestel word of alle offers wat gebring is ten behoewe van die produksiedepartement in die onderneming, wel koste is al dan nie.

Verspillings moet nie in die kosprys opgeneem word nie, maar moet as verliese beskou word.

In die soektog na 'n kosprys met 'n ekonomiese inhoud, moet daarop gewys word dat dit in die praktyk baie moeilik is om die verskil tussen die insidentele en die organiese verband vas te stel.

Integrale koste is daardie koste wat sonder uitsondering noodsaaklik met mekaar in die organiese struktuur van die onderneming verbind is. 'n Beperkte oorsaaklike verband gee aanleiding tot die begrip van differensiële koste. Hierin word slegs die koste aangetref van dié deel van die voortbrenging wat tydelik en toevallig met die res van die produksie verbonde is. So kan koste van 'n kosteplek sowel differensieel as integraal gesien word. Die differensiële kostebeskouing is nie gebonde aan die aanbiedingsprys nie. 'n Deel van die voortbrenging word selfstandig en dus nie organies nie, in oënskou geneem. Die differensiële beskouing is 'n tydelike en in 'n sekere mate 'n insidentele grondslag vir die aanbiedingsprys van bepaalde dele van die produksie onder bepaalde omstandighede. In vergelyking met grenskosteberekening in die Engel-Saksiese lande, het dit nie 'n permanente grondslag vir die aanbiedingsprys of bedryfsbeleid nie. In hierdie gedagtegang word die onversoenlike teenstelling gevind wat skeiding tussen die twee begrippe van wesenlike belang maak. Ook in Suid-Afrika moet die kostemotief as 'n beslissende bestanddeel in die opbou van die organisasie gesien word. In kostebesoordeelings moet plek ingeruim word vir 'n normatiewe grondslag.

In die vorige hoofstukke is bewys dat die sosiaal-ekonome hierdie punt geheel en al verwaarloos. Dat die rekenmeester die kosprysprobleem as n rekenkundig-tegniese vraagstuk beskou, kan nie ontken word nie. Dit vertraag die ontwikkelingsgang van die leer van die kosprys. Met hierdie agtergrond is dit dus noodsaaklik om die oorsake wat aanleiding gee tot die toepassing van grenskosteberekening in Suid-Afrika te ondersoek, te let op die werklike kostebeskouing en -toepassing, en daarna die toepassing van die grenskostetegniek aan die hand van kosprys met sy ekonomiese inhoud te beoordeel. Dit blyk noodsaaklik te wees omdat daar dikwels beweerd word dat die differensiële kostekalkulasies van Suid-Afrika slegs gebaseer is op n koopmansboekhouding, dat dit berus op misvattinge en wesenlike gevaar vir die Suid-Afrikaanse bedryfslewe inhou.

5. Bedryfsbesetting.

Dat daar n besondere verband tussen koste en die graad van benutting van bedryfskapasiteit bestaan, kan slegs aanvaar word. Die rewolusionêre tegniese ontwikkeling wat die wêreld vandag beleef, het ook fenomenale ontwikkeling ten opsigte van kosteberekening veroorsaak vir sover dit die benutting van hierdie middele betref. Koste aangegaan ten opsigte van kapasiteit en die gebruik daarvan het meer en meer die besef van die noodsaaklikheid van n optimumproduksie-hoeveelheid beklemtoon. Die strewe is die volle benutting van die tegniese middele om daardeur koste doelmatig aan te wend. Die verband tussen koste en besettingsgraad is vandag die

kernprobleem in die onderneming.

Daar word deur die meeste ondernemings aanvaar dat produksiekapasiteit deur ondeelbaarheid gekenmerk word. As gevolg van hierdie ondeelbaarheid van kapasiteit kom die begrip van oorkapasiteit na vore. Ondeelbare produksiemiddele word in gebonde vorm verkry, en as gevolg hiervan kom n onvolledige aanpassing voor en hierdie onvolledige aanpassing gee aanleiding tot oorkapasiteit in die bedryf. Dit is dan hierdie oorkapasiteit wat in n groot mate daarvoor verantwoordelik is dat grenskosteberekening as deelekosteberekening gebruik word om van hierdie hindernisse in die bedryf uit te skakel.

In die Engel-Saksiese literatuur word n onderskeid getref tussen verskeie kapasiteitsgedagtes. Alford en Bangs praat eintlik van n maksimum of teoretiese kapasiteit van n aanleg, of n produksie-departement waar 100% produksietyd in beslag geneem sal word. Geen voorsiening word gemaak vir enige verdragings van watter aard ookal nie. Praktiese aanlegkapasiteit is die maksimum kapasiteit minus produksie-onderbrekings. In hierdie geval word geen aandag aan verkoopsmoontlikhede gegee nie. Normale kapasiteit weer is van 75% - 85% van die teoretiese maksimum, onderworpe aan die besondere omstandighede. Ledige kapasiteit is dan die gedeelte van die aanleg en toerusting wat oortollig is in die daarstelling van die gemiddelde aanvraag vir n besondere tydperk. (Alford en Bangs; 1948; 1450/1).

In die Duitse literatuur bestaan daar hoofsaaklik drie verskillende verklaringsgronde vir die begrip van kapasiteit. Die oudste hiervan is dat die bedryf een geheel vorm, „es geht von einer ganzheitlichen Schau aus und betrachtet den Betrieb rein Quantitativ als ungeteiltes Ganzes". (Heinen; 1959; 124). Die produksiehoeveelheid word as maatstaf vir die besetting van die kapasiteit daargestel. Kapasiteit word konstant beskou.

Mellerowicz se uitgangspunt was n bygevoegde kapasiteitsbegrip. Dit beteken dan, „der ständige Zuwachs an Leistungspotential bei Beschäftigungsausdehnung". (Mellerowicz; 1933; 299). Gutenberg het verder gegaan deur te wys op die totale kapasiteit wat n kombinasie van deelkapasiteite is. Hy het tussen kwantitatiewe en kwalitatiewe kapasiteit onderskei. Henzel was een van die belangrikste kampfegters vir die sogenaamde „Gesamt-tätigkeitskomplex".

Ten opsigte van die Nederlandse literatuur wys van der Schroeff op die noodsaaklikheid om tegniese en ekonomiese kapasiteit te onderskei. Tegniese kapasiteit word volgydelik deur tegniese terwyl ekonomiese kapasiteit deur ekonomiese bruikbaarheidsduur bepaal word. (van der Schroeff; 1951; 138). Hierdie outeur sien tereg produksiekapasiteit as die prestasievermoë van produksiemiddels. Die maatstaf van die prestasievermoë hang van die aard van die produksiemiddel en van sy funksie in die produksieproses af. Hierdie maatstaf is dan die werkeenheid. Die totale produksiekapasiteit word bepaal deur die aantal werkeenhede wat n

produksiemiddel vir 'n sekere tydstep (gelyktydig) of vir 'n sekere tydperk (volgtydelik) kan lewer.

Die onderneming trag daarna om die beskikbare kapasiteit so volledig moontlik te gebruik, daar die koste hieraan verbonde so volledig moontlik benut moet word. Clark praat van kapasiteitskoste en bedoel daarmee die koste wat ontstaan as gevolg van die aanwesigheid van produksiemiddels. Hierdie produksiemiddels is tot die beskikking van die onderneming (in readiness to produce) en koste word aangegaan of die kapasiteit aangewend word of nie. (Clark; 1923; 251). In die Duitse literatuur staan dit bekend as „Kosten der Betriebsbereitschaft“, (Schmalenbach, Schmidt, Pelser en Walther), waaronder „die Kosten, die die Erhaltung des laufenden Betriebes einschliesslich seiner Verwaltungsorganisation erfordert“, verstaan word. (Schmalenbach; 1929; 15). Dit is duidelik dat daar 'n afwyking tussen die tegniese en ekonomiese kapasiteit kan plaasvind. Vir die vasstelling van koste moet uitgegaan word van die ekonomiese aanwendbare kapasiteit. Tegniese lewensduur eindig op dié tydstep waarop die produksiemiddel nie meer die prestasie kan lewer waarvoor dit bedoel is nie. Sodra werkeenhede nie meer waarde het nie, is die ekonomiese lewensduur daarvan verstreke. Die grootte en voorraad werkeenhede van 'n produksiemiddel word bepaal deur die lewensduur van die produksiemiddel. Die prestasie wat die produksiemiddel in 'n gegewe tydseenheid kan lewer, naamlik die werkseenheid, bepaal die gelyktydige kapasiteit, en sy prestasies gedurende sy hele

lewensduur bepaal sy volgydige kapasiteit. (Meij; 1949; 66).

Hierdie twee dimensies bepaal die totale produksiekapasiteit.

Onder invloed van die verskil in omvang van die tegniese en ekonomiese lewensduur word n inperking van die ekonomiese kapasiteit ten opsigte van die tegniese kapasiteit veroorsaak. Daar is egter ook ander faktore wat hierdie inperking wel verhoog. Ondeelbaarheid van produksiemiddels lei tot oorkapasiteit. Oorkapasiteit is die kapasiteit wat, in verhouding tot die behoefte, in n te hoë omvang aanwesig is. Hieruit word afgelei dat die produksievermoë van die produksiemiddel nie ten volle benut word nie. Limperg het die prestasievermoë van die produksiemiddel kwantitatief bepaal deur die werkeenheidsbegrip per tydseenheid.

6. Oorkapasiteit in die bedryf.

Dit is nie die tegniese nie maar wel die ekonomiese oorkapasiteit wat van belang is. Daar word dikwels in die praktyk gevind dat die begrip oorkapasiteit gekoppel word aan die stilstaan van n werktuig. Oorkapasiteit kom egter ook voor indien werktuie, alhoewel in gebruik, nie volledig in beslag geneem word nie. Tegniese oorkapasiteit is nie altyd in die ekonomiese sin n oorkapasiteit nie. Die norm moet altyd wees dat werkeenhede nuttige bydraes tot produksie moet lewer.

Die oorsaak van die verskil wat ontstaan tussen die beskikbare kapasiteit en die behoefte daaraan moet sowel by kapasiteitspro-

jeksie as by kapasiteitsbesetting gesoek word. Die aard van aanwesige oorkapasiteit kan verskillend wees. As aangeneem word dat die onderneming vir hom n standaardkapasiteit en n standaardbesetting daarstel, kan daar tussen verskillende vorme van oorkapasiteit onderskei word.

(1) Rasionele oorkapasiteit. Hierdie oorkapasiteit vloei voort uit onvermybare, voorsienbare en kwantitatiewe meetbare oorsake.

(Meij; 1960; 43).

(2) Irrasionele oorkapasiteit - indien nie voldoen word aan (1) hierbo nie, is die kapasiteit irrasioneel.

7. Toepassing van n standaardgedagte.

Dit is bekend dat produksievoorwaardes van bedryf tot bedryf sal verskil. Wat vir die een bedryf vermybaar is, is vir die ander onvermybaar. Slegs die omstandighede binne die bedryf is dus maatgewend. Die begrip „normaal" het n verskil in betekenis van bedryf tot bedryf. So sal die begrip „standaard" nie tegnies nie maar ekonomies gesien moet word. Daar word beslis op ekonomiese oorwegings binne die individuele bedryf en rekening moet gehou word met die ekonomies gunstigste proporsionaliteit.

Irrasionele en rasionele oorsake van oorkapasiteit word vandag nie noukeurig genoeg onderskei nie. Dit word veral uit die uitgangspunt van die sogenaamde gemiddelde besettingsgedagte (gegewens uit die verlede) afgelei. Normale aanwendingsmoontlikhede van produksiemiddels is tog van belang vir die bepaling van normale besetting. Indien die standaardbesetting nie bereik

word nie, ontstaan irrasionele oorkapasiteit. Tegniese norme is egter nie deurslaggewend nie, daar die tegniese norm ekonomies gesien, onder invloed van prysverhoudinge die kwantitatiewe verhouding kan wysig. Engelhard sien in die metode van standaard-kosteberekening die maatstaf waarvolgens die individuele bedryf minimum onvermybare offers sal bring. (Engelhard; 1960; 36).

Met die aanskaffing van 'n duursame produksiemiddel beskik die bedryf oor 'n gegewe kapasiteit. Hierdie kapasiteitsomvang word bepaal onafhanklik van gebruik van die besondere kapasiteit.

As die beskikbare kapasiteit groter is as die behoefte daaraan, word die aangeleentheid 'n beleidsvraagstuk vir die produsent.

Die oorsake van oorkapasiteit moet gesoek word in die kapasiteitsprojeksie asook in die volgydelike afwykings in die omvang van produksie.

Die rigsgnoer van die rasonale oorkapasiteit moet gesoek word in die begrippe van standaardkapasiteit en standaardbesetting. Die strewe is hier natuurlik 'n ekonomies-doelmatige handeling. As gevolg van die ondeelbaarheid van duursame produksiemiddels moet die standaardkapasiteit op die maksimum produksie-omvang ingestel word. Dit bring mee dat ten tye van 'n produksie-omvang, kleiner as die spits, oorkapasiteit sal voorkom. Hierdie oorkapasiteit is van rasonale aard en daar moet rekening met die standaardbesetting gehou word, soos wat dit in die individuele bedryf voorkom.

8. Rasionaliteit van oorkapasiteit.

Daar moet dus onderskei word tussen rasionele oorkapasiteit en irrasionele oorkapasiteit. Oorkapasiteit is rasioneel indien dit as ekonomies-doelmatig beskou kan word en daarby onvermybaar sal wees. Irrasionele oorkapasiteit voldoen nie aan hierdie vereistes nie en moet vermy word, daar dit die mededingende posisie van die bedryf in gevaar stel. Vir sover dit die grenskosteberekening betref, is dit noodsaaklik om kennis te dra van die verskillende soorte oorkapasiteit soos dit aangetref word.

a. Skattingsfout by die projeksie.

Oorkapasiteit tree na vore waar die geprojekteerde produksie groter is as die werklike produksie. So n toestand geskied as gevolg van skattingsfoute. Indien die foute van n vermybare aard is, is die oorkapasiteit irrasioneel, werkeenhede gaan verlore en verspilling is die gevolg daarvan. So kan skattingsfoute ook ten opsigte van die aard van die produk, die oplaag-grootte, die tydstip van bestelling en die leweringstydperk gemaak word. Steinmann maak gebruik van die uitdrukking „Beschäftigungswechsel“, en omskryf dit as „Der Begriff Beschäftigungswechsel wird an stelle des Begriffes der Auftragszusammensetzung gebraucht. Es ist umfassender und kennzeichnet alle ausser den Beschäftigungsgrad auftretenden Faktoren, die die Beschäftigungslage beeinflussen, wie Auftragszusammensetzung, Grösse der Aufträge, Lieferfristen“. (Steinmann; 1939; 28).
Onjuiste proporsionaliteit bring oorkapasiteit en wel irrasionele

oorkapasiteit. Die kapasiteit van die hele kompleks van produksiemiddele van bedryfskapasiteit word bepaal deur die kapasiteit van die kleinste eenheid. In dië verband praat Mellerowicz van n „Engpass“ en pas dit toe op n sogenaamde „Materialengpass“, „Personalengpass“, en „Produktionsmittelengpass“. (Mellerowicz; 1958; 64).

b. Disharmoniese projeksie.

Harmoniese projeksie word gewoonlik slegs in uitsonderlike gevalle bereik. Die oorsaak hiervan kan daarin gesoek word dat by volledige besetting van die bedryf, bepaalde werktuie tog nie volledig benut kan word nie. Dit lê opgesluit in die feit dat duursame produksiemiddele met uiteenlopende kapasiteite benut word in opeenvolgende produksiefases. In die vorige paragraaf is gewys op die ondeelbaarheid van werktuie en die bestaan van n minimumkapasiteit. Volledige aanpassing vind plaas waar die gemene veelvoud van die kapasiteit van werktuie wat saamwerk, gevind kan word. Kleerekoper praat hier van harmoniese projeksie. (Kleerekoper; 1959; 282). In die spreektaal van die praktyk stel Gutenberg dit so dat „Die Betriebsmittel müssen so harmonisiert werden, dass ihre Leistungsquerschnitte einander entsprechen. Fertigungstechnische Engpässe werden dann vermieden“. (Gutenberg; 1958; 56). Die onbereikbaarheid en onvermybaarheid van so n toestand stel disharmoniese projeksie as oorsaak van oorkapasiteit in die kader van rasonele oorkapasiteit.

Die produsent sal deur sy beleidsvoering nou probeer om kapasiteitsprojeksie en kapasiteitsbesetting so in te rig dat hy daardeur die verloregeande werkeenhede tot n minimum beperk. Dit blyk egter vir sover dit disharmoniese projeksie betref, dat met n rasonale kapasiteitsprojeksie oorkapasiteit onvermybaar is.

c. Doelbewuste aanvaarde oorkapasiteit.

Al strewende die ondernemer by die projeksie van die bedryf om oorkapasiteit te vermy, nogtans kom dit tog voor dat oorkapasiteit in baie gevalle doelbewus aanvaar moet word. In diè verband onderskei van der Schroeff tussen twee gevalle, wat hy inisiële oorkapasiteit noem:

(1) In die toekoms word n moontlike uitbreiding van afset verwag.

(2) Die bedryf het slegs ekonomiese bestaansreg met die verwagting dat die afsetmoontlikhede in die toekoms sal uitbrei.

(van der Schroeff; 1954; 369).

Ten opsigte van (1) sluit die bedryfsbeleid n spekulatiewe bestanddeel in, en in die tweede geval sal die bedryf in sy huidige vorm slegs bestaansreg hê, by ontwikkeling van verbruik en die produksie vir die toekoms. Weer eens hang die afwagting van toekomstige afset- en produksiemoontlikhede van ondeelbare produksiemiddele af. Ten opsigte van (1) beteken dit dan dat as die uitbreiding wel plaasvind, die groter inisiële projeksie rasoneel was maar indien dit nie geskied nie, sal die oorkapasiteit as irrasioneel beskou word. Die spekulasiestigma hieraan verbode bestempel hierdie

oorkapasiteit in sy geheel as irrasioneel. Ten opsigte van (2) is die doelbewuste groot projeksie veral bespeurbaar by die openbare nutsmaatskappye. Drie omstandighede speel hier n groot rol:

- (a) Geleidelike toename in afset.
- (b) Monopolistiese aard van die bedryf.
- (c) Die aanwesigheid van n omvangryke onelastiese produksie- en distribusie-apparaat.

Die verskil hier is dan dat die spekulasiagedagte afwesig is, in teenstelling met (1) hierbo, en die oorkapasiteit is dus onvermybaar en dus rasioneel. By sulke openbare nutsmaatskappye sal die resulterende oorkapasiteit in die tydperk van groei deur bestanddele van onvermybaarheid, voorsienbaarheid en kwantitatiewe meetbaarheid, meebring dat gesê kan word dat die projeksie op doelmatige wyse plaasgevind het. Waar die spekulasiagedagte aan (1) gekoppel word, kan die groeitydperk nie verantwoordelik gestel word vir die oorkapasiteit nie.

d. Foute in die organisasie.

Organisatoriese foute kom veral op die gebied van beplanning voor. Sulke foute gee ook aanleiding tot die ontstaan van oorkapasiteit en wel irrasionele oorkapasiteit. Limperg omskryf die doelmatige ordening van produksie net die beskikbare produksiekapasiteit as die mees doelmatige opeenvolging van die produksiehandeling binne die bedryf - van die grondstof tot die eindproduk en op die gebied van die tydsduur, dit wat die onderskeie produksiehandelinge in

beslag sal neem. (Engelhard; 1960; 29). Die strewe moet gelykmatige besetting van produksiemiddels wees, wegbepaling moet doelmatig wees en korrekte roetering is van groot belang. Elke bedryf trag deur middel van norme en standarde met die voorwaardes en omstandighede wat eie is aan die spesifieke bedryf, om hierdie irrasionele oorkapasiteit te vermy.

e. Konjunkturale oorkapasiteit.

Dit is moeilik om die verskillende tydperke in die ekonomiese lewe van mekaar te onderskei. Oorwegings sal afhang van seisoene, siklusse of deur die gemiddelde koers van groei. Dit staan egter vas dat skommeling in die omvang van produksie en afset oorkapasiteit laat ontstaan. Waar die konjunkturale oorkapasiteit geïsoleer kan word, ontstaan die vraag of die oorkapasiteit uit rasionele of irrasionele faktore voortvloei. Dit hang dus af of die oorkapasiteit bepalend is vir standaardkapasiteit en vir standaardbesetting. Reeds by kapasiteitsprojeksie is die ondernemer onderwerp aan toekomstige kapasiteitsbesetting. Sy verwagtinge is gebaseer op skatting en dit word in 'n groot mate beïnvloed deur die konjunktuur. Indien oeroptimisme hom beïnvloed, lei dit tot oorskatting van toekomstige besettingsmoontlikhede. Dit lei tot 'n produksiekapasiteit wat te groot is vir bestaande behoeftes. Waar die standaardbesetting dan nie gerealiseer kan word nie, ontstaan irrasionele oorkapasiteit as gevolg van skattingsfoute omtrent toekomstige afset. Ten tye van die opgaande konjunktuur en toenemende optimisme moet oorskatting dan vermy word.

f. Jaarskommeling in die produksie.

Jaarskommeling kan van jaar tot jaar fluktueer. Waar die produsent sy produksiekapasiteit oprig om moontlike onvoorsienbare jaarhoogtepunte in te sluit vir produksiedoelindes, handel hy spekulatief. Hier ontstaan dan ook oorkapasiteit. Hierdie oorkapasiteit het egter nie verband met die bepaling van die standaardkapasiteit nie. Die kriterium van voorsienbaarheid ontbreek ook. Jaarspitse word deur wisselvallige faktore bepaal en in die jare wat dit nie voorkom nie, ontstaan daar n belangrike mate van oorkapasiteit. Die produsent het dus die keuse om moontlike voordele van n groot kapasiteit en nadele van oorkapasiteit teenoor mekaar op te weeg. Hieruit blyk dan n spekulatiebestanddeel.

Aan die anderkant kan so n oorkapasiteit as n doelbewuste aanvaarding bestempel word. Sulke gevalle kom voor waar produsente vrees dat hulle klandisie mag verloor tydens spitsstye. Hierdie ekstra kapasiteit kan in so n geval as rasionele kapasiteit beskou word.

g. Seisoensoorkapasiteit.

Waar van seisoenskommeling gepraat word moet die begrip „seisoen” in sy wyer betekenis geneem word. Die bewegings tree op reëlmatig wederkerende tydstippe binne die tydperk van die jaar op. Dit kan ook voorkom by seisoensverbruik in die vorm van dag-, maand- en kwartaalskommeling. Skommeling in afset bring nie altyd skommeling in produksie mee nie. Voorraadvorming bring n reëlmatige

produksie mee waar voorraadvorming natuurlik moontlik is. Nie net tegniese nie maar ook ekonomiese oorwegings dien as spoor-slag van die moontlikheid van voorraadvorming. Koste van opslag, onderhoudskoste, rente en prysrisiko moet ook in aanmerking geneem word. Al is tegniese voorraadvorming soms moontlik, kan op grond van ekonomiese oorwegings, die doelmatigheid daarvan nie realiseerbaar wees nie.

Oorkapasiteit as gevolg van seisoenskommelinge is van rasionele aard vir die tydperk buite die sogenaamde seisoen. Dit moet in ag geneem word by die bepaling van die standaardkapasiteit en die standaardbesetting. Die bestuur se beleid moet dus so ingerig word dat, indien dit moontlik is, 'n doelmatige aanwending vir die ontstane oorkapasiteit buite die seisoen gesoek moet word.

9. Beter aanpassing van die besetting van kapasiteit.

Namate kapasiteitskoste 'n groter omvang aanneem, word die beleidsvraagstuk van toenemende betekenis. Beleidsvoering behoort so gelei te word dat kapasiteitsprojeksie so doelmatig moontlik beplan en aangelê word. Hierbenewens moet die beskikbare kapasiteit so volledig moontlik gebruik word. Vir elke bedryf is dit noodsaaklik om die mees doelmatige kapasiteits-omvang te bepaal en die begrip van produksiekapasiteit te omlin. Hiermee gaan die vasstelling van 'n kapasiteitstandaard saam met die besettingstandaard. Oorkapasiteit is gewoonlik in sommige gevalle rasioneel en in ander gevalle irrasioneel van aard.

Vir sover dit die irrasionele faktore betref, is daar verskillende foute wat daaraan ten grondslag lê. So is gewys op skattingsfoute omtrent toekomstige afset en produksie. Nie net die hoeveelheid werk wat hiermee saamgaan nie, maar ook die samestelling en die tydsindeling gaan hiermee saam. Die produksiegrootte, die besteltyd en die afleweringstyd kom in gedrang. Verwarring aangaande die moontlikheid van toekomstige toename van die produksie-omvang, toevallige foute in die bedryfsorganisasie en foute in die struktuur van die maatskaplike produksiewyse speel n rol. Daarom moet bedryfsleiding daarop ingestel wees om die betrokke oorsaak wat tot die irrasionele oorkapasiteit aanleiding gee, te bekamp.

Daar is ook die rasionele oorsake van oorkapasiteit. Soms ontstaan aansienlike verskil tussen die tegniese beskikbare en ekonomies aanwendbare kapasiteit. Tegniese eienskappe van duursame produksiemiddels soos die duursaamheid daarvan, ondeelbaarheid en die gebrek aan elasticiteit in die aanpassing aan die produksie-omvang, is van belang. Rasionele oorkapasiteit kan, soos reeds aangetoon is, aanwesig wees as gevolg van doelbewuste aanvaarding by die projeksie. Dit ontstaan as gevolg van die uiteenlopendheid van die minimum kapasiteit van die saamwerkendé produksiemiddels. Al bestaan daar n juiste ekonomiese proporsionaliteit met bepaalde produksiemiddele, sal ander afdelings in dieselfde tyd met oorkapasiteit opgesaal wees. Op dieselfde wyse veroorsaak voorsienbare skommeling in produksie-omvang, as gevolg van die wisseling van seisoene, rasionele oorkapasiteit. Bedryfsbeleid, in die hande van bestuur,

moet in die geval van die rasionele oorkapasiteit ingerig wees om n moontlike aanwending daarvan te bewerkstellig.

Uit die koste-oogpunt gesien is dit dan vir die produsent, in die stroom van mededinging, noodsaaklik om besetting aan die beskikbare kapasiteit aan te pas. So kan beleidsoorwegings tot n moontlike inperking van die bestaande oorkapasiteit aanleiding gee. In elke individuele onderneming met sy eie voorwaardes en omstandighede sal besondere maatreëls getref moet word om hierdie mikpunt te bereik. Met n keusemoontlikheid in die besondere maatreëls is die produsent in staat om die oorkapasiteit te vergroot of te verklein. Daar kan oorgegaan word tot n groter mate van spesialisasie ten opsigte van een produk, óf op n beperking daarvan, óf daar kan op parallelisasie besluit word, ten einde sekere nadele verbonde aan spesialisasie vry te spring. Dit lei dan tot die behoefte om die toevallige moontlikheid om grenskosteberekening toe te pas. Die oorweging kan dan hier geld dat sekere afnemers die spits veroorsaak as gevolg van hul tydkeuses en hulle is dan vir die oorkapasiteit verantwoordelik wanneer die spits nie voorkom nie. Die verskil in aanspreeklikheid in hierdie geval lei dan tot verskillende kospryse op verskillende tydstippe. Die doel is om afset te stimuleer in minder besige tye. Op hierdie aangeleentheid sal later teruggekom word. Indien hierin nie geslaag word nie, word prysdifferensiasie ook gebruik om besige tye te bekamp met hoër pryse, waardeur kapasiteitsverkleining dan in die hand gewerk word. In beide gevalle is die doel n beter aanpassing van besetting aan

die kapasiteit.

Vir sover dit oorkapasiteit betref wat aan irrasionele faktore toegeskryf word, moet bedryfsvoering gerig word op die voorkoming daarvan. Waar daar sprake van rasonale faktore is, moet die produsent die instrumente benut wat hom sal lei tot n moontlike aanwending van die oorkapasiteit wat daaruit ontstaan het.

10. Kosprys en bedryfsdrukte.

Kapasiteitsbesetting het n invloed op die integrale kosprys. Die integrale kosprys word voorgestel deur die formule:

Kosprys = veranderlike kosprys per eenheid + $\frac{\text{Vaste of konstante koste}}{\text{Produksiegrootte}}$.

Indien veronderstel word dat van n gegewe kapasiteit uitgegaan word en daar vind kapasiteitsuitbreiding plaas, dan gebeur die volgende:

a. Vir die gegewe kapasiteit is die formule, $K = V + \frac{C}{N}$.

b. As die produksiegrootte met p eenhede toeneem, sal die formule as volg daaruitsien:

$$K_1 = V + \frac{C}{N + p} ; K_2 = V + \frac{C}{N + 2p} ; K_3 = V + \frac{C}{N + 3p} .$$

Hieruit blyk dat die veranderlike koste gelyk bly en dat die breuke

$\frac{C}{N} ; \frac{C}{N + p} ; \frac{C}{N + 2p} ; \frac{C}{N + 3p}$, n harmoniese reeks vorm. Hieruit kan

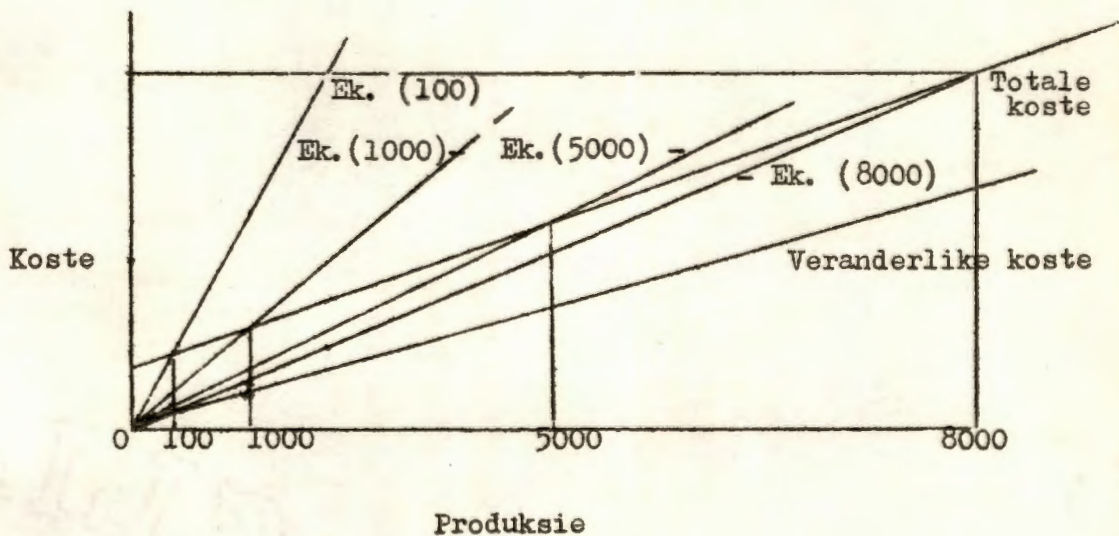
afgelei word dat n beter benutting van kapasiteit kleiner en kleiner koste per produksie-eenheid laat ontstaan.

Dit blyk dan dat met verskillende produksiekoerse gedurende n tydperk die eenheidsvolledige koste sal verskil. Trouens eenheidsvolledige koste is slegs van toepassing by spesifieke produksiehoeveelheidsomstandighede. Terselfdertyd is daar slegs een veranderlike

kostegrootte, ongeag wat die koers van produksie is. Hoe laer produksie dus, hoe hoër sal die eenheidsvolledige koste wees en andersom. Halford stel dit soos volg voor: (Halford; 1958; 20).

Figuur nr. 48.

Voorstelling van eenheidsvolledige koste as produksie varieer.



Ek. = Eenheidskoste.

Dit blyk uit die bostaande figuur dat die stelling dat groter produksiebesetting kostebesparend meewerk, geldig is. Dat dit in die praktyk nie altyd waar is nie, kan op hierdie stadium slegs

genoem word.

Bestuursbeluitneming gaan altyd gepaard met veranderinge in produksiebesetting en dit blyk logies te wees dat verskil gemaak moet word tussen vaste en veranderlike elemente in die kostesamestelling. Ten opsigte hiervan bepleit Halford dan ook op ondubbelsinnige wyse die benutting van grenskosteberekening. Hy voer dan aan dat die sogenaamde „full cost” slegs akkuraat kan wees vir die jaarlikse produksie waarvoor dit beoog was, behalwe in die geval van absolute egalige produksie van kwartaal tot kwartaal, maand tot maand en dag tot dag. (Halford; 1958; 25).

Die gebruikelike totaalkostekalkulasie bring egter ook die probleem van normale produksie na vore. In die formule van die totaalkostekalkulasie waar $K_a = AV + \frac{AC}{N}$ sal $\frac{AC}{N}$ die vaste kostedekking voorstel. Onderbesetting of oorkapasiteit bring verlies mee waar $C > \frac{AC}{N}$. Daarteenoor ontstaan daar wins by produksiegrootte groter as die normale bedryfsdrukte indien $\frac{AC}{N} > C$. Hierdie verskille is dan somtyds buitengewoon groot.

11. Ewolusiegang van die begrip van die normale produksiegedagte - krities beskou.

Reeds sedert 1910 met die werk van Simon, en ook Harrison, is die begrip van normale produksie ingevoer. Die metode van opslagpersentasies, gebaseer op n vorige tydperk, is gebruik met n formule by voorbeeld soos $\frac{\text{indirekte koste}}{\text{direkte lone}} \times 100\%$ en hierdie persentasie word vir die komende tydperk aanvaar. Hierdie proporsionele verband is nie altyd aanwesig nie. Die volgende veronderstelling

staan nie vas nie:

- a. Bedryfsbesetting van die vorige jaar sal afwyk of kan afwyk.
- b. Produksiemetodes bly dieselfde.
- c. Alle bestellings bring nie dieselfde kapasiteitskoste (by voorbeeld masjienkoste) mee nie.
- d. Geen veranderinge het in verspilling plaasgevind nie.

Daar is reeds op seisoen- en konjunktuurbeïnvloeding op bedryfsdrukte gewys. Konjunktuurprognose is moeilik en onbetroubaar.

Hierdie metode van kosprysberekening moet dus as onjuis bestempel word. Lae opslagpersentasies van die hoogkonjunktuurtydperk sal vaste koste onvolledig gedek laat. Inisiële oorkapasiteit sal ook n te hoë berekening veroorsaak. Indien verder gemeganiseerd is, neem die verhouding van vaste koste toe, en hiermee word nie rekening gehou nie. Die opslagpersentasie moet dus hoër wees.

Vermyding van verspilling het gewoonlik eers invloed op die jaar wat daarop volg. As hierdie besparing vir sowel indirekte as vir direkte koste eweveel op persentasiebasis was, sou die opslagpersentasies juis gewees het. Namate dan die vaste koste toeneem en die bedryfsdrukte meer fluktueer, ontstaan die noodsaaklikheid om koste te kan bereken wat onafhanklik van die wisselende besetting sal staan. Ten opsigte van massaproduksie is die gebruikelike formule van kosprys:
$$\text{Kosprys} = \frac{\text{totale koste}}{\text{produksiegrootte}}$$
 Daar word dan getrag om verspilling wat in die teller mag voorkom deur middel van standaardkosteberekening te verwyder. Vir sover dit die noemer betref, is kosprys van die bedryfsbesetting afhanklik. Hierdie

metode verskaf dan 'n lae kosprys by groot en 'n hoë kosprys by lae bedryfsbesetting. Dis hier waar vaste koste nie oor die werklike nie maar oor die normale bedryfsdrukte verdeel word. Die Amsterdamse skool baseer kosprys op die verbesondering van vaste koste oor die kalkulasie-objekte van die kapasiteit. Verliese deur onderbesetting word na oorsaak ontleed. Oorkapasiteit wat inherent is aan die produksieproses, word in koste bereken. Begrotingsbeheer bring die aanvaarding van die begrip van normale produksie.

Dit is opmerklik dat al hierdie metodes gemiddelde as uitgangspunt neem. In teenstelling hiermee hou die grenseenheidsanalise in dat produksie voortgesit word tot by daardie produksiehoeveelheid waar addisionele koste gelyk is aan addisionele inkomste. Daar bestaan sekere opvattinge aangaande die gedagte van normale produksie wat aan die volgende kritiek onderhewig is:

a. Normale produksie is gelyk aan die ekonomiese kapasiteit.

Hierdie is 'n opvatting van Limperg en sy leerlinge. (Geertman; 1948; 106). Die teorie is gebou op teorieë wat alle prysvorming tot volledige mededinging reduceer. Die konjunktuur word buite rekening gelaat. Indien afgewyk word van die normale produksie, is dit irrasioneel. Dit is duidelik dat hierdie opvatting oor normale produksie slegs by volledige mededinging aanvaarbaar is. Sedert 1933 met die opkoms van die teorie oor die monopolistiese mededinging het hierdie teorie veld verloor.

b. Dan is daar 'n meer dinamiese opvatting oor normale produksie, en dit is dat dit die gemiddelde bedryfsproduksie van 'n konjunktuur-

siklus verteenwoordig. Voorstanders hiervan beweer dat n insig verkry word van in hoeverre wins of verlies van produksie toegeskryf moet word aan oor- of onderbesetting, of wel aan ander redes. Baie min aandag word aan markvorme geskenk. Konjunktuurprognose bly n probleem wat prakties nie maklik gedoen word nie.

c. n Opvatting wat veelvuldig in literatuur voorkom, is dat normale produksie by voorbeeld van 70% tot 80% van die kapasiteit is. Vir n spesifieke bedryf kan so n berekening vir die onderneming wel nuttig wees, maar as n gemiddelde vir n bedryfstak is dit onbruikbaar. Voorspelling van toekomstige bedryfsdrukte vir die indiwiduele bedryf en die bedryfstak sal in baie gevalle nie moontlik wees nie.

d. Geertman kom met sy gedagte dat normale produksie vir n bepaalde mark dié produksie is, wat gelyk is aan die rentabiliteitsoptimum. (Geertman; 1948; 107). Hieruit word afgelei dat produksie voortgesit moet word tot daar waar die addisionele opbrengs gelyk is aan die addisionele koste. Die vaste koste word nie aan kalkulasie-objekte toegedeel nie, dit word na die wins- en verliesrekening geneem en word op die moment van die verkoop gedek. Wat veral van belang is, is dat daar in plaas van n rekeningkundige wins ook nou n ekonomiese wins (contribution margin) getoon kan word. Hierdie bydrae is gebaseer op grenskosteberekening. Volgens Halford is die ekonomiese wins die verskil tussen die verkoopsprys en die grenskoste. (Halford; 1958; 32). Hierop volg n stelling van hom, „so long as the selling price is greater than the variable

cost, the economic profit contributes to the fixed costs; and if the rate of production is high enough, to the accounting profit also". (1958; 34).

12. Die samehang tussen koste en produksie-omvang as oorsaak van vaste en veranderlike kostebestanddele.

a. Vaste koste as tydkoste.

Die bedryf kan produksie binne n sekere tydperk op n bepaalde wyse verander en dus by afsetmoontlikhede aanpas. Hier word veral kwantitatiewe aanpassing, dit wil sê n vergroting of verkleining van die omvang van die benutte produksiemiddele, bedoel. Om n kwantitatiewe aanpassing te kan doen, verg in meer as een geval tyd. Omstandighede van juridiese, ekonomiese en sosiale aard vertraag die kwantitatiewe aanpassing. Die volgende faktore word genoem in die proses van kwantitatiewe aanpassing:

(1) Gewoonlik is die tydperk waarin die aanpassing gedoen word te kort om te kan aanpas. Produksiemiddele wat hier n rol speel is die sogenaamde vaste produksiemiddele. As gevolg hiervan ontstaan daar koste bloot deur die verloop van tyd, en so ontstaan die gedagte van vaste koste.

(2) Indien die aanpassing wel plaasvind binne so n termyn, dra die koste van die produksiemiddele veranderlike eienskappe. Dit gebeur ook dat aanpassing onderhewig is aan n sekere mate van vertraging. Goudriaan praat hier van vertraagde veranderlike koste. (Goudriaan; 1949; 5).

(3) Daar is dan ook produksiemiddels wat sonder enige ver-
traging kwantitatief aangepas kan word. Hier is sprake van
onmiddellike veranderlike koste. Dit is egter opmerklik dat die
vertragingsfaktor soos hier beskrywe, spraakverwarring meebring
in bestaande literatuur oor die begrippe vaste en veranderlike
koste. Daar moet egter beklemtoon word dat die aanpassingster-
myne by uitbreiding sowel as by inkrimping van produksie geskied.
Vaste koste word dikwels bestempel as tydskoste (Zeit (abhängige)-
kosten). Een betekenis van vaste koste is dat dit die totale
koste van n gehele kategorie produksiemiddele vir n tydperk is,
maar dit kan ook as koste van n bepaalde produksiemiddel bestempel
word, wat vir n tydperk vas is. Die verskil in betekenis spreek
vanself. In die praktyk is daar egter ook n geleidelike oorgang
tussen verskeie kostekategorieë, vas en veranderlik te bespeur.
Dit is van wesenlike belang om die tydperk aan te gee waarvoor
koste as vas of as veranderlik bestempel word.

Veranderlike koste kan ook trapsgewys of nie-trapsgewys met die
produksie-omvang varieer. Nie-trapsgewyse koste geskied so dat
vir elke verandering in produksie-omvang n kosteverandering
plaasvind. Indien die veranderlike koste slegs by n verandering
in die produkomvang van meer as een produksie-eenheid verander,
word van trapsgewyse veranderlike koste gepraat. In die litera-
tuur staan laasgenoemde ook bekend as diskontinu veranderlik,
semi-veranderlik, sprongsgewyse veranderlik ensovoorts. Van
groot belang is die tydperk waarin die aanpassing moet plaasvind.

In die praktyk word die kosteverloop veral oor die korttermyn in oënskou geneem. Dit is dan hierdie tydperk wat bepaal watter koste vas is en watter veranderlik is. Hoe langer die tydperk, hoe minder koste sal vas wees, en hoe meer koste sal trapsgewys veranderlik wees.

Daar is enkele skrywers wat vaste koste omskryf as koste wat binne bepaalde produksiegrense onafhanklik is van produksie-omvang. (in N.a.c.a., Accounting practice report no. 10, 1960; 7/8). Gillespie omskryf vaste koste as koste wat nie binne die normale produksiebestek verander nie. (Gillespie; 1957; 19).

Baart praat van die trapsgewyse verloop van koste - indien met geringe spronge, word dit bestempel as veranderlike koste en indien met groot spronge, as vaste koste. (Baart; 1955; 40).

Verskillende outeurs neem by benadering die gedagte in hul omskrywing op dat vaste koste, koste is wat ongevoelig vir klein variasies in die produksie-omvang is. (Neuner; 1946; 30 en 228). Hoe klein of hoe groot hierdie variasies moet wees, is nie bepaal nie.

Veranderlike koste word ook dikwels in proporsionele en nie-proporsionele veranderlike koste opgedeel. Oor hierdie onderwerp bestaan daar in die literatuur nie eenstemmigheid nie. Meningsverskil gaan nie so seer oor die vraag watter teoretiese moontlikhede met betrekking tot die verloop van die totale veranderlike koste van die bedryf verkry kan word nie, maar meningsverskil is in die eerste plaas gemik teen die werklikheids-

gehalte van hierdie moontlikhede.

b. Die invloed van bedryfsleiding op die koste.

Henzel was reeds in 1957 die mening toegedaan dat in die tradisionele kosteteorie te min aandag aan die invloed van bedryfsleiding gegee word. Die maatreëls wat getref is by die verandering van produksie-omvang per periode beïnvloed die kostereageerbaarheid. Ook die kwaliteit van die gebruikte produksiemiddels is van besondere belang. Daar moet egter goed verstaan word dat bedryfsleiding tog ook hul optrede met 'n bepaalde beweegrede laat motiveer. As veronderstel word dat die bestuur daarna streef om produksiemiddels sodanig te kombineer, dat produksie steeds teen die laagste koste geskied, dan is 'n bepaalde beleidsdoel gekies en is die koste by veranderde produksie-omvang bepaal. Die invloed van die bedryfsleiding verloor dus sy selfstandige en deurslaggewende posisie.

Schneider skryf nie net die veranderlike koste nie maar ook die vaste koste toe aan die wil van bedryfsleiding. (Schneider; 1954; 128). Vaste koste is vir hom nie 'n onafwendbare natuurverskynsel nie, maar bedryfsleiding aanvaar die koste vrywillig. Die vaste koste is dus „willensbedingt oder dispositionsbestimmt”. (1954; 217). Dieselfde uitsprake word in Engel-Saksiese literatuur gevind. Matz merk op dat 'n groot deel vaste koste „acquire the fixed characteristic through the dictates of management policy”. (Matz, Curry en Frank; 1957; 537). Rautenstrauch en Villers stel dit as „regulated constant expenses”. (Rautenstrauch

en Villers; 1949; 87). Vir Smith en Day is vaste koste „management or policy expenses". (Smith en Day; 1959; 52). Op hierdie wyse word die „Kostenautomatisme" van die klassieke kosteleer verwerp, dit wil sê die meganiese verband tussen produksie en koste word verwerp.

Dit word aangevoer dat dit van die wil van die ondernemer afhang watter afskrywingsmetodes vir vaste bates gekies word. Dat hier sprake van 'n vrye keusebepaling is, moet verwerp word aangesien slytasie tog met die verloop van tyd geskied. Hier word ekonomiese sowel as tegniese slytasie bedoel. Die leiding van die bedryf het dan nie seggenskap oor die aangaan al dan nie van vaste koste nie. Waar die doel is om teen die laagste koste te produseer, sal die bedryfsbestuur ook sulke produksiemiddels moet aanskaf, waarvan hy nie maklik ontslae kan raak nie. Bedryfsleiding verloor hier sy vryheid van beslissing oor beide die vaste en veranderlike koste.

c. Vaste koste as kapasiteitskoste.

As aangeneem word dat vaste koste kapasiteitskoste is en veranderlike koste besettingskoste, word verder lig op die indeling van vaste en veranderlike koste gewerp. In die Amerikaanse literatuur staan vaste koste behalwe as „capacity costs" ook bekend as „stand-by costs". In die Duitse handboeke is vaste koste nie net as „Kapazitätätskosten" bekend nie maar ook as „Kosten der Betriebsbereitschaft", asook „stellenbestimmte" of „betriebsbestimmte Kosten", en „Betriebsstrukturkosten". Dit blyk hieruit dat vaste

koste ontstaan omdat n bepaalde hoeveelheid produksiemiddele voor hande is en omdat n bepaalde gereedheid vir produksie bestaan. Vaste koste hou dan verband met die moontlikheid om te kan produseer, en die veranderlike koste met die mate waarin geproduseer word. Kapasiteit staan weer in verband met die prestasievermoë wat aan n produksiemiddel verbind word.

In sommige beskouings oor vaste koste word van n konstante kapasiteit uitgegaan. In dié verband merk Matz dan op, „capacity constitutes that fixed amount of plant and machinery and ... of human personnel to which management has committed itself”. (Matz, Curry en Frank; 1957; 532). Ander outeurs stel hierdie kapasiteit as sprongsgewys veranderlik voor. (van der Schroeff; 1953; 324).

Vaste koste of kapasiteitskoste word nie beskryf as koste van die vaste produksiemiddels nie maar as koste van die tegniese installasie of die koste van die installasie plus die van die leidende arbeid. Veral Devine praat van „the total costs of providing physical facilities for production”. (Devine; 1950; 570). Die verskillende begrippe dek mekaar egter glad nie.

13. Samevatting.

Die kostemotief moet as n beslissende element in die opbou van die organisasie gesien word. Kosprys met n ekonomiese inhoud dien as basis vir die prysskatting van die produsent, dit skakel saam met die winsprobleem, dit is noodsaaklik in n ondersoek na die doeltreffendheid van produksie en van die onderneming, terwyl

dit as basis dien vir die produksiebeleid. Tussen kosprys en waarde moet daar n spesifieke verband bestaan en die doelmatigheid van handeling moet in produksie vanuit n ekonomiese motief beoordeel word. Hierdie opvatting staan reëlreg teenoor die tegniese koste-opvatting van die Angel-Saksers.

Hoewel die leer van die vervangingswaarde veel vermag om kosprys as n waardemaatstaf daar te stel moet die oorsake vir afwyking tussen uitgaafprys en vervangingswaarde juis ingesien word.

Die markvorm moet nie geminag word nie, terwyl die toetsing van doeltreffendheid van die onderneming ook met behulp van n stelsel van standaardkoste en begrotingsbeheer gedoen kan word. Of die vervangingswaarde vir duursame produksiemiddele altyd bekombaar sal wees, bly n ope vraag. Daar moet baie goed in gedagte gehou word dat die begrip van die oorsaaklike verband in n noue verband staan met die opbou van die ekonomiese struktuur van die kosprys. Hierdie begrip van n oorsaaklike verband word nie in die Angel-Saksiese lande reg ingesien nie. Die kosprysprobleem word as n rekenkundige tegniese vraagstuk beskou. Met inagneming van die besondere verband wat daar tussen koste en die graad van aanwending van bedryfskapasiteit bestaan, word gesien dat die onderneming hom ten doel stel om die beskikbare kapasiteit so volledig as moontlik te gebruik. Ondeelbaarheid van produksiemiddels lei egter tot oorkapasiteit. Oorkapasiteit is die kapasiteit wat, in verhouding tot die behoefte, in n te hoë omvang aanwesig is. So kom daar rasionele en irrasionele

oorkapasiteit in die bedryf voor. Daar kom dan verskillende soorte oorkapasiteite voor en elke tipe oorkapasiteit word op eie meriete beoordeel. Vir sover dit oorkapasiteit betref wat aan irrasionele faktore toegeskryf word, moet bedryfsvoering gerig word op die voorkoming daarvan. Waar daar sprake is van rasionele faktore, moet die produsent die instrumente benut wat hom sal lei tot n moontlike aanwending van die oorkapasiteit wat daaruit ontstaan het.

In hierdie bespreking is ook gewys op die verandering wat plaasvind in die eenheidskoste as produksie varieer. Die normale produksiegedagte word aan kritiek onderwerp. Daar is veral gewys op die verskillende begrippe wat as normale produksie beskou word in die literatuur. Die begrippe van vaste en veranderlike koste kom nou vir die eerste keer na vore, waar vaste koste gesien word as tyds koste, as kapasiteitskoste, en daar word daar ook op gewys dat bedryfsleiding n besliste invloed op die kosteklassifikasie uitoefen. Dit is dan noodsaaklik om n behoorlike beeld te hê van wat koste is, en hier word veral beoog n koste gebaseer op n waardebegrip, terwyl die uitwerking van bedryfsbesetting daarop in al sy fasette geken moet word. Met hierdie beeld het dit dan nou noodsaaklik geword om ook aandag te skenk aan die verskillende opvattinge wat daar ten opsigte van volledige koste bestaan, ten einde uit te maak hoe die deerkostedenkwyse hierin pas en wat die beweegredes in die literatuur was om hieraan aandag te skenk.

Hoofstuk 5.

Die deekostedenkwyse as uitvloeisel van volledige kosteberekening.

1. Inleiding.

Tot sowat 100 jaar gelede was daar slegs een opvatting van koste en een van waarde. Koste is beskou as die historiese kosprys, wat beteken dat koste gemeet word in werklike kontantuitbetalings of die ekwiwalent daarvan en wel in die tydperk van uitgawe. (Report of the committee on cost concepts and standards in The accounting review, April 1952; 176). Literatuur getuig vandag van n verskeidenheid benaderings en variasies oor wat koste en waarde beteken. Fiske dui op meer as 70 verskillende kostebegrippe. (Fiske in N.a.c.a. bulletin, Maart 1942; 982/3). In die rekeningkunde wetenskap is daar maar enkele waardebegrippe. Dit is dus nodig om aan te dui wat die plek is wat grenskostebe-rekening in hierdie koste- en waardebegrippe inneem.

2. Konvensionele begrippe van koste en waarde.

Konvensionele begrippe van koste en waarde is in die vyftiende eeu deur Paciolo getoon deur middel van debiteur/krediteurrekening, van ontvangstes en uitbetalings. In die loop van die eeue het die behoefte aan juiste winsopgawes ontstaan. Die konvensionele opvatting van koste het eintlik op n historiese koste-opvatting neergekom: „Cost measured by actual cash payments or their equivalent at the time of outlay, the amount of cost which has been absorbed in producing revenue or has otherwise expired, and

also the amount of cost which is reasonably applicable to future operations". (Paton en Littleton in American accounting association, 1940; 12). Waarde is in die rekeningkundige wetenskap tot koste of wysigings daarvan beperk.

3. Wysigings van konvensionele begrippe.

In die sogenaamde kostebeginsel is daar heelwat misverstand oor juis die begrip van die kostebeginsel te bespeur. Veral Blocker wys daarop dat eers wanneer goedere verkoop word, die koste wat versamel is, uitgawes word en „cost of goods sold" genoem word. Dit word teenoor die inkomste afgemeet wat verkry word uit die verkoop van hierdie produkte. Indien die produkte nie verkoop is nie, dan is die materiaal, arbeid en bokoste werklike bates. (Blocker; 1948;3). Paton het egter die kostebegrip na sy logiese slotsom gevoer waar hy daarop wys dat die rekeningkundige wetenskap meer met die ekonomiese as met die fisiese aspekte van besigheidsaktiwiteite te doen het. Elke kostefaktor wat ekonomies noodsaaklik is om produksie te laat voortgaan „is a valid and significant element in the total cost accumulation and hence may properly be taken into account in the measurement of the cost of the inventory at any particular moment". (Paton; S.j.; 300). Russell wys op die indeling van finansiële rekeninge in verkoops-, advertensie-, administratiewe en algemene onkoste en dat dit logies aan die produk of diens verbind behoort te word. „It seems certain that period accounting is less impressive to the cost accountant than product costing". (Russell in N.a.c.a. bulletin,

Augustus 1948; 1542). Uitbreiding van die kostebeginsel lei tot die begrip van gemiddelde koste (volledige koste). Voorbeeld hiervan is die teorie van drakosterekeninge, indirekte produksiekoste, en administratiewe koste. In die ewolusie hiervan is sulke koste as koste aangegaan om produkte te produseer en te ontwikkel. Vandag is dit die algemene reël.

Lawrence beweer dat verkoops- en administratiewe koste uitgesluit moet word uit voorrade, hoofsaaklik omdat sulke koste nie aangegaan word alvorens die goedere verkoop word nie. „It is true that the product, as sold, does not exist until it is finally completed, but in the intermediate stages, it is constantly approaching the buyer's requirements and its absorption of selling expense should be in proportion to its stage of completion”.

(Lawrence; 1946; 332). Castenholz sien die onderneming as n lopende saak, lewende wese, waarin datums nie die lewe daarvan aantast nie. Hierdeur kan sekere uitgawes uitgestel word.

„....good management does not watch the calendar, it plans for permanency and continuity, and, oftentimes, it wisely projects itself into the future”. (Castenholz in Accounting review, Junie 1931; 129).

Hierteenoor staan die tegniek van grenskosteberekening (direct costing), as voortsetting en uitbreiding van die historiese kostprys waar produksie onderverdeel word in vaste en veranderlike koste, wat afhang van die produksievolume. Ten opsigte van waarde sê Lawrence en Humpfreys, „Marginal or direct cost is the only

value that can be justified for the valuation of stock and work-in-progress". (Lawrence en Humpfreys; 1947; 47), en vervolg, „the time has come to bring common sense to bear upon such rational treatment of valuations" (1947;69), terwyl, „the only cost that can be correct in all circumstances is the direct or marginal cost". (1947;81). Voorstanders voer aan dat vaste koste geen verband met produkte het nie. Die grenskosteberekenaar maak beswaar teen die verbandlegging tussen vaste koste en die individuele produkte wat aanleiding tot oor- en ondergeabsorbeerde bokostevariasies gee.

4. Afwykings van historiese kosprysberekening.

In die lang ewolusieproses in die kostedenkrioting het die neiging ontstaan om in die rigting van die begrip van beraamde koste en inkomste te beweeg in plaas van die eng begrippe van werklike koste en inkomste. Hiervan getuig Freeman se „approximation of a useful fact does more good than the precise measurement of a less useful one". (Freeman in The controller, Desember 1951; 55). Kosterekenaars by wie die teorie van historiese koste bestaan, baseer hul beredenering op die historiese funksie van die rekeningewetenskap. Die doel was histories om opgeskrewe (recorded) koste teen opgeskrewe inkomste toe te deel. In hierdie verband is Russell die meming toegedaan dat dit goed is as die kosterekenaar ekonomiese gegewens as supplementêre gegewens aan bestuur kan verskaf, maar dit moet so verskaf word dat bestuur nie daardeur verwar sal word nie. Volgens hom moet kostegegewens op historiese gegewens gebaseer wees.

(Russell in N.a.c.a. bulletin, Augustus 1948; 1541). Alhoewel Broad huiwerig is om van historiese kosprys af te sien, propageer hy tog „huidige geldwaarde" koste in die inkomstestaat en vervolg dat, „the balance sheet could continue to be regarded primarily as a historical accounting for management's stewardship of the stockholder's investment". (Broad in N.a.c.a. bulletin, Julie 1948; 344).

Aan die anderkant is daar voorstanders van vervangingskoste. Koste kan verander as die monetêre basis fluktueer, terwyl die verdienvermoë van die onderneming relatief dieselfde kan bly of in dieselfde mate kan verander. Vir Blackie is dit nie die doel om tred te hou met die veranderende waarde van geld nie, maar die omsetting van die oorspronklike koste, wat oorspronklik tot beperkte dinge en nie tot die algemeen verband het nie. Dit maak nie vir hom saak of veranderinge toegeskryf kan word aan vraag en aanbod, massa-sielkunde, die politiek, oorlog en vrede of sonvlekke nie. (Blackie in N.a.c.a. bulletin, Julie 1948; 1360).

5. Koste as die maatstaf van waarde.

Ten opsigte van die berekening of waardering van koste bestaan daar 'n duidelike meningsverskil wat veral van die kant van 'n aantal bedryfsekonome sterk na vore gebring is. Hierdie meningsverskil kom te voorskyn in die historiese kosprys-gedagte teenoor die vervangingswaarde-gedagtegang. Volgens Limperg is die ekonomiese waarde van 'n goed gedefinieer as „de kwantitatiewe voorstelling van de betekenis van een goed voor de behoeften-bevrediging van de

bezitter of van de gegadigde". (Limperg in M.a.b., 1950; 337).

Met die begrip van waarde word n onverbreeklike verband tussen die berekening van die waarde van die koste en die bate gelê en terselfdertyd sal hierdie waarde ook die wins affekteer.

In die berekening van koste is daar veral twee gedagtegange wat vermeld sal moet word:

a. Algemeen-ekonomiese opvatting.

In die ekonomie is daar veral die voorstanders van volledige koste en normale koste waar koste die beraamde werklike uitgawe of die werklike uitgawe wat aangegaan is op die moment van winsberekening, verteenwoordig. Die werklike koste aangegaan en die werklike inkomste uitgedruk in die bepaalde geldmaatstaf wat geheers het tydens die aangaan van die koste en die inkomste, is met mekaar vergelyk om die wins te kan bepaal. In die bedryfsekonomiese literatuur het hierdie werklik aangegane koste die benaming historiese kosprys gekry. Bakker omskryf dit as volg: „Onder den historischen kostprijs van een artikel, de uitdrukking wijst dit reeds aan, verstaat men den prijs uit het verleden, dit wil sê wanneer het gekocht is, den prijs daarvoor betaald, wanneer het geproduseerd is, de kosten, die aan de verbruikte grondstoffen, loonen, enzovoorts, besteed zijn". (Bakker; 1948; 186).

b. Die bedryfsekonomiese opvatting.

Limperg meen dat die historiese kosprysstelling nie waarde van goedere by ruil kan voorstel nie. Volgens sy mening gaan die

teorie van die vervangingswaarde uit van die verskynsel dat „elk goed heeft een opbrengstwaarde en een vervangingswaarde en dat die waarde van het goed bepaald wordt door de kleinste van deze twee, dit is in het bedrijf normaliter de vervangingswaarde”. (Limperg; 1950; 338). Met betrekking tot die verskil tussen die uitgaafprys en vervangingswaarde, sê Limperg dat die voordelige verskil van belang is omdat dit nie as verteerbare inkomste beskou mag word nie. Styging van vervangingswaarde skep geen inkome nie, die waardeverskil word deur die goed en deur die bedryf vasgehou. Daar word geen vrug gevorm nie. (1950; 338).

Van der Schroeff is die mening toegedaan dat die analise van die waarde-oordeel van die produsent sonder twyfel die swakste plek in die grensnutwaardeleer is. Volgens die grensnutwaardeleer word die waardeskatting van die aanbieders, dit wil sê die produsente, ook deur die wet van grensnut bepaal. By die organisasie van ons maatskappy waaraan arbeidsverdeling ten grondslag lê, word nie regstreeks geproduseer vir die voorsiening van eie behoeftes nie, maar vir dié van ander, met die bedoeling om uit die produksie n inkome te verwerf waarmee die behoeftes weer bevredig kan word. (van der Schroeff; 1947; 258/339). Hy meen dat vir die waarde-oordeel van die produsent die gekoördineerde waardebegrippe, opbrengstwaarde en vervangingswaarde moet geld, waarvan die laaste bepalend is. Sowel die opbrengstwaarde as die vervangingswaarde is daarby objektiewe gegewens. Beide steun op n prys; die opbrengstwaarde op die prys van die verkoop-

mark en die vervangingswaarde op die prys van die inkoopmark. Die opbrengswaarde word bepaal deur die prys wat by die ruil van die goed verkry word; die vervangingswaarde word afgelei uit die som van die produksiemiddele wat vir die voortbrenging van die goed verkry word. In die kontinuerende stroom van ruilprosesse bring die ruil van die goed ook die noodsaak tot die vervanging van die goed mee.

In sy artikel „Grensnutwaardeleer en vervangingswaarde-theorie“ (1947; 334), kritiseer van der Schroeff die grensnutwaardeleer as volg:

(1) Aangesien daar uitgegaan word van individuele ruiltransaksies, word die kontinuïteit van die produksie verontagsaam. Vir die eenvoudige aannames meen hy, kan die grensnutwaardeleer aanvaar word, maar dis egter nie meer moontlik „de voor de incidentele ruil gevonden conclusies“ toegepas word op verskynsels in die maatskappy waarin die ruil nie n toevallig op sigselfstaande verskynsel is nie, maar waarin die maatskaplike arbeids- en produksieverdeling tot n gereelde voortgesette ruil dwing. Die grensnutwaardeleer het dit voorgestel asof dit om die ruil van goed wat nie vervang word nie, gaan. Sodra die kontinuïteit in aanmerking geneem word, kom die vervangingswaarde as waarde-oordeel na vore, „omdat het afstand doen van het goed een vervangingsverplichting scheidt, die moet worden nagekomen“. (1947; 361).

(2) Vir die vraagstuk van die prysvorming is nie die moment van die feitelike lewering van die goedere van belang nie, maar die

moment waarop die prys as ruilvoet vasgestel is: Die tegniese ruil is die materiële oordrag van die goedere, die ekonomiese ruil is die oordrag van die prysrisiko. Van der Schroeff meen dus dat die grensnutteoretici steeds die tegniese ruil voor oë gehad het in plaas van die ekonomiese. Hulle het hulle laat mislei deur die gedagte dat die ruil in die sin van materiële oordrag van die goed eers moontlik is nadat die goed geproduseer is, en buitendien is die tegniese ruil as 'n insidentele handeling gesien. Hulle het nie genoegsaam daarmee rekening gehou nie dat die produsent, as hy ekonomies rasioneel wil handel, eers tot die produksie sal oorgaan wanneer hy op die verkoopmark van sy produk 'n prysskatting teenoor hom vind, wat ooreenkom met sy selfstandig gevormde waarde-oordeel wat gegrond is op die pryse wat op daardie moment geld op die inkoopmark van die nodige produksiemiddele. Die waarde-oordeel word deur die vervangingswaarde gevorm.

Genoemde bedryfsekonome se uitgangspunt is die noodsaaklikheid om die kontinuïteit van die maatskaplike goederestroom te handhaaf en die gevolge daarvan te aanvaar, vir die waarde-oordeel van die onderneming. Die vervangingswaardeleer word aangebring waarvolgens wins of verlies alleen bepaal kan word deur die koste op die moment van die ruil te vergelyk met die opbrengs.

Daar moet dus besef word, dat anders as in die geval van 'n statiese gemeenskap, aan die voorwaarde van gelykblywende pryse nie voldoen word nie. Veranderinge in pryse kan hul oorsprong

vind hetsy van die kant van die geld hetsy van die kant van die goedere. In die eersgenoemde geval word van 'n verbreking van die monetêre ewewig gepraat en in die laasgenoemde geval word van 'n outonome (dit is nie-monetêre veroorsaakte) verskuiwing in die vraag- en/of aanbodkonstellasies gepraat.

Nou verbonde aan die waardering van koste is die waardering van die vermoë (bates) van die onderneming. Dit staan ook bekend as die kapitaalhandhawingsvraagstuk. Meij wys in die verband dan op drie hoofrigtinge, naamlik:

(1) Die nominalisme.

Die nominalistiese opvatting in sake met die historiese kosprysopvatting noodwendig daaraan verbind, steun op die opvatting dat die onderneming 'n middel is om die nominale vermoë rendabel te maak. Dië doel word bereik indien die geïnvesteerde geld met so 'n groot maontlike surplus terug ontvang word of aanwas. Die onderneming kan in die doel nie slaag as die geldwaarde van die oorspronklike vermoë nie intakt gehou word nie. Afgesien van die gewone kostefaktore en ontvangstes, moet by die berekening van die wins vir 'n bepaalde tydperk die waarde van die kapitaalbelegging (bates) aan die begin van die jaar beskou word as 'n koste, en dië aan die einde van die jaar as 'n ontvangste.

(2) Die substansialisme.

Die katastrofale verandering in die koopkrag van geld na die vorige oorlog, het twyfel laat ontstaan by ekonome oor die juistheid en veral die praktiese vrugbaarheid van die opvatting van die

nominaliste. Volgens die substansialiste moes nie nagegaan word hoeveel geld nominaal opgeoffer is nie, maar hoeveel koopkrag. Hulle doelwit is die handhawing van die reële of substansiële kapitaal van die onderneming. Indien die onderneming die produksie-omvang wil handhaaf, is dit ook noodsaaklik dat die kapitaal-goedere kompleks intakt gehou word, afgesien van die hoeveelheid koopkrag wat daarvoor benodig sou wees. Uit hierdie opvatting vloei voort die beskouing dat die koste bepaal sal moet word aan die hand van die vervangingsprys. In hul uitgangspunt van die handhawing van n bepaalde kapitaalgoederekompleks dra hulle n statiese karakter. Daar word nie van uitgegaan van die feit dat die produksieproses, soos dit in n bepaalde onderneming georganiseer is, steeds op dieselfde manier voortgesit is nie. Sowel die standpunt van die substansialiste as dië van die nominaliste is eensydig, en daarom kom hulle ook in die algemeen tot aanvegbare konklusies.

(3) Die vervangingswaarde-teorie.

Die gebrek van die substansialisme is in n groot mate verbeter deur die teorie van die vervangingswaarde wat veral deur Limperg en deur sy volgelinge ontwikkel is. Die verdienste van die vervangingswaarde-teorie lê volgens Meij nie in die eerste instansie daarin dat dit die aandag daarop vestig dat onder die bepaalde omstandighede die vervangingsprys as grondslag kan dien vir die bepaling van die grootte van die koste (offer) nie, maar dat dit die bepaling van die koste as ekonomiese probleem gesien het,

naamlik as n waardeprobleem. Handhawing van die kapitaalgoedere-kompleks word nooit deur die vervangingswaarde a priori vereis nie. Dit gaan nie om die tegniese nie maar om die ekonomiese vervanging, dit wil sê die vervanging deur kapitaalgoedere wat in die bepaalde bedryf dieselfde funksie vervul, bly in n belangrike mate n subjektiewe aangeleentheid in ons dinamiese maatskappy, waarby die teorie wel steun kan verleen maar geen eksakte oplossing kan gee nie.

6. Verwarring veroorsaak deur berekeningsverskille - aankoopprys of dan wel vervangingswaarde.

Daar bestaan verwarring aangaande die berekening volgens die aankoopprys (uitgaafprys) of dan wel die vervangingswaarde op die tydstip van beleidsbeslissing. Dit is noodsaaklik om hierdie verwarring behoorlik uit te stryk vir sover dit die grenskosteberekening betref. Die vraagstuk gaan dus eintlik om die integraal-vereiste en die marginaal-vereiste aan die een kant en sogenaamde „full costs" en „marginal costs" aan die ander kant. Laasgenoemde begrippe van die Angel-Saksers omvat dan ook offers wat nie in die integrale koste tuishoort nie.

„De Ecclesiast", die koning van Israel in Jerusalem se beskouing was, dat „elk ding (incidenteel gezien) heeft zijn bestemde tijd, maar tevens leert hij, dat alle dingen (organish gesteld) hun kringloop hebben. Licht en duisternis, beweging van wind en water, de beken, afvoer van regenwater, stromen naar de zee, die in haar verdamping weer regen doet ontstaan. Het ene geslacht gaat

en het andere komt, maar de aarde bestaat in eeuwigheid". (Mey; 1961; 3). As dit kom by die bedryf, sal die voorrade grondstowwe, materiaal, werkeenhede van duursame produksiemiddels ensovoorts, n totaal van konkrete goedere vorm wat intakt gehou behoort te word. Dit is die kapitaal van die onderneming, makro-ekonomies gesien, die nasionale kapitaal. Uit die voorrade word die eenhede stuksgewys verbruik en by verkoop lewer dit dan die bruto opbrengs. n Deel van die bruto opbrengs, dit wat met die verbruik ooreenkom, moet vervang word. (1961;10). Mey praat dan ook van die boekhouding in vervangingswaarde, wat daarop ingestel is om die ongunstige invloede wat in waardeveranderinge setel, uit te skakel aangesien dit die instandhouding van die kringloop van die kapitaalvermoë sal beïnvloed. Dit is makro-ekonomies van belang en mikro-ekonomies noodsaaklik.

Vir Limperg is waarde dië teorie van gekoördineerde waardebegrippe, die kwantitatiewe voorstelling van die betekenis wat n goed het vir die welvaartstrewe van sy besitter. Dit geld vir n bepaalde plek met betrekking tot die plek waar die goed betekenis het. Die begrip van die aanskaffingsprys pas vir Mey nie in n organiese beskouing nie. Dit hoort in die insidentele beskouing van gevalle tuis, waar n bepaalde goed verkry word, vir die uitvoering van n bepaalde bestelling. (1961; 17). In die ordening van die massa-aanskaffing van produksiemiddels teenoor stuksgewyse verbruik, vloei dit voort dat die aanskaffingsprys slegs waarde verteenwoordig op die moment van verwerwing.

n Insidentele beskouing bring verwarring mee. Hier word slegs op die finansieringsaspek gelet, met sy rendabiliteit per produksie-eenheid, wat deur die deursnee-offer bepaal word. Mey druk dit skerp uit waar hy beweer dat as gevolg hiervan geen aandag aan die gebeure binne die fabriek gegee word nie, en ten opsigte hiervan noem hy doelmatigheid van die offers, die verspilling van kapasiteitsbeskikbaarheid of bewerking en die beheer of die doelmatigheid van bestuur en administrasie.

Berekening van koste uit aanskaffingspryse en uit pryse wat betaal sal word by finansiering van toekomstige vervangings, verskil in hoofsaak in tydsmoment (insidenteel gesien). Beide verskil in beginsel van die vervangingswaarde. Die onsekerheid wat ter sake is in die aantal jare van gebruiksduur van duursame produksiemiddele, is nie n probleem wat hom voordoen as berekening met die vervangingswaardes geskied nie. Gebruiksduurskatting, n onsekerheidsbestanddeel hoort as instrument van navorsing by die tegniese ontwikkeling. Onsekerhede kan verliese meebring. Daar moet onthou word dat n organiese gedetailleerde kostebepaling noodsaaklik is om doeltreffendheid te kan beoordeel, en om verliese na plek en oorsaak te kan bepaal.

Die stryd omtrent die grenskostebeskouing sien Mey in die teenstelling van organiese versus insidentele beskouingswyses. Van marginale kosprys is daar geen sprake nie. Vir hom bestaan daar n marginaal-vereiste teenoor n integraal-vereiste, wat albei op die vervangingswaarde bereken word. Marginale koste staan dus teenoor

integrale koste. Wanneer „full costs" met integrale koste geïdentifiseer word, bring dit n ander vraagstuk mee. Deursneerendabiliteit word so vergelyk met die verbetering in rendabiliteit, wat tot aan die marginaliteit ontstaan het, deur die bykomstige produksie van dieselfde aard as die vorige.

Mey kom tot die gevolgtrekking dat „nu geeft het adjectief marginaal naar mijn oordeel, by marginale kosten, geen aanwysing omtrent de hoedanigheid der kosten maar omtrent de plaats welke het produk in kwestie inneemt in het totaal van de verkoopmogelijkheden; cg. van de capaciteitsbezetting, zoals dit vraagstuk in een bepaalde bestaande fabriek met bestaande capaciteitsbesikbaarheid zich kan voordoen". (Mey; 1961; 29). Indien marginaliteit betrekking het op die moontlikheid van n sekere bedryf met nog beskikbare, tans ongebruikte werkeenhede van duursame produksiemiddele te beset, dan is dit nogtans kosprys. Dit word bepaal deur die vereiste hoeveelhede, vereiste materiale, vereiste menslike en meganiese krag volgens die vervangingswaarde. Werkeenhede wat voorheen in n verliesposisie was, kom by die uitbreiding van bedryfsbesetting, wat waardeberekening betref, in n kosteposisie. Indien die verkoop van die produkte gemaak met marginaal beskikbare werkeenhede, n insidentele verband het, beteken dit dat die toegevoegde produk benede kosprys verkoop kan word, met n gedeeltelike dekking uit onderbesetting. Indien n toevoeging organies een word met die aanvanklike produksie-omvang, dan is daar geen rede om die waarde as organies te sien nie, en

moet vir al die werkeenhede die volle waarde bereken word.

Daar bestaan dan verskillende maniere waarop produksie beskou kan word. Oorsaaklike betrekking tussen produksiehoeveelheid en koste kan veral op n integrale en n differensiële wyse betrag word. Hierdie gedagtegang is veral deur Limperg ontwikkel. Die integrale siening is n siening van n geheel. n Oorsaaklike betrekking word tussen die totale koste en die totale produksie-omvang gelê. Daarteenoor sal die organiese samehang tussen die stamproduksie en die toegevoegde produksie egter ontbreek. In hierdie geval sal die differensiële beskouingswyse veral geld, en ontstaan die begrip van differensiasie. Integrale en differensiële kosprys berus dan op twee verskillende beskouingswyse van die oorsaaklike verband tussen koste en produksie. In die geval waar,

20,000 eenhede R40,000 kos - R2 per eenheid.

10,000 eenhede R25,000 kos - R2.5 per eenheid.

10,000 eenhede R15,000 kos - R1.5 per eenheid.

dit wil sê waar 10^3 eenhede R25,000 kos en daar word nog 10^3 eenhede bygevoeg, sal volgens n integrale beskouing 20,000 eenhede R40,000 kos of differensieel die bykomstige 10,000 eenhede R15,000 kos, dit wil sê integraal R2 per eenheid en differensieel R1.5 per eenheid. Verskil in kostebeskouing bring n verskil in koste-uitkoms. Die rede hiervoor is die oneweredige betrekking wat daar tussen koste en produksie-omvang bestaan.

In die beslissing van die betekenis van integrale en differensiële koste is dit noodsaaklik om n besondere kennis van die organiese

samehang te openbaar. Hierdie samehang kan bestaan, en dan noodsaak dit 'n integrale beskouing. Word die samehang verbreek, is die differensiële beskouing die aangewese. In hierdie geval is die samehang tussen die stamproduksie en die toegevoegde produksie verbreek. Hierdie verbreking is verder onderhewig aan die bepaalde voorwaarde dat dit toevallig moet wees. Van der Schroeff praat hier van „een incidentele toevoeging aan de stamproduktie”. (van der Schroeff; 1952; 348). Die begrip insidenteel hou toevalligheid, bykomstigheid in, en integrasie is dan uitgesluit. Hierdie toevalligheidsbegrip kan egter wel verval wanneer die toegevoegde produksie in organiese verband met die orige produksie opgeneem word. In hierdie geval verval die differensiële beskouing en word dit deur die integrale beskouingswyse vervang. Genoemde beskouingswyse van integrale en differensiële koste is veral deur Limperg geformuleer. Die toepassing wat in die Anglesiese literatuur van differensiële berekening aanbeveel word, gaan egter in 'n geheel ander rigting.

In die Duitse literatuur word die differensiële kosprys slegs in die gevalle van onderbesetting van die bedryf toegepas. Dit neem dus die vorm van noodberekening aan. Ander skrywers sien in differensiële berekening 'n doelmatige sisteem van kosteberekening om vir die bedryf 'n gunstige besetting te bewerkstellig. Vir eersgenoemde groep word differensiële koste deur veranderlike koste gevorm. Die som van die veranderlike koste vorm die ondergrens van die aanbiedingsprys van die produsent op die verkoopmark.

Indien dit blyk dat die konstante koste van die produksie-apparaat op die duur nie bereik kan word nie, is dit n bewys dat die produksie-apparaat van die bedryf in verhouding tot die afset moontlik te groot is. Goudriaan het die grensprys nie net in tye van dalende konjunktuur van belang geag nie maar ook ten tye van normale bedrywighe. (in T.o.p.a., 1926; 38). Van belang is dat hy ook in hierdie gevalle integrale berekening voorskryf by normale bedryfsdrukte. Lawrence en Humpfreys pleit vir vervanging van integrale berekening deur differensiële berekening. Kritiek op hierdie wyse van berekening volg later in die proefskrif. Baie outeurs sien in differensiële kosprys die bepaling van die gunstige bedryfsbesetting. Hierdie skrywers verbind dan kosprys-berekening met prysbeleid.

7. Deelkosteberekening.

Teenoor die volledige koste-denkwysse het die deel koste-denkwysse te staan gekom. Uit die deel koste-denkwysse het as gevolg van prys- en besettingsgraadprobleme berekeninge ontstaan wat daarop gemik is om slegs n deel van die koste te kan dek deur middel van die verkoopprijs. Die doel van dit alles is om die onderneming in die posisie te plaas om n optimale besettingsgraad te kan bereik in produksie. In hierdie verband merk Heinen op dat „die Teil-kostenkalkulation sind im allgemeinen darauf ausgerichtet, den Betrieb in der kostenoptimale Beschäftigung zu führen". (1959; 227). Die prys wat verhaal kan word moet minstens in sommige gevalle die koste dek, „deren Entstehung durch die vorübergehende

Stillegang des Betriebes vermieden werden könnte", aldus hierdie outeur. Mellerowicz het hierdie koste as „vermeidbare koste" beskou. (Mellerowicz; 1958; 378).

Terwyl by volledige kosteberekening vaste en veranderlike koste ten volle in berekening gebring word, word slegs die veranderlike koste by deerkosteberekening in berekening gebring. In watter mate vaste koste gedek word in verkoopprijs, sal natuurlik van die markomstandighede afhang. As gevolg hiervan bestaan daar dan verskillende vorme van deerkosteberekening wat in aanmerking geneem moet word. Dit is nodig om die verskillende metodes van deerkosteberekening te bespreek en die gevolge daarvan te ondersoek. Daar bestaan in die eerste plek n tradisionele beskouing oor deerkosteberekening in die vorm van:

a. Grenskosteberekening, en dit is gefundeer op die tradisionele kosteberekening wat van die standpunt van n konstante bedryfstoerusting uitgaan. (Möller; 1941; 113). Hiervan het Schmidt afgewyk met sy sogenaamde „Staffelkalkulation" en „Kosten des jeweils letzten Stückes". (Schmidt; 1950; 51). In die Engel-Saksiese literatuur staan hierdie begrip bekend as „additional marginal costs". Schmalenbach beskou grenskoste as „die Kosten der letzten Produktionsschicht". (Schmalenbach; 1948; 54).

Hy brei dan hierop uit, „sie sind proporsional der Produktionsmenge, aber nur innerhalb kurzer Etappen". Sy gedagte van proporsionaliteit lê daarin dat die totale kostetoename of -afname toegeskryf word aan n produksiehoeveelheid wat toe- of afneem deur

deur middel van n „Produktionsschicht" soos hy dit noem. Dit gee egter aanleiding tot deursneeberekening vir die eenheid binne die toegevoegde of verminderde afsondering van produksie. Hierdie berekening het aanvanklik by hom as die „Proportionaler Satz" bekend gestaan. Om sekere misverstand te voorkom het hy later die begrip grenskoste ingevoer. Mellerowicz se gedagtegang moet as identies beskou word, waar hy praat van „Die Grenskosten sind die Differentialkosten oder Einheitsdifferentialkosten der letzten Schicht". (Mellerowicz; 1958; 161).

Schmalenbach se matematiese koste-analise kan soos volg voorgestel word:

Tabel nr. 49.

Koste-analise van Schmalenbach.

Aantal eenhede.	Totale koste.	Proporsionele totale koste.	Vaste koste.	Einheidskoste.	Grenskoste.
1000	100,000	40,000	60,000	100	40
1200	108,000	48,000	60,000	90	

Hierdie voorstelling gaan egter mank aan die volgende gebreke:

- (1) Vaste koste sal nie dieselfde grootte hê vir verskillende besettingsgrade nie, maar sal eerder met toenemende besetting afneem.
- (2) Dit mag voorkom dat daar vir dieselfde besettingsgraad twee

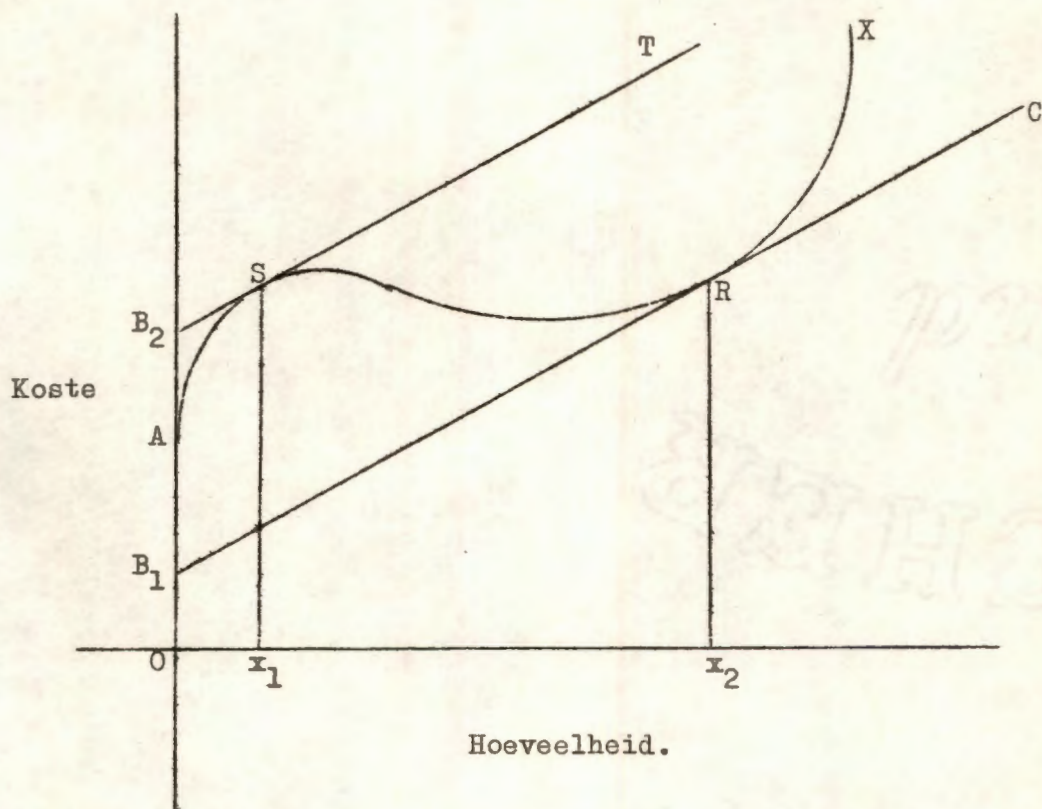
verskillende waardes vir vaste koste gegee kan word.

(3) Proporsionele koste neem nie proporsioneel toe met toename in besettingsgraad nie.

Hierdie kritiek kan in die volgende figuur saamgevat word:

Figuur nr. 50.

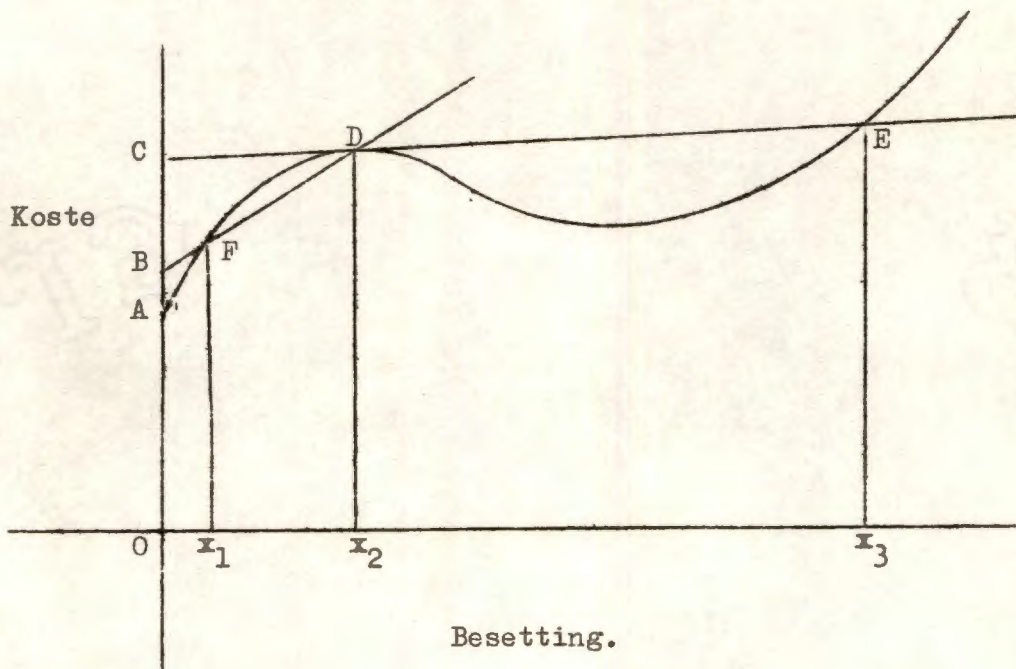
Kritiek op die matematiese koste-analise.



In die figuur is OA die totale vaste koste terwyl OB_1 die afgeleide vaste koste vir produksiehoeveelheid x_2 is waar B_1C die raaklyn is aan die kromme en R die raakpunt. Netso sal die B_2T die afgeleide vaste koste by produksiehoeveelheid x_1 wees vir raakpunt S. Op die kromme ASRX kan n reeks raaklyne getrek word en oneindig baie waardes kan vir vaste koste getoon word. Die tradisionele kosteteorie berus uitsluitlik op krommes en die matematiese koste-analise besit dus maar min waarde. Vir twee besondere besettingsrade sal vaste koste ook nie desnoods dieselfde wees nie. Dit kan krities soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 51.

Vaste koste vir verskillende grade van bedryfsbesetting.



In die figuur toon OA die vaste koste vir die kromme ADE. Die afgeleide vaste koste word deur OB aangedui vir produksiehoeveelhede x_1 en x_2 wat CE in D sny. Indien die besetting tot by x_3 uitgebrei word, is die vaste koste dan OC. Waar besettingsintervalle korter is, is toepassing meer moontlik. Kontinuiteit bly hier nog die besondere voorwaarde vir toepassing.

Schmalenbach se proporsionele kosteberekening dien by afset as die grenskoste om die effektiewe totale koste te help dek. Vir besettingsgrade kleiner as die bedryfsoptimum met konstante grenskoste bly vaste koste ongedek. By die bedryfsoptimum word die totale koste gedek. Vir produksie groter as die bedryfsoptimum is grenskoste hoër as die eenheidskoste en bring dit 'n oordekking van totale koste. In die algemeen gesproke word die matematiese analise benut om die grade van kostedekking aan te dui, met inagneming van prysvorming.

Volledige kosteberekening berus uitsluitlik op berekeningsdoel-eindes en word nie op kosteteoretiese benadering gebaseer nie. Opsommend blyk dit dat die matematiese koste-analise op klein intervalletjies berus om daardeur 'n bruikbare benaderingswaarde vir grenskoste te lewer. Die graad van koste-oordekking of koste-onderdekking kan hierdeur aangedui word. Afleidings kan hiervan gemaak word vir sover dit die nadering van die bedryfsoptimum aangaan. Hierdie metode van analise kan toon of die onderneming 'n lineêre of krom totale kostekromme besit. Waar besetting varieer terwyl die kapasiteit konstant bly en die

bydrae vir dekking varieer, is die totale kostekromme gekrom.

Indien met besettingsverskille die dekking ewe groot bly, is die neiging n lineêre kurwe vir totale kostekurwes.

Daar bestaan ook verskeie ander variasies van grenskosteberekening.

b. Gedeeltelike (of parsiële) kosteberekening.

As gevolg van probleme verbonde aan die bepaling van die koste van die toegevoegde produk of produksielaa, is die metode van gedeeltelike kosteberekening ontwikkel. Kosiol beskou dit eenvoudiger as grenskosteberekening, maar as n gelykwaardige berekeningsmetode.

(Kosiol in Handbuch der Wirtschaftswissenschaften, 1958; 711).

Hierdie metode kan op twee wyses toegepas word: Ten eerste word geen ag geslaan op die vaste kosteberekening nie. Slegs veranderlike koste word as gedeeltelike koste beskou. In die tweede geval word die veranderlike koste plus n deel van die vaste koste as gedeeltelike koste beskou. In beide gevalle is dit dan noodsaaklik om die vaste en veranderlike koste te skei. In gedeeltelike kosteberekening sonder inagneming van die vaste koste vorm die veranderlike koste per eenheid die grondslag vir die aanbiedingsprys.

Hierdie koste sal steeds onder die volledige koste lê en sal nie toegepas word in gevalle van oorbesetting van kapasiteit nie.

Slegs proporsionele veranderlike koste word gedek. Kosiol noem dit dan gedeeltelike kosteberekening, omdat „nur einen Teil der vorhandenen Kosten nach Ausschaltung der fixen Bestandteile“, in berekening gebring word. In die degressie-sone van totale veranderlike koste is dit hoër en in die progressie-sone van totale ver-

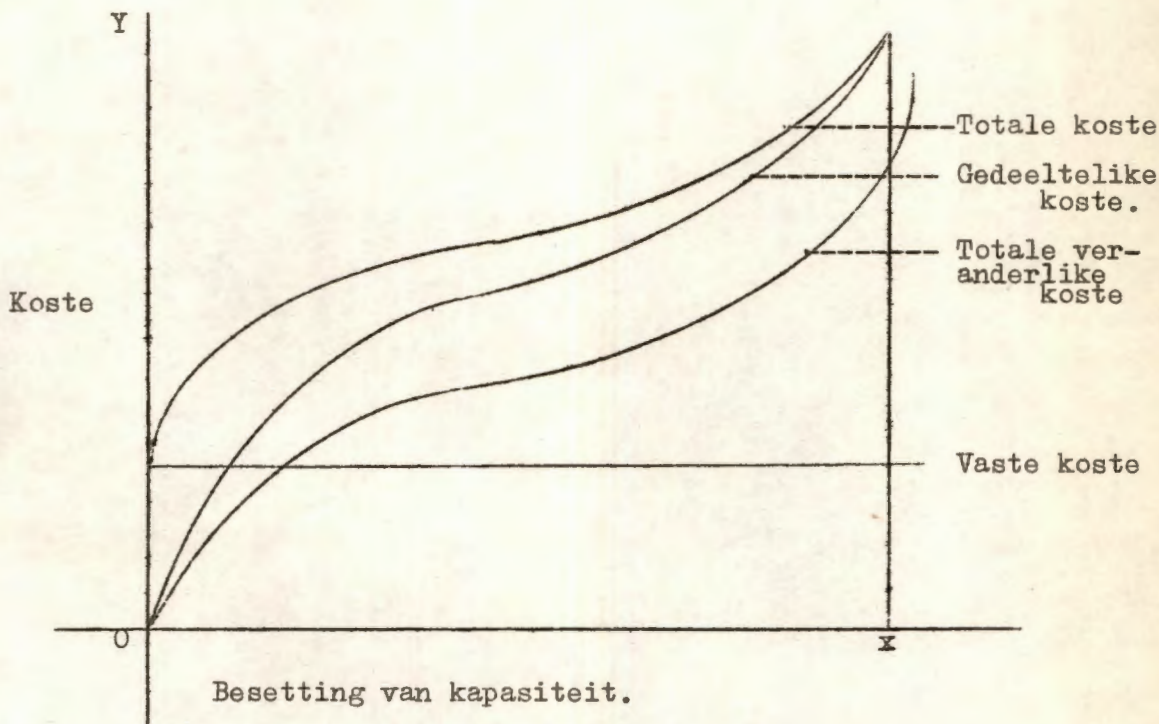
anderlike koste is dit laer as grenskoste. (1958; 740).

Waar gedeeltelike kosteberekening toegepas word met inagneming ook van vaste koste, word besetting van kapasiteit as n 100% mikpunt nagestreef. In die gedeeltelike koste word, behalwe die veranderlike koste, ook n persentasie vaste koste bygebring. Hierdie persentasie berus op die bereikte besetting teenoor die 100% besettingsgraad. In prysbeleidbeslissings meen Weigmann dan dat so bereken moet word, „als ob man hundertprozentig beschäftigt wäre". (Weigmann; 1941; 146). In n sekere tydperk is daar by voorbeeld 100 eenhede as maksimale kapasiteit gestel. Met n behaalde besettingsgraad van 75% en veranderlike koste van R1500 en vaste koste R2,000 sal die gedeeltelike koste soos volg bereken kan word:

$$\begin{aligned} 75 \text{ eenhede} &= R1500 + 75\% \times R2000 \text{ (vaste koste)} \\ &= R3,000 \end{aligned}$$

Grafies kan die gedeeltelike kosteberekeningsmetode soos volg voorgestel word:

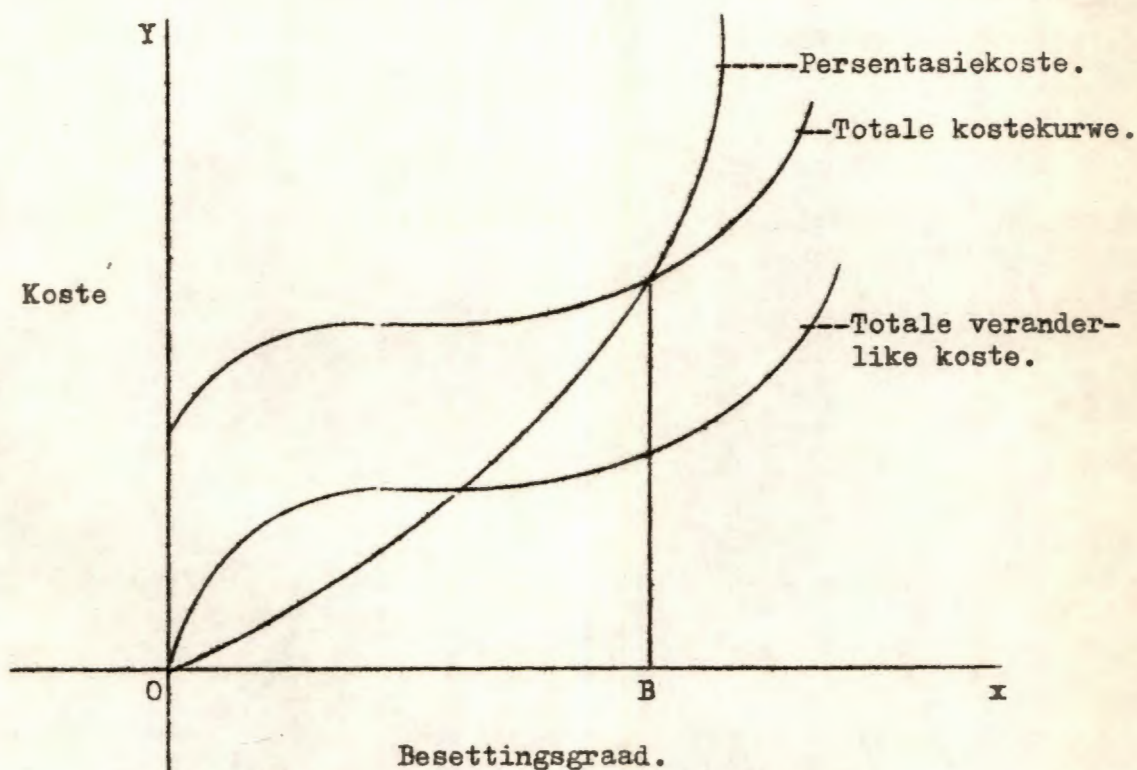
Figuur nr. 52.

Gedeeltelijke kosteberekening.

Dit blyk dat volledige kostedekking in hierdie gevalle nie bereik word nie, behalwe in die bereiking van maksimale besetting. Dit kom ook voor dat koste-onderdekking op die duur nie deur koste-ordekking gekompenseer word nie. Die gedagte van 'n oorsaaklike verband tussen koste en produk word oor die hoof gesien, en van kosteverbesondering is daar geen sprake nie. Die basis van maksimum-besetting ten einde besettingstabilisering en bedryfs-optimum te kan bereik, blyk die verkeerde keuse te wees.

c. Persentasiekosteberekening.

Hierdie vorm van deelkosteberekening is in die V.S.A. ontwikkel en word van die ander vorme van deelkosteberekening onderskei in die sin dat koste nie in vaste en veranderlike elemente verdeel word nie. (Peters; 1927; 117). In persentasiekosteberekeninge word die optimale kapasiteitsbenutting as doelstelling in vooruitsig gestel. In plaas daarvan om die totale koste te dek, word n persentasie hiervan verkry en hierdie persentasie word verkry deur die verhouding van die betrokke besettingsgraad tot die optimum besettingsgraad waar die koste op sy minimum is. Dit is dan gedekte koste (earned burden) en die verskil tussen gedekte koste of persentasiekoste en die verkoopprijs is neutrale koste (unearned burden). Die persentasiekosteberekening word toegepas, „nur für die Kostendegression als Grundlage für die Preispolitik“. (Heinen; 1959; 274). Grafies kan dit soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 53.Voorstelling van persentasiekosteberekening.

In bostaande figuur vind volledige kostedekking plaas by 'n besetting van OB. Tot by B vind onderdekking en daarna oordekking plaas. Ofskoon hierdie berekeningswyse deur eenvoud gekenmerk kan word, word dië metode van deerkosteberekening net soos ander metodes van deerkosteberekening nie op wetenskaplike grond onderskryf nie. Kosiol sê hiervan, „Der Prozentsatz eignet sich ... weniger des Grenzwert, sondern eher als Richtgrösse für die Preispolitik". (1931; 746).

Deerkosteberekening moet aan sekere vereistes voldoen om enigsins

effektief te wees, vir sover dit prys- en besettingsprobleme in die onderneming aangaan. Waar onderbesetting voorkom, moet berekeninge op die basis van deerkosteberekening n prys kan aantoon, wat n deerkostedekking kan toon. Deerkoste moet dan onder gemiddelde koste lê. Verder is dit nodig dat uit die berekeninge n prysminimumgrens op outomatiese wyse behoort voort te vloei, wat gelyk sal wees aan die veranderlike koste per eenheid. Totale koste moet dus in alle gevalle tussen veranderlike en vaste koste verdeel word. Ook vir oorbesetting is dit noodsaaklik om waardes te toon wat hoër as totale koste is. Besettingstabilisering is van wesenlike belang. Of sulke voorwaardes altyd in besondere vorme van deerkosteberekening verkry kan word, is n ope vraag.

d. Optimale kosteberekening.

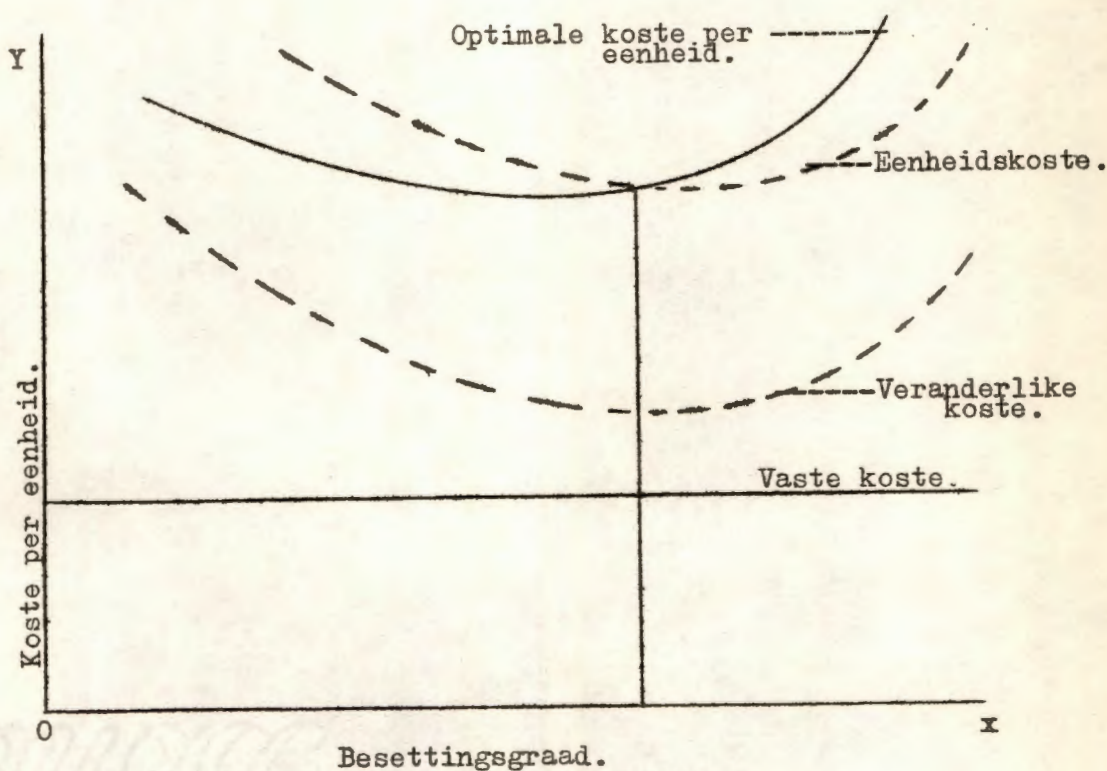
Die strewe by optimale kosteberekening is om besettingstabilisering by die bedryfsoptimum te bereik. Totale optimale koste bestaan uit:

- (1) Totale veranderlike koste van die besondere besettingsgraad.
- (2) Die persentasie van die totale vaste koste verkry uit die verhouding wat effektiewe besetting tot die optimale besetting inhou.

Optimale koste = veranderlike totale koste + vaste koste x

Effektiewe besetting
Optimale besetting.

Hierdie wyse van berekening bring dan die volgende kostevoorstelling:

Figuur nr. 54.Optimale kosteberekening.

Na aanleiding van bostaande figuur blyk dit dat die optimale kostekromme benede die gemiddelde kostekromme aangetref word vir besettingsgrade wat optimale besetting nog nie bereik het nie. Effektiewe koste word slegs deels deur optimale koste gedek. Vir die bedryfsoptimum is die optimale koste per eenheid gelyk aan die gemiddelde koste. Vir besettingsgrade hoër as die optimum besetting is die optimale koste per stuk hoër as die eenheidskoste per stuk.

Indien die optimale koste met grenskoste vergelyk word, blyk dit dat die prys wat bereken word op die optimale koste, vir bereiking van

die optimum hoër is as die grenskosteprys. Vir besettingsgrade hoër as die optimumpunt, is dit laer as die grenskosteprys. Daar kan nou afgelei word dat deerkostedekking plaasvind in die gevalle van onderbesetting, volledige kostedekking in die optimum en kosteoordekking by oorbesetting. Die optimale berekening toon n duidelike verwantskap met die praktyk wat gevolg word van bokostetoeslag.

Vir die optimale berekening is dit nodig om ook kennis te dra van die werklike effektiewe totale koste vir vergelykingsdoeleindes, vir koste-analise en vir analise van besettingsbenutting van kapasiteit. Saamgevat kom optimale kosteberekening dan op die volgende neer:

- (1) Net soos ook met ander vorme van deerkosteberekening is die doel om n gelykmatige produksie te bewerkstellig by die optimale benutting van kapasiteit.
- (2) Net soos by die gedeeltelike kosteberekening is dit die doel om koste-onderdekking en koste-oordekking te neutraliseer en wel oor n tydperk.
- (3) Tydens onderbesetting word die toeslag op veranderlike koste as prysondergrens geaksentueer. Dieselfde gebeur by die gedeeltelike kosteberekening.
- (4) Oorbesetting bring oordekking van koste by optimale kosteberekening mee. Dit word ook by grenskosteberekening en persentasiekosteberekening aangetref.
- (5) Optimale kosteberekening dien as hulpmiddel by die beleidvorming vir sover dit besetting en prysvorming betref. Ook vir doel-

matigheidsmeting vir bedryfsleiding dien dit as hulpmiddel.

Ook ten opsigte van hierdie wyse van deerkosteberekening is daar kritiek in te bring, wat eintlik in die bespreking hierna gedoen sal word.

Praktiese benutting van die verskillende metodes van deerkosteberekening staan grootliks onder bedenking. Grenskoste, gedeeltelike koste, persentasiekoste en optimale koste word van die totale koste van die onderneming vir besondere besettings afgelei. Tussen die hoeveelheid totale koste en deerkoste bestaan daar 'n besondere verband. Die genoemde vorme van deerkosteberekening is dan eintlik gebonde deerkosteberekening. Om deerkosteberekening enigszins te kan toepas, is daar sekere aannames wat gemaak moet word.

Om 'n bepaalde besettingsgraad te kan bereik, moet deerkoste laer wees as die totale effektiewe koste. Met vermeerdering in besetting moet die deerkoste per stuk styg om sodoende naderhand gelyk te kan kom aan die effektiewe stukkoste. Dit verg 'n elastiese vraag na die produk, 'n toestand wat nie dikwels voorkom nie.

Vir besettingsgrade hoër as die mikpunt moet deerkoste hoër wees as die totale koste per eenheid. Hierdie aanname word nie vervul by totaalkostekrommes wat degressief verloop nie. Deerkosteberekening lei nie in hierdie gevalle tot die doel nie, en is ten opsigte hiervan onbruikbaar. Met die toepassing van deerkosteberekening word uitsluitlik totale kosteverandering met besettingsverandering in verband gebring. Ander kostebeïnvloedingsfaktore soos by voorbeeld

faktorpryse wat verander, word buite rekening gelaat. Uit n kostewetenskaplike oogpunt is genoemde vorme van deerkosteberekening gevaarlike middels om toe te pas.

8. Wêreldwye toepassing van die tegniek van grenskosteberekening, die verteenwoordigende en praktiese vorm van deerkosteberekening.

Omstreeks 1910 het die V.S.A. reeds n kosteberekeningsmetode toegepas wat baie met die begrip van „direkte kosteberekening” ooreenkom. Daar bestaan egter maar weinig beskikbare inligting hieromtrent. In die dertiger jare is n aanvang gemaak met die toepassing van die „direkte kosteberekeningsmetode”. Belangstelling het eintlik eers in 1950 ontstaan in die toepassing van grensberekeninge. In die dertiger jare het n groep ekonome te Oxford n studie gemaak van die probleme verbonde aan die besigheidskringloop. In die verband is samesprekings met onderneemers gehou, en navraag is gedoen in sake die beleid wat aangeneem is ten opsigte van die vasstelling van pryse en die opbrengs van produkte. Die resultate van die ondersoekings is in 1939 deur Hall en Hitch gepubliseer, onder die titel „Price theory and business behaviour”. (Hall en Hitch in Oxford economic papers, 1939). Op grond van die antwoorde op hulle navrae, kom Hall en Hitch tot die gevolgtrekking dat die entrepreneurs nie die winsmaksimalisasie opvat in terme van die mooi teoreties gekonstrueerde marginale gedagtegang nie. Hulle dink heeltemal in ander terme, „in pricing they try to apply a rule of thumb which we call full cost, and that maximum profits, if they result at all from the application of this rule, do so as an incidental by-product”.

(1939; 113). Alhoewel die formule vir die berekening van die volledige koste in besonderhede van onderneming tot onderneming mag verskil, meen hierdie outeurs dat dit tog op daardie tydstip as volg veralgemeen kon word: „Prime (or direct) cost per unit is taken as the base, a percentage addition is made to cover overheads (or oncost or indirect costs) and a further conventional addition (frequently 10%) is made to profit". (1939; 113).

Hall en Hitch wys ook daarop dat die meerderheid ondernemers verklaar dat alhoewel hulle die volledige kosprys vra, daar tog diegene is wat n hoër prys as die volledige kosprys sal vra tydens n abnormale hoë vraag na hulle produkte. n Laer prys as die volledige kosprys word dan gevra in tye van n abnormale vraag na produkte. n Bekende prosedure wat dikwels gevolg word, is dat n sterk onderneming die prys bepaal volgens sy eie volledige kostepeil, en dat die prys dan deur die res van die groep aange- neem word. Saxton het in 1942 tot die gevolgtrekking gekom dat die juiste kalkulasies van die marginale koste, indien nie eksplisiet nie, dan tog implisiet deur die entrepreneurs wat as prysleiers optree, gebruik word, en dat selfs die kleinere onder- nemings ook van die kennis van hul vaste veranderlike koste gebruik maak om diskriminerende pryse te kwoteer. Hy druk dit so uit, „There is little doubt that throughout all sections of British industry there is knowledge amongst producers of a concept which closely approximates that of marginal cost as described and used by economists. (Saxton; 1942; 108).

Om egter terug te kom na die werklike metode van toepassing van grenskosteberekening. In 1936 het Harris se „What did we earn last month?“ (in N.a.c.a. bulletin, Januarie 1936) hieroor verskyn met direkte kosteberekening as basis. Die onderwerp het sedertdien veral aandag geniet deur die National association of accountants, American institute of certified public accountants en die Controllers institute of America. Die laasgenoemde liggaam het in 1959, 365 ondernemings ondersoek. Van hulle is bevind dat 21% grenskosteberekening (direct costing) toepas. (Slot; 1962; 88). n Onderzoek in 1958 van 424 vooruitstrewende ondernemings het getoon dat 36% hierdie wyse van deerkosteberekening toepas. Op die huidige tydstop blyk dit dat die tegniek al hoe meer veld wen in die V.S.A.

In 1947 het in Engeland n boek oor grenskosteberekening verskyn, „Marginal costing“ van Lawrence en Humpfreys, wat ooreenkom met die direkte kosteberekening van die V.S.A.

Van die ontwikkeling in die V.S.A. kan hiervandaan van parallelle ontwikkeling in Engeland gepraat word. Hiervan getuig Gibbs, se „New cost accounting concepts“, in The accounting review van 1958 en wel op bladsy 97. Wat hierdie land betref, is dit ook nodig om die werke van Harrison (in The accountant, Junie 1955) en dië van Halford, (1959) te noem. Halford voel veral dat die benaming „differensiële kosteberekening“ meer van pas is as „direkte kosteberekening“ of „grenskosteberekening“ of „marginale kosteberekening“, daar dit n verbreding van die begrip aandui. n

belangrike bydrae oor hierdie onderwerp is ook gedoen deur die Institute of cost and works accountants wat die mening toegeedaan is dat „in appropriate circumstances the right information can be provided only by the use of the marginal costing technique". (in report on marginal costing; 1961; 31).

Vir sover dit Duitsland betref, was dit Plaut wat die grenskosteberekeningstegniek ingevoer, gepropageer en toegepas het. Dit het hy in 1951 gedoen. (Plaut in Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1953; 347 en 402). Grenskosteberekening is ook in die Duitse outeurs, Schmalenbach en later Rummel se beskouings aangetref. Die Amerikaanse „direkte kosteberekening" kom ooreen met Rummel se „Proportionalkostenrechnung" waar die vaste koste in 'n sogenaamde blok afgeskryf word (Blockkostenrechnung). (Rummel; 1949). In hierdie verband moet erkenning verleen word aan Heberlein (1958), Heine (in Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung; 1959), en Wille en Böhm (in der Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1955) en (Böhm en Wille; 1960). Ook is die werke van die National association of accountants in Duits vertaal onder die titel „Direct costing, das Rechnen mit Grenzkosten" met die doel om die praktiese toepassingsmoontlikhede van „direkte kosteberekening" in Duitsland te propageer.

Die toepassing van grenskosteberekening is van 'n beperkte omvang in Nederland. Die verklaring hiervoor word gevind in die invloed wat die vervangingswaardeleer hierop uitoefen. Bos (in Maandblad voor accountancy en bedrijfshuishoudkunde van 1947) oefen kwaai kritiek

uit op Lawrence en Humpfreys se „marginal costing” en van der Schroeff verwerp dit geheel en al. Limperg beskryf dit in n artikel (in Maandblad voor accountancy en bedrijfshuishoudkunde, 1951; 289), as n „sprong in die duister”. Vanaf 1947 het die denkwyse hieromtrent ook verander en kom Meij met sy „Leerboek der bedrijfseconomie”, deel I, 1960 tot die gevolgtrekking dat „direkte kosteberekening” alleen moontlik is „bij incidentele afwijkingen van die continuele bedryfsgang”. (1960; 252). Kennis moet egter geneem word dat die houding in hierdie land meer toeganklik begin word. Veral moet die werk van Slot genoem word in hierdie verband. Grenskosteberekening is nie beperk tot slegs een land nie, en die toepassing van hierdie tegniek vind dan plaas in die V. S. A., Engeland, Kanada, Australië, Nieu-Seeland, Japan en Wes-Duitsland.

Oor die werklike toepassing in Suid-Afrika van grenskosteberekening bestaan daar nog geen werk nie. Enkele outeurs het die onderwerp effens aangeroeer en dan wel onder invloed van die Angel-Saksers enersyds en die Amsterdamse begrip andersyds. Vir Sorgdrager is die differensiële kostebeskouing „gevaarlik”. Sonder behoorlike kennis van die integrale kosprys weet die ondernemer nie of sy ruil en dus die produksie, rasioneel is nie. (Sorgdrager; 1963; 9). Sy gedagtegang word saamgevat, „Opsommend kan beweer word dat die integrale kostekalkulasie met die differensiële kostebeskouing gebruik kan word, maar dat die integrale of differensiële kostekalkulasie nie bruikbaar is nie”. (1963; 15). In n lesing gehou

ter bevordering van die Suid-Afrikaanse uitvoer, kom Wiehahn tot die gevolgtrekking dat, „there is no reason at all why export prices should be kept in line with domestic prices; the two need not be related to each other". In hierdie opsig wil hy dan grenskosteberekening toegepas sien. (Wiehahn in Supplement to financial mail, Mei 1962; 76).

In die jongste tyd het die grenskosteberekeningstegniek sterk op die voorgrond getree. Sorgdrager beskou dit as „terugplasing van die klok na die begintydperk van die industriële rewolusie". (Sorgdrager; 1963; 13). Hierdie terugplasing van die klok het egter reeds n uitgebreide literatuur oor die onderwerp laat ontstaan. Volgens voorgenoemde outeur word daar te ver gegaan in die differensiële kalkulasiemetode deur al die konstante offers nie deur te kalkuleer nie, ongeag of daar wel voldoende objektiewe maatstawwe van verbesondering toegepas sou kan word of nie.

In die volgende hoofstukke word die praktiese toepassing van die tegniek van grenskosteberekening ondersoek met spesiale verwysing na die toepassing daarvan in die Republiek. Daar word dikwels beweer dat die gevare van differensiële kostebeskouing groot is. In hierdie opsig is dit dan nodig om die Suid-Afrikaanse opinie te verneem, om grenskosteberekening aan te beveel indien nodig of om die tegniek se punte van gevaar uit te wys of dit in sy geheel te verwerp.

9. Kritiese samevatting.

Die literatuur en die toepassing in die praktyk toon vele benaderings en variasies oor die begrippe van koste en waarde. In die loop van die eeue het die behoefte aan juiste winsopgawes steeds sterker na vore getree. Daar kan nie saamgestem word met die konvensionele begrip dat koste aan die werklike kontantuitbetalings gemeet kan word wat ten tye van die uitgaaf aangegaan is nie. Dit is dan ook nie vreemd dat van die konvensionele begrippe afgewyk is nie. Dit is verblydend om te merk dat n aantal bedryfsekonome met n sterk meningsverskil in hierdie verband na vore getree het. Hierdie meningsverskil het tot uiting gekom in die historiese kosprys-gedagte versus die vervangingswaarde-gedagtegang.

Ook hier word die historiese kosprysgedagtegang verwerp en in die plek daarvan word saam met die Amsterdamse skool besluit dat waarde die kwantitatiewe voorstelling is van die betekenis van n goed vir sy besitter, en in die lig hiervan word kosprys gesien. Daar word nie met ekonome saamgestem dat koste die werklik aangeane koste is wat in n geldmaatstaf uitgedruk word wat tydens die aangaan van die koste geheers het nie. Ook hierin word die historiese kosprysgedagte gevind. Waarde kan slegs daardie waarde wees wanneer opbrengswaarde met vervangingswaarde vergelyk word, en in so n geval sal die kleinste van hierdie twee waarde betaken. Die grensnutwaardeleer word ook verwerp op grond daarvan dat die kontinuïteit van produksie verontagsaam word. Saam met van der Schroeff word

daarop gewys dat die grensnutteoretici slegs die tegniese ruil voor oë sien in plaas van die ekonomiese ruil. Met die opvatting van die nominaliste wat ook maar met die historiese kosprysgedagte verbind is, kan nie saamgestem word nie. Ook die substansialiste met die uitgangspunt van die handhawing van 'n bepaalde kapitaal-goederekompleks dra 'n statiese karakter. Hierdie standpunte is eensydig en daarom kom hulle tot hulle aanvegbare konklusies. By die vervangingswaardeteoretici gaan dit tereg nie om die tegniese maar om die ekonomiese vervanging.

In die verwarring wat daar ontstaan uit die berekeningsverskille as gevolg van genoemde waarde-opvatting is die vraagstuk van 'n integraal-vereiste aan die eenkant en marginaal-vereiste aan die anderkant ontstaan. Waar daar sprake is van 'n historiese kosprys, kom die sogenaamde volledige koste te staan teenoor 'n grenskoste. In teenstelling met eersgenoemde berus laasgenoemde beskouing op 'n toevallige denkwysie waar die afwesigheid van 'n oorsaaklike verband aanleiding gee tot opportunisme in die kosprysberekening. In hierdie stryd omtrent die grenskostebeskouing word 'n teenstelling gevind van 'n organiese teenoor 'n toevallige beskouingswysie. In die lig hiervan word daarop gewys dat kosprys 'n ekonomiese inhoud moet hê en dat daar nie so iets bestaan soos 'n grenskosprys nie.

Dit is dan van belang om op te merk dat 'n aantal outeurs die ontstaan van deerkosteberekening daaraan toeskrywe dat prys- en besettingsprobleme die behoefte skep van 'n instrument wat gebruik kan word om

hierdie probleme mee op te los. Die doel daarvan is om die onderneming in 'n posisie te plaas om 'n optimale besettingsgraad te kan bereik in produksie.

Terwyl by volledige kosteberekening vaste en veranderlike koste ten volle in berekening gebring word, word slegs die veranderlike koste by deerkosteberekening in berekening gebring. In watter mate vaste koste gedek word in die verkoopprijs, hang dan van marksomstandighede af. Die verskillende vorme van deerkosteberekening mag wel nuttige inligting aan bestuur verskaf maar van 'n kosprijs is daar nie sprake nie. Grenskosteberekening, gefundeer op die tradisionele kosteberekening, gedeeltelike kosteberekening, persentasiekosteberekening, optimale kosteberekening en dergelike vorme van deerkosteberekening, bevat geen begrip van 'n oorsaaklike verband en van 'n organiese inhoud van kostedenkwyse wat so noodsaaklik is in die vorming en daarstelling van 'n kosprijs met 'n ekonomiese inhoud nie. Dit is dan ook opmerklik dat hierdie denkwyse slegs bestaan in Nederland, maar dis tog ook van belang om daarop te wys dat die bouers daarvan ook reeds geslaag het om die teorie daarvan na Suid-Afrika oor te dra. Met hierdie agtergrond is dit dan noodsaaklik om 'n presiese beeld te bekom van grenskosteberekening soos dit toegepas word in die Republiek.

Afdeling D.

Die toepassing van grenskosteberekening in sekere Suid-Afrikaanse ondernemings.

Nadat daar besluit is om die toepassing van grenskosteberekening te ondersoek met behulp van kanstabelle om daardeur 'n beeld te verkry van hierdie tegniek soos Suid-Afrika dit sien, moes die grenseenheidsanalise as toepasbare tegniek eers ontleed word. Dat die praktiese toepassing van die grenseenheidsanalise, soos dit in die sosiaal-ekonomie voorgestel word as onprakties en ontoepasbaar bevind is, kan nou hier slegs aanvaar word. Dit bly egter van wesenlike belang vir die kosterekenaar en die bestuur om deeglik kennis daarvan te neem om grenseenheidsanalise as 'n teoretiese opbou vir grenskosteberekening te beskou en hieruit 'n begrip en insig van grenskosteberekening vir die hede en die toekoms te put.

Grenskosteberekening verg nie net 'n behoorlike kennis van die grenseenheidsanalise nie, maar vind ook toepassingsmoontlikhede in die begrip van waarde. Op hierdie fondament word die begrip gebou van wat kosprys is en in hierdie lig word grenskosteberekening dan gesien as 'n deelwetenskap. Daar is breedvoerig gewys op die plek van deerkosteberekening in die verskillende sienings van wat volledige kosteberekening inhou. Hieruit kom afdeling D wat bedoel is om 'n maatstaf te wees van wat die Suid-Afrikaanse kosterekenaar en bestuur as kostebegrip handhaaf en te toon in welke mate grenskosteberekening reeds inslag in die Republiek gevind het. In hierdie afdeling word gewys op die Suid-Afrikaanse beskouing van kosprys

aan die een kant, en beleidsvorming aan die ander kant. Anders as by die voorstanders van slegs een kosprys, word in hierdie afdeling ook die spore in Suid-Afrika gesien van 'n opportunistiese siening oor kosprysinhoud, wat neerkom op verskillende kostes vir verskillende doeleindes gebaseer op die historiese kosteberekening. In hierdie afdeling word dan veral klem gelê op die aanwending van kosteberekening as instrument vir besluitneming, en word veral gelet op instrumentele gebruik daarvan vir winsbeplanning en prysbeleid.

Daar word telkens na tipiese Suid-Afrikaanse voorbeelde verwys met invlegting van kritiek op daardie punte wat kritiek uitlok. In die laaste hoofstuk van hierdie afdeling word die beeld van die ondersoek soos getoon in die drie vorige hoofstukke oor die werklike toepassings in spesifieke ondernemings saamgevat wat die aanduiding is van die Suid-Afrikaanse grenskosteberekeningstoepassing. Die kritiese beoordeling wat hierop volg, toon dat die spesifieke toepassing in Suid-Afrika wel gevaarlik kan wees aangesien grenskosteberekening uit die historiese kosprysgedagte voortvloei, dat dit op die uitgaafprys berus en die organiese siening in kosprys geheel-en-al buite rekening laat. Uit hierdie gebreke vloei die aanbeveling dat ons in Suid-Afrika moet wegsteur van 'n insidentele toepassing van grenskosteberekening in daardie gevalle waar beslissings moet berus op die behoud van 'n organiese stamverband in kosteberekening.

Hoofstuk 6.

Die heersende kostebegrip in Suid-Afrika en die plek van grenskosteberekening daarin.

1. Inleiding.

Soos reeds aangedui, is daar veral in die begin gehou by die toepassing van die historiese kosprysgedagte en deur middel hiervan is inkomste bepaal. Dit is dan niks anders as absorpsiekosteberekening nie. Die teorie is daarop gebaseer dat alle produksiekoste aan produkte toegedeel is, in voorrade ingebring is, tot by die kostebepaling van die goedere wat verkoop is. Op hierdie basis word koste van die goedere wat gedurende 'n sekere tydperk verkoop is, vergelyk met die inkomste van dieselfde goedere wat verkoop is. Goedere wat nog nie verkoop is nie en wat in voorraad gehou is, word teen die toegedeelde koste daar gehou. In die toepassing van hierdie teorie sentreer die sentrale probleem om die toedeling van indirekte koste.

Clark (1923; 19), merk in die verband op dat die drakoste belangrike probleme na vore gebring het, „the costs we can trace are only a part of the costs of the business as a whole, which it must somehow manage to recover“. Sommige onregstreekse koste varieer nie proporsioneel met besetting nie, met die gevolg dat die eenheidskoste neig om omgekeerd met die gekose volume te fluktueer.

Waar toedeling plaasvind op 'n voorafbepaalde produksievolume, ontstaan gereeld oor- en onderabsorbering van vaste koste. Op die een

of ander basis word ontslae geraak van sulke saldo's, hetsy deur toedeling aan produkte of aan die wins- en verliesrekening. In baie gevalle is hierdie wyse van kosteberekening oock onvolledig gedoen veral waar waardevermindering, assuransie, belastings, ensovoorts teen die wins- en verliesrekening in plaas van aan produksie en voorrade toegedeel word. Kostebeheer en beplanning het hierin n kentering gebring. Standaardkoste was eers van die werklike koste afgesonder om daaruitvoortvloeiende variasies mee aan te toon. Met die verloop van tyd het die standaardkoste deel geword van en geïnkorporeer geraak in die kostestelsel met die byproduk van verantwoordelikhedsklassifikasie. As gevolg van die invoering van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer (veranderlike begrotings) het kosterekenaars aangeleer om vaste en veranderlike kostebestanddele te skei.

Die oorgrote meerderheid antwoorde in hierdie ondersoek dui daarop dat die kosterekenaar in Suid-Afrika n prosedure van absorpsie-kosteberekening volg, waar voorsiening gemaak word vir die insluiting van alle produksiekoste in voorraadwaardes teen die werklike of teen die standaardwaarde. Historiese, werklike of oorspronklike koste wat op n begrip dui wat te doen het met die meting van ekonomiese produksiefaktore, is van belang. Hierdie koste word deur kontantuitgawes of die ekwiwalent daarvan verteenwoordig. Die genoemde kontantuitgawes word in terme van die standaard monetêre eenheid uitgedruk en wel op die tydstip van die aangaan van hierdie uitgawes.

Dit is nou van wesenlike belang om te wys op die kritiek wat op hierdie pragmatiese kosteberekening uitgebring is deur Sorgdrager in sy beoordeling van die Angel-Saksiese literatuur. „In die Angel-Saksiese literatuur en praktyk is daar geen verskil tussen die begrippe offer, koste en uitgaaf gemaak nie. Die rede moet daarin gesoek word dat die kosprysberekening diep geanker sit aan die rekeningkundige opvattinge wat op die uitgaafprys gebaseer is". (Sorgdrager; 1961; 23). Waar hierdie outeur beslis het dat begrippe van offer, koste en uitgaaf in die Angel-Saksiese lande saamval, kan nou hier toegegee word dat ook Suid-Afrika tot hierdie denkrigting behoort. Op hierdie kritiek en verdere kommentaar daarop, sal later in die ondersoek teruggekom word.

Onderneming O in Suid-Transvaal kom met n verteenwoordigende antwoord ten opsigte van sy kostebegrip en wel soos volg: „In all discussions the final nett profit, including fixed overheads, is always of paramount importance to the non-accountant-minded management, and as a result absorption costing is the only method they would accept when accounts are drawn, both for internal and external reporting". Dat standaardkosteberekening n wesenlike belangrike plek in hierdie absorbering van koste inneem, blyk uit n antwoord ontvang van onderneming A in die Port Elizabeth-gebied. Dit moet deeglik in ag geneem word dat elke besondere onderneming sy besondere toepassing van volledige standaardkosteberekening implimenteer. Onderneming A stel dit so: „We have established a standard costing system based on time and motion studies of all operations. We were faced with

the difficulty of having no sales forecast, due to the wide variety of cables which we produced, and having to manufacture to specific orders. We therefore assessed the plant anticipated utilization covering three to five years and each machine was dealt with individually. The hours arrived at were multiplied by the efficiency rating we assessed, e.g. 45 rating being 75% departmental efficiency and from that we arrived at the anticipated production of standard hours, e.g. 1 shift = 8 hours, $243 \times \frac{45}{60}$ minutes = 1,458 standard hours. We apply these standard hours to the labour value and fixed and overhead expenses to arrive at standard rates of recovery. This gives us what we feel is the normal cost of operating that machine per standard hour. To this value added, a percentage is added to recover administration and selling. The outcome is that, with capacity changes, we have credit and debit variances, but our experience is that over a period of time these even out, and at the same time we have an established acceptable cost on which to base the selling price. Our view is that the cost is realistic and the variances can be studied and also indicate the pattern of our activity as long as we know the reason. After all, the selling price is an established fact, which is relative to the price the market will take, and a cost which is realistic in its concept will high light whether or not the product is a proposition, or whether or not we are able to meet competition in a particular article".

Die volgende tabel kan gebruik word om te toon dat uit honderd-en-drie

ondernemings met volledige antwoorde, die oorgrote meerderheid Suid-Afrikaanse ondernemings, historiese en absorpsiekosteberekening as kostebasis kies, en daaruit kan afgelei word dat standaardkosteberekening hierin 'n verneme plek inneem.

Tabel nr. 55.

Kostebegrip in die vier industriële gebiede.

Begrip	Port- Eliza- beth	Durban	Kaapstad	Suid- Transvaal	Totaal
1. Absorpsiekostebe- rekening teen werk- like of standaard- waarde.	9	21	14	40	84
2. Standaardkoste.	6	6	7	18	37
3. Historiese, werk- like of oorspronk- like koste teen uitgaafprys.	0	4	2	9	15
4. Vervangingskosto.	0	1	1	2	4
5. Normatiewe koste- begrip.	0	0	0	0	0
6. Direkte kostebere- kening.	2	0	1	5	8
7. Grenskoste (Differ- ensiële koste).	0	0	0	1	1

Dit is verbasend om te merk dat daar wel ook ondernemings is wat die vervangingskoste benut as uitgangspunt. Al is die persentasie

laag, dui dit tog op die noodsaaklikheid daarvan. Vier ondernemings beskou vervangingskoste dan as historiese koste wat gemeet is in die waarde van die huidige koopkrag van geld of teen n standaard monetêre eenheid.

In Nederland het die bedryfsekonomie tot n normatiewe wetenskap gegroei, en dat die teorie van die vervangingswaarde aan die tegniese koste-opvatting n einde probeer maak, kan nie ontken word nie.

Daardie einde is egter nog nie in Suid-Afrika in sig nie. Trouens, dit blyk dat die kostebegrip in Suid-Afrika tot in hierdie stadium nog nie aan die waardebegrip gekoppel is nie. Die begrippe kosprys en koste het geensins n ekonomiese inhoud nie. Die Suid-Afrikaanse houding is nog, in navolging van die Angel-Saksers, uit historiese data opgebou en verwerp die vervangingswaarde-teorie. Hierdie verwerping kan moontlik aan onkunde ten opsigte van die vervangingskoste toegeskryf word. Uit die voorafgaande tabel (nr. 55) blyk dit dat Limperg se definisie dat kosprys as die kwantitatiewe voorstelling van offers by ruil beskou moet word, dat die offers doelmatig gebring moet wees om die produk tot stand te bring ten einde kosprys ekonomiese betekenis te laat kry, iets is waarvan die kennis nog ontbreek. Op hierdie punt van kritiek sal eerder later teruggekome word.

Dit is tog opmerklik dat daar wel ondernemings gevind kon word wat grenskosteberekening as hul kostebegrip aanvaar het. Na aanleiding van items 6 en 7 in tabel nr. 55 beslaan dit $\pm 10\%$ van die antwoorde. Vir hierdie ondernemings is daar net soos by die volledige koste-

ondernemings n metode waarvolgens koste en inkomste vergelyk word, om daarmee inkomste te bepaal. In hierdie geval, en dit is die wese van grenskosteberekening, word veranderlike koste van die vaste koste geskei.

2. Die inslag van die toepassing van grenskosteberekening.

In die toepassing van grenskosteberekening word die veranderlike koste aan die kostedraers toegedeel, terwyl die vaste koste in die tydperk waarvoor dit aangegaan is, afgeskryf word. Van die inkomste wat uit die produkte verkry is, word die veranderlike koste dan afgetrek en die resultaat staan bekend as grensinkomste; winsbydrae; spelingsbalans; direkte grens (direct margin); kontantgrens; grensbalans; veranderlike brutogrens; ekonomiese wins en nog veel meer begrippe wat op dieselfde neerkom. Dit is dan die maatstaf van die bydrae wat die inkomste gemaak het in die tydperk, tot delging van vaste koste vir die voorsiening van produksie- en bemarkingskapasiteit.

Vir die genoemde nege ondernemings is grenskosteberekening nie n tegniek nie maar wel n kostesisteesem. In die oorgrote meerderheid ondernemings in die Republiek bly grenskosteberekening slegs maar n bestuurstegniek om tot sekere besluite te kan geraak. Integrasie van kosterekeninge en finansiële rekeninge het meegebring dat produkte se koste vir prysdoeleindes en vir voorraadkostedoeleindes verkry kon word. Standaardkosteberekening en kosteverantwoordingsopgawes dien as maatstaf vir die meting van doeltreffendheid en beheer. Grenskosteberekening, wat dan geen nuwigheid inhou nie,

word in proses- of taakkostestelsels ingebring met die doel om die doeltreffendheid vir besluitneming te verbeter.

Die mate waarin die Suid-Afrikaanse onderneming in die rigting van aanname van grenskosteberekening beweeg het, kan in vier kategorieë verdeel word:

a. Voorstanders van volledige kosteberekeninge op n basis van absorpsie van die vaste koste ook. Nege-en-twintig ondernemings het in hierdie opsig verklaar dat volledige kosteberekeninge n beter maatstaf van die periodieke inkomste en n beter kostesyfer verskaf as wat grenskosteberekening kan voorsien. Indien omstandighede mag voorkom waar gegewens kostebeheer en kostebepanning noodsaak, analiseer hierdie ondernemings deur middel van ad hoc studies die bestaande kostedata. Hierdie ondernemings het geen behoefte daaraan om kostegegewens so te koördineer dat dit gegewens vir verskillende doeleindes in die bestaande sisteem beskikbaar sal stel nie.

b. Volledige kosteberekening op die basis van absorpsiekosteberekening soos gewysig. Die ondersoek het aan die lig gebring dat die grootste meerderheid ondernemings in hierdie kategorie geplaas kan word. Agt-en-dertig ondernemings skei die vaste en veranderlike kostebestanddele aangesien hierdie afskeiding noodsaaklik is vir beheer- en beplanningsdoeleindes. Rekeninge word so opgestel dat kostegegewens beskikbaar is, sodra dit benodig word. Die veranderlike begrotings en bokostekoerse vir vaste en veranderlike kostebestanddele is deur hierdie ondernemings algemeen in gebruik. In

die bepaling van hul inkomste word volledige koste egter gebruik.

c. Grenskosteberekening vir interne benutting. Een-en-dertig ondernemings kon gevind word uit die honderd-en-drie wat grenskosteberekening toepas vir interne bestuursdoeleindes en wat dit selfs gebruik in die vasstelling van die inkomste van die betrokke tydperk. Dit is in hierdie gevalle waar grenskosteberekening die basis vorm van voorraadwaardering. Vir finansiële verslae en vir die eksterne bestuursgroep word die voorraad dan aangesuiwer tot die volledige kostebasis.

d. Voorstanders en gebruikers van n volledige grenskostesisteen kon feitlik nie in die Republiek gevind word nie. Slegs een onderneming in die Durban-gebied was bereid om grenskosteberekening toe te pas in finansiële verslae vir interne sowel as eksterne doeleindes.

Dit blyk dat elkeen van hierdie indelings n verskil van aanvoeling het oor wat grenskosteberekening is. Die ondersoek het aan die lig gebring dat grenskoste in verskillende omstandighede en gebruike vir verskillende doeleindes aanmerklik verskil. Daar moet egter bygevoeg word dat ook ten opsigte van ander kostetegniese soos by voorbeeld standaardkosteberekening, verskil van vertolking bestaan in die praktyk maar dat dit geleidelik aan die afneem is.

3. Die begrippe van grenskosteberekening en grenskoste.

Onderneming L in die Durban-gebied het die leemte ten opsigte van die begripsbepaling vir grenskosteberekening as volg saamgevat: „The absence of standard, specific and detailed definitions, which,

unfortunately is not confined to conversation but is noticeable in literature and textbooks, makes communication of ideas difficult. When scientists or engineers speak to another, using terms such as voltage, current, power-factor or efficiency, both scientists have a common and precise interpretation of the terms used, and there is no risk of confusion. Unfortunately this is not the case when cost accountants or managers use terms such as „standard costing" „marginal costs or marginal profit" „direct costs" etc."

Met hierdie mening kan grootliks saamgestem word, en ten opsigte van die begrippe moet daar die uiterste versigtigheid aan die dag gelê word. In die toepassing en in gesprekke het daar veral n losheid en n gebrek aan eenvormigheid aan die begripsbepaling aangaande grenskosteberekening aan die lig gekom. n Baie groot aantal senior kosterekenaars het n algehele onkundigheid oor die inhoud van wat grenskosteberekening is, getoon. Dit het die ondersoek in bepaalde omstandighede geweldig bemoeilik.

Die ontleding van antwoorde op vraag 19 van die vraelys dui daarop dat grenskosteberekening in Suid-Afrika onder verskillende definisies bekend is en dat hierdie begripsvariasies in wese maar dieselfde betekenis het. Nietemin moet kennis daarvan gedra word aangesien persone op verskillende bestuursvlakke n ander woordskrywing het vir die begrip in sy geheel. Die finansiële bestuurder van onderneming Q in die Noord-Vrystaat (geplaas in die gebied Suid-Transvaal) is die volgende mening toegedaan: „Kennis van elkeen van hierdie definisies is vir my noodsaaklik aangesien ek daarmee, die wiskundige

die kosterekenaar, die klerk, die stoorman en les bes, van groot belang, die ingenieur kan bereik". Die uitgangspunt van die kosterekenaar in Suid-Afrika is die definisie van die instituut van koste- en werkerekenmeesters wat lui dat grenskoste die bedrag is by n gegewe produksievolume waarmee gemiddelde koste sal verander as die produksievolume toe of af sal neem met een eenheid. Hierdie eenheid kan betrekking hê op een artikel, n groep artikels, n bestelling, n produksielaag, n proses of n produksiedepartement. Dit het dan betrekking op n verandering in opbrengs en op die spesifieke omstandighede onder bespreking. (1961; 8). Die ontwikkeling van die tegniek van grenskoste (marginal costing) is verkry van n besondere begrip en voorstelling omtrent die gedrag van koste en die uitwerking daarvan op die onderneming. Die verskil tussen die gemiddelde waarde van verkope en die gemiddelde grenskoste stel n fonds daar waarmee vaste koste asook die wins van die onderneming gedek word.

Die Amerikaanse begrip dui op direkte kosteberekening waar die direkte koste daardie koste is wat „obviously traceable to a unit of output or a segment of business operations" is. Ook hierdie begrip het grootliks in Suid-Afrika inslag gevind. Daar moet egter van hierdie benaming van „direct costs" afgesien word, omdat die tegniek nie op n indeling van direkte en indirekte koste berus nie, maar veel eerder op die indeling van vaste en veranderlike kostekategorieë. Dit gaan nie om die toerekenbaarheid van koste nie, maar veel eer om die veranderlikheid van koste. Die begrip van

„direct costing" kan nou wel gebruik word deur veranderlike koste te bestempel as koste wat regstreeks verband hou met die omvang van produksie. Direkte koste is egter koste wat regstreeks ten laste van die kostedraers gebring kan word. Die begrip „direct costing" moet dus verwarring meebring. Suid-Afrika beskou grenskoste in baie gevalle as primêre koste, dit wil sê arbeid en materiaal wat regstreeks in die produksie-opbrengseenheid opgespoor kan word. n Groot getal ondernemings beskou grenskosteberekening as veranderlike kosteberekening waar die grenskoste daardie koste is wat in totaal neig om te verander met verandering in produksiebesetting. Dit is opmerklik dat die tegniese bestuur in Suid-Afrika hul veral bedien van die begrip dat inkrementele koste gesien word as grenskoste. Inkrementele koste dui vir hulle die verskil in totale koste aan as gevolg van die keuse van een alternatief in plaas van n ander. Die mees verstaanbare omskrywing vir die tegniese bestuur is natuurlik die van vermybare koste. Hierdie koste hou dan koste in, wat sal voortbestaan indien n sekere aktiwiteit of werkverrigting onveranderd gelaat word, en ook die koste wat ge-elimineer of vermy kan word indien die aktiwiteit of werkverrigting afgetakel of tot stilstand sal kom.

Die wiskundige agtergrond van grenskosteberekening in Suid-Afrika bestaan feitlik glad nie by kosterekenaars nie. Dit is die enkele uitsonderings wat grenskoste kon uitken as „the gradient of the regression line" of as „the unit cost of an infinitesimally small increase in output". Die rede hiervoor kan moontlik daarin gesoek

word dat die Suid-Afrikaanse kosterekenaar 'n klaaglike agterstand ondervind vir sover dit opleiding betref in kosteberekening. Nogtans is hierdie begrippe in die besondere gevalle benut om tegniese personeel te bedien.

Bogenoemde begrippe kan egter beskou word as veralgemeende begrippe van grenskosteberekening in Suid-Afrika. Daar is in byna elke besondere onderneming bevind dat 'n eie begripsbepaling aangaande die onderwerp bestaan. In onderneming L word grenskosteberekening as volg omskrywe: "This is a technique or concept of costing whereby the additional (or reduced) profits or costs arises from increases or decreases in "the rate per annum or financial period" output of the product or cost recovery units are arrived at. The "rate per annum" term is used as the term "increased output" might imply production carried into another financial year without any increase in rate per annum. Alternatively in an industry, such as the sugar industry, where production is carried out during only 8 or 9 months of the year the marginal costing concept may be applied to increased production where the running period is extended beyond the 8 or 9 months crushing season, the production rate per annum thereby increasing although output measured in terms of tons per hour or "rate per months" remains constant".

Dieselfde onderneming beskou grenskoste dan as "marginal cost expressed as a rate unit, is the amount, at a given volume for a specified increase or decrease in the "rate per annum or financial period" of the products or cost recovery unit, by which costs

are changed, divided by the specified increase or decrease".

Indien hierdie begrip vergelyk word met die definisie gegee in vraag 19 (c), naamlik die van die Institute of cost and works accountants, blyk dit dat die grenskoste van die eerste bykomstige produksie-opbrengs of volume nie dieselfde is as die vir die tweede eenheid nie, ensovoorts. Op hierdie punt sal later weer teruggekom word. Onderneming L is die mening verder toegedaan, „that marginal costs are not necessarily equal to total variable cost, although for practical purposes this may often be the case".

Die saak word dan soos volg beredeneer: „Assume, for example that marginal cost of an additional batch of units, involving additional die costs which, for some reason, have to be amortized over this batch, is being considered. These additional die costs would figure in the marginal cost of the units. In other words the die costs which are „fixed" in relation to the individual units produced, are nevertheless „variable" in relation to the batch as a whole and are therefore included in marginal costs".

Die begrip van differensiële kosteberekening soos gesien deur Halford (1958; 59), word ook in n geringer mate in Suid-Afrika erken. In die ekonomie is aktiwiteitsveranderinge gemeet in infinitesimale of in diskrete eenhede. Halford meen tereg, en dit sluit aan by die siening van die Institute of cost and works accountants, dat die verandering in aktiwiteit van enige grootte kan wees, met ander woorde hy verleen ook groter buigsaamheid en waarde aan die begrip. Daar is reeds in hoofstuk 3 gewys op die

gevare hieraan verbonde vir sover dit die toepassing van die grens-eenheidsanalise betref. Differensiële kosteberekening is in hierdie geval die verskil in koste by produksie by n gegewe produksie-opbrengs in teenstelling met die koste by n ander produksiehoeveelheid.

In die literatuur is daar nog n verdere verskeidenheid van benamings vir dieselfde begrip. As daar nou veralgemeen moet word, blyk dit dat die begrippe wat die meeste in Suid-Afrika omtrent grenskosteberekening aangetref word, neerkom op proporsioneel veranderlike kosteberekening. Hierdie gedagtegang van proporsionaliteit mag van dié van Schmalenbach verskil en beteken eintlik dat dit deursneekoste is wat ewe groot is binne n produksievlak (batch). Dit pas aan by die siening van sowel Limperg as Andriessen. Ten slotte moet hier vermeld word dat afgesien van grenskosteberekening, kosteberekening as sulks nog veel te wense oorlaat in die Republiek. Daar is reeds gewys op die groot aantal antwoorde wat dui op geen kostestelsel as sodanig nie. In die ondersoek is daar ook n aantal ondernemings teengekom, waarvan die stelsel van volledige kosteberekening op n beginnersvlak of selfs op n primitiewe vlak geplaas kan word. In die Durban-gebied het die sekretaris van onderneming Q die volgende verteenwoordigende antwoord ten opsigte van sulke ondernemings gegee: „Vir so ver dit hierdie onderneming betref, is grenskosteberekening geheel en al n vreemde tegniek. Dit kan so ver gegaan word deur te beweer dat baie beter resultate gelewer sou kon word indien kosteberekening n plekkie gegun sou gewees het. Omdat winste blykbaar nog altyd bevredigend was, het niemand nog in die rigting

van 'n kostestelsel gedink nie". Vir die waarheid van hierdie stelling kon daar onmiddellike bewyse gevind word. Dat daar egter vooruitgang te bespeur is, kan slegs as bemoedigend aanvaar word. Ook in die Durban-gebied het die kosterekenaar van onderneming J beweer: "It is the intention of this company to install a system of marginal costing of presenting profit operating statements in 1964, while still retaining total costs on an absorption basis, i.e. the marginal content of each product size will be known". Opsommend blyk dit dan dat die inslag wat grenskosteberekening in Suid-Afrika as sisteem het by benadering op 10% neerkom. Die oorgrote meerderheid onderneemers benut grenskosteberekening as 'n tegniek om bestuur in die neem van besluite mee te kan steun. Die toepassing van onderneming M in die Durban-gebied kan voorgehou word as die oorwoë mening van die Republiek: "We think that marginal costing is very useful in arriving at the correct management decision for a given set of circumstances and we use it continually for special ad hoc investigations, but the introduction of fixed and variable expenses into normal day to day book-keeping has been too difficult to apply, although it has been considered. We feel that it is best left to special investigation".

Onderneming B in die Durban-gebied wat hom veral toelê op die produksie van rou-suiker as meulenaar en planter, stel die toepassing van grenskosteberekening in die volgende lig: "Budgetary control and standard costing methods are employed throughout the group where these are applicable. Marginal costing is used in many instances particularly

in evaluating the economics of existing or proposed project where variable costs can be established with a reasonable degree of accuracy. In so far as marginal costing does not usually take account of fixed expense, the vital factor of optimum production levels etc., it is not used for other than internal reporting. Furthermore it is felt that in practice, many costs which appear to be fixed eventually prove to have an element of variable costs involved".

4. Skeiding tussen vaste en veranderlike koste.

Daar word in die Suid-Afrikaanse ondernemings gevoel dat die bruikbaarheid van koste- en inkomstegrense eintlik verkry word uit die klassifikasie van koste in vaste en veranderlike bestanddele. In die verband is dit dan belangrik om te sien wat in die besondere gevalle as vaste- en veranderlike koste bestempel word. Wat betref kennis in verband met die begrippe van skeiding in die kosteveranderlikheid is dit nie net die kosterekenaar nie maar ook die bestuur op die verskillende vlakke wat hiermee gemoeid is.

Onderneming M in die Durban-gebied beskou hierdie aangeleentheid as volg: „We feel that the separation of fixed and variable expenses depends entirely on the circumstances of the problem under review. When one wishes to replace a labour operation by a machine operation, the depreciation and repair charges are fixed after you have purchased the machine, but variable at the time of the decision. Similarly the cost of supervision is fixed when one shift is worked but immediately becomes variable when the production level fluctuates between one and

two shifts". Die kommentaar van onderneming V van die Suid-Transvaal is dat "our experience is that it is not easy to differentiate between variable and fixed costs because many of these are semi-variable. Therefore, at present these are controlled under two main heads namely, general factory expense and renewals with suitable sub-headings".

Onderneming L in dieselfde gebied beskou veranderlike koste as volg: "These are the costs which, when considered throughout the financial period vary in direct proportion to the volume (or preferably "rate per annum or financial period" of output in terms of cost recovery units). The term "throughout the financial period" distinguishes variable from marginal costs. There are a number of factors, such as quantity discounts on raw materials, which may cause the marginal cost per unit to be less than the variable cost per unit." Fixed costs are a function of lapsed time while variable costs are a function of volume or rate per annum. Cost elements which are sometimes called semi-variables, are really complex items which can always be resolved into fixed and variable components, however, inaccurately. In other words if the output is doubled the variable cost is doubled. In the case of the sugar industry, maintenance stores (a complex cost element) may be regarded as semi-variable, some items such as bearing liners, wear plates etc. may be regarded as wholly or almost variable, while other are fixed and vary only with time".

Ten opsigte van vaste koste is die beskouing van hierdie onderneming

dat, „fixed costs are those which, considered throughout the financial period, are a function of lapsed time only. In other words they are unaffected by volume or rate of output. When considering fixed costs it is important to have a clear conception of the cost recovery unit, especially in the case of transport or service concerns. For example one may be considering recovery of fixed costs as a rate per performance or alternatively as a rate per member of audience in the case of a cinema which, incidentally, involves a very high proportion of fixed costs. In the case of road transport one may be considering either a rate per ton, rate per ton-mile or rate per hour in the case of fixed costs, variable costs being considered as a rate per mile”.

Onderneming B in die Suid-Transvaal gebied beskou die kosteveranderlikheid as volg: „Fixed costs are reckoned to be those costs where the aggregates will not vary within the limits of the anticipated or actual production. All other costs are identified as variable. Depending upon the particular nature of the study, an allowance for profit, or economical return is sometimes included in the costs”.

Ses-en-dertig ondernemings het saamgestem dat hulle begrip van vaste koste min of meer ooreenkom met n stelling dat vaste koste ontstaan as gevolg van die daarstelling van kapasiteit om mee te kan produseer en om die produksie te kan verkoop. Nog agt-en-dertig het ooreengekom dat hulle begrip van vaste koste daardie koste is wat aangegaan moet word om te kan bestuur, die onderneming instand te kan hou en om dit verder te kan ontwikkel, of die spesifieke produkte nou geproduseer

of verkoop word of nie. Veertien ondernemings beskou vaste koste as beraamde indirekte koste, vasgestel deur middel van die produksieprogram wat in die jaarlikse begroting vervat is. Die meeste van hierdie ondernemings pas n stelsel van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer toe. Slegs drie ondernemings sien vaste koste bloot as kapasiteitskoste, terwyl vyf dit as „committed costs" beskou. Om vir vaste koste n veralgemeende definisie in Suid-Afrika te probeer vaslê, sou haas n onbegonne taak wees.

Die oorgrote meerderheid deelnemers aan die vraelys het besluit dat veranderlike koste vir hulle min of meer die volgende betekenis het. Dit is direkte koste wat regstreeks met die volume varieer en sluit grondstofmateriaal, regstreekse arbeid en regstreekse voorrade in, asook sekere koste wat baie na saam met produksievolume verander en wat redelik akkuraat aan die produk of groep produkte toegedeel kan word. Teenoor die agt-en-sewentig ondernemings wat hierby ingeval het, is daar dertien wat besluit het dat veranderlike koste objektief meetbaar is en dat die grootte van hierdie koste neig om regstreeks en proporsioneel met die produksievolume te varieer. Dit moet hier weer eens beklemtoon word dat daar nie veralgemeen kan word nie daar hierdie kosteindelings van onderneming tot onderneming varieer, terwyl dit verder ook nog gebeur dat n bestaande definisie vir vaste of veranderlike koste binne dieselfde onderneming vir verskillende doeleindes varieer. Kritiek hieroor volg op n later stadium in die proefskrif.

Die Suid-Afrikaanse onderneming bevestig verder dat koste ook eienskappe van semi-veranderlikheid toon. n Bepaalde rede is omdat die besondere kosteklassifikasies dikwels vaste en veranderlike bestanddele bevat. Daar is reeds in n vorige hoofstuk op gewys dat produksiefaktore nie in die oneindigheid in klein eenhede verdeelbaar is nie. n Voorbeeld hiervan word daarin gevind dat bykomstige produksie somtyds deur die byvoeging van nog n skof, n volledige stel toesighouers, klerke ensovoorts genoodsaak word.

5. Die tegniek benut om skeiding van vaste en veranderlike koste teweeg te bring.

Hoe daar in Suid-Afrika te werk gegaan word om vaste en veranderlike koste van mekaar te skei, blyk veral uit drie metodes wat in hierdie verband gevind is. Die drie metodes is die volgende:

- a. Indeling van koste in vaste en veranderlike koste bloot deur inspeksie van die lys van kosterekeninge.
- b. Statistiese analise van koste, met die benutting van grafieke en matematiese metodes om veranderlike en vaste kostekoerse te kan vasstel.
- c. Studies van industriële ingenieurs om te beraam hoe koste veronderstel word om te varieer. Deelnemers in hierdie verband het dit moontlik gemaak om daarop te dui dat metode a. hierbo veral gebruik word terwyl metode c. ook van wesenlike belang is, terwyl metode b. in n mindere mate gebruik word. Die volgende tabel toon die resultate van die vraag gerig in hierdie verband.

Tabel nr. 56.Tegniek benut in skeiding van vaste en veranderlike koste.

Metode	Port-Elizabeth	Durban	Kaap	Suid-Transvaal	Totaal
a	8	16	12	31	67
b	1	2	2	8	13
c	5	3	0	13	21

Ten opsigte van metode a. word die kennis van die werkverrigtinge gerangskik om te dien as basis vir die klassifikasie van kostebestanddele. Rekeninge volgens die eienskappe van elke koste word aan departemente toegesê en word dan geklassifiseer as vas of veranderlik volgens die funksie van elke departement. Die metode kom min of meer op die volgende neer:

Tabel nr. 57.

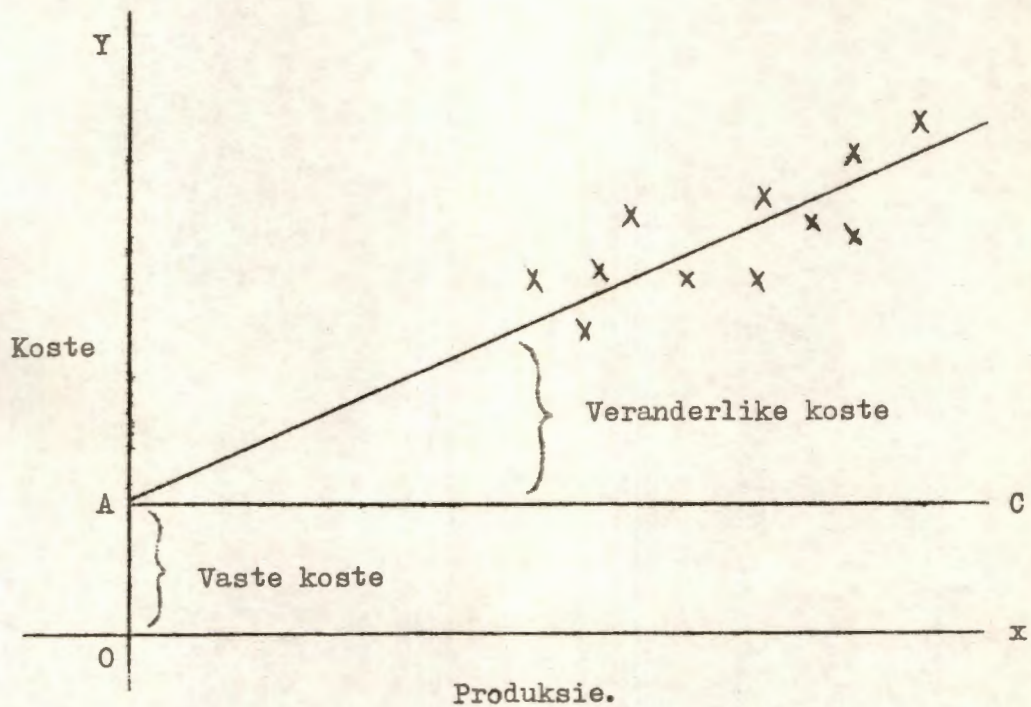
Indeling van vaste en veranderlike kostebestanddele.

Soort koste	Kode	Funksionele indeling	Veranderlike koste	Vaste koste
Salarisse	01	Produksiekontrolle Kostedepartement		x x
Lone - direkte arbeid	03	Masjienwerkswinkel Elektriese werkswinkel	x x	
Lone - indirekte arbeid	04	Masjienwerkswinkel Kostedepartement	x	x

Die kritiek wat Böhm en Wille (1962; 72), hierop uitoefen lui dat, dit „roh und recht ungenau, weil es keine gemischten Kostenarten kennt, bei denen ein Teil als fix, der Rest als veränderlich zu behalt ist". Om op hierdie metode alleen staat te maak, bring die Suid-Afrikaanse kosterekenaar egter onder verdenking. Van die ander metodes moet ook kennis geneem word. Dit is opmerklik dat daar wel n paar ondernemings gevind kon word wat aldrie metodes gebruik om die geldigheid en korrektheid van die ander mee te toets. Metode b., die sogenaamde grafiese of matematiese koste-oplossing, is eintlik ingestel op die benutting van kostestatistiek vir agtereenvolgende tydperke van werklike koste, en dit vir verskillende besettingsgrade. Grafies kan dit soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 58.

Statistiese analise van koste.



Die kritiek wat teen hierdie metode uitgebring kan word, is dat dit n analise is van historiese gegewens en dat dit nie voorsiening maak vir huidige standarde per eenheid of per tydperk nie. Waar dit egter gebruik word as gegewens uit die verlede om onder andere daarop standarde vir die toekoms te stel, mag dit as n nuttige tegniek beskou word. In bostaande grafiek is AB dan die voorstelling van proporsionele veranderlike koste. Om noukeuriger te kan wees moet die gekose tydperk so lank moontlik gekies wees. n Tydperk wat egter te lank is mag meebring dat die produksie-

gereedheidskoste ook mag verander. Hierdie metode word veral in die V.S.A. gebruik.

Ten opsigte van metode c. word n sistematiese studie van hoeveelheid en voorrade gemaak, aantal en kwaliteit werknemers en die dienste wat nodig is vir verskillende produksievolumes. Samewerking van die kant van die ingenieur is iets waarop Suid-Afrika nog nie in n groot mate kan spog nie en veral nie op hierdie terrein nie.

Daar word dikwels beweer dat die klassifikasie van koste in vaste en veranderlike bestanddele nie net deur besetting of produksievolume alleen beïnvloed word nie maar dat daar ook ander faktore in die verband bestaan. Die klassifikasie vir indiwiduele koste-items in vaste en veranderlike bestanddele het laat blyk dat n eenvormige klassifikasie nie bestaan nie. Met verloop van tyd het koste van die een kategorie na die ander beweeg. Dit is van belang dat die Institute of cost and works accountants in die verband opmerk: „The efficiency of marginal costing, and indeed the reason for its existence, depends upon the recognition of the responsiveness of costs to changes in circumstances, the whole question of variability is most pertinent". (1961; 73).

6. Omstandighede wat die klassifikasie van koste in vaste en veranderlike bestanddele beïnvloed.

Dit is noodsaaklik om daarop te wys dat vier-en-veertig ondernemings wat deelgeneem het aan die beantwoording van hierdie vraag, die mening toegedaan was dat slegs volumevariasie hulle

kosteklassifikasie in vaste en veranderlike omstandighede kan beïnvloed. Hierteenoor kon daar agt-en-dertig ondernemings gevind word wat beslis het dat daar wel van die volgende beïnvloedingsfaktore kennis geneem moet word in hul klassifikasie van vaste en veranderlike koste.

a. Eenheid gebruik om volume-inkremente te meet.

Hierdie inkremente wat 'n toename of afname in die produksiehoeveelheid kan wees, is reeds in die definisie van grenskoste genoem. In die hoofstukke oor die grenseenheidsanalise is bevind dat hierdie inkremente infinitesimaal klein behoort te wees om die toepassing daarvan te kan laat slaag. Die definisies van die instituut van koste- en werkererkenmeesters oor grenskoste en ook dié van Halford, het pertinent vir die veranderlike grootte van hierdie eenheid voorsiening gemaak. Indien agtereenvolgende voorgenome inkremente beoog word in produksie, mag dit voorkom dat die bykomstige, opspoorbare koste in produksie sal toeneem. Waste koste sal konstant bly slegs vir die normale produksievlak. Indien produksie hierdie vlak oorskry, mag die bestuur besluit om die produksiekapasiteit uit te brei. In sommige gevalle kan die teenoorgestelde ook waar wees. Winsbeplanning het gewoonweg te doen, vir sover dit grenskosteberekening betref, met die bydrae ten opsigte van die wins deur klein inkremente in volume. Inkremente word deur bestellings, klandisie ensovoorts, verteenwoordig. Dertien ondernemings kon gevind word wat saamstem dat die verskil in grootte van inkremente 'n besliste

invloed op die klassifikasie uitoefen.

b. Doel waarvoor die koste gebruik word.

Byna 25% van die ondernemings wat aan die vraelys meegedoen het, het bevestig dat dit die praktyk by hulle is in die klassifikasie van vaste en veranderlike kostebestanddele dat die doel van elke spesifieke studie n besliste uitwerking op die klassifikasie as sodanig het. n Beter voorbeeld hiervan kon Clark egter nie kry vir sy stelling van die sogenaamde „different costs for different purposes" en „charge what the traffic will bear" as juis die toepassing in die Suid-Afrikaanse bedryf nie. (1923; 281).

Sorgdrager wys ook op Neuner met n gelykluidende mening, „there is no such thing as a correct cost figure for all purposes" en in sy beoordeling hiervan noem Sorgdrager hierdie pragmatiese kosprys, n opportunistiese kosprys. (Sorgdrager; 1961; 14). Hy wys verder op die omskrywing van die woordeboek dat opportunistiese n handelwyse sonder vaste beginsels is, en dat dit net met bepaalde omstandighede rekening hou.

Grenskosteberekening word hoofsaaklik gebruik in die Suid-Afrikaanse onderneming om met die kostegegewens en met die spelingsbalans (income margin) gegewens te verkry om wins te beplan, om besluite te neem en om veral produksiebesluite mee te kan neem. Die opvatting van die Amsterdamse skool, en nou moet van der Schroeff genoem word, laat ook vir Sorgdrager besluit dat daar maar een kosprys kan wees en nie meerdere kospryse nie. (1956; 31). Minstens een onderneming kon in die Port-Elizabeth gebied gevind

word wat hiermee akkoord gaan. Die finansiële bestuurder van onderneming A in hierdie gebied word hier aangehaal: „To my mind a cost must be a positive thing, and Professor Sorgdrager's view of a „one cost" meets this thought".

Alvorens Clark se regverdiging vir sy bevinding getoon word, word nagegaan in welke gevalle die doel nou wel kosteklassifikasie beïnvloed:

(1) Dit gebeur dat spesifieke bestellings om die een of ander rede teen laer as volledige koste aangeneem word. Arbitrêre en onsekere toedeling van koste noodsaak dit dan vir sulke ondernemings om koste wat hul nie met sekerheid as veranderlike koste kan bestempel nie, in die kategorie veranderlike koste te plaas. Hierdeur word minstens seker gemaak dat die onderneming sy veranderlike koste sal verhaal.

(2) Gevalle word gevind waar besluite geneem moet word oor die bydrae wat n besondere produk behoort te doen om vaste koste of wins te lewer. Daar mag ook besluite geneem word oor die raadsaamheid om n sekere proses of afdeling te sluit. In baie gevalle gaan dit om die vasstelling van die bydrae van n voorgenome produk. In hierdie gevalle sal veranderlike koste ook die koste moet insluit wat uitgesluit sou word as die afdeling of proses tot stilstand sou kom. So sal toesighouding, depresiasie ensovoorts, dan almal in die kategorie van veranderlike koste geplaas word.

(3) In die besondere geval van instandhouding blyk dit dat waar instandhouding van tydperk tot tydperk verskil, dit in by voorbeeld

n finansiële jaar as n veranderlike koste beskou kan word. Vir n besondere tydperk is dit n vaste koste. Bestuur, en dit in die geval van besondere mededinging, probeer in dië gevalle n betroubare bydrae per produk vasstel, en in sulke gevalle word instandhouding in n veranderlike kostekategorie geplaas. Die gevalle is gevind waar n maandelikse toedeling op arbitrêre basis, soos gewigseenhede, masjientyd ensovoorts, gevind is om koste van hierdie arbeid uit n instandhoudingsreserwerekening toe te deel. Gevalle is egter ook gevind waar die jaarlikse afsluiting van die fabriek kostes op tergend onrusbarende wyse onvergelykbaar laat voorkom. Die winsposisie word ten opsigte hiervan nog meer onvergelykbaar.

(4) Waar daar nadruk gelê word op kostebeheer, word alle koste uit veranderlike koste uitgesluit wat nie ten volle deur afdelingshoofde beheer kan word nie. So n geval is onderneming G in die Port-Elizabeth gebied. Soms is sulke koste veranderlik met produksievolume. Korttermyn-volumevariasies word dan uitgesluit. Lone in sekere werksinkels word uitgesluit in die begroting vir vaste koste. In gevalle waar lone aan n dienstepoel toegedeel word, en sulke dienste word met produksie beheer, word dit as veranderlike koste bestempel. In sekere ondernemings word die arbeidsvoordelekoste (fringe benefits) as n vaste koste beskou, aangesien dit as die verantwoordelikheid van die personeeldepartement beskou word. In ander gevalle word dit as die verantwoordelikheid van produksie beskou, en is dit n veranderlike koste.

(5) Dit gebeur ook dat die aanvraag na n produk geleidelik aan die toeneem is. In so n geval het die onderneming dan in die begin n groter mate van ledige kapasiteit as later. Hierdie aangeleentheid is reeds in hoofstuk 4 belig, asook wat die kostebeskouing dan behoort te wees. In Suid-Afrika, en trouens ook in al die Angel-Saksiese lande, word die vaste koste in die begin uitgesluit ten einde sodanige prys te vra dat verkope gestimuleer kan word.

Indien verkope op so n vlak is dat oortollige kapasiteit verander in volledige kapasiteitsbesetting, besef sulke ondernemings dat hulle liewers moet probeer om produkte aan te wys waar winste vergroot sou kon word. In die begin word vaste koste dan enger vertolk as daarna, en as die bestuur nou sy weg oopsien om vaste koste breër te sien, word alle koste ingesluit wat die besluit sal raak.

Daar word in die Suid-Afrikaanse onderneming gevoel dat elke besondere geval die kosteklassifikasie sal affekteer. Die meeste ondernemings wat aan die vraelys deelgeneem het, het hulle vrae beantwoord met inagneming van die korttermyn. Waar daar ook begripsvertolkings in bevestigde en ontkennende antwoorde oor die kwessie van vaste en veranderlike kosteklassifikasie gekom het, is hierdie termyn steeds voor oë gehou. Begrippe verskil van onderneming tot onderneming.

c. Noukeurigheid in die skeiding van vaste en veranderlike koste.

n Hoë mate van noukeurigheid is van die grootste belang in die

klassifikasie van vaste en veranderlike koste. In die verband kon ses-en-twintig ondernemings gevind word wat gevoel en beslis het dat hul klassifikasietegniek deur die graad van noukeurigheid beïnvloed word. Hoe noukeuriger daar geklassifiseer word, hoe hoër sal die rekeningkundige koste wees in die verband. n Noukeurige klassifikasie kan nie altyd n beter beslissing van bestuurskant bring nie. Ook in hierdie geval word daar dus gedifferensieer waar, soos in die geval van voorraadhou, presiesheid in klassifikasie van vaste en veranderlike koste nie so noodsaaklik is as in die geval van winsbeplanning en kostebeheer nie. Derhalwe sal die klassifikasie in hierdie twee gevalle nie met dieselfde mate van noukeurigheid gedoen word nie.

Ook hier blyk dit dat die Suid-Afrikaanse rekenmeester hom hoofsaaklik met die rekeningkundig tegniese vraagstuk besig hou en dat die kosprysprobleem in n mate verwaarloos word. Daar kan op hierdie stadium dus met Sorgdrager saamgestem word dat die opkoms van die differensiële kostekalkulasies in Suid-Afrika op die „koopmansboekhouding" berus. Dit is opmerklik dat hy dan as gevolg van hierdie koopmansboekhouding (waar geen verskil tussen uitgaaf en koste gemaak word nie) op die rekenmeester en die sosiaal-ekonoom n beroep maak om rekenskap deur middel van die oorsaaklike verband te gee om die juiste elemente van die kosprys op te spoor ten einde tot die korrekte insig oor die wese van die offer en sy elemente tot die grootte van die kosprys te kan kom. (Sorgdrager; 1963; 7). Kennis behoort dus geneem te word

deur die Suid-Afrikaanse kosterekenaar van Limperg se opmerking in dië verband waar hy sê dat, „marginale calculatie, welke word aanbevolen als een moderne vinding met verbijsterend schone perspectieven, is in waarheid een variant in de toepassing van de historische kosprijs-calculatie, waarvan men toch zonder overdrijving kan zeggen, dat haar ondeugdelijkheid op overtuigende wijze door de bedrijfseconomie is aangetoond". (in M.a.b., Oktober 1950; 360). Die beoordeling hiervan kom dan later ter sprake.

7. Diagrammatiese vergelyking van grenskosteberekening en volledige absorpsiekosteberekening. (Vergelyk bylaag nr. 2 op bladsy 419).

Die prosedure wat daar met grenskosteberekening gevolg word, verskil aanmerklik van die metode wat gevolg word by volledige kosteberekening. Aangesien vloeikaarte hierdie verskil van kostevoorstelling op n besondere manier kan blootlê, is hierna vier vloeikaarte gebruik. Elkeen van die vloeikaarte word dan kortliks bespreek. Die metode mag egter van onderneming tot onderneming verskil, maar die volgende veralgemeende metode vir vergelykende doeleindes word dus gebruik:

In vloeikaart nr. 1 word die prosedure van volledige kosteberekening getoon en hierteenoer word die prosedure van grenskosteberekening in vloeikaart nr.2 getoon. Eersgenoemde vloeikaart toon dat vaste en veranderlike koste in die departementele produksierekening (5) versamel is. Met hierdie kostetotaal word die vol-

tooid voorrade belas, en as die totale verkoopskoste (18) en die totale distribusiekoste (20) hierby gevoeg word, bestaan die totale koste van verkope uit n versameling vaste sowel as veranderlike koste. Dit is dan hierdie bedrag wat oorgeplaas word na die wins- en verliesrekening (17).

In vloeikaart nr. 2 word n volledige beeld verskaf van die kosterekeningkundige prosedure wat gevolg word in die geval waar grenskosteberekening toegepas word. Die bronne waarvandaan die kostegegewens vloei, is die opsommingstaat vir inkope (7), die departementele betaalstate (30) en die koste van buitendienste (31). Voorsiening hiervoor word natuurlik uit die kontrolerekening, krediteure (35) gemaak asook uit die kontant (36) in die geval van die betaalstate. Die inkope word in die voorraadkontrolle getoon, en hiervandaan word dit deur middel van die voorraauditreikings aan die kontrolerekening, produksiedepartement (11) en die kontrolerekening, navorsing en ontwikkeling (32) toegedeel. Dit gaan ook na drakoste, dienstedepartement, distribusie en navorsing en ontwikkeling. Die koste moet deur die betaalstate gaan, word aan die verkoopsdepartement (20), die produksiedepartement (11) die dienstedepartement (8), die drakosterekening (3) en navorsing en ontwikkeling toegedeel. Op dieselfde wyse word die koste van buitendienste aan die afdelings toegedeel. Waardevermindering (19) word met behulp van die distribusietaat (18) toegedeel aan die verkoopsdepartement (20), distribusie (25), ontwikkeling en navorsing (32), die produksiedepartement, dienste-

departement (8), en die kontrolerekening vir drakoste (3). Die versamelde koste op die drakoste (8) en die dienstedepartement (9) word oorgeplaas na die interdepartementele oordragstaat (4). In hierdie staat word ook vaste koste van die produksiedepartement (11), en vaste koste van die distribusie-kontrole (25) by voorgenoemde gevoeg, asook die vaste koste van die verkope-departement. Die versamelde vaste koste op hierdie opgawe word na die wins- en verliesrekening oorgeplaas, terwyl die veranderlike koste van die dienstedepartement oorgeplaas word na die produksiedepartement (11), na die verkopedepartement (20), na distribusie (25) en na navorsing en ontwikkeling (32).

Met die gegewens wat op hierdie stadium beskikbaar is, kan die departementele produksierekening (6) al die veranderlike koste uit die produksiedepartement (11) trek. Hierdie rekening, naamlik die produksierekening, plaas die koste van die voltooide take teen grenskoste oor na die rekening vir voltooide goedere (13). Uit hierdie rekening word slegs die waarde van bestellings wat verkoop word na die rekening vir die koste van verkope (19) oorgeplaas. Dit is ook nou nodig om die grenskoste vir die distribusie uit die kostekontrole, distribusie (25) na voorgenoemde rekening oor te plaas. Op hierdie wyse word die grenskoste van verkope (19) dan oorgeplaas na die wins- en verliesrekening.

Die versameling op die wins- en verliesrekening bestaan dus uit:

- a. die grenskoste van verkope;
- b. die totale versamelde vaste koste;

c. die koste van navorsing en ontwikkeling.

Uit die verkoperekening (27) word die verkope dan ook na die wins- en verliesrekening toe oorgedra. Hierdie gegewens is uit die opgawe van kredietverkope (33) verkry, en vorm ook in totaal die debet op die kontrolerekening, debiteure (37). Laasgenoemde rekening behoort deur die kasrekening uitgewis te word. Daar moet ook opgemerk word dat n deel van die koste van navorsing en ontwikkeling na die baterekeninge oorgeplaas word (34). Die baterekening word verder versterk vanuit die kontrolerekening, krediteure, veral in die geval van aankope, gefinansier uit die kontantrekening (36).

Vloeikaarte nrs. 1 en 2 toon dus op n skematiese wyse hoe die twee berekeningswyses in die praktyk van mekaar verskil. Kortliks kan die verskille deur middel van die volgende twee vloeikaarte saamgevat word. Vloeikaart nr. 3 toon die interdepartementele koste-oordrag in die geval van absorpsiekosteberekeninge. Die verskillende debets vir inkope, lone en salarisse, buitendienste en waardevermindering word aan die produksiedepartement en aan die dienstedepartemente asook aan die drie rekeninge vir drakoste toegeedeel. Hierdie rekeninge ontvang ook debets van ander departemente. Die versamelde kostes word dan oorgeplaas na die departementele koste-oordragstaat, vanwaar dit aan die verskillende produksierekeninge (3) en (6) en aan die koste van verkope (15) toegedeel word. Die metode gevolg in vloeikaart nr. 4 waar grenskosteberekening toegepas word, verskil van vloeikaart nr. 3, in die opsig dat

die veranderlike koste op die produksierekeninge (2) en (7) aan produksierekeninge (4) en (10) oorgeplaas word. Ook word die veranderlike koste van die dienstedepartemente (12) en (17) en die drakosterekeninge (22), (28) en (32) na die departementele koste-oordragstaat oorgeplaas, waar dit versamel en aan die produksiedepartemente toegedeel is, en uiteindelik die pad na die produksierekeninge gevind het. Die totale vaste koste word aan die wins- en verliesrekening toegedeel, terwyl die veranderlike koste van die drakosterekening vir verkope en distribusie na die koste van verkope oorgedra word.

8. Samevatting.

Die oorgrote meerderheid antwoorde in die ondersoek dui daarop dat die kosterekenaar in Suid-Afrika n prosedure van absorpsiekosteberekening toepas. Voorsiening word gemaak vir alle produksiekoste in voorraadwaardes teen die werklike of teen die standaardwaarde. Kosprysberekening sit ook hier diep geanker aan die rekeningkundige opvattinge wat op die uitgaafprys gebaseer is. Vervangingswaarde blyk n vreemde begrip te wees. Tog kon daar wel ondernemings gevind word wat uitsluitlik grenskosteberekening toepas. Nagenoeg 10% van die totaal wat geantwoord het, val in hierdie kategorie. Die oorgrote meerderheid ondernemings beskou grenskosteberekening slegs as n tegniek en nie as n kostesisteenie. Suid-Afrikaanse ondernemings kan hoofsaaklik in vier kategorieë geplaas word. Die Suid-Afrikaanse begrip van wat grenskosteberekening is, kom hoofsaaklik neer op die definisie van die

Instituut van koste en werkerekenmeesters, en dit lui: „Grenskoste is die bedrag by n gegewe produksievolume waarmee gemiddelde koste sal verander as die produksievolume toe- of afneem met een eenheid. Hierdie eenheid kan betrekking hê op een artikel, n groep artikels, n bestelling, n proses of n produksielaag". Dit het dan betrekking op n verandering in die opbrengs en op die spesifieke omstandighede onder bespreking.

Daar word in Suid-Afrika gevoel dat die bruikbaarheid van koste en inkomstegrense eintlik verkry word uit die klassifikasie van koste in vaste en veranderlike omstandighede. Drie tegnieke word hoofsaaklik gebruik om koste in vaste en veranderlike elemente te skei. In sommige gevalle word hierdie tegnieke gelyktydig gebruik. Verskillende omstandighede is daarvoor verantwoordelik dat die klassifikasie beïnvloed word. So kom beïnvloeding van die kant van die eenheid wat gebruik word om die volume-inkremente mee te meet, van die doel waarvoor die koste gebruik word, asook van die mate van noukeurigheid wat gepaard moet gaan met die skeiding van vaste en veranderlike koste.

Dit blyk dat die Suid-Afrikaanse ondernemer hom hoofsaaklik toespits op n rekeningkundig-tegniese vraagstuk, en dat die kosprysprobleem in n groot mate verwaarloos word. n Koopmansboekhouding is eintlik die begrip wat tuishoort by dié wyse van berekening. Dit word toegeskryf aan die feit dat die historiese kosprysberekening gevolg word in Suid-Afrika. Aan die einde

van hierdie analise word n diagrammatiese vergelyking bespreek tussen grenskosteberekening en volledige kosteberekening, ten einde uit te maak hoe die verskil in berekening in die praktyk deurgevoer word.

—ooOoo—

Hoofstuk 7.

Grenskosteberekening as instrument vir besluitneming.

1. Inleiding.

Grenskosteberekening as tegniek het in die V. S. A. uit handelsberekeninge sy ontstaan te danke. Hierdie denkwyse is in die industriële berekeninge ingedra, tesame met die begrippe van spelingsbalanse en bydraegrense. In verkoopskosteberekeninge wat die handelsrekeninge insluit, het die dekkingsbydrae veral belangrike bestuursbesluite gedien vir sover dit departementele of afdelingswinkels betref. Snaaks genoeg dat dit die afdeling van die Suid-Afrikaanse ondernemingssamestelling is wat n baie beperkte begrip van grenskosteberekeninge het. McNair beskou vir Clark as die vader van die grensbydrae of dekkingsbydrae. (Böhm en Wille; 1960; 66). In die verband beskryf hierdie outeurs die grensbydrae soos volg: „Die Verkaufsabteilungen sind nicht parallele Geschäfte, welch einen Netto-gewinn produzieren, sondern sie sind wie Ströme, deren jeder seinen Beitrag in einen gemeinsamen Reservoir fließen lässt". In hierdie gesamentlike opgaardam vloei al die bydraes vir die behoud van die handelshuis in sy geheel. Dit lei tot die dekking van die laste. Wat hierna oorbly is die netto wins. Hierdie grensbenadering vorm eintlik die basis waarop die benutting van grenskosteberekening, vir sover dit beleidsbeslissings aangaan, berus. Miner se definisie van die dekkingsbydrae is, „der Deckungsbetrag eines Umsatz segments ist die Zahl, die man erhält, wenn man von Brutto-erfolg nur diejenigen Vertriebskosten absetzt, die für dieses

segment spesifiseer is". (Miner; 1953; 173/203).

Halford beskou dit as ekonomiese wins wat vir hom dan eintlik niks anders as die verskil tussen die verkoopsprys en die grenskoste is nie. (Halford; 1959; 32). Bedryfsadministrasie trag daarna om met behulp van kostekalkulasies hul verskillende probleme op te los. In die Amerikaanse literatuur dien kosteberekening onder andere as middel om inkomste mee te bepaal, om in die bedryf te beplan en om koste te beheer. (Accountants handbook; 1960; 120). Vir die doeleindes van winsberekening bedien die Amerikaners hulle van finansiële rekeninge, terwyl hul bestuursrekeninge as instrument aanwend vir beplanning en beheer. Grenskosteberekening word eintlik vir al die genoemde behoeftes gebruik.

2. Grenskosteberekening as instrument in die bepaling van wins.

Daar moet gewys word op die verskil wat plaasvind in die winsvoorstelling in die geval van grenskosteberekening en in die geval van volledige kosteberekening. In die eersgenoemde geval word die vaste koste in totaal teen die wins- en verliesrekening afgeskryf, terwyl in die laasgenoemde geval die koste per eenheid produk bepaal word, met ander woorde, die vaste koste word in die produksie van die tydperk opgeneem. Dat dit noodwendig n verskil ten opsigte van die winsposisie sal toon, is eintlik vanselfsprekend. Volgens absorpsiekosteberekening word die koste per eenheid gewoonlik op die basis van normale bedryfsprodukte bepaal. Dat dit ook die geval is in die Republiek, blyk uit die feit dat drie-en-vyftig deelnemers aan die ondersoek kapasiteit beskou as die normale kapasiteit. Dit is dan

die benutting van fisiese aanleg wat nodig is om te voldoen aan die gemiddelde handelsvraag oor n tydperk so gekies dat spitse veroorsaak deur seisoens- en handelskringlope, geneutraliseer word. Daar was ook een-en-veertig ondernemings wat eintlik die praktiese aanlegkapasiteit in berekening bring. Dit beteken die maksimum teoretiese kapasiteit minus produksievertraging, met ander woorde die praktiese benutting van die fisiese aanleg, sonder dat die vraag in ag geneem word. Slegs vier ondernemings is gevind wat die maksimum teoretiese kapasiteit in berekening bring. Dit is die maksimale moontlikheid van n aanleg of n departement wat onder 100% produksietyd bereik kan word.

Met inagneming van normale produksie vir absorpsiekosteberekening kan die winsverskil soos volg voorgestel word. n Vergelyking word getref waar wins bereken word deur middel van grenskosteberekening, en volledige kosteberekening. Om die berekening te kan doen, is die volgende gegewens nodig:

Veranderlike koste	=	RO.26
Vaste koste	=	R48,990 per jaar
Normale produksie	=	95,600 eenhede
Volledige koste per eenheid	=	RO.26 + RO.51245
	=	RO.77245

In tabel nr. 59 wat hierop volg, word ook gegewens ten opsigte van produksie en verkope vir die tydperk 1960/1964 aangegee, terwyl wins dan op die basis van volledige en grenskosteberekening uitgewerk word.

Tabel nr. 59.

Belasbare inkomste waar volledige historische kosteberekening
toegepas word.

Jare	1960	1961	1962	1963	1964	Totaal
Produksie	122,122	98,125	114,276	128,128	104,212	566,863
Verkope	97,122	95,000	109,119	127,128	138,494	566,863
Eindvoorraad	25,000	28,125	33,282	34,282	-	-
<u>Inkomsteopgawe: (Volledige kostebepaling - vaste koste ingesluit)</u>						
Verkope	<u>97,122</u>	<u>95,000</u>	<u>109,119</u>	<u>127,128</u>	<u>138,494</u>	
Produksie	94,333	75,797	88,272	98,972	80,499	
<u>Plus</u> : openings voorraad	-	19,311	21,725	25,709	26,481	
Koste van goedere beskikbaar	94,333	95,108	109,997	124,689	106,980	
<u>Min</u> : eindvoorraad	19,311	21,725	25,709	26,481	-	
Koste van verkope	75,022	73,383	84,288	98,208	106,980	
Volumevariasie	(13,591)	(1,294)	(9,571)	(16,669)	(4,413)	
Totaal	61,431	72,089	74,717	81,539	102,567	
Wins voor belas- ting	35,691	22,911	34,402	45,589	35,927	

Met die kennis van die grootte van die wins waar volledige koste-
toedeling plaasgevind het, is dit vervolgens nodig om die wins-
posisie te toon waar die vaste koste nie toegedeel word nie.

Tabel nr. 60.Inkomste-opgawe waar grenskosteberekening toegepas word.

Jare	1960	1961	1962	1963	1964	Totaal
<u>Besonderhede:</u>						
Verkope	97,122	95,000	109,119	127,128	138,494	566,863
Produksiekoste	31,752	25,513	29,712	33,313	27,095	147,385
Plus: openings- voorraad	-	6,500	7,313	8,653	8,913	
Koste van goedere besikbaar	31,752	32,013	37,025	41,966	36,008	
Min: eindvoorraad	6,500	7,313	8,653	8,913		
Koste van verkope	25,252	24,700	28,372	33,053	36,008	
Grensinkomste	71,870	70,300	80,747	94,075	102,486	
Vaste koste	48,990	48,990	48,990	48,990	48,990	
Wins voor belasting	22,880	21,310	31,757	45,085	53,496	

Aangesien die wins in bostaande tabel kleiner is, is dit ook nodig om die twee tabelle te vergelyk om daaruit af te lei waaraan die winsverskil toe te skryf is. Dit hang af van die voorraad-posisie van die onderneming. In bogenoemde voorbeeld is die wins voor belasting groter by die toepassing van volledige kosteberekening as by die toepassing van grensberekening. Dit moet n invloed uitoefen in die bepaling van die belasbare bedrag.

Tabel nr. 61.

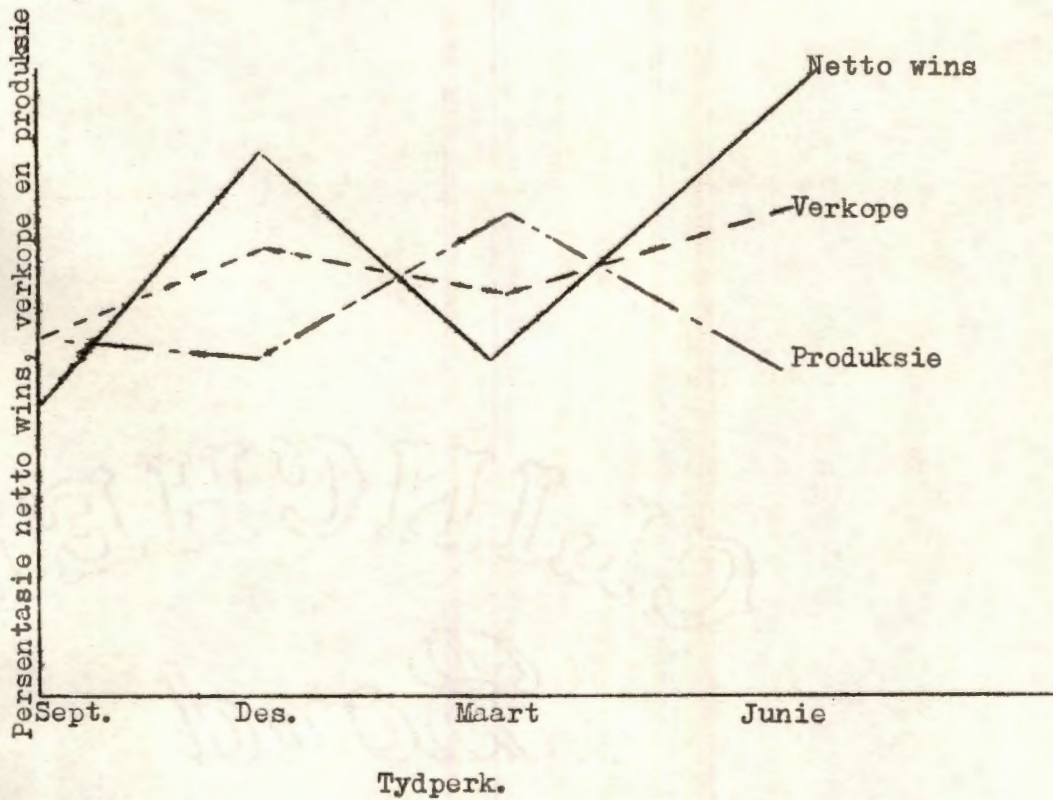
Vergelyking tussen winssyfers ten opsigte van volledige kosteberekening en grenskosteberekening.

Jare	1960	1961	1962	1963	1964
Wins voor belasting - volledige kosteberekening	35,691	22,911	34,402	45,589	35,927
Verandering in voorraad	<u>+25,000</u>	<u>+3,125</u>	<u>+5,157</u>	<u>+1,000</u>	<u>-34,282</u>
Verandering in vaste koste in voorraad	<u>+12,811</u>	<u>+1,601</u>	<u>+2,645</u>	<u>+504</u>	<u>-17,569</u>
Wins voor belasting - grenskosteberekening	22,880	21,310	31,757	45,085	53,496

Uit bostaande tabel blyk dit dan nou dat die winsverskil gelyk is aan die verandering wat plaasvind ten opsigte van die vaste koste wat in die voorraad opgesluit is waar n stelsel van volledige koste toegepas word. Daar bestaan dan n spesifieke verband tussen die netto wins, verkope en produksie, en hierdie verband kan grafies soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 62.

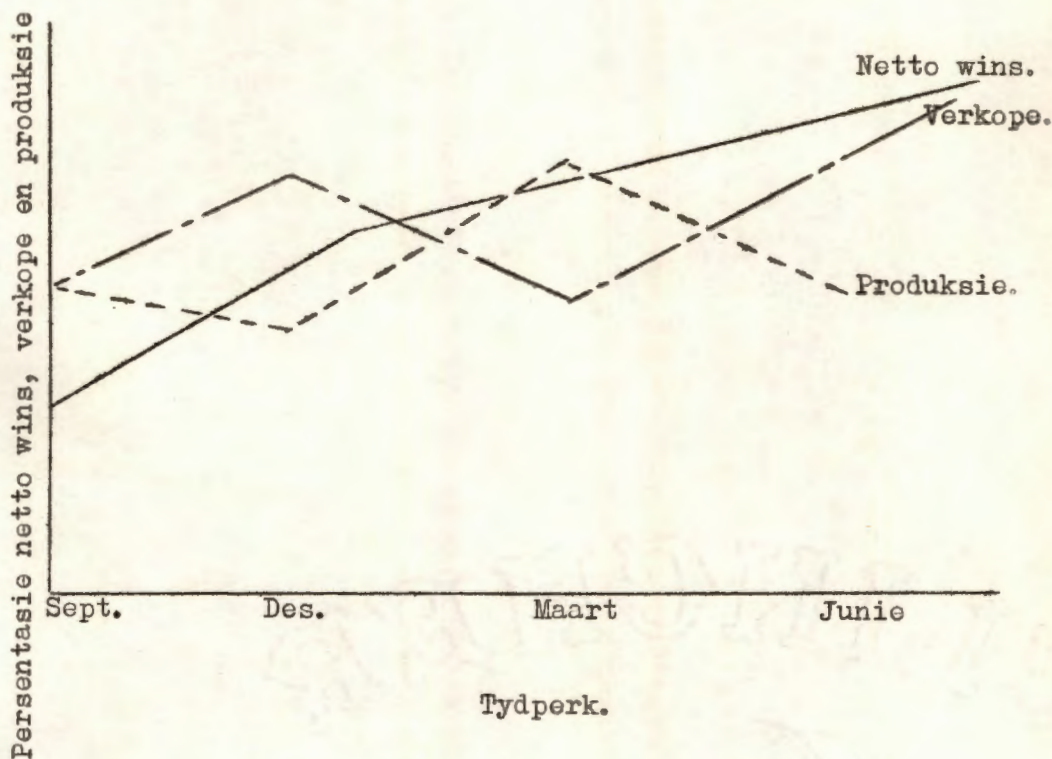
Verband tussen netto wins, verkope en produksie met grenskoste-
berekening.



In die geval van volledige kosteberekening kan die voorstelling
as volg gedoen word:

Figuur nr. 63.

Verband tussen netto wins, verkope en produksie met volledige kosteberekening.



Figuur nr. 62 in verband met grenskosteberekening toon dus n duidelike verhoging in netto wins as verkope hoog is, terwyl in die geval van volledige kosteberekening, voorraadvorming n besliste invloed op die netto winsposisie uitoefen.

3. Die uitwerking van die begrip van normale produksie op winsberekening.

Uitbreiding en inkringing van produksie het daartoe gelei dat die berekening van koste per eenheidprodukt op die basis van werklike

produksie tot n kosprys lei wat gedurig verander met betrekking tot die verandering in produksie. In die Angel-Saksiese literatuur word daar dan van n „pricing paradox" as gevolg hiervan gepraat. (Doyle in N.a.c.a. bulletin, 1953/4; 1575). Soos in n vorige hoofstuk reeds daarop gewys is, is kalkulasie op die basis van normale produksie van besondere belang in hierdie verband. Aanvullend blyk dit dat normale produksie veral op een van die volgende wyses bepaal word:

- a. Afsetbegroting word op gemiddelde basis vir n aantal jare geplaas.
- b. Aftrekkings kan gemaak word van gemiddelde onbenutte kapasiteit, as gevolg van oorsake wat buite die afsetgebied gevind word.
- c. Afgesien van voorsorg vir onbenuttheid soos in b. genoem, kan voorsiening ook gemaak word vir seisoensonbenuttheid en inisiële oorkapasiteit. Watter basis ook al vir normale produksieberekening gebruik sal word, is dit duidelik dat elke basis met sy eie spesifieke berekeningsprobleme opgesaal is. Die volgende voorbeeld dui op die verskil wat as gevolg daarvan in die netto wins sal voorkom:

Gegewens:

(1) Vaste koste	=	R5000
(2) Beginvoorraad	=	0
(3) Eindvoorraad	=	100
(4) Verkope	=	800
(5) Verkoopsprys	=	R8 elk
(6) Produksie	=	900

Tabel nr. 64.

Verskil in netto wins tussen twee stelses.

Besonderhede	Volledige koststelsel			
	Normale produksie = 1000	Normale produksie = 1250	Werklike produksie = 900	Grenskoste- berekening
Verkoopsopbrengs	6400	6400	6400	6400
Vaste koste in verkope	4000	3200	4444	5000
Onderbesettingsverlies	500	1400	-	-
Totaal	4500	4600	4444	5000
Netto wins	1900	1800	1956	1400

Uit bostaande tabel word normale produksie gestel op 1000 eenhede en op 1250 eenhede, die werklike produksie op 900 eenhede terwyl die resultate hiervan met dië van grenskoste-omstandighede vergelyk word. In die laasgenoemde geval is die wins op sy kleinste daar die totale vaste koste afgeskryf is. Die vaste koste in verkope word verkry uit die breuk $\frac{\text{Verkope}}{\text{Produksie}}$ wat met die vaste kostetotaal vermenigvuldig word.

Uit die voorbeeld blyk dat die hoogte van die normale produksie die besettingsresultaat sowel as die totale nettowins beïnvloed. In n groot mate kan die wins vir die gekose tydperk dus onderhewig gehou word aan raadsbesluite vir die normale winsbeskouing. Dat

dit dan raadselasties is, is selfverklarend. Met die benutting van standaardkosteberekening is die verskynsel van oor- en onder-toegepaste drakoste die uitvloeisel van die normale kostetoepassing.

In die toepassing van 'n grenskosteberekeningstelsel is die berekening vereenvoudig soos voor die toepassing van normaalkosteberekening. Bestuur en ondernemer is by magte om die wyse van berekening maklik te verstaan. Bestuur het egter die behoefte daaraan om 'n bedryfsbeleid te volg waarmee fluktuasies in die berekende totale netto wins en die omvang van verkope uitgestryk kan word. By grenskosteberekening bestaan daar, soos reeds gesien, tussen wins en verkoopsomvang 'n lineêre verband. Die moeilike probleem hoe normale produksie in die bedryf bepaal moet word, val dus weg.

„The difficulty of determining normal has plagued accountants since first overhead rates were devised, the direct costing theory removes this problem ones and for all". (Harris in Industrial accountants handbook; 1955; 236).

Volgens Schmalenbach blyk dit dat grenskosteberekening nie ingestel is vir die berekening van die „Totalgewinn" nie, maar wel vir die „Periodengewinn". By volledige kosteberekening, by voorraadvorming dit wil sê, in die geval waar verkope en produksie nie ooreenstem nie, kan wins of verlies op die produksie van die toekoms betrekking hê. Hier word eintlik gewys op die minimumwaarderingsreël wat in die praktyk van toepassing is, veral met gebruikmaking van historiese koste, die werklike koste. Daarteenoor is daar ook die vervangingswaardeleer van Limperg, waar waardering plaasvind op

basis van kosprys of verkoopprys, en kosprys gebaseer is op vervangingskoste. Voorraad word hier dan slegs benede kosprys gewaardeer indien die verkoopprys daarvan laer is as die kosprys.

Met die toepassing van volledige kosteberekening by normale produksie is daar veral vier maniere om van besettingsverskille ontslae te raak:

- a. Die besettingsverskil word aan die einde van die tydperk aan die produksie toegedeel. Trouens, dis die oudste metode, met die invoering van die sogenaamde „supplementary rate" wat op die einde van die berekeninge van toepassing kom.
- b. Die besettingsverskil kom as n afsonderlike wins- en verliespos in die berekeninge. Hierdie metode kom veelal in die praktyk voor.
- c. Die besettingsverskil word as n afsonderlike rekening behandel. (Besettingsverskille kan mekaar moontlik in die loop van die tydperk uitwis). Vaste koste word in die geheel na hierdie rekening gepos. Die rekening is in die vorm van n gelykmakingsrekening. By normale produksie word die gemiddelde oor die hele lewensduur van die produksiemiddel se verwagte produksie geneem. Hierdeur word aange- neem dat besettingsverskille mekaar oor die gebruiksjare sal neutraliseer.
- d. n Kombinasie van b. en c.

Toepassing van die metodes hierbo dui daarop dat tussen die netto wins en die verkoopsomvang n losser verband bestaan as in die geval van grenskosteberekening. Die probleem lê dus in die bepaling van die normale produksie. Dit is die rede waarom daar in die literatuur

soms van 'n „pricing paradox" melding gemaak word. Daar moet egter in aanmerking geneem word dat die langtermyn normale of standaard-koste-eenheid vir produksiekoste, verkope en voorrade ook aan die volgende kritiek onderwerp moet word:

a. Die langtermyn normale of standaardvolume kan nie altyd betroubaar bepaal word nie.

b. Die dienste van produksiefasiliteite en organisasie neig om met die tyd te verminder, of dit nou benut word of nie. Die vaste koste wat hiermee saamaan, het dieselfde effek. Die voorstanders van grenskosteberekening in Suid-Afrika is die mening toegedaan dat hierdie koste nie na toekomstige tydperke geneem behoort te word nie, aangesien hierdie koste dan niks bydrae tot produksie vir toekomstige inkomste nie. Hierdie punt regverdig dit dan dat vaste koste nie geabsorbeer moet word deur produksie in die huidige tydperk nie, maar teen die wins afgeskryf moet word. Sulke vaste koste verteenwoordig ledige kapasiteit. Hier moet ook genoem word dat die rasionaliteit van die ledige kapasiteit glad nie geken of in aanmerking geneem word nie. Sulke irrasionele bestanddele word dan gewoonlik ingesluit in die bepaling van standaard of normale bokostefaktore (-koerse). Slegs in daardie gevalle waar van die begrip van die praktiese kapasiteit uitgegaan word, word sulke foute voorkom. Daar is reeds op gewys dat een-en-veertig ondernemings die praktiese aanlegkapasiteit benut en dat drie-en-vyftig ondernemings die normale kapasiteitsbegrip in toepassing bring. Hierdie langtermynbegrip van 'n koste-eenheid moet egter as 'n

gevaarlike neiging bestempel word.

Voorstanders van die volledige grensbegrip in Suid-Afrika, waarvan daar in die ondersoek nege ondernemings gevind kon word, is dit eens dat die inkomstevoorstelling vir bestuur baie nuttiger sal wees as die benadering van die grenskoste gekies word. Voordat daar oorgegaan word tot die bespreking van die toepassing in hierdie ondernemings, word die toepassingsverskille vir volledige koste en grenskoste kortliks saamgevat.

Die probleem lê daarin dat besluit moet word of vaste koste teen inkomste op 'n tydbasis of op 'n produksie-eenheidsbasis afgeskryf moet word. Hierdie voorstelling van 'n alternatiewe benadering is dan tipies van die Angel-Saksers, maar word sterk teengestaan deur voorstanders van die integrale beskouing met 'n normatiewe inslag. Volgens die Suid-Afrikaanse beskouing is dit ook toelaatbaar om op een van die volgende metodes te bereken:

- a. Die vaste koste word op die een of ander arbitrêre wyse aan voorrade toegedeel, totdat die produkte verkoop word. Op die dag van verkope word sulke koste dan teen inkomste afgeweeg. Die ander vaste koste soos ondergeabsorbeerde drakoste, verkoopskoste, administratiewe koste, word as 'n geheel teen die inkomste van die betrokke tydperk afgeskryf.
- b. Grenskosteberekening waar die totale vaste koste van die grens-inkomste afgetrek word. Koste en inkomste, aangegaan in dieselfde tydperk, word teen mekaar afgeweeg.

Die nege ondernemings wat grenskosteberekening as hul kostebegrip beskou, het beweer dat die inkomste-opgawe vir hulle meer betekenis het, en nuttiger vir bestuur is, as dit deur middel van die grenskoste-beginsel opgetrek is. Hierdie besondere nuttigheid spruit vir hulle voort uit die rangskikking van besonderhede in die grenskoste-opgawe en uit die voorstelling van grensinkomste en netto wins onder omstandighede van volumeverandering. Een van die voordele wat hier genoem is, is die besondere verstaanbare voorstelling van koste-volume-winsverhoudings. Opgawes van besondere onderafdelings van die bedryf soos produkte, verkoopsgebiede, klandisie, ensovoorts, word op besondere verstaanbare wyse voorgestel. Die bestuur se belang by sulke opgawes is natuurlik die prestasies daarvan teenoor mekaar of teenoor die gestelde winsmikpunte.

Uit die gegewens van hierdie nege ondernemings het dit duidelik geword dat die voorstelling van bruto en netto inkomste, indien deur middel van volledige kosteberekening vasgestel sonder die bydrae-voorstelling van onderafdelings sou gewees het. Indien die gegewens herbereken sou moes word, sou dit 'n ingewikkelde proses wees om die nodige grensgegewens te bekom. Gewoonlik is daar 'n aansienlike bedrag vaste koste vir onderafdelings in die vorm van algemene koste, en as gevolg van 'n subjektiewe oordeel in die toedeling van vaste koste, sal bruto en netto wins grootliks hierdeur beïnvloed word. Dit het in hierdie gevalle ook geblyk dat sulke ondernemings geen kennis van die sogenaamde begrip van kosteverbe-

sondering het nie.

In hierdie gevalle kom die wins- en verliesrekeninge min of meer soos volg voor. n Duidelike skeiding word tussen vaste en veranderlike koste gemaak. Van die verkope word die grenskoste afgetrek en dit blyk uit tabel nr.65 hieronder dat die grensbydrae of spelingsbalans in genoemde voorbeeld R395,848 is en dat die variasie -R1567 bedra.

Tabel nr. 65.

Wins- en verliesrekening voorgestel met behulp van die toepassing
van grenskosteberekening.

Besonderhede	Werklik	Begroot	Variasies
	R	R	R
Verkope : Begroot		428,300	
Werklik	420,281		-8,019
Inkomste uit verkope		420,281	
Min: <u>Veranderlike koste van</u> <u> verkope</u>			
Regstreekse materiaal	18,203		
Regstreekse arbeid	4,921		
Verkoopskoste	329		
Voorraad toe(-) of afname (+)	+980		
Veranderlike koste van verkope	24,433	26,000	-1,567
Grensbydrae (bruto wins)	395,848	394,281	-1,567
Min: <u>Vaste koste</u>			
Salarisse	21,160	20,000	+1,160
Onregstreekse arbeid	31,210	29,000	+2,210
Oortydpremie	6,010	8,040	-2,030
Pensioenbydrae	8,800	9,000	- 200
Vorrade - verbruik	2,300	1,200	+1,100
Gereedskap	4,710	5,000	- 290
Elektrisiteit	6,080	6,000	+ 80
Water	5,030	4,900	+ 130
Brandstof	2,870	2,900	- 30
Motorbrandstof en uitgawes	2,810	2,700	+ 110
Instandhouding	9,730	9,900	- 170
Huur en belasting	6,000	6,200	- 200
Versekering	880	1,000	- 120
Waardevermindering	12,410	12,000	+ 410
Advertensie	2,010	2,000	+ 10
Reisonkoste	6,020	6,500	- 480
Drukwerk	900	700	+ 200
Posgeld	700	650	+ 50
Telefoon en telegramme	200	150	+ 50
Regsfoocie	1,020	1,000	+ 20
Totale vaste koste	130,850	128,840	+2,010

Dit blyk uit bostaande tabel dat die wins- en verliesrekening so opgestel is dat dit nou aanpas by die grenskostemetode, en dat die grensbydrae met die bruto wins vergelyk word.

Hierdie ondernemings beskou die grensinkomstevoorstellings as n meer objektiewe maatstaf van werkverrigting. Vanaf die rangskikking van die inkomstegegewens op hierdie basis word die kruispuntvolume asook veiligheidsgrense bo hierdie kruispuntvolume verskaf. Daar is bevind dat die toepassing van die kruispuntanalise ook ooreenkom met die toepassing in Angel-Saksiese lande.

4. Die rol wat kruispuntanalise vervul.

Die korrelasie tussen koste, wins- en verkoopsvolume vir sover dit grenskoste betref, vind eintlik in die kruispuntanalise uiting.

„It is natural for marginal costing to find its pictorial expression in the break-even chart". (Institute of cost and works accountants; 1961; 41). Baie gegewens wat in verband staan met grenskoste, is net so van toepassing op kruispuntdiagramme. Die volgende punte moet egter onthou word:

a. Alle koste kan gewoonlik nie presies in vaste en veranderlike bestanddele verdeel word nie. Gegewens waarop kruispuntdiagramme gebaseer is, vir sover dit koste, produksie en verkope aangaan, berus op historiese data. Daar is egter geen rede waarom nie ook van toekomstige gegewens gebruik gemaak sal word nie.

b. Verkope word gewoonlik as n reguit lyn voorgestel, maar dit blyk dat die moontlikheid van variasies van verkoopspryse groot is.

c. Die grootste versigtigheid moet aan die dag gelê word by winsberekening vir besondere produksievlakke.

d. Die kruispunt word gewoonlik met behulp van die volgende formule gevind:

$$\text{Kruispunt} = \frac{\text{Vaste koste}}{1 - \frac{\text{Veranderlike koste (grenskoste)}}{\text{Verkoopswaarde}}}$$

e. Daar moet kennis geneem word dat kruispuntanalisediagramme op verskillende maniere gekonstrueer kan word.

(1) Die vaste kostelyn kom horisontaal as basislyn, terwyl die veranderlike kostelyn daarbo verskyn om die totale koste voor te stel.

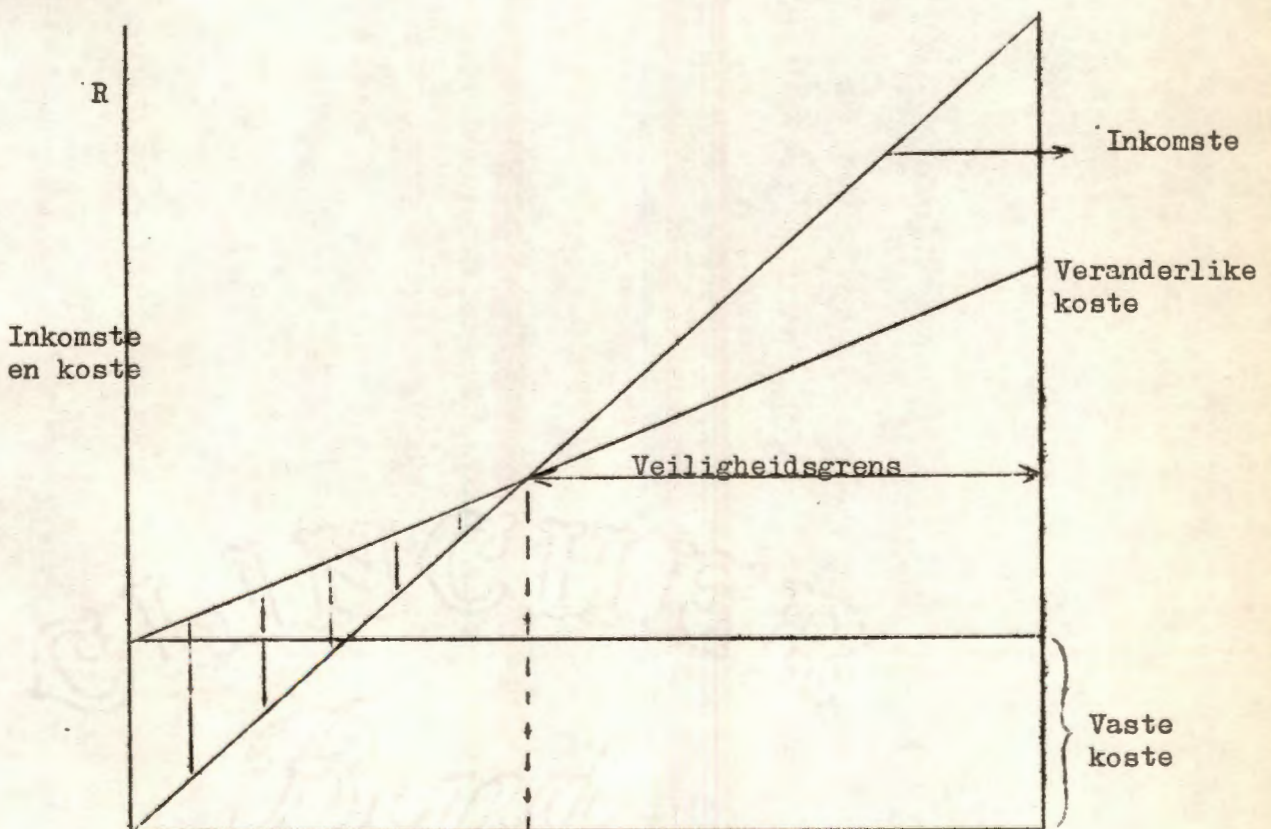
(2) Omgekeerd hieraan kan die veranderlike kostelyn die basis vorm en die vaste kostelyn daarop gebou word. Ten opsigte van die eerste metode toon dit dat die vaste koste eers aangegaan word voordat die veranderlike produksiekoste aangegaan sal word. Ten opsigte van die tweede metode word die grenskoste baie duidelik getoon, terwyl die bydrae (spelingsbalans) as n geheel getoon word.

Deur middel van die kruispuntanalise kan bewys word dat die grenskostetegniek nie bedoel is om benut te word om vaste koste uit te sluit nie. Een van sy doelstellings is juis om vaste en veranderlike koste van mekaar te skei. Ook die Institute of cost and works accountants (1961; 45) het bevind, „the objective is to avoid the confusion that arises through mixing those costs which are the same, or reasonably so, per unit of production with those costs which are

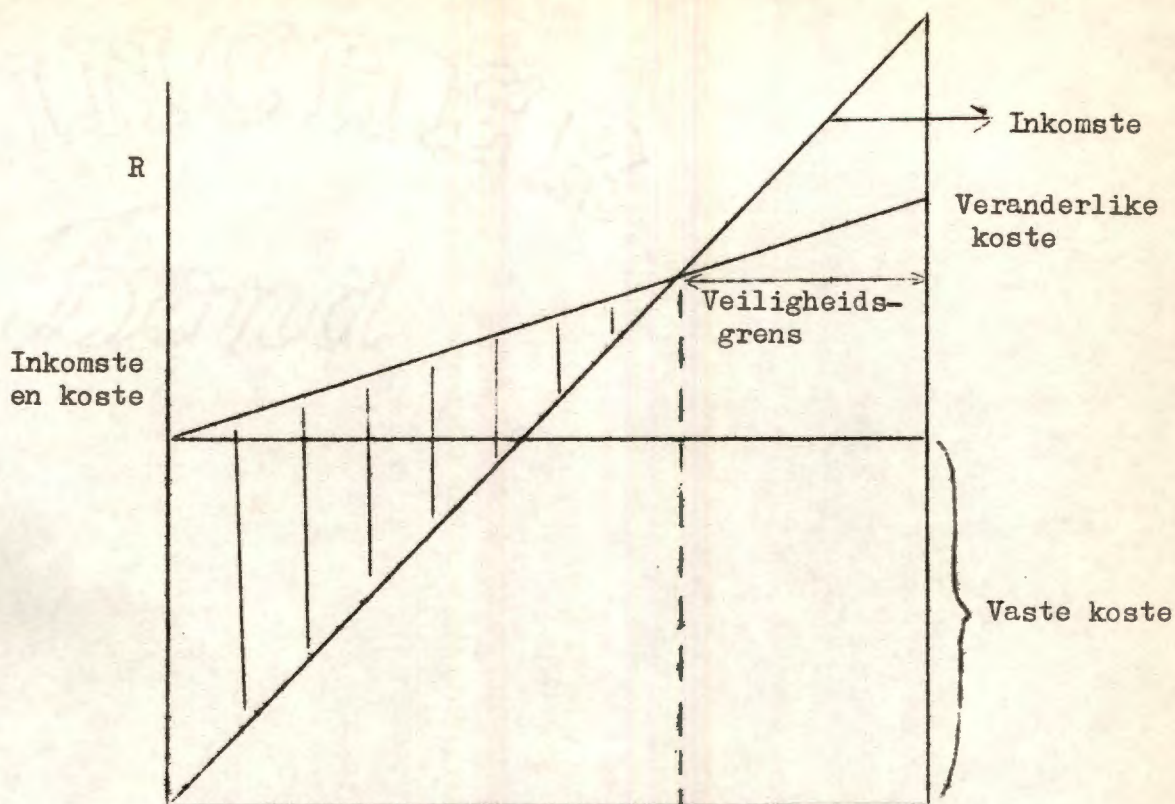
the same in aggregate, or reasonably so, irrespective of the units produced" en volg hierop: „Marginal costing, far from ignoring fixed costs, keeps the identities and characteristics of fixed and variable costs separate". Grafies kan n verskil in die grootte van vaste koste dan soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 66.

Invloed van grootte van vaste koste op winsvorming.



(A) Besetting.



(B) Besetting.

In bostaande figuur A is die vaste koste minder as dië in figuur B, en as gevolg hiervan kan die volgende afleidings gemaak word:

In n onderneming met die kostesamestelling soos in figuur A met n kleiner aandeel vaste koste as dië in figuur B, is dit duidelik dat:

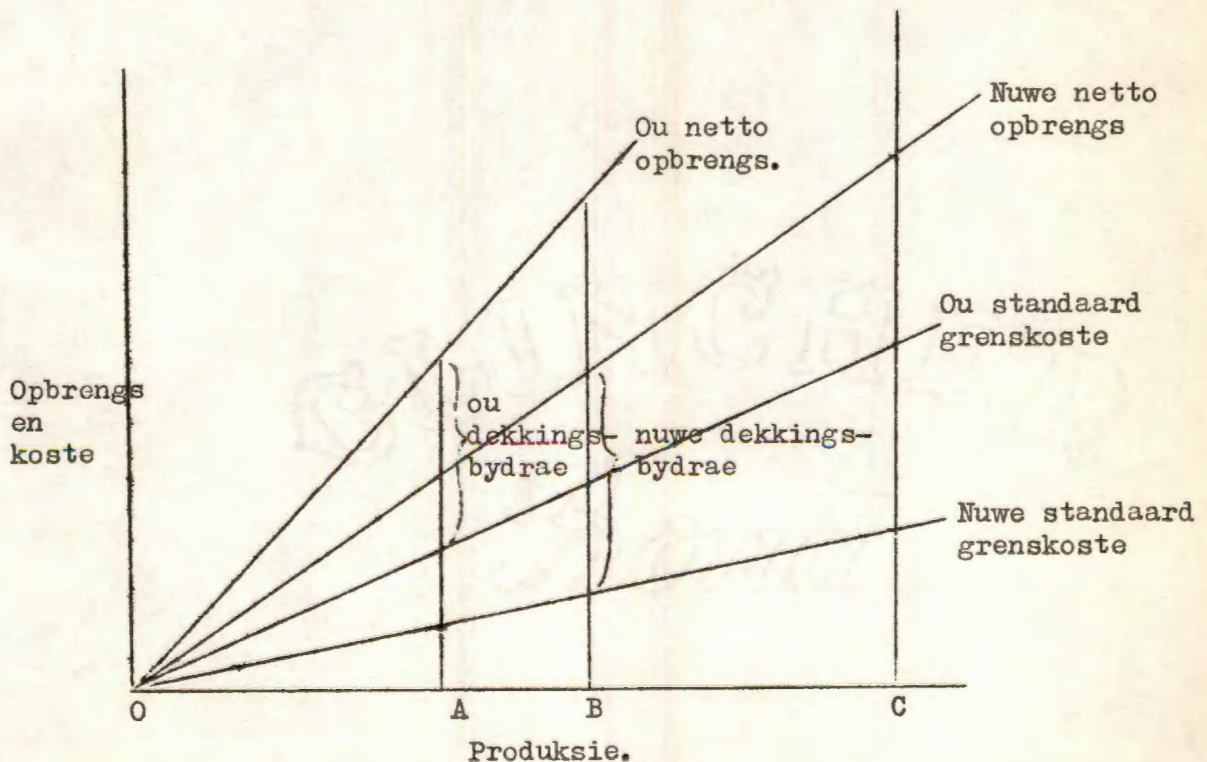
- (1) Die kruispunt gouer bereik word. Totale koste word met n kleiner verkoopsomset herwin;
- (2) As die kruispuntverkoopsomset eers bereik is, die winskoers daarvan groter is as in figuur A;
- (3) Al is die winskoers vir onderneming A kleiner, die veiligheids-grens daarvan tog breër is as wat in onderneming B met hoë

vaste koste die geval is;

(4) n Daling of styging in vaste koste n groter uitwerking het op die kruispunt as wat n ooreenstemmende variasie in veranderlike koste het. Die effektiewe dekkingsbydrae van elke produksiehoeveelheid kan ook deur die koste-opbrengsdiagram voorgestel word. Geen vaste koste nie, maar slegs die veranderlike koste word hier betrek. Hiermee kan die belangrike vraag beantwoord word watter absolute bydrae deur produksiehoeveelhede tot die dekking van vaste koste en tot wins gemaak word. In die geval waar beide prys en grenskoste verander, sal die bydrae (bruto) soos volg voorgestel word:

Figuur nr. 67.

Dekkingsbydrae by veranderende prys en grenskoste.



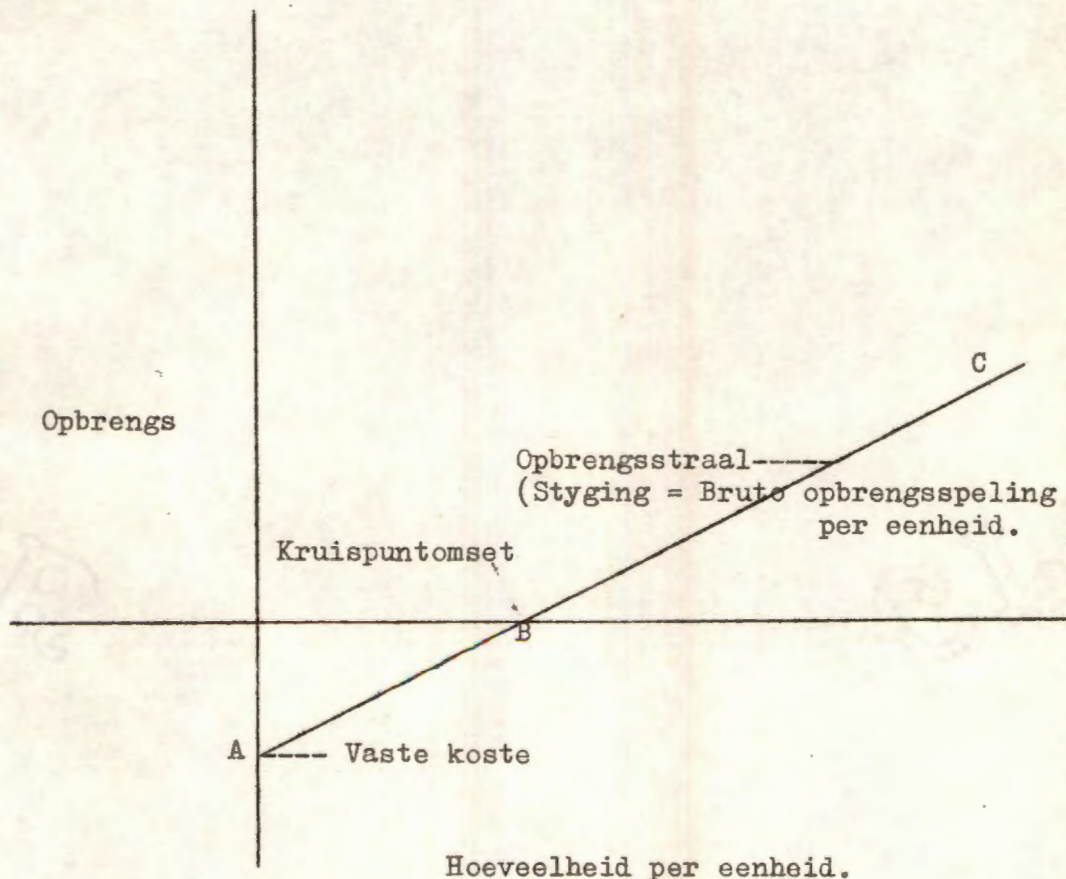
Om dieselfde dekkingsbydrae te lewer, moet die produksie van OA na OB verhoog word. In die V.S.A. word veral van die vaste koste of standaard-dekkingsbydrae uitgegaan, en dan word die kruispunt voorgestel deur die formule waar kruispuntomset =

$$\frac{\text{Vaste koste (standaard-dekkingsbydrae)}}{\text{Dekkingsbydrae per produksie-eenheid}} .$$
 Die volgende figuur

dui die posisie aan:

Figuur nr. 68.

Aanduiding van kruispuntomset.



Deur die vaste kostepunt te verbind met die kruispunt B kom die opbrengsstraal A, B, C tot stand, wat die wins of verlies vir elke omsethoeveelheid sal aandui.

In die V.S.A. is nie net die kruispuntanalise hiervoor benut nie, maar ook die veranderlike begroting. Die veranderlike kostebegroting is nie slegs bedoel om direkte of standaardgrenskoste mee te bereken nie maar ook om standaardkoste mee te ontwikkel, waarmee die werklike koste aangegaan, beoordeel kan word.

Met kruispuntanalise word gewoonlik van reglynige kurwes vir totale koste en totale inkomste teenoor die produksievlak gebruik gemaak. Die produksievlak waar die vertikale afstand tussen totale koste en totale inkomste die grootste is, verteenwoordig die winsmaksimum. Dit geskied by die maksimum-opbrengs.

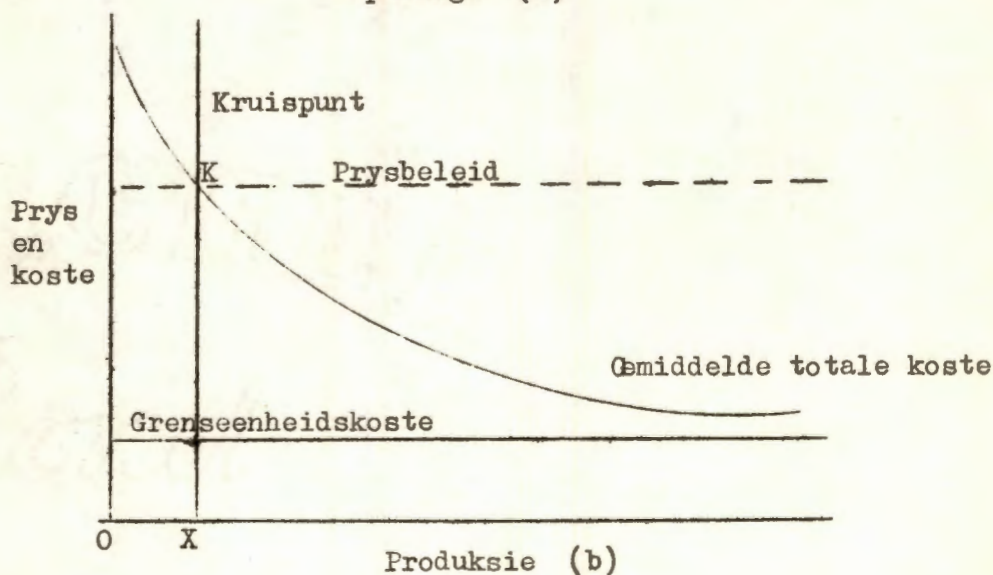
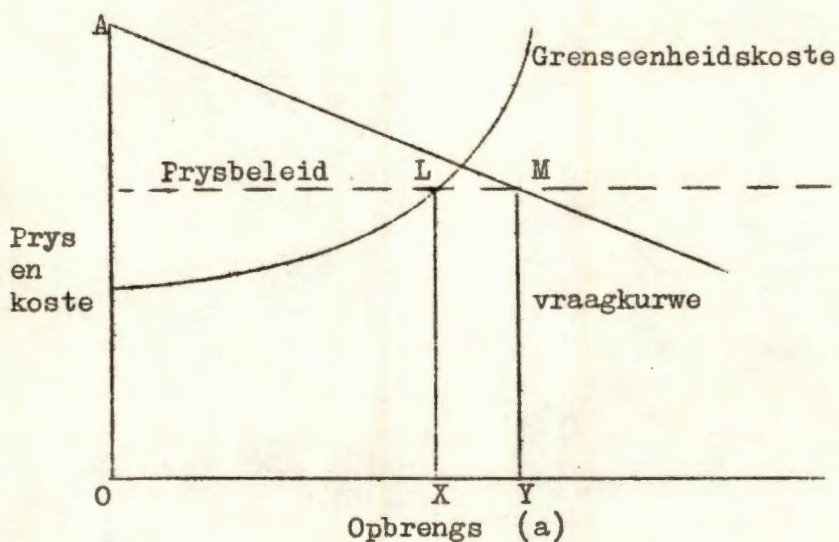
Oor die korttermyn kan die maksimumwins alleenlik verkry word, waar die produksiefasiliteite in 'n groter mate ingespan word deur oortydwerk, naweekwerk en skofwerk. Hande-arbeid vervang soms masjinerie en mag ook addisioneel by sekere knelpunte gebruik word. Hierdie faktore sal totale koste laat styg. Totale koste is dus nie 'n reglynige funksie nie, maar sal styg by verhoging in produksie. Die konvensionele kruispuntdiagram moet volgens Lawson wat die kostekant betref, verkeerd wees. (Lawson in The cost accountant, September 1960; 322). Net so kan die reglynige inkomstelyn wat 'n konstante verkoopsprys inhou, in wese verkeerd wees. Dit is bekend dat volmaakte mededinging wesenlik min voorkom. In die eerste afdeling is daar reeds op gewys dat die vraagstuk in baie gevalle

van links na regs dalend verloop.

Die reglynige totale kostefunksie toon dat die veranderlike koste (grenskoste) konstant verloop. Die gemiddelde grenskostekurve loop uiteindelik skerp na bo soos in figuur 69 (a) en nie horisontaal soos in figuur 69 (b) nie.

Figuur nr. 69.

Vergelyking van grensberekening en die kruispuntanalise.



In figuur (b) wat volgens Lawson verkeerd beskou kan word, sal die grenskostekurve nooit die pryskurwe raak nie, terwyl in figuur (a) beide die vraagkurwe en die grenskostekurve die pryskurwe moet raak. Tussen XY in figuur (a) is die produksiehoeveelheid op 'n onwingsgewende basis.

Die ondernemer strewende onder andere na 'n stabiel vasgestelde prys en ook na winsmaksimalisasie. Dit is nou of die werklike vraagkurwe of die grenskostekurve wat die produksievlak moet bepaal. Grafies gesproke hang dit dus af van watter kurwe die stabiel vasstaande pryskurwe eerste sal sny, soos in figuur 69 (a). Die vraagkurwe kan nie sonder meer deur die ondernemer gevind word nie. Om die grenskoste oor die hele produksievlak van die bestaande produksieprojek vas te stel is haas 'n onbegonne taak. Die ondernemer is nietemin ten volle op hoogte van die huidige produksievlak. Dis hier waar hy grensaansuiwerings kan aanbring vir toename of afname in produksie. Die nut van grenseenheidsanalise in hierdie stadium is juis dat die totale koste van die huidige opbrengs nie nodig is nie en ook nie die totale koste van 'n groter of kleiner opbrengs waarteen produksie mag beweeg nie. (Lawson in The cost accountant, 1960; 322). Aangesien hierdie aspekte breedvoerig in afdeling A bespreek is, is verdere kommentaar oorbodig. Dit is egter van belang om weer eens op die belangrikheid van korttermyn-toepassing van grenskosteberekening te wys.

5. Kostebeheer met behulp van grenskosteberekening.

Die praktyk voer dikwels aan dat grenskosteberekening bestuur deur middel van die uitsonderingsbeginsel voorsien van beheergegewens. Die inkomste-opgawe tesame met die aanverwante gegewens word maklik vir iedere verantwoordelikheid in die organisasie gerangskik. Die vaste koste word afsonderlik getoon en kan dus vir funksionele verantwoordelikhede getoon word. Die klassifikasie van koste in regstreekse en vaste koste versterk volgens Muth die beheeraspek. Hierdie afsondering bring helderheid vir die produksiebestuurder, ingenieursafdeling en verkoopsbestuurder in die opstelling van die veranderlike begroting mee. „Expenses which have been accepted over the years as necessary at certain activity levels receive far more careful study before they are allowed because they are looked at in a new perspective”. (Muth in The controller, Februarie 1957; 65).

Daar word beweer dat met die absorpsie van vaste koste dit kan voorkom dat die topbestuur tred verloor met individuele verantwoordelikheid vir die vaste koste. Die besluite wat geneem word om hierdie koste onder beheer te hou, moet van n administratiewe eerder as van n toesighoudende vlak kom. In die volgende tabel word die vaste koste in so n vorm aangedui dat die funksionele verband daarvan steeds behou word.

Tabel nr. 70.

Produksie-opgawe om vaste koste vir funksionele verantwoordelike hede te toon.

Besonderhede.	Werklike koste.	Begrotings-koste.	Variasie.	Verantwoorde-like amptenaar en funksie.
	R	R	R	
<u>Verkope.</u>	2,912,412	3,000,000		
Standaard veranderlike koste	1,149,644	1,200,000		
Grensinkomste (standaard)	1,762,768	1,800,000	(37,232)	A.Jansen - verkope
<u>Afwyking van standaard.</u>				
Aankoop van materiaal	4,992	-	4,992	K.Kruger - inkope
Aankoop van prosesmateriaal	(22,179)		(22,179)	S. Bruwer - inkope
Grensinkomste <u>Vaste koste.</u>	1,745,581	1,800,000	(54,419)	
Produksie	172,222	171,116	(1,106)	J. v.d. Merwe - produksie
Personeel	117,412	116,919	(493)	J. v. Vollenhoven - personeel
Finansieel	90,126	88,888	(1,238)	T. Lindsay - finansieel
Bemarking	92,222	75,222	(17,000)	D.de Villiers - bemarking
Inkope	58,231	55,555	(2,676)	J.Stegmann - inkope
Instandhouding	40,001	46,112	(6,111)	P.Visser - instandhouding
Regskoste	19,999	15,555	(4,444)	H.Potgieter - regsadviseur
Publieke verhoudings	30,001	35,110	5,109	H.Landman - verhoudings
Navorsing en ontwikkeling	18,992	18,900	(92)	J. Louw - laboratorium
Totaal - vaste koste	639,206	623,377	(15,829)	

Uit bostaande tabel blyk dit dan dat elkeen van die variasies aan die naam van die betrokke amptenaar gekoppel word en dat hy die betrokke verklaring daarvoor moet verstrek. Die beheer oor die vaste koste verskil egter van die beheer oor die veranderlike koste. Waar dit nou voorkom dat die vaste koste vir die korttermyn onafhanklik van aktiwiteitsfluktuasies is, word die vaste koste vir beheerdoeleindes op n vaste bedrag vir die tydperk begroot. So n kapasiteitsdepartementele begroting kan as volg daar uitsien:

Tabel nr. 71.

Departementele begroting van kapasiteit (vaste koste).

Besonderhede. Kostesentrum P (J. Badenhorst)	Kode	(Begrotingsbasis: vas)		
		Werklike koste R	Begroting gemagtig R	Variasie R
Onregstreekse arbeid	1114	1,679	1,900	-221
Vakansieverlof	1115	210	240	- 30
Premie vir oortyd	1116	86	86	-
Pensioen	1117	70	60	+ 10
Groepassuransie	1118	35	40	- 5
Werkloosheidsversekering	1119	93	50	+ 43
Telefoon	1121	160	167	- 7
Herstel en instandhouding	1122	11,946	12,450	-504
Utiliteite	1130	630	700	- 70
Produksievoorrade	1131	240	210	+ 30
Waardevermindering	1132	12,262	12,000	+262
Huur	1133	940	800	+140
Eiendomsbelasting	1134	2,004	2,000	+ 4
		30,355	30,703	-348

Die instrument waarmee regstreekse koste by die verskillende kostesentra beheer word, berus op eenheidstandaardkoste. Die aktiwiteitseenhede wat verantwoordelik is vir veranderlike koste, word as medium van standaard gebruik. Met behulp hiervan kan die verantwoordelike amptenaar die toegelate koste vir spesifieke volumes skeduleer. Die veranderlike kostevoorstelling mag as volg daaruit sien en is die verantwoordelikheid van J. Badenhorst:

Tabel nr. 72.Opgawe vir departementele veranderlike koste.(Begrotingsbasis: arbeidsure).

Besonderhede. Kostesentrum P (J. Badenhorst)	Kode	Werklike koste R	Begrote koste R	Variasie R
Etes	001	55	58	- 3
Arbeid - regstreeks	002	640	530	+110
onregstreeks	006	560	600	- 40
Herstelwerk	009	340	319	+ 21
Leerlinge - arbeid	001	130	121	+ 9
Vertraging - diverse	013	120	90	+ 30
Oortyd	016	240	210	+ 30
Groepassuransie	076	90	90	-
Produksievoorrade	093	179	195	- 16
Gereedskap	098	1000	960	+ 40
Totaal		3,354	3,173	+181

In die opvolgende tabel word deur middel van n veranderlike begroting aangetoon wat die koste behoort te wees by veranderde kapasiteitsbenutting tussen 54,354 ure en 30,000 ure.

n Samevatting van die verskillende departementele begrotings vir verandering in kapasiteitsbenutting sien gewoonlik as volg daaruit (die veranderinge in produksievlakke bring veranderinge in die vaste koste mee):

Tabel nr. 73.

Veranderlike begrotings vir verandering in kapasiteitsbenutting.

Kode	Departementele beskrywing	Beplande begroting	Besetting nr. 1	Besetting nr. 2	Besetting nr. 3	Besetting nr. 4
		54,354 uur	45,000 uur	40,000 uur	35,000 uur	30,000 uur
		R	R	R	R	R
1112	Ruimte	34,360	30,601	30,204	29,998	25,440
1114	Produksie- toerusting	8,992	8,500	8,201	7,985	6,224
1115	Inkope	9,240	9,130	9,005	8,867	8,000
1116	Koste en arbeid	9,133	9,045	8,991	8,000	6,972
1117	Magasyn	4,540	4,202	4,000	3,992	3,001
1118	Ander afde- lings	12,613	12,600	11,300	11,000	10,500
	Totaal	78,878	74,078	71,701	69,842	60,137

Uit bostaande tabel blyk dit dat die koste-inhoud vir besettings 1 tot 4 van mekaar sal verskil. Die belangrikheid van die benutting van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer kan vir bogenoemde gevalle nie oorbekleemtoon word nie.

Van die een-en-sewentig ondernemings wat op die vraag reageer het of die skeiding tussen vaste en veranderlike koste deur die een of ander tegniek ondersteun word om koste te beheer, het ses-en-sestig deelnemers beweer dat die indeling van koste in vaste en veranderlike bestanddele ondersteun word deur die benutting van begrotings. Vyf-en-veertig ondernemings het die een of ander stelsel van opgawes

wat verantwoordelikheid beheer, terwyl in ses-en-veertig gevalle standaardkosteberekening kostebeheer in die hand werk. Die verantwoordelikheid om vaste koste te beheer, is diê van die bestuur op die administratiewe vlak. In grenskosteberekening word hierdie koste dan as afsonderlike aftrekkings van grensinkomste gemaak en word dit nie aan produksiekoste en voorrade toegedeel nie. Veral die nege deelnemers wat grenskoste as hul uitgangspunt beskou, beweer dat waar grenskosteberekening nie toegepas word nie, die afsonderlike identiteit van vaste koste en die uitwerking daarvan op winste nie dopgehou kan word nie.

Hierdie onderneming voer ook aan dat koste deur persone beheer word deur middel van daaglikse kostebeslissings. Koste moet begroot, en daarvan moet verslag gegee word, deur die verantwoordelikes wat in beheer daarvan is in die organisasie van die onderneming. Omdat die werkverrigting onder spesifieke verantwoordelikes objektief gemeet kan word, sal die koste wat so n verantwoordelike persoon nie beheer nie, geskei moet word van die koste wat hy wel beheer. Die begrippe van beheerbare en nie-beheerbare koste het dan ook sy inslag gevind by ondernemers wat aan die ondersoek deelgeneem het. In die verband merk Dean op: „All costs are controllable ..., but the controllability of a particular expenditure depends upon the level of management". (Slot; 1962; 191). Meer as een funksionaris kan egter vir sekere koste verantwoordelik gehou word en kan invloed uitoefen op die koste.

Verder kan eksterne faktore ook invloed op die kosteveranderinge uitoefen, met ander woorde koste kan gedeeltelik beheerbaar wees. Goeie voorbeelde hiervan is die verkoelingswater verbruik in die chemiese onderneming. Die verkoelingswateraanleg bepaal die hoogte van die kosprys per 1000 galonne verkoelingswater, terwyl die verbruikende aanleg slegs vir die hoeveelheid verbruik verantwoordelik is. Slegs indien daar met standaardpryse gewerk word, kan dit van die nie-beheerbare prysbestanddeel geskei word.

By kostebepaling in die bedryf op die grenskoste-basis sal vaste koste in die geheel aan die wins- en verliesrekening afgeskryf word. Dit kan regstreeks geskied of dit kan as direkte vaste koste eers toegedeel word aan die betrokke afdeling, vanwaar dit vervolgens aan die wins- en verliesrekening toegedeel sal word. Dit sal dan toelaatbaar wees indien die indeling van vaste en veranderlike kostebestanddele prakties met nie-beheerbare en beheerbare koste saamval. Dit sal egter nie altyd die geval wees nie. Daardie koste wat tot die koste van algemene beheer behoort, en as nie-beheerbare koste bestempel word, is nou wel grotendeels vas, maar 'n gedeelte daarvan is tog veranderlik. (Slot; 1962; 195). Hierdie outeur wys ook op die invloed van verskillende vlakke van leidende funksionariese. As gevolg hiervan is dit onaanneemlik dat veranderlike koste met beheerbare koste vereenselwig sal word. Hoe laer die vlak is, hoe moeiliker sal dit tog wees om koste te beheer. Tog sal dit nog as veranderlike koste bestempel word. Regstreekse vaste koste vir elke afdeling

wat aan die afdeling toegereken word, sal mooi inpas by die begrip van beheerbare koste, terwyl veranderlike koste wat nie beheerbaar is nie, min betekenis sal hê. Dit blyk nou dat grenskosteberekening, ondanks die heersende beoordeling daarvan deur ondernemings wat dit toepas in Suid-Afrika, nie sonder meer gebruik kan word vir die beoordeling van bedryfsdoeltreffendheid nie. Daar is aanvullende berekeninge nodig om dit te laat slaag as beheerinstrument. Die waarheid van nie-beheerbare koste geld eintlik slegs in die geval van indirekte vaste koste. Daar is baie min aanhangers van grenskosteberekening wat dit ook beskou as 'n behoorlike tegniek vir kostebeheer. Daar word gevoel dat die verhouding tussen vaste koste en die koste in die laer vlakke van beheerbaarheid (dit wil sê waar beheerbaarheid begin omsit in nie-beheerbaarheid) te eenvoudig voorgestel word. 'n Ander punt wat daartoe lei dat die verdienstelikheid van grenskosteberekening vir kostebeheer oordryf word, is dat dit te dikwels met die volledige kostetoepassing (absorpsiekoste) vergelyk moet word, maar op sigself is dit een van die ondoelmatigste toepassingsmetodes, soos weldra aangetoon sal word.

Met hierdie agtergrond is dit tog interessant om te let op die beperkte mate van beheer wat daar in Suid-Afrika en in die Anglosaksiese lande deur middel van grenskosteberekening uitgeoefen word.

6. Die maatstaf vir netto inkomste in die vorm van grenskosteberekening.

In sekere bedrywe (van die nege volle grensberekenaars) is daar veral beweer dat die periodieke netto inkomste soos getoon deur middel van grenskosteberekening, met verkoopsvolume saamvloei en dat dit nie deur verandering in produksievoorrade geraak word nie. As gevolg hiervan is inkomstestate makliker verstaanbaar vir bestuur. Dit is alreeds in 1936 deur Harris beweer. (in N.a.c.a. bulletin, Januarie 1936, 56). Indien die voorraad so klein of wel stabiel is, sal die uitwerking hiervan nie van noemenswaardige belang wees nie. As gevolg van die toepassings van volledige kosteberekening, so word beweer, sal die verhouding tussen verkoopsvolume en wins in n mate verberg word. Dit gaan ook vir die Suid-Afrikaanse bedryfsbestuurders moeilik om die invloed te begryp wat die vaste koste-inhoud, wat in voorrade opgesluit is, op winste het. Hiervan kan die oorgrote meerderheid van die Suid-Afrikaanse ondernemings getuig wat volledige kosteberekening toepas.

Ondernemings beweer ook dat grenskosteberekening daartoe bydrae dat die maandelikse beramings van winste binne n paar uur gereed is nadat die tabelleringe van die verkope vir n tydperk voltooi is. Dit is natuurlik moontlik omdat die toedeling van vaste koste vrygespring word. Dit word verder aangevoer dat vooruitskatting van toekomstige winste in die hand gewerk word, en dit regstreeks vanaf die ontvange bestellings. Kosteberekening word uitgewerk op

die basis van standaard veranderlike koste van produkte wat versend sal word, terwyl daar ook voorsiening gemaak word vir die begrote vaste koste. Daar is feitlik algemeen gevind dat grenskosteberekening in n groot mate benut word, veral vir interne bestuursprobleme. Inkomstevoorstelling is n belangrike faktor vir grenskostebenutting. Daar moet egter ook genoem word dat die toepassing in baie gevalle die neiging van n toevallige aard getoon het, daar waar n besluit nie die neiging sal toon om n spesifieke oplossing wederkerend en kontinu, dit wil sê in n integrale hoedanigheid te plaas nie. Ondernemings voel dat die grensinkomstesifer n baie nuttige syfer is, daar dit maklik verkry kan word om inkremente in netto inkomste te meet en te vergelyk met inkremente in verkope.

7. Grenskosteberekening in eksterne finansiële opgawes.

In interne finansiële opgawes staan dit enige onderneming vry om sy dinamiese kostegegewens sodanig te verwerk om daardeur bestuur op die doeltreffendste wyse te dien. Buite hierdie bestuursgroep word hierdie vryheid aan bande gelê. In die hantering van die grenskostebegrip neem Suid-Afrika ook ten opsigte hiervan deeglik kennis. Daar bestaan sekere standaarde en handelsgewoontes waaraan die Suid-Afrikaanse onderneming gehoor moet gee in die hantering van:

- a. aandeelhouers,
- b. krediteure,
- c. ontvanger van inkomste.

In die reaksie op die vraag aan die deelnemende bedrywe, in watter

mate hulle grenskosteberekening beskou as n aanneembare praktyk vir eksterne finansiële opgawes, het dit aan die lig gekom dat sewe-en-tagtig ondernemings afkeurend en sewe goedkeurend daarteenoor staan. Dit blyk dus nodig te wees om die standpunte daarvoor en daarteen te ontleed:

a. Aandeehouers. Vier ondernemings het beslis dat grenskostegewens die goedgesindheid van aandeehouers in die hand sal werk. Die aandeehouer stel belang in die netto inkomste van belegging in die onderneming. Belangstelling lê dus veral by die inkomstestaat. Aangesien kopers en verkopers hulle op die aandelemark laat lei deur inkomstesyfers, moet hierdie inkomstesyfers betroubaar en noukeurig wees.

Vir sover dit dan grenskosteberekening betref, gaan die hele probleem om die waardasie van die voorrade, insluiting of uitsluiting van vaste koste en die verskille in die netto winsposisie.

Hierop is reeds gewys. Die American institute of certified public accountants' committee on accounting beslis hieroor, „that direct costing is not an acceptable practice in external income reporting". (in N.a.c.a. research report nr. 37, Januarie 1961; 87). Die Accounting and reporting standards for corporate financial statements 1957 revision (in American accounting association's committee on concepts and standards underlying financial statements, 1957; 4), kom tot die gevolgtrekking: „The cost of a manufactured product is the sum of the acquisition costs reasonably traceable to that product and should include both direct and indirect factors.

The omission of any element of manufacturing is not acceptable".

Die toepassing in Suid-Afrika van grenskosteberekening blyk beperk te wees, alhoewel die aanduidings tog bestaan dat die begrip veld wen.

b. Krediteure: Langtermyn krediteure stel veral in sy debiteure se verdienvermoë belang. Vir die aanneembaarheid van grenskosteberekening moet dus van dieselfde standpunt uitgegaan word as by aandeelhouders. Dit is veral banke, assuransiemaatskappye en finansieringshuise wat finansiële opgawes met meer besonderhede verg. Net drie ondernemings is gevind wat die mening toegedaan is dat die maatskappye sowel as die krediteure sal baat uit grenskosteberekening as middel om die regte gegewens te voorsien. Sulke opgawes toon dan die grenskoste en-inkomste, die vaste koste wat gedek moet word, en die debiteur se kruispuntvolume. Sulke gegewens versterk dan die krediteur se waardering van die verdienvermoë van die onderneming aan wie lenings gemaak word. Die korttermyn krediteure (banke en verkopers) is geïnteresseerd in die bedryfskapitaal en vir hulle is die bedryfsbates in verhouding tot die lopende laste van belang. Voorrade word dus dopgehou, want die omset daarvan stel die lener in staat om die korttermyn verpligtinge na te kom. Die metodes van kosteberekening vir voorraad wissel vir verskillende ondernemings. Vier-en- vyftig ondernemings in die ondersoek bereken die volledige koste op die absorpsiebasis. Twee- en-twintig ondernemings bereken die primêre koste, dit is die regstreekse arbeid en regstreekse

materiaal in die voorrade. Sestien deelnemers bereken n gedeeltelike absorpsiekoste van voorrade en vyf deelnemers het verklaar dat hulle die grenskoste van hulle voorrade bepaal. Daar is verskillende redes gevind waarom ondernemings finansiële opgawes vir eksterne doeleindes die volledige absorpsiekoste toon. Die oorgrote meerderheid, naamlik vier-en-veertig deelnemers voel dat grenskosteberekening wel toelaatbaar is vir interne doeleindes, maar dat dit beslis nie vir eksterne doeleindes voldoen aan die heersende standarde nie.

c. Slegs in die geval van drie ondernemings is gevind dat grenskosteberekening beoefen word in dogtermaatskappye. Finansiële opgawes moet egter vir hierdie organisasie-eenhede aangesuiwer word tot volledige of absorpsiekoste alvorens konsolidasie gedoen kan word. Die algemene mening van Suid-Afrikaanse ondernemings blyk egter te wees dat grenskosteberekening nie geskik is vir eksterne finansiële opgawes nie. Hiervan het sewe-en-tagtig ondernemings getuig, en dit het dan eintlik aan die lig gekom dat dit slegs vir interne finansiële opgawes gebruik word.

Met die afwysing van die Suid-Afrikaanse onderneming van grenskosteberekening vir eksterne finansiële opgawes en met n volledige kennis van die verband wat daar bestaan tussen produksie, verkope en netto wins onder die stelsel van volledige kosteberekening en grenskosteberekening, is dit dan nodig om te konsentreer op die diverse behoeftes van bestuur in die vorming van beleid. In diê opsig moet die wyse waarop grenskosteberekening soos dit in Suid-

Afrika toegepas word, dan op die keper beskou word. Aangesien grenskosteberekening dan nie as geskik beskou word vir eksterne verslaggewing nie, sal hierdie aspek op die agtergrond gehou word.

8. Samevatting.

Grenskosteberekening het as tegniek in die V.S.A. sy oorsprong gehad. Die grensbenadering in die vorm van grenskosteberekening word dan deur die kosterekenaar so aangebied, dat bestuur met behulp daarvan beleidsbeslissings kan neem. Vir sover dit die winsvoorstelling betref, vind daar n verskil plaas as dit vergelyk word met die winsvoorstelling wat uit volledige kosteberekening voortvloei. Hierdie winsverskil word toegeskryf aan die vaste koste wat in voorraad geabsorbeer word. Met n verdere ontleding van hierdie gedagte word gevind dat die begrip van normale produksie soos wat dit in verskillende ondernemings en in die literatuur daar uitsien, ook n besondere invloed uitoefen op die winsvoorstelling. Daar word veral vier verskillende metodes aangewend om met die onder- of oorgeabsorbeerde vaste koste te werk te gaan. Daar bestaan as gevolg hiervan n losse verband tussen netto wins en verkoopsomvang. Die begrip van normale produksie word taamlik algemeen in Suid-Afrika toegepas. Ook kruispuntanalise speel n rol in die metode van berekeninge soos wat dit in Suid-Afrika gedoen word en dit is in die kruispuntkaart waar die grenskosteberekening voorgestel word. Dat die kruispuntanalise ook sy gebreke het, word ook in hierdie hoofstuk aangetoon.

Dit blyk dat grenskosteberekening, ondanks die heersende beoordeling daarvan deur ondernemings wat dit wel in Suid-Afrika toepas, nie sonder meer gebruik kan word vir die beoordeling van bedryfsdoeltreffendheid nie. Daar is aanvullende berekeninge nodig om dit as beheerinstrument te laat slaag. Daardie ondernemings wat wel grenskosteberekening toepas, is die mening toegedaan dat die grensinkomstesyfer ook n nuttige syfer is: dit is maklik verkrygbaar, omdat inkremente in netto inkomste met inkremente in netto verkope vergelyk kan word.

Die Suid-Afrikaanse ondernemer is in die algemeen nie geneë om grenskosteberekening te beskou as n aanneemlike praktyk vir eksterne finansiële opgawes nie. Eksterne finansiële opgawes raak eintlik die aandeelhouders, die krediteure, asook die ontvanger van inkomste, en al hierdie groepe is belanghebbendes in die inkomste-aspek van die onderneming. Slegs n minder belangrike groepie ondernemings is gevind wat werklik voel dat eksterne verslae op grenskostebasis mag geskied. In die volgende hoofstuk word die interne behandeling van grenskosteberekening vir beleidvorming dan in Suid-Afrika ondersoek.

Hoofstuk 8.

Die aanwending van grenskosteberekening vir winsbeplanning en prysbeleid.

1. Inleiding.

In die toepassing van n spesifieke kosteberekeningstelsel het outeurs daarop gewys dat, watter administratiewe metode ookal verkies word, dit ten nouste verband hou met die bedryfsekonomiese denkwys wat daar in die spesifieke onderneming heers. Om grenskosteberekening na reg te beoordeel, is kennis van volledige kosteberekening van wesenlike belang. Die integrale kosprys stel immers die hoogte, die absolute grense waarop die verkoopprijs gestel behoort te word. Indien hierdie absolute grense oor die hoof gesien word, sal dit vir bestuur en kosterekenaar beteken dat syfervoorstellings gevaarlike beslissings kan meebring. Indien grenskospryskalkulasie toegepas word, kan hierdie gegewens slegs met behulp van bykomstige berekeninge verkry word. Die konvensionele berekeningswyse alleen kan egter ook nie as volmaak beskou word nie. Veral die wyse van toedeling van vaste koste, soos tans in die praktyk toegepas, dui op n groot mate van arbitrêre berekening asook onnoukeurighede. Toegepaste opslagpersentasies bly soms lank ongewysig. Dat daar nadele aan beide berekeningswyses verbonde is, kan egter nie ligtelik oor die hoof gesien word nie.

Die gewenstheid al dan nie om kosprys te bereken met die oog op prysvasstelling, het egter nog nie eensgesindheid onder die ver-

skillende outeurs gebring nie. Drie pertinente groepe word nog gevind:

a. Die eerste groep vind dit onnodig want, beweer hulle, die verkoopprijs van produkte word tog maar op die mark bepaal.

Hulle gee geen ruimte aan n eie prysbeleid nie en die behoefte aan die kennis van die integrale kosprys is nie noodsaaklik nie.

b. Die tweede groep beweer dat alhoewel grenskosteberekening toegepas word, vir die doeleindes van prysbeleid tog periodieke aanvullende berekeninge uitgevoer word.

c. Die laaste groep beskou grenskosteberekeninge vir hul prysbeleid as n volkome en voldoende hulpmiddel. Chuiminatto merk in die verband op, „even those companies on direct costing revealed that in many cases they provided full product costs for pricing by developing mark-up ratios which made adequate allowances for period costs". (Chuiminatto in Controllers institute of America, 1955; 64).

2. Moontlike aannames by die toepassing van grenskosteberekening vir beplanning.

Daar is veral vier aspekte wat in aanmerking geneem moet word wanneer grenskosteberekening benut word om beplanningsvraagstukke te dien.

a. Veronderstel word dat die koste van die bedryf by benadering, in slegs twee kategorië ingedeel kan word, naamlik vaste koste en proporsioneel veranderlike koste. Indien die kostestruktuur van die bedryf in n belangrike mate hiervan afwyk, sal daar bepaalde

regstellings tussen die rekeninge aangebring moet word. Dit sal beteken dat die reël van eenvoud van grenskosteberekening hierdeur verlore sal gaan.

b. Daar kan veronderstel word dat grenskosteberekening daarop gebaseer is dat dit in die geheel berus op indeling van koste in vaste en veranderlike bestanddele. Hier word die reaksie van koste op veranderinge in die produksie-omvang as uitgangspunt gekies. Bedryfsadministrasie is dan geheel en al in gereedheid gebring vir die oplossing van vraagstukke waarin die produksie-omvang die enigste onafhanklike veranderlike is. Daar is egter meer kostebepalende faktore. Dat produksie-omvang die belangrikste is, kan nie weg geredeneer word nie.

c. By die indeling van koste in sy vaste en veranderlike bestanddele, word veronderstel dat die beskouingstydperk 'n bepaalde lengte het. Die beplanningstydperk strek gewoonlik oor een jaar.

d. Die berekening van die totale koste vorm slegs 'n bepaalde onderdeel, alhoewel van wesenlike betekenis vir die totale berekening wat by beplanning van produksie en verkoop nodig mag wees.

In die sogenaamde bydraeteorie het grenskosteberekening as keusekriterium bekendheid verwerf. Die winsbydrae van 'n produk word vasgestel deur die verkoopprijs van die produk, minus die veranderlike koste, asook die regstreekse vaste koste. Om die verhouding van hierdie toepassingswyse te bepaal, is nie so eenvoudig nie. Waar 'n masjien by voorbeeld spesiaal vir die produksie van 'n bepaalde produk aangekoop is, daar is die vaste koste 'n direkte

vaste koste. Indien sulke vaste koste egter verband hou met n produksiemiddel wat ook n ander produk sal kan voortbring, is dit nie nodig om so ver te gaan as om direkte vaste koste per produk te bepaal nie. n Ander siening is dat die vaste koste per produk soos by die daarstelling van die plan vir die betrokke tydperk nie van betekenis is nie, want hierdie koste bestaan alreeds as gevolg van die aanwesige installasie. Indien die betrekking tot die aangaan van hierdie koste nog betreklik vry is, is die bepaling daarvan vir die produk van aktuele belang. Die verkoopprijs van die produk moet dus hoër wees as die veranderlike koste daarvan plus die regstreekse vaste koste om n bydrae te kan maak.

Word die tydperk wat onder beskouing is daardeur gekenmerk dat wysigings in die aantal beskikbare produksiemiddels aangebring kan word, dan moet by die beoordeling van die winsgewendheid van alternatiewe ook die koste van die alternatiewe veranderlike produksiefaktore in aanmerking geneem word. Op die direkte vaste koste kan dus nie gelet word nie.

Dit blyk dat die begrip vaste koste in die literatuur ruim opgevat word. Let maar op dat in die praktiese toepassing soms selfs semi-veranderlike koste in die rubriek van vaste koste gebring word. Dit is egter die reël dat laasgenoemde slegs gebeur waar die hoogte daarvan prakties onafhanklik is van die inhoud van die plan vir die tydperk onder beskouing.

3. Die invloed van die vervangingswaardeleer op grenskosteberekening en beplanning.

Limperg beskou die funksie van kosprys as die grondslag vir die aanbiedingsprys op die mark. Vir van der Schroeff is hierdie doelstelling primêr. Limperg het reeds in 1912 al hierdie standpunt ingeneem. (Slot; 1962; 180). Hierteenoor wys van der Schroeff uitdruklik daarop dat oorwegings in die rigting van prysbeleid geheel en al buite rekening gelaat moet word, en bepaal hom spesifiek tot die kosteprobleem. (van der Schroeff; 1952; 348).

Die kosprys vorm volgens Meij die uitgangspunt of die grondslag vir die bepaling van die verkoopprijs. Die koopprijs word vasgestel deur 'n „intuïtief bepaalde winsopslag“. (Meij; 1960; 222). In Meij se definisie van die kosprys sluit hy die vermybare en onvoorsienbare, asook die nie-meetbare offers (dit wil sê die offers wat nie op 'n bepaalbare wyse met die produksieproses saamhang nie) by die kosprys uit. Dit word dan „niet calculeerbare offers“ genoem. Die genoemde winsopslag moet dan hiervoor vergoed. Vir Meij staan die berekenbare offers teenoor die nie-berekenbare offers. Meij erken self dat die berekenbare offers met behulp van 'n subjektiewe insig, skattings en waarskynlikhede bepaal word. Nie-berekenbare offers kan egter volgens hom intuïtief bepaal word. (Meij; 1960; 222). Van der Schroeff se uitspraak dat kosprysberekening „de exacte vasstelling zijn van de offers by de ruil“, is ook moontlik vergesog. (van der

Schroeff; 1952; 67). „Exact" beteken dan eintlik redelik noukeurig. Die graad van noukeurigheid waarmee die offers van mekaar uiteenloop, kan verskillend wees. Hierdie noukeurighedsgrade behoort veral nader deur Meij bepaal te word. Offers veroorsaak deur tegniekverbetering, is volgens Meij prakties nie-berekenbaar nie, maar van der Schroeff ag dit wel berekenbaar. Of die verskil nou so belangrik is, bly n ope vraag. Meij se kosprys is dus n beperkte deel van die totale offers. Offers as gevolg van onderbesetting deur die konjunktuurverloop asook van oorbesetting in die aanlooptydperk van die bedryf, behoort ook volgens Meij buite die kosprys te bly. Dieselfde geld vir offers wat veroorsaak is deur tegniekverbetering, vraagveranderinge, prysveranderinge, monetêre faktore en n groot deel van verkoopskoste en inisiële koste. Die verskil tussen opbrengs en vervangingswaarde is vir Meij die kriterium van rasionaliteit van die bedryf. Die punt waar voortsetting van die bedryf nog toelaatbaar is, lê daar waar die vervangingswaarde van die produk gelyk is aan die opbrengswaarde daarvan. Die vervangingswaarde is hier die „all in" kosprys en kan ook die voortbestaanskosprys genoem word. Meij se kosprys is volgens Slot n onvolledige voorstelling wat in die algemeen dan te laag is. (Slot; 1962; 180).

Dit blyk dat die kloof tussen grenskosteberekening en Meij se kosprys tog nie so groot is nie. Verder is daar ook Riebel se „Einzelkostenrechnung" (prime costing). By al hierdie metodes

moet die bruto wins eers die „nie-inberekende" offers dek. Meij staan immers skepties en afwysend teenoor deelkosteberekening en grenskosteberekening vir sy prysbeleid, en hy beveel dit nie aan nie. Meij verskil egter van sy geesverwante, aanhangers van die vervangingswaardeleer. In die bepaling van die optimale produksie-omvang vir n bepaalde tydperk gaan dit vir Meij slegs om globale beramings, en daarvoor is nodig die integrale kosprys. Vir sy begroting van die optimale produksie-omvang is dit in beginsel tog moontlik om grenskosteberekening as hulpmiddel aan te wend, maar as hierdie begroting tussentyds hersien word, geld die grensbeginsel nie meer as rigsgnoer nie, maar wel die integrale gedagte. Meij besluit dan ook dat die grenskosteberekening toegepas kan word by bepaalde vraagstukke van insidentele aard. Hierby sluit die Amsterdamse skool aan.

4. Aanleiding tot toepassing in Suid-Afrika.

Dit is insiggewend dat twee-en-tagtig ondernemings wat deelgeneem het aan die ondersoek, reguit verklaar het dat hulle wel op die een of ander tydstip ledige kapasiteit in hulle onderskeie ondernemings ondervind. Hierdie ledige kapasiteit word aan verskillende oorsake toegeskryf. Hiervan is daar slegs veertien ondernemings wat instem dat die oortollige kapasiteit ekonomies vermy kan word. Vir die res het die oortollige kapasiteit neergekom op n onvermybare las. Tog kon daar ses-en-twintig ondernemings gevind word wat verklaar het dat die oortollige kapasiteit regstreeks aanleiding gegee het tot die toepassing van grenskoste-

berekening in die een of ander vorm. Hierteenoor het twee- en -
sestig ondernemings verklaar dat dit geensins aanleiding tot die
toepassing van hierdie tegniek gegee het nie. Dat dit n ernstige
aantygning teen n nuttige aanwending van die tegniek kan wees,
blyk n groot moontlikheid te wees. Daarteenoor kan dit ook
toegeskryf word aan die onkunde oor die aanwendbaarheid van
grenskosteberekening. Onderzoek het dan nou aan die lig gebring
dat die Suid-Afrikaanse nyweraar grenskosteberekening nie net
vir n beter kapasiteitsbenutting probeer gebruik nie, maar ook
vir die doeleindes van winsbeplanning, fabrieksbeplanning en
deels vir die vorming van n prysbeleid.

5. Winsbeplanning.

Die belangrikste faktor wat bestuursbeslissings raak, is beslis
die kapasiteitsbesetting. Volumeveranderinge bring ook in die
Suid-Afrikaanse ondernemings veranderinge in koste en inkomste.
Dit raak besluite soos die pryse van produkte, begrote advertensie-
koste, byvoeging en weglating van produkte, asook die aangaan van
kapitale uitgawes vir nuwe masjinerie. Die Suid-Afrikaanse
nywerheid besluit dat volume die sleutelfaktor is vir sover dit
die winsbeplanning aangaan. In die Angel-Saksiese literatuur
word winsbeplanning beskou as beplanning vir toekomstige werkver-
rigting met die doel om n sekere winsgrens te kan bereik. Nie net
die beplanning van die werkverrigtinge in die algemeen nie, maar
ook beplanning van individuele projekte en hul bydrae tot die
groot plan word hierby betrek. Winsbeplanning sluit gewoonweg

beplanning vir die kort- en die langtermyn in, maar die grenskosteberekening is eintlik effektief vir korttermynbeplanning.

In die tabelle wat hierop volg, word kortliks aangetoon hoe daar te werk gegaan word in winsbeplanning in die gevalle waar grenskosteberekening toegepas word. Tabel nr. 74 toon die verkoopsbeplanning vir die onderneming wat as uitgangspunt dien vir verdere berekening. Vooruitskatting van die verkoopprijs en die verkoopsvolume toon die verwagte opbrengs. In tabel nr. 75 word die grenskoste van hierdie verkope bereken vir die betrokke drie maande. In tabel nr. 76 word die kapasiteitskoste beplan deur middel van 'n veranderlike begroting. Met die gegewens verkry uit tabel nr. 74 en tabel nr. 75 is dit moontlik om die totale grensincome van R609,860.00 te bepaal. In tabel nr. 78 word die totale kapasiteitskoste versamel en met die beskikbare gegewens word die finale tabel nr. 79 saamgestel wat die grensbydrae vir elke tydperk sal aantoon en nadat die kapasiteitskoste afgetrek is, word die beplande produksie-opbrengs van R64,640.00 verkry.

Tabel nr. 74.

Verkoopsbeplanning.

Produksort P	Oktober	November	Desember
Eenhede	30,221	32,146	29,114
Gemiddelde verkoopprijs per eenheid	R3.24	R3.24	R3.24
Verkoopsvolume	R97,916.04	R104,153.04	R94,329.36

Tabel nr. 75.

Grensproduksiekoste op verkoopsbeplanning gebaseer.

Produksort	Groep	Eenheidskoste	Oktober	November	Desember
P	A	R 1.29	R 38,985	R 41,468	R 37,557

Tabel nr. 76.

Beplanning van kapasiteitskoste - veranderlike begroting.

Verkoopsvlak	30,221	32,146	29,114
<u>Instandhouding.</u>	R	R	R
Salarisse	14,500	14,500	16,500
Vervoer	450	450	550
Voorraad	490	490	650
Totaal	15,440	15,440	17,700

Tabel nr. 77.Winsbeplanning vir die jaar.

Produksoort	Besonderhede	Oktober	November	Desember	Totaal vir jaar
P		R	R	R	R
	Verkope Grenskoste	97,916.04 38,985.00	104,153.04 41,689.00	94,329.36 37,557.00	920,500.00 310,640.00
	Grensin- komste	58,931.04	62,464.04	56,772.36	609,860.00
	%	60	59	60	66

Tabel nr. 78.Beplanning van kapasiteitskoste.

	Oktober	November	Desember	Totaal vir jaar
Beplande verkope	30,221	32,146	29,114	348,000
	R	R	R	R
<u>Bedryfskapasiteitskoste.</u>				
Instandhouding	15,440	17,700	15,440	192,000
Verkope (ensovoorts)	4,500	5,000	4,500	54,000
Totale kapasiteitskoste.	19,940	22,700	19,940	246,000

Tabel nr. 79.

Inkomstebeplanning uit voorgenoemde tabelle.

Besonderhede	Oktober	November	Desember	Totaal vir jaar
	R	R	R	R
Verkope	97,916.04	104,153.04	94,329.36	920,500.00
Grensbydrae	58,931.00	41,689.00	37,557.00	310,640.00
Persentasie	60	59	60	66
Kapasiteitskoste	19,940	22,700	19,940	246,000
Produksie-opbrengs	39,991	41,462	17,617	64,640

Die berekeninge hierbo is aansienlik vergemaklik maar in die praktyk word dit uitgebrei om die grensbydrae of produksie-opbrengs per produk, ensovoorts, te toon.

In Suid-Afrika word grenskosteberekening gebruik om n analise te bied van koste-volume-wins verhoudings. Die volgende gegewens kon uit die toepassing van grenskosteberekening van agt-en-veertig ondernemings verkry word:

a. Inkomste verwag of ontvang van enige onderafdeling van die totale verkope waarmee n besluit gemoeid was. Ses-en-veertig deelnemers het hiermee ingestem.

b. Grenskoste wat aangegaan is om voorgenoemde inkomste te bekom. Aangesien die grenskoste konstant is, kan die bedrag grenskoste vir enige produksiebesetting beplan word. Hiervan kon drie-en-dertig ondernemings getuig.

c. Grensinkomste van die onderafdeling onder bespreking. Aange-

sien grensinkomste n maatstaf is van die koers van verandering in die netto inkomste wat gepaard gaan met veranderinge in verkoopsvolume, kan die toename in die netto inkomste vir enige beplande volume uitgewerk word. Vier-en-dertig ondernemings besit sulke gegewens.

d. Die hoeveelheid vaste koste wat aan n spesifieke tydperk gekoppel sal word. Hierdie koste kan bepaal word vir die kapasiteit wat bestuur van plan is om in stand te hou vir die tydperk onder bespreking. Vyf-en-dertig ondernemings bevestig sulke vaste kostegegewens.

e. Netto inkomste wat verkry is uit werkverrigtinge vir enige spesifieke tydperk (dit is grensinkomste minus vaste koste). Die netto winssyfer is dan n weergawe van beplande of werklike verkope en koste, en nie weggesteek in vaste koste wat in voorrade lê nie. Slegs vier-en-twintig ondernemings het hiermee kon saamstem. Inkomstestate op die grenskostebasis kom min of meer as volg voor: In tabel nr. 80 word n produksiestaat getoon vir verskillende produkte in n onderneming. Vir elkeen van die produkte A, B, C en D word die totale grenskoste naamlik R461, R498, R370 en R325 respektiewelik bereken. Aangesien die opbrengs van die netto verkope bekend is, word die grensinkomste vir produkte A, B, C en D respektiewelik verkry as R129, R240, R240 en R125. Op dieselfde wyse kan die grensbydrae getoon word nadat die regstreekse vaste koste afgetrek is.

Tabel nr. 80.

Inkomstestaat vir produktesoorte.

Besonderhede	Totaal		Produk A		Produk B		Produk C		Produk D	
	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%
Netto verkope <u>Grenskoste.</u> (Produksie).	2388	100	590	100	738	100	610	100	450	100
Materiaal	817	34	210	36	233	32	198	32	176	39
Arbeid	385	16	112	19	101	14	92	15	80	18
Drakoste	311	13	101	17	116	16	49	8	45	10
<u>Verkope:</u>										
Vrag uit	48	2	13	2	16	2	10	2	9	2
Verkoopskommissie	93	4	25	4	32	4	21	3	15	3
<u>Totale grenskoste</u>	1654	69	461	78	498	68	370	60	325	72
<u>Grensinkomste</u>	734	31	129	22	240	33	240	39	125	28
<u>Regstreekse vaste koste.</u>										
Waardevermindering	251	10	59	10	65	9	60	10	67	15
Eiendomsbelasting en assuransie	60	3	16	3	19	3	12	2	13	3
Advertensie	41	2	24	4	12	2	-	-	5	1
<u>Totaal</u>	352	15	99	17	96	14	72	12	85	19
<u>Grens na spesifieke vaste koste</u>	382	16	30	5	144	20	168	28	40	9
<u>Toegedeelte algemene vaste koste.</u>										
Produksie	57	2	10	2	15	2	22	4	10	2
Verkope	72	3	11	2	26	4	29	5	6	1
Administrasie	37	2	6	1	10	1	15	2	6	1
Navorsing en ontwikkeling	21	1	-	-	15	2	-	-	6	1
<u>Totaal</u>	187	8	27	5	66	9	66	11	28	5
<u>Wins (verlies) voor belasting</u>	195	8	3	1	78	11	102	17	12	3

In tabel nr. 81 word aan die anderkant weer die inkomste-opgawe vir die vier provinsiale verkoopsgebiede van n onderneming getoon. Uit die tabel word die grensbydrae van R677,236 in sy provinsiale elemente getoon en as die regstreekse vaste koste dan afgetrek word, toon Transvaal, Vrystaat, Natal en Kaap n wins of verlies van R147,941, (R60,064), R75,324 en R93,921 respektiewelik. Hierna word die vaste koste van die totale inkomste afgetrek om n wins voor belasting van R127,901 te toon.

Tabel nr. 81.

Inkomste-opgawe vir die verkoopsgebiede.

Besonderhede	Totaal	Transvaal	Vrystaat	Natal	Kaap
	R	R	R	R	R
Verkope	2,105,387	641,257	321,178	521,728	621,224
<u>Grenskoste.</u>					
Produksie	1,079,813	321,111	198,226	259,178	301,298
Verkope	348,338	98,886	60,114	95,113	94,225
Totaal	1,428,151	419,997	258,340	354,291	395,523
Grensbydrae	677,236	221,260	62,838	167,437	225,701
Vaste koste vir gebiede	420,114	73,319	122,902	92,113	131,780
Wins of (verlies) vir gebiede	257,122	147,941	(60,064)	75,324	93,921
Algemene vaste koste	129,221				
Wins voor belasting	127,901				

In die meeste gevalle waar standaardkosteberekening en begrotings-beheer ook gebruik word, word grensbydrae ook verder ontleed. In

die volgende tabel, tabel nr. 82 word die begrote en die werklike verkope in kolomme B en C teenoor mekaar gestel. In kolom D word die begrote grensbydrae vir elke produksiegroep in kolom A getoon, terwyl dit as persentasie van die werklike verkope in kolom C uitgedruk word. So word die werklike grensbydrae in kolom F as persentasie in kolom G van die werklike verkope in kolom C uitgedruk. Kolom H toon dan die verlies of die wins as gevolg van n grensbydrae-afwyking van die begrote grensbydrae in kolom D.

Tabel nr. 82.

Grensbydrae-analise.

Produk- siegroep	Begrote verkope	Werklike verkope	Bydrae van werklike goedere verkoop				
			Begro- ting	% x verkope	Werklik	% x verko- pe	Wins en verlies
	R	R	R	%	R	%	R
1	115,112	110,224	102,420	93	103,560	94	+1140
2	100,214	104,229	97,221	93	95,250	91	-1971
3	103,225	100,265	94,929	95	96,929	97	+2000
4	109,749	105,563	99,711	94	100,109	95	+ 398
Totaal	428,300	420,281	394,281	93	395,848	94	+1567
A	B	C	D	E	F	G	H

Die ondersoek het ook aan die lig gebring dat ses-en-eestig onder-
nemings gegewens uit hulle metode van toepassing van grenskoste-
berekening kon verkry om die volgende probleme mee te kan oplos.
Daar was egter ook een-en-dertig ondernemings wat nie aan hierdie

vraag kon deelneem nie. (Die getal ondernemings wat aan die ondersoek deelgeneem het en wat dit toepas, word in hakies aangedui).

- a. Die hoeveelheid eenhede wat verkoop moet word om gelyk te breek (break-even), om n sekere hoeveelheid wins te maak of om n sekere opbrengs op kapitaal te kan verkry (50).
- b. Die bydrae van n gegewe onderafdeling tot die totale winsbydrae (43).
- c. Die totale netto wins uit die produksie verkry as n sekere volume verkope verkry kan word, (52). Tot sover is slegs probleme gestel waar die volume varieer. Dit gebeur egter dikwels dat verkoopspryse, verkoopsamestelling (sales-mix) saam met volume kan varieer. Dit bemoeilik die probleme aanmerklik. Nogtans het ondernemings ook die volgende gegewens reeds in die verlede ondervind en deur middel van grenskosteberekening opgelos.
- d. Probleme is opgelos waar die vraag ontstaan of n wins verhoog kan word deur n prysstyging wat die verkoopsvolume laat daal het of deur n prysdaling om produksievolume uit te brei (38).
- e. Die vraag of bykomstige verkope verkry kan word deur bykomstige advertensie en of verkoopsbevordering dan winsgewend sal wees (28).
- f. Produkte of klandisie wat beklemtoon moet word om daardeur die verkoopsamestelling te verbeter (28).
- g. Die uitwerking wat verandering in die onderneming se kostestruktuur sal hê op winste onder omstandighede van n veranderende volume. (Outomatisasie sal by voorbeeld grenskoste laat afneem en

vaste koste laat toeneem (39).

Heelwat ondernemings is gevind met seisoensvraag. Waar daar die moontlikhede bestaan om buite die seisoen teen goedkoper pryse te verkoop, het bestuur verkope geweier wat nie n wins kon toon nadat daar voorsiening gemaak is vir bokoste, gebaseer op normale produksie nie. Grenskosteberekening het getoon dat sulke verkope wel n bydrae tot gedeeltelike dekking van vaste koste lewer. Dit bring soms die verdere voordeel van n stabilisasie van indiensneming, veiligheid vir die werker en gevolglike toename in doeltreffendheid. Indien bestuur nou nie gegewens tot sy beskikking het om te bewys watter produkte in die buiteseisoen sal bydra nie, sal dit moeilik gaan om hierdie kapasiteitsledigheid te bestry.

Dit gebeur ook in die geval waar bestuur verkope wil bevorder, dat prysvermindering met onsekerheid hiervoor gebruik word. Voorstelle in dië verband vind gewoonlik plaas, bloot op die basis van verwagte verkope. Met die hulp van grenskosteberekening word dan bewys hoeveel bykomstige verkope nodig sal wees om vir die bykomstige verkoopskoste te betaal. Hierbenewens kan die verminderde inkomste, indien dit van toepassing is, bereken word.

Daar bestaan natuurlik verskeie metodes hoe om bykomstige verkope te kan bevorder. So kan nuwe produkte bygevoeg word wat met die huidige toerusting geproduseer kan word. Verkope kan na nuwe markte uitgebrei word. Huidige kopers kan oortuig word om meer te

koop, ensovoorts. Bykomstige verkope gaan gewoonlik gepaard met hoër koste en laer verkoopspryse. Dit is vir bestuur dan nodig om te besluit of die verwagte toename in inkomste ook n aanneembare toename in wins sal meebring. Die volgende tabel dien as voorbeeld van hoe n nuwe produk voorgestel moet word om daardeur ledige kapasiteit vollediger te kan benut. Dit is dan n beraming van koste en verkope om daaruit die voorgename winsbydrae af te lei:

Tabel nr. 83.

Beraamde bydrae van produk A as byvoeging in produksie.

Standaard veranderlike materiaal per eenheid.	R2.00
Standaard veranderlike arbeid per eenheid.	.20
Standaard veranderlike bokoste per eenheid.	1.80
Totale veranderlike koste.	4.00
Mededingende verkoopsprys.	6.80
Grensinkomste per eenheid.	2.80
Verwagte verkope per maand.	5,000 eenhede.
Winsbydrae per maand.	R14,000

Bostaande berekening word gemaak en die studie word beoordeel nadat daar seker gemaak is dat die aanlegkapasiteit voldoende is en dat die vaste koste nie hierdeur verhoog sal word nie. Grenskoste word verkry van die spesifikasies van die produk en van grenskoste van die kostesentra wat vir hierdie produk A verantwoordelik sal wees. Dit blyk uit bogemelde voorbeeld dat die

bykomstige produk dan sal bydra en dus geproduseer behoort te word.

Dit is bevind dat een van die grootste voordele wat grenskosteberekening vir bestuur bied in Suid-Afrika, die vasstelling is van die produkte wat die winsgewendste is om te verkoop. Hierdie produkte is die produkte wat die grootste grensinkomste lewer.

Hierdie begrip word dan uitgebrei tot verkoopsgebiede, klandisie en ander onderafdelings van die bedryf, sonder om die spesifieke bedryfsvolume in ag te neem. Binne n sekere graad van besigheidsaktiwiteit bly die grenskoste en grensinkomste per eenheid konstant.

Met behulp van n grensinkomstefaktor vir aanverwante produkte word winsgewendheid geredelik vasgestel. Verkoopspogings word in die mees winsgewende rigtings gelei, en dit is daar waar die grootste bydrae tot dekking van vaste koste en wins gemaak word. Die volgende tabel kan beskou word as n verteenwoordigende staat om hierdie gegewens te bekom:

Tabel nr. 84.

Verkope en grensinkomste.

Pro-duk	Verkope bedrag	% x Totaal	Grens-standaard-koste	Totaal	Grensinkomste per masjienuur			
					Sente per Rand verkoop	Bedrag	% x Doelstelling R140 per uur.	Rangskikking.
	R	%	R	R	%	R	%	
1	50,400	5.9	26,208	24,192	48.0	154.30	110.2	1
2	136,800	16.5	75,514	61,286	44.8	135.75	96.9	3
3	82,380	9.7	47,368	35,012	42.5	142.50	101.7	2
4	243,200	28.6	156,678	86,522	35.7	129.25	92.3	4

Dit blyk uit die bostaande tabel dat alhoewel n produk die grootste bydrae lewer, dit tog nie die voordeligste sal wees nie aangesien produksie nog kan plaasvind teen verskillende tydlengtes van masjienbewerking. Dit is dan ook hier waar die beperkingsfaktor in ag geneem sal word. Die beperkingsfaktor is daardie faktor wat hierdie aspek in die vorige produksie-aktiwiteit op n spesifieke tydstep oor n tydperk sal beperk. (The institute of cost and works accountants; 1961;8).

Min of meer op dieselfde beginsel word gegewens dan uitgewerk om verkoopsgebiede, klandisie en onderafdelings in oorweging te neem. Dit is dat ten opsigte hiervan, maar veral op die handelsgebied, waar Suid-Afrika n agterstand toon in die benutting van die grenskostetegniek. In die Angel-Saksiese literatuur word ook meermale

daarvan melding gemaak dat verkopers op n basis van grensinkomste, wat aan sy persoon gekoppel word, beloon moet word. Daar word beweer dat die verkopers op hierdie wyse aangemoedig sal word om daardie produkte te verkoop wat die grootste bydrae tot die wins sal lewer. Op hierdie basis word beloning volgens verdienste dan uitgeskakel. Dit bring mee dat bydraesyfers op verkoopskonferensies aan die betrokke verkopers voorsien moet word. Ook op hierdie gebied kon geen bevestigende antwoord in die Republiek gevind word nie, en blyk dit n agterstand te wees om in te haal vir sover dit die Angel-Saksiese lande betref.

Uit die vraelys blyk dat Suid-Afrika wel die gevaar van bogenelde korttermyn beslissings insien, vir sover dit die toepassing van grenskosteberekening betref. Twee-en-tagtig ondernemings het beslis dat met die oorweging wat hulle aan enige probleem skenk, winsbeplanning in ag genome, dit in alle omstandighede noodsaaklik is om ook die uitwerking daarvan oor die langtermyn baie deeglik in ag te neem. Aan die anderkant is daar ongelukkig ook dertien ondernemings gevind wat beweer het dat die uitwerking oor die langtermyn hulle eintlik nie raak nie. Van die eersgenoemde groep het dan ook die volgende beïnvloedingsfaktore as proefondervindelike waarhede bevestig, en dit selfs in sommige gevalle as n groot gevaar van die toepassing van grenskosteberekening bestempel:

a. Pogings wat soms aangewend word om die verkoopshoeveelheid te laat styg deur pryse te sny, het die gevolg dat die mark vir meer

winsgewende produkte bederf word. In baie gevalle gee dit aanleiding tot prysoorloë. Hiervan het een-en-sestig ondernemings getuig en bevestig.

b. Veranderinge, soos by voorbeeld die uitskakeling van n produk met n klein grensbydrae, neig om die verkope van ander produkte ongunstig te beïnvloed. Dit is die ondervinding van een-en-veertig ondernemings.

c. Daar word altyd in die oog gehou dat beheer oor die verkoops-
mengsel behou moet word, dat produksie en verkope van minder winsgewende produkte uitgeskakel kan word, en dat dit tog moontlik sal wees om hierdie kapasiteit vir n meer winsgewende produk aan te wend. Die ewewig sal verstoort word as die kapasiteit nie in n meer winsgewende rigting gestuur sal kan word nie. Veertig ondernemings het dit proefondervindelik bevestig.

d. Korttermynbeslissing op n basis van grenskosteberekening kan daartoe aanleiding gee dat n bykomstige skof ingestel sal moet word, of dat die aanleg in n mindere of meerdere mate uitgebrei sal moet word. Dit kan ook meebring dat meer gesalariseerde personeel aangestel sal moet word. Op hierdie wyse word die vaste koste vergroot vir die huidige of vir n toekomstige tydperk. Die groot getal van vyf-en-vyftig ondernemings neem hierdie moontlikheid in oorweging voordat korttermynbeslissings gevel word. Daar kan egter ook aangeneem word dat ondernemings ook ander alternatiewe sal oorweeg in hul soektog na winsgewendheid.

6. Beslissings ten opsigte van die produksiegebied.

In al die bedrywe kom daar die een of ander tyd die moontlikheid voor dat op die terrein van die fabriek, produksie-alternatiewe teenoor mekaar gestel moet word. In baie van hierdie beslissings is veranderinge ten opsigte van die organisasie en fasiliteite (bron van vaste koste) beperk in omvang. Hierdie koste, wat eintlik onveranderd bly ongeag die keuse van die alternatief, lei daartoe dat vier-en-veertig ondernemings wat aan die ondersoek deelgeneem het, grenskosteberekening in hierdie gevalle gebruik.

Onbenutte kapasiteit kan ekonomies vermy word deur middel van beslissings vir sover dit n keuse is tussen die koop van n produk of goedere en die produksie daarvan. Liewer as om werknemers en masjinerie ledig te laat staan en op hierdie wyse werkeenhede te verloor, besef drie-en-dertig ondernemings dat dit die kans bied om grenskosteberekening toe te pas, ten einde die probleem op te los. Die item wat onder toestande van volledige besetting aangekoop sou word, word in die toestand van onbenutte kapasiteit bereken teen die veranderlike koste. Die koste wat met dié van die verkoper se produk vergelyk word, is die koste wat nie aangegaan sou word indien die produk gekoop sou word nie, met ander woorde veranderlike koste. Hierdie bestuursbesluit bring in baie gevalle dan ook stabiliteit in arbeidsbesetting, terwyl werknemers wat nie maklik vervang sal kan word nie, nie ontslaan hoef te word nie. Dat daar ook verskeie ander toepassingsmoontlikhede in die produksierigting is, was die antwoord van vier-en-twintig deelnemers.

In die volgende tabel (tabel nr. 85) word daar n keuse gedoen tussen vier verskillende produksiemetodes. Uit die tabel blyk dit dat om die een artikel met elkeen van die metodes te produseer, dit gebeur dat arbeid per manuur en per masjienuur sal varieer. Die voorbeeld is so gekies dat die materiaalinhoud dieselfde sal wees vir elke metode. Uit die gegewens blyk dat die veranderlike en vaste koste geskei is en dat die verkoopsopbrengs vir metode 1, 2, 3 en 4, R3.120 in al die gevalle per artikel bedra. As die grensbydraes per eenheid en per manuur as uitgangspunt geneem word, lewer metode nr. 4 die grootste bydrae. In hierdie geval sal die masjienuurbydrae egter nie dieselfde beslissing uitlok nie, maar sal metode nr. 4 verkies word. Dit hang dan af wat die beperkingseenheid is.

Tabel nr. 85.

Produksiekoste vir verskillende produksiemetodes.

Besondere metode.	1	2	3	4
<u>Aantal artikels geproduseer.</u>				
Geheel	1	1	1	1
Per manuur	0.593	0.998	1.623	2.021
Per masjienuur	0.112	1	0.924	0.779
<u>Produksiekoste.</u>	R	R	R	R
Materiaal (een eenheid)	0.632	0.632	0.632	0.632
Regstreekse arbeid @ R0.34 per manuur.	0.573	0.341	0.209	0.168
Veranderlike drakoste @ R0.21 per manuur	0.355	0.210	0.129	0.104
Veranderlike drakoste @ R0.15 per masjienuur	0.134	0.150	0.162	0.193
Totale grenskoste	1.694	1.333	1.132	1.097
Vaste koste @ R0.24 per manuur	0.405	0.240	0.148	0.119
Vaste koste @ R0.79 per masjienuur	0.705	0.790	0.855	1.014
Totale koste	2.804	2.363	2.135	2.230
Verkoopsopbrengs	3.120	3.120	3.120	3.120
Wins: per eenheid	0.316	0.757	0.985	0.890
per manuur	0.187	0.755	1.599	1.799
per masjienuur	0.035	0.757	0.910	0.693
Bydrae: per eenheid	1.426	1.787	1.988	2.023
per manuur	0.846	1.783	3.227	4.088
per masjienuur	0.160	1.787	1.837	1.576

Met dieselfde beginsel soos hierbo toegepas kan in sekere gevalle besluit word of n artikel liever gekoop of liever geproduseer moet word. In die spesifieke voorbeeld word die manure en masjienure per artikel getoon, die produksiekoste per artikel in vaste en

veranderlike koste verdeel, die inkoopprys van die artikel en hierna die verskil tussen die inkoopprys en die koste wat in hierdie geval R-7, R-6, R-2, R-1 en R-14 vir artikel 1, 2, 3, 4 en 5 respektiewelik bedra. Die belangrikheid van tabel nr. 86 lê eintlik in die gegewens ten opsigte van die verskil tussen die koopprys en grenskoste per artikel, per manuur en per masjienuur. Deur middel van hierdie gegewens word die keuse gedoen, afhange van die beperkingsfaktor. Die grootste bydraer is gewoonlik die beslisser.

Tabel nr. 86.

Beslissingskeuse tussen die produksie of koop van n artikel.

Artikel	1	2	3	4	5
<u>Produksieaantal.</u>					
Eenheidsartikel	1	1	1	1	1
Per manuur	0.63	0.61	0.60	0.73	0.81
Per masjienuur	1.45	1.01	0.98	0.90	0.89
<u>Produksiekoste.</u>	R	R	R	R	R
Grenskoste	25	32	42	38	40
Vaste koste	4	8	12	11	13
Totale koste	29	40	54	49	53
<u>Inkoopprys.</u>	22	24	44	50	39
Verskil tussen koopprys en koste	-7	-6	-2	-1	-14
<u>Verskil tussen koopprys en grenskoste.</u>					
Per artikel	-3	+2	+2	+12	-1
Per manuur	-1.89	+1.22	+1.20	+8.76	-0.81
Per masjienuur	-4.35	+2.02	+1.96	+10.80	-0.89

-24-

Onderneming M in die Durban-gebied neem sy winsbeplanning as volg in oënskou: „We work on the gross margin product in order to forecast profitability. The gross margin is the nett-selling price (after discounts) less the cost of raw and packing material, direct factory expenses, both fixed and variable and direct distribution expenses. Our profitability calculations are therefore, affected by changes in throughput which alters the gross margin per unit by altering the unit costs of fixed direct expenses. These profitability calculations are almost always related to given loads of sales and production". Onderneming J in die Port-Elizabeth gebied maak ook die volgende opmerking, „We have found marginal costing to be the most useful and certainly the most practical for forward planning. It is a must in our type of industry". In hierdie onderneming word produksie dan in terme van standaardgrenskoste getoon terwyl vaste koste getoon word in kapasiteitskostebegrotings. Daar word vir verwagte produksievlakke voorsiening gemaak, vir beskikbare fasiliteite en n spesifieke voorafbepaalde program vir instandhouding in die organisasie. Somtyds ontstaan die vraag of n nie-winsgewende departement gesluit moet word. In die onderstaande tabel nr. 87 blyk dit dat die netto verlies van departement B, R-6 is, terwyl departement A n wins van R2 toon en departement C so wins R162 is. In die beoordeling van die raadsaamheid van so n besluit word n inkomste-opgawe in die vorm getoon volgens tabel nr. 90 in ooreenstemming met die grenskostemetode. Dit blyk dan uit laasgenoemde tabel dat departement B n grensbydrae van R210 toon.

Tabel nr. 87.

Departementele inkomste-opgawe van onderneming ABC.(Volledige kosteberekening).

Besonderhede.	Departement A.	Departement B.	Departement C.	Totaal
	R	R	R	R
Verkope (1)	426	1318	1390	3134
Koste van verkope	280	981	889	2150
Bruto wins	146	337	501	984
Advertensie (2)	14	45	49	108
Administratiewe koste (3)	25	129	48	202
Huur (4)	19	25	20	64
Departementele lone (5)	36	107	100	243
Versekering (6)	15	17	17	49
Utiliteite (7)	20	20	45	85
Totaal	129	343	279	751
Netto inkomste voor belasting	17	-6	222	233
Inkomstebelasting	15	-	60	75
Netto inkomste (verlies) na belasting	2	-6	162	158

- (1) Op n basis van verkoopsvolume toegedeel.
- (2) Op n basis van verkoopsvolume toegedeel.
- (3) Op die basis van aantal werknemers toegedeel.
- (4) Op n basis van vloerruimte toegedeel.
- (5) Regstreeks per departement aangegaan.
- (6) Op basis van vloerruimte toegedeel.
- (7) Regstreeks per departement aangegaan.

Tabel nr. 88.

Inkomste-opgawe vir onderneming ABC (grenskosteberekening).

	Departement A.	Departement B.	Departement C.	Totaal
	R	R	R	R
Verkope	426	1318	1390	3134
Grenskoste van verkope	280	981	889	2150
Lone	36	107	100	243
Utiliteite	20	20	45	85
Totale grenskoste	336	1108	1034	2478
Grensbydrae	90	210	356	656
Advertensie				108
Administrasiekoste				202
Huur				64
Versekering				49
Inkomstebelasting				75
Totaal				498
Netto wins				158

Indien departement B gesluit word, sou daar sekere koste verwy kon word. Dit is hierdie koste wat n rol speel in die beoordeling. In tabel nr. 89 word die koste dus aangetoon.

Tabel nr. 89.

Grensbydrae van departement B.

	R	R
Verkope		1318
Vermybare koste:		
Koste van verkope	981	
Departementslone	107	
Inkomstebelasting	30	1118
Grensbydrae		200

In die volgende tabel sal die inkomste-opgawe as gevolg van n besluit om departement B uit te skakel, verkope van R1,318 laat wegval, terwyl daar slegs R1,118 bespaar sal word aan koste. In totaal word dan n verlies van R42 opgedoen.

Tabel nr. 90.

Vergelykende inkomste-opgawe van onderneming ABC.

	Met afde- ling B	Afdeling B	Sonder afde- ling B
Verkope	R3134	R1318	R1816
<u>Koste.</u>	R	R	R
Koste van verkope	2150	981	1169
Advertensie	108		108
Administrasiekoste	202		202
Huur	64		64
Departementele lone	243	107	136
Versekering	49		49
Utiliteite	85		85
Inkomstebelasting	75	30	45
Totale koste	2976	1118	1858
Netto inkomste	158	200	-42

7. Prysbeslissings.

Bestuur streef gewoonlik daarna om daardie kombinasie van prys en volume te vind wat die grootste opbrengs sal lewer op belegging. Aan die anderkant is dit die kosterekenaar se plig om hierdie gegewens te voorsien, naamlik koste- en grensinkomstegegewens wat by die betrokke beslissings as leidraad kan dien. n Onderneming kan gewoonlik nie lank uithou om n produk benede die grenskoste te verkoop nie. Grenskoste kan natuurlik vermy word as die produk nie geproduseer word nie. Om hierdie rede beskou baie entrepreneurs dit as die benede-grens vir die verkoopprys. Hierdie grens

is geredelik bekombaar waar grenskosteberekening toegepas word. Oor hierdie bewering is daar egter nie eenstemmigheid in Suid-Afrika nie.

Hoe belangrik hierdie aspek vir Suid-Afrika is, blyk uit die mening hieromtrent, vir sover dit mag dien tot die bevordering van die uitvoer van die Republiek. In die verband merk Drennan op: „As you know export can increase volume, absorb overheads, reduce inventories, lower costs, increase unit costs, increase unit profits and level out production". (in Supplement to financial mail, Mei 1962; 20). Ook in verband met uitvoer merk Wiehahn op dat die produsent wat kostegegewens besit wat skeiding bring tussen vaste, veranderlike en semi-veranderlike koste, geen moeilikheid sal ondervind om sy mees winsgewende produkte aan te dui nie. Sulke ondernemings kom dan volgens hom tot realistiese besluite aangaande produksie en prysvorming. Met die wye wêreld voor ons oop en met die nodige kapitaal, kennis, arbeid en materiaal tot ons beskikking, behoort die Suid-Afrikaanse uitvoer 'n magtige aandeel in die wêreldhandel te hê. Sy oplossing in dië verband word nou hier aangehaal: „Firstly, there is usually no reason at all why export prices should be kept in line with domestic prices; the two need not be related to each other. At least initially, production for export should rather be seen as an additional factory activity and will, immediately or later, earn a sort of „separate" marginal income of its own. Secondly, that it may well be worthwhile, in attempting to gain a „foothold" in a foreign market, to cut prices down, even to the bare level of variable costs -

which will comprise a little more than raw materials, direct labour, railage, shipping and agents' commission. If we should go so far, we obviously cannot expect an additional marginal income or, therefore, increased profits. But nor can we lose. Apart from promoting and earning foreign exchange we will then, at worst, be left with the prospect of later export, price increases when a demand for our products has been created in that foreign market. At that stage we shall certainly benefit from our exports; every cent then realised beyond our variable costs will contribute an extra net profit to us. Thirdly and this is most important, the mere fact that we step up production to cope with exports, may well lead to lower variable costs all round". (Wiehahn in Supplement to financial mail, Mei 1962; 76). Dat die logika hiervan ingesien word, kan nie ontken word nie. Dit is opmerklik, trouens gerusstellend, dat hierdie onderwerp deur Wiehahn voorafgegaan word met 'n opmerking dat daar maar 'n klein verskilletjie is tussen die kostebegrip in die binneland en dié in die buiteland. Hier word erken dat daar 'n groot verskil bestaan in die beslissing van wat ware koste is. Voorstanders van die normatiewe begrip in kosteberekening staan beslis afwysend teenoor so 'n voorstel, alhoewel dit tog aanpas by wat die Suid-Afrikaanse ondernemers daarvan dink.

Met die spesifieke eienskappe van vaste koste is dit noodsaaklik vir bestuur om koste- en inkomstegegewens te besit om die gevolge van voorgenome prysbesluite mee te ontleed. Afgesien van watter dinamiese rekeningkundige stelsel benut word, is die skeiding tussen vaste en

veranderlike koste noodsaaklik om prysalternatiewe teenoor mekaar op te weeg in die gevalle waar produksievolumes verskil. Die ondersoek het aan die lig gebring dat daar veral van twee benaderinge in Suid-Afrika uitgegaan word om die eindresultaat van voorgenome verkoopspryse te analiseer:

- a. In sewe-en-sestig gevalle is beslis dat die netto winsbenadering die uitgangspunt is. In hierdie gevalle word die vaste koste op 'n eenvormige basis oor 'n gekose verkoopsvolume (werklik of standaard) versprei om so 'n gemiddelde koste per eenheid te verkry. Op die wyse word die volledige eenheidskoste verkry wat dan met die voorgenome verkoopsprys in vergelyking gebring word. Die eenheidskostesifer en die winssifer hang egter nou in 'n groot mate daarvan af of die gekose verkoopsvolume verkry is al dan nie.
- b. Die benadering van drie-en-dertig ondernemings was egter 'n grensinkomsteberekening. Hierdie metode kom daarop neer dat die veranderlike koste per eenheid van die voorgenome verkoopsprys afgetrek word, om daarmee die grensinkomste per eenheid vas te stel. Die grensinkomste per eenheid is dan die verandering wat daar in die totale wins plaasvind, wat eintlik gepaard gaan met die eenheidsverandering in volume. Indien die totale verkope minder is as die wat nodig is vir kruispuntbereiking, (break-even) dan verteenwoordig grensinkomste die vaste koste wat herwin word, indien die betrokke eenheid verkoop word. As die totale verkope meer is as die hoeveelheid wat nodig is om die kruispunt te haal, dan verteenwoordig die grensinkomste die byvoeging tot die netto wins uit die verkoop van die betrokke eenheid. Die

totale inkomste, as gevolg van die grensinkomstebenadering, word vir elke gekose volume bereken, aangesien veranderlike koste, asook grensinkomste konstant bly vir die volume-omvang waar die vaste koste konstant bly.

Uit die bogenoemde kan afgelei word dat Suid-Afrika grotendeels die netto wins-benadering deurvoer. Dit spruit natuurlikerwys uit die volledige kostebeginsel soos dit toegepas word. Dit het egter ook aan die lig gekom dat beide benaderinge toegepas word. Hier is beweer dat die een benadering gebruik is as toets vir die ander om daarmee die voordele van elke metode in te sluit. Die grensinkomstebenadering was dan vir die drie-en-dertig ondernemings genoem in kategorie b. van essensiële belang in prysbesluite. Wins hang gewoonlik af van die behoorlike balans wat verkry kan word uit verkoopspryse, verkoopsmengsels, volume en koste. As dit kom by die prys van die produk, gaan dit om die produk wat aangebied word, die voorwaardes van verkoop, verkoopskanale, die metodes van verkoop en verkoopsbevordering. In Suid-Afrika kon daar drie-en-veertig ondernemings gevind word wat die beginsel van grenskosteberekening toegepas het ten opsigte van prysprobleme. Hierteenoor was daar twee-en-dertig deelnemers wat die beginsel nog glad nie in die rigting gebruik het nie. Die prysprobleme wat wel ter sprake gekom het, was dan die volgende:

a. Prysbeplanning vir individuele produkte. Een-en-veertig ondernemings pas hierdie metode toe. Om die prys van die produk te kan vasstel, is dit nodig om die volgende gegewens te besit:

- (1) Grenskoste per produk.
- (2) Jaarlikse bedrag vir vaste koste wat aan die produk gekoppel kan word.
- (3) Verwagte winsgrens uitgedruk in terme van die opbrengs op kapitaal of verkope.

Met die volgende gegewens tot beskikking word die berekening as volg voorgestel:

Standaardgrenskoste per produksie-eenheid	R 9.00
Begrote vaste koste vir die jaar	R40,000.00
Benutte kapitaal	R100,000.00
Verwagte opbrengs op kapitaal	20%
Verwagte verkope vir jaar	10,000 eenhede.

$$\begin{aligned}
 \therefore \text{ Grensinkomste} &= \frac{\text{Begrote vaste koste} + \text{verwagte opbrengs op kapitaal}}{\text{Verwagte verkope vir jaar}} \\
 &= \frac{R40,000 + 20,000}{10,000} \\
 &= R6.00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \therefore \text{ Verkoopprys} &= \text{Grenskoste} + \text{grensinkomste} \\
 &= R9.00 + R6.00 = R15.00 \\
 &= 60\% + 40\% = 100\%
 \end{aligned}$$

In Amerika is daar n onderneming gevind wat n prysgids gebruik om aan te toon wat die grensbydrae behoort te wees om n sekere opbrengs op kapitaal te kan verkry. In die onderstaande tabel blyk dit dat

grensbydraes by wisselende kapasiteitsbenuttinge getoon word vir n opbrengs op kapitaal van 1% af tot by 15%. Hierdie syfers is verkry uit die gegewens in tabel nr. 92 wat regstreeks volg op tabel nr. 91.

Tabel nr. 91.

Trysgids vir produk A.

Beoogde opbrengs op kapitaalper- sentasie.	Grensbydrae per masjienuur			
	Kapasiteitsbenutting			
	73%	80%	90%	100%
%	R	R	R	R
15	63.65	60.14	57.39	54.92
14	62.18	58.74	56.04	53.61
13	60.70	57.34	54.68	52.29
12	59.23	55.94	53.33	50.98
11	57.75	54.54	51.97	49.67
10	56.28	53.14	50.62	48.36
9	58.80	51.74	49.27	47.04
8	53.33	50.34	47.91	45.73
7	51.85	48.94	46.56	44.42
6	50.38	47.54	45.20	43.10
5	48.90	46.14	43.85	41.79
4	47.43	44.74	42.50	40.48
3	45.95	43.34	41.14	39.16
2	44.48	41.94	39.79	37.85
1	43.00	40.54	38.43	36.54

(Research report nr. 37 in N.a.c.a. bulletin, Januarie 1961; 47).

Tabel nr. 92.Gegewens vir prysgids in tabel nr. 91.

Masjienure	156,575	169,781	179,213	188,645
Aantal eenhede	3,300,000	3,575,000	3,773,000	3,972,000
<u>Vaste koste.</u>	R	R	R	R
Produksie	5,346,000	5,489,000	5,489,000	5,489,000
Verkope en administrasie	1,156,000	1,156,000	1,156,000	1,156,000
	6,502,000	6,645,000	6,645,000	6,645,000
Benutte kapitaal	11,086,000	11,413,000	11,649,000	11,886,000

(Research report nr.37 in N.a.c.a. bulletin, Januarie 1961; 47).

Berekening wissel van onderneming tot onderneming maar dergelike berekening kan vir alternatiewe volumehoeveelhede gemaak word.

b. Veertig ondernemings is gevind wat grenskosteberekening benut om die mees winsgewende produkte te kan aantoon.

c. Ses-en-dertig ondernemings identifiseer deur middel van die tegniek daardie produkte wat aandag nodig het vir winsverhoging.

d. Twee-en-dertig ondernemings is gevind wat die produksiemengsel met hierdie beskikbare gegewens verbeter.

e. Vir die waardering van voorstelle om winste te vermeerder deur die volume te vermeerder, kon vier-en-veertig deelnemers gevind word.

f. Twee-en-veertig deelnemers gebruik die gegewens as agtergrond wanneer kragte gemeet word met mededingers.

g. Snaaks genoeg was daar ses-en-dertig ondernemings wat beweer het dat grenskostegegewens vir hulle noodsaaklik was om die bestuur wat vir prysvorming verantwoordelik is, die koste-aspek te laat verstaan.

8. Die maatstaf van winsgewendheid.

Die ondersoek het ook getoon dat die bogemelde prysprobleme van onderneming tot onderneming in belangrikheid varieer. n Faktor wat van belang is, is die omstandighede waaronder geproduseer en verkoop word. In die gevalle waar die verkoopprys op die mark tot stand kom, of daar waar die pryse deur kontrole vasgestel is, word die produksiekoste nie noodsaaklik beskou om verkoopspryse mee te bepaal nie, aangesien daar slegs gekies kan word tussen die spesifieke prys of afstapping van die mark. Hier word veral gedink aan onderneming E in die Durban-gebied waar prys tot stand kom as gevolg van n bemarkingsraad. Dieselfde voorbeeld word gevind in onderneming J in die Kaapse gebied. In beide hierdie gevalle sou die kostegegewens tog kon lei tot n keuse van die mees winsgewende produkte-mengsel, asook vir die vasstelling van die hoeveelheid koste wat nodig sal wees sonder om wins op te offer. Soortgelyke omstandighede kom ook voor in die geval van koste wat grootliks gesamentlik is (joint) en waar betroubare produksiekoste nie bekombaar is nie. Van sulke ondernemings kan veral onderneming B in die Durban-gebied en onderneming J₂ in die Suid-Transvaalse gebied getuig. Daarteenoor kan n onderneming n prysleier wees op sy gebied. Sy produkte is dan in so n mate gedifferensieer

van dië van sy mededingers, dat hy prysvorming op eie meriete kan doen. So n onderneming is gevind, maar dit was so besig, dat hy nóg die vraelys kon beantwoord, nóg n persoonlike onderhoud kon toestaan.

Verskeie maatskappye is gevind waar maar min beweegruimte gebied word om enigszins iets aan die daarstelling van pryse te doen. As tipiese voorbeeld moet onderneming K in die Kaapse gebied genoem word. Net soos die prys reeds vasgelê is, is ook die produksiekapasiteit, met ander woorde die vaste koste, n onveranderlike faktor. Die belangrikste probleem is dus die bepaling van die grenskoste wat toegelaat sal word en hoe groot die volume moet wees wat verkry sal moet word. Grenskosteberekening maak dit moontlik om maklik vas te stel hoeveel koste aangegaan kan word per prysgroep. Sekere ondernemings het wel n mate van beheer oor hulle verkoopspryse maar hierdie kontrole word deur mededinging beperk. As voorbeeld hiervan dien veral ondernemings H in die Kaapse gebied en J in die Port-Elizabeth gebied. In sulke omstandighede is dit belangrik om die relatiewe winsgewendheid van produkte te ken asook ander onderafdelings van die besigheid soos markte en klandisie. Met behulp van dergelike kennis sal bestuur weet op watter onderafdeling om te konsentreer, of om aandag te skenk aan winsverbetering. Daar kan selfs besluit word om sekere onderafdelings te vervang. Gewoonlik is sulke onderafdelings (segmente) nie onafhanklik van mekaar nie en hul kan nie sonder hierdie inter-relasie behoorlik beoordeel word nie.

Dit kan slegs gedoen word indien daar van arbitrêre kostetoe-delingsmetodes gebruik gemaak word. Hierdie metodes sal egter nie van veel waarde wees in die beslissings wat daarop gemik is om verkoopsmengsels te benadruk wat winsgewend is of vir verbetering van die onderafdelings met lae grenssegmente nie. Waar die netto wins vir sulke onderafdelings (segmente) moeilik of nie bepaalbaar is nie, is die bydrae vir die segment tot die totale wins vir al die segmente tog bepaalbaar. Vaste koste het dan geen invloed op hierdie beslissings nie, op voorwaarde dat dit nie intussen verander nie. Aan die anderkant is dit tog die grenskoste en die inkomste wat met veranderende verkoopspryse verander. Indien die grensinkomste bekend is, kan die bedrag aan wins wat toegevoeg word deur n byvoeging in verkope vasgestel word sonder dat die totale wins vir elke produk of segment bekend hoef te wees. Dit is egter noodsaaklik om nogtans daarop te wys dat ten opsigte van besluitneming kennis van die beperkende faktor n noodsaaklike vereiste is.

9. Voorstelle om verkoopsvolume te verhoog.

Dit gebeur heel dikwels dat ondernemings voorstelle aanneem om verkope te verhoog deur metodes wat die netto eenheidsinkomste op hierdie verkope sal verminder. Sulke metodes veroorsaak dan soms n verhoging in advertensie, uitbreiding na markte waar verspreidingskoste hoër is, meer dienste aan kopers of n daling van die verkoopsprys. In sulke gevalle is grenskosteberekening as n leidraad vir bestuur vir prysbeleiddoeleindes feitlik onont-

beerlik. Besluite moet soms baie vinnig gemaak word anders word sulke kanse verbeur. Met die grensbydrae-metode en met die voorafbepaalde grensbydrae wat so bereken is om die vaste koste te herwin en om n voorafbepaalde opbrengs of kapitaal te verskaf, is bestuur aan die veilige kant met sy beslissings. Weer eens word daarop gewys dat ook in hierdie gevalle die langtermyn deeglik in ag geneem behoort te word.

Grenskosteberekening word gewoonlik gebruik as n instrument om ledige kapasiteit te benut. Op so n vraag of ledige kapasiteit wel aanleiding gegee het tot die benutting van die tegniek van grenskosteberekening, het twee-en-sestig deelnemers ontkennend geantwoord. Ses-en-twintig ondernemings het erken dat dit wel die geval is. In die geval van oortollige kapasiteit is die tegniek dus ook van waarde. Daar word dan weer eens klem gelê op daardie produkte, ensovoorts, waar die hoogste grensbydrae gevind kan word. Ook hier behoort die langtermynoorwegings te geld, aangesien in korttermyn oorwegings wat daarop gemik is om wins te maksimaliseer, die neiging andersom mag wees as vir die langtermyn. Insidentele kopers mag bereid wees om hoë pryse te betaal, maar oor die langtermyn mag hulle verdwyn soos mis voor die son.

10. Verstaanbaarheid van die verband tussen koste en verkoopsprys.

As in ag geneem word dat ses-en-dertig deelnemers akkoord gaan dat grenskosteberekening daartoe bydra dat beter prysvorming

geskied omdat bestuur dan die kosteneiging beter verstaan, dan moet daar tog ag op hierdie begripsverbetering gegee word. Die leemte wat vandag in bestuur in Suid-Afrika bestaan, is n mate van gebrek aan kennis, insig en belangstelling in die kostebegrip. Dit het aan die lig gekom dat dit veral die verkoopsbestuur is wat beweer dat die volledige kostebegrip soms moeilik te verstaan is maar dat dit die grenskostebegrip is wat dit vir hul ontvankliker maak. Deelnemers aan hierdie ondersoek, naamlik ondernemings C en J in die Port-Elizabeth gebied, G in die Kaapse gebied, H, K, O, P en T in die Suid-Transvaalse gebied beweer dat daar op enige vlak van bestuur n volkome kennis van koste en kosteneiging bestaan, en as hulle van koste praat, is dit grenskoste. In hierdie ondernemings so word beweer, is die winsgevolge in verband met prysbeslissings, makliker te verduidelik aan bestuur. In die gevalle waar die vaste koste op normale volumebasis in produkte se koste ingesluit word, kan bestuur slegs vaagweg beramings maak om hulle te lei in beslissings wat mededingende pryse raak of waar daar van die mark afgestap behoort te word. Die arbitrêre toedelings is altyd n probleem vir verduideliking en dit veral in die geval van produkte wat n onbevredigende winsgrens toon. Hierdie probleme kom nie voor in die ondernemings wat van die grenskostebegrip uitgaan nie.

Op die vraag of die toepassing van grenskosteberekening al ooit gelei het tot te lae pryse (underpricing) en verliese in die onderneming, het twaalf deelnemers toegegee dat hul wel so n mening

toegedaan is. Aan die anderkant het nege-en-sewentig ondernemings getuig dat dit nog geensins voorgekom het nie. Volgens hierdie ondernemings was die teendeel waar. Grenskosteberekening het gelei tot beter prysvorming. Onderneming L in die Kaapse gebied stel dit so: „No, profit have improved since the utilization of the more scientific basis of marginal costing". Daar word egter in baie gevalle gesorg dat hierdie grensgegewens slegs ter beskikking van persone gestel word, wat bevoeg is om dit te vertolk en wat verantwoordelik is vir beslissings in verband met prysbeleid.

11. Beoordeling van grenskosteberekening as instrument vir prysbeleid.

Die vraag ontstaan in watter mate hierdie tegniek n beter uitgangspunt vir prysbeleid en prysvasstelling mag bied. Daar moet seker gemaak word of die analise n juiste winsvasstelling moontlik maak en of dit die bepaling van doeltreffendheid oor die korttermyn meebring. Die fundamentele vergelyking van Lawrence en Humpfreys (1947; 5) is, $(S - M) - F = \text{wins}$ waar

S = opbrengs per eenheid

M = grenseenheidskosste per eenheid (konstant)

F = vaste kosste.

Hierdie wyse van berekening word deur genoemde skrywers in vergelyking gebring met totale kosste. Totale kosste is in Suid-Afrika eintlik niks anders nie as historiese kosste. Hierdie kosste verander met die aantal geproduseerde eenhede, terwyl na die begrotingsperiode dit nodig mag wees om aansuiwering te maak ten opsigte van oor- en

onderaangewende bokoste.

In beide hierdie begrippe is daar die fout van oor- en onderbesetting van die onderneming. Geen verskil word gemaak tussen koste (onvermybaar) en vermybare koste (onkoste) nie. Meij (Bos in M.a.b., September 1947; 265), wys op die afsonderlike verliesfaktor van irrasionele verlore gaande werkseenhede in die geval van eersgenoemde. Die kosprysbegrip moet bedryfsekonomies gefundeerd wees. Die afsonderlike faktore van wins of verlies kom in die bruto wins te voorskyn, soos verlies deur onderbesetting en doeltreffendheidsverskille. (Bos in M.a.b., September 1947; 266).

Koste moet nie net met produksiehoeveelheid saamhang nie, maar moet aan bedryfsdrukte-eenhede gekoppel word. Vir sover dit doeltreffendheid aangaan, meen bogenoemde skrywer dat grenskostebepaling geen verbetering bring nie. Lawrence en Humpfreys (1947; 73) is die mening toegedaan dat met behulp van grenskoste die verkoopsafdeling reëlmatig die binnekoms en absorpsie van bestellings reël, en met 'n toeslag die verkoopprijs vasstel. So kan die verwagte besetting bepaal word en ook in watter mate onderbesetting sal voorkom.

In die ondernemings waar gebruik gemaak word van die ekonomiese kosprys, ook genoem die standaardkosprysmetode, kan genoemde resultate net so gou verkry word met behulp van die begroting. Die verwagte wins sien daar as volg uit:

$$(S - K_e) - (X_e - X_n) \times \frac{C}{X_e}$$

waar S = opbrengs

K_e = ekonomiese kosprys of standaardkoste

X_n = werklike besetting

X_e = tegniiese ekonomiese kapasiteit

$\frac{C}{X_e}$ = aandeel konstante koste.

Met die veranderlike begroting in gebruik kom Meij ook nog met n aanvulling vir n beraming van onderbesetting. Die verlies aan onderbesetting hoef nie net met kosprysadministrasie per artikel bereken te word nie, maar kan ook in totaal aan bedryfsdrukte-eenhede waarmee die koste in die begroting in verband staan, gemeet word. (Bos in M.a.b., September 1947; 268). Ook in hierdie geval bly konstante koste slegs binne sekere perke konstant. Met die kennis van grenskosteberekening bly dit n ope vraag wat die winsspeling (margin) behoort te wees.

Limperg se teorie gee voorkeur aan die ekonomiese kosprys, dit is die kwantitatiewe voorstelling van offers wat by ruil gebring word, om te dien as basis vir die verkoopprijs. Indien daar rekening met kontinuïteit gehou word, kan daar nie onder hierdie kosprys verkoop word nie. Onderbesettingsverlies kan vergelyk word met die verlies, waar beter besetting verkry word deur middel van laer pryse, waar die hierbo tot stand gekome pryse dien as basis vir verkoopsprysvasstelling.

Die gevaar bestaan tereg volgens Bos dat die grensprysbeleid toegepas sal word indien die omstandighede dit nie noodsaaklik maak nie. (Bos in M.a.b., September 1947; 268).

12. Samevatting.

In die literatuur bestaan daar nie altyd eensgesindheid oor hoe kosprys gebruik moet word in die bepaling van beleid nie. In die Suid-Afrikaanse ondernemings kon daar ook nie 'n uniforme beeld in hierdie verband verkry word nie. Daar is dus telkens op gewys dat opvattinge oor toepassing van onderneming tot onderneming wissel. In die ondersoek het dit aan die lig gekom dat daar wel sekere aannames gemaak behoort te word in die analise van toepassing van grenskosteberekening. Hierdie bevinding is ook bevestig uit die gegewens wat versamel is van die Suid-Afrikaanse kosterekenaars, soos aangetoon in die vorige twee hoofstukke. Die oorgrote meerderheid ondernemings in Suid-Afrika het onomwonde daarop gewys dat daar wel sprake is van ledige kapasiteit in hul produksieprosesse, al is dit dan ook slegs op sekere tydstippe. In die lig hiervan is nagegaan watter metode toegepas is om wins te beplan en prysbeleid te vorm met inagneming van grenskosteberekening. Afgesien van daardie ondernemings wat deurgaans die tegniek van grenskosteberekening toepas, het die grootste meerderheid getuig dat grenskosteberekening in hul gevalle vir ad hoc besluite gebruik word om wins te beplan om as hulp te dien om prysbeleid te formuleer. Hoewel grenskosteberekening vir winsbeplanning gebruik word en

om n reeks probleme (soos blyk uit antwoorde op die vraelys) op te los, besef die Suid-Afrikaanse ondernemer ook dat beslissinge nie sonder meer geneem kan word met slegs die inagneming van die korttermyn nie, maar behoort die langtermynuitwerking van n spesifieke beslissing wat uit grenskosteberekening voortvloei, wel deeglik in ag geneem word. Die grenskostetegniek word dan ook in Suid-Afrika vir die beslissings rakende die fabrieksterreine gebruik. Ook dié gevalle waar besluit moet word of daar liewer geproduseer moet word en of liewer van buite ingekoop sal moet word, word algemeen deur middel van die tegniek van grenskosteberekening opgelos, en wel op n ad hoc basis.

Waar dit ook die strewe van bestuur is om daardie kombinasie van prys en volume te vind waar die opbrengs die grootste is, word die tegniek van grenskosteberekening in sommige gevalle deurlopend en in ander gevalle op n ad hoc basis aangewend om hierdie ideaal te verwesenlik. Prysprobleme verskil in omvang en aard binne dieselfde onderneming, maar ook van die een onderneming tot die ander. Vir die mees gebruiklike probleme wat in dié verband voorkom is gevind dat die kosterekenaar in die Republiek, beslissinge op n basis van grenskosteberekening toepas of in die verlede toegepas het. Dat die tegniek altyd op n wetenskaplik gegronde basis toegepas word, kan hier kategories ontken word. Die Suid-Afrikaanse onderneming gaan mank aan die kennis van n kosprys met n ekonomiese inhoud. Vir hom bestaan daar wel verskillende kospryse vir verskillende doeleindes en word die wyse waarop hy in hierdie verband beslissings neem,

gekenmerk deur n insidentele beskouing en n verwerping van die so nodige organiese beskouing in kosprysberekening. Dit is dan met hierdie agtergrond wat die grenskosteberekening soos toegepas in Suid-Afrika as gevaarlik bestempel moet word.

—ooOo—

Hoofstuk 9.

Algemene samevatting en kritiese beoordeling van grenskoste-
berekening in Suid-Afrika.

1. Inhoud van die tegniek wat toegepas word.

Die Suid-Afrikaanse ondernemers beskou die tegniek van grenskoste-berekening in die opsig belangrik dat dit in baie gevalle n maksimum opbrengs voorsien in benutting van bates as gevolg van die toepassing daarvan. Bestuur is daarvan oortuig dat indien die tegniek vir besondere omstandighede toegepas word, dit winsgewendheid in die hand werk. Die rede waarom die tegniek aangewend word, is omdat in verhouding tot n sekere produksievolume, bykomstige produksie gedoen kan word teen minder as die proporsionele koste aangesien binne sekere perke van produksievolume sekere kostes vas sal wees. Die res van die koste neem dan proporsioneel toe. Aan die anderkant sal n afname in produksie deur minder as die proporsionele deel van die totale koste daal.

Ook in Suid-Afrika, afgesien van die navolging van die Angel-Saksers, het die grenskoste-tegniek sy ontstaan te danke aan die aard en gedrag van koste en die uitwerking daarvan op die winsposisie van die onderneming. Die bydrae-begrip in Suid-Afrika toegepas, beteken ook die verskil tussen die totale waarde van verkope en die totale grenskoste van die produkte wat verkoop word. Hierdie ontstane fonds word gebruik om die vaste koste en die wins van die bedryf te dek. Met verwysing na die besondere produk word die verskil dan tussen die verkoopprijs en die grenskoste as die bydrae van die produk bestempel. Grenskoste-

berekening in Suid-Afrika het ook n besondere verband met die fundamentele doel van kosteberekening, of met bestuursrekeninge. Ongelukkig is hierdie kosteberekeningsbegrip aan die historiese kosprys en die uitgaafprys gekoppel. In elk geval word bestuur dan met gegewens voorsien waarmee hul beslissings kan neem en beheer kan uitoefen. Die gegewens word van deurlopende opgawes en ad hoc ondersoeke en analise verkry. Uittreksels uit die deurlopende opgawes, spesiale opgawes vir n spesifieke tydperk of vir n enkele doel ensovoorts, word in hierdie proses gebruik.

Die basis waarop die beslissings berus, is die onderskeid wat daar tussen vaste en veranderlike koste gemaak word. Die gegewens word gewoonlik benodig vir n spesifieke doel en sal so gebruik word om die betrokke omstandighede te dien. Daar kan dus ook in hierdie omstandighede van ad hoc ondersoeke gepraat word. Die grenskostetegniek word in die Angel-Saksiese lande in ander beslissings as kostebeslissings benut. So by voorbeeld geld die toepassing daarvan in die toedeling van bestellings tussen verskillende fabrieke, die keuse tussen doeltreffende produksietoerusting, die benutting van oortollige kapasiteit, die grootte en uitwerking van koste of advertensie en die ekonomiese verantwoording van die belangrikste projekte by die oprigting van aanlegginge vir die produksie van nuwe produkte. Dit het ook die kern gevorm van die toepassing van hierdie tegniek in Suid-Afrika. Die ondersoek het veral aan die lig gebring dat klassifikasie van koste in vaste en veranderlike bestanddele afhang van die aard van die probleem onder oorweging. Ook hierdie

punt versterk die gedagtegang van n insidentele beskouing in Suid-Afrika.

In die neem van beslissings en die benutting van grenskosteberekening, speel die tyd n belangrike rol. Koste wat oor die korttermyn vas is, is oor die langer termyne somtyds veranderlik. Die omvang van benutting in Suid-Afrika is dan ook groter oor die korttermyn waar meer koste vas is. Veral in beslissings rakende verkoopspryse sal die tydperk n groot rol speel. Indien n prys by voorbeeld vir n korttermyn produk gemaak moet word om daarmee n vollediger kapasiteitsbesetting te verkry, word daar maklik n prys gemaak wat slegs die grenskoste sal dek om hierdie bykomstige produksie te dek. Hier word dan n sekere bydrae verdien. Indien die besluit vir n langer tydperk geneem word, by voorbeeld n jaar of langer, is vooruitskating ingewikkelder en is dit onseker of die kapasiteit nog beskikbaar sal wees, met die gevolg dat in laasgenoemde soort gevalle die neiging gevind is om af te sien van grenskoste en om dan liever ook die vaste koste toe te deel. Die uitgangspunt is om sulke volledige kapasiteite te voorkom deur middel van werk met n lae bydrae waar daar tog meer betalende bestellings aangeneem kan word.

Grensbydrae word dan ook in Suid-Afrika in n groot mate beskou as die aanwyser van winsgewendheid. Dit is die bydrae wat n produk of groep produkte lewer in die dekking van vaste koste en wins in die onderneming. As daar n keuse gemaak word tussen alternatiewe weë, blyk dit dat wat ookal die keuse gaan wees, sekere vaste koste nie geraak word nie. Die uitwerking van alternatiewe planne op grenskoste

in verhouding tot die wins verkry, is gevind om die onderliggende beginsel van keusehandeling te bepaal. Die aksie wat geneem word en wat die hoogste wins lewer, is dan die mees winsgewende.

Dit sal meebring dat daardie kapasiteitsbronne gebruik sal word, wat die produkte daar sal stel om die grootste individuele bydrae te lewer. In sekere gevalle kan daar n beperkende faktor voorkom, naamlik dat die produk met die hoogste dekkingsbydrae daargestel word. Die hoogste bydrae wat wel verkry kan word, kan slegs verkry word as ag geslaan word op die beste benutting van hierdie beperkende omstandighede. n Beperkende faktor kan arbeid, materiaal, produksiekapasiteit of finansiële bronne wees.

2. Grenskosteberekening vir besondere bestuursbeslissings.

Die besondere toepassing van die grenskostetegniek verskil van bedryf tot bedryf in Suid-Afrika. Die hulp wat dit aan bestuur verleen, is wyd uiteenlopend, maar die volgende spesifieke probleemoplossings is in Suid-Afrika gevind. Die grenskostebenaadering met n onderskeid tussen vaste en veranderlike koste is in die opsig van groot belang vir die bestuur in Suid-Afrika in die beslissings in verband met prysbesluite.

a. In ondernemings wat produseer vir spesifieke bestellings is gevind dat die doel van volledige kapasiteit bereik kan word met n elastiese prysbeleid. Wat ook al die omstandighede is, die toestand kom voor dat pryse bepaal word na aanleiding van die bydrae wat in elke geval gemaak is. Beskikbare kapasiteit bepaal

die bydraekoers. In die geval van n groot mate ledige kapasiteit word n klein bydrae verwelkom. Waar die bestellings voldoende is, sal bydraeverwagting styg. Huidige en toekomstige kapasiteit sal dan slegs vir die grootste inkomste verkoop word, uitgedruk in die maksimale bydraebegrip. Hier moet ook weer gelet word op die beklemtoning van n tegniese inhoud van kosteberekening.

b. Prysvermindering. Prysvermindering kom veral ter sprake in tye van onderindiensneming van produksiekapasiteit. In sulke gevalle sal n bestelling tog uitgevoer word met laer bydraes om vaste koste gedeeltelik te dek. Die uitgangspunt is dat die bydrae tog nie verdien sou gewees het as die bestelling nie aangeneem is nie. Die volgende faktore word in aanmerking geneem as pryse vasgestel word:

- (1) die bedrag en bydraekoers met n voorgenome prys;
- (2) die moontlikheid van ander werk met n hoër bydrae vir dieselfde tydperk;
- (3) die normale verkoopsprys, gebaseer op totale koste plus wins, om die grootte van die toegewing mee te meet;
- (4) die moontlike uitwerking op toekomstige verkope. Dit is dan ook hier waar die beperkende faktor n belangrike uitwerking het op die aanname van n bydrae wat laer is as die normale eenheidsbydrae.

c. Prysvasstelling met die oog op moontlike verkoopshoeveelhede. Laer verkoopspryse bring gewoonlik n hoër verkoopsvolume. Die probleem

wat hier opgelos word is om die mees winsgewende verhouding tussen koste, pryse en volume te vind. Veral in gevalle van elastiese vraag en waar dit uitgebrei kan word, sal laer verkoopspryse groter verkope in die hand werk en dus 'n hoër totale bydrae lewer. Die eenheidsbydrae sal egter afneem. In sulke gevalle gebruik die Suid-Afrikaanse onderneming dan kruispuntkaarte om die verwantskappe op vereenvoudigde wyse voor te stel.

d. Keuse van bestellings en die regulering van die verkoops-poging. In daardie gevalle waar die aanvraag voldoende is om 'n keuse in die verkope uit te oefen, sal in gevalle waar oorkapasiteit ter sprake kom, 'n keuse uitgeoefen moet word. Met inagneming van die beperkende faktor of faktore word klem op bydraes gelewer, asook die totale bydrae van 'n gekose produksiemengsel. Op hierdie wyse stuur Suid-Afrikaanse ondernemings verkope in die rigting wat die grootste gekombineerde bydrae lewer vir die bedryf. 'n Streng toepassing van hierdie beginsel word soms as gevolg van beleid vermy, veral waar ondernemings tog 'n produk bemark al is die bydrae besonder swak.

e. Besluitneming in gevalle waar liever gemaak of liever gekoop sal word. Gewoonlik word daar vergelyking getref tussen die leweransier se prys en die grenskoste van eie produksie. Sulke gevalle kom voor waar ledige kapasiteit ter sprake is. Waar ook ander faktore gunstig is, sal dit winsgewend wees indien die grenskoste laer is as die inkoopprys. Daar word aangeneem dat

vaste koste reeds aangegaan is, en dat produksiekoste dan bepaal word tot die veranderlike koste. Ook hier is geen sprake van n organiese siening nie. Van n oorsaaklike verband tussen koste en produk is daar geen kennis nie. Die stamproduksie word nie in ag geneem nie. Daar word nie oorweeg of die bepaalde geval insidenteel gesien kan word en of grenskosteberekening dan toegepas moet word nie.

f. Beslissings oor die verskil in metode van produksie. Hier kom die grenskostebegrip ter sprake waar twee metodes bestaan waarmee geproduseer kan word. In sulke gevalle word grenskoste van die produkte soos hul volgens die verskillende metodes geproduseer word, met mekaar vergelyk. Ook hier weer sal besluit word op die metode wat die grootste bydrae lewer per eenheid van die beperkende faktor vir opbrengs.

3. Voorstelling van die finansiële resultate.

Bestuur het ook in Suid-Afrika daaraan gewoond geword om in terme van bruto en netto wins te dink en te handel. Hierdie onderskeiding is die staande kenmerk van konvensionele berekeninge. Bruto wins word gewoonlik verkry as die verskil tussen die verkope en die fabriekskoste of die regstreekse koste van verkope. Die netto wins bly dan oor nadat voorsiening gemaak is vir die indirekte koste. Dié metode vergelyk gunstig en kom redelik naby ooreen met die grenskostemethode waar benaderde bruto inkomste as die grensbydrae beskou kan word. Die konvensionele klassifikasie verskil egter daarin van die grensbenadering dat by eersgenoemde daardie

koste wat met volumeveranderings varieer ingesien word, maar in laasgenoemde geval sal die verdeling in vaste en veranderlike koste meer realisties wees. Hier is dan nog n bewys van hoe na grenskosteberekening in Suid-Afrika aan n rekeningkundige begrip staan. Van n doelmatigheidsbegrip in kosprys is daar nie sprake nie.

4. Onvoltooide en voltooide goederevoorraad.

Daar bestaan groot meningsverskil in Suid-Afrika of vaste koste in voltooide en onvoltooide goederevoorraad ingesluit moet word of nie. Menings varieer vanaf n insluiting van die totale dra-koste tot die insluiting van slegs die veranderlike koste. So word aangevoer dat vaste koste met tyd saamgaan, terwyl veranderlike koste tot die produk veranderlik is. As gevolg van sulke redes word gevoel dat vaste koste nie van een tydperk na n ander oorgedra behoort te word nie.

In baie ander gevalle word dit egter nie goed gepraat nie.

Alhoewel die tyd waarin die koste aangegaan is, verstreke is, moet die waarde van sulke koste in onvoltooide werk gekristalliseer word of in voltooide goedere. Al hierdie meningsverskille toon n gebrek aan n kosprysgedagte wat n ekonomiese inhoud het. Dit berus met ander woorde op insidentele bekragtiging.

5. Die voorsiening van kostebeheergegewens.

Van dieselfde mate van geslaagdheid ten opsigte van grenskosteberekening as instrument in die vorming van beleid, kan op die gebied

van beheer nie gepraat word nie. Daar word terugverwys na die kritiek wat reeds hierop uitgeoefen is. Daar word aangevoer dat dit die finansiële gegewens op so n wyse voorstel dat aange-
toon word hoe die bydrae tot vaste koste en wins gemaak word. Werklike veranderlike koste word met standaardveranderlike koste vergelyk, terwyl die werklike vaste koste met die begrote vaste koste vergelyk word. Dit het aan die lig gekom dat nie al die koste in vaste koste en veranderlike bestanddele geskei kan word nie. Van n betroubare en van n akkurate graad van beheer is daar nie sprake nie. Dit word hier nodig om sekere aannames te maak wat grootliks arbitrêr sal wees. Die onderskeid tussen vaste en veranderlike koste word eintlik deur standaardkosteberekening en die veranderlike begroting beheer. Met behulp van hierdie teg-
nieke sal die toegelate koste vir elke kostesentrum, vir elke koste-klassifikasie beoordeel word volgens die mate waarin dit aangegaan is as vas of as veranderlik met die werklike besetting. In die toepassing van grenskosteberekening word gewoonlik die totale vaste koste met die begroting beheer. Dit bemoeilik die beheer, aangesien daar beter beheer uitgeoefen sal kan word indien beheer volgens departemente of volgens kostesentra geskied.

6. Skeiding van vaste en veranderlike koste as fundamentele vereiste vir toepassing van grenskosteberekening.

Die indeling van vaste en veranderlike kostebestanddele gaan in Suid-Afrika gepaard met baie praktiese probleme, soos by voorbeeld die tydperk waarvoor die klassifikasie gedoen word. So is daar

gewoonlik verskillende doeleindes waarvoor die klassifikasie benodig word. Die doel in hierdie geval lei tot die sogenaamde ad hoc grenskostes waar n spesifieke probleem onder bespreking is. Die graad waarvolgens koste verwag sal word om te verander, sal van hierdie spesifieke probleem afhang. So by voorbeeld sal in die geval van n groot bestelling dit soms moontlik en trouens maklik wees om te bereken wat die bykomstige koste sal wees.

In gevalle waar die koste volgens die grenskostebeginsel bereken word, sal daar n permanente indeling in vaste en veranderlike koste bestaan. So n klassifikasie bring mee dat koste en omstandighede as n geheel beskou word in teenstelling met n ad hoc behandeling van spesifieke omstandighede. Hier moet veral verwys word na bedrywe wat die veranderlike begroting as tegniek gebruik. Bedrae word vasgestel vir die besondere vlakke van bestuur en koste word vir hulle toegelaat met inagneming van die bedryfsbesetting vir elke tydperk. Dit bring mee dat hierdie ondernemings n besondere studie onderneem vir elke tydsduur, asook vir die doel waarvoor die klassifikasie gedoen word.

n Ander bron van toevalligheid (insidentele berekening) word in Suid-Afrika gevind ten opsigte van die sogenaamde semi-veranderlike koste. Hierdie koste verander nie proporsioneel met verandering in produksievolume nie. Dit bring dan n mate van vryheid vir die kosterekenaar mee, vir sover dit die klassifikasie in vaste of veranderlike koste betref. Alhoewel daar dikwels aangevoer word dat hierdie koste die basis van grenskosteberekening nie sal aan-

tas nie, kan die groot mate van vryheid wat verkry word uit die insidentele beskouing van kosteberekening hier aangevoel word. Die veranderlikheid van koste word nie net deur die produksievolume beïnvloed nie, maar ook deur die algemene ekonomiese omstandighede, deur tydslenkte, as gevolg van verandering in bestuursbeleid ensovoorts. Hiervan kon heelwat bewyse gevind word, soos by voorbeeld beskikbare arbeid wat dikwels in tye van volle indiensneming ten volle behou word om daardeur te verseker dat die geskoolde arbeid beskikbaar sal wees vir die normale vraag daarna. Veranderlike arbeidskoste word aldus n vaste koste-bestanddeel. In verskeie ondernemings het dit aan die lig gekom dat die veranderlikheid van koste op gegewens van die verlede berus. Daar word veral na die besetting gelet om n primêre basis te vind waarvolgens huidige kosteklassifikasies gedoen word. Heel dikwels gebeur dit dat omstandighede verander. Dit is noodsaaklik dat daar ook na huidige beramings van vaste en veranderlike koste verwys behoort te word of hul behoort selfs vervang te word aangesien die historiese basis onsekerheid en foutiewe berekening sal bring.

Die meerderheid bedrywe het prontuit verklaar dat dit altyd moeilik is om veranderlikheid van koste met noukeurigheid te bepaal. Die graad van veranderlikheid of semi-veranderlikheid is moeilik voorspelbaar as gevolg van die werking van faktore soos bestuursbesluite en andere wat aanleiding tot onwederige veranderlikheid gee. Met die toepassing van grenskosteberekening is dit

noodsaaklik vir bedrywe om wel hiervan kennis te dra, aangesien dit in Suid-Afrika gevoel word dat dit nie die grenskostetegniek soos dit in Suid-Afrika toegepas word, ongeldig sal maak nie. Daar moet tog op gewys word dat dit wel die beskouing van eën kosprys, n ware kosprys, wat berus op n doelmatigheidsbegrip sal aantas. Ook in die verband word aangevoer dat verskillende probleme en verskillende prosedures verskillende grade van akkuraatheid verg. In die gevalle waar by voorbeeld n voordeliger rigting ter sprake kom, word daar berus in n redelike benadering om tot n besluit te kom. So n houding lei dikwels tot groot komplikasies en getuig verder van n insidentele beskouingswyse in Suid-Afrika se kosprysbepaling.

7. Bereikte inslag van grenskosteberekening in Suid-Afrika.

Grenskosteberekening het in Suid-Afrika, net soos in die Angel-Saksiese lande, reeds gevorder tot die status van n erkende bestuurstechniek. Die mate waartoe die tegniek in die dinamiese rekeningkundige stelsel ingestel is, hang in Suid-Afrika af van die soort onderneming en die beheermetodes wat deur bestuur gebruik word. Onderneming L in die Durban-gebied het die saak so gesien: „Our company has of necessity, to employ the technique of marginal costing before making important decisions. This does not imply however, that a „system“ of marginal costing is used where variable costs are collected and analysed in separate accounts as a regular procedure. It has been found that blind adherence to such a system has dangerous implications, as marginal costs differ both in magni-

tude and context under different conditions and when used for different purposes".

Nogtans is gevind dat grenskosteberekening so in die stelsels van sommige bedrywe ingevleg is, dat daar wel van verskeie wyses van toepassing sprake is. Produksiekoste word tot veranderlike koste beperk. Slegs die veranderlike koste word in onvoltooide werk en in voltooide werk in berekening gebring. Die gevolg is dat voorrade teen veranderlike koste waardeer word. Vaste koste word in die aanverwante rekeninge versamel en geheel en al teen die wins- en verliesrekening vir die tydperk afgeskryf. Die veranderlike koste word beheer deur middel van die standaard veranderlike koste wat met die werklike aangegane veranderlike koste vergelyk word. Vaste koste word beheer deur middel van prosedures vir begrotingsbeheer vir elke klassifikasie van hierdie koste.

Daarteenoor vind geen klassifikasie plaas in vaste en veranderlike kostebestanddele nie. Die totale drakoste word so op die konvensionele wyse op arbitrêre basis aan die kostedraers toegedeel. Om grenskosteberekening hier toe te pas, is om berekeninge te doen wat los staan van die kostestelsel en wel op 'n ad hoc basis. Grenskosteberekening soos toegepas in Suid-Afrika, dui dus daarop dat dit bloot 'n rekenkundige inslag het en geheel en al aan 'n doelmatige kostebegrip ontbreek.

Die staande indeling van koste in vaste en veranderlike bestanddele moet tot onakkuraathede lei. Gewoonlik word in die praktyk tog

voorsiening gemaak vir n sekere mate van onakkuraatheid.

Alhoewel aangevoer word dat ad hoc ondersoeke informasie beskikbaar sal stel wat die akkuraatheid moet verhoog, kan hierdie insidentele grondslag nie voorgestaan word nie. Indien die nadele van die historiese totale kosprys wat op die uitgaafprys berus vir n oomblik buite rekening gelaat word, dan bly dit tog noodsaaklik om te weet wat die intrinsieke waarde van n produk is. Die uitlating van die toedeling van vaste koste, al is dit op n arbitrêre basis, verhinder die behoorlike beheer oor die departementele koste vir afdelings wat hierdie dienste benut.

In n groot aantal ondernemings waar grenskosteberekeninge deel uitmaak van n volledige kostestelsel, het dit geblyk dat hierdie metode n lomp stelsel meebring wat gepaard gaan met hoë administratiewe koste. Sekere berekeninge soos by voorbeeld die herwinning van drakoste, bring verdubbeling van berekeninge mee veral onder die hoofde vaste en veranderlike koste. So ook word dit nodig om afsonderlike onvoltooide werkrekeninge met betrekking tot vaste en veranderlike koste te hou, en om voorraadwaardasies afsonderlik onder hierdie twee hoofde te voorsien.

n Hele aantal ondernemings doen dan hul berekeninge op n basis van ad hoc ondersoeke. Hierdie ondernemings stel hul dan ten doel om gegewens te verskaf om daarmee beslissings te kan gee wat afhang van die besondere geval. Hulle sien die nut van grenskosteberekening slegs in ad hoc gevalle en beskou die tegniek in

deurlopende bedryfsrekeningkundige opgawes as onvanpas.

Daar kan algemeen aangeneem word dat bestuursrekeningkunde nie as n eksakte prosedure neergelê kan word nie, maar dit is in die eerste instansie bedoel om die noodsaaklike inligting aan bestuur te verskaf waarmee gesonde beslissings gemaak kan word. Tereg wys Keller (1957; V) daarop dat, „the managerial accountant must aid management in setting optimum - profit objectives and in developing plans to meet the objectives, to provide control reports to guide management decisions, and to analyse and interpret performance to indicate where and what corrective action is necessary if the objectives are not being met". In die opsig word daar dan in die literatuur veral verwys na verskillende begrippe van bestuursrekeningkunde, soos historiese rekeningkunde, standaardkoste en begrotingsbeheer en ook grenskosteberekening. Dat die tegniek van grenskosteberekening in Suid-Afrika en in die Angel-Saksiese lande in die opsig as van besondere belang beskou word, kan nie ontken word nie. Die gebrek aan n doelmatigheidsbegrip in kosprysberekening in hierdie lande bevorder egter die toepassing van grenskosteberekening op die basis van n insidentele beskouingswyse. Die insidentele beskouingswyse gaan mank aan gesonde insig en begrip van die tegniek. Die populêre benutting lei dikwels tot foutiewe beslissings, misverstand en die verswakking van die winsposisie.

8. Gebrek aan n doelmatigheidsbepaling.

Daar is reeds op gewys dat grenskosteberekening in hiordie ondersoek in nege ondernemings die uitgangspunt vir kostebepaling benut is en dat in die oorgrote meerderheid gevalle daar van n volledige kostestelsel met ad hoc berekeninge op n grensbasis sprake is. In laasgenoemde gevalle word daar veral op n gebrek aan doelmatigheidsbepaling gevind. Daar moet op gewys word dat voorstanders van n behoorlike doelmatigheidsbepaling slegs een kosprys as korrek bestempel. Sorgdrager kom tot die gevolgtrekking dat „doelmatigheidsbepaling kan pas tot sy reg kom as daar een kosprys is en nie verskillende kospryse vir verskillende doeleindes nie". (1961; 121). Hierteenoor is daar die bekende Clark met sy „different costs for different purposes" en „charging what the traffic will bear". (1923; 175). Hierdie begrip van hom lig hy dan toe met nege verskillende probleme waar hy met koste in verskillende aspekte gehandel het. Hy kom tot die gevolgtrekking, „now while accounting cannot be expected to report alternative costs in a finished state, cost accounting should furnish the raw materials from which the manager can make these comparisons". (1923; 202). Mey het in die verband daarop gewys dat wanneer daar in n bedryf n keuse gemaak moet word tussen die produksie van die een of ander produk, die skepping van die een of ander konstellasië, moet die kosprys in die een geval met die kosprys in die ander geval vergelyk word. Hy bepaal dan dat hy „niet van alternatiewe kosten kan spreken, slechts van kosten-

vergelijken bij alternatiewe produksieprosesse". (Mey; 1961; 27).

Die ondersoek het, soos reeds genoem, getoon dat die begrip van die aanskaffingsprys die uitgangspunt is van die Suid-Afrikaanse kosterekenaar. Die aanskaffingsprys pas nie in n organiese beskouing tuis nie. Dit hoort tuis in n insidentele beskouing van gevalle, waarin n bepaalde goed verkry word om n bepaalde bestelling mee uit te voer. (Mey; 1961; 17). Die verwarring lê nou juis in hierdie insidentele beskouing as gevolg waarvan daar min aandag gegee word aan die doelmatigheid van die offers, die verspilling van kapasiteitsbeskikbaarheid, die verontagsaming van doelmatigheid van bestuur en administrasie. In die kritiek teenoor toepassing van grenskosteberekening in Suid-Afrika moet daar gelet word op die komplemente van organiese en insidentele berekeninge met inagneming van die gestelde beoging van n kosprys met n ekonomiese inhoud en met die verwerping van n kosprys met n tegniese inhoud alleen. In die verband is dit noodsaaklik om te let op die organiese geheel en die insidentele dele wat daarbinne verkrygbaar is. Kortliks sal verwys word na organiese en insidentele beskouinge ook op ander terreine as dié van kosteberekeninge, en dan sal veral gelet word op organiese en insidentele beskouing van kosteberekening in Suid-Afrika.

9. Die organiese beskouingswyse is n noodsaaklike voorvereiste om grenskosteberekening met sukses toe te pas.

Op die gebied van die sosiaal-ekonomie word die ekonomiese kringloop gesien as n totaal van kringlope binne die saamgestelde

bestanddele. In die verband merk Schumpeter op: „It (the tableau method) visualized the stationary economic process as a circuit flow that in each period returns upon itself. This is not only a method of conveying the fact that the economic process is logically self-contained, a distinct thing that is complete in itself, but is also a method of conveying features of it - definite sequences in particular - that do not stand out equally in a system of simultaneous equations. Quesnay identified general equilibrium, in distinction to the equilibrium in any particular small sector of it, with the equilibrium of social aggregates exactly as do the modern Keynesians". (Schumpeter; 1959; 243).

Organiese verbondenheid bestaan ook tussen al die huishoudings en die ekonomiese samelewing van nasie en maatskappy. Huishoudings wat in doelstelling heterogeen is, vorm dan nog n geheel. In die ekonomie word dan van n aggremaat gepraat. Die totaal huishoudings in die makro-ekonomie bestaan uit:

- a. Owerheidsorganisasies wat dienste lewer soos regspleging, verdediging, onderwys, ensovoorts.
- b. Ondernemings en gemeenskapsbedrywe wat goedere en dienste beskikbaar stel. Ondernemings doen dit om die winsmotief, om die hoogste wins op die langduur te mag verkry.
- c. Familiehuishoudings waar die voorsiening van menslike arbeid plaasvind.

Die beeld word makro-ekonomies waargeneem en kom uit n groot aantal handelinge van vele persone te voorskyn. Dit is dan nodig dat in

hierdie variasie van handeling en doelstellings in groepe en sub-groepe van huishoudings, die bestuur van die huishoudings n eenheid van begrip oor beginsels behoort te hê. Makro-ekonomies behoort die eis aan die verskillende huishoudings gestel te word om die bereikte welvaart te handhaaf en om verspilling in produksie te vermy. Die doel van die bestuursapparaat behoort dan te wees om die tekortkomings in verskillende huishoudings te ken en uit te wys. Volgens Koopmans behoort die mikro- en makro-ekonomiese berekeninge op dieselfde grondslag te berus. Begrotingsvergelyking dien vir hom as die verbindings-skakel tussen mikro- en makro-ekonomie. (Koopmans in M.a.b., 1956; 8). Mey het Koopmans se gedagtegang aangevul: "In zijn vorming en in de verdeling der daarmee verbonden gedeelde verantwoordelijkheden, noodzaakt om de winst in haar ontstaan op die voet te volgen en de efficientie in de koste, zowel als de doelmatigheid van verkoopsbeleid en winsmargestelling te bewaken". (Mey; 1961; 8).

In die kontinuiteit van die goederestroom in produksie lê vervangbaarheid opgesluit. n Goed kan nie n hoër of laer waarde hê as die koste om die volgende eksemplaar op die tydstip van vervanging te produseer nie. Dit is dan die gedagtegange van Limperg, van der Schroeff, Groenevelt en navolgers. Limperg het die maatskaplike produksie as n veelheid in gespesialiseerde bedryfskolomme beskryf, waarin die goederestroom kontinueel voortgestuur word vanaf die oerprodusent na die finale verbruiker. Die

reëlmaat van die goederestroom vereis die aanwesigheid van voorrade produkte om te verkoop, van grondstowwe hiervoor benodig, asook n proporsionaliteit in die bewerking om storings uit te sluit. Duursame produksiemiddels is noodsaaklik, tegnies en bedryfseonomies gesien, as voorrade van werkeenhede. Die voorrade grondstowwe, materiale, werkeenhede van duursame produksiemiddels vorm n aggremaat van konkrete goedere wat intakt gehou moet word. Dit is die kapitaal van die bedryf, makro-ekonomies gesien die nasionale kapitaal. Uit die voorrade word die eenhede stuksgewys gebruik om daarmee n opbrengs te kan lewer. Die deel van die bruto opbrengs wat met die verbruik ooreenkom, moet vervang word. Net soos die sosiaal ekonomiese kringloop in produksiedeel verdeel word wat in mekaar vloei, is die bedryfsekonomiese kringloop in fases van inkope, voorraad-vorming, onderhoud, ensovoorts, ingedeel. Makro-ekonomiese belang, sowel as mikro-ekonomiese noodsaak, lê daarin dat die kapitaal in stand gehou moet word as die totaal van kapitaal-goedere.

10. Die wenslikheid van n organiese waardebeoordeling.

Limperg beskou waarde as die kwantitatiewe voorstelling van betekenis wat goed het vir die welvaartstrewe van sy besitter. Hierdie welvaartstrewe het betekenis op n sekere tydskop en op die plek waar die goed van betekenis is. In die daarstelling van n kosprys, het die ondersoek getoon dat Suid-Afrika uitgaan van die standpunt van die absorpsiekosteberekeningswyse, gebaseer

op die aanskaffingsprys. Die aanskaffingsprys pas nie in die organiese beskouing nie. Dit pas in by n insidentele beskouing, waar n bepaalde goed vir n bepaalde bestelling aangeskaf word. Hierdie aanskaffingsprys bepaal slegs waarde op die tydstip van die ruil. Aangesien die aanskaffingsprys en waarde gelykgestel is, bring dit verwarring in finansierings- en waardeprobleme. Die absorpsie-kosteberekening, die historiese, werklike of oorspronklike kostekonsep, die begrip wat deur die oorgrote meerderheid Suid-Afrikaanse ondernemings onderskryf word, gee te min aandag aan die fabriek, die doelmatigheid van offers, die verspilling in kapasiteitsbeskikbaarheid of by produksie. Aan die uitgaafprys behoort geen betekenis toegeken te word nie. Die bedryfsleiding moet hom meer daarop toespits om die kapasiteit van die verskillende produksiemiddele te ken. n Gebrek aan n waardebegrip, kennis van die tegniese vereiste offers om goedere op n bepaalde plek en op n bepaalde tydstip te produseer, plus die ekonomiese onvermybare toelatings, is die kenmerk van die heersende kostebegrip in Suid-Afrika met sy uitgaafprysbasis.

Die offers wat gebring word by verkoop van die produk, is tog die berekende waarde van die produk wat verkoop word. Hierdie verkoopte produk word in die kontinue produksieproses vervang deur die volgende produk, wat sy plek inneem. Dit bring kontinuiteit in die goederestroom. Die ordening van die vervanging in die kontinue produksieproses het dan sy eie rasionaliteit.

Die berekening op aanskaffingspryse verskil hoofsaaklik van die pryse wat betaal word by die finansiering vir toekomstige vervanging, hoofsaaklik ten opsigte van die tydstip. Beide hierdie begrippe kom nie met Limperg se vervangingswaarde ooreen wat vervanging op die tydstip van die ruil inhou nie.

11. Beleidsvorming moet afhang van die organisering en die insidentele beskouing.

Verskeie ondernemings is teëgekome wat kosprys as die grondslag vir die aanbiedingsprys kritiseer, omdat prys in sekere markverhouding ongeag die aanbiedingsprys tot stand kom. Aan die anderkant moet dit aanvaar word dat, watter markverhouding ook al bestaan, die bestuur tog sal moet besluit of hy sal verkoop al dan nie, of die produksie gesluit moet word of nie, of benede kosprys verkoop moet word al dan nie, ensovoorts. Humbel het in sy „Preispolitische Gewinndifferenzierung im Einzelhandel“ beslis dat winsdifferensiering nie sonder 'n grondslag uitgevoer kan word nie, selfs al lei die situasie van die mark daartoe dat dit negatief toegepas sal word, of om dit slegs met bepaalde artikels in die verkoopsamestelling te doen. Hierdie grondslag, gebaseer op die uitgaafprys met sy historiese waarde moet grootliks onder bedenking geplaas word in Suid-Afrika. Die kosprysberekening wat waarde vir die produk van die produsent meet, moet tog toegepas word. Uitgaafprys, gemiddeldes en die volledige koste van die Engel-Saksers en Suid-Afrikaners, bemoeilik hierdie aanbiedingsbasis. Strukturele en konjunktuurledigheid

van die produksie-apparaat kan nie as 'n samestellende deel van die waarde van die produk beskou word nie. Finansiering is met die kosprys verwar as gevolg van die uitgaafprys. Wanneer die bedryfsleiding daarna streef om uit die samestelling van gebondenheid van seisoensverskynsels tot 'n ander samestelling te kom, dan tree hier 'n insidentele beskouingswyse na vore. By die streef om 'n posisie op die mark te verower vir bykomstige produkte, dui die offers slegs op die bereiking van die vereiste vermeerdering. As die streef geslaagd is, het die voorafgaande projeksie nie meer op die bereikte toestand betrekking nie: dan is daar 'n kapasiteitsbeskikbaarheid vir die hele produksie-uitset, en het elke produk sy eie tegniese-noodsaaklike en ekonomiese onvermybare verbruik van werkeenhede.

Dit het geblyk dat waar ondernemings 'n keuse moet maak tussen die een of ander produk, of die daarstelling van die een of ander projek, gegewens oor die kospryse in die een geval en dié in die ander geval wel 'n rol speel. Koste in alternatiewe planne word met mekaar vergelyk. Die begrip van alternatiewe koste moet verwerp word en in die plek daarvan stel Mey tereg die begrip van „kostevergelyking by alternatiewe produksieprosesse". (1961; 27). By sulke projeksies in hierdie verband is daar vereenvoudigde berekeninge aangetref. Dit behoort te gaan om die vervangingswaarde van die vereiste offers (in die geval van die vergelyking tussen twee produkte) van elk van die twee produkte. Ingevolge die organiese beskouing moet besef word dat 'n besluit om nóg die een

nóg die ander te kies, die offers van die kapasiteitsbeskikbaarheid nie verander nie. As die keuse uit twee moontlikhede vergelyk word, kan kosprys nie tot die addisionele offers beperk word nie. Volledige waardeberekening is noodsaaklik. Die benutting van masjienkapasiteit kan verskillend wees. Die offers vir die vereiste werkeenhede van duursame produksiemiddele sal n uitwerking hê op die rendabiliteit per eenheid produk. Die berekening van gemiddeldes is soos reeds al in n vorige hoofstuk getoon, n rendabiliteitsberekening per eenheid produk. Al is dit moontlik vir n buitestaander bruikbaar, verskaf dit nie die nodige inligting vir bestuur nie. Bestuur benodig veral kennis van die verhoudinge tussen besetting, seisoenskapasiteit, konjunktorele en strukturele oorkapasiteit. Dit word benodig vir die strewe om die bedryfsamestelling of die besettingsposisie te verbeter. Die keusehandeling van die bestuur lê in die teenstelling van n organiese versus n insidentele beskouing.

12. Die spesifieke plek van n grenskostebeskouing in die lig van n organiese en n insidentele begrip.

Aangesien die volledige koste (full costs) met die daaruitvloeiende grenskoste in Suid-Afrika toegepas word en dit ook die presiese begripsooreenstemming toon met die toepassing van die Angel-Saksiese lande, het dit dan ook die basis gevorm van hierdie ondersoek. Die volledige of integrale koste is reeds bestempel as koste sonder n doelmatigheidsmaatstaf, sonder n waarde-inhoud en met n insidentele in plaas van n organiese uitgangspunt. Daar is eerder aan te

beveel dat kennis geneem moet word van die vraagstuk wat gaan om die grensvereiste versus die integraal-vereiste offer wat beide op die vervangingswaarde bereken is. In hierdie gevalle beteken „grens” nie n omskrywing van koste nie maar wel die plek wat die produk onder bespreking inneem in die lokaal van die verkoopsmoontlikhede, dit wil sê die kapasiteitsbesetting soos wat die vraagstuk hom in n bepaalde fabriek met n bestaande kapasiteitsbesikbaarheid sal voordoën.

Indien grensberekening gaan om die moontlikheid om die besondere bedryf die nog ongebruikte beskikbare werkeenhede van duursame produksiemiddele te laat beset, dan het kosprys nog n besondere inhoud. Dit word bepaal deur die vereiste hoeveelhede materiaal, vereiste hoeveelhede arbeid, meganiese krag, bereken op die vervangingswaarde op die dag van berekening. Werkseenhede was eers in n verliesposisie, en met die uitbreiding van bedryfsbesetting het dit koste geword. Die kwantitatiewe verbruik van werkeenhede word na die waarde bereken, wat afgelei is uit die kapasiteitsbesikbaarheid. Konjunktuur en strukturele oorkapasiteit het dan nie plek in die integrale kosprysberekening nie. As gevolg hiervan kan daar dan nie gepraat word van n vermindering van die druk van vaste koste nie. Laasgenoemde word tereg ook deur Mey bestempel as n insidentele beskouing omtrent die uitwerking van addisionele offers op die rendabiliteitsverbetering wat betrokke bestellings by aanvaarding kan hê. (1961; 29).

Die verkoop van produkte kan, indien dit gemaak is uit die grens beskikbare werkeenhede, n insidentele aard hê. In sulke gevalle kan die toegevoegde produk benede kosprys verkoop word, met n gedeeltelike dekking van die verliese uit onderbesetting. Dit het veral betrekking op masjiene en geboue maar ook op arbeid, selfs die tegnies-uitvoerende, waar kwaliteit van kennis en ervaring dit verplig om sulke persone in diens te hou al is daar onderbesetting. Prysstelling onder die kosprys moet net so eenvoudig as kosprys plus winsgrense voorgestel word. In hierdie insidentele gevalle word werkeenhede benut wat geen waarde (opbrengswaarde) hoegenaamd gehad het nie. Die verbetering van opbrengs as gevolg hiervan, lê in die vlak van rendabiliteitsverbetering. Die keuse van n opbrengs wat onder die vervangingswaarde lê, is niks anders nie as om n opbrengs te kies, al is dit onvoldoende, om tog te voorkom dat die betrokke werkeenhede nie ten volle verlore sal gaan nie.

So n toevoeging tot die produksie kan dan organies n geheel met die aanvanklike produksie-omvang word. In so n geval kan die waarde nie anders as organies beskou word nie, en vir al hierdie betrokke werkeenhede moet die volle waarde bereken word. Indien die opbrengswaarde van die produk benede sy vervangingswaarde is, sal daar n voortdurende verlies wees, wat gedeeltelik verhaal kan word deur die besetting van soveel werkeenhede in voorraad as moontlik.

Die organiese beskouingswyse het dan ook aanleiding tot 'n organiese kosprys gegee. Vir die organiese kosprys is die organiese verband, die oorsaaklike verband, met die besondere samehang van die deel van die produksie wat met die koste saamhang of organies verbind is, noodsaaklik.

13. Aanbeveling in verband met die toepassing van grenskosteberekening vir Suid-Afrika.

In die soektog na 'n kosprys lê die antwoord opgesluit in die eenvoudige waarheid dat koste van al die dele van die produksie oorsaaklik verbind is in die organisasie. Grenskosteberekening verbreek hierdie oorsaaklike verband. Vir Limperg is dit dan die koste, „waarin ik de kosten van enig deel der voortbrenging omvatte, zolang dat deel geacht kon worden, slechts tijdelik en incidenteel aan de overige productie zijn toegevoegd. (in M.a.b., Oktober 1950; 350). Limperg veroordeel grenskosteberekening nie, aangesien dit tog nuttig aangewend kan word. In die verband merk Kleerekoper op dat, „de kostprijsberekening behoort de berekening te zijn, die objectief de resultaten van de organisatie weergeeft, de differentiële calculatie maakt haar tot iets erger dan een subjektiewe weerspiegeling hiervan. De differentiële calculatie is geen kostprijsberekening nie maar een op normenloos opportunistiese gebaseerde prijspolitiek". (Kleerekoper in M.a.b., November 1941; 377). Kleerekoper sou die probleem van ongebruikte kapasiteit liever wou oplos met behulp van bedryfsbegroting gebaseer op afsetbegroting en markanalise.

Die vraag ontstaan of die grenskosteberekening wel enige waarde het. Kleerekoper se antwoord hierop is, „zeer zeker is dit het geval, alleen moet men weten wanneer men het kan toepassen” en hy vervolg hierop, „de kennis van deze kurven is noodsaaklik als men bij toepassing van de bedrijfsbegroting het flexibele budget en die flexibele standaarden op de grootte van de productie gaat baseeren”. (Kleerekoper in M.a.b., November 1941; 378). Mey is van mening dat die grenskostebeskouing nie as middel tot die bepaling van kosprys gebruik kan word nie. Koopmans daarenteen, beskou grenskoste as die ware kosprys. (Kleerekoper in M.a.b., November 1941; 378). Na aanleiding van die soektog, reeds vroeër gestel, na n ekonomiese kosprys, is daar slegs een integrale kosprys. Integrale kosteberekening word voorgestaan omdat dit op die eenvoudige waarheid ingestel is dat die koste van al die dele van die produksie oorsaaklik verbind is in die organisme. Limperg beskou, en tereg ook, grenskoste as die koste, „van enig deel der voortbrenging, zolang dat deel geacht kon worden slechts tijdelijk en incidenteel aan die overige productie zijn toegevoegd”. (Limperg in M.a.b., Oktober 1950; 350). Waar Clark hier die instrument vir prysdiskriminasie sien, het die aangeleentheid vir Limperg n wyer betekenis. Hier word beslis die Limpergiaanse gedagtegang verkies. Dit moet nou pertinent gestel word dat die begrip van grenskosprys verwerp word en dat slegs van grenskosprys gepraat kan word in die geval van n insidentele toevoeging in produksie. Dit is meer korrek om van grenskoste te praat. Laasgenoemde begrip dien n nuttige doel

vir die ondernemer, en dit bring mee dat die tegniek van grenskosteberekening n, handige bestuursinstrument bly, mits dit reg aangewend word. Daar bestaan dan verskillende terreine waarop dit gebruik kan word, maar dan is dit alles behalwe n kosprys.

By die vasstelling van verkoopprys moet met faktore rekening gehou word wat egter met die kosprys niks te doen het nie. In die verkoopprys word n redelike vergoeding gesien van die dienste wat die ondernemer verrig. Die verhouding van kosprys tot markprys dui daarop of dit bedryfseonomies rasioneel is. Met die kennis van die grenskoste is dit moontlik om bepaalde vraagstukke in die prysbeleid te beoordeel.

Dit is noodsaaklik om te weet wat die minimum prys is waarteen n bepaalde bestelling aanvaar kan word. Dit gaan dan hier om n insidentele toevoeging aan die stamproduksie. Hierdie probleem kan nie opgelos word as daar nie geweet word watter bykomstige koste gemaak sal moet word as die bestelling aangeneem word, en wat vergelyk word met dië as die bestelling nie aanvaar word nie. Die verskil kan egter nog nie as kosprys bestempel word nie. In baie gevalle sal die verskil kleiner wees as die som van die offers wat deur produksie gemaak sal moet word. Dit is belangrik dat nie al die bestellings teen hierdie bepaalde prys aangeneem sal kan word nie. Dit moet daartoe lei dat die bedryf vroeër of later sal ondergaan.

In die een of ander stadium mag dit gebeur dat daar te kampe gekry sal word met ongunstige markverhoudings. Die voortsetting van die

bedryf is slegs rasioneel indien die koste deur die verkoopprijs gedek word. Die vraag ontstaan nou of die bedryf tot stilstand moet kom indien die integrale kosprijs nie verhaal word nie. Onthou moet word dat om tydelik nie te produseer nie, of in die geval van likwidasië van die bedryf, koste sal nebring. Met 'n oorweging van so 'n beslissing van voortsetting al dan nie moet nagegaan word of die bykomstige koste as gevolg van voortsetting uit die opbrengs van die produk gedek sal word. Indien dit die geval sou wees, is die voortsetting rasioneel al word die kosprijs nie verhaal nie. Hierdie bykomstige koste is die grenskoste en nie die grenskosprijs nie. In hierdie geval is die kennis van die grenskoste van wesenlike belang. Van groter belang is egter dat 'n behoorlike kennis van die integrale kosprijs hier van die uiterste noodsaaklikheid is. Sonder laasgenoemde waardemeter weet die ondernemer nie of sy bedryf rasioneel in die produksiestroom ingeskakel is nie.

In die geval van prysdiskriminasie is die grenskostebeskouing noodsaaklik. Prysdiskriminasie hou in dat vir verskillende kopers verskillende pryse gevra sal word. Die voorwaarde vir so 'n beleid is dan dat die produsent in 'n monopolistiese posisie sal moet verkeer. Verder moet die markte waar hierdie verskillende pryse gevra word, deeglik van mekaar geskei wees, sodat die twee of meer prysgroepe nie met mekaar in mededinging sal kom nie. Hiervoor is die kennis van die grenskoste nodig. Op 'n bepaalde mark behoort die produsent liever verkope te staak as om benede sy grenskoste te

te verkoop. Weer eens dui dit daarop dat toepassing hier op 'n insidentele beskouing, dit wil sê 'n beskouing los van die stamproduksie, toelaatbaar is. Loslating van die insidentele beskouingswyse kan ernstige gevolge vir die bedryf meebring. Die laer verkoopprijs, gebaseer op grenskoste, sal nie gehandhaaf kan word nie, terwyl die produksie van so 'n artikel verder uitgebrei sal moet word, sodat die kapasiteit noodsaaklikerwys vergroot sal moet word.

Grenskostebeskouing word glad nie aanvaar as grondslag vir kosprysberekening nie. Die bepaling van grenskoste beteken nie dat kosprys as grondslag vir die aanbiedingsprys voorgestaan word nie. Die doel mag slegs wees om met behulp van die kennis van die grensopbrengs die produksie-omvang te kan bepaal waar die wins die grootste is. Hier word nou gedink aan die prysteorie van die sosiaal-ekonome in die soektog na winsmaksimalisasie. Oor die probleme hieraan verbonde, word verwys na die eerste deel. Wat egter hier beklemtoon moet word, is dat dit die soektog na die regte produksie-omvang bevorder maar daar word nie voorgehou dat die kosprys as grondslag vir die aanbiedingsprys differensieel gesien moet word nie.

Hoewel die grensbekouing in baie gevalle 'n handige bestuursinstrument is, is dit bepaald nie 'n kosprys in die lig van die begrip van die kosprys met 'n ekonomiese inhoud nie. Die grenskostebeskouing mag nie aanleiding daartoe gee dat die bepaling van die totale offers agterweë gelaat sal word nie. Slegs die integrale kosteberekening

lei tot die kennis van die waarde van die produk. Dit sal n juiste voorstelling gee van offers wat gebring is by die ruil van die goed. Indien in die geval van insidentele produksie weggebreek kan word van die stamproduksie, is die grenskoste ook grenskosprys.

n Prysbeleid wat uitsluitlik op n grenskostebeskouing gebaseer is, kan veral in die geval van vrye mededinging aanleiding tot prysbederf gee. So n ondernemer kan nooit n oordeel vorm ten opsigte van sy feitlike posisie teenoor die mark nie. Met n bruto winsopslag op sy verkope, het hy nog lank nie bewys dat hy n rasionele skakel gevorm het in sy produksieproses nie. In dië verband merk Meij op: „Het bewijst alleen dat, altans momenteel, het ogenblik nog niet gekomen is om het bedrijf stop te zetten, of om het nog eens anders uit te drukken, dat de verliezen, die bij staking van het bedrijf wordt geleden, nog groter zijn dan de verliezen, die voortzetting met zich brengt". (Meij; 1951; 198).

Of daar wel verliese is en hoe groot die verliese is, bly n verborgenheid vir diegene wat uitsluitlik die grenskosprys ken. Dit is noodsaaklik om gedurig bewus te wees van die ondernemings se posisie teenoor die mark en hiervoor is die integrale kosprys noodsaaklik. Indien die integrale kosprys nie bepaal is nie, ontbreek dit die prysbeleid aan sy rigsnoer. In die algemeen is die integrale kosprys dan geldig, maar in besondere govalle is die grenskoste van belang. In die kontinuele produksiestroom sal daar ook sekere eenhede wees waarvoor die grensbeskouingswyse rasioneel sal wees. Die organiese samehang van produksie-eenhede

lei daartoe dat die grenskostebeskouing slegs in gevalle moontlik is waar die organiese samehang tussen stamproduksie en die toegevoegde produksie ontbrék. Indien die samehang bestaan, is die integrale beskouingswyse geldig. Die grensbeskouing kan dan slegs geregverdig word as die produksie-eenhede waaruit die produksie bestaan, in n differensiële verband gesien kan word. Dit gebeur as die toegevoegde deel n toevallige toevoeging aan die stamproduksie is. Die klem val op die woord toevallig, wat beteken insidenteel of bykomstig, en dus nie n geïntegreerde deel van die geheel uitmaak nie. Sodra die toevallige aard van die produksievergroting verval en die toegevoegde produksie in n organiese verband met die orige produksie opgeneem word, verval die grensbeskouing, en is die enigste benaderingswyse n integrale kostebeskouing.

Die gevolgtrekking waartoe in hierdie ondersoek gekom word, is dat die integrale beskouing die algemene beskouingswyse behoort te wees en dat die grensbeskouing slegs in insidentele, toevallige omstandighede mag geld. Nêrens in die literatuur bestaan daar so n duidelike en beroemde voorbeeld as juis dié van van der Schroeff om hierdie gevolgtrekking te omskrywe nie. Die voorbeeld is nie aan die kosteprobleem ontleen nie, maar dit stel die algemene geldigheid van die uitspraak baie helder voor. Van der Schroeff (1952; 349), se voorbeeld word hier aangehaal: „Een loopjongen loopt in zijn dagelijkse werkkring acht uur per dag. Na het volbrengen van zijn dagtaak - zo nemen wij aan- heeft hij geen

vermoeidheidsverschijnselen. Op zekere dag moet hij overwerk verrichten, hij moet een uur langer lopen en komt 's avonds vermoeid thuis. Als men de jongen vraagt, hoe het komt, dat hij vermoeid is, zal men tot antwoord krijgen: „Ik heb vandag een uur meer moeten lopen! Die jongen legt - en terecht - een verband tussen het optreden van de vermoeidheid en de meerdere inspanning. Na acht uur was er geen vermoeidheid, na een volgend uur doet de vermoeidheid zich voor; er ligt dus verband tussen de vermoeidheid en die meerdere inspanning. Volkomen terecht word dit verband differentieel gelegd. Toch valt op te merken, dat wanneer de acht uren niet vooraf waren gegaan de vermoeidheid zou zijn uitgebloven. Er ligt dus toch een verband met die cumulatie van de arbeidsuren.

Wij nemen aan, dat de arbeidstijd van onze loopjongen op zekere dag wordt verlengt. Voortaan moet hij per dag negen uur lopen met het gevolg, dat hij elke avond vermoeid thuis komt. Als men hom nu diezelfde vraag als boven stelt, zal hij antwoorden: „Ik heb vandag negen uur gelopen". Hij legt nu - en wederom terecht - het verband integraal, omdat hij zijn dagtaak in haar geheel ziet. Bij de incidentele vergroting zag hij zijn taak als 8 plus 1 uur, bij de blijvende vergroting als 9 uur. Gold eerste de differentiële beschouwing, voor het laatste geval dient de integrale zienswijze te worden toegepast".

In Suid-Afrika word grenskoste sowel met die toegevoegde as met die totale produksie in verband gebring. Hier word dan nou veral aan die nege bedrywe gedink wat gevind is met hul kostebegrip gebaseer op

grenskoste. Dit geld egter ook vir die ander deelnemers wat n moontlike globale weergawe bied van die Suid-Afrikaanse toepassing van historiese kosteberekening. Dit totale produksie word dikwels teen die grenskoste bereken, en die totaal berekende grenskoste kan groter of kleiner wees as die totale offers van die produksie. Is die totale grenskoste groter, kan van dalende opbrengs gepraat word, maar as die grenskoste kleiner is, word die teenoorgestelde ondervind. Hierdie beskouingswyse in Suid-Afrika is natuurlik uit die Angel-Saksiese lande oorgebring, maar kom deels ook van outeurs soos Schmalenbach, Beste, Lehman, Amerikaanse en Engelse literatuur. Hier kan nie nagelaat word om die werk van Clark ook onder verdenking te plaas nie. Met uitsondering van byna die hele Nederlandse bedryfsekonomiese literatuur word grenskosteberekening aangeneem as basis vir prysvorming. Met hierdie uitsondering moet egter saamgestem word. Grenskosteberekening mag egter tog waarde hê in n aantal belangrike bedryfsekonomiese vraagstukke, soos die bepaling van die regte produksie-omvang en die keuse en die beoordeling van die kwantitatiewe verhoudings in produksie.

Die Suid-Afrikaanse beskouing stam verder ook, nes die Angel-Saksiese beskouing, uit die sosiaal-ekonomie. In die verband sê Meij, „men ziet de economische activiteit als een opvolging van keuzehandelingen, als een keuze uit telkens zich voldoende alternatieven, gericht op een maximum resultaat“, en gaan verder „dat de marginale beschouwing vasgeworteld is in de denkwijze der economen en dat voor hen economisch handelen feitelijk synoniem is geworden

met het nemen van op marginale beschouwing gebaseerde beslissingen". (Meij in M.a.b., November 1951; 143). Die sorgvuldig opgeboude denkskema van die sosiaal-ekonome is slegs in besondere gevalle toepasbaar vir die sosiaal-ekonomie. Hierop is reeds uitvoerig uitgewy in die beoordeling van die grenseenheidsanalise. By die makro- sowel as die mikro-ekonomie is die toepassing van die grenseenheidsanalise onbevredigend. Hierop beweer Meij, „de massa's of aggregaten waarmee de macro-economie te maken heeft, zijn niet zonder meer te beschouwen als de som van de individuen, waaruit ze zijn opgebouwd en de door de micro-economie werden bestudeerd". (Meij in M.a.b., April 1951; 144). Die toepassing van die grenseenheidsanalise raak nog meer onrealisties indien die sosiaal-ekonomiese beskouing van grenseenheidsanalise in die bedryfsekonemiese beskouing vir mikro-ekonomiese aangeleentheid betrek word. Die grenseenheidsbeginsel word hier ondersoek vir die gedrag van bedryfshuishoudings vir hulle probleme soos ruil, beplanning van produksie-omvang by gegewe produksiekapasiteit en die bepaling van die kapasiteit self, ensovoorts.

Hier is nou nie meer sprake van makro-ekonomiese groothede nie. Graafstal se kritiek op die sosiaal-ekonomiese denkwysie lui soos volg: „Bij de analyse wordt uitgegaan van een of meerdere vereenvoudigende veronderstellingen om deze in een latere fase van de redenering te vervangen door of aan te vullen met veronderstellingen, die meer in ooreenstemming zijn met de realiteit, welke men nie verklaren". (Graafstal in M.a.b., Mei 1951; 196). Op hierdie wyse

kan dit dan gebeur dat aan die bedryfslewe suggesties gedoen word, op grond van beredenering waarvan die juistheid nie ontken kan word nie, maar waarvan opvolging in die praktyk nietemin tot gevaarlike gevolgtrekking sal lei. Die korrekte aanwending van grenskosteberekening in Suid-Afrika moet gesoek word in die doelmatigheidsbepaling. Die doelmatigheidsbepaling kan slegs tot sy reg kom as daar een kosprys is en nie verskillende kospryse vir verskillende doeleindes nie. Die grondbeginsel van die doelmatigheidsbepaling is die korrektiewe optrede nadat daar verspillinge gekonstateer is. Die doelmatigheidsbepaling is op die verbesondering van die kosprys gebaseer waardeur ondoelmatige arbeid, ondoelmatige aangewende masjinerie en materiaal en ondoelmatige indirekte koste aan die lig kom. Om grenskosteberekening toe te pas, sonder om die prooi van die gevare van die insidentele beskouing wat uit historiese kosteberekening voortspruit te word, is dit nodig om die kosteberekeninge op 'n normatiewe basis te plaas. Die normatiewe kosprys hou 'n konstante waarneming in, waardeur die onderneming steeds groter doeltreffendheid moet nastrewe.

Vir 'n oordeelkundige toepassing van grenskosteberekening is dit nodig om die organiese en die insidentele beskouingswyse te sien as begrippe wat mekaar aanvul. Daar kan afgesluit word met Mey se aanhaling by die geleentheid van sy aftreerede. (1961; 3).

„Elk ding (incidenteel gezien) heeft zijn bestemde tijd, maar tevens leert hij, dat alle dingen (organisch gesteld) hun kring-

loop hebben". Dit was die woorde van die Ecclesiast, die koning van Israel en Jerusalem wat hier deur Mey aangehaal is. In kosteberekening is dit noodsaaklik om uit te gaan van n standpunt van organiese opbou en hierdie organiese opbou kan nie na willekeur verbreek word nie.

—ooOo—

Bylaag nr. 1. (Omskrywing op bladsy 272).

Benutte kapitaal vir sekere Suid-Afrikaanse ondernemings
en winspersentasies tussen 1958 - 1962.

Inhoud:

- Tabel nr. 93 : Bou- en aanverwante bedryf.
Tabel nr. 94 : Brouerye, wyn en spiritus.
Tabel nr. 95(a) : Industrieel en algemeen.
Tabel nr. 95(b) : Algemeen.
Tabel nr. 95(c) : Motors en vervoer.
Tabel nr. 96 : Klere, tekstiel, skoene en leer.
Tabel nr. 97 : Mynbou.
Tabel nr. 98 : Meubels en huishoudelike toebehore.
Tabel nr. 99(a) : Papier, drukkerie en verpakking.
Tabel nr. 99(b) : Groot- en kleinhandelaars.
Tabel nr. 99(c) : Tabak en vuurhoutjies.
Tabel nr. 100 : Voedsel, landbouprodukte en vis.
Tabel nr. 101 : Yster-, staal- en ingenieursbedrywe.

Tabel nr. 93.

Bou- en aanverwante bedryf.

Onderneming	Benutte kapitaal (000)e 1962	Wins voor belasting (000)e 1962	Wins terug- geploeg (000)e 1962	Persentasie wins op kapitaal benut				
				1962	1961	1960	1959	1958
	R	R	R	%	%	%	%	%
Anglo Alpha Cement	20,706	1,464	305	7.1	7.4	7.4	5.8	8.4
Brick and Clay Holdings	897	150	39	16.7	20.5	22.4	16.7	9.3
Buffalo Timber and Hardware	693	32	-5	6.3	8.7	9.5	10.0	7.5
The Coronation Brick and Tile	3,685	305	-21	8.3	13.3	15.0	15.5	18.1
Coronation Brick Free State	901	58	10	6.4	5.0	8.1	5.6	9.8
Cullinan Refractories	4,568	558	59	12.2	15.4	13.0	12.5	22.5
Gypsum Industries	1,891	264	35	14.0	16.7	21.7	20.9	26.5
James Thompson	1,806	185	73	10.2	5.9	4.2	5.2	4.4
K. & L. Timbers	4,440	132	316	3.0	3.3	4.5	3.5	1.3
Plywoods	4,692	290	143	6.2	12.4	8.4	9.1	9.2
Pretoria Portland Cement	22,243	3,063	1,342	13.8	15.3	17.9	16.1	14.8
Primrose Brick Works	1,776	146	51	8.2	19.2	17.5	9.1	10.7
Roberts Construction	5,345	404	125	7.6	8.6	7.4	6.9	10.8
Sinclair Holdings	142	24	5	16.9	13.9	4.8	11.9	22.1
Small & Morgan & Pye	979	85	-1	8.7	10.4	9.2	7.8	6.0
	74,764	7,160	2,476	9.6				

Tabel nr. 94.

Brouerye, wyn en spiritus (in R(000)^e).

Onderneming	Benutte kapitaal 1962	Wins 1962	Kapitaal terugge- ploeg 1962	Winspersentasie op kapitaal benut				
				1962	1961	1960	1959	1958
				%	%	%	%	%
Amalgamated Hotels	R 2,093	R 9	R -40	% 1.4	% 5.3	% 7.4	% 5.4	
Associated Wine Products	10,066	1,238	150	12.3	13.5	16.0	19.4	
Bertrams Wines	774	84	51	10.9	3.2	2.3	-	
Consolidated Western Wines	1,665	93	-12	5.6	4.3	11.7	16.8	
Durban Hotels	1,127	65	7	5.8	3.9	-	-	
Dwyers Sanhagens Distributors	645	-65	-72	-	-	-	-	
P. J. Joubert	1,361	13	-46	1.0	2.1	2.4	6.6	
Monis Wineries	2,709	303	100	11.2	11.3	12.7	13.2	
Robertson Distill. & Distributors	1,315	15	-30	1.1	2.2	2.7	7.1	
Schweppes	1,753	463	19	26.4	26.4	24.8	26.7	
S. A. Breweries	56,304	6,768	1,083	12.0	12.2	10.0	12.2	
S. A. Distillers and Wines	13,772	1,871	539	13.6	14.8	12.7	19.9	
Suncrush	817	30	15	3.7	1.0	-	4.0	
Union Wine and Spirits	1,086	82	1	7.6	7.5	7.8	7.8	
	95,487	10,969	1,765	11.5				

Tabel nr. 95.

Onderneming.	Benutte kapitaal 1962	Wins 1962	Kapitaal terugge- ploeg 1962	Winspersentasie op kapitaal benut.					
				1962	1961	1960	1959	1958	
				R	%	%	%	%	
(a) <u>Industrieel en algemeen (in R(000)^e)</u> .									
Aurocks Investments	2,362	239	111	10.1	3.1	3.2	1.0	2.7	
Bloemfontein Con. Investments	4,478	-21	-21	-5	.4	1.2	1.4	1.3	
Cape General Investments Corps.	450	-39	-39	-8.6	-5.9	-19.2	-3.7	4.0	
Manganese Corporation	1,344	123	20	9.2	9.0	8.3	8.2	8.6	
Mincer Investments	294	20	9	6.8	3.9	3.9	-13.9	2.1	
New Durban Gold and Industries	831	32	-2	3.9	3.1	3.9	5.0	3.4	
Sankor Sanlam	3,187	129	17	4.0	3.8	-	-	-	
S. A. General Industries	1,300	207	145	15.9	12.5	15.6	8.1	9.7	
United Finance	735	34	33	4.6	2.1	2.1	1.6	4.4	
	14,981	724	273	4.8					
(b) <u>Algemeen (in R(000)^e)</u> .									
Cinema Holdings	184	35	18	19.0	5.5	15.3	14.4	19.8	
Dandy Polish	876	98	15	11.2	8.1	11.0	9.1	11.6	
General Chemical	1,231	200	107	16.2	10.8	17.6	6.1	6.8	
Natal Steam Laundries	463	70	29	15.1	18.2	19.2	21.2	23.4	
National Chemical Products	7,321	1,017	643	13.9	13.4	16.5	17.8	16.8	
Rand Carbide	2,878	450	126	15.6	18.1	16.5	13.3	11.8	
S. A. Marine Corporation	14,157	-705	-749	-5.0	-4.1	-3.8	-2.4	+9.4	
Union Lime	2,239	339	177	15.1	10.1	11.1	13.8	15.8	
	29,349	1,504	366	5.0					
(c) <u>Motors en vervoer (in R(000)^e)</u> .									
Bus Bodies	1,178	-34	-62	-2.9	8.5	14.7	21.0	25.0	
Concocks Motor Holdings	3,249	132	48	4.1	.6	4.0	-3.2	4.5	
Currie Motors	2,602	470	200	18.1	14.1	16.2	12.1	20.1	
Grosvenor Con. Investment	7,422	738	191	9.9	8.3	9.2	9.0	15.2	
Leon Motors	1,677	-51	-73	-3.0	-1.2	2.6	.5	12.6	
Lucy's Holdings	1,540	143	46	9.3	4.1	6.0	7.3	17.7	
Pioneer Motor Holdings	1,518	71	13	4.7	4.5	2.1	3.2	10.7	
P. U. T. C. O.	2,764	144	35	5.2	10.4	11.6	9.5	5.6	
Williams Hunt S. A.	9,402	4.7	92	4.4	5.2	9.0	5.7	13.7	
General Tyre and Rubber	2,915	438	165	15.0	10.9	7.2	8.8	13.4	
	34,267	2,468	655	7.2					

Tabel nr. 96.

Klere, tekstiel, skoenc en leer (in R(000)^e).

Onderneming	Benutte kapitaal 1962	Wins 1962	Kapitaal terugge- ploeg 1962	Winspersentasie op kapitaal benut				
				1962	1961	1960	1959	1958
Consol Footwear	R 311	51	16	16.4	13.2	7.3	12.1	12.4
Delswa	1,039	71	-28	6.8	18.7	22.8	23.2	19.9
Edworks	6,791	744	269	10.9	9.0	9.8	7.3	9.5
Felt and Textiles	8,254	1,612	695	19.5	13.2	18.1	11.8	20.0
L. L. Back	2,435	80	-22	3.3	1.6	6.4	8.3	8.5
Mercantile Holdings	1,571	214	31	13.6	7.9	12.0	14.3	16.9
Natcl Canvas Rubber	6,519	766	423	11.8	12.2	12.4	11.3	15.9
Panther Mobbs	1,773	32	19	1.8	-8.7	2.6	-	-
Ropes and Mattings	6,434	1,774	900	27.6	29.2	28.2	18.0	14.9
S. A. Bias Binding	1,340	143	83	10.7	1.6	16.8	15.4	13.9
	36,467	5,487		15.0				

Tabel nr. 97.

Mynbou (in R(000)^e).

Onderneming	Benutte kapitaal		Wins		Wins teruggeploeg. 1962		Winspersentasie op benutte kapitaal				
	1962		1962		1962		1962	1961	1960	1959	1958
	R	R	R	R	R	R	%	%	%	%	%
Alpha Free State Holdings	4,551	800	140		17.6		14.8	32.6	15.0	13.9	
Anglo American Corporation	27,753	8,638	838		31.1		29.8	30.1	28.1	24.4	
Anglo Transvaal Collieries	2,971	478	101		16.1		18.8	16.6	15.8	15.9	
The British S. A. Company	107,327	29,194	8,800		27.2		27.7	26.7	24.2	18.8	
De Beers Consolidated	311,578	60,650	16,618		19.5		23.7	17.7	22.1	19.0	
Free State Development and Investment Corporation	1,563	28	28		1.8		0.6	1.2	0.6	0.4	
Lydenburg Gold Farms	1,221	167	62		13.7		9.7	10.2	14.3	10.7	
New Witwatersrand Gold	4,701	424	-18		9.0		3.4	15.2	20.0	13.8	
Rand Mines	21,497	2,349	924		10.9		12.0	12.6	13.5	13.6	
Vereeniging Estates	43,874	8,361	3,440		19.0		18.3	21.3	19.7	20.5	
	527,036	111,089	30,933		21.1						

Tabel nr. 98.

Meubels en huishoudelike toebehore (in R(000)^e).

Onderneming	Benutte kapitaal 1962	Wins 1962	Wins terugge- ploeg 1962	Winspersentasie op kapitaal benut				
				1962	1961	1960	1959	1958
				%	%	%	%	%
Bradlows Stores	R 2,186	R 305	R 195	% 14.0	% 6.4	% 11.4	% 8.5	% 4.0
Duros	649	17	4	2.6	6.7	6.9	6.7	11.9
Ellis Furnishers	2,660	-147	-213	-5.5	5.7	6.1	7.4	8.9
Geen & Richards	3,561	-28	-73	-0.8	0.2	3.8	3.7	8.5
G. H. Stark	794	37	21	4.7	0.7	1.0	4.7	0.3
Steel & Barnett	1,172	170	53	14.5	13.7	14.0	13.5	13.5
Transvaal Mattress & Furnishing Company	1,523	-82	-98	-5.4	4.4	7.6	3.3	10.5
Phil Morkel	1,911	44	9	2.3	2.1	3.3	5.3	6.9
	14,456	316	-102	2.2				

Tabel nr. 99.

Onderneming.	Beautte kapitaal 1962	Wins 1962	Kapitaal terugge- ploeg 1962	Winspersentasie op kapitaal benut				
				1962	1961	1960	1959	1958
(a) <u>Papier, drukkerye en verpakking (in R(000)°).</u>	R	R	R	%	%	%	%	%
Die Afrikaanse pers	1,752	-22	49	-1.3	9.2	11.2	6.3	13.9
Argus Printing & Publishing	12,342	2,027	994	16.4	14.9	17.9	15.1	16.7
C. N. A. Investments	12,134	614	116	5.1	6.4	7.7	8.6	11.8
Eastern Province Newspaper	1,535	156	56	10.2	12.2	14.0	5.4	11.7
Hayne and Gibson Holdings	1,300	255	128	20.4	19.3	16.4	13.2	13.3
The Metal Box Company	13,453	2,489	874	18.5	21.3	16.1	14.9	-
	42,516	5,529	2,217	13.0				
(b) <u>Groot- en kleinhandelaars (in R(000)°).</u>								
Alexander Sagov Holdings	616	4	-3	0.6	-5.4	5.8	6.7	6.7
Fine Art Fashions	1,493	95	24	6.4	4.7	5.0	4.0	1.9
Gallo (Africa)	1,510	215	29	14.2	12.2	14.9	13.2	26.0
Katzenellenbogen	797	72	22	9.0	21.9	4.0	5.8	7.9
O. K. Bezaars	43,842	6,192	2,085	14.1	14.6	13.7	11.2	11.5
Frotea Holdings	1,713	258	109	15.1	9.1	-7.2	14.1	18.1
Randles Bros.	4,267	66	-8	1.5	2.1	5.4	4.4	6.0
Stuttafords	5,195	631	196	12.1	9.0	9.6	6.3	6.7
Truworths	3,460	857	315	24.8	20.3	20.7	21.7	23.3
Woolworths Holdings	10,637	1,662	657	15.6	14.4	15.1	14.5	12.3
	73,530	10,052	3,426	13.7				
(c) <u>Tabak en vuurhoutjies (in R(000)°).</u>								
The Lion Match Company	6,102	1,193	254	19.6	17.8	16.9	16.3	26.6
The National Match Company	941	193	48	20.5	19.3	26.3	23.6	22.1
Rembrandt Controlling Inv.	17,090	3,220	766	18.8	18.1	16.4	12.8	13.4
Rembrandt Tobacco Company	16,903	3,213	1,503	19.0	18.3	16.6	12.9	13.3
L. Suzman Ltd.	3,638	510	208	14.0	13.9	11.7	11.9	13.2
Tobacco & General Supplies	1,255	111	24	8.8	7.0	8.0	8.4	9.0
The United Tobacco Company	31,032	2,180	504	7.0	8.5	10.4	10.3	9.7
	76,961	10,620	3,307	13.0				

Tabel nr. 100.

Voedsel, landbouprodukte en vis (in R(000)^e).

Onderneming	Benutte kapitaal 1962	Wins 1962	Wins terugge- ploeg 1962	Winspersentasie op kapitaal benut				
				1962	1961	1960	1959	1958
Chapelat Industries	R 1,885	R 96	R 61	% 5.1	% 4.8	% 3.8	% 1.6	% 0.6
Glenton and Mitchell	3,097	589	222	19.0	14.3	24.1	14.8	17.0
Illovo Sugar Estates	2,476	186	63	7.5	5.5	4.3	8.9	8.1
John Ovenstone	1,601	220	3	13.7	19.4	21.3	16.3	17.0
Lamberts Bay Canning	4,553	1,383	481	30.4	25.0	20.5	12.1	12.0
Overstone S.W. Investments	2,836	895	144	31.6	27.5	33.3	34.4	32.0
Premier Milling	11,977	1,888	554	15.8	13.9	10.8	10.1	11.5
S.A. Milling	9,268	422	88	4.6	5.4	2.7	1.5	5.7
S.W. African Fishing Industries	4,611	1,579	197	34.2	30.6	27.9	24.3	32.6
Woolbrokers Federation	748	73	3	9.8	10.1	9.0	6.8	7.4
	43,052	7,331	1,816	17.0				

Tabel nr. 101.

Yster-, staal- en ingenieursbedrywe (in R(000)^o).

Onderneming	Benutte kapitaal	Wins	Kapitaal terugge- ploeg	Winspersentasie op kapitaal benut				
				1962	1961	1960	1959	1958
				R	%	%	%	%
Aberdare Cables	2,463	410	207	13.0	6.8	3.3	5.7	
African Cables	4,575	898	144	20.9	12.0	11.7	14.8	
Crittall - Hope	2,147	36	1	1.2	4.2	12.4	-	
East Rand Engineering	1,391	-46	-	-4.2	-3.3	6.2	8.4	
Edward L. Bateman	1,745	249	55	14.0	12.3	10.7	15.8	
Hendler's Metal Industries	1,485	255	142	12.2	2.1	5.5	14.5	
Hubert Davies	6,147	756	290	9.0	10.7	9.0	9.8	
Mac Donald Forman	377	9	9	-4.9	-1.4	-5.2	4.4	
National Bolt & Rivets	2,163	469	154	20.7	20.0	13.9	21.6	
Oxygen and Thermal Industries	937	184	76	17.8	11.7	3.8	7.3	
Stewarts & Lloyds of S. A.	20,768	1,604	486	7.1	11.0	11.7	11.9	
The Union Steel Corporation	18,420	3,292	2,188	18.8	20.1	18.8	19.9	
Vecor	14,018	683	129	8.3	14.1	14.2	10.0	
	76,636	8,799	3,881	11.5				

Bylaag nr. 2. (Omskrywing of bladsy 272).

n Diagrammatiese vergelyking van n toepassing van grenskoste-
berekening teenoor die toepassing van volledige absorpsie-
kosteberekening.

Inhoud:

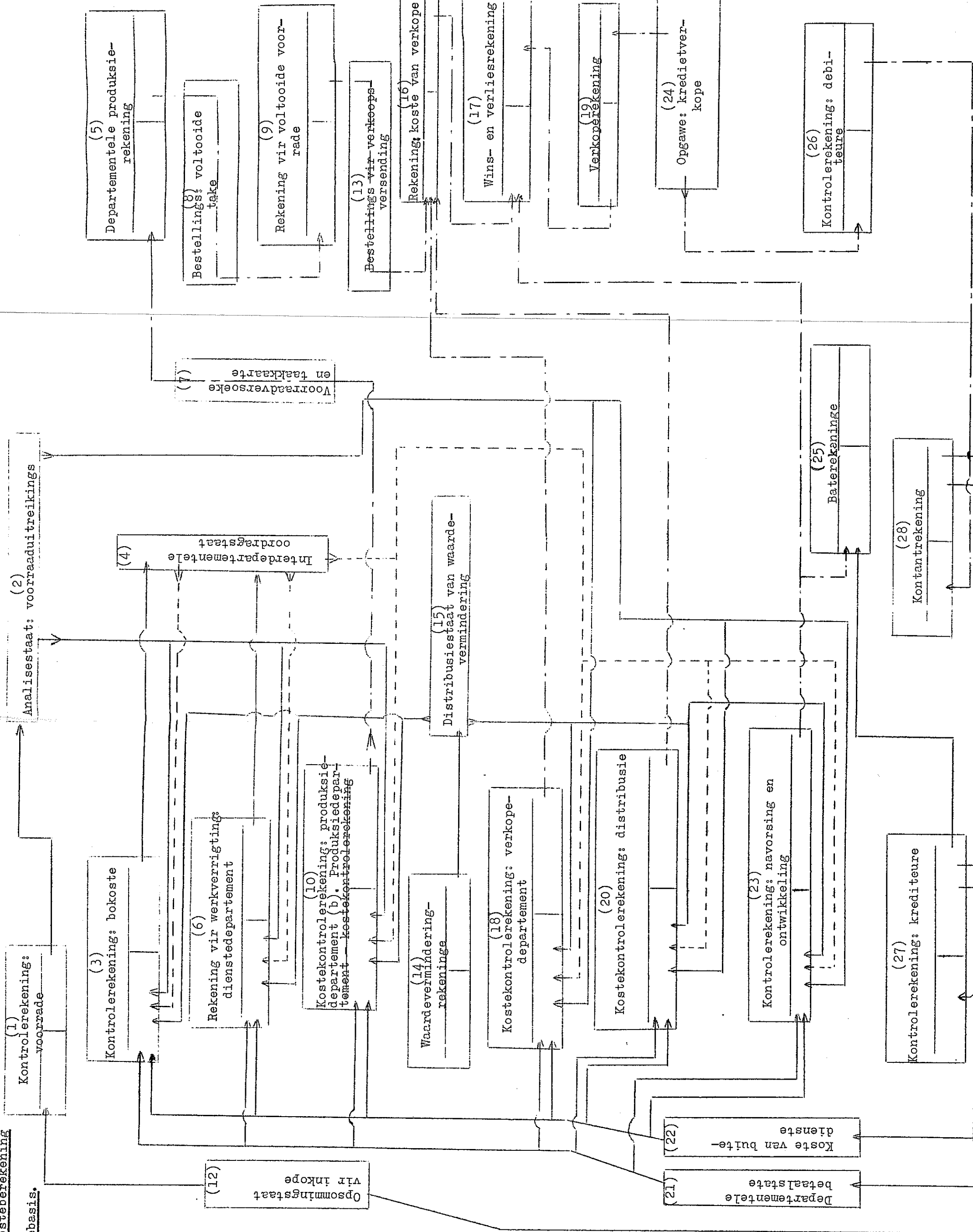
Vloeikaart nr. 1. : Volledige kosteberekening op absorpsiebasis.

Vloeikaart nr. 2. : Toepassing van grenskosteberekening.

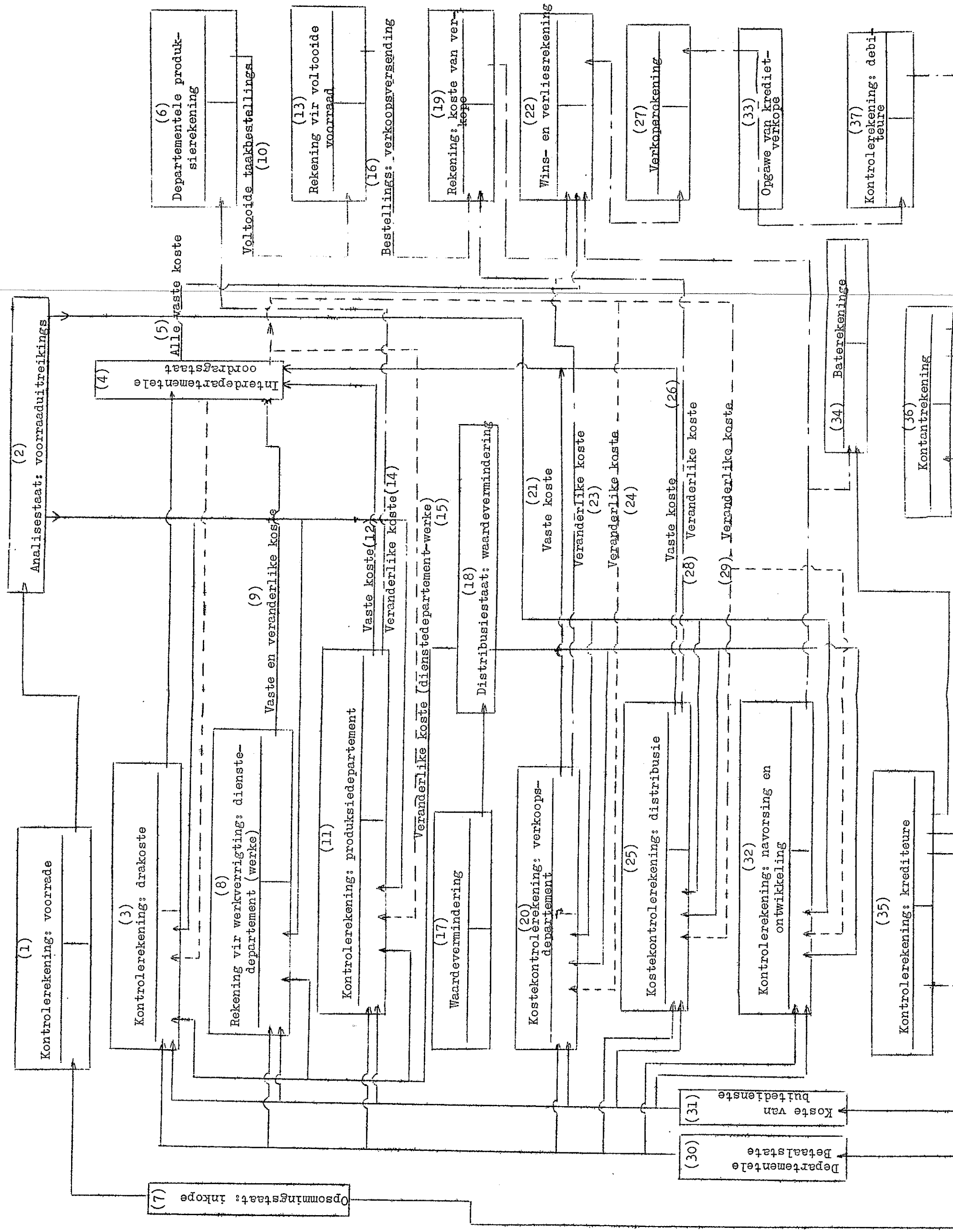
Vloeikaart nr. 3. : Interdepartementele koste-oordrag: volledige
kosteberekening.

Vloeikaart nr. 4. : Interdepartementele koste-oordrag: grens-
kosteberekening.

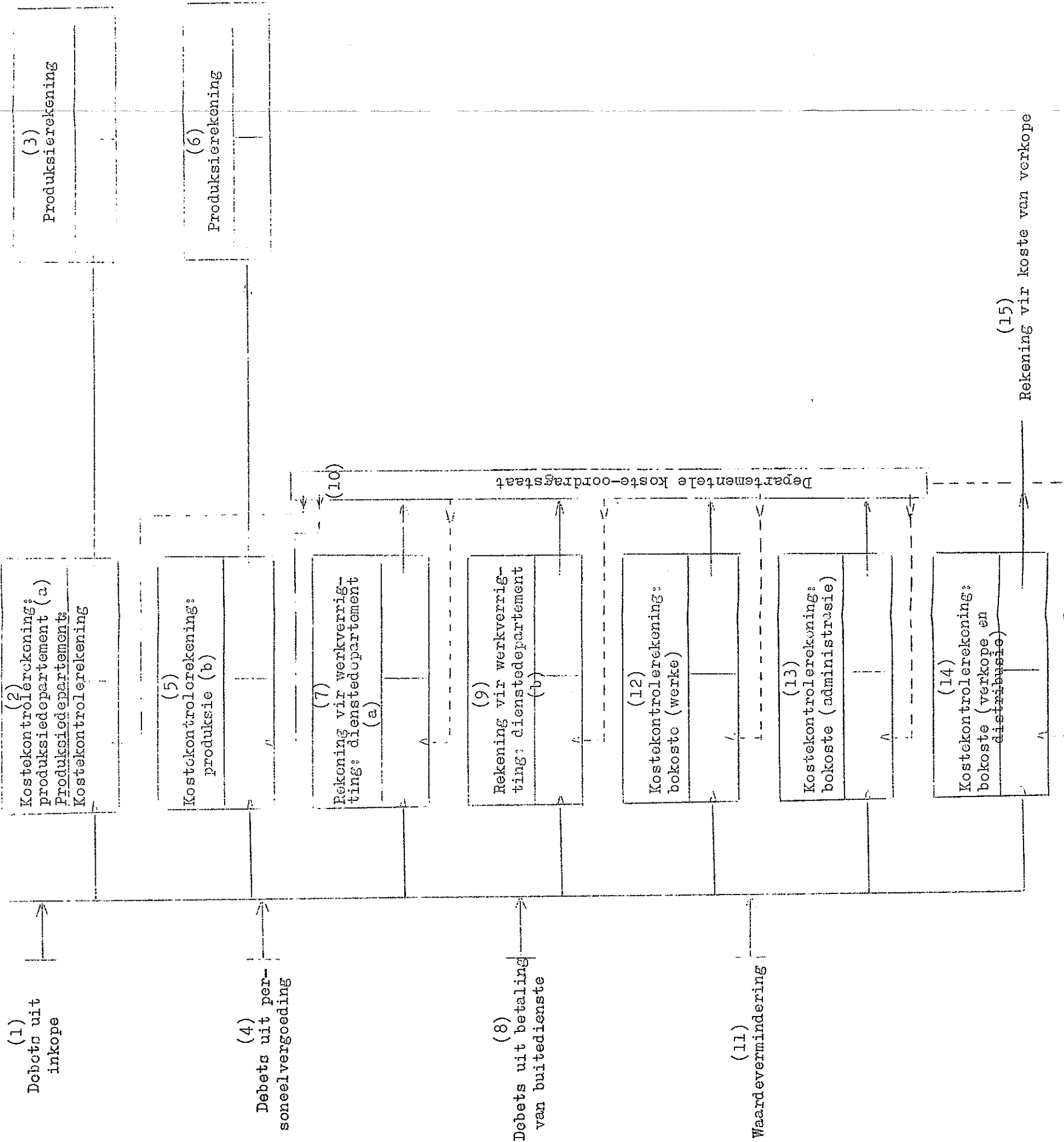
Volledige kosteberekening op absorpsiebasis.



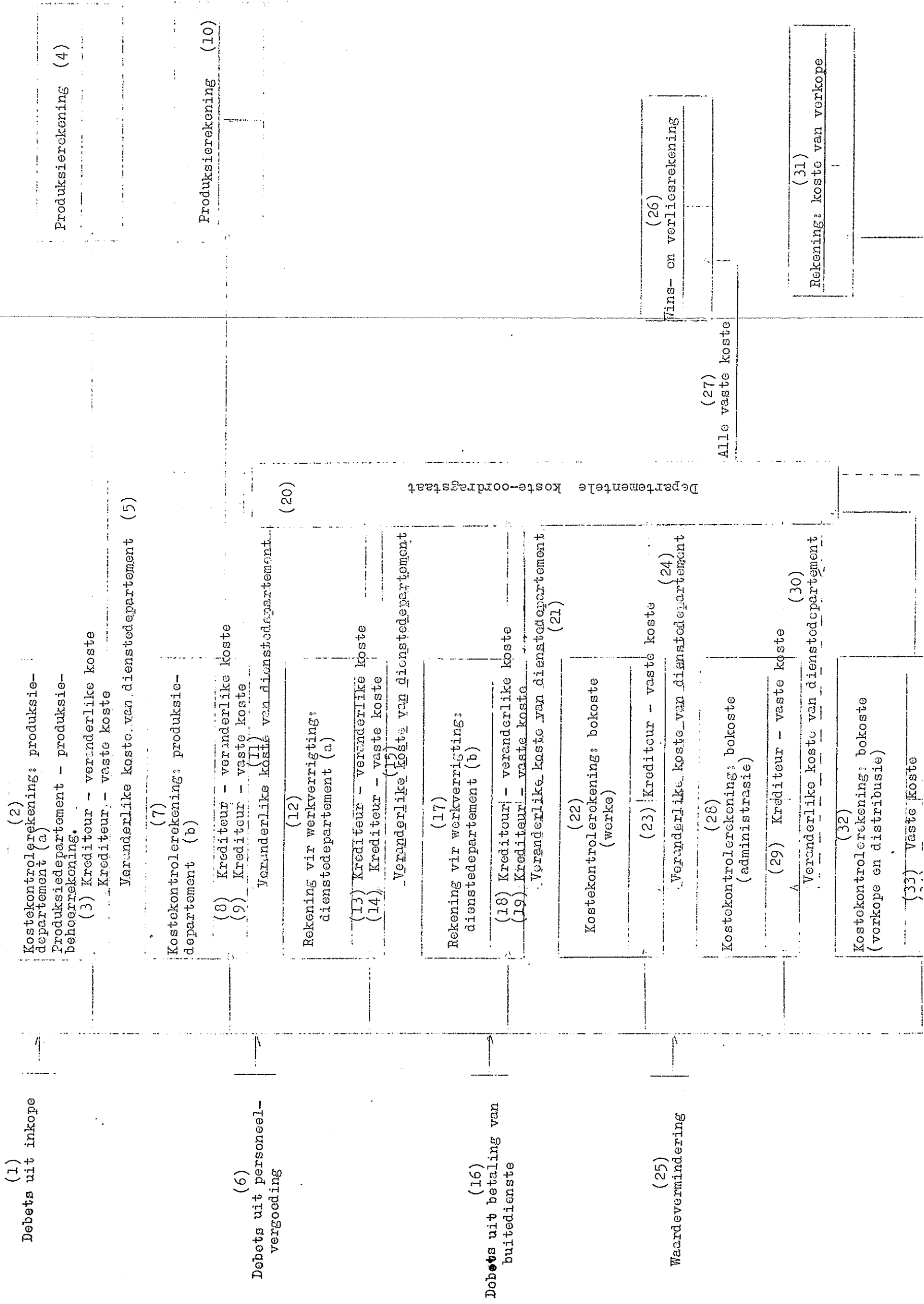
Toepassing van grenskosteberekening.



Interdepartementele koste-oordrag: volledige kosteberekening.



Interdepartementele koste-oordrag: grenskosteberekening.



Bylaag nr. 3.

Vraelys gebruik in die ondersoek van die toepassing van
grenskosteberekening in Suid-Afrika.

Bylaag nr. 3.

Questionnaire on marginal costing.

A. Costing concept.

1. Which of the following concepts of costs are applicable in your company?

(a) The procedure of absorption costing, providing for the inclusion of all factory expense in inventory values at either actual or standard value.

(b) Historical, actual or original costs referring to a concept which has to do with the measurement of economic factors of production in so far as such factors are represented by cash outlays or their equivalent. Cash outlays will be measured in terms of the value of the standard monetary unit at the time of the outlay.

(c) Replacement costs which are historical costs measured in terms of the current purchasing power of the standard monetary unit.

(d) Standard costs, which are scientifically pre-determined costs.

(e) Cost is the quantitative representation of the sacrifices that are really efficacious, to be able to produce that which the producer will have to bring for the exchange of the goods and services he offers.

(f) Direct costs, which are those costs obviously traceable to a unit of output or a segment of business operations.

(g) Differential cost, which represents the difference in cost of operating at one level of output as contrasted to operating at some other level of output.

2. To what extent do you accept marginal costing in your company? (Indicate below).

(a) You think that absorption costing provides a better measure of periodic income and a better inventory cost figure than marginal costing.

(b) You recognize the usefulness of variable and fixed costs for control and planning purposes and accumulate these classes of costs separately in the accounts.

(c) You favour marginal costing for internal management purposes, including periodic income measurement, but you feel that marginal costing cannot and should not be used in external reporting.

(d) You favour the application of marginal costing in financial reporting, external as well as internal.

B. Separation of variable and fixed costs.

3. Which of the following techniques are used in your company for the separation of fixed and variable costs?

(a) Assignment of costs to variable or fixed categories by inspection of the chart of accounts.

(b) Statistical analysis of costs, using techniques such as scatter charts and mathematical methods for determining variable cost rates and amounts of fixed costs.

(c) Industrial engineering studies to predict how costs are expected to vary with volume.

4. Which of the following definitions convey to you the concept of -

(a) Fixed costs as applied in your undertaking?

(1) Fixed costs arise from keeping capacity to manufacture and sell in readiness for use. The cost of such capacity does not change with fluctuations in volume of current activity.

(2) Fixed costs are those costs which would be required to manage, maintain and develop the business, whether or not the specific products are made or sold.

(3) Programmed indirect costs, determined by the operating programme contained in the year's budget.

(4) Capacity costs.

(5) Committed costs.

(6) Readiness to serve costs.

(b) Variable costs as applied in your undertaking.

(1) Direct costs are those costs which vary directly with volume (raw material, direct labour, and direct supplies), plus certain costs which vary closely with production and can be allocated to a product or group of products on a reasonably accurate basis.

(2) Variable cost of production, objectively measurable, because the amount of such cost tends to vary directly and proportionately with volume of production.

5. Do any of the following conditions affect the classification of costs into variable and fixed costs in your company.

- (a) Differences in units used to measure increments in volume.
- (b) Differences in purposes for which costs are used.
- (c) Differences in the degree of precision desired in separation of variable and fixed costs.

C. Capacity concept.

6. Which of the following concepts form the basis for the measurement of utilization of capacity?

- (a) Maximum theoretical capacity, the maximum possibility of a plant or a department to produce, achieved under 100% operating time.
- (b) Practical plant capacity, which is the maximum capacity less operating interruptions, the practical utilization of physical plant, without regard to commercial demands.
- (c) Normal capacity, the utilization of physical plant that is necessary to meet the average commercial demands over a period of time enough to level out the peaks which come with seasonal and cyclical variations.

7. Do you sometimes experience idle capacity in your company?

- (a) Can this excess capacity -
 - (1) be avoided economically?
 - (2) not be avoided economically?
- (b) Has excess capacity led to marginal cost accounting in your

company?

D. Policy decisions.

I. Profit planning.

8. Are the following key figures determinable by way of your application of marginal costing in your company?

- (a) Revenues anticipated or received from any given segment of total sales (e.g. a product, sales territory, sales order, etc.), with which a decision is concerned.
- (b) Marginal costs incurred to secure the foregoing revenues.
- (c) Marginal income from the segment under review.
- (d) The amount of fixed cost associated with any specified period of time.
- (e) Net income from operations for any specified period of time (marginal income less fixed costs).

9. Are any of the following types of problems solved by means of the application of marginal costing in your company?

- (a) How many units must be sold to break even, to earn a specified amount of profit, or a desired rate of return on investment.
- (b) How much will a given segment of total sales contribute to overall profit.
- (c) What will the overall net profit from operation be if a given volume of sales is realised.

(d) Will profits be increased by a price increase which reduces sales volume or by a price in decrease to expand volume.

(e) Will added volume obtained by additional advertising and sales promotion be profitable.

(f) Which profits or customers should be emphasized in attempts to improve sales rise?

(g) What effect will changes in the company's cost structure have on profits under conditions of varying volume. (In the case of increased automation, for instance).

10. Can you confirm that long-range views are also important in profit-planning decisions? Was it necessary in your organization to consider some of the following problems, before solving short-term problems?

(a) Will attempts to increase volume by means such as limited use of price reductions spoil the market for some profitable items or provoke retaliation by competitors.

(b) Will the proposed changes unfavourably affect the sales of other items.

(c) Can control over sales rise be maintained to limit production of less profitable items to the volume needed to utilize capacity for which a more profitable use is lacking.

(d) Will it be necessary to add a shift, to expand the plant, or to hire more salaried employees and thereby increase fixed costs, either now or in the future.

11. Do you apply the technique of marginal costing in your company?

- (a) to make decisions with respect to operating alternatives in the factory?
- (b) in the case where the company who has unused capacity has to decide whether it should make or buy required items?
- (c) in other uses in the manufacturing area?

II. Pricing decisions.

12. Which of the following approaches are applicable in your company with regard to the development of unit income margins for evaluating the expected result from proposed selling prices?

- (a) .The net profit approach, where fixed costs are spread uniformly over some chosen sales volume to arrive at an average cost per unit.
- (b) The marginal income approach, where the unit variable cost is deducted from the proposed selling price to determine the marginal income per unit.

13. To which of the undermentioned pricing problems do you apply or have you applied marginal costing in your company?

- (a) Pricing individual products.
- (b) Finding the most profitable products.
- (c) Identifying products needing attention for profit improvement.
- (d) Improving sales mix.

- (e) Evaluating proposals to increase profits by increasing volume.
- (f) Deciding how far to go in meeting competitive prices.
- (g) Improving understanding of costs by the section of management who is responsible for price fixing.

14. Has the application of marginal costing ever led to underpricing and losses in your undertaking?

E. Cost control and cost reporting.

15. Is the separation of fixed and variable costs in your accounts and operating reports supported by :

- (a) the use of standards;
- (b) budgets;
- (c) responsibility reporting.

16. Which practice do you follow in costing inventory in your company?

- (a) Marginal cost.
- (b) Full cost on absorption basis.
- (c) Partial absorption basis.
- (d) Prime cost.

17. Do you regard marginal costing as an acceptable practice in external income reporting -

- (a) for stockholders?
- (b) for creditors?
- (c) for income tax purposes?

18. Do you prepare financial statements for external use on an absorption cost basis because -

(a) the marginal costing method for determining income is not yet accepted by the Commissioner of Inland Revenue;

(b) marginal costing, as usually is agreed, can be useful internally, but it does not conform to accepted standards for external reporting;

(c) certain subsidiaries or divisions of the company use marginal costing. Financial reports of these organisational units are adjusted to absorption costing before consolidation.

19. Which of the following definitions of marginal costing represent the technique applied in your company?

(a) Marginal cost is the gradient of the regression line.

(b) Marginal cost is the unit cost of an infinitesimally small increase in output.

(c) Marginal cost is the amount at any given volume of output by which costs are changed if the volume of output is increased or decreased by one unit. (In this context a unit may be a single article, a batch of articles, an order, a stage or production capacity, a process or a department. It relates to the change in output in the particular circumstances under consideration).

(d) Direct costs are those costs obviously traceable to a unit of output or a segment of business operations.

(e) Prime costs are the labour and material costs directly traceable to a unit of output.

(f) Variable costing, the variable costs which are those costs which tend to change in total with variations in productive activity.

(g) Differential cost, which is the difference in cost of operating at one level of output as contrasted to operating at some other level of output.

(h) Incremental cost is the difference in total costs that will result from selecting one alternative instead of another.

(i) Avoidable cost - means any costs that will continue if an activity or an operation is left unchanged, but that can be eliminated or saved in real terms if the activity or operation is discontinued.

-----ooOoo-----

English summary of thesis.

Marginal analysis as a tool of management with special reference to the application of marginal costing in South Africa.

The thesis comprises four sections purporting to provide to management and the cost accountant an exposition of the origin of a theoretical application of marginal analysis and the practical application of marginal costing, with special reference to applications in South Africa. In the first section the income aspect in South Africa and the industrial and commercial development is shown. In chapter two a historical survey of marginal analysis is given. All the pioneers of marginal analysis are reviewed chronologically and their individual contributions to the final product analysed. Hereafter the technique as such is scrutinized. The mathematical basis is frequently used to indicate the accuracy of marginal analysis. For this purpose algebraic and geometrical diagrams are used.

It is then attempted to indicate the fields to which marginal analysis is applied. In the next chapter marginal analysis is critically discussed. Among other things the profit maximization motive as an adequate explanation of the conduct of the entrepreneur, is viewed with suspicion. This chapter shows that the marginal analysis can be applied where the requisite preconceptions in respect thereof definitely exist, and where application can occur with precision. Before the discussion of the application of marginal costing is given, the costing principle, which must be seen as a

deciding factor in the building up of the organisation, is briefly indicated. Without the realisation that a casual relationship exists between costs and the degree of utilization of plant capacity, the knowledge of marginal costing would not have been possible. This aspect is carefully analysed. Subsequently partial cost accounting and how it stems from full cost accounting, is discussed in general.

Then follows the method of application of marginal costing in South Africa. From the investigation it appears that South Africa still clings to the system of full cost accounting. In this section an analysis is made of the progress of South African undertakings in the methods of application of marginal costing. Here the different conceptions of marginal costing are expounded. The method of separation between fixed and variable costs in the South African undertakings and the different techniques which are used for these processes, are analysed. This discussion is closed with a diagrammatical comparison between the application of marginal costing and complete absorption costing.

Marginal costing as a tool of management is closely examined and the application thereof in South Africa is frequently referred to. How marginal costing is used in South Africa to simplify policy decisions, is further investigated. The complications of short term decisions as well as the danger thereof over the long term, are illustrated from the experience of South African entrepreneurs. After this follows an analysis of the South African methods by which

marginal costing is used to promote price decisions. Marginal costing, as an instrument to form price policy, is then subjected to criticism. In the general summary the application of marginal costing is criticised. Subsequently a discussion of how the technique should be used, follows and the necessary recommendations in connection with the correct application of marginal costing, which should be the ultimate aim of the South African manager, are made. An organic contemplation in cost accounting is preconceived as a chief requirement for the application of marginal costing. Warning is given against the contravention of the organic value assessment, and the necessity is stressed to base the formation of policy on a thorough knowledge of the organic and the incidental views in cost accounting and in value assessment.

Stellings.

1. Die rol wat die kommunistiese wêreld en die swart state van Afrika speel, saam met die insypeling in vakbonde en liberale groepe in die Westerse lande, onderstreep sterk die noodsaaklikheid van groter selfstandigheid in ons land op ekonomiese en militêre terrein.
2. Die ekonomiese stryd van die jong Republiek behels die mobilisering van kapitaalkrag, koopkrag, breinkrag, werkkrag en inisiatief in die kompetisiesryd om welvaart te skep uit die eie bronne.
3. Daar kan vandag met reg gekonstateer word dat deur die leiding, advies en hulp verleen, die handelsinstituut 'n groot aantal sterk en betalende ondernemings tot stand help bring het.
4. Waar ons nywerhede in die verlede hoofsaaklik ingestel was op die binnelandse mark, moet ons leer om baie wyer te dink en te besef dat die wêreld baie groter is as Suid-Afrika - ons moet uitvoerbewus word. Hierdie stelling berus op die belangrike voorwaarde dat ons ons kostestruktuur laag sal moet hou.
5. Daar word te min aandag geskenk aan A. Rupert se rewolusionêre idee van tuislandontwikkeling op die basis van nywerheidsvennootskap.
6. Bly handhaaf ons vrye kapitalistiese stelsel in die ware sin van die woord. Dit is noodsaaklik om die doeltreffendheid en die produksievermoë van ons nie-blanke arbeiders te verhoog.
7. Praktiese bestuursvraagstukke behoort 'n baie belangriker onderdeel van universitêre graadkursusse te beslaan.

8. Daar word voorgestel dat die universiteit n paneel van praktiserende bestuurders uit verskillende algemeen verteenwoordigende ondernemings moet benoem om die universiteit lopend te adviseer omtrent die kursus-inhoud, die eksamenstandaard en ander aangeleenthede in verband met die kursus. Dit word ook wenslik beskou dat die aangewese praktiserende bestuurders behulpsaam moet wees met die opstel en nasien van vraestelle, ten einde te verseker dat daar genoeg klem gelê word op toegepaste kennis.

9. Die industriële geskiedenis van Suid-Afrika het nie gepaard gegaan met industriële rewolusie nie, maar dit het enkele dramatiese spronge geneem.

Stellings behorende by die proefskrif van H. Brink.

Proefskrif: Die grenseenheidsanalise as bestuursinstrument met spesiale verwysing na die toepassing van grenskosteberekening in Suid-Afrika.

Werke geraadpleeg.

- Alford, L.P. en Bangs, J.R. : Production handbook. New York, 1948.
- Andrews, P.W.S. : Studies in the price mechanism. Oxford, 1951.
- Andriessen, J.E. : De ontwikkeling van de moderne prijstheorie.
Leiden, 1955.
- Allen, R.G. : Mathematical analysis for economists. London, 1950.
- Allen, R.G. : Mathematical economics. London, 1956.
- Anthony, R.N. : Management accounting. Homewood, 1960.
- Baart, J.A. : De calculatie in de onderneming. Leiden, 1955.
- Bakker, O. : Bedrijfshuishoudkunde, deel I. Purmerend, 1944.
- Bakker, O. : De prijsregeling en de theorie der vervangingswaarde.
Purmerend, 1939.
- Bakker, P. : Grondlagen van de bedrijfsbudgettering. Leiden, 1948.
- Baumol, W.J. : Economic dynamics. New York, 1951.
- Bell, J.F. : A history of economic thought. New York, 1953.
- Bigg, W.W. : Cost accounts. London, 1957.
- Blocker, J.G. en Weltman, W.K. : Cost accounting. New York/Toronto/
London, 1954.
- Böhm, H.H. en Wille, F. : Direct costing und Programmplanung.
München, 1960.
- Boulding, K.E. : Economic analysis. London, 1941.
- Boulding, K.E. : A reconstruction of economics. Michigan, 1950.
- Bukharin, N. : The economic theory of the leisure class. New York,
1927.
- Cassel, G. : Theoretische Sozialökonomie. Leipzig, 1932.

- Chamberlin, E. H. : The theory of monopolistic competition.
Cambridge Mass, 1933.
- Charnes, A. ; Cooper, W. W. en Henderson, A. : An introduction to
linear programming. New York, 1954.
- Clark, J. B. : The distribution of wealth. Macmillan, 1899.
- Clark, J. M. : Studies in the economics of overhead costs. Chicago,
1947.
- Clemence, R. V. : Readings in economic analysis. Cambridge, 1950.
- Cournot, A. : Researches into the mathematical principles of
wealth. Macmillan, 1929.
- Davenport, H. J. : Value and distribution. Chicago, 1908.
- Dean, J. : Managerial economics. Englewood Cliffs, 1959.
- Dean, J. : Statistical determination of costs with special
reference to marginal costs. Chicago, 1941.
- de Roos, F. : Inleiding tot de theorie der internationale econo-
mische betrekkingen. Haarlem, 1957.
- Devine, C. T. : Cost accounting and analysis. New York, 1950.
- Diepenbroek, H. : Leerboek der moderne bedrijfsadministratie, deel I.
Utrecht, 1952.
- Diepenbroek, H. : Direct costing, das Rechnen mit Grenzkosten.
Berlyn, 1960.
- Dobson, R. W. : An introduction to cost accountancy, deel I. London,
1954.
- Dorfman, R. ; Sameulson, P. A. en Solomon, R. M. : Linear programming
and economic analysis. New York/Toronto/London, 1958.

- Doyle, L. A. : Economics of business enterprise. New York, 1952.
- Eckard, E. W. : Economics of W. S. Jevons. Washington, 1940.
- Edgeworth F. Y. : Mathematical physics, Kegan Paul. London, 1881.
- Eiteman, W. J. : Price determination, business practice versus economic theory. Michigan, 1950.
- Engelhard, J. V. J. : Capaciteitsprojectie en capaciteitsbezetting als beleidsvraagstuk. Leiden, 1961.
- Fiske, W. P. : Industrial accountants handbook. New York, 1954.
- Fischer, I. : Mathematical investigations into the theory of value and price. Yale, 1892.
- Gardner, F. V. : Profit, mangement and control. New York, 1955.
- Geertman, J. A. : De leer van de marginale kostprijs. Amsterdam, 1949.
- Goudriaan, J. : Die ontwikkeling van die bedryfseconomie. Pretoria, 1949.
- Granville, W. A. ; Smith, P. F. en Longley, W. R. : Elements of the differential and integral calculus. Boston/ New York/Chicago, 1941.
- Groot, A. M. : Moderne kostprijsoopvattingen. Purmerend, 1939.
- Groot, A. M. : Controle op bedrijfsbeheer en bedrijfsefficiency, door variabele budgettering. Purmerend, 1943.
- Gutenberg, E. : Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Berlyn/ G8bbigen/Heidelberg, 1959.
- Halford, D. R. C. : Differential costs and management decisions. London, 1959.

- Harrison, C. G. : Cost accounting to aid production. London, 1924.
- Hart, A. G. : Anticipations, uncertainty and dynamic planning.
Chicago, 1940.
- Heinen, E. : Betriebswirtschaftliche Kostenlehre. Wiesbaden, 1959.
- Heinen, E. : Die Kosten. Saarbrücken, 1956.
- Henrici, S. B. : Standard cost for manufacturing. New York, 1953.
- Henzel, F. : Kosten und Leistung. Stuttgart, 1957.
- Hicks, J. R. : A revision of demand theory. Oxford, 1956.
- Hicks, J. R. : Value and capital. Oxford, 1939.
- Hollander, J. H. : Economic essays, contributed in honour of J. B. Clark. New York, 1927.
- Homan, P. T. : Contemporary economic thought. New York, 1928.
- Hutchinson, T. W. : A review of economic doctrines, 1870 - 1929.
Oxford, 1953.
- Jevons, W. S. : The theory of political economy. London, 1911.
- Johannesburg stock exchange : The investors financial directory of South Africa. Johannesburg, 1963 (Volumes 1 and 2).
- Kleerekoper, S. : Grondbeginselen der bedrijfseconomie, deel I.
Amsterdam, 1948.
- Kleerekoper, S. : Vergelijkend leerboek der bedrijfseconomie, deel I. Groningen, 1956.
- Knight, H. : Risk, uncertainty and profit. London, 1948.
- Koopmans, T. C. : Activity analysis of production and allocation.
New York/London, 1951.

- Kosiol, E. : Kalkulatorische Buchhaltung. Wiesbaden, 1953.
- Kosiol, E. : Kostenauflösung und proportionaler Satz. Köln/
Opladen, 1927.
- Kosiol, E. : Plankostenrechnung als Instrument moderner Unter-
nehmensführung. Berlyn, 1956.
- Lang, T. H. : Cost accountants handbook. New York/Toronto/London,
1954.
- Lawrence, F. C. en Humpfreys, E. N. : Marginal costing. London, 1947.
- Lawrence, W. B. : Cost accounting. New York, 1952.
- Lekachman, R. : A history of economic ideas. New York, 1959.
- Lisman, J. H. C. : Wiskundige propaedeuse voor economen. Graven-
hage, 1957.
- Lyle, P. : Regression analysis of production costs and factory
operations. Edinburgh, 1957.
- Marshall, A. : Industry and trade. London, 1932.
- Marshall, A. : Principles of economics. London, 1949.
- Matz, A.; Curry, O. J. en Frank, G. W. : Cost accounting. Cincinnati,
1957.
- Mellerowics, K. : Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Berlyn, 1954.
- Mellerowics, K. : Kosten und Kostenrechnung, deel I. Berlyn, 1957.
- Menger, C. : Principles of economics. Chicago, 1950.
- Mey, A. : Bedrijfsbegroting en bedrijfsbeleid. Leiden, 1951.
- Meij, J. L. : Beschouwingen over aard en omvang van de winst.
's-Gravenhage, 1948.
- Mey, A. : Conjunctuurpolitiek en budgettering, bedrijfseconomische
monographieën V. Leiden, 1943.

- Meij, J. L. : Leerboek der bedrijfseconomie, deel I. 's-Gravenhage, 1960.
- Meyers, A. L. : Elements of modern economics. New York, 1937.
- Neuner, J. J. W. : Cost accounting. Chicago, 1946.
- Newman, P. C. : The development of economic thought. New York, 1952.
- Pigou, A. C. : The economics of welfare. London, 1920.
- Polak, N. J. : Verspreide geschriften. Purmerend, 1948.
- Prange, A. J. A. : Kostprijs. Delft, 1953.
- Rautenstrauch, W. en Villers, R. : The economics of industrial management. New York, 1949.
- Riebel, P. : Die Elastizität des Betriebes. Köln/Opladen, 1954.
- Robinson, J. : The economics of imperfect competition. London, 1948.
- Roll, E. : A history of economic thought. New York, 1942.
- Rummel, K. : Einheitliche Kostenrechnung. Düsseldorf, 1949.
- Saxton, C. : The economics of price determination. Oxford, 1942.
- Schär, F. : Buchhaltung und Bilanz. Berlyn, 1921.
- Schlatter, C. F. : Cost accounting. New York, 1947.
- Schmalenbach, E. : Dynamische Bilanz. Leipzig, 1939.
- Schmalenbach, E. : Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik. Leipzig, 1925.
- Schmalenbach, E. : Preziale Wirtschaftslenkung. Bremen/Horn, 1948.
- Schmalenbach, E. : Kostenrechnung und Preispolitik. Keulen, 1956.
- Schmidt, F. : Kalkulation und Preispolitik. Berlyn/Wien, 1930.
- Schnettler, A. : Betriebsanalyse. Stuttgart, 1960.
- Schnettler, A. : Das Rechnungswesen industrieller Betriebe. Wolfenbüttel, 1949.

- Scholma, C. : Budgettering en standaardkosten. Alphen aan de Rijn, 3e druk, s.j.
- Scholma, C. : Kostenrekening en het bedrijf. Alphen aan de Rijn, 1958.
- Schumpeter, J. A. : History of economic analysis. New York, 1954.
- Shillinglaw, G. : Cost accounting, analyses and control. Illinois, 1961.
- Simon, K. G. : Kostprijsberekening en administratieve fabrieksorganisatie. 's-Gravenhage 1909.
- Slot, R. : Bedrijfseconomische monographieën. Leiden, 1962.
- Swart, W. : An introduction to the theory of value. London, 1920.
- Sorgdrager, A. J. E. : Die verbetering van indirecte koste. Amsterdam, 1961.
- Sorgdrager, A. J. E. en Viljoen, F. P. : Leerboek van die moderne kostprijsadministrasie. Potchefstroom, 1962.
- The South African Foundation: South Africa in the sixties. Kaapstad, 1962.
- Stigler, G. J. : The theory of price. New York, 1949.
- Stonier, A. W. en Hague, D. C. : A textbook of economic theory. London/New York/Toronto, 1953.
- Taylor, O. H. : A history of economic thought. New York, 1960.
- Thierry, H. : Algemene economie en bedrijfseconomie. Arnhem, 1955.
- Triffin, R. : Monopolistic competition and general equilibrium theory. Cambridge, 1949.
- Van der Schroeff, H. J. : De leer van de kostprijs. Amsterdam, 1953.

- Van der Schroeff, H. J. : Kwantitatieve verhoudingen en economische proportionateit. Amsterdam, 1955.
- Van Deventer, B. : Wins en prysteorie. Amsterdam, 1952.
- Vleugels, W. : Das Ende der Grenznutzentheorie. Stuttgart, 1925.
- Von Böhm-Bawerk, E. : Kapital und Kapitalzins, Positive Theorie des Kapitaless, Vierte Auflage. Jena, 1921.
- Von Böhm-Bawerk, E. : The positive theory of capital. London, 1891.
- Von Stackelberg, H. : Marktform und Gleichgewicht. Wien en Berlyn, 1934.
- Von Wieser, F. : Natural value. London, 1893.
- Walker, E. R. : From economic theory to policy. Chicago, 1943.
- Weinberger, O. : Die Grenznutzenschule. Haltzerstadt, 1926.
- Whittaker, E. : A history of economic ideas. New York, 1950.
- Wicksell, K. : Common sense of political economy, Roulledge and K. Paul. London, 1935.
- Wolter, A. M. : Das Rechnen mit fixen und variablen Kosten. Köln/Opladen, 1948.

Tydskrifte geraadpleeg.

- Amerman, G. : „Facts about direct costing for profit determination", in Accounting research, 1954.
- Andrews, P. W. S. : „A reconsideration of the theory of the individual business", in Oxford economic papers, volume I, 1949.
- Andriessen, J. E. : „Het anti-marginalisme in de bedrijfseconomie".
in De Economist, 1957.
- Arnstein, W. E. : „Cost accounting in sound business decisions",
in N.a.c.a. bulletin, Junie 1952.
- Atkinson, S. K. : „Cost, volume and profit relationships", in
Industrial accountant's handbook, New York, 1954.
- Atkinson, S. K. : „Short and long-range considerations in cost
analysis", in N.a.c.a. bulletin, November 1956.
- Bain, J. S. : „A note on pricing in monopoly and oligopoly", in
The American economic review, volume xxxix, 1949.
- Bain, J. S. : „Price and production policies", in A survey of
contemporary economics, Philadelphia, 1949.
- Bain, J. S. : „Workable competition in oligopoly: theoretical con-
siderations of some empirical evidence", in The
American economic review, volume XL, 1950.
- Beckett, J. A. : „An appraisal of direct costing", in N.a.c.a.
bulletin, Desember 1951.
- Beckett, J. A. : „Direct costing in perspective", in N.a.c.a.
bulletin, Januarie 1955.
- Bedfort, N. M. : „Another look at direct costing", in Cost and
management, Januarie 1954.

- Bennett, C. W. : „Semi-variable costs as a pricing aid when prices and volume are declining“, in Journal of accountancy, Maart 1950.
- Beyer, R. : „Is direct costing the answer?“, in The journal of accountancy, April 1955.
- Black, M. L. en Eversole, B. : „Cost accounting in price determination“, in Journal of accountancy, November 1946.
- Block, H. S. : „Karl Menger, the founder of the Austrian School“, in Journal of political economy, Januarie 1940.
- Blum, F. H. : „Marginalism and economic policy: a comment“, in The American economic review, September 1947.
- Bishop, E. B. : „The effect of the increasing ratio of fixed to variable costs“, in The cost accountant, Maart 1959.
- Böhm, H. H. : „Zur Deckung und Aktivierung fixer Kosten im System der Grenzplanungsrechnung“, in Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1955.
- Bos, P. J. H. J. : Bespreking van: F. C. Lawrence en E. N. Humpfreys: „Marginal costing“, in Maandblad voor accountancy en bedrijfshuishoudkunde, 1947.
- Boulding, K. E. : „The theory of the firm in the last ten years“, in The American economic review, volume xxxii, 1942.
- Brown, E. F. : „The cost accountant in a period of recession“, in The cost accountant, Januarie 1959.
- Bryan Smith, E. : „Management accounting in Australia“, in The accounting review, 1960.

- Campbell, A. : "The use of break-even points in policy decisions",
in Cost and management, Desember 1954.
- Chamberlin, E. H. : "Monopolistic or imperfect competition?", in
The quarterly journal of economics, volume LI, 1937.
- Chambers, C. R. : "Conversion of direct costing", in N.a.c.a.
bulletin, Maart 1952.
- Caufield, C. F. : "A favourable appraisal of direct costing", in
N.a.c.a. bulletin, Desember 1958.
- Chiuiminatto, P. M. : "Direct costing", in Budgeting, forecasting and
return on investment, controllers institute of
America, 1955.
- Chuiminatto, P. M. : "Is direct costing the answer to better mangement
accounting?", in N.a.c.a. bulletin, Februarie 1956.
- Clark, J. M. : "Relations of history and theory", in The journal
of economic history, (supplement), 1942.
- Clemens, E. : "Price discrimination in decreasing cost industries",
in American economic review, Volume xxxi, 1941.
- Crane, A. C. : "Direct costing assists inventory control", in
N.a.c.a. bulletin, Maart 1954.
- Coase, R. H. : "Business organisation and the accountant", in D.
Solomons; Studies in costing; London; 1952.
- Cooper, W. W. : "The theory of the firm: some suggestions for
revision", in The American economic review, volume
XXXIX, 1949.
- Cox, D. S. : "Economists and accountants" in The accountants journal,
Julie 1950.

- Craig, J. B. : „Selling prices - cost trends", in Cost and management, April 1952.
- Davis, R. E. : „Direct costing, - will general acceptance follow management acceptance?" in N.a.c.a. bulletin, September 1960.
- Dean, J. : „Methods and potentialities of break-even analysis", in Solomons; Studies in costing; London; 1952.
- Dean, J. : „Pricing policies", in Industrial accountant's handbook, New York, 1954.
- de Bodt, J. P. : „De prijsvorming, de controversie, marginale theorie en industriële praktijk", in Tydschrift voor economie, 1956.
- de Scitovzki, T. : „A note on profit maximization and its implications", in Review of economic studies, 1943.
- Donachie, R. J. : „Converting to and using direct costing", in N.a.c.a. bulletin, Maart 1959.
- Donnelly, A. S. : „Direct costing", in Cost bulletin of the Australasian institute of cost accountants, Januarie 1956.
- Doyle, L. A. : „Overhead accounting comes full circle", in N.a.c.a. bulletin, Augustus 1954.
- Edwards, J. D. : „This new concept direct costing", in Accounting review, Oktober 1958.
- Ekker, M. H. : „Vaste lasten, nut en verkeerseconomie", in De ingenieur, 1938.

- Ekker, M. H. : „Naschrift op Abr. Mey, het probleem der vaste lasten en die differentiële kostprijs", in De ingenieur, 1939.
- Elliot, W. J. : „Increment costing - special costs for special needs", in Cost and management, Junie 1952?
- Elliot, V. L. : „How profits change with prices and volumes", in Advanced management, Januarie 1950.
- Enke, S. : „Profit maximization under monopolistic competition", in American economic review, volume XXXI, Junie 1941.
- Enke, S. : „On maximising profits: a distinction between Chamberlin and Robinson", in The American economic review, volume XLI, September 1951.
- Falter, E. : „Die Beobachtung des betrieblichen Beschäftigungsgrades", in Literatur und Praxis, 1928.
- Farmer, L. M. : „Differential cost analysis", in Cost and management, Oktober 1949.
- Fellner, W. : „Collusion and its limits under oligopoly", in The American economic review, Volume XL nr. 2, Mei 1950.
- Fisher, I. : „Cournot and mathematical economics", in Quarterly journal of economics, vol. XII, 1898.
- Garner, S. P. : „Highlights in the development of cost accounting", in Readings in cost accounting, budgeting and control, Cincinnati, 1955.
- Green, H. A. : „Planning for profit control when volume changes", in N.a.c.a. bulletin, November 1953.

- Gibbs, G. : „New cost accounting concepts", in The accounting review,
Januarie 1958.
- Gordon, R. A. : „Enterprise, profits and the modern corporation", in
Readings in the theory of income distribution,
London, 1950.
- Gordon, R. A. : „Short period price determination in price theory
and practice", in The American economic review, vol.
xxxviii, Junie 1948.
- Goudriaan, J. : „Het belang van een exacte kosprysberekening", in
T. O. P. A. Boek, Purmerend, 1926.
- Graafstal, F. : „Sociaal-economische prijstheorie en afsetpolitiek"
in Maandblad voor accountants en bedrijfseconome,
Mei 1951.
- Grant, E. L. : „Increment costs and sunk costs" in Mechanical
engineer, Oktober 1934.
- Greer, H. C. : „Alternatives to direct costing", in N.a.c.a. bulletin,
1953/1954.
- Greer, H. C. : „Cost factors in price making", in The cost accountant,
Mei 1953.
- Greer, H. C. : „Differences in cost as a basis for price differentia-
tion", in Journal of accountancy, April 1937.
- Gruchy, A. G. : „Modern economic thought", in The American contribution,
New York, 1947.
- Gutenberg, E. : „Über den Verlauf von Kostenkurven und seine Begrün-
dung", in Zeitschrift für handelswissenschaftliche
Forschung, 1953.

- Hague, D. C. : „Economic theory and business behaviour", in The review of economic studies vol. XV-XVI, nr. 41, 1949/1950.
- Hahn, F. L. : „A note on profit and uncertainty", in Economica, Augustus 1947.
- Hall, R. L. en Hitch, C. J. : „Price theory and business behaviour", in Oxford economic papers, nr. 2, 1939.
- Harris, G. L. : „Controlling overhead costs", in Industrial accountants' handbook, 1954.
- Harris, J. N. : „Direct costs as an aid to sales management", in The controller, Oktober 1948.
- Harris, J. N. : „What did we earn last month?", in N.a.c.a. bulletin, Januarie 1936.
- Harrison, W. E. : „Marginal costing", in The accountant, Junie 1955.
- Harrod, R. F. : „Doctrines of imperfect competition", in The quarterly journal of economics, Mei 1934.
- Hart, A. G. : „Risk, uncertainty and the unprofitability of compounding probabilities", in Studies in mathematical economics and econometrics, Chicago, 1942.
- Hawtrey, R. G. : „The nature of profit", in The economic journal, volume LXI, September 1951.
- Hayek, F. A. : „The maintenance of capital", in Economica, Augustus 1935.
- Heber, A. : „Kalkulation and Preisstellung bei wechselnden Beschäftigungsgrad", in Betriebswirtschaftliche Rundschau, 1924/1925.

- Heine, F. : „Direct costing - eine Anglo-Amerikanische Teilkostenrechnung“, in Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, Oktober 1959.
- Heiser, H. C. : „Direct costing, management reporting“, in N.a.c.a. bulletin, September 1959.
- Heiser, H. C. : „What can we expect from direct costing as a basis of internal and external reporting?“, in N.a.c.a. bulletin, Julie 1953.
- Henderson, W. W. : „Differential costs“, in Cost and management, Mei 1949.
- Herschleifer, J. : „An exposition of the equilibrium of the firm; symmetry between product and factor analysis“, in Econometrica, Augustus 1962.
- Hicks, J. R. : „Annual survey of economic thought: the theory of monopoly“, in Econometrica III, 1935.
- Higgins, B. : „Elements of indeterminacy in the theory of non-perfect competition“, in The American economic review, volume XXXII, 1942.
- Hijmans, E. en Hijmans, E. : „Een bedrijfseconomisch niemandsland: het grensgebied tussen kostenverbijzondering en bedrijfs-politik.“, in Maandblad voor accountancy en bedrijfs-huishoudkunde, 1951.
- Hilton, J. L. : „What is the use of a total cost“, in The cost accountant, Desember 1949.

- Hosick, T. R. : „Effect of direct costing on asset accounting-income reporting", in Journal of accountancy, Oktober 1953.
- The institute of cost and works accountants: A comment on marginal costing, Augustus 1955.
- The institute of cost and works accountants: A report on marginal costing, London; 1961.
- Jennings, A. R. : „Accounting research", in The accounting review, 1958.
- Jones, R. K. : „Why not capacity costing?", in N.a.c.a. bulletin, November 1957.
- Kahn, R. F. : „Some notes on ideal output", in The economic journal, volume XLV, 1935.
- Kaldor, N. : „The equilibrium of the firm", in The economic journal, volume XLIV, Maart 1934.
- Kaldor, N. : „Professor Chamberlin on monopolistic and imperfect competition", in The quarterly journal of economics, volume LII, 1938.
- Katona, G. : „Psychological analysis of business decisions and expectations", in American economic review, volume XXXVI, Maart 1946.
- Kavanagh, J. L. : „What cost shall be excluded from inventory values", in N.a.c.a. bulletin, Oktober 1953.
- Kenworthy, E. L. : „Marginal costing and the railways", in The accountant, Maart 1958.

- Kennewell, H. : „The cost accountant's contribution to sales policy," in The cost accountant, Mei 1958.
- Kleerekoper, S. : „Kostenverkoop en differentiële calculatie, in Maandblad voor accountants en bedrijfseconomie, 1941.
- Koert, J. : „De normale bedrijfsbezetting in verband met de richtlijnen voor die prijsvaststelling", in Opstellen aangeboden aan Polak, N.J., 1948.
- Kohler, E. L. : „Activity, nerve center of management and accounting", in N.a.c.a. bulletin, Augustus 1955.
- Koopmans, J. G. : „Marginale kosten, marginale opbrengsten en optimale productie-omvang", in Economische opstellen aangeboden aan professor mr. F. de Vries, 1944.
- Kosiol, E. : „Allgemeine. Grundlagen der Kostenrechnung", in Handbuch der Wirtschaftswissenschaften, deel I, Keulen, 1958.
- Kruh, A. W. : „Function of the cost accountant in connection with selling prices", in N.a.c.a. bulletin, Maart 1954.
- Kubota, O. : „Grenzkostenrechnung (Direct costing) in Japan", in Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, 1955.
- Lerner, A. P. : „The concept of monopoly and measurement of monopoly power", in Review of economic studies I, 1934.
- Lester, R. A. : „Equilibrium of the firm", in The American economic review, Maart 1949.
- Lester, R. A. : „Marginalism, minimum wages, and labour markets", in The American economic review, Maart 1947.

- Lester, R. A. : „Shortcomings of marginal analysis for wage-employment problems", in The American economic review, Maart 1946.
- Liefman, R. : „H. H. Gossen und seine Lehre", in Jahrbücher für National Ökonomie, 1910.
- Limperg, T., Jr. : „De gevaren van de leer der marginale kostprijscalculatie, Purmerend; 1950.
- Limperg, T., Jr. : „Het begrip der differentiële kosten", in Maandblad voor accountancy en bedrijfshuishoudkunde, 1951.
- Limperg, T. : „Het object der bedrijfshuishoudkunde", in Maandblad voor accountants en bedrijfseconomie, 1946.
- Longenecker, R. E. : „Direct costing in a glass container plant", in N.a.c.a. bulletin, 1952/1953.
- Ludweg, I. W. : „Inaccuracies of direct costing", in N.a.c.a. bulletin, Maart 1954.
- Machlup, F. : „Marginal analysis and empirical research," in The American economic review, September 1946.
- Machlup, F. : „Monopoly and competition: a classification of market positions", in The American economic review, volume XXVII, 1937.
- Machlup, F. : „Rejoinder to an anti-marginalist", in The American economic review, Maart 1947.
- Matz, A. : „Marginal costing", in The New York certified public accountant, Junie 1950.

- Marple, R. P. : „Direct costing and the uses of cost data“, in The accounting review, Julie 1955.
- Mauriello, J. A. : „Convertibility of direct and conventional costing,“ in N.a.c.a. bulletin, Maart 1954.
- Meador, W. : „Review of alternatives in costs for pricing purposes“, in N.a.c.a. bulletin, November 1953.
- Mellerowicz, K. : „Betriebswirtschaftslehre am Scheidewege“, in Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1953.
- Mellerowicz, K. : „Kostenkurven und Ertragsgesetz“, in Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1953.
- Meij, J. L. Jr. : „Kapitaalhandhaving en vervangingswaarde-theorie“, in Maandschrift economie, September 1946.
- Meij, J. L. Jr : „ Nominalisme, substantialisme en vervangingswaarde-theorie, in Maandblad voor bedrijfsadministrasie, Junie 1947.
- Meij, J. L. : „Moeilijkheden met de vervangingswaarde-theorie“, in Maandblad voor accountancy en bedrijfshuishoudkunde, 1960.
- Mey, A. : „Beschouwingen over kostenproblemen en resultatenanalyse in de bedrijfshuishoudkunde“, Afscheidscollege, November 1961.
- Mey, A. : „Het probleem der vaste lasten en de differentiële kostprijs“, in De ingenieur, 1939.
- „Ministry of supply, directorate of royal ordnance factories explosives“ in Industrial experimentation, London, 1957.

- Moller, G. : „Ramifications of marginal costing", in The Canadian chartered accountant, Maart 1953.
- Most, K. S. : „Can we afford not to use marginal costing", in The cost accountant, Julie 1961.
- Muir, A. : „The estimation of marginal costs", in The cost accountant, volume 35, Augustus 1956.
- Muth, F. J. : „An evaluation of direct costing", in The controller, Februarie 1957.
- N.a.c.a. - „Accounting practice report no. 10", in N.a.c.a. bulletin, Junie 1960.
- N.a.c.a. - bulletin: „Annual report issue", Augustus 1959 en Augustus 1960.
- N.a.c.a. - „Conference proceedings", in N.a.c.a. bulletin, September 1957.
- N.a.c.a. - Research series no. 7, 1946: „The uses and classifications of costs, in Solomons: Studies in costing.
- N.a.c.a. - Research series no. 10, 1947: „Costs included in inventories", in N.a.c.a. bulletin, 1946-1947.
- N.a.c.a. - Research series no. 11, 1948: „A re-examination of standard costs", in Solomons: Studies in costing.
- N.a.c.a. - Research series no. 19, 1951: „Assignment of non-manufacturing costs for managerial decisions", in Solomons: Studies in costing.
- N.a.c.a. - Research series no. 23, 1953: „Direct costing", in N.a.c.a. bulletin, 1953.

- N.a.c.a. - Research series no. 24, 1953: „Product costs for pricing purposes", in N.a.c.a. bulletin, 1952/1953.
- N.a.c.a. - Research series no. 28, 1954: „Presenting accounting information to management", in N.a.c.a. bulletin, 1954/1955.
- Neikirk, W. W. : „How direct costing can work for management", in N.a.c.a. bulletin, Januarie 1951.
- Nickerson, C. B. : „Basic concepts in industrial accounting", in Industrial accountant's handbook, 1954.
- Nielsen, O. : „How direct costing works internally and externally for a small manufacturer", in Journal of accountancy, Augustus 1953.
- Nielsen, O. : „Ramifications of the concept of seasonal costs", in N.a.c.a. bulletin, 1954/1955.
- Noble, P. L. : „When does management think in terms of marginal costs", in N.a.c.a. bulletin, Februarie 1953.
- Partridge, F. D. : „Fixed and variable costs", in The cost accountant, Junie 1959.
- Patrick, A. W. : „Some observations on the break-even chart", in The accounting review, Oktober 1958.
- Peters, F. : „Über Industriekalkulation und Preispolitik in den Vereinigten Staaten von Amerika, 1927.
- Plaut, H. G. : „Die Grenz-Plankostenrechnung", in Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1958.
- Plaut, H. G. : „Die Grenz-Plankostenrechnung in die Diskussion und

- ihrer weiteren Entwicklung", in Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1958.
- Pollis, A. en Koslin, B. L. : „On the scientific foundations of marginalism", in The American journal of economy and sociology, April 1962.
- Pompan, J. M. : „Direct and absorption costing in one system", in N.a.c.a. bulletin, Maart 1959.
- Oliver, H. M. : „Marginal theory and business behaviour", in The American economic review, Junie 1947.
- O'Shaughnessy, J. : „Marginal cost analysis, the problem of machine interference", in The cost accountant, Maart 1957.
- Raff, R. J. : „Accounting for profits - cost control of sales volume and profit", in The accountant, Februarie 1953.
- Rationalisierungs-kuratorium der Deutschen Wirtschaft: Direct costing, das Rechnen mit Grenzkosten; Berlyn/Frankfurt/Köln; 1960.
- Rauder, E. : „Genesis of the marginal utility theory from Aristoteles to the end of the eighteenth century", in The economic journal, September 1953.
- Reder, M. W. : „A reconsideration of the marginal productivity theory", in The journal of political economy, volume LV, Oktober 1947.
- Reynolds, L. G. : „Towards a short-run theory of wages," in The American economic review, Junie 1948.

- Riebel, P. : „Das Rechnen mit Einzelkosten und Deckungsbeiträgen“,
in Zeitschrift für handelswissenschaftliche
Forschung, 1959.
- Robinson, E. A. G. : „The pricing of manufactured products“, in
The economic journal, volume LX, 1950.
- Robinson, J. : „Imperfect competition and falling supply price“,
in The economical journal, volume XLII, 1932.
- Robinson, J. : „What is perfect competition?“, in The quarterly
journal of economics, volume XLIX, November 1935.
- Rorem, C. R. : „Differential costs“, in Management review, Januarie
1929.
- Rothschild, K. W. : „Price theory and oligopoly“, in The economic
journal, volume LVII, September 1947.
- Ruddles, N. : „Recent developments in the theory of marginal cost
pricing“, in The review of economic studies, volume
XVII, 1949/1950.
- Ruddles, N. : „The welfare basis of the marginal cost pricing
principle“, in The review of economic studies,
volume XVII, 1949/1950.
- Sapega, A. S. : „More useful accounting for indirect costs“, in
N.a.c.a. bulletin, September 1954.
- Sauber, R. W. : „Direct costing system - eliminating all burden“,
in Na.c.a. bulletin, Maart 1954.
- Sauber, R. W. : „Management appraises direct costing as play“,
in N.a.c.a. bulletin, Desember 1955.

- Schmalenbach, E. : „Buchführung und kalkulation im Fabrikgeschäft“, in Die Deutsche Metall-Industrie-Zeitung, 1899.
- Schneider, E. : „Der Realismus der Marginalanalyse in der Preistheorie“, in Weltwirtschaftliches Archiv, 1954.
- Schumpeter, J. A. : „The creative response in economic history“, in The journal of economic history, volume VII, November 1947.
- Schumpeter, J. A. : „Economic theory and entrepreneurial history“, in Change and the entrepreneur, postulates and patterns for entrepreneurial history, 1949.
- Scott, W. D. : „Differential costs as an aid to management“, in The Australian accountant, September 1947.
- Seiler, R. E. : „Improvements in external reporting by use of direct costing“, in Accounting review, Januarie 1959.
- Shaugnessy, J. O. : „Marginal cost analysis applied to the problem of machine interference“, in Textile institute, Oktober 1956.
- Sizer, J. : „Marginal costing - caution!“, in The cost accountant, Maart 1963.
- Smith, H. : „Discontinuous demand curves and monopolistic competition“, in Quarterly journal of economic, Mei 1935.
- Spencer, L. G. : „Considering length of run in product pricing“, in N.a.c.a. bulletin, Maart 1956.

- Spink, F. : „The use of costs in the fixing of prices with particular reference to the use of marginal costing", in The cost accountant, Januarie 1955.
- Scraffa, P.: „The laws of return under competitive conditions", in The economic journal, Desember 1926.
- Stigler, G. J. : „The kinky oligopoly demand curve and rigid prices", in The journal of political economy, volume LV, Oktober 1937.
- Stigler, G. J.: „A note on discontinuous cost curves", in American economic review, volume XXX, Desember 1940.
- Sweezy, P. M. : „Demand under conditions of oligopoly" , in The journal of political economy, volume XLVII, Augustus 1939.
- Taussig, T. W. : „The employer's place in distribution", in The quarterly journal of economics, volume X, 1895.
- Taylor, P. C. : „What can we expect of direct costing as a management tool?", in N.a.c.a. bulletin, Julie 1953.
- Thomas, H. L. : „Marginal costing", in Australasian institute of cost accountants' cost bulletin, Augustus 1955.
- Thom, W. A. : „Converting from conventional to direct standard costs", in N.a.c.a. bulletin, April 1958.
- Traver, F. L. : „Improving the status of direct costing for external reporting", in N.a.c.a. bulletin, September 1960.
- Trechsel, F. : „Plankostenrechnung and Kostenabhängigkeit", in Die Unternehmung, Desember 1955.

- Van der Schroeff, H. J. : „Grensnutwaardeleer en vervangingswaarde-
theorie", in Economie en maatschapij, Groningen; 1947.
- Veblen, T. : „The limitations of marginal utility", in The place of
science in modern civilization, New York; 1919.
- Vickrey, W. : „Some objections to marginal cost pricing", in
Journal of political economy, volume LVI, 1948.
- Viner, J. : „The utility concept in value theory and its critics",
in Journal of political economy, volume XXXXVIII, 1925.
- Waygren, E. : „Pricing special orders to contribute to fixed expense",
in N.a.c.a. bulletin, November 1953.
- Wicksteed, P.H. : „On certain passages in Jevons's theory of political
economy", in Quarterly journal of economics, 1889.
- Whisnant, L. E. : „What direct costing does and does not do for a
structural steel fabricator", in N.a.c.a. bulletin,
Mei 1956.
- Wiles, P. : „Empirical research and the marginal analysis", in The
Economic journal, volume LX, 1950.
- Wright, W. R. : „Converting to a direct cost system," inleiding op
die konferensie van die American management association,
1956.
- Wright, W. R. : „Direct costing - profit measurement", in N.a.c.a.
bulletin, September 1959.
- Wright, W. R. : „Direct costs are better for pricing", in N.a.c.a.
bulletin, April 1960.

Wyer, R. : "Replacing the myth of fixed and variable costs", in
N.a.c.a. bulletin, November 1959.

Young, B. J. : "Direct costing: accounting's contribution to improved
management", in N.a.c.a. bulletin, November 1956.

-----ooOoo-----