DIE WETENSKAPLIKE ONTLEDING VAN VARIASIES AS HULPMIDDEL VIR BESTUUR.

D I E W E T E N S K A P L I K E O N T L E D I N G

V A N V A R I A S I E S A S H U L P M I D D E L

V I R B E S T U U R.

deur

Hieronymus Brink, Honns.-B.Comm.

Verhandeling aangebied ter gedeeltelike voldoening aan die vereistes vir die graad

MAGISTER COMMERCII

aan die

Fakulteit van Ekonomiese Wetenskappe

van die

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT

vir Christelike Hoër Onderwys

Potchefstroom.

Onder leiding van mnr. A.J.E. Sorgdrager.

Voorwoord en bedankings.

Praktiese ondervinding op die gebied van kosteberekening het getoon dat daar by uitsondering kosteberekenaars gevind word wat die kernidee van standaardkcsteberekening, naamlik die wetenskaplike ontleding van variasies behoorlik begryp, wat staan nog toepas. Indien standaardkosteberekening nou as 'n produksie-aanleg beskou word en sy hoofproduk die ontleding van variasies is en dit nie deur die verbruiker daarvan, naamlik die bestuur, intelligent aangewend kan word nie, dan dra hierdie produksieproses die kiem van ondergang, en dit in sy hoofproduk. Daar hierdie verhandeling vir homself moet spreek, word die hoop hier uitgespreek dat dit nie net 'n behoefte in die praktyk sal help bevredig nie maar dat dit ook sal bydra tot 'n beter teoretiese agtergrond t.a.v. hierdie aspek. By gemeld moet word dat aangesien Suid-Afrika in die teken van die rand staan, die £-teken in die verhandeling deur R vervang is.

Sonder die leiding van mnr A.J.E. Sorgdrager, die skepper van die belangstelling in hierdie rigting, sou hierdie verhandeling kwalik tot stand gekom het. Nie net sy deurdagte wenke nie maar ook sy aansteeklike gees van arbeidsaamheid het as primêre aansporing gedien. Aan mnr. Sorgdrager net 'n „baie dankie". Sulke leiding spoor ook aan vir die toekoms.

Aan die ander kant - en dit is van die kant van die praktyk - moet die naam T. Lindsay genoem word. Mnr. Lindsay het nie net met woord en daad hulp verleen nie, maar as leier in praktiese kosteberekening sou sy konsensieuse deeglikheid selfs die swakste werknemer na hoogtes lei. Baie dankie, mnr. Lindsay.

Mnr. A.J.J. Wessels verdien ook innige danksegging vir

sy deeglike bestudering van die verhandeling en ook sy baie nuttige bydra.

Ook die ander ondernemings waaruit kennis geput is, wil ek ook my hartlike dank betuig en hulle verseker van my waardering. Veral het ek ook die behoefte om die biblioteek van Sasol te bedank, wat soms ver uit sy pad gegaan het om noodsaaklike boeke te bekom. Dit was diens wat 'n mens telkens teruglok na die biblioteek. Ek is ook groot dank verskuldig aan die biblioteek van die Potchefstroomse Universiteit vir C.H.O. en die hulpvaardigheid en vriendelikheid van die Witwatersrandse Universiteit.

'n Woordjie van spesiale dank aan dr. H. Venter, wat verantwoordelik was vir die nasien van die taal. Dr. Venter, u het my trots op my moedertaal verder versterk, en vir my beteken dit volksdiens, waarvoor my danksegging dan ook is.

Ek wil dan afsluit met dank aan my vroutjie, wat soos in die verlede haar nougesetheid en toewyding nou ook in die tikwerk geopenbaar het. 'n Gewone „dankie" vir sulke werk sou geen betekenis hê nie.

Bowe-al my dank aan die Skepper vir leiding en krag, en aan Hom al die eer.

H. Brink.
Sasolburg.
Desember 1959.

Opgedra aan my skoonouers.

Inhoudsopgawe.

Hoofstuk 1.

Algemene inleiding..... 1

1. Inleiding..... 1

2. Probleemstelling en die intelligente benutting van die wetenskaplike ontleding van variasies 6

3. Indeling van die verhandeling..... 13

Hoofstuk 2.

Ontleding van die kostebestanddele..... 17

1. Inleiding..... 17

2. Materiaal..... 17

a. Algemeen..... 17

b. Prys..... 18

c. Kwaliteit..... 18

d. Beskikbare hoeveelheid..... 18

e. Verbruikte hoeveelheid..... 20

f. Ander faktore..... 20

g. Ontleding..... 23

3. Arbeid..... 24

a. Algemeen..... 24

b. Koerse van betaling..... 25

c. Aantal in diens..... 26

d. Arbeidstyd..... 27

e. Ontleding..... 29

4. Bedryfskoste..... 30

a. Algemeen..... 30

b. Diverse faktore vir ontleding..... 32

5. Samevatting..... 36

Hoofstuk 3.

Die invloed van bedryfsbesetting..... 38

1. Inleiding..... 38

2. Keuse van normale besettingsgraad as norm vir wetenskaplike ontleding van variasies..... 43

3. Normale besettingsgraad..... 46

a. Inleiding..... 46
b. Historiese oorsig van verkope..... 47
c. Aanlegbesettingsfaktor..... 47
d. Uitwerking op standaardkoste..... 50
4. Gevolgtrekking..... 51

Hoofstuk 4.

Die ontleding van kostevariasies..... 55
1. Inleiding..... 55
2. Begrotingsbeheer en standaardkoste..... 58
a. Algemeen..... 58
b. Toepassing in Duitsland..... 69
3. Ontleding van variasies deur middel van oorsake... 71
4. Verantwoordelikheidsbepaling by die ontleding van variasies..... 78
5. Variasieklassifikasie lei tot eenvoud in variasie-ontleding..... 80
a. Inleiding: algemeen..... 80
b. Basiese produksievariasies..... 85
(1) Eenheidsvariasie..... 86
(2) Werkverrigtings- of opbrengsvariasie.... 86
(3) Metodevariasie..... 87
(4) Variasie van produksieduur..... 87
(5) Prysvariasies..... 88
c. Administratiewe variasies..... 88
(1) Volumevariasie..... 89
(2) Kalendervariasie..... 89
(3) Verhoudings- of mengselvariasie..... 90
d. Gevolgtrekking..... 90
6. Die keuring van variasies vir ontleding..... 90
7. Kwaliteitsbeheer as hulpmiddel om kostevariasies te verminder..... 95
8. Kritiese ontleding..... 99

Hoofstuk 5.

Arbeid- en materiaalvariasies..... 105

1. Inleiding..... 105
2. Materiaalvariasies..... 110
a. Prys- en hoeveelheidsvariasies..... 110
b. Grondstofmateriaalvariasies..... 116
c. Prosesmateriaalvariasies..... 119
d. Mengselvariasies..... 120
e. Vermorsingsvariasies..... 121
f. Afvalmateriaalvariasies..... 122
g. Krimpvariasies..... 123
3. Materiaalkoerse en -formules..... 123
a. Koerse..... 123
b. Materiaalformules..... 126
c. Benutting van materiaalhoeveelheidsverhoudings 128
4. Arbeidsvariasies..... 130
a. Inleiding..... 130
b. Arbeidsprys- en arbeidsdoeltreffendheids-
variasies..... 132
c. 'n Nuwe benadering..... 136
d. Vertragingsvariasies..... 141
e. Opstellingsvariasie..... 141
f. Variasies van vermorsing en defektiewe
materiaal..... 141
g. Nuttige besonderhede as byvoeging tot arbeids-
variasies..... 141
h. Arbeidsformules en arbeidsverhoudings..... 143
i. Optrede teen arbeidsvariasies..... 146
j. Waardering van die moontlike arbeidsvariasies. 148
5. Samevatting van materiaal- en arbeidsvariasies.... 151
a. Materiaalvariasies..... 151
b. Arbeidsvariasies..... 153
6. Gevallestudie van arbeidsvariasie in onderneming A 154
a. Inleiding..... 154
b. Berekening van die loonstaat..... 158
c. Eerste stadium in dinamiese arbeidskoste-
berekening..... 160

d. Tweede stap in dinamiese arbeidskosteberekening..... 162

e. Die dinamiese kosteberekeningkundige behandeling van Bantoearbeid..... 164

f. Opsomming..... 167

Hoofstuk 6.

Bedryfskostevariasies..... 170

1. Inleiding..... 170

2. Groepe waarin verskillende bedryfskostevariasies gegroepeer word..... 172

a. Kapasiteits- en beheerbare variasies..... 172

b. Doeltreffendheids-, kapasiteits- en begrotingsvariasies..... 175

c. Doeltreffendheids, kapasiteits- en koersvariasies..... 178

d. Doeltreffendheids-, kapasiteits- en begrotingskoersvariasies van Camman..... 181

e. Doeltreffendheids-, aktiwiteits (kapasiteits)- en begrotingsvariasies..... 182

f. Begrotingsvariasies..... 185

g. Drie variasies: doeltreffendheid word vir veranderlike koste gemeet; en twee variasies: doeltreffendheid en begroting..... 185

3. Verdere gebruikmaking van kosteformules om die volumevariasies te omskryf..... 193

4. Berekening van aktiwiteit of volume en doeltreffendheid of spoed van opbrengspersentasies en -verhoudings..... 197

5. Hersieningsvariasies en beheerbare variasies..... 209

6. Bedryfskapasiteit en beheer deur middel van standaarde: regstreeksekosteberekening..... 216

7. Opsomming..... 223

a. Bedryfskostebegrotingsvariasie..... 223

b. Volumevariasies..... 224

c. Doeltreffendheidsvariasies..... 224
d. Ledige aanleg-variasies..... 225
8. Gevallestudies..... 226
a. Beheer oor arbeid en bedryfskoste in onderneming B..... 226
b. Toepassing van die ontleding van variasies in onderneming C..... 237

Hoofstuk 7.

Verkoops- en winsvariasies..... 245
1. Inleiding..... 245
2. Verkoopsvariasie..... 246
3. Verkoopvolumevariasie..... 246
4. Verkoopsmengselvariasie..... 247
5. Verkoopsprysvariasie..... 250
6. Verkoopstoelatingsvariasies..... 254
7. Verskeidenheidsvariasies..... 255
8. Prysverhogings en -verlagings..... 263
9. Ontleding..... 264

Hoofstuk 8.

Samevatting en verdere beskouing..... 266
1. Inleiding..... 266
2. Aanwending van variasies..... 267
a. Afskrywing na wins-en-verliesrekening..... 268
b. Distribusie van variasies..... 269
c. Variasiereserwes..... 269
3. Toepassing deur die bestuur van die ontleding van variasies..... 273
a. Beheer oor materiaalkoste..... 274
(1) Materiaalprys..... 274
(2) Materiaalhoeveelheidsvariasies..... 275
b. Beheer oor arbeidskoste..... 277
(1) Arbeidsdoeltreffendheidsvariasies..... 277
(2) Arbeidsprysvariasies..... 278

c. Beheer oor bedryfskoste..... 278

(1) Bedryfskostebegrotingsvariasie..... 279

(2) Bedryfskostekapasiteitsvariasie..... 280

(3) Bedryfskostedoeltreffendheidsvariasie... 281

(4) Uitsonderingsgevalle..... 283

(5) Aanpassing by die behoeftes van die bestuur..... 284

4. Kritiese beskouing..... 287

a. Die beheeraspek van begroting kom te voorskyn in:..... 287

b. Die waarde van variasieontleding vir die bestuur..... 290

c. Aanbeveling..... 293

Bronnelys..... 297

----oooo0oooo----

Tabelle- en figurelys.

Nommer	Naam	Bls.
1	Kapasiteit en produksie van petrol.	41
2	Wanköordinasie van produksie-eenhede.	42
3	Optimum besetting van verskillende masjiene.	42
4	Kapasiteit gebaseer op normale verkoopsbesetting.	44
5	Normale kapasiteit en koste.	46
6	Ontleding deur standaardkosteberekening en begrotingsbeheer.	60
7	Ontleding van departementele variasies.	62
8	Verhouding van symateriaal verbruiksvariasie en werklike verbruik van symateriaal.	93
9	Die normale kromme	97
10	Kontrolekaart.	99
11	Standaardkosteberekening en die toevloei van dinamiese rekeningkundige gegewens.	108
12	Materiaalvariasies.	111
13	Materiaalkostevariasies.	113
14	Opgawe van grondstofverbruiksvariasies vir die vier weke geëindig 31 Mei 19...: Departement 1. Sentrum 2.	117
15	Gegewens vir beheer.	118
16	Prosesmateriaalvariasie - gallon gemengde verf.	120
17	Materiaalmengselvariasie.	121
18	Variasies opgesom.	123
19	Benutting van materiaalkoerse en formules.	125
20	Materiaalvergelykings.	127
21	Benutting van materiaalhoeveelheidsverhouding.	128
22	Verhoudings en variasies wat op die werklike en basiese standaardkoerse gefundeer is.	129
23	Oorsake en beheer van arbeidsvariasie.	131
24	Regstreekse arbeidskoste-variasies.	133
25	Arbeidskostevariasies.	135

Nommer	Naam	Bls.
26	Totale standaardkoste en totale werklike koste.	137
27	Besonderhede i.s. arbeidsvariasie	142
28	Lopende standaard as persentasie van basiese standaard by die berekening van arbeidsverhoudings	144
29	Verhouding van werklike koers tot die lopende standaardkoers.	145
30	Arbeidsdoeltreffendheidsverhoudings.	146
31	Oorsake van arbeidsvariasies.	147
32	Kostevariasieformules in die onderneming.	150
33	Vereenvoudigde stamboom van instandhoudingsdepartement: Onderneming A.	155
34	Debette vir prysvariasierekeninge.	159
35	Berekening van werkswinkelkoers.	162
36	Berekening van standaardkoers vir Bantoemanuur.	165
37	Twee variasies: kapasiteit en beheerbaarheid.	173
38	Drie metodes van bedryfskostevariasie.	176
39	Bedryfskostevariasie van Harrison.	179
40	Bedryfskostevariasies van Schlatter.	183
41	Drie variasies - gemeet by veranderlike koste.	186
42	Twee variasies: doeltreffendheid en begroting.	188
43	Kapasiteitsvariasie met verhoudings.	190
44	Doeltreffendheidsvariasie met verhoudings.	191
45	Begrotingsvariasie met verhoudings.	193
46	Veranderlike begroting vir arbeid.	194
47	Ontleding van volume.	195
48	Diagramatiese voorstelling van sekere standaardkostevariasies.	196
49	Werksdae in gemiddelde tydperk van vier weke.	198
50	Normale standaardureopgawe.	200
51	Berekening van aktiwiteits- en doeltreffendheidspersentasies.	202
52	Berekening van doeltreffendheidsvariasie met geldwaardes.	205

Nommer	Naam	Bls.
53	Berekening van volumevariasieverhouding met geldwaarde	206
54	Herwinningskosteskedule („cost recovery").	207
55	Bedryfskostebegrotingsverhouding.	208
56	Berekenings- of variasiestaat.	211
57	Opgesomde produksieopgawe.	215
58	Vergelyking van konvensionele en grensinkomste	219
59	Konvensionele versus Grensinkomsteverhouding	219
60	Konvensionele en grensinkomsteskedule.	219
61	Produksieopgawe.	220
62	Masjienkamerarbeid- en bedryfskostegrafiek	221
63	Rigting van wins vir produksie	222
64	Verduideliking van terme gebruik in doeltreffendheidsopgawe in onderneming B.	227
65	Opgawe van waarde van opbrengs teen standaardwaarde.	230
66	Bedryfskosteklassifikasie.	232
67	Koste- en variasiestaat: onderneming B	233
68	Verrekende kostestaat A.	234
69	Verrekeningskostestaat B.	235
70	Onkostevariasieopgawe vir Desember 1959.	239
71	Loonvariasie-opgawe vir die tydperk.	240
72	Vervaardigingsrekening vir tydperk.	241
73	Vervaardigingsrekening vir tydperk (vervolg).	242
74	Handelsrekening vir die tydperk geëindig 31 Desember 1959.	243
75	Wins-en-verliesrekening vir tydperk.	244
76	Verkoopsvariasieskedule.	246
77	Verkoopsvariasies.	248
78	Verkoopsvariasies (vervolg).	249
79	Prys- en toelatingsvariasies.	252
80	Prys- en toelatingsvariasies (vervolg).	253
81	Verkoopsvariasieberekening.	257

Nommer	Naam	Bls.
82	Variasieverhoudings.	259
83	Variasieperiodevergelykingstabel.	262
84	Verdeling van variasie in die drie voorraad-bestanddele.	270
85	Toedeling van variasies	270
86	Opsomming van metodes toegepas vir surplus en te min geabsorbeerde bedryfskoste.	272

---oooOooo---

Hoofstuk I.

1. Inleiding.

Die bestuurder is hoofsaaklik gemoeid met:

a. die aard van werkverrigtinge,

b. die menslike wese,

c. bestuurstegnieke.

Aangesien die ontleding van variasies 'n bestuurstaak is, is dit interesant om op te merk wat Van Riet Lowe sê in die bulletin van die Suid-Afrikaanse Archaeologiese Vereniging: "Man's tools are more sensitive zone-fossils for determining the age of cultures than are the animals that succumbed to him" (Seymore in Industrial review of Africa, deel II; Oktober 1954;34). Hoe dikwels sien ons nie dat die behoefte aan 'n goed ontwerpte, opgeboude wapen vir die bestuur die werk van die uitvoerende beamptes van die verkoopsbestuurder tot die produksiebestuurder in die wiele ry nie. Ook president Roosevelt het die saak omtrent bestuur duidelik gestel met die boodskap aan die kongres van die V.S.A. in 1937: "Wat ek voor u plaas, is nie 'n versoek om meer mag nie maar vir die gereedskap van die bestuur". Die president kan nie sy verpligtinge nakom nie, hy is oorwerk, oorweldig met onbenullige aangeleenthede. Die president se komitee oor administratiewe bestuur in die V.S.A. het gesê: "Ons het nie behoefte aan nuwe beginsels nie maar 'n modernisering van ons bestuursuitrusting, die vooruitgang van die Amerikaanse demokrasie hang af van doeltreffende bestuur wat sy kennis op enige ander enkele faktor fundeer" (Seymore in Industrial review of Africa, deel II;Oktober 1954;34).

Belangrik is dit om te weet dat alle bestuurstegnieke aan alle uitvoerende beamptes vanaf die boonste vlak tot by die junior en assistent-ploegbase gedelegeer kan word. Omtrent begrotingskontrole het 'n finansiële direkteur gesê:

Ons sukses met begrotingsbeheer kan toegeskryf word aan die feit dat elke voorman, assistent-voorman en kantooropsigter opgelei is in die onderwerp en feite en gegewens wat in sy afdeling verkry is". Die verslag vir die bestuursrekeninge van die Anglo-American Productivity Council" het ook die belangrikheid aangetoon van die aankweking van die gevoel van kostebewustheid. Kostebewustheid en die gereedskap vir bestuurstegnieke van personeeladministrasie het die gevoel in vooruitstrewende ondernemings laat ontstaan, om met 'n geköordineerde motief op alle vlakke, die eenheidskoste per produksie eenheid te laat daal en die welsyn van die werknemers te bewerkstellig (Anglo-American Council on Productivity;1950;6).

Die houding teenoor die opleiding in bestuur veroorsaak dergelike resultate vir alle bestuurstegnieke vanaf delegasie van outoriteit en verantwoordelikheid tot arbeidsvereenvoudiging, produksiestudie en bonusaansporing. Andrew Carnegie het die belangrikheid van bestuur soos volg uitgedruk: Neem ons fabrieke en geld weg, laat staan ons bestuurspan, en binne vier jaar bou ons dit weer op. Laat staan ons fabrieke maar neem ons bestuurspan weg en ons maatskappy sal kwyn en verdwyn". Die nywerheidsontwikkeling sal van krag tot krag gaan as die bestuur opgelei word en dit gepaard gaan met die opleiding van tegnici. Dey 'n koste- en bestuurskonsultant het by dieselfde geleentheid (Simposium van die chemiese bedryf) ook 'n interessante studiebydrae gelewer oor Bestuursrekeninge in die chemiese bedryf" (Dey in Industrial review of Africa;Oktober 1954;55). Hy definieer bestuursrekeninge as die instrument wat ontwerp is om die bestuur by te staan om sodoende twee van sy belangrikste funksies te mag verrig, naamlik die beplanning en beheer van inkomste en finansies, of dit nou die chemiese bedryf of enige bedryf raak. Dit is wederkerige diens waarby

die bestuur die dinamiese bedryfsrekeningkundige departement bystaan om gegewens voor te lê om die doeltreffendheid van beplanning en werkverrigting in die hand te werk. Volgens Dey is die begroting hier baie belangrik. Die begroting is 'n versigtig voorbereide plan van toekomstige aktiwiteite vir 'n gerieflike tydperk. Vanaf die begroting kan die standaardkoste vir alle produkte vasgestel word, met die oog verder gerig op prysvasstelling en die uitvloeisel, die variasie-ontleding. Om 'n begroting daar te stel is nie so 'n ingewikkelde saak nie. Beplanning word onderneem in enige onderneming en geen aktiwiteit kan vanself plaasvind sonder die nodige beheer daaroor nie.

Groot veranderinge het plaasgevind in die handels- en industriële wêreld. Die besitreg van die onderneming het, in teenstelling met die verlede, uitgebrei na die groter massa en wel na persone wat in die meeste gevalle slegs finansiële belange in die onderneming het. Sulke eienaars het dan ook baie min belang by die werklike produksieproses.

In 'n groot mate berus die verantwoordelikheid van organisasie en produksie by persone met baie weinig, indien enige, belange in die besit van die onderneming. Die verandering in die wêreldtoestand het ook 'n verandering in die verhouding van eienaars tot werknemers gebring. Elk se probleme word nou in 'n wyer en breër lig gesien. Daar word dus gestreef na behoud van die huidige lewenstandaard of selfs 'n verhoging daarvan. Veral in die lig van die huidige wêreldtoestande, met 'n groter mededinging onder produsente en met 'n kopersmark, moet daar 'n ware stryd aangeknoop en oorwin word, en die stryd is verhoogde produksie teen laer koste. Om hierdie mikpunt te bereik is dit nodig dat daar 'n behoorlike samewerking sal wees tussen alle partye, naamlik die werknemers, die besitters en die bestuur. Om

hierdie samewerking te bewerkstellig is een van die grootste probleme van die bestuur.

Daar is so baie gebeurlikhede wat mag plaasvind in die produksieproses, dat dit noodsaaklik is dat akkurate en spoedige informasie noodsaaklik invloei. Vir die produksiebeheer is die belangrikste wapen vir beheer die kosteberekeningeafdeling. Klein ondernemings word dikwels gekritiseer omdat hulle nie die koste van die produksie bepaal nie. Met die toenemende mededinging en 'n stygende arbeids- en materiaalkoste word dit meer en meer noodsaaklik dat 'n behoorlike beheer oor die produksiekoste uitgeoefen word.

Kostebeheer kontroleer die doeltreffendheid van ander beheeraktiwiteite, toon punte van verspilling en voorsien die gegewens vir onregstreekse koste, wat 'n vrugbare bodem skep vir 'n kostevermindering sprogram. As gevolg hiervan en omdat die produksieproses ook veral in die Suid-Afrikaanse nywerhede al ingewikkelder raak, moet die produksiebestuurder op hoogte bly van die jongste verwikkelinge in die bestek van ons lewenstandaard.

Na aanleiding van hierdie algemene gedagtegang blyk dit dat daar 'n duidelike verband bestaan tussen bestuur, die produksieproses en die kostepatroon met sy bestuurswapens vir beheerdoeleindes, en aan die hand hiervan is dit noodsaaklik om die besef van die wetenskaplike variasie-ontleding, wat 'n uitvloesel is van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer, in die hande van die bestuur te plaas.

Al die kenmerke van 'n ekonomiese handeling word in die bedryf aangetref, naamlik die aanwesigheid van behoeftes, die rangskikking daarvan in 'n bepaalde orde van dringendheid, beperktheid van behoeftebevredigingsmiddele en die moontlikheid om hierdie middele vir verskillende doeleindes

aan te wend. Die kenmerkende keusehandeling word ook hier gevind in 'n strewe om die beskikbare middele sodanig oor die behoeftes te versprei dat die grootste totale bevrediging verkry kan word. Hieruit lei Viljoen (1951;II) af dat die kenobjek van die Bedryfsekonomie dieselfde as die van die Ekonomie is, maar sy studieterrein is tot die bedryf beperk, met die taak om die ekonomiese verskynsels in die bedryf waar te neem, te ontleed en te verklaar.

Die taak om die ekonomiese verskynsels in die bedryf waar te neem en te ontleed en daarna te verklaar kan onmoontlik sonder die hulp van die kosteberekenaar gedoen word. Met die hulp van sy bestuursrekeninge en die daaruitvoortvloeiende wetenskaplike ontleding van variasies stel die kosteberekenaar die gegewens vir waarneming, ontleding en verklaring van die ekonomiese verskynsels in die bedryf tot die beskikking van die bestuur. In die verband wys Harrison (1930;231) daarop dat aangesien kosteberekening ook in die kader van die wetenskap geklassifiseer word, daarom is koste en kostevariasies aan definitiewe neigings onderhewig wat ondersoek en gevorm kan word. Dit is tog opmerklik dat kosteberekening as 'n tak van die wetenskap wat tog so na aan die wiskunde staan, in werklikheid baie min definitiewe wette en formules besit. Dit is hierdie baie belangrike feit wat die kleur en interessantheid aan die ontleding van variasies as bestuurswapen verleen. Daar sal opgemerk word dat al die formules en metodes wat behandel sal word, waar dit aan die een kant 'n ontleding is van die teorie en aan die ander kant meer bepaald betrekking het op die toestande in die praktyk, eenvoudig van aard is. Alleenlik 'n elementêre begrip van wiskunde word vereis om die beginsels daarin vervat te verstaan, en dit kan dus met welslae toegepas word waar die toestande dit mag regverdig.

In die praktyk word ook daagliks opgemerk hoe die ingenieur en die kosteberekenaar in samewerking, bestuur bestudeer. Hulle verstaan mekaar en respekteer mekaar se bydrae tot 'n beter bedryfsverrigting. Die wetenskaplike ontleding van variasies as wapen vir bestuur mag dan ook nie as 'n wapen teen die ingenieur beskou word nie. Daar moet onthou word dat standaardkosteberekening en die bestuur deur middel van standaarde sy oorsprong het in die werk van die Amerikaanse ingenieur F.W. Taylor van nagenoeg 60 jaar gelede. (Spencer in The manager;Junie 1956;457). Trouens, dit is dan ook die man wat met sy standaardarbeidskoste na vore gekom het wat in hierdie ondersoek van groot belang is.

2. Probleemstelling en die intelligente benutting van die wetenskaplike ontleding van variasies.

Voortvloeiend uit die vorige word soms in die praktyk opgemerk dat variasies nie met die regte gevolge gebruik word nie. Die eintlike basis van variasies sluit kwantiteitstandaarde van verskillende grade van korrektheid van standaard- en werklike koste in wat die gestelde beleid van die bestuur dan sal weergee. Eksterne ontwikkeling en interne afwykings word ook oorweeg om die nuttigheid van die gebruikte variasies mee te meet. Wanneer daar aangeneem word dat of standaardkosteberekening of werklike kosteberekening korrekte syfers weergee, kan die oorsprong van sulke syfers wel nagegaan word. Aangesien standaardkosteberekening 'n poging is om koste te voorspel onder òf normale òf objektiewe omstandighede, moet die toepassing daarvan op rekeningkundige periodes en kostesentra so gekies word dat dit ooreenkom met die dinamiese metode wat gebruik word vir die versameling van werklike koste. Gevolglik sal die standaardkosteberekening dieselfde inherente eienskappe van akkuraatheid besit wat daar bestaan in die verspreiding van die werklike koste tesame met die foute wat in die voorspelling mag be-

staan. Die eintlike en enigste werklik akkurate koste sal wees die werklike koste wat toegedeel is aan die werkverrigtinge op die kontantbasis. Sodra werklike koste van toepassing is in ander tydperke as die waarin die koste aangegaan is, tree 'n mate van raaiwerk na vore. Die mate waarin die kosteberekenaar tot 'n korrekte besluit kan geraak van die punt tot waar hy toedelings kan maak, sal van pos tot pos verskil. Kosteberekening is dan ook nie 'n eksakte wetenskap nie, daar dit buigsamer is en in 'n groot mate by die omstandighede aangepas word. Tensy die basis waarop die standaarde dan gestel word, dieselfde is as by die versameling van die werklike koste, sal daar 'n groot mate van onsekerheid moet wees betreffende die berekende variasie. Baie variasies wat die kosteberekenaar na vore bring, het dan ook niks te doen met die geldwaarde as sodanig nie maar met die eenhede; en in baie ondernemings is die variasies op hierdie basis 'n baie doeltreffender beheermiddel as die geldwaardevariasie, bv. ure, ponde gewig en baie ander maatstawwe.

Die ontleding van variasies tussen die werklike en standaardkoste is 'n baie handige tegniek om die resultate van die produksieproses te meet, die omstandighede te ontleed en die leemtes aan te dui waar waarskynlik regstelling sal moet plaasvind. 'n Behoorlike studie van die oorsake van variasie kan aanleiding daartoe gee dat die noodsaaklike regstellende stappe gedoen kan word. Dit sal egter afhang van die tyd, die energie en die geld wat 'n onderneming bereid sal wees om te bestee om gegewens te versamel van waar die variasies vandaan kom. Dit is nogal redelik goedkoop om die hoofoorsake van afwykings aan te toon, maar hoe meer die besonderhede van oorsake word, hoe duurder sal hierdie proses word. Die resultate van die wetenskaplike ontleding van variasies

kan egter meebring dat die uiteindelike koste daardeur verlaag sal word.

Een van die moeilikhede om tot 'n besluit te kom is dat sekere informasie wat op een gegewe tydstip as belangrik beskou word, weer op 'n ander tydstip onbenullig is. Dit is verder ook nie altyd moontlik om te bepaal hoe belangrik 'n ontleding in die besonder van oorsake van variasies sal wees nie. Wanneer variasies nietig is, mag dit wees dat die boekstawing en berekening daarvoor met groot opoffering plaasgevind het. Waar die variasies aan die ander kant van groot omvang is, mag dit wees dat die rekeningkundige arbeid daaraan wel die moeite werd was vir die gebruikmaking daarvan vir die bestuur. Wat belangrik is om te onthou, is dat, tensy die gegewens vir die oorsake van die variasies gereeld versamel word, dit op 'n latere stadium onmoontlik sou wees om dit te versamel of te verkry. Wanneer daar teen die einde van 'n tydperk bevind word dat die vermorsing in 'n sekere onderneming R500,000 is, dan is dit op hierdie stadium haas onmoontlik om die bedrag ten opsigte van departemente, kostesentra ensovoorts te verdeel en dit dan toe te skrywe aan swak materiaal, swak vakmanskap of slegte bedryfsuitrusting. Die totale vermorsing verteenwoordig dan honderd-en-een kleinere aspekte van vermorsing wat saamgevat is. Indien die werk van die begin af reg gedoen is, kon met min bykomstige werk en met 'n opsomming en korrekte klassifikasie die uiteindelike totaal vir die ongunstige toestand vasgestel gewees het.

Die daarstelling van informasie omtrent die oorsake van variasies verg nie net die tyd van klerke nie maar ook die van die produksiebestuur, omdat die tegniese kennis noodsaaklik is om die oorsake wat verantwoordelik vir die afwykings mag wees, te identifiseer wanneer dit plaasvind. Hierdie punt mag in die praktyk nogal wrywing veroorsaak, omdat die

tegniese personeel die kosteberekenaars se sisteem van onnodige omslagtigheid mag beskuldig. Daar moet egter onthou word dat die dinamiese kostesisteem met die produksiemasjien vergelyk kan word in die opsig dat dit slegs sulke informasie sal oplewer as wat daarin gevoer word. Die soort materiaal sal bepaal word deur die soort proses of sisteem in gebruik, terwyl die inhoud daarvan vasgestel word deur die plek van toevoer. Dit maak nie saak watter proses gebruik gaan word nie - of dit nou kosteversameling is deur middel van proses of taak -, solank die werklike en die standaardkostebereke-ning gebruik gaan word, sal die variasies die natuurlike uitvloeisel daarvan wees.

Met 'n taakkosteberekeningsisteem moet dit moontlik wees om die variasies vir elke werkverrigting vas te stel en moet die oorsake van variasies vasgestel word vir elke individuele taak of taakgroep, terwyl in die geval van 'n proseskostesisteem die variasies vasgestel moet word vir elke proses en vir die tyd wat gedek word vir die proseskosteopgawes. Onder hierdie stelsel sal variasies verkry moet word deur middel van die oorsake wat dit meebring en sal dit in fyn besonderhede opgestel moet word soos dit gedurende 'n tydperk saamgestel behoort te word. Daar sal vasgestel moet word dat 'n voorsiening gemaak word vir die onvoltooide werk in die begin van die tydperk, en aan die einde van die tydperk sal die eenvoudige vergelyking van die standaardkoste van grondstowwe wat gedurende die maand in die produksieproses gebruik word, vergelyk met die standaardmateriaalkoste of opbrengs vir die maand, en dit moet die hoeveelheids- of opbrengsvariasie aantoon. Dit is egter nie nou moontlik om te sê hoeveel van hierdie variasies toegeskryf kan word aan nie-standaardmateriaal, swak vakmanskap of swak uitrusting nie, tensy dwarsdeur die tydperk of maand daar gedurigdeur gepoog is om variasies en hulle

oorsake op 'n daaglikse basis gedurende die maand te versamel nie. Dit maak dus nie saak watter metode van kosteversameling in die bedryf gebruik word nie: die algemene benadering en die ontleding van die variasies behoort dieselfde te bly.

Tot dusver is aangetoon dat 'n metode gevind moet word om die bestuur op hoogte te stel van waar daar variasies plaasvind en wat die oorsaak daarvan is. Daar is die afgelope tyd al soveel geskryf oor die verhoogde produktiwiteit van bestuursrekeningkunde dat dit dan ook noodsaaklik geword het om sommige van hierdie moderne tegnieke te ondersoek met die oog op die nuttigheid daarvan, as ons in ag neem dat die doel van die kosteberekenaar is om in die eerste plek die waarheid binne sekere perke weer te gee en, tweedens om aan die bestuur te toon hoe om die aangewese doel te kan bereik indien dit moontlik is. Waar dit tog nie moontlik is om die absolute ware koste weer te gee nie, word tegnieke daargestel waarmee daar uitstekende beramings van 'n baie praktiese waarde gedoen word. Die vraag is nou of die bestuur asook die kosteberekenaar die beste gebruik van die daargestelde gegewens maak. Dit gebeur tog dat die kosteberekenaar syfers verskaf wat in werklikheid nie benodig word nie, en dit gebeur ook dat die tegniese doel van die bestuur nie die syfers gebruik wat tot sy beskikking gestel word nie. Dit is dan noodsaaklik om hierdie toestand van sake te versoen en die bestuur beter diens te verskaf met kompakte inligting waarop dit met reg en vertroue sal kan reageer. Wat die moderne tegnieke betref, kan veral die volgende genoem word:

a. Standaardkosteberekening,
b. begrotingsbeheer,
c. grenskosteberekening,
d. vervangingswaarde,
e. kruispuntontleding.

In soverre dit hierdie verhandeling aangaan, is dit nie die doel om oor die toepassing van al hierdie metodes uit te wei nie maar alleen om in te gaan op die praktiese toepassing van die eersgenoemde twee, naamlik standaardkosteberekening en begrotingsbeheer, wat dan saamgevoeg word, aangesien standaardkosteberekening die natuurlike uitvloeisel is waar begrotingsbeheer toegepas word. Dit is dan ook hierdie tegnieke wat die kwessie van variasie-ontleding so 'n belangrike weergawe van resultate maak.

Met die gebruikmaking van die begroting moes die dinamiese kostesisteem so aangepas word dat werkverrigtinge beheer kan word. Die gegewens wat op 'n roetinebasis voorsien word, met gereelde tussenposes en met soveel meer akkuraatheid as gevolg van die integrasie van sulke statistieke in die dinamiese kostestelsel, is baie doeltreffender as die statistieke wat voorberei word in afwesigheid van 'n dinamiese kostesisteem of die indruk wat verkry word deur sporadiese inspeksie. Sulke gegewens soos die verhouding van die verkope tot die produksievolume, verkoopspryse en die verkoopspatroon, produksie en die verhouding tot opbrengs en doeltreffendheid kan in die stelsel ingevoer word.

'n Versigtige ontleding van die variasies en hulle oorsake verskaf dan beter beheer van werkverrigtinge, want die uitwerking van die koste of eksterne faktore soos markaanvraag op die produksiekapasiteit kan afgesonder word van koste wat veroorsaak word as gevolg van die toedoen van die bestuur. Met die voorlegging van informasie vir die beheer van werkverrigtinge is dit noodsaaklik dat die informasie sal verskyn onder die pos van die individue wat verantwoordelikheid dra.

Vervolgens is dit belangrik om sorg te dra dat variasies op intelligente wyse gebruik word, dat dit met 'n sekere doel vir die bestuur daargestel sal word, want alhoewel variasies

van die standaardkoste baie nuttig mag wees in die proses van kostebeheer en beplanning, moet dit tog gesien word in die lig van die basis waarop dit staan, sodat dit nie misleidend sal wees nie. Broad en Carmichael (1957;83) sê dan ook dat variasies verbind moet word aan die oorspronklike oorsaak van variasie, en dit sal die bestuur in staat stel om sover moontlik die regstellende stappe te doen insoverre dit die variasies vanaf die begroting of standaard betref.

In die bestaande literatuur oor hierdie onderwerp is bevind dat hierdie baie belangrike probleem op so 'n kort en tegniese wyse behandel word dat dit baie min indien enige blywende waarde besit vir toepassing in die praktyk. Alhoewel daar in heelparty handboeke oor kosteberekeninge oor hierdie onderwerp geskryf is, bestaan daar haas geen enkele werk wat op die gebied van die wetenskaplike ontleding van variasies spesialiseer nie. In hoofsaak behandel die grootste meerderheid skrywers standaardkosteberekening en begrotingsbeheer, maar waar dit kom by die belangrikste uitvloeisel van hierdie stelsels, naamlik die variasies, word slegs 'n minder belangrike gedeelte daaraan gewy. Om die ontleding van variasies op intelligente wyse te benut is dit vir die kosteberekenaar asook vir die bestuur van die uiterste belang om ten volle opgelei te word om sodoende die noodsaaklike agtergrond te bekom vir hierdie baie belangrike beheerwapen.

Wanneer intelligente benutting, soos alreeds omskryf, in gedagte gehou word, dan is dit baie opmerklik dat min kosteberekenaars die gebruikmaking van hierdie tegniek in die praktyk op die regte wyse doen. Daar word gevoel dat in die praktyk 'n leemte in die verband bestaan wat gevul behoort te word. Alhoewel die meeste ondernemings in Suid-Afrika toon dat hulle 'n basiese begrip van 'n ontleding van va-

riasies het, kan daar nog nie van intelligente benutting gepraat word nie. Om hierdie leemte te vul is met hierdie verhandeling 'n poging aangewend om 'n behoorlike agtergrond te verkry van die praktiese toepassing van 'n wetenskaplike ontleding van variasies, hoe die kosteberekenaar te werk behoort te gaan en hoe die bestuur die versamelde gegewens behoort te gebruik.

3. Indeling van die verhandeling.

Vir die benutting van die variasieontleding is dit in die eerste plek van belang om te weet waar hierdie ontleding in die kader van bestuursrekeningkunde geplaas word. Dit is bekend dat die variasieontleding, die bestuur in staat stel om leiding te verskaf en dit wel met die benutting van die beginsel van bestuur deur middel van die beginsel van uitsondering. In hoofstuk 1 is gepoog om hierdie probleem te stel, sodat die leser 'n begrip mag hê van die gebied waarop hy hom nou gaan begewe en wat die doel van die verhandeling is. Die kragtige wapen, die wetenskaplike ontleding van variasies, word dikwels op heel onintelligente wyse gebruik sodat die bestuur nie tot die logiese, natuurlike gevolgtrekking vir beheer kan kom nie. Met hierdie gedagte as agtergrond kom hoofstuk 1 met die probleemstelling. Dit word so dikwels in die praktyk aangetref dat die doel en benutting van die ontleding van variasies grotendeels oor die hoof gesien word, dat die sentrale doelstelling daarvan nie behoorlik verstaan word nie, en vervolgens kan die metode van berekening ook die wetenskaplike behandeling nie vind nie. Hoofstuk 1 stel dan die doel van die ontleding van variasies om 'n leemte te vul vir praktiese benutting op wetenskaplike grondslag.

Die noodsaaklikheid van Hoofstuk 2 lê in die feit dat dit nou eenmaal 'n vereiste is vir die bestuur, die kostebere-

kenaar en die man wat die werk doen, om nie alleen sy spesifieke taak in die onderneming te ken nie maar om ten volle bewus te wees van hoe die verskillende kostebestanddele in die onderneming ook sy besondere bydrae tot 'n hoër lewenstandaard sal beinvloed. Wanneer die organisasiekaart van enige onderneming in oënskou geneem word, moet elke persoon - of hy nou al tot die lynorganisasie[1)] of die personeelorganisasie behoort - behoorlik kennis dra van die bestanddele van koste, want die sukses van die onderneming hang byna die grootste gedeelte af van hoe hierdie bestanddele, naamlik materiaal, arbeid en bedryfskoste, in die onderneming benut word en hoe dit beheer word. Dit is dan op hierdie bestanddele dat die wetenskaplike ontleding van variasies gefundeer is. Hoofstuk 2 toon hoe daar ten opsigte van elke bestanddeel op sekere aspekte gelet moet word om die variasieontleding behoorlik te verstaan. Met die kennis opgedoen in hierdie hoofstuk, sal die kosteberekenaar met die oog op variasiemeting weet waar om variasies te gaan soek.

Daar dit in hoofstuk 2 geblyk het dat bedryfskoste 'n besondere wyse van ontleding verg, is dit die doel van hoofstuk 3 om 'n verdere ontleding te doen van bedryfsbesetting, want hierdie aspek tree as neweverskynsel te voorskyn by die ontleding van die kostebestanddeel bedryfskoste in hoofstuk 2. Dit is dan in hierdie hoofstuk waar aanbeveel word dat die normale bedryfsbesetting vir die kosteberekenaar voorgehou moet word wanneer die kostevariasieontleding toegepas word.

Die ontleding van kostevariasies moet op wetemskaplike basis plaasvind. Ontbreek hierdie wetenskaplike kyk op ontleding, dan is die variasie-ontleding van nul en gener

---

1. Die terme linie-organisasie en spesialiteitsorganisasie respektiewelik, word verkies.

waarde. Hoofstuk 4 bevredig hierdie behoefte en toon die variasieontleding, 'n uitvloeisel van standaardkostebereekening en begrotingsbeheer, as 'n kragtige bestuurswapen. In hierdie hoofstuk word gesien dat variasies ontleed moet word, sodat die oorsake van die variasies daaruit kan vloei; maar terselfdertyd is dit noodsaaklik dat verantwoordelikheid aan die variasies gekoppel moet wees. Die variasieontleding mag egter tot ingewikkeldheid lei, en as gevolg hiervan moet dit so geklassifiseer word dat eenvoud die kenmerk word van die hele ontleding. 'n Basis vir klasifikasie word op hierdie wyse aangebied om die probleem te oorbrug. Variasies mag in legio voorkom, en die vraag ontstaan wanneer 'n variasie vir ontleding gebrandmerk moet word. Hierdie hoofstuk toon aan dat daar vir wetenskaplike ontleding van variasies keuring moet plaasvind. Die strewe in elke onderneming behoort die beperking van die aantal variasies te wees. Hierdie beperking kan moontlik deur verskeie tegnieke in die hand gewerk word. Ook hierdie aspek geniet regmatige aandag in hoofstuk 4.

Nadat in hoofstuk 4 die noodsaak van wetenskaplike ontleding na vore gebring is, volg hoofstuk 5 met die organisasie en metodes vir die kostebestanddele arbeid en materiaal. Hierdie kostebestanddele word in een hoofstuk behandel, daar die probleme aangaande beide in die variasieontleding op 'n baie eenderse wyse behandel word. Hierdie natuurlike saamgroepering van metodes vir materiaal en arbeid word aangevul deur toestande in die praktyk. Die leser moet in die oog hou dat die ware beeld soos in die onderneming in swang is, nie altyd vir publikasie bedoel is nie en moet dus sommige aspekte aan sy verbeelding oorlaat. Sover moontlik is in hierdie hoofstuk getrag om die verskeidenheid van variasies ten opsigte van hierdie twee kostebestanddele weer te gee.

Die derde en miskien een van die moeilikste kostebestanddele, naamlik bedryfskoste, word in hoofstuk 6 bespreek. Nie net word die metodes van berekening van die vernaamste skrywers in kosteberekening oor hierdie aangeleentheid bespreek nie, maar daar word ook met voorbeelde na die benutting in die praktyk verwys. Om hierdie hoofstuk ten volle te begryp is dit ook noodsaaklik dat hoofstuk 2 en 3 ten opsigte van bedryfskoste deeglik in ag geneem moet word. Die begrippe kapasiteit, doeltreffendheid van benutting en bedryfskostebegroting, bedryfsledigheid ensovoorts word uitvoerig behandel.

Verkoops- en distribusiekoste kan op dieselfde wyse in die begroting verskyn as regstreekse koste en bedryfskoste. In die meeste bedrywe word gevind dat die verkoopskostevariasies op dieselfde basis ontleed word as die produksiekostevariasies. Hoofstuk 7 behandel hierdie probleem soos dit dan vir praktiese doeleindes vir bestuursontleding behoort te dien. Hierdie hoofstuk beklemtoon dus die noodsaaklikheid om ook hierdie variasies saam met die voorgenoemdes te ontleed.

Materiaal-, arbeids-, bedryfskoste- en ander variasies wat met die loop van tyd versamel is, moet op 'n besondere wyse behandel word. Die verskillende variasies soos dit ontstaan het, word dan ontleed en op grond van die aard van die spesifieke variasie sal die kosteberekenaar besluit hoe dit behandel sal word. Hierdie prosedure word dan in hoofstuk 8 uiteengesit. Die hoofstuk wys ook daarop hoe toepassing van die tegniek deur die bestuur geskied om daardeur doeltreffendheid in die hand te werk. In hoofstuk 8 word die wetenskaplike ontleding van variasies dan ten slotte krities ontleed, en daarbenewens word ook sekere aanbevelings gedoen.

----------oooo0oooo----------

Hoofstuk 2.

Ontleding van die kostebestanddele.

1. Inleiding.

Wanneer daar enigsins getrag word om koste te beheer sal dit nodig wees om 'n duidelike beeld te hê van wat die bestanddele van totale koste is en om dan hierdie bestanddele elkeen in die besonder te ontleed in die opsig dat 'n behoorlike kennis noodsaaklik is van waar ondoeltreffendheid by elkeen mag voorkom. Met behulp hiervan is dit moontlik om beheer uit te oefen waar moontlik swakhede mag voorkom of waar daar 'n doeltreffender metode bo die bestaande metode aangewend kan word. 'n Klassifikasie moet gemaak word van die koste in die besonder van departemente, prosesse, produksiebestellings, take en koste-eenhede. Die totale produksiekoste kan sonder 'n ontleding verkry word, en 'n gemiddelde eenheidskoste kan bereken word, maar die voordele van 'n ontledingsbasis van kosteberekening sal dit nie bied nie. Totale koste kan onderverdeel word in die bestanddele: materiaal, arbeid en bedryfskoste.

2. Materiaal.

a. Algemeen.

In baie ondernemings is die koste van regstreekse materiaal die grootste enkele bestanddeel van die totale koste; en omdat dit so is, moet die beheer van materiaalkoste relatief baie aandag verdien. Die voorvereiste van materiaalkostebeheer is organisasie met die behoorlike daarstelling van verantwoordelikhede vir elke fase van beheerprobleme (Keller;1957;158). Dis hier waar die kosteberekenaar verantwoordelik is vir boekstawing, berekening, vertolking en die opstelling van verslae, wat dan as hulp vir die bestuur dien. Die aandag moet egter gevestig word op die besondere karaktereienskappe met betrekking tot doeltreffende produksie van materiaal om sodoende later daarop te kan wys hoe

die variasie bereken word. Veral moet op die volgende punte gelet word:

b. Prys.

Dit is vanselfsprekend dat òf die prys wat op 'n spesifieke dag betaal is, òf die beoogde prys geneem sal word as 'n standaard waarmee pryse in die gewone gang van die produksie vergelyk sal word. Die inkoopsdepartement kan met tussenposes 'n opgawe voorsien wat die besondere soort materiaal (resp. groep materiale) wat gebruik is, die pryse bevat van leweransiers se kwotering in die voorafgaande tydperk wat dan benede die doelstelling, gelyk daarmee of daarbo kan wees. Presies dieselfde gegewens kan gegee word met betrekking tot syfers wat in die loop van die tydperk geplaas is. In die lig van die opvolging van hierdie syfers kan enige gunstige of ongunstige neiging maklik ontdek word (Dobson in The accountant,November 1957;597).

c. Kwaliteit.

Kwaliteit is baie na verwant aan prys. Hierdie faktor kan egter nie so maklik in syfers uitgedruk word nie. Die vasstelling van die kwaliteit kan plaasvind voor die inkoop of daarna wanneer dit in gebruik is. In die laboratorium van die onderneming vind die toetse plaas, en die inspeksieverslae toon die welslae aan of die wyse waar op die materiaal aan die interne materiaalkwaliteitstandaarde van die bedryf voldoen. 'n Ander saak wat baie ingewikkelder is, is die uitwerking wat die kwaliteit van die materiaal het op die doeltreffendheid van arbeid of op die aanleg of die fabriek. Syfers van arbeids- en aanlegdoeltreffendheid kan die tyd en die koste verbonde aan die gebruik van 'n swak kwaliteit materiaal aantoon.

d. Beskikbare hoeveelheid.

Of daar nou te veel of te min materiaal beskikbaar is, kan

op verskillende maniere getoets word. As syfers gebruik word om die tyd aan te dui wat operateurs vermors as gevolg van die feit dat daar te min materiaal beskikbaar is, sal die geldwaarde van hierdie aspek die koste daarvan aandui. Hierdie syfers word verkry waar arbeids- en aanlegdoeltreffendheidsgegewens beskikbaar is. Enige verbetering of verswakking van die toestand kan natuurlikerwys oor 'n tydperk van weke of maande verkry word deurdat gegewens wat so versamel is, dan vergelyk word.

'n Volgende serie syfers wat dan as 'n addisionele toets gebruik kan word, is voorraadomset. In hierdie geval kan die opgawe, wat die aantal kere aandui wat die materiaalvoorraad aan die begin van die tydperk vervat is in die hoeveelheid materiaal wat gebruik is in die loop van die tydperk, voorberei word. Die vergelyking van die voorraadomsetgegewens in opeenvolgende tydperke verskaf dan nuttige gegewens omtrent die beskikbaarheid van materiaal (Dobson in The accountant,1957;598). Die swakpunt van sulke gegewens is dat terwyl 'n vermindering van omsetkoers 'n aanduiding is van die verbetering van die toevloeiposisie, 'n vermindering benede 'n sekere koers (wat eie is aan elke materiaalartikel) 'n verslegting van die toevloeiposisie sal aandui, in soverre dat meer voorraad as wat nodig is, aangehou word, en dit beteken ekstra koste in die vaslegging van kapitaal in voorraad. Of oortollige voorraad materiaal aangehou moet word, kan gemeet word deur die voorraadomsetkoers benede 'n sekere peil te hou, die peil wat beskou word as die kritieke koers vir elke materiaal of materiaalgroep. 'n Omvattende toets wat gedoen kan word voor die aanvang van die produksie, bestaan in die verwantskap tussen die waarde van die bestellings wat geplaas is gedurende die produksietydperk en die voorrade vir onregstreekse dienste, en die waarde van die pro-

duksie gedurende die tydperk waarvoor bepaal kan word dat die materiaal vir produksie benodig word. Hierdie aspek bring dadelik die belangrikheid van begrotingsbeheer vir materiaal na vore.

e. Verbruikte hoeveelheid.

Die hoeveelheid van enige materiaal wat in die finale produk verbruik word, verskil gewoonlik van die hoeveelheid materiaal wat deur die onderneming aangekoop word. Verlies van hoeveelheid mag voorkom gedurende berging, uitreiking en hantering en gedurende die prosesse. Met behoorlike opgawes van materiaal in produksie, verliese gedurende opberging, uitreiking en hantering, vermorsing gedurende prosesse kan die hoeveelheid en waarde hiervan behoorlik gemeet word, en dit kan dan as persentasie uitgedruk word van die hoeveelheid en waarde van materiaal wat aangekoop word. Dit is egter baie moeiliker om die hoeveelheid en waarde te bepaal van die verlies aan materiaal wat in die prosesse self opgedoen word. Dit bring die produksieontwerp en produksiemetodes dan op die voorgrond. Om hierdie belangrike verlies te kan meet kan die hoeveelheid materiaal wat in die finale produk opgesluit is, bereken word deur vervanging van dieselfde hoeveelheid materiaal as die hoeveelheid en waarde wat in die proses verlore gegaan het. Die bestuur besef nie altyd hoe min materiaal wel doeltreffend gebruik word nie.

f. Ander faktore.

Daar is baie faktore wat in ag geneem moet word om materiaal so doeltreffend moontlik te gebruik om verlies van materiaal te voorkom en om afwykings of variasies uit te skakel of te verminder. Dit sal dus raadsaam wees om ook materiaaleienskappe so na te gaan dat vasgestel kan word waar verliese mag ontstaan. Verlies aan materiaal mag aan

die lig kom in die vermindering van die eindproduk as sodanig in soverre dit die verwagte opbrengs betref. In sommige gevalle kom die verlies te voorskyn as gevolg van die invloed wat hierdie verlies het op die kwaliteit van die opbrengs. Die volgende is 'n paar van die verliese wat mag voorkom:

(1) Onvoldoende opbrengs as gevolg van 'n inherente defek van die basiese grondstof, dus nie afhang van die ondoeltreffende beheer wat mag plaasvind nie, en ten opsigte waarvan beheer behoort plaas te vind voor die aanvang van die produksieproses, byvoorbeeld deur chemiese ontleding;

(2) ondoeltreffendheid gedurende die produksieproses;

(3) die voorbereiding van te groot hoeveelhede, veral in prosesse wat gebruik maak van vloeistofmengsels en waar die mengsel nie vir latere gebruik gehou word nie en die oorskiet dan weggegooi moet word;

(4) die swak wyse van versorging van voorrade voor die produksieproses begin.

Ten opsigte van (2), (3) en (4) moet behoorlike bestuursbeheer ingestel word, en dit moet bygestaan word deur die standaardisering van prosesse, mengselhoeveelhede en die doeltreffende hantering van die voorraad. Wat punt (2) betref, mag die oorsake van uiteenlopende aard wees. Om maar 'n paar voorbeelde te noem kan daar ontoereikende hittebeheer wees in hitteprosesse, die tydselement in vermengingsprosesse mag verwaarloos wees, verkeerde maniere van voorbereiding vir vermenging en die daaropvolgende toevoer na masjiene, die afwesigheid van toesig, ensovoorts. Waar die eindproduk gedurende die produksieproses krimp, kan die afwesigheid van standaardmeting hier oorskotte bewerkstellig, die verkoopbaarheid van die produk belemmer en die eenheidskoste gevolglik laat styg. In masjien- en inspeksiewerkverrigtinge kan

te strenge maatreëls, waar die voorgenome eindgebruik van die produk dit nie verg nie, die produksieproses vertraag, die jaarlikse koste laat styg en die vermorsing laat toeneem. Waar afval gedurende die produksieproses ontstaan, sal die afwesigheid van toereikende beheer ondoeltreffendheid in die hand werk. Die uitwerking van die beheer van materiaalverlies tydens produksie sal afhang van die koste van die materiaal in die totale produksiekoste. Waar dit aansienlik is, moet meer aandag geskenk word aan beheer oor die verliese en andersom (Dugdale in The accountant, Desember 1958;783).

Verliese van materiaal kom dan ook hoofsaaklik voor in
(1) die wyse van voorraad hou en
(2) tydens produksie.

(1) Die wyse van voorraad hou: Die doel van inventarisbeheer is om te verseker dat daar te alle tye genoegsame materiaal voorhande is vir die produksieproses (Sorgdrager; 1955;36). Materiaalmagasyne moet doeltreffend georganiseer en bestuur word. Dit moet die gespesifiseerde hitte bevat om aan te pas by die materiaal se spesifieke behoeftes, dit moet die regte plattegrond hê en moet maklik geleë wees met betrekking tot die produksieafdeling; gevare van brand en wetgewing in die verband moet in gedagte gehou word. Spesifieke aandag moet gewy word aan minimum voorraad-omstandighede om aldus die opsluit van bedryfskapitaal te voorkom in voorrade wat baie stadig beweeg. Deurlopende voorraadhouding sal afwykings aandui tussen die werklike en boekvoorrade, en redes kan hiervoor gevind word.

(2) Verlies tydens produksie: Die benadering hier moet analities wees; die produksiesiklus moet beplan word vir elke produk, en daar moet aangedui word waar die materiaal gebruik gaan word. Elke proses moet dan in die besonder

bestudeer word, en daar moet op gewys word hoe die materiaal-toevoer plaasvind en die faktore wat bepaal hoeveel materiaal verbruik gaan word. Daar is in werklikheid sekere faktore wat die verbruik van materiaal beïnvloed, bv.

(1) die reeks produkte wat geproduseer gaan word en of dit volgens standaard is al dan nie;

(2) die deel wat vermorsing uitmaak van die totale materiaal-verbruik;

(3) die waarde van materiaal wat verbruik word en of dit 'n hoë of lae vergelykende waarde het;

(4) die probleme verbonde aan die verkryging van die werk-like materiaalverbruik van masjiene, prosesse en departe-mente;

(5) die klerklike koste om hierdie informasie te bekom. (Kearsey; 1947;114). Daar moet ook bepaal word wie die oortollige materiaal goedkeur. Die bruikbaarheid van toe-voer en opbrengshoeveelhede moet bespreek word, en so mag daar tot 'n besluit geraak word van 'n standaardverlies waar standaardkosteberekening dan in gebruik is. Waar verlies van materiaal gedurende die produksieproses beheer moet word, moet die omvang daarvan vooruit bepaal word.

(6) Eindelik is daar nog fisiese verlies. Hierdie soort verlies is nie slegs in die vorm van diefstal nie maar kan ook voorkom deur die daling in nuttigheid, krimping en be-skadiging. Deur 'n goeie sisteem van rekords kan diefstal op sielkundige wyse beveg word. Op die kwessie van krimping is reeds gewys, en as gevolg van die tydsfaktor sal materiaal ook 'n verlies toon deur veroudering, fisiese en ook chemiese verandering wat plaasvind in die tydperk van opberging (Keller;1955;163).

g. Ontleding.

As gevolg van bogenoemde probleme wat met die materiaal in verband staan, het dit noodsaaklik geword om standaarde saam

te stel om beheer te kan hê oor die kostebestanddeel materiaal, en hierdie standaarde voorsien dan verskillende beheertegnieke om die bestuur behulpsaam te wees. Materiaalspesifikasie is een van die voorvereistes van standaardkosteberekening. Daar is egter nog 'n aanvulling wat ingevoeg word by die standaarde. In die geval waar verskeie soorte materiaal as 'n mengsel produksie binnegaan en in 'n gewysigde vorm daaruit sal voortkom, sal die maniere en oorsake van verlies 'n ekonomiese voorsiening uitmaak wat in hierdie standaarde opgeneem kan word. 'n Gespesifiseerde hoeveelheid grondstowwe sal dan die proses binnegaan om 'n sekere hoeveelheid eindprodukte te lewer. 'n Beheerprosedure moet dan kan aandui of meer as die standaardtoevloei van materiaal gebruik is en of daar enige oortollige variasieopbrengs verkry is van enige van die groepe waaraan vervaardig word. Hier kan dan ten minste twee prosedures aangewend word. Eerstens moet dit, waar meer as die standaardhoeveelhede benodig word, op bykomstige materiaalnotas aangevra word met spesiale goedkeuring van en geteken deur die produksie-uitvoerende beampte wat daarvoor verantwoordelik is. Hierdie prosedure sal dan bestuursaandag trek. 'n Ondersoek kan gedoen word wat die rede van variasie sal aantoon. Tweedens moet produksieopgawes omtrent opbrengs voorsien word om vergelyk te kan word met die verwagte standaardopbrengs. Vanaf sulke vergelykings kan opbrengsvariasies in hoeveelheid en geldwaarde dan opgestel word. Die waardering van opbrengsvariasies word verkry deur die toepassing van die standaardkostetegniek, soos weldra in die volgende hoofstuk aangedui sal word.

3. Arbeid.

a. Algemeen.

Arbeidskoste kan alleenlik verhaal word deur die verkoop van die geproduseerde produkte, en beheer is dus noodsaaklik

terwyl die arbeid verbruik word. Materiaal, daarenteen kan op een of ander voorraadrekening geplaas word en kan dus maklik verhaal word deur slegs van daardie materiaal te verkoop. Beheer by arbeid hang dus saam met bestuur en toesig. Net soos by materiaal is daar dikwels 'n belangrike verskil tussen die tyd wat iemand beskikbaar is, en die tyd wat hy werklik besig is met produktiewe arbeid. (Dobson in The accountant, November 1957;599). Die kosteberekenaar en die ingenieur moet ten opsigte van die aanwending van arbeid ten nouste saamwerk, en dit is hulle gesamentlike verantwoordelikheid om die gebiede aan te toon waar intensiewe beheer noodsaaklik is, en om dan verslag uit te bring oor die variasies van werklike arbeidskoste, of die beplande koste, en dan aan te dui wat die redes vir die variasies is. Beplanning moet dus ingevoer word by bestuursvlakke sowel as by die produksievlakke, en dit word dan teweeggebring deur begrotingsbeheer en standaardkosteberekening as kosteberekeningkundige prosedures. Die kostebestanddeel arbeid word nie net aan die produksiepersoneel bestee nie, maar daar moet goed verstaan word dat ook die verkoopsafdeling, distribusie- en administrasieafdeling dieselfde probleme omtrent arbeid het asook die afdelings waar voorsiening gemaak word vir die lewering van sekere dienste. Veral die volgende faktore is inherent aan die kostebestanddeel arbeid.

b. Koerse van betaling.

Of die koers van beloning vir menslike arbeid nou ook al gesamentlik of afsonderlik vasgestel word, bly die vasstelling daarvan, of dit nou ook al te veel of te min is, 'n moeilike saak. Die waardering van hierdie loonkoers is dan ook net so moeilik. Vir vergelykende doeleindes word standaardkoerse aangeneem vir elke werknemer vir elke taak, en hierdie standaarde dien dus as die norm. Hoe word hierdie

koers nou vasgestel? Hierdie standaarde is dan eintlik die vertroue wat die bestuur sal besit in die variasies betreffende die prys, soos in 'n latere hoofstuk aangedui sal word. Die standaarde berus natuurlik op poswaardering, tydspan van verantwoordelikheidsbegrip, bekwaamheid ensovoorts.

c. Aantal in diens.

Vanselfsprekend behoort die hoeveelheid persone wat deur die onderneming in diens geneem behoort te word, gekorreleer te word met die absolute noodsaaklikheid. Daar kan dus 'n standaard opgestel word van die hoeveelheid persone wat benodig word om 'n sekere volume opbrengs of aktiwiteit te lewer. Dit is egter soms moeilik, maar om beheer te hê oor die arbeid is dit uiters noodsaaklik. Gestel nou dat 'n sekere standaardhoeveelheid neergelê is vir die bereiking van 'n sekere verwagte volume werk gedurende 'n periode, dan kan die standaard en die aantal werknemers aan die begin van die tydperk vergelyk word. Vir gegewens van hierdie soort moet daar noodwendig 'n aansienlike graad van buigsaamheid wees.

Om 'n doeltreffende toets uit te voer kan agtereenvolgens met tussenposes gegewens versamel word van die aantal werknemers wat in diens geneem word vir elke departement of aktiwiteit van die onderneming. 'n Opwaartse of afwaartse neiging in hierdie syfers moet vergelyk word met die gepaard gaande variasies en produksieopbrengs of aktiwiteit waarin die arbeid voorheen betrokke was. 'n Ander belangrike aspek is die frekwensie waarmee persone in diens geneem word of die onderneming verlaat, en t.o.v. hierdie belangrike punt mag aansienlike kostebesparing teweeggebring word. Pogings word dan ook in verskeie ondernemings aangewend om die koste van arbeidsomset uit te druk as die koste wat betrokke is by opleiding, produksie en die winsverlies

as gevolg daarvan. Hierdie informasie is moeilik om saam te stel, want dit is 'n mengsel van werklike en hipotetiese koste wat regstreeks en onregstreeks aangegaan word. Dit moet aangeneem word dat arbeidsomset baie kos. Opgawes in die verband is dan ook baie belangrik, en dit kan na vore gebring word soos benodig word volgens ouderdom, geslag, departement ensovoorts. Deur middel van hierdie soort opgawes kan die beweging van arbeid beide intern en ekstern vir opeenvolgende periodes van tyd aangetoon word. Die redes waarom persone die diens verlaat, is belangrik, en die opgawe wat die personeeldepartement voorberei en wat die aantal persone aantoon wat diens binne die sekere tydperk om 'n sekere rede verlaat, kan van groot hulp wees om reg te stel wat verkeerd is en arbeidsomset dus te verminder.

d. Arbeidstyd.

Net soos by materiaal kan gesê word dat daar soms 'n groot verskil is tussen die tyd wat iemand beskikbaar is, en die tyd wat iemand werklik produktiewe arbeid lewer. Daar is veral drie aspekte wat aandag verdien:

(1) Bywoning en afwesigheid:

Afwesigheid het net soos arbeidsomset 'n groot invloed op die koste in die vorm van verlore produksie. Net soos by arbeidsomset word daar by ondernemings onmiddellik pogings aangewend om die koste van afwesigheid te meet, maar baie moeilikhede word ook daarmee ondervind. Gegewens word versamel van bywoningstyd, tyd wat verlore gaan deur afwesigheid, en, waar moontlik, die redes van afwesigheid. Hierdie syfers kan ontleed word onder verskeie kategorieë, soos geslag, ouderdom, departemente ens. of kombinasies hiervan. Met die opvolging van sulke informasie en met persentasies wat verwantskappe aandui, kan arbeidsneigings dan afgelei word.

(2) Produktiwiteit en ledigheid:

Net soos by bywoning en afwesigheid kan produktiwiteit en ledigheid aangedui word deur gegewens vir 'n sekere periode waarin tyd bestee is aan produksie, en die tyd wat ledig verbygegaan het. Die tyd wat verlore gegaan het, met die oorsaak daarvan daarnaas, is dus belangrike gegewens. Die gegewens kan dan ontleed word onder die verskillende uitgesoekte hoofde en mag verder bygestaan word deur persentasieverhoudings. Die aandag word aldus gewerp op daardie departemente, prosesse en soorte werknemers waar ledigheid in oormaat voorkom, en die oorsaak van elk kan vasgestel word.

(3) Doeltreffendheid:

Om doeltreffendheid eenvoudig voor te stel beteken die produksie wat binne 'n sekere tydperk verkry word. Die gegewens wat die arbeid sal aantoon vir elke departement, geslag ens. en wat die hoeveelheid produksie daarnaas toon, sal dan die aanduiding wees van die doeltreffendheid van die arbeid. Dit kan aangetref word waar arbeid in dieselfde klas geplaas kan word. In die meeste gevalle kan opbrengs nie so maklik voorgestel word nie, aangesien produkte nie van dieselfde aard is nie, en in hierdie geval is tyd die maatstaf. Dit bring mee dat standaardtye vasgestel word vir elke produk en vir elke proses. Met hierdie gegewens ter beskikking kan die werklike aantal arbeidsure onder enige van die arbeidsgroepe versamel word en daarteen die produksie wat in daardie tyd gelewer is, getoon word. Deur die persentasieverhouding van die standaardtyd-ekwivalente opbrengs en die tydsduur word die arbeidsdoeltreffendheid dan gemeet. As alternatief kan gesê word dat waar die standaarde nie beskikbaar is nie maar stukwerklone gebruik word, 'n vergelyking getref kan word tussen die stuklone en die ekwivalente tyd-werklone, en dit sal 'n empiriese maatstaf van arbeidsdoeltreffendheid voor-

sien. (Dobson in The accountant,November 1957;599).

e. Ontleding.

Dit is egter nie 'n eenvoudige taak om die oorsake aan te dui van die verliese as gevolg van arbeidsondoeltreffendheid nie. Dit is egter uiters belangrik om te weet wat die oorsake van arbeidsondoeltreffendheid is. Opgawes moet gemaak word gedurende die produksie, en die oorsake is dan nog nie dadelik te identifiseer nie. Die operateur mag self die oorsaak wees, of die aanleg self kan die oorsaak wees,terwyl die materiaal, gereedskap en voorrade wat hy gebruik, ook mag bydra tot die ondoeltreffendheid van die operateur. In die meerderheid van gevalle is dit noodsaaklik om 'n dinamiese ondersoek te doen en om die tegniese gegewens te bestudeer, om dan so op die oorsaak van ondoeltreffendheid te kom. Met hierdie besondere karaktereienskappe van die kostebestanddeel arbeid mag dit ook interessant wees om daarop te wys dat addisionele koste in enige aanleg op die volgende maniere mag voorkom:

(1) Daar is oorsake buite die beheer van operateurs: Hierdie tipe geskied gewoonlik wanneer 'n loonkoers betaal word sonder dat daar enige finansiële aansporing plaasvind.

(2) Die oorsake mag toe te skrywe wees nòg aan operateurs nòg aan die gang van die produksie nòg aan die voorsiening van fasiliteite. Die operateurs mag onvoldoende opgelei wees vir 'n sekere taak of leer werk met 'n sekere masjien of verhoog wees na 'n ander graad van werk of mag onlangs oorgeplaas wees na 'n ander departement.

(3) Daar mag vertraging kom in die toevloei van werk of in die voorsiening van die nodige fasiliteite.

(4) Die standaard werknemer wat vereis word vir 'n sekere taak word nie gebruik nie.

(5) Die werknemer mag nalaat om die metodes, plattegrond en die gespesifiseerde masjinerie te gebruik soos dit ver-

lang word deur die onderneming.

(6) Dit mag voorkom dat deur nie volgens ekonomiese hoeveelhede te produseer nie, prosesse ongebalanseerd verloop en elke verandering wat by 'n produksiesentrum in arbeid plaasvind, bring 'n sekere omvang van verlies mee.

(7) Daar kan nagelaat word om oortyd te werk wanneer die aanvraag binne die produksiekapasiteit van die onderneming lê. (Kearsey; 1947;205).

4. Bedryfskoste.[1)]

a. Algemeen.

Die belangrikste eienskap van bedryfskoste is dat dit as geheel nie 'n konstante koers per eenheid van die produk is soos regstreekse materiaal en regstreekse arbeid nie, en om daardie rede is daar dan die klassifikasie van begrippe van vaste koste, veranderlike koste en semi-veranderlike koste. Vaste koste is die koste wat alleen kan verander deur 'n bestuursbesluit of deur eksterne magte, terwyl veranderlike koste in direkte verhouding sal varieer met die volume produksie, en semi-veranderlike koste kom dan daartussen. As gevolg van hierdie eienskap van bedryfskoste is die primêre beheermedium die begroting (Lang; 1955; 298).

Dit kom al meer voor dat die grootste nadruk gelê word op die beheer van koste in die werkswinkels of in die sentra waar veranderlike of regstreekse koste van verkry word. Die belangrikheid om te konsentreer op die koste wat die naaste

---

1) Ten einde hierdie term nader te omskryf vergelyk
   (a) „Samegestelde koste" (Van der Schroef;1953;310).
   (b) „Factory Overhead; indirect manufacturing cost at the cost control and cost distribution stages" (March; 1949; 328).
   (c) „Indirect Cost" (Devine; 1950; 562).
   (d) „Indirect material, indirect labour and indirect expense together with those items of direct expense which are not completely controllable in the departments where they arise" (Court; 1951; 103).

aan die opbrengs staan, kan nie oorbeklemtoon word nie, maar die konsentrasie op die regstreekse element van eenheidskoste hou die gevaar in dat die bestuursrekeninge in 'n verkeerde rigting neig. Daar is 'n klaarblyklike neiging daartoe dat koste oorgedra word van die regstreekse na die onregstreekse kategorie. Hierdie neiging het nie ontstaan net as gevolg van die toenemende gebruik van meganiese metodes in die werkswinkels of in die kantore nie maar ook met die verskyning van nuwe administratiewe funksies wat te doen het met beplanning en toesig oor produksie, verkope en finansies. Die metodes wat sekere kosterekenaars gebruik om die beweging van koste van die regstreekse na die onregstreekse weg te steek deur moeisame sisteme op te bou om bedryfskoste toe te deel aan die produksie-eenhede, verander dan ook nie baie aan hierdie saak nie. Die eeu van outomatisasie en elektronika mag moontlik die tradisionele syfers in kosteberekeninge so verander dat eenheidskoste 'n abstrakte term mag word. (Taylor in The accountant, Oktober 1956; 363).

Die noodsaaklikheid om onmiddellike stappe te doen om regstreekse koste te verminder kan duidelik afgelei word van die normale gegewens wat ter beskikking gestel word deur 'n doeltreffende kostestelsel. Van sulke gegewens word tog verwag om in 'n baie noue verhouding tot die produksievolume te verander. Die oorsake van 'n toename kan ook maklik verkry word. Wanneer die stelsel aantoon dat die regstreekse materiaal-bestanddeel van eenheidskoste gestyg het, word die bestuur klaar voorsien van 'n duidelike aanduiding dat 'n ondersoek noodsaaklik is in soverre dit verbruik, koste en aard van die materiaal, inkope en die beheer oor die voorraad betref. Indien die administratiewe salarisse egter per eenheid aan opbrengs styg, kan dit nie maklik reggestel word nie, en nog minder is dit 'n teken

van ondoeltreffendheid. Bedryfskoste verg dus noodsaaklike beheer.

Die kosteberekenaar moet altyd onthou dat totale koste oor 'n tydperk vermeerder of moet verminder in verhouding tot die opbrengs om geslaagd te kan bly. Die beginsel is baie duidelik in soverre dit regstreekse of veranderlike koste betref, maar word dikwels in verband met bedryfskoste oor die hoof gesien en veral by die sogenaamde vaste koste. Die noodsaaklike verskil tussen regstreekse en bedryfskoste is dat eersgenoemde veranderlik is onmiddellik waar verandering in volume opbrengs voorkom, terwyl laasgenoemde alleen beheer kan word oor relatief lang tydperke. Aangesien die aard van bedryfskosteposte so uiteenlopend is, sal die periodes waarin hierdie koste aan beheer onderhewig is, aansienlik van mekaar verskil. In sekere gevalle, soos byvoorbeeld lone en salarisse, kan kostevermindering binne enkele maande plaasvind, terwyl in die geval van waardevermindering dit oor 'n aantal jare gebeur. Om die bedryfskoste in verhouding te bring met die produksieopbrengs gee soms nuttelose verhoudings af, aangesien die berekenings baie kort periodes dek. Om bedryfskoste te kan beheer moet die kosteberekenaar moontlik met tydperke werk wat langer strek as die tradisionele jaarlikse rekeninge. Die bedryfskoste moet dan ontleed word in tydgroepe van een, vyf, tien en selfs meer jaar, terwyl die opbrengs dan vir elke tydperk beraam word. Met die kosteverhouding van elke groep teenoor die opbrengs kan die bestuur dan ook handige beheermoontlikhede uitbou. Na aanleiding van wat hier gesê is omtrent opbrengs in verhouding tot bedryfskoste, kom die kwessie van besetting van die onderneming na vore.

b. <u>Diverse faktore vir ontleding</u>.

Vaste koste is in die algemeen nie beheerbaar nie, want die

ontstaan daarvan is die gevolg van bestuursbesluite. March (1949;16) sê dat dit 'n vaste koste is wat dieselfde sal bly vir elke tydperk vir enige volume produksie. Hierdie koste word aangegaan sodat die aanleg in gereedheid sal wees vir produksie. Verder sal beheerbare eenhede nieregstreeks en eenvormig met die produksieaktiwiteit varieer nie. Om hierdie rede is dit nie moontlik om 'n hoeveelheidsbeheer toe te pas soos wel by arbeid en materiaal die geval is nie. Dit word dan nodig om 'n toelating of 'n begroting te maak wat sal dien as die eerste stap vir beheer. Om die doeltreffendheid te meet moet 'n vergelyking gemaak word tussen die werklike bedryfskoste met die toelating vir 'n gegewe volume aan produksie. Dit moet hier opgemerk word dat die bedryfskoste wat geabsorbeer is, sal verskil van die wat toegelaat is vir die normale aktiwiteitskoers. Dit bring die begrip by bedryfskoste na vore van 'n volumevariasie. Court (1951;170) wys daarop dat hierdie variasie voorkom waar die opbrengsvolume òf minder òf meer is as waarvoor begroot is of waar die mengsel van die produkte, alhoewel dit gelyk is aan die begrote totaal of standaardure, verskil van die neergelegde plan.

Die beste wyse om die kwessie van bedryfskoste by die wetenskaplike ontleding van variasies aan te pak is om die oorsake van bedryfskostevariasie vooraf te ontleed. Hierdie oorsake staan in noue verband met die oorsake by materiaal en arbeid, want dit spruit in 'n mate ook daaruit voort. Die begrotingsvariasie kan die volgende oorsake vir variasie hê:

(1) Gebruikmaking van swak materiaal,
(2) gebruikmaking van 'n swak tipe arbeid,
(3) aankope van materiaal teen verkeerde pryse,
(4) veranderinge in die markpryse.

Die doeltreffendheidsvariasie kom volgens Court (1951;176)

eintlik voor omdat die begroting voorsiening daarvoor maak dat 'n sekere spoed gehandhaaf behoort te word vir 'n spesifieke werkverrigting. Hierdie doelstelling word nie altyd bereik nie as gevolg van die volgende oorsake:

(1) Vermorsing van materiaal,
(2) ondoeltreffende arbeidsverrigting,
(3) die onvermoë om die hoeveelheid materiaal en dienste te verminder om aan te pas by 'n verminderde opbrengs.

'n Kapasiteitsvariasie kan ook ontstaan, en vir hierdie kapasiteitsvariasie kan ook verskillende oorsake gevind word. In die hoofstuk wat hierop volg, word hierdie kwessie breedvoeriger bespreek. Die verskil tussen die werklike gebruik van die aanleg en die beplande gebruik daarvan staan bekend as die kapasiteitsvariasie (Lawrence; 1955;285).

Sekere oorsake wat kapasiteitsvariasies veroorsaak, mag wel beheerbaar wees. Sulke oorsake is dan die volgende:

(1) Werknemers wat wag vir werk;
(2) voorkombare breek van toerusting;
(3) gebrek aan operateurs;
(4) gebrek aan gereedskap;
(5) gebrek aan die nodige instruksies.

Ander oorsake staan buite die beheer van die departementshoof, en soos reeds vermeld, mag dit selfs toe te skryf wees aan bestuursbesluite van 'n vorige tydperk. Die volgende oorsake kan dan genoem word:

(1) Daling van verbruikersaanvraag,
(2) kalenderfluktuasies,
(3) oortollige aanlegkapasiteit.

Die eintlike doel is om hierdie verskillende variasies ten opsigte van bedryfskoste te kan meet en om deur middel

daarvan die doeltreffendheid te kan bepaal. Met die gebruikmaking van die veranderlike begroting sal, indien daar variasies plaasvind van die normale opbrengsvolume, op outomatiese wyse standaarde aan die verskillende uitvoerende beamptes voorgelê word. Dit bly egter van groot belang dat om beheer oor bedryfskoste te mag uitoefen, verantwoordelikhede noukeurig bepaal behoort te wees. Dit is nie moeilik om verantwoordelikheid vir die begrotings- en doeltreffendheidsvariasie te bepaal nie, maar in die geval van kapasiteitsvariasies moet 'n deeglike ontleding gedoen word om persoonlike verantwoordelikheid daaraan te kan koppel. Dit is belangrik vir die bestuur om die oorsake van ledige tyd te ontleed en om te sien wie daarvoor verantwoordelik is. Die belangrikheid hiervan word verder besef uit March se beskrywing van die volumevariasie waar hy sê (1949;428) dat dit 'n vertolking is van die vaste koste wat onder- of oorgeabsorbeer is waar volume vooraf beplan is. Dit is 'n meting van ledige kapasiteit, en omdat dit relatief is, is dit nie 'n absolute meting nie. Gedurende kort periodes kan regstellende stappe maklik ten opsigte van die doeltreffendheids- en begrotingsvariasie gedoen word, terwyl die kapasiteitsvariasies slegs in 'n mate verminder kan word.

Oor 'n lang termyn is alle koste beheerbaar, en daar kan wel sekere redes wees waarom 'n mate van ledigheid in die geval van kapasiteit toegelaat kan word. In soverre dit bedryfskoste aangaan, is dit ook noodsaaklik om onderskeid te maak aangaande die verskillende klasse beheerbare koste. Die rekeninge moet so ingedeel word dat bedryfskoste vir individuele verantwoordelikhede getoon sal word. Totale koste het vir 'n sekere departementshoof weinig waarde, maar met die kennis van hoe die totale koste tot stand gekom het, kan hy baie daaruit wys word. Koste wat op 'n arbitrêre basis aan 'n spesifieke departement toegedeel

word, besit ook grootliks 'n mate van onbeheerbaarheid. Sulke poste is 'n geintegreerde onderdeel van die departementele koste, maar die beheer daarvoor lê elders. By die versameling van die koste moet die verskillende soorte koste dus afsondelik aangetoon word. Dit blyk dus dat die ontleding van variasies ten opsigte van bedryfskoste op 'n besondere wyse gebruik word om die verskillende probleme wat inherent is aan bedryfskoste, te meet.

5. Samevatting.

Waar die bestanddele van koste nou ontleed is, is daar gesien dat verskillende faktore ten opsigte van materiaal, arbeid en bedryfskoste in enige onderneming aanleiding daartoe sal gee dat ondoeltreffendheid in die produksieproses mag voorkom. Dit is juis hierdie ondoeltreffendhede wat die uiteindelike koste van produksie op so 'n belangrike wyse raak. Uit die ontleding blyk dat elkeen van die kostebestanddele op sy eie besondere wyse beheer moet word. Met die kennis van watter besondere probleme betrokke is by materiaal, arbeid en bedryfskoste, kan daar 'n norm gestel word van wat die toestand by elkeen in die produksieproses behoort te wees. Met hierdie begrip van wat koste behoort te wees, word die belangrikheid van standaardkostebereke-ning en begrotingsbeheer al meer en meer besef. Vir die doel van kosteontleding vir bestuurbeheer moet 'n vergelyking getref word tussen die werklike en die voorafbeplande koste, die variasies wat plaasvind, die oorsaak daarvan, ens. Die oorsake vir variasie soos by die ontleding van die kostebestanddele gesien is, moet in fyn besonderhede nagespoor word in soverre dit die ontwikkeling en hersiening van beleid betref en om metodes daar te stel om ongunstige omstandighede te verwyder en om verbeterde prosedures aan te wend waar verbetering nodig is.

Die doel van hierdie ontleding was dus om beheer oor die kostebestanddele te verkry. Ten opsigte van die bestanddele moet gevolglik metodes gevind word om swak plekke vas te stel; die swak plekke moet reggestel kan word in die vorm van fisiese fasiliteite, arbeidskragte en die organisasie. In hoofsaak word ten opsigte van materiaal gedink aan die prys en die gebruikte hoeveelheid, terwyl by arbeid verwys word na die arbeidskoers en die doeltreffendheid van arbeid. Veral by bedryfskoste kan die begroting, die doeltreffendheid en die kapasiteitsbenutting in die beheeraspek 'n rol speel.

In soverre dit hierdie kostebestanddeel aangaan, moet daarop gelet word dat dit weens die aard daarvan in sommige gevalle beheerbaar is en in andere gevalle nie beheerbaar nie. Veral wat die bedryfsbesetting betref, is dit moeilik om verantwoordelikheid vir kostevariasie te bepaal. Dit is dus noodsaaklik om in die volgende hoofstuk, wat uit hierdie hoofstuk voortvloei, iets meer te sê oor die besetting van die onderneming; want hierdie faktor moet noodwendig deur die kosteberekenaar ontleed en gemeet word vir behoorlike beheer vir die bestuur.

-----ooOoo-----

Hoofstuk 3.

Die invloed van bedryfsbesetting.

1. Inleiding.

Voordat die uitwerking van verandering van bedryfskapasiteit op 'n dinamiese kostesisteem in oorweging geneem word, is dit noodsaaklik om presies te weet wat onder eersgenoemde begrip verstaan word alvorens aangetoon kan word hoe die berekening van die kostevariasies daarvan gedoen word. Dit is dan noodsaaklik vir die kosteberekenaar om 'n duidelike beeld te hê van die ekonomiese toestand binne sy onderneming alvorens hy 'n stelsel kan gaan ontwerp wat daarby sal aanpas en wat die bedryfsekonomiese antwoord aan die bestuur sal voorlê. Dit sal dan bepaal moet word aan watter norm die bedryf moet voldoen en hoe hierdie besetting gesinkroniseer sal word aan die kwessie van bedryfskoste vir die spesifieke onderneming. Nadat van die begrip besetting 'n duidelike beeld gevorm is, moet die kosteberekenaar deur sy tegniek van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer in staat wees om aan die bestuur, deur middel van die uitvloeisel van hierdie tegnieke, naamlik die variasieontleding, doeltreffendheid al dan nie op 'n duidelike basis wat op die besondere omstandighede van die spesifieke onderneming gekonsentreer sal word, voor te lê insoverre dit bedryfskoste mag aangaan.

Soos Meij (1949;67) dit uitdruk, kan kapasiteit van 'n produksiemiddel „gelyktydig" of „volgtydig" wees. Die prestasie wat 'n produksiemiddel in 'n gegewe tydsbestek in die vorm van werkeenhede kan lewer, is dan die gelyktydige kapasiteit, terwyl die werkeenhede wat in die hele lewensduur gelewer kan word, die volgtydige kapasiteit sal wees. Daaruit volg dat die volgtydige kapasiteit deur die gelyktydige kapasiteit en die lewensduur van die produksiemiddel bepaal sal word.

Van der Schroef (1947;139) kom tot die gevolgtrekking dat om

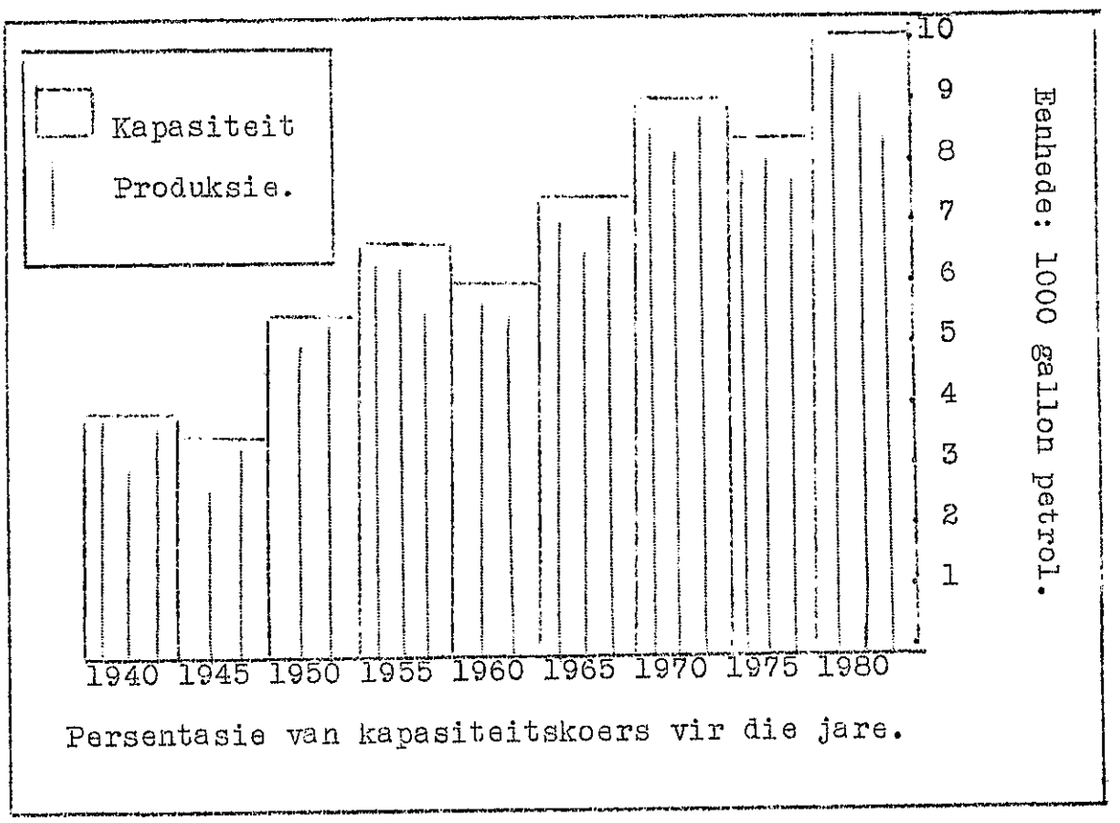
die tegniese en ekonomiese bruikbaarheidsduur van duursame produksiemiddele vas te stel dit noodsaaklik is om die begrip bedryfskapasiteit ten volle te verstaan en om dan te onderskei tussen tegniese en ekonomiese kapasiteit. Die tegniese kapasiteit word volgtydelik bepaal oor die lewensduur, terwyl die ekonomiese kapasiteit deur die ekonomiese bruikbaarheidsduur bepaal sal word. Die beredenering van hierdie skrywer berus op die verstandhouding dat van ekonomiese kapasiteit uitgegaan moet word, en hy voer aan dat vir die doeleindes van kosteberekening die produsent ten volle rekenskap sal moet gee van die ekonomiese slytasie van sy produksiemiddele. Dit is noodsaaklik om die bruikbaarheidsduur van die produksiemiddele so noukeurig moontlik te kan beraam. Gebeur dit dat die ekonomiese slytasie vinniger geskied as waarvoor in die berekening voorsiening gemaak is, dan sal verlies ontstaan op die tydstip waarop die produksiemiddel buitewerking gestel word. Wanneer die reeds verbruikte werkeenheid, soos daarna die geval sal blyk, te laag bereken is, sal dit nie meer bereik kan word nie en sal dit 'n verlies vir die produsent wees. Die werkeenhede gaan deur die verloop van tyd verlore en dit gebeur onafhanklik daarvan dat die kapasiteit van die produksiemiddel geheel of gedeeltelik gebruik word. Dit maak dan nie saak of die produksiemiddel gebruik word of nie (Van der Schroef;1947;140). Daar kan slegs vasgestel word dat die offers wat verbonde is aan die duursame produksiemiddele waarop die ekonomiese of die tegniese slytasie deur die verloop van tyd plaasvind, deur die beskikbare kapasiteit bepaal word, onafhanklik van die mate waarin gebruik gemaak word van hierdie kapasiteit. Van der Schroef definieer die term kapasiteitskoste as die koste wat aan duursame produksiemiddele toegeskryf kan word, en die koste word nie bepaal deur die gebruikmaking van die

kapasiteit nie maar aan die omvang van die produksie-kapasiteit wat beskikbaar is. Ook Clark (1923;251) wys daarop dat kapasiteitskoste toegeskryf kan word aan die aanwesigheid van die produksiemiddele en, soos hy dit uitdruk, " die gereedheid daarvan om te produseer." Dit vertolk kapasiteit afgesien daarvan of dit produseer al dan nie. Die Duitse literatuur praat van koste van die bedryf om gereed te wees om te produseer (" Kosten der Betriebsbereitschaft "). Skrywers soos Schmalenbach, Schmidt, Pelser en Walther verstaan hieronder " die Kosten, die die Erhaltung des laufenden Betriebs einschliesslich seiner Verwaltungsorganisation erfordert " (Schmalenbach; 1929; 15). Die sienswyse van hierdie skrywers bring mee dat deur middel van die duursame produksiemiddele 'n sekere hoeveelheid produksie-kapasiteit in stand gehou word, wat die begrip van konstante koste ook meebring.

Matz, Curry & Frank (1952; 392) sê dat kapasiteit die vaste bedrag is vir die aanleg, die masjinerie en die personeel waarop die bestuur besluit het om uitvoering te gee aan die hantering van die produksieproses. Daarbenewens bring die skrywers produksie as die veranderlike faktor in die onderneming wat aan die kapasiteit verwant is in die mate dat produksie die hulpmiddel is om die beste gebruik te maak van die bestaande kapasiteit. Die verwantskap word op die volgende wyse grafies voorgestel.

Tabel 1.

Kapasiteit en produksie van petrol.



(Matz, Curry & Frank; 1952; 493 en verwerk).

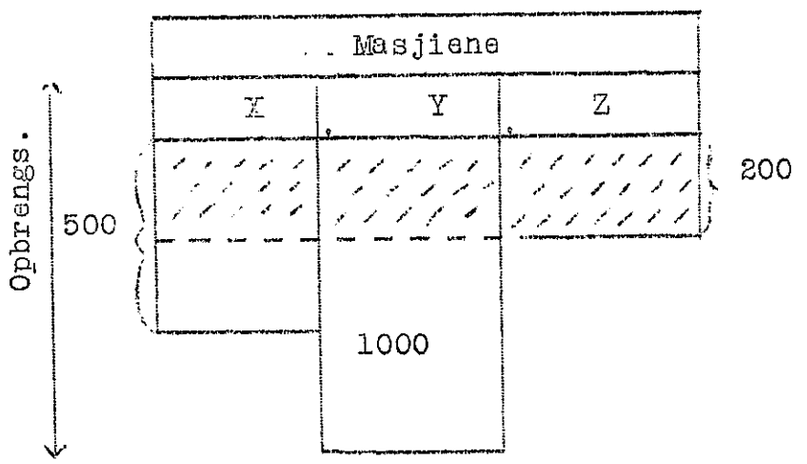
Die vierkantige blokkies toon die beskikbare kapasiteit aan, terwyl die veranderlike faktor, naamlik produksievolume, daarin gepas word deur middel van die reguitlyne.

Na aanleiding hiervan moet nie uit die oog verloor word dat die produksieproses ten volle gesinkroniseer moet wees nie. Die ontstaan van knelpunte moet sover moontlik vermy word, dit wil sê die kapasiteit van die verskillende masjiene, afdelings en werkers moet gekoördineer wees. Die produksiekapasiteit van 'n fabriek, veral in die geval van 'n deurlopende proses, word bepaal deur die mins doeltreffende eenheid binne die proses. Die probleem is dus om 'n gelykmatige en optimum besetting van alle produksie-eenhede te bereik. Nie net die meganiese faktore nie maar ook die nie-meganiese faktore moet in aanmerking geneem word. By drie masjiene, X, Y en Z, waarvan die kapasiteit 500, 1000 en 200 eenhede is, bestaan

'n wanaanpassing.

Tabel 2.

Wankoördinasie van produksie-eenhede.



Uit bostaande tabel blyk dat sowel masjien X as Y onder hulle kapasiteit funksioneer. Die volgende tabel toon dat met addisionele masjiene van die Z-tipe en slegs 2 van die X-tipe meer eweredigheid van besetting meebring.

Tabel 3.

Optimum besetting van verskillende masjiene.

X	Y	Z	Masjiene
500	1000	200	Opbrengs
		200	
		200	
500		200	
		200	

In bogemelde tabel 3 blyk dat koördinasie bereik kan word. In die praktyk is dit egter nie so maklik nie, en dit is dan ook hier waar die wetenskaplike ontleding van variasies deur die bestuur gebruik moet word om oorbesetting en onderbesetting deur syfers aan te toon waar dit nie regstreeks gesien kan word nie.

2. Keuse van normale besettingsgraad as norm vir wetenskaplike ontleding van variasies.

Die basiese begrip van normale bedryfskoste is dat nie die werklike koste noodwendig die beste maatstaf van die ware koste is nie, maar dat die eintlike bedrag bedryfskoste wat toegedeel moet word, by die normale besetting van die uitrusting is, en twee bestanddele sal dan hier na vore kom:

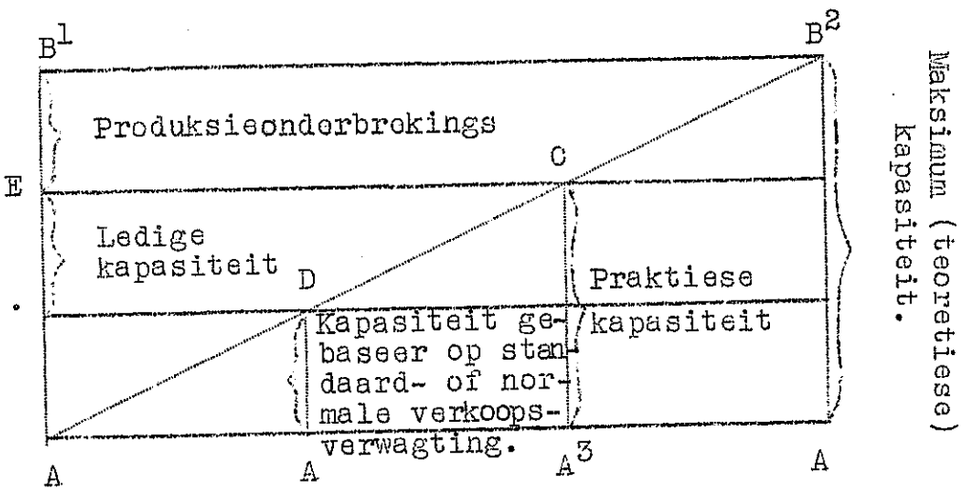
a. Normale produksie by die vasstelling van normale besetting en

b. normale bedryfskoste by die berekening van die normale bedryfskostekoers (Lang; 1955;1069).

Wat word nou verstaan onder normale besetting? Die normale besetting is die moontlike totale tyd minus redelike toegewings vir oponthoud, herstelling, ondoeltreffendheid, redelike tekort aan operateurs en alle ander normale vertragings wat mag voorkom (N.a.c.a.-Jaarboek; 1921;241). Normale kapasiteit is die benutting van die fisiese aanleg wat nodig is om die gemiddelde voorafbepaalde aanvraag te bevredig oor 'n tydperk wat lank genoeg is om spitse uit te stryk wat voorkom as gevolg van seisoens- en kringloopvariasies (James in N.a.c.a. bulletin, vol. 16). Die normale besettingsgraad of kapasiteit het egter ook 'n doel, en dit is om te dien as basis waarop die normale bedryfskostekoers wel toegepas. gaan word, om as hulp te dien by die daarstelling van 'n kort- en langtermynprysbeleid om voorrade te kan waardeer; om te help met die beplanning van produksie en verkope en dus die ewewig in die onderneming te behou; om te help om die punt van winsbepaling aan te dui en om behulpsaam te wees in 'n kosteverminderingsprogram. Die volgende tabel dui dan ook aan hoe die verskillende besettingsgrade teenoor mekaar staan.

Tabel 4.

Kapasiteit gebaseer op normale verkoopsbesetting.



(Lang; 1952;1073, en verwerk).

Die maksimum of teoretiese kapasiteitsproduksie vind plaas onder 100%-produksietyd. Dit sluit onderbrekings in en is nie sommer bereikbaar nie, met ander woorde A B^2 bestaan net in die teorie.

Die produksiekapasiteit is die maksimum kapasiteit, maar die produksieonderbrekings moet dan nog afgetrek word. A^3 C stel hierdie toestand voor. Ledige kapasiteit is die ongebruikte gedeelte van die aanleg en uitrusting wat te wyte is aan die verbruikersaanvraag, terwyl die kapasiteit wat op verkoopsverwagting berus, die kapasiteit is wat benodig word om die verbruikersaanvraag oor 'n spesifieke periode te bevredig (AD). Hierby kan ook nog die begrip oortollige kapasiteit genoem word, en dit ontstaan as gevolg van die twee oorsake, naamlik die kapasiteit om meer te verkoop as wat die onderneming kan verkoop en ongebalanseerde masjiene en prosesse.

Dit is egter belangrik om kapasiteit vas te stel, en Schlatter wys tereg op die volgende voordele van kapasiteit wat gebaseer is op verkoopsverwagting:

a. Vaste koste word versprei oor die uitrusting van die produksie op 'n langtermynbasis.
b. Dit is aanneemlik vir die praktiese denkende bestuur, want uitvoerende beamptes sien die koers wat so verkry word, as van toepassing op alle koste van die produk oor 'n lang periode.
c. Waar die koste van oortollige uitrusting uitgeskakel word, word die verskille tussen die twee benaderinge minder opmerklik.

Aan die ander kant sal praktiese kapasiteit die volgende voordele besit:
(1) Dit verskaf akkurater eenheidskoste in soverre dit bedryfskostekoers betref, dus koste wat nie oortollige of ledige kapasiteit insluit nie.
(2) Vaste koste van ongebruikte kapasiteit word akkurater getoon.
(3) Voorrade word konserwatiewer aangetoon.
(4) Vergelykings van koste- en volumevariasies word oor 'n lang periode met groter betekenis aangedui (Schlatter & Schlatter; 1957; 239).

Die relatiewe uitwerking wat sekere van hierdie begrippe op eenheidskoste het, word baie mooi aangedui deur „Normal capacity and its relation to costs" soos uitgereik deur „ Illinois Manufacturers Cost Association" in die volgende tabel.

Tabel 5.

Normale kapasiteit en koste.

Produksie-omstandighede	Maandelikse produksie-eenhede.	Eenheids-bedryfs-koste.
1. Praktiese kapasiteit	1000	2.00
2. Hoogste bereikte koers van produksie.	900	2.22
3. Gemiddelde produksie oor 'n aantal maande (doel-treffende produksie).	800	2.50
4. Maandelikse produksie gedurende die jaar, met uniforme produksie deur die jaar.	700	2.85
5. Gemiddelde produksie in die vorige jaar.	600	3.33

(Lang; 1952; 1079).

Produksieomstandighede wissel dus van die praktiese kapasiteit tot die beraming van die werklike. Na die oorweging van die bestanddele kan normale kapasiteit tussen 1 en 5 geplaas word. Vir die doeleindes van die ontleding van variasies word van die veronderstelling uitgegaan dat die normale kapasiteit gebruik word vir die ontleding wat die beste resultate aan die bestuur sal voorlê, en dit is dan nodig om die begrip normale besetting van nader te beskou.

3. Normale besettingsgraad.

a. Inleiding.

Daar is natuurlik meer as een teorie oor wat normale besettingsgraad is, oor die wyse waarop dit bereken moet word en die wyse waarop dit dan voorgestel word. Normale besettingsgraad mag die graad voorstel van die gebruikmaking van bedryfsfasiliteite, of dit mag gebaseer wees op

die verwagte verkoopsvolume of beide van hierdie faktore. Industriële aktiwiteit beteken skepping en wel die skepping van materiaal of vervaardigde produkte. Omsetting of produksie maak die beskikbaarheid van bedryfsfasiliteite noodsaaklik, en hierin is soms geweldig baie kapitaal opgesluit.

Normale kapasiteit moet eintlik die verwagte gebruik van die produksiefasiliteite insluit. Dit moet dus, tensy dit op raaiwerk gebaseer is, gebaseer wees op gegewens wat die norm bystaan. Die normale besetting moet dus oor die loop van jare vasgestel word, sodat 'n gelykmakingsproses teengewerk word aangaande seisoensneigings en om sikliese uitwerkings aan te toon. Ten alle koste moet gemiddeldes dan vermy word.

b. Historiese oorsig van verkope.

Die ontleding van die aktiwiteite van die verlede bring 'n studie van die verkope van die verlede mee. Indien hiervan grafieke verskyn soos dit van bo en na benede beweeg, kan dit maklik vergelyk word met die gemiddelde van die periode. 'n Daling of styging moet verder ontleed word: of dit maar net 'n tydelike toestand is en of dit permanent is. Daar moet dus moontlik ver teruggegaan word in die verlede. Om egter te ver terug te gaan mag die doel self verongeluk, aangesien hierdie vroeë syfers 'n gemiddelde vlak teweegbring wat baie laer is as die wat die moderne neiging verteenwoordig.

Normale besetting moet egter op 'n ander basis as verkoopswaarde bereken word om sodoende die kapasiteitsbenutting na vore te kan bring. Die vorm mag op verskeie maniere uitgedruk word, byvoorbeeld masjienure, arbeidsure, produkteeenhede, geldwaarde of verkope.

c. Aanlegbesettingsfaktor.

Dit is aanneemliker om normale besetting as masjienuurbenutting uit te druk. Dit bring die faktor van tye vir pro-

duksieprosesse na vore wat moontlik gemaak is deur die toepassing van die meettegniek soos dit by alle fabrieksprosesse gebruik word. Indien normale kapasiteit soos dit op die verkope van die verlede is, aangesuiwer word waar nodig in soverre dit die huidige markstoestand betref, en gewaardeer word volgens masjienprosesure, word 'n insiggewende indeks vir normale gebruikmaking teweeggebring. Hierdie indeks moet dan vergelyk word met die potensiële werkverrigtingskapasiteit waar spesiaal opgelet sal word na die maksimum beskikbare werkverrigtingsure. Die maksimum beskikbare ure word dan verminder met die beraming van tyd wat benodig sal word vir afsluiting van die aanleg, wagtyd op werk, vermindering van krag, ensovoorts. Die oorblywende ure verteenwoordig dan die maksimum produksietyd, en die vraag wat oorbly om op te los, is of die oorblywende ure normale kapasiteit verteenwoordig. Vergelyk die voorgestelde plan hier met die van die vorige paragraaf om sodoende met sekerheid te kan sê of 'n werklik normale toestand dan bereik is.

Dit moet egter besef word dat afgesien van die groeiende gebruik van tyd- en bewegingstudie baie ondernemings nog nie so toegerus is om die faktor van tyd vir die produksieproses te voorsien waarop die normale besettingsgraad dan bereken kan word nie. Daar kan in elk geval 'n redelike beraming gemaak word van die tyd van die werkverrigtings - dit sal afhang van die ingewikkeldheid al dan nie van elke proses -, wat dan intussen gebruik kan word. Waar meer ingewikkeldheid van prosesse en produkte voorkom, moet meer aandag bestee word aan die potensiële waarde van tyd- en bewegingstudie.

Normale besetting, wat dan in masjienure uitgedruk word, word ontleed om die verwagte benutting in elke kostesentrum aan te toon. Die gegewens wat hiervan verkry

word, sal dan aantoon waar die tye van prosesse ander tye as die normale sal insluit, maar beheer ook die potensiële knelpunte wat geskep is deur ontoereikende fasiliteite in enige van die kostesentrums. Gegewens van hierdie aard mag dan van groot betekenis wees om die produksiestroom so glad moontlik te kan laat voortgaan. Haarfyne oorweging is nodig om die behoeftes van bogenoemde sentra te bevredig, om die mees ekonomiese gebruik daarvan te maak, soos by-voorbeeld oortydwerk, skofwerk of die aankoop van addisionele aanleg. Die vasstelling van elke kostesentrum se normale kapasiteit is dan ook die logiese uitvloeisel wanneer in ag geneem word dat die verskeidenheid van tye van werkverrigtings in elke eenheid van die produkte te vind is. Alle prosesse geskied nie teen dieselfde tempo nie, en die produksie van 'n gegewe opbrengs is die gevolg van 'n verskeidenheid in die benutting van werkverrigtings van die aanverwante aanlegeenhede. Vir die regte vasstelling van benuttingstyd moet aandag geskenk word aan die indiwiduele kostesentra se spesifieke samestelling van produksietyd. Wat bedryfskoste betref, is die laaste punt dan van belang. Daar kan nie 'n ware prentjie van konstante bedryfskoste verkry word waar laasgenoemde gebaseer word op die eenhede wat verkoop word nie. Herwinning van bedryfskoste vir elke kostesentrum voorsien gegewens omtrent al die bronne van ledige kapasiteit. Daar word saamgestem met Dugdale dat ledige kapasiteit die ongebruikbaarlating is van die aanleg teen die normale kapasiteit en is nie 'n gedeeltelike bestanddeel van die maksimum kapasiteit nie (Dugdale in <u>The accountant</u>, Maart 1958;313).

Analitiese volumevariasies wys die koste van ledige tyd in die spesifieke afdelings van die fabriek aan. In die plek van die globale volumevariasie word die ontleding

in besonderhede vir elke kostesentrum daargestel.

d. Uitwerking op standaardkoste.

Die normale besettingsvlak waarop besluit is, het sy invloed op die voorafbepaalde standaarde vir prosesse en produkte. Indien hierdie standaarde bereik moet word, in die sin dat dit mededingende totale koste moet voorsien, moet dit gebaseer word op 'n realistiese basis van normale kapasiteit. Indien laasgenoemde op buitengewoon hoë vlak gestel is, sal die resultaat standaardkoste vir die produk toon wat te laag is, en hierdie waardes van produkte ontstaan dan ongeag die voltooiing van produkte, wat geheel of gedeeltelik mag wees, terwyl die volumevariasie dan verkeerdelik verhoog is. Waar die normale besetting verder te laag bepaal is, sal die standaardkoste te hoog wees en so ook die waarde van die onvoltooide werk en voltooide goedere, terwyl die volumevariasie te laag is en dus nie daarin slaag om 'n realistiese indeks van die ledige tyd te gee nie.

Verder moet onthou word dat die vaste bedryfskoste presies dieselfde sal wees by maksimumkapasiteit as by enige ander vlak wat as norm gekies word. Waar laasgenoemde dan aansienlik laer is as die maksimum benutting, is dit logies om nie die koste te plaas teen die produksie wat deur hierdie norm verkry is, met ander woorde die gedeelte konstante koste wat op 'n pro rata-basis aan ledige kapasiteit toegeskryf sal kan word nie. Hierdie prosedure sal dan voorkom dat die produksiekoste en die moontlike verkoopspryse met die koste van ledigheid belas sal word. Hierdie koste is die gevolg van die feit dat daar ledige fasiliteite aanwesig is; en waarom moet hierdie koste nou verhaal word van die verbruiker wat eintlik voordeel moet trek uit normale benutting van fasiliteite? Dit is die

plig van die bestuur om ontslae te raak van die oortollige fasiliteite deur of die verkoop van aanleg of groter produksie. Hierdie gedeelte vaste bedryfskoste kan dan na 'n spesiale rekening oorgedra word of afgeskryf word na die wins-en-verliesrekening aan die einde van die boekjaar.

4. Gevolgtrekking.

In die moderne stelsels van bestuursrekeninge ontvang die aktiwiteitsfaktor heelwat aandag. Dit word dan gedoen deur 'n vergelyking tussen die begrote standaardure in elke tydperk wat beheer word. Die vergelyking word gewoonlik beïnvloed vir elke kostesentrum, terwyl die volumevariasie vir elke departement bereken word. Hierdie gegewens verskaf waardevolle aanduidings van aanlegbenutting en van die produktiwiteit van regstreekse arbeid in vergelyking met die standaard, en sodoende word 'n beter perspektief verkry. Die versigtige ontleding van die aanverwante faktore wat betrokke is by die ontwikkeling van die normale besettingsgedagte, word dan beloon deur die daarstelling van 'n norm wat verteenwoordigend is en die verkryging van 'n basis waarop die proses en die produk se koste bereken sal word, vergemaklik.

Normale kapasiteit speel 'n groot rol in die daarstelling van standaardbedryfskostekoers asook in die beheer van bedryfskoste deur middel van die ontleding van bedryfskostevariasies (Reitell;1937;278). Reitell se definisie van normale koste is dat dit die benutting is van die fisiese aanleg wat nodig is om die gemiddelde aanvraag oor 'n tydsbestek te bevredig deur die hoogtepunt gelyk te bring oor die lang periode wat ontstaan deur seisoens- en sikliese variasies. Met ander woorde, waar 'n aanleg bedoel is om meer te produseer as wat gewoonweg verkoop kan word, word die normale kapasiteit vasgestel deur die gemiddelde ver-

koopsverwagting. Om normale kapasiteit te meet moet die tydsbestek in aanmerking geneem word. Dit is byvoorbeeld die gebruik om van die normale kapasiteit van 'n aanleg te praat as die normale benutting vir 'n jaar, per maand, per week, dag, uur of per minuut. Waar meer as een produk in 'n aanleg teëgekom word, is dit die reël dat produksie-volume gemeet word volgens eie fisiese eenhede, en gevolglik word die kapasiteit van die aanleg of departement aangedui in produktiewe ure.

Opsommend kan gesê word dat die vasstelling van die normale kapasiteit van 'n aanleg die grondslag vorm van die totale begroting vir die berekening van die standaardkoste van die produk, vir die produksieopgawes en vir die voorafbepaling van die winsgrens. Vir die vasstelling van die normale kapasiteit is beide die fisiese kapasiteit en die gemiddelde verkoopsverwagting by oorweging van belang. Die normale kapasiteit berus op twee begrippe:

a. die langtermynbegrip, wat die kapasiteit as 'n verhouding tussen die verkoopsfase van die onderneming en die produksiefase daarvan oor die lang periode gelykmaak in soverre dit onbenullige fluktuasies en fluktuasies oor die korttermyn betref;

b. die korttermynbegrip van normale kapasiteit, wat van nut is vir die bestuur om die verandering of fluktuasies te ontleed wat gedurende die produksiejaar plaasvind. Hierdie korttermynbegrip meet die doeltreffendheid van die verkoopsdepartement en meld ook tydelike ledigheid, wat dan lei tot die ontleding van die oorsake. 'n Ondersoek van die „Research and technical service of the National Association of Cost Accountants" (April 1938) toon dat 60% ondernemings normale kapasiteit as grondslag gebruik. Van hierdie 60% gebruik meer as twee-derdes die normale kapasiteit wat op die verkoopsverwagting gebaseer is.

Normale kapasiteit moet eers vir die onderneming as geheel bereken word en moet dan vir departemente en aanlegginge verdeel word. Die daarstelling van 'n departementele kapasiteitsyfer sal 'n aanduiding wees dat daar vir die een departement oorkapasiteit is, terwyl die ander departement teen onderkapasiteit funksioneer. Die kapasiteite van verskeie departemente sal baie min so volkome gebalanseerd wees dat daar 'n volmaakte produksiestroom sal plaasvind. Vir die afdeling waar 'n produksie-oorlading plaasvind, somtyds die knelpunt genoem, mag verskeie regstellende stappe gedoen word. Daar mag besluit word om oortyd te werk of om 'n bykomstige skof in te stel of om van die werkverrigtinge oor te dra na 'n afdeling waar daar nog kapasiteit beskikbaar is. Die bykomstige hoeveelheid werk mag aan buitestaanders toevertrou word, of bykomstige toerusting kan aangeskaf word. Die gebruikmaking van normale kapasiteit (normale volume, normale akkuraatheid, ensovoorts) bring die benutting van verskeie dinamiese kostetegnieke mee. Normale kapasiteit het dan die volgende voordele:

a. Die daarstelling van 'n begroting vir die hele fabriek met 'n geintegreerde finansiële prentjie vir die volgende jaar;

b. die voorbereiding van departementele begrotings en die berekening van 'n bedryfskostekoers;

c. die berekening van 'n standaardkoste vir elke produk;

d. die daarstelling van verkoopspryse;

e. die skedulering van produksie;

f. die waardering van die voorraad teen die standaard-produksiekoste, wat op die normale aktiwiteit gebaseer is;

g. die berekening van die uitwerking van die veranderende volume op produksie;

h. die vasstelling van die kruispunt van winsontleding;

i. die beheer en vermindering van koste;
j. die praktiese gebruikmaking van die variasieontleding as hulpmiddel vir die bestuur.

Bedryfskoste besit die besondere eienskap dat dit nie 'n konstante koers per produkeenheid vorm nie, soos wel die geval is by materiaal en arbeid, en veral om hierdie rede moet deeglik kennis geneem word van die vaste, veranderlike en semi-veranderlike eienskappe daarvan en hoe die besondere omstandighede in elke onderneming hierop mag inwerk. Die kosteberekenaar moet weet wat die invloed van bedryfsbesetting is, en dit is noodsaaklik vir hom om uit te gaan van 'n standpunt van normale besetting, want hierdie tegniek verskaf aan hom die wapen tot die beheer van bedryfskoste. Normale kapasiteit speel 'n groot rol in die daarstelling van standaardbedryfskostekoerse asook in die beheer van bedryfskoste deur middel van die ontleding van bedryfskostevariasies.

Vir elkeen van die kostebestanddele kan daar 'n norm gestel word van wat behoort te wees, en indien hierdie toestand nie bereik word nie, vind variasies plaas. Hierdie variasies wat mag ontstaan, moet op 'n wetenskaplike wyse ontleed word. In die volgende hoofstuk word ten doel gestel die uiteensetting van hierdie besondere wyse waarop ontleding behoort plaas te vind. Met hierdie agtergrond kan die wyse van variasieberekening daarna behandel word.

------oooOooo------

Hoofstuk 4.

Die ontleding van kostevariasies.

1. Inleiding.

Die kosteberekenaar behoort eenvoudig 'n breë agtergrond te hê in die variasieontleding op wetenskaplike basis. Die wyse waarop sy dinamiese kosterekeningkundige stelsel saamgestel sal word, sal afhang van sy kennis van die bedryf, die kennis van die bestuur, die tegniek wat aangewend gaan word om die besondere behoeftes te bevredig en hoe hierdie variasieontleding dan ontwikkel behoort te word uit die probleme wat hierdie variasies omring. Voordat die metodes van variasiemeting aangedurf word, is dit dan die doel van hierdie hoofstuk om die agtergrond vir nugtere metodes te ontleed.

Die wetenskaplike ontleding van variasies het alleen waarde in soverre dit die gegewens aan die bestuur voorsien om die beweging van die geld in die onderneming te beheer. Dit bevat dan ook 'n groot gedeelte van die wetenskap van bestuursrekeninge en die definisie van bestuursrekeninge van die navorsingsgroep van die "Anglo-American Council on Productivity" moet noodwendig variasieontleding insluit. Bestuursrekeningkunde is dan die voorstelling van die dinamiese rekeningkundige gegewens op so 'n wyse dat die bestuur 'n beleid daaruit kan formuleer of verander soos die produksieproses van dag tot dag voortgaan. (Management Accounting: Anglo-American Council on Productivity,1950;18). Dan moet die aanpassing en ontleding van die gegewens en die diagnosering op so 'n wyse geskied dat dit as hulp sal dien vir die bestuur. Die tekortkoming daarvan lê tussen die voltooiing van die gegewens vir die tydperk waarom dit gaan en die doen van stappe na aanleiding daarvan. Bestuursrekeningkunde sluit dan in die herrangskikking,

kombinasie of aansuiwering van die ortodokse bedryfsrekeningkundige syfers wat noodsaaklik mag wees, en ook daardie prosesse van ontleding en studie wat noodsaaklik mag wees om die besturende direkteur van die nodige gegewens te voorsien waarmee hy sy onderneming sal kan beheer (Rose; s.j.;13). Bliss (1924;4) wys daarop dat die eintlike taak van die bedryfsrekenmeester is om aan die bestuur diens te lewer. Die diens is dan daarin geleë dat die uitvoerende amptenare voorsien word van volledige gegewens omtrent sake, wat so ontleed en vertolk word dat dit maklik verstaan word, om gevolglik te dien as leidraad om die werkverrigtinge winsgewender, konserwatiewer en doeltreffender te beheer. Die taak van die kosteberekenaar is nie met die lewering van 'n verslag beëindig nie, maar sy verantwoordelikhede eindig slegs daar waar hy verseker is daarvan dat die bestuur die beste resultate uit die gegewens verkry het. Die kosteberekenaar moet die verantwoordelikheid op hom neem om die variasies te verduidelik en deur middel van opgawes op die regte wyse te vertolk. Hy doen op die beste wyse verantwoording deur die opgawes te ontwerp en deur sake te benadruk waarop die aandag van bestuur gevestig behoort te word.(Institute of Chartered Accountants; Management accounting; Julie 1954;para. 39).

Wheeler (1953;33) kom tot die volgende gevolgtrekking:
a. Die bedryfsrekeningkunde behoort geen syfers te verskaf wat nie bestuursbetekenis het nie.
b. Daar moet seker gemaak word dat die bestuur die betekenis van die syfers sal verstaan.
c. Al die gedeeltes wat nie deel van die verduideliking vorm nie, moet buite rekening gelaat word.

Soos reeds gesien is, beweer Henrici dat met die daarstelling van variasies altyd die uiteindelike gebruik-

making daarvan in gedagte gehou moet word. Dit is moontlik vir die statisties-denkende om ingewikkelde paaie van variasie voor te lê wat vir die trae brein moeilik ontleedbaar sal wees. Dit is belangrik om te onthou dat die kosteopgawes, vergelykings en variasies en die vertolking daarvan waardevolle instrumente word in die hande van die produksiebestuur waarmee die produksieproses gemeet kan word. Die produksiebestuur kan dit alleen gebruik indien dit verstaan word. Die standaardkosteberekenaar moet dan toesien dat die produksiebestuur voorsien sal word van volledige opgawes wat noodsaaklik en belangrike kostevariasies sal beklemtoon en wat verbetering sal bewerkstellig. Henrici (1948;150) sê dan: „Die voorstelling van variasies moet gepaard gaan met die bewustheid van die uiteindelike doel daarvan". Die bestudering van die verskille tussen werklike resultate en die begrote syfers verskaf aan die bestuur die kennis wat verkry word deur ondervinding van die verlede, deur foute en probleme om die beleid vir die toekoms te verander of opnuut te formuleer. Verder bied begrotings vir die toekoms toelating vir onverwagte probleme wat in die vorige begroting ontstaan het en wat deur die variasies aangedui is.

Wanneer variasies ontleed word of die instelling daarvan uitgewerk word, is dit ook noodsaaklik vir die kosteberekenaar om sy prentjie te hê van die definitiewe siklus van bestuur, naamlik:

(1) die formulering van beleid;

(2) die voorbereiding van die begroting of die beplanning wat op beleid gebaseer is;

(3) die beheer van die uitvoering van die plan;

(4) die meting van die resultate van die plan, veral deur gebruikmaking hier van die variasieontleding;

(5) die waardering van die resultate, met spesifieke verwysing na variasies van die begroting of plan;
(6) die verwysing van die oorspronklike beleid wat die vorming van 'n nuwe beleid vir die volgende periode mag noodsaak (Broad en Carmichael; 1957;3).

Die snelheid van die gang van die siklus sal afhang van die besondere aard en omstandighede van die spesifieke onderneming en die beleid van die direkteure.

Daar is reeds op gewys dat daar verskillende maniere is waarop variasies bereken kan word, en daaruit het geblyk dat die spesifieke bedryf bepalend sal wees van die wyse van beskerming, en daarna kan dieselfde gesê word ten opsigte van die behandeling van die ontstane variasies. Elke bestuur sal sy eie besondere beleid navolg in soverre dit die behandeling van ontstane variasie aangaan.

Die grondslag en ontstaan van die wetenskaplike ontleding van variasies is gebaseer op standaardkosteberekening en begrotingsbeheer. Om die variasieontleding ten beste te benut is 'n grondige kennis van hierdie wyses van kosteberekening dan ook absoluut noodsaaklik.

2. Begrotingsbeheer en standaardkosteberekening.

a. Algemeen.

Die bestuur het deur die gebruikmaking van begrotingsbeheer en standaardkosteberekening, groter beheer oor die onderneming want hiermee word die basis verkry om standaardkoste met die werklikheid te kan vergelyk. Dit is egter nie die doel van hierdie verhandeling om 'n volledige oorsig te gee van wat nou alles gedoen moet word by die instelling van 'n stelsel van begrotingsbeheer en standaardkosteberekening nie, daar dit al deur verskillende skrywers en deskundiges tot ver gevorderde studie deur-

gevoer is. Hierdie onderwerp bly egter van primêre belang as aangeneem word dat dit die basis is waarop die wetenskaplike ontleding van variasies gebaseer is.

Standaardkoste is dan 'n eenvoudige mikpunt wat gestel word van wat die koste behoort te wees. Waar dit ingestel word in die industriële onderneming, moet daar baie moeite gedoen word met die tegniese vernuf om standaarde daar te stel waarteen werklike koste gemeet kan word. Die basiese begrip daarstelling van standaarde kan op 'n wyer vlak toepassing geniet waar dit in die onderneming as geheel na vore sal tree in die tegniek van begrotingsbeheer waar die vooruitskatting van die bedrag vir verkope, die gevolglike produksiekoste en die beraamde winsposisie na vore tree. (Norcross en Rawson in The cost accountant, Augustus 1958;111).

Volgens Blocker (1955;301) is standaardkoste vooruitberaamde koste wat op ingenieurs-spesifikasies gebaseer is en wat hoë doeltreffende produksie vir kwaliteit standaarde weergee en wat ook gefundeer is op toekomstige bemarkingsneigings vir prysstandaarde met 'n vaste geldelike bedrag beraam vir materiaal, arbeid en bedryfskoste vir 'n beraamde hoeveelheid produksie. Die sisteem wat verskillende persone as standaardkostemetode gebruik, hang saam met die behoefte van die spesifieke bedrywe. Aangeneem kan word dat standaardkosteberekening nie 'n eksakte wetenskap is nie. Dit is eintlik net 'n kragtige wyse waarop gegewens voorgelê word om regstellende optrede te stimuleer (Henrici;1953;12).

Die gebruikmaking van die begroting het aanleiding gegee tot 'n dinamiese kostesisteem wat gegewens aan die bestuur verstrek vir die beheer van werkverrigtinge. Die begrotings en standaardkoste verseker ook beheer deur meting teenoor

standaarde wat vasgestel word vir begrotings en standaardkosteberekening. Die produk is die betekenisvolle statistiek van variasies tussen standaardkosteberekening en werklike koste, en deur die toepassing van die regte dinamiese kostetegniek kan dit dan in die volgende oorsake ontleed word.

Tabel 6.

Ontleding deur standaardkoste en begrotingsbeheer.

Materiaal	: Arbeid	: Bedryfskoste
Materiaalpryse	:Arbeidsloonkoerse	:oor- en onder besteding.
Materiaalhoeveelhede.	:Arbeidsdoeltreffendheid.	:gebruikte kapasiteit; hersiening van begroting;doeltreffendheid van aanleg.

Die gebruikmaking van begrotings om gegewens te verstrek vir die beheer van werkverrigtinge deur klem te lê op die resultate wat bereik is deur die individue wat departemente beheer, het dan veroorsaak dat die kostebeheer gedesentraliseer kan word na departementele bestuurders en toesighouers. Hierdie ontwikkeling het dit noodsaaklik gemaak dat 'n verandering ingebring moes word met betrekking tot die dinamiese kostesisteem om sodoende 'n ontleding teweeg te bring in koste vir departemente in plaas van ontleding vir take wat uitgevoer word. Dit is dan die departementele bestuurder se verantwoordelikheid om take te beheer in sy afdeling om sodoende die gunstigste moontlike variasies te lewer. Op hierdie wyse word die departementele bestuurder aangemoedig om in noue kontak te wees met die werk wat deur sy departement ge-

doen word, sodat die ontleding van die werklike koste van take onnodig word (Wilson in The accountant, Oktober 1957; 480).

As begrotingsbeheer toegepas word, moet gegewens met korter tussenposes voorsien word. Hierdie gegewens word onmiddellik na 'n tydperk, waarvoor - begroot word, benodig. Die gebruikmaking van standaardkosteberekening bring nou bespoediging. Sonder fisiese voorraadopname kan die voltooide en onvoltooide voorraad outomaties vasgestel word. Voordat die tegniek van begrotingsbeheer ingestel was, is die materiaalverbruik verkry deur die inkope by die aanvangsvoorraad te tel en dan die waarde van die eindvoorraad daarvan af te trek. Dit bring die volgende nadele mee:

(1) Daar is geen dinamiese beheer oor voorrade nie.

(2) By voorraadsopname moet die hoeveelheidsinventarisse nagegaan word, of 'n fisiese voorraadsopname moet aan die einde van die periode gedoen word.

(3) Die patroon van materiaalverbruik, soos byvoorbeeld die waarde van grondstofverbruik in elke departement of die waarde van versending van voltooide produkte na die verbruikers, word nie aangetoon nie. Begrotingsbeheer en standaardkosteberekening verbeter hierdie toestand op die volgende wyse:

(1) Die gebruikmaking van standaardpryse vir materiaal vereenvoudig die dinamiese stelsel van voorraadversorging.

(2) Die gebruikmaking van dinamiese kostetegnieke waarby die kostevariasie by die aankoopontledende stadium geelimineer word, bring mee dat onvoltooide werk en die voorraad voltooide goedere in die rekeninge teen bekende standaardkoste gewaardeer word.

Veral die volgende spruit onder bogenoemde omstandighede uit die voorraadbeheerrekeninge voort:

(1) Die dinamiese kostebeheer van voorrade kos min.

(2) Die voorraadopname teen die einde van die periode word uitgeskakel.

(3) Dit verskaf positiewe waardering van die verbruik van materiaal by die waardering van uitreikings wat 'n ontleding verskaf van die verbruik van die verskillende departemente om te vergelyk met die standaardverbruik van die daarstelling van materiaalverbruiksdoeltreffendheid.

Die ingebruikneming van begrotingsbeheer, veral waar dit aangevul is met standaardkosteberekening, het veroorsaak dat daar ook behalwe die feitlike syfers nog syfers ingesluit word wat eintlik waarderingssyfers is, en daarvan kan 'n voorbeeld wees: waardevermindering, standaardproduksiekoste, oordrag van koste vanaf administratiewe en diensdepartemente na die departement waarvan die behoeftes hierna bevredig word, en die waarde van die voorraad wat teen standaardprys verskyn. Nog voorbeelde hiervan is die verskillende waarderings van departementele produksie wat gebruik word om die totale departementele variasies te bereken. Volgens Wilson word die volgende in 'n olie-onderneming gevind:-

Tabel 7.

Ontleding van departementele variasies.

Standaardkoste van werklike opbrengs.	Opbrengs-doeltreffendheids-variasie.			
Standaardkoste van produksie teen die standaardproduksiekoers.		Produksie-variasie.		
Standaardkoste van produksie teen die werklike produksiekoers.			Benutte kapasiteits-variasie.	
Begrote (toegelate) koste van produksie teen die werklike produksiekoers.				Begrotings-variasie.
Werklike koste van departement.				

(Wilson in The accountant, Oktober 1957;481).

Standaardkosteberekening dien geen doel as die kosteberekenaar en die bestuur nie van 'n wyse bedien word waardeur dit gedurig onderworpe sal wees aan hersiening en verandering van standaarde waar dit ook al nodig sal word nie. Voordat die bestuur doeltreffend kan optree om beheer oor koste te verbeter, is dit nodig dat nie alleen die bedrag van die variasie bekend is nie maar ook waar die variasie sy oorsprong het en wie daarvoor verantwoordelik is. Ontleding is dus nodig om die betekenis van die variasies, die verantwoordelike persone daarvoor en die oorsake daarvan na vore te bring. Die beginsel van uitsondering is dan nodig waardeur die bestuur se aandag sonder 'n lywige studie die feite in die besonder deur syfers kan laat blyk.

Standaardkosteberekening is die tegniek wat die volgende insluit: (Dobson; 1953;164).

(1) Die daarstelling van standaardkoste,
(2) die gebruikmaking van standaardkosteberekening,
(3) die berekening van variasies,
(4) die ontleding van variasies.

Die kategorie in kosteberekening wat deur standaardkosteberekeninge die meeste geraak word, is die bates en meer spesifiek die voorraad, asook die vaste bates wat in die produksieproses tot stand kom (Zeff in The accountant, April 1955;5). Verskillende skrywers het standaardkosteberekening verskillend gedefinieer, maar daar is tog punte ten aansien waarvan 'n algemene ooreenstemming verkry word, en dit is die volgende:

(1) Standaardkoste word voor die produksieproses vasgestel, alhoewel alle koste wat voor die produksieproses bepaal is, nie in hierdie kategorie genoem kan word nie.
(2) Standaardkoste word wetenskaplik vasgestel en maak dus gebruik van die ondervinding in die verlede en be-

heerde eksperimente van die hede.

Die proses sluit die volgende in: (Lang;1952;270).

(1) Versigtige keuse van materiaal,

(2) tyd- en bewegingstudie van werkverrigtinge,

(3) studie van die ingenieurs omtrent uitrusting en ander vervaardigingsfasiliteite.

Standaardkoste verteenwoordig 'n noukeurige beplanningsmetode van die maak van 'n produk of die lewering van diens. Fundamenteel bestaan standaardkoste uit die volgende twee basiese begrippe:

(i) Eerstens word 'n basiese standaard onderskei, wat eintlik dien as 'n maatstaf waarmee die verwagte en die werklike werkverrigtinge met mekaar vergelyk kan word. Hierdie standaard sal nie verander word nie tensy die produksiemetodes, produkte en ander belangrike en onderliggende bestanddele verander word (Lang;1952;270).

(ii) Vervolgens is dan die lopende standaard, wat alleenlik as standaard sal dien gedurende 'n sekere periode en onder sekere omstandighede. Hierdie standaard neem die plek van werklike koste in in die dinamiese stelsel en word ook in die finansiële state aangetref. Enige variasies tussen die werklike en die standaardkoste word as winste of verliese beskou wat aan doeltreffendhede of ondoeltreffendhede toegeskryf kan word. By hierdie standaarde moet die metodes en pryse gedurig hersien word (Matz, Curry & Frank; 1952; 519).

Hierdie soort standaardkoste kan bereken word deur drie soorte standaardkosteberekeninge, en elke soort sal afhang van die peil waar die standaard gestel is:

(1) Standaarde kan gestel word op die peil wat werklik verwag word om te heers vir die pryse van materiaal, arbeid en bedryfskoste in die tydperk wat voorlê.

(2) Standaarde kan gestel word op die peil wat as normaal

beskou word. Normale standaarde verteenwoordig dan 'n gemiddelde syfer om fluktuasies uit te skakel wat aan seisoens- en sikliese oorsake toegeskryf kan word. Die normale standaard het meer betrekking op bedryfskoste as op arbeid en materiaal, as in aanmerking geneem word dat bedryfskoste verdeel moet word in sy vaste en veranderlike eienskappe.
(3) Standaardkoste word ook gestel op die vlak wat beskou word as die teoretiese vlak van doeltreffendheid. Dit is dan die ideale of maksimum vlak. Hierdie vlakke word selde bereik maar word alleenlik daargestel as 'n doel om na te streef. As gevolg van die onbuigbaarheid daarvan het dit 'n demoraliserende invloed op die werknemers (vgl. die vorige hoofstuk onder bedryfskapasiteit). Die aard van omstandighede behoort bepalend te wees by die keuse van die tipe standaard, maar gewoonlik word die normale standaard die mees praktiese bevind.

Daar bestaan in die praktyk 'n algemene neiging in die kosteberekening om gebruik te maak van die lopende standaardkosteberekening (McFarland in Accounting review, Junie 1939; 152). Na 'n kort tydperk is basiese standaarde nie meer realisties nie, want daar vind gedurig verandering plaas op tegnologiese en pryshoogtes. Vir kostebeheerdoeleindes moet standaarde wesenlik sonder die ondoeltreffendhede wees waarmee variasies verkry moet word. Uit wat hierbo genoem is, moet die standaardkoste vir beheerdoeleindes voortgebou wees op die praktiese kapasiteitsidee, om sodoende variasies te verkry wat vir die bestuur vanaf 'n doeltreffende norm werklik van nut is. Sonder 'n doeltreffende norm is die wetenskaplike ontleding van variasies van baie min waarde.

Die noodsaaklikheid van doeltreffende kostebeheer maak dit van wesenlike belang dat die bestuur soos hierbo ge-

noem 'n behoorlike norm sal hê waarteen werklike verrigtinge gemeet sal kan word. Hierdie norm word dan geïdentifiseer as 'n standaard of 'n standaardkoste. Variasies tussen die standaardkoste en die werklike koste word tot sy grondoorsaak ontleed, sodat toekomstige werkverrigtinge die standaard mag handhaaf. Die term standaardkoste is eintlik 'n swak benaming. Uit die ware aard van die dinge wat met hierdie benaming beskryf word, blyk dat dit tog nie koste is nie (Canning;1929;271). Standaardkoste is tog nie ekonomiese koste in die ware sin van die woord nie, al word die term standaardkoste deurgaans gebruik (Gamber in N.a.c.a. bulletin, April 1946;67). Tereg bewys die praktyk egter dat standaardkoste slegs bestaan om as hulpmiddel te dien vir werklike kostebeheer.

Kosteberekenaars het deur ervaring veral twee voordele van die gebruikmaking van standaardkosteberekening ondervind. (1) Die koste van die dinamiese kostestelsel word verminder, omdat die tydperk van standaardkosteberekening baie langer is as die van die werklike kosteberekening. Laasgenoemde verskil vir elke taak en vir elke agtereenvolgende proses. Deur standaadkosteberekening kan inskrywings dan gemaak word sonder die gedurige herberekening van koste. (2) Uitvoerende beamptes sal standaardkoste en variasies baie noulettend hanteer. Uitvoerende beamptes moet volle ondersteuning verleen aan die vermindering van variasies wat ontstaan tussen standaardkoste en werklike koste. Hulle sal meer aandag gee aan kostevermindering wanneer die standaardkoste en dus die variasies in die rekeninge verskyn (Maynard in N.a.c.a. bulletin, Februarie 1927;562). Hierdie stelling kan egter gemoderniseer word deur aan te voer dat die variasies in die opgawes moet verskyn in plaas van in die rekeninge vir die doeleindes van die uitvoerende amptenare.

Die vraag het by verskillende skrywers ontstaan of standaardkoste ingesluit moet word in die sogenoemde finansiële opgawes vir inkomstedoeleindes. Wat die geldelike sy aanbetref, is in die begin gevoel dat die antwoord negatief behoort te wees aangesien hier slegs werklike koste behoort te verskyn. Die ideale toestand was dat die inkomsteopgawes alleenlik moet bestaan uit werklike inkomste en werklike koste. Dit beteken dat die variasies van die standaard as koste beskou moet word in die tydperk waarin die geproduseerde artikels waarop dit betrekking het, verkoop word terwyl die variasies nie in die periode verskyn waarin die werklike produksie plaasvind nie. Variasies het dan betrekking op voorrade. Swakheid by standaardkosteberekening mag voorkom òf as 'n swak kostebeheerontwerp òf as 'n swak vasstelling van inkomste. Afgesien daarvan dat dit noodsaaklik is vir kostebeheer, kan dit ook nuttig gebruik word vir die finansiële sy. Montgomery (1940;163) wys daarop dat alle variasies behalwe ledige kapasiteit aan die eindvoorraad toegedeel moet word, en gevolglik word standaardkoste in sy geheel tot werklike koste omgesit. Die vraag ontstaan egter wat hy dan wil doen met die waardevermindering wat te vinde is in die ander vaste bedryfskostevariasies. Morton Backer (1955;233) wys daarop dat tensy die uitwerking op die voorrade van so min betekenis is, die variasies van die standaard verdeel moet word tussen die koste van verkoopte goedere, onvoltooide werk en voltooide maar nie na verkoopte voorrade soos vir oor- en ondergeabsorbeerde bedryfskoste gedoen word nie.

Blocker meen dat elke variasie van die standaard ondersoek moet word voordat oor die finansiële kant 'n besluit geneem kan word. Hy stel voor dat in soverre dit materiaal- en arbeidsvariasies aangaan, die gedeelte van die variasie wat onder beheer van die bestuur was, nie

pro rata verdeel moet word tussen die voorraads- en wins-en-verliesrekeninge nie. Die beheerbare gedeelte moet opgeneem word deur die wins-en-verliesrekening. In die geval van bedryfskostevariasies word 'n ander metode voorgestel. Variasies wat aan seisoensfaktore toegeskryf kan word, moet uitgestel word totdat toekomstige fluktuasies dit elimineer. Waar die variasies ondoeltreffendheid op besparing in vergelyking met die standaardloon toon, moet die wins-en-verliesrekening daarmee belas word. Variasies wat toegeskryf kan word aan swak gestelde standaarde moet pro rata verdeel word tussen voorrade- en wins-en-verliesrekening (Blocker: „Mismatching of costs and revenues",in Thomas; 1955;252). In die praktyk gaan hierdie metode moeilik in sulke fyn onderskeidings verdeelbaar wees.

Montgomery se oorsig word eintlik verkies. Regstreekse materiaal, regstreekse arbeid en veranderlike bedryfskoste is aktiwiteitsfunksies. Grenskoste is die resultaat van die grensproduk. Die aktiwiteitsvariasie of die koste van ledige kapasiteit kan weer afgelei word van die koste van die vaste aanlegfasiliteite wat nie tydens die produksieproses gebruik is nie. In die praktyk is bevind dat standaardkosteberekening gebruik word vir voorrade en ook vir kostebeheer, en daar is dan veral twee redes waarom materiaal- en arbeidsvariasies ingesluit is by die koste van goedere verkoop:

(1) Variasies verteenwoordig die koste van vermorsing en ondoeltreffendheid en moet dus nie in die produksiekoste ingesluit word nie.

(2) Standaardkoste gee 'n ander konserwatiewe voorraadwaardering, omdat dit die uitwerking van oortollige pryse en ondoeltreffendheid van voorrade elimineer.

Daar is egter twee belangriker redes waarom standaardkoste

ingesluit word in die finansiële opgawes:

a. In baie aanlegginge is die werklike koste te moeilik en te duur om te versamel. Die gebruik van standaardkosteberekening bring vereenvoudiging mee en bring dus besparing in kosteversameling en klassifikasie.

b. Kosteberekenaars het die bestuur oortuig van die beheerwaarde van standaardkosteberekening en het ook daarin geslaag om die bestuur te oortuig dat standaardkoste eintlik ware koste is. 'n Britse rekenmeester beweer dat werklike koste sekere onakkuraathede bevat en eintlik matematiese afleidings is. Hy sê dit is 'n rekenkundige waarheid wat 'n gemiddelde is van ongespesifiseerde variasies.(Bevan in The accountant, April 1948;282).

Dit is dus duidelik dat standaardkoste vandag in finansiële opgawes aangetref word as gevolg van praktiese noodsaaklikhede, en dit is dus een van die baie terreine waar die dinamiese kostestelsel afwyk van die rekeningkundige teorie.

b. Toepassing in Duitsland.

Daar is tog 'n wesenlike verskil tussen kosteberekening as wapen vir die bestuur soos toegepas op die Europese vasteland en die kosteberekening van Amerika en Engeland. Die metode soos toegepas op die vasteland, bied 'n meer teoretiese benadering in die opsig dat die bestuur van enige onderneming na grondige ondersoek daarvan dit so kan verwerk dat dit maklik aanpasbaar is by die behoeftes van sy spesifieke produksieproses. Die Amerikaanse en Engelse stelsel besit egter nie hierdie besondere buigsaamheid nie, alhoewel die stelsels meer klem op die praktiese berekening lê.

Die konstruksie van standaarde is die basis waarop die wetenskaplike ontleding van variasies berus. Met standaard word dan bedoel dat die standaard elke syfer mag

wees wat deur die wyse van meting die aard het van 'n bedryfsekonomiese kontrak of feit (Rätsch in The cost accountant, November 1957;226). Volgens Rätsch is daar dan standaarde van hoeveelheid, tyd, werkverrigting, koste, inkomste en wins. Sommige ondernemings word bedien van ingewikkelde standaarde, andere weer van heel eenvoudige standaarde. Dit sal afhang van die graad van doeltreffendheid van die werking van die dinamiese kostestelsel. In Duitsland kom daar dan basies drie verskillende metodes voor:

(1) Die standaard mag die gemiddelde syfer wees wat die transaksies weergee wat plaasgevind het. Hierdie soort syfers is nuttig by die bepaling van toekomstige beramings. Die moontlikheid bestaan dat die gemiddelde van die verlede in die toekoms herhaal mag word. Sulke standaarde moet egter nie gebruik word om werkverrigtinge mee te meet nie, daar gemiddelde syfers ook die bestanddele sal bevat wat beskou kan word as onbevredigende toestande of sake-aktiwiteite.

(2) In groot ondernemings mag die standaarde op vergelykende syfers van ander ondernemings gebaseer wees. Hierdie standaard is ook gebaseer op wat reeds gebeur het, maar dit het die voordeel bo wat in (1) as die gemiddelde standaard beskryf is, dat dit 'n bekende werkverrigtingsvlak weergee.

(3) Die wyse wat vandag die meeste ingang vind, is om standaarde analities te verkry, waar wetenskaplike metodes vir die doel geruik word. Praktiese toetse is dan die aangewese metode hoe hierdie standaard verkry word. Omvattende tydstandaarde word empiries deur bedryfstudie („workstudy") verkry, en empiriese metodes word ook gebruik om standaarde te verkry vir vermorsing wat van die produksieprosesse afkomstig is.

Soos reeds genoem, word standaarde gebaseer op ideale, op

normale en op werklike verwagte produksieomstandighede. In Duitsland is die neiging om die normale en die bereikbare standaarde te same op dieselfde tydstip te gebruik (Rätsch in The cost accountant, November 1957, 226). Die Duitsers streef daarna om hulle begrotings en beheer so realisties moontlik te handhaaf, gevolglik is ideale standaarde geheel en al uit gebruik gelaat. Die intensiteit van besetting, die prosesse wat in gebruik is, en die tipe bestelling is taamlik buite die beheer van indiwiduele bestuurders van die produksiedepartement, en gevolglik is dit raadsaam om bereikbare standaarde daar te stel onder omstandighede waaronder gewerk word en wat dan in elke geval die nodige aansporing mag bied.

Maar waarom word die normale standaard dan ook gebruik? Wat baie deeglik onthou moet word, is dat variasies van die standaard wat verband toon met die intensiteit van besetting, die proses in gebruik of die tipe bestelling wat teweeggebring is, deur die feit dat die bedryf nie doeltreffend funksioneer nie, nie geïgnoreer kan word nie. As gevolg van hierdie variasies moet die bestuur, die inkoopsafdeling en die verkoopsafdeling die verskillende take in lyn bring met die normale standaard. Met die meting van die verskil tussen die normale en die bereikbare standaard word dit moontlik gemaak om 'n maatstaf daar te stel om die welslae of mislukking van die pligte van die inkoops- en die verkoopsafdelings en ook die algemene beleid van die hoofbestuur te meet en te kontroleer. Bereikbare standaarde kom dan tot uiting in die veranderlike begroting. Op die wyse kan standaarde dan vasgestel word nie net vir die produksieproses nie maar vir haas alle werkverrigting in die bedryf.

3. Ontleding van variasies deur middel van oorsake.

Variasies dui die uitwerking op die koste aan wat veroor-

saak is deur sekere gebeurlikhede en omstandighede. Voordat die bestuur kan besluit op die stappe wat gedoen behoort te word, is dit noodsaaklik om te weet wat die oorsaak is dat dit plaasgevind het. Die ontleding van variasies deur middel van oorsake is dus 'n belangrike aspek van die gebruik van standaardkosteberekening. In die praktyk word gevind dat die bedrywe wat standaardkostemetodes toepas baie min informasie besit aangaande die oorsake van variasies. Kosteberekenaars het die gewoonte om koste te klassifiseer in ooreenstemming met kostebestanddele (dit is materiaal, arbeid en bedryfskoste) vir voorrade, en hulle volg dieselfde klassifikasie vir produksiebeheerdoeleindes.

In die meeste standaardkostestelsels gaan die variasierekeninge uit van 'n rekeningkundige stelsel in plaas van 'n dinamiese produksie-oogpunt. Gevolglik is variasies geskep wat volgens rekeningkundige benaminge uitgeken kan word. Hierdie terminologie is sonder uitsondering vreemd aan uitvoerende beamptes en aan operateurs, en vir hierdie persone is dit werklik moeilik verstaanbaar. Origens word variasies ontwikkel vir arbeid, herstellings en instandhouding ens., wat alleenlik aantoon dat daar 'n verskil is tussen die begroting en die werklike koste, sonder dat daar redes voor aangetoon word (Copper in N.a.c.a. bulletin, Desember 1945; 319). Soms word slegs 'n poging aangewend om die variasie te verduidelik in die vorm van 'n omskrywing of 'n voetnoot onderaan die maandelikse produksiekosteopgawe. Die ontleding van variasies in ooreenstemming met kosteposte is belangrik vir produksiebestuur, en met meer beklemtoning van die oorsake van variasies kan die nuttigheid van standaardkostestelsels geweldig vergroot word.

Die ondervinding van die meeste bedrywe is dat die vertolking van variasies die beste aangetoon word deur die onaf-

hanklike ontleding wat gemaak word deur die kosteberekenaar in noue samewerking met die produksieopsigter. In die eerste plek is die vertolking hiervan die funksie van die produksie-opsigter, terwyl die kosteberekeningedepartement die statistiese gegewens versamel en organiseer wat betrekking het op die oorsake van die variasie. In die praktyk is daar veral twee benaderinge by die ontleding van variasie volgens oorsaak, naamlik:

a. die vasstelling van oorsake van die variasie deur spesiale ondersoek wat ingestel word as aanvulling van die gereelde versameling van gegewens en verslae aangaande koste;

b. die inlywing van die ontleding van oorsake in die kostesisteem deur die daarstelling van indiwiduele variasie-rekeninge vir elke hoofoorsaak waar 'n variasie ge-isoleer kan word (N.a.c.a. navorsing serie No. 22;Augustus 1952; 1557). Wat die eerste punt betref, word variasies in die rekeninge versamel volgens verantwoordelikheid en volgens kostebestanddeel. Die variasies wat so tevoorskyn tree, dien dan om vrae na vore te bring wat opgelos moet word deur addisionele ondersoek om vas te stel wat die oorsake van die variasies is. Onder die tweede benadering word die sisteem so ontwerp dat oplossings vir die oorsake van die variasies direk sonder verdere ontleding verkry kan word.

Variasierekeninge wat variasies volgens oorsake versamel, vermeerder die klerklike werk verbonde aan kosteberekeninge, alhoewel die bykomstige werk afhang van die aantal en die ingewikkeldheid van die variasieklassifikasie wat gebruik word. By die daarstelling van 'n kostestandaardstelsel is die keuring van die variasies wat periodiek vasgestel word, 'n belangrike stap. Sommige variasies toon moontlikhede aan vir kostevermindering, terwyl ander die uitwerking van bestuursbesluite aantoon waar dit afwyk

van die standaarde. Dus sal elke variasierekening hom ten doel stel om gegewens te versamel vir 'n spesifieke doel. In die algemeen sal die volgende belangrik wees in die keuring van die aantal en die soorte variasies:

a. Die hoeveelheid en die belangrikheid van variasies wat voortspruit uit 'n spesifieke oorsaak;

b. die gegewe variasie van 'n herhalende of nie-herhalende oorsaak moet saam gegroepeer word.

c. die noodsaak om variasies wat tot kostevermindering lei, te skei van die variasies waar direkte optrede nie moontlik is nie. Die oorsake van variasie met die grootste betekenis moet dus vir spesiale aandag van die ander afgesonder word.

Tesame met die variasies moet die verskillende oorsake wat tot die bykomstige koste bygedra het, ook aangetoon word. Die toesighouer kan hom dus toespits op pogings om kostevermindering teweeg te bring. Harrison (1930;234) haal aan wat Walker H. Polakor eenkeer geskryf het: „'n Akkurate kennis van die bykomstige koste bo die noodsaaklike produksiekoste kan daartoe lei dat hierdie vermorsing uitgewys mag word". Daar moet met Harrison saamgestem word dat die vergelyking van die werklike koste met die standaardkoste wat die onderliggende oorsake van doeltreffendheid nie aantoon nie, 'n beperking in waarde besit as hulpmiddel om verhoogde doeltreffendheid te bewerkstellig. Tensy 'n ontleding van variasies gepaar word met oorsake daarvan, kan daar geheel en al verkeerde gevolgtrekkinge uit die kostegegewens afgelei word. Net so sal departementshoofde onnodiglik aan kritiek onderwerp word.

Die eindresultaat van variasieontleding verskyn in die vorm van verslae wat aan die bestuur voorgelê word, van die ontleding wat gedoen is. Hierdie verslae is eintlik

meer beheerverslae as wat dit finansiële verslae is. In die praktyk waar standaardkosteberekening gebruik word vir kostebeheerdoeleindes, word formele verslae gebruik om variasies volgens verantwoordelikheid en kostebestanddele op te som. Verslae aan die bestuur verskyn gewoonlik maandeliks. Dit kan dan soos volg geklassifiseer word:-

a. Variasies kan vir kostevermindering gebruik word. Hierdie aspek verdien die eerste aandag, want die bestuur is verplig om hier op te tree. (Copper in N.a.c.a. bulletin, Desember 1945;320).

b. Die bestuur is ten tweede geïntereseerd in die variasies wat geskep word vir die verskillende produksievlakke. Hierdie aspek is nie so 'n swaar verantwoordelikheid vir die departementele opsigters of die algemene opsigters nie maar is van wesenlike belang vir die hoof-uitvoerende beampte, al is dit dan nie 'n variasiebeheer wat in 'n groot mate gebruik kan word nie.

c. Die volgende groep variasies waarin die bestuur belang stel, is die variasies wat geskep is deur die onderneming se beleid. Hierdie variasies ontstaan as gevolg van die beleid omtrent amortisasie, waardevermindering, veroudering ensovoorts. Dit is nie beheerbaar deur die operateurs nie en is nie direk in verhouding tot produksieomstandighede nie.

d. Die laaste groep is diverse variasies wat in 'n groot mate alleenlik betrekking het op die dinamiese rekeningkundige stelsel, soos die voorraadaansuiwerings, hersiening van begrotingstandaarde, pensioenbetalings ensovoorts. In die geheel word hierdie variasies maar min in die praktyk gebruik.

Al verskil die terminologiese gebruik van onderneming tot onderneming, is dit duidelik dat variasieopgawes vir die hoofbestuur in die algemeen uit drie basiese oorsake van variasie bestaan, naamlik:-

a. Produksie-oorsake soos die hoeveelheid materiaal wat gebruik word, of die arbeidsdoeltreffendheid wat gelewer word;
b. die pryse wat betaal is vir kostefaktore;
c. volume.

Die produksiegedeelte bestaan grotendeels uit variasies waaroor 'n groot mate van beheer uitgeoefen kan word, want dit meet die produksiedoeltreffendheid van die organisasie. Aan die ander kant sal prys en volume die uitwerking op die koste toon van die eksterne faktore wat daarby betrokke is (N.a.c.a. bulletin; Research series No. 22;Augustus 1952;1571).

Die verantwoordelikheid om produksie te behartig is veral op die lynorganisasie van toepassing alhoewel sekere personeelspesialiste aan die produksiedepartement hulp moet verleen. Nogtans is die lynorganisasie[1] die belangrikste van die twee strukturele vorme (Davis;1951;369). Die kosteberekeningsdepartement is egter 'n personeeldepartement[2] waarsonder die produksie nie kan klaarkom nie. Dit word egter ook besef dat ekonomiese werkverrigting nie verkry kan word deur by die lessenaar te sit en sisteme te ontwerp nie. Die intelligente samewerking van werknemers in die organisasie wat die geld bestee, is noodsaaklik, en hierdie persone is die voormanne. Deur 'n proses van opleiding word gepoog om die voormanne kostebewus te maak en om daardeur die belangrikheid aan te toon om waarde te verkry van geldbesteding.

Gegewens wat aan departementele toesighouers verskaf word, neem die vorm aan van lopende kostebeheeropgawes wat hulle dan inligting verskaf van hoe hulle werkverrigtinge met die standaard vergelyk. Die verslae van variasies aan die

---

1) Die term linie-organisasie word verkies.
2) Die term spesialiteitsorganisasie word verkies.

bestuur aangaande elke toesighoudende vlak benadruk die kostefaktore wat beheerbaar is deur die indiwiduele toesighouer. Soms word ook onbeheerbare faktore of faktore waarvoor die toesighouer nie verantwoordelik is nie, ingesluit, want hierdie koste mag verantwoording verg van die betrokke toesighouer.

Veral twee vername punte in die verslae omtrent variasies aan die bestuur gerig, moet onthou word, naamlik:-
a. variasiegegewens moet op tyd wees, en
b. verslae moet die besonderhede bevat wat deur elke bestuursvlak benodig word.

Die manier waarop hierdie mikpunte bereik word, is dan deur behoorlike gekoördineerde verslae.

Aangesien die bestuur gewoonlik die heersende koste benodig waar besluite geneem moet word omtrent pryse en aanverwante probleme, word variasies ook vir produkte ontleed om sodoende die heersende koste van die produkte te verkry. Ondernemings wat nie standaardeenhede volgens die spesifikasie van klandisie produseer nie, sal variasies volgens taakbestellings ontleed. Vir hierdie doeleindes word ontleding gewoonlik gedoen as aanvullende statistiese gegewens wat nie in die rekeninge verskyn nie. Die ontleding van variasies volgens oorsaak is ook nuttig waar besluit word of huidige variasies aan die produkte toegedeel moet word om sodoende die pryse te kan bepaal. Indien die variasies verliese verteenwoordig wat vermy kan word en dit kan reggestel word, dan kan die wins-en-verliesrekening daarmee belas word. Waar dit hersiening verg van waarde soos materiaalpryse in die beplande bedryfskoste, dan verteenwoordig dit aansuiwerings. Hierdie aansuiwerings het nie betrekking op die spesifieke produkte wat vervaardig word gedurende die tydperk waarin dit plaasvind nie, maar op alle produkte wat

geraak word deur die spesifieke hersienings (Michelson in N.a.c.a. bulletin, Desember 1947;445).

Waar ontleding van variasies van produkte plaasvind, is geskikte tegnieke noodsaaklik om onnodige klerklike werk uit te skakel. Die verdeling van variasies tussen voorrade en die koste van verkoopte goedere sonder toedeling aan die indiwiduele produkte mag genoegsaam wees vir die doeleindes van die finansiële beheer. Die meeste ondernemings wat variasies aan voorrade toedeel, beskou dit noodsaaklik om variasies vir produkte te ontleed, omdat die variasieverhouding in geheel nie voldoende akkuraatheid besit nie.

4. Verantwoordelikheidsbepaling by die ontleding van variasies.

Die belangrikste uitvloeisel van die moderne standaardkosteberekening is 'n dinamiese kostestelsel gebaseer op persoonlike verantwoordelikheid. Die verantwoordelike operateur word toegelaat om 'n gedeelte van die onderneming te bestuur asof dit sy eie is. Hoe hy dit doen, bepaal dan wat sy resultate sal wees (Research series No. 22; N.a.c.a. bulletin; Augustus 1952). Die voorlegging van verslae oor koste en samewerking, ook met begrotings van werkverrigtinge, is nog 'n ander manier waarop aangedui moet word hoe die koste aangegaan is en wie daarvoor verantwoordelik is (Higgins: „Responsibility accounting", uit Thomas;1955;102).

Funksies van 'n onderneming spruit uit sy doeleindes. Verantwoordelikheid word weer van die sakefunksies afgelei. Dit is dan die verpligting van die indiwidu om die funksies en verpligtinge wat aan hom toevertrou is, na die beste van sy vermoë en in ooreenstemming met die bevele van die uitvoerende beampte aan wie hy rekenskap moet gee, uit te voer (Davis; 1951;243).

Die eerste stap vir 'n dinamiese kostestelsel en variasies vir verantwoordelikhede is dan om 'n kosteklassifikasie in die hand te werk waardeur gebiede van verantwoordelikhede en die organisasieplan daargestel is waaraan standaard- en werklike koste dan toegedeel kan word. Elke departement wat as 'n verantwoordelikheidseenheid beskou word, word belaai met die koste waaroor dit beheer uitoefen, en elke departement het dan sy eie kosterekeninge. Binne hierdie departement word die koste verder in funksies verdeel (Penz in N.a.c.a. bulletin, Julie 1951;1948). Die gebruik van regstreekse materiaal, regstreekse arbeid en sekere veranderlike bedryfsonkoste kom gewoonlik in die kategorie van produksiekoste wat geredelik gestandaardiseer kan word en wat dan deur standaarde beheer kan word.

Om variasies wat die verantwoordelikheid van departementele werkverrigtinge is, te beperk tot koste wat beheerbaar is deur hierdie toesighouers, is daar addisionele variasies nodig om die uitwerking op kosteveranderinge uit te wys waarvoor bestuur op hierdie toesighoudende vlak nie verantwoordelik is nie. 'n Voorbeeld hiervan is prys- en volumevariasies wat nodig is omdat die bestuur verantwoordelik is vir die hoeveelhede materiaal en dienste wat tydens die produksie verbruik word, maar nie ook vir variasies wat toegeskryf kan word aan veranderinge in die markprys en die hoeveelheid bestellings wat deur die onderneming ontvang word nie. Sulke variasies ontstaan gewoonlik deur invloede van buite die organisasie, en die onderneming moet hom aanpas by die bestaande omstandighede daar dit nie die oorsake van die variasies kan beheer nie. Hierdie probleme is gewoonlik in die hande van die bestuur op 'n hoër vlak.

Daar kan nog baie gedoen word op die gebied van die vas-

stelling van oorsake en verantwoordelikhede vir volume-variasies. Sekere ondernemings het reeds metodes daargestel om gegewens so te versamel dat die benutting van fasiliteite in die onderneming kan verbeter:

a. Gespesialiseerde studie van geskeduleerde masjienure versus die werklike masjienure wat van tyd tot tyd in die onderneming gemaak word;

b. samewerking tussen kosteberekenaar en ingenieurs om die oorsake vas te stel van die redes en verantwoordelikheid van ledige masjientyd.

Waar kosteberekenaars gebruik gemaak het van opgawes waar masjienure versamel is, bring dit mee dat die bestuur intelligente besluite neem. Die aanvraag vir addisionele masjinerie word geweier waar die ou masjinerie benede hulle kapasiteit werk. Die ontleding van volumevariasie toon aan dat dit aan die kosteberekenaar baie moontlikhede laat, daar die aandag wat vantevore daaraan gewy is, baie min was in vergelyking met die regstreekse koste van materiaal en arbeid (Thomas;1955;533).

5. Variasieklassifikasie lei tot eenvoud in variasie-ontleding.

a. Inleiding.

Dit moet altyd onthou word dat die metode waarvolgens variasies gemeet word, nie onbuigbaar is nie en dat variasies op verskillende maniere voorgestel kan word. Die belangrikste is egter dat by daarstelling van die metode van variasiemeting die metode van standaardkosteberekening eintlik die weg aantoon (Dobson;1953;195). Waar die meting en ontleding van variasies ondersoek word, kom dit eintlik voor as samevatting en einddoel van standaardkosteberekening. Die waarneming en ontwikkeling van variasies moet op intelligente wyse gekeur word, om so-

doende die onderliggende oorsake te verkry wat daarvoor verantwoordelik is. Die noodsaaklikheid van variasieontleding is nie die vasstelling dat die variasies wel bestaan of dat dit maand vir maand verander nie, maar wel die bepaling van watter kostebestanddele verantwoordelik is vir die verandering. Hierdie kennis moet dan eindelik aantoon waar die oorspronklike oorsaak van variasie in die produksieproses is (Henrici;1953;184).

Van Pelt (in N.a.c.a. bulletin, Maart 1955;905) verdeel die verskillende variasies in drie hoofgroepe, naamlik:
(1) werkverrigtingsvariasies,
(2) ingenieursvariasies,
(3) ekonomiese variasies.

Die eersgenoemde twee is eintlik maar kwantiteitsvariasies, terwyl sy derde klassifikasie 'n waardeklassifikasie is.

Die eerste van hierdie maatstawwe is die variasie van die standaard wat toegeskryf kan word daaraan dat die standaardverrigting nie verkry is nie. Variasies van hierdie soort word gebruik vir die beheer oor die doeltreffendheid van werkverrigtinge. Die versameling van koste of produktiewe eenhede vir sulke doeleindes moet beperk word tot eenhede wat deur die betrokke sentrum beheer kan word. Die kosteverslae tesame met begrotingswerkverrigtingsverantwoordelikheid is 'n ander manier om die koste te koppel aan 'n basis van waar dit aangegaan is, en om verantwoordelikhede so vas te pen. Die tweede kategorie kan toegeskryf word aan ondergeskikte standaarde wat nie 'n moeilike werkverrigting vereis nie. Ondergeskikte standaarde mag voorkom waar werkverrigtinge verander sonder dat dit 'n verandering in hoofstandaarde meebring, waar die maatstaf van doeltreffendheid van die nuwe metode verlore gaan in die normale afwyking van die vlak wat beoog word. Die derde kategorie van vari-

asies is van toepassing op die verandering van omstandighede van prys en volume, en dit sal dan as waardevariasies geklassifiseer word.

Om werkverrigtinge van dag tot dag in die fabriek te beheer is dit van primêre belang om 'n vergelyking te tref tussen die eenhede wat geproduseer is, en die wat deur die ingenieurstandaarde vir produksie vooropgestel is. Op hierdie wyse sal die laer produksievlakke kennis kry van die afwykings in werkverrigting wat daar plaasvind, en hulle is dan by magte om die fisiese beheer oor die werk uit te oefen, wat dan die primêre beheertegniek was voor die inwerkingstelling van die metodes van wetenskaplike bestuur. Die spoed van die versameling van gegewens en eenvoud is dan die wagwoord van 'n doeltreffende beheersisteem op hierdie vlak. Die heersende eenheidsvergelykings van werkverrigting in die sentrum word vergelyk met ingenieurstandaarde, en deur middel hiervan word vrae wat van die kosteberekeningskantoor af kom, dan ook beantwoord. Eenhede is egter nie die enigste standaarde wat vasgelê moet word nie, want daar mag omstandighede ontstaan waar geldwaarde doeltreffend mag wees in werkverrigtingsbeheer; maar indien werkverrigtinge staties van aard was en nooit sou verander het nie, sou eenheidsvergelykings al gewees het wat nodig was. Daar moet egter onthou word dat daar altyd tegnologiese verbeteringe intree. By vervanging van masjiene met handearbeid is dit moontlik om die koste van werkverrigtinge te verander. Verbeteringe mag soms maar nietig wees, maar dit kan van groot omvang wees waar 'n reeks ou masjinerie deur nuwe masjinerie vervang word, veral waar die ou masjinerie baie op die mannekrag staatgemaak het. Die geldwaarde moet op een of ander wyse vergelyk word met die gelykwaardige arbeidskoste wat verminder word, of met die vermindering in geldwaarde indien ver-

morsing daardeur uitgeskakel of verminder word. Belangrik is dit om in die oog te hou dat standaarde moet verander sodra daar 'n verandering in werkverrigtinge intree. Teoreties is dit tog al te waar, maar in die praktyk kan die metodestudiepersoneel onmoontlik aandag skenk aan alles wat plaasvind. Verandering in die uitrusting moet beheer word deur kapitaalmagtiging, maar in die praktyk gebeur dit so baie dat verandering in die uitrusting van dag tot dag voorkom deur instandhoudings- of produksiekoste, en die gevolg daarvan word nie gesien nie, behalwe deur variasieontleding.

Die meeste kosteberekenaars sal gekant wees teen ondergeskikte standaarde. Ons het egter nou eenmaal met hierdie ondergeskikte standaarde te doen, en hulle moet dus aandag verdien. Ondergeskikte standaard is 'n probleem van die produksievloer af, want dis hierdie standaarde wat die doeltreffendheid van die produksieproses ondermyn. Die bestuur het nie altyd die reg om standaarde daar te stel voor daar deeglik ondersoek gedoen is nie. Die houding en samewerking van vakunies moet in ag geneem word, veral waar daar stuklone is. Dit is egter buite die kwessie om standaarde daar te stel wat 'n hoë produksieopbrengs van die menslike masjien verg, omdat die mens nie op deurlopende basis met 'n hoë doeltreffendheid kan werk nie. Terwyl die menslike element aanwesig is, moet buigbaarheid 'n kenmerk van die standaarde wees. Onthou moet word dat wanneer standaarde te onbuigbaar gestel word, die reaksies van die kant van die voormanne en werkers die voordele daarvan sal uitskakel. 'n Deskundige op die gebied van industriële verhoudings kan egter oorsake en gevolge ontleed en daarop wys hoe ver daar gegaan kan word om die menslike aksies voor te skryf.

Moontlik een van die belangrikste groepe variasies van die standpunt van bestuur gesien, is die van die verandering van omstandighede wat dan die waardevariasies of ekonomiese

variasies genoem word. Dit is waarvan Van Pelt (N.a.c.a. bulletin, Maart 1955;907) sê: „Skatting en marknavorsing vorm die basis waarvolgens beramings gemaak word in soverre dit pryse en volume aangaan". Die prysbeweging moet verwant wees aan die volume en koste wat in verband staan met handeldrywe, en dit word 'n betekenisvolle bestanddeel van beide hierdie sake. Die bestuur se planne sal beraam word op grond van beramings van die prysvlakke van grondstowwe, voltooide produkte en arbeidskoerse. Soos die variasies gedurende die periode van werkverrigting voorkom, sal die bestuur gedurigdeur op hoogte wees van die afwyking van werklike omstandighede van die beoogde resultate, en hulle sal die handelsprogram so probeer stuur dat dit aanpas by die verskuiwing wat in die ekonomiese lewe plaasgevind het.

Ontleding van variasieopbrengs is die primêre aanduiding van variasie van die werkverrigtingsprogram, maar daar kan nog nie aangeneem word dat die variasieontleding alleen die bestuur kan voorsien van die doeltreffende optrede wat die herstel sal bewerkstellig nie. Moontlik sal die toepassing van die beginsels van kosteberekening op die handelsverrigting beter hulp aan die bestuur verleen om die nodige aansuiwerings vir sy program te verskaf, alhoewel hierdie metode nog nie veel toegepas kon word nie. Die ingewikkelde faktor by die ontleding van prys- en volumevariasie kan toegeskryf word aan die grondbeginsels van die voorbereiding van standaarde vir beide prys en volume. Sakebestuur is 'n ingewikkelde tegniek, en daar mag redes wees waarom standaarde aangeneem word wat nie (oor beperkte periodes) op die werklike omstandighede betrekking het nie. Dit kom veral voor wanneer grondstofmarkte 'n neiging toon om te fluktueer of as daar sprake is van onderhandelings met

die vakbond oor 'n kontrak. Onder hierdie omstandighede sal ondernemings die heersende pryse of arbeidskoerse gebruik op die tydstip waarop die standaarde bepaal word. Baie ondernemings moet die doeltreffendheid van hulle inkoopsorganisasies bepaal deur 'n vergelyking te tref tussen hulle standaardgrondstofpryse en die werklike. Hierdie beleid kan nie ten volle goedgekeur word nie. Normaalweg word die standaarde daargestel deur die inkoopdepartement, en as die lede weet dat hulle finale resultate nou met behulp van hierdie standaarde gemeet gaan word, sal daar 'n neiging ontstaan om standaarde op so 'n vlak te stel dat hulle voorsiening maak vir 'n sekere mate van foute. Onder ander omstandighede, waar standaarde gebruik word om goedere vir die verkoopsafdeling te lewer, mag dit dan die neiging toon om die buigbaarheid te strem waarmee die verkoopsafdeling mededingende omstandighede die hoof sal bied. Hierdie toestand vererger nog verder as die geval geneem word waar die verkoopsafdeling gebruik maak van historiese syfers as 'n maatstaf om hul aktiwiteite mee te vergelyk.

Hoe dikwels is daar misverstand omtrent die aard van die verskillende soorte variasies en die name wat daaraan toegeken word. Dit vertolk nie altyd die regte betekenis daarvan nie. Die algemene doel van variasies is om alles wat bekend moet wees omtrent 'n spesifieke werkverrigting waarop die variasie betrekking het, aan die bestuur voor te lê en dat die koste verbonde aan die behoorlike gebruik van die variasie, goed moet vergelyk met besparing in die onderneming. Dit is egter noodsaaklik om die variasies so te rangskik dat die klassifikasie dan die ontleding vergemaklik.

b. <u>Basiese produksievariasies</u>.

Dieselfde soort variasie het somtyds verskillende benaminge.

Hierdie benaminge sal afhang van die bestuursvlak wat dit gebruik, of van die bedryf, werkverrigting of materiaal waar dit gebruik word. Die basiese variasies kan die volgende wees: opbrengs, arbeid, loonkoerse, kalender, volume, metode, skedulering, materiaalverbruik, hersiening van standaard, inkoopsprys, produksiemengsel, vraggeld, hoeveelheid, vestiging van die aanleg, materiaalvervanging, verkoopsdiens, krimping ensovoorts. Al hierdie variasies moet egter verminder word tot die basiese behoefte wat hanteerbaar is vir die bestuur (Dobson;1953;196). Produksievariasies kan gerieflikheidshalwe in die volgende verdeel word:

(1) Eenheidsvariasie. Hierdie variasies is op die fisiese verbruik van alle fisiese eenhede van toepassing. Eenhede word uitgedruk in tonne, stukke, gallon, kubieke voet, ure ensovoorts. Die variasie het dan die doel om die voorman of die bestuur in te lig aangaande die hoeveelheid eenhede wat verbruik is om 'n sekere doel te bereik. Eenheidsvariasies kan in geldwaarde omgesit word as dit verlang word of as die omsetting as hulp sal dien by die beskikbaarstelling daarvan. Die eenheidsvariasies kan ook uitgedruk word in persentasies van die standaard.

(2) Werkverrigtings- of opbrengsvariasie. Hierdie variasie het of fisiese of meganiese werkverrigtinge of 'n kombinasie daarvan betrekking. Aangesien dit gebruik maak van die produktiewe manure, kan daar oorvleueling wees met die eenheidsvariasie wat aangewend is. Werkverrigtingsvariasies is die soort variasie waardeur alle werkverrigtinge gemeet word (Coan;1950;1225). Die variasie word opgestel om aan te toon wat die afwyking was van die standaard waarvolgens die werk verrig is. Die bestuur moet 'n variasie hê waarmee die produksiekoers gemeet kan word. Dis verkieslik om nie-standaardmetodes te vermy. Werkverrigtingsvariasie moet 'n ware meting wees van die werk self, vandaar die

benaming werkverrigtingsvariasie, wat volgens Coan en ook tereg verkieslik is bo doeltreffendheidsvariasie. Laasgenoemde uitdrukking is onduidelik en laat nie na vore kom dat die doeltreffendheid van die werkers gemeet moet word en nie die van die metodes of werksomstandighede nie.

(3) Metodevariasie. Die Instituut van koste- en bedryfsrekenmeesters definieer hierdie variasie as die gedeelte van die totale kostevariasie wat toegeskryf kan word aan metodes wat nie gespesifiseer is nie (The Institute of cost and works accountants;1952;20). Hierdie variasie is 'n noodsaaklike waarderingswapen in die hande van die bestuur, veral waar die produksie van 'n groot aantal produkte plaasvind en waar in die proses van meer as een masjien gebruik gemaak word. Met 'n standaardmetode van werkverrigting bespaar die onderneming soveel dat die gebruikmaking van nie-standaardmetodes onteenseglik vermy moet word.

(4) Variasie van produksieduur. In die variasiestruktuur word hierdie variasie heel dikwels oor die hoof gesien. Dikwels word hierna ook verwys as die opstellings-, voorbereidings-, of die gereedmakingsvariasie. Dit maak nie saak hoe geskoold 'n arbeider is nie, in die begin sal dit hom aansienlik meer tyd kos om die regte produksiesnelheid te bereik (Dobson;1953;209). In plaas van 'n goed beplande werkverrigting met net die regte hoeveelheid tyd vir die in gereedheid bring vir produksie ensovoorts kan ondernemings baie gou in die moeilikheid beland deur swak uitleg of groot in plaas van klein veranderinge sonder dat die bestuur bewus is van wat in werklikheid gebeur. Ten spyte van die feit dat alle departemente in hoogste versnelling werk en baie oortyd betaal word, bly die wins swak. Die antwoord onder hierdie omstandigheid kan dan gevind word in die bogenoemde variasie.

(5) Prysvariasies. Aangesien die bestuur en personeel goeie kennis besit van geldwaarde, is hierdie laaste basiese variasie die maklikste om te verstaan. Die bogenoemde vier variasies word uitgedruk in geldwaarde, maar net die waarde van hierdie vier variasies is volgens geldwaarde bepaal en dit was in werklikheid nie 'n prysvariasie nie. 'n Prysvariasie is slegs 'n variasie van die prys wat plaasvind van die standaardprys wat die artikel kos. Tegnici sal egter aanvoer dat 'n prysvariasie nie 'n produksievariasie in die ware sin van die woord is nie. Alhoewel hulle gelyk kan hê is dit tog waar dat dit 'n variasie is wat maklik isoleerbaar is deur eenvoudige tegnieke, en dit het 'n definitiewe kwantitatiewe uitwerking op winste en is 'n variasie wat baie dikwels verkeerdelik gebruik word.

c. Administratiewe variasies.

Waar dit die doel is om variasies so eenvoudig moontlik voor te stel om daardeur tot groter doeltreffendheid te kom in die gebruikmaking daarvan, moet die variasies suiwer gehou word en nie met mekaar vermeng word nie. Dit moet dan ook in ooreenstemming gebring word met die organisasie en met die verantwoordelikhede wat toegedeel is (Navorsing-series No 22; N.a.c.a. bulletin; Augustus 1952;1550). Sekere variasies is dan administratief van aard en moet geskei word van produksievariasies. Alhoewel sommige van hierdie variasies in 'n mate betrekking het op werkverrigtinge, is dit tog meer bepaald te beskou as regstreekse koste of dit nou deur die voorman beheerbaar is of nie. Daardie koste wat bestempel kan word as koste wat nie op die werkverrigtingsvlak beheerbaar is nie, kom in die kader van administratiewe probleme.

Die volgende is dan voorbeelde van tipiese administratiewe variasies:

(1) Volumevariasie. Hierdie variasie word in die praktyk soms baie verkeerdelik aangewend. Volumevariasies is daardie gedeelte van die bedryfskostevariasie wat toegeskryf kan word aan die verskil tussen die begrote opbrengsvlak en die hoeveelheid wat in werklikheid verkry word (The Institute of cost and works accountants; 1952;20). Volumevariasie ontstaan as gevolg van die nie-standaardgebruikmaking van produksiefaktore waarvan die koste nie met die produksievolume varieer nie. Die oorsake van sulke variasies mag ontstaan uit aanleidings van buite die onderneming wat gewoonlik swak of goeie saketoestande weergee, of uit die onvermoë om materiaal te bekom. Dit mag ook tot uiting kom in die interne beplanning en skedulering van werk of van 'n standaard wat te maklik bereik word. In die praktyk word daar nog te min gedoen aan die vasstelling van oorsaak en verantwoordelikheid in soverre dit volumevariasie betref (Navorsingspersoneel;N.a.c.a. bulletin, Augustus 1952;1553). Volgens Coan (1950;1228) is volumevariasie die reaksie van die vaste koste om die veranderlike hoeveelhede voltooide en halfvoltooide produkte te verkry met die aangaan van 'n sekere standaard of gemiddelde koste. Hierdie punt is dan die onderliggende beginsel wat lei tot die gebruikmaking van die beheertegnieke van grensbydraekosteberekening, wins en volume, die kruispuntontleding en die veranderlike begroting. Soms word die benaming tydkostevariasie hiervoor gebruik. Hierdie soort variasie moet egter baie goed uitgewerk word, want dit mag die nuttigheid van die ander variasies in 'n groot mate uitskakel.

(2) Kalendervariasie. Dit is die gedeelte van die bedryfskostevariasie wat toegeskryf kan word aan die verskil tussen die aantal werksdae in 'n standaardperiode en die aantal werksdae waarop die standaard betrekking het (Dobson; 1953;214).

Die produksieopgawe moet slegs rapport uitbring oor die variasies wat betrekking het op werkverrigtinge, terwyl die kalendervariasie afsonderlik as 'n variasie aangetoon moet word en nie noodwendig as 'n reserwe of agterstallige bedrag opgeteken hoef te word nie.

(3) Verhoudings- of mengselvariasie. Of dit bestaan al dan nie, sal afhang van die spesifieke onderneming. Daar mag dan talryke afsonderlike variasies binne die klassifikasie bestaan wat belangrik genoeg is om in sekere ondernemings afsonderlik behandel te word. Veral word die produksie van die chemiese bedryf met sy mede- en neweprodukte hier in gedagte gehou. Wanneer afgewyk word van die standaardmengsel of -verhouding sal hierdie variasie ontstaan.

d. Gevolgtrekking.

Wanneer die beeld in sy geheel geneem word by die vraag of te veel of te min variasies gebruik word, moet versigtig oorweging geskenk word aan die volgende drie vrae:

(1) Hoe belangrik is die huidige hoeveelheid variasies wat ongeklassifiseerd is in verhouding tot die wins?

(2) Hoeveel sal dit kos om een of meer bykomende variasies van 'n ongeklassifiseerde totaal af te skei?

(3) Tot watter omvang sal die bestuur die veelvuldige variasies ontleed en verstaan?

6. Die keuring van variasies vir ontleding.

Om die verskillende variasies te isoleer is in die meeste gevalle 'n maklike taak. 'n Moeiliker probleem tree egter na vore in die geval waar variasies reeds vasgestel is, om dan te bepaal watter variasies van soveel betekenis is dat dit werklike ondersoek regverdig, en watter variasies as onbenullig oor die hoof gesien kan word. Variasies word nie net verwag nie maar sal baie beslis voorkom. Dit is 'n belangrike feit dat elke variasie wat voorkom, tog nie

ondersoek regverdig nie. Die belangrike probleem is dus om variasies te keur om sodoende die onderliggende oorsake te ondersoek. Onthou moet word dat wanneer 'n variasie ondersoek word, ook die ondersoek koste meebring.

In die meeste gevalle is die ondersoek van variasies oorgelaat aan die oordeelkundigheid van die bestuurders, en hierdie oordeelkundigheid berus merendeels op die ervaring. Die doel en strewe van die onderneming word soms uit die oog verloor deur hierdie oordeelkundigheidsfaktor, wat ook maar aan die beperkinge van die indiwidu onderhewig is. Daar behoort egter 'n wetenskaplike grondslag te wees waarop die belangrikheid van die variasies kan berus. Die potensiële gebruikmaking van statistieke word met die oog hierop al hoe belangriker. Soos later gesien sal word, moet kwaliteitsbeheer ook in aanmerking geneem word. Die gebruikmaking van statistieke maak 'n matematiese en ordelike waardering van historiese gegewens moontlik. Deur die toepassing van 'n kwaliteitsbeheerprosedure kan beheerkaarte opgestel word. Hierdie kaarte sal aantoon wanneer insiggewende variasies plaasvind. Wanneer die beheerpunt eenmaal bepaal is en periodieke variasies vasgepen is, is dit moontlik om onmiddellik van die kaart die variasies aan te dui wat ondersoek moet word. Dit is egter belangrik dat juiste waarnemings gedoen moet word by die vasstelling van die sentrale waardes en dat die korrekte tegnieke toegepas word in die vertolking van die resultate.

Patrick (The accounting review, 1957; 589) wys dan daarop dat vir die toepassing van statistiek by die oplossing van die probleem dit noodsaaklik is om die verwantskap aan te toon tussen die variasie en 'n ander bekende faktor. 'n Voorbeeld in die sykousbedryf dien dan as illustrasie. Hier is 'n verwantskap tussen die syverbruiksvariasie en

die hoeveelheid sy wat werklik in die proses gebruik word. In die loop van tyd sal daar variasies voorkom in vergelyking met die verbruikstandaard. Indien die statistiese regressiekaart hier gebruik word, kan die verwantskap tussen die twee of meer veranderlikes bepaal word. Wanneer die verspreidingsdiagram nou gebruik word, kan sowel die verhouding tussen verbruik en variasie as die hoeveelheidsvariasie van die werklike waardes van die afhanklike veranderlike en die beraamde of berekende waardes verkry word. In die ontleding word die maatstaf van die statistiese variasie wat nie deur die beraamde vergelyking verduidelik word nie, die standaardfout of beraming (Sy.x, sien tabel 8) genoem, en dit verwys dan na die variasies. Waar die berekende waarde van die afhanklike veranderlike aangestip word, volg die regressielyn daaruit. Beheerpunte word dan weerskante van die regressielyn opgestel, wat sal meebring dat bepaal kan word dat 'n sekere persentasie van die waarnemings verwag kan word om binne 'n sekere grens weerskante van die regressielyn te val. Wanneer 3 Sy.x gebruik word, sal 9973 uit die 10,000 waarnemings in die beheersone wees; met ander woorde by die beperking van 3 Sy.x sal die symateriaalverbruiksvariasie wat binne die beheerpunte verskyn en wat ondersoek regverdig, nie meer as 27 uit die tienduisend kere voorkom nie. Hierdie metode kan dan vir onderdele of vir die geheel gebruik word.

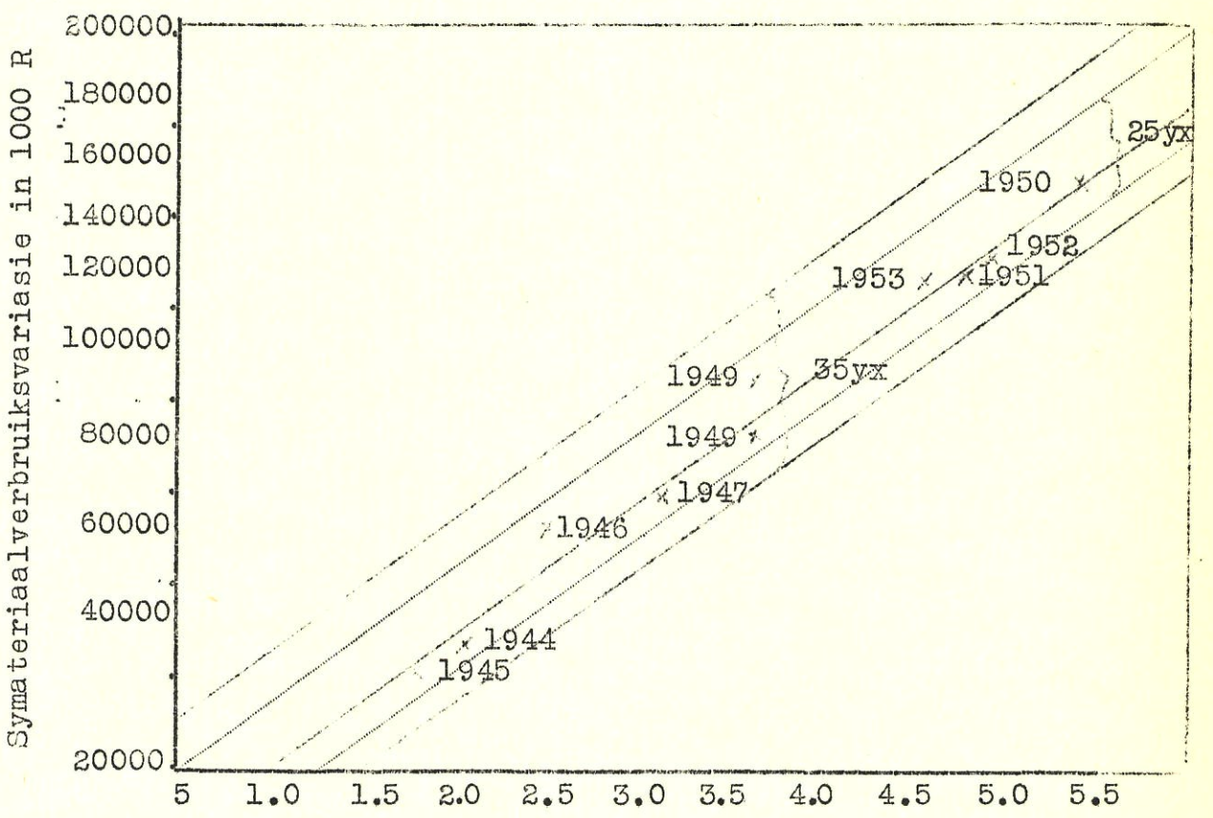
Die eerste stap is om nadat gegewens versamel is, die verspreidingskaart op te stel met die afhanklike veranderlike op die y-as en die onafhanklike veranderlike op die x-as. Die soort verhouding word nou waargeneem, met ander woorde of dit 'n regressie, reglynig of met 'n kromme loop. Dit mag ook nodig wees om die waargenome punte op meer as een skaal te plaas, byvoorbeeld rekenkundig, semilogaritmies of logaritmies, om sodoende die lyn te vind wat die kleinste

standaardfout van beraming insluit. Die voordeel van die semilogaritmiese en logaritmiese kaarte is die feit dat die beheerpunte in 'n reguit lyn geplaas kan word wanneer die beperking op konstante persentasietoelatings op die regressielyn gebaseer is.

Sonder om die berekeninge in die besonderhede te gee word 'n verwantskap tussen die symateriaalverbruiksvariasie en die werklike verbruik van sy met die vasgestelde beheerpunte in die onderstaande kaart aangedui.

Tabel 8.

Verhouding van symateriaalverbruiksvariasie en werklike verbruik van symateriaal.



Werklike verbruik in miljoen R.

(Patrick in The accounting review, 1957;590).

'n Semilogaritmiese kaart word gebruik, omdat dit vasgestel

is dat die standaardfout van beraming op sy kleinste was waar die regressielyn op so 'n grafiek getrek word. Die vergelyking van die regressielyn is $Y_c = ab^x$ of, logaritmies uitgedruk: Yc = log a + x log b. Die resultate is definitief en onafhanklik van subjektiewe beraming, maar in die metode word aangeneem dat die regressielyn met 'n wiskundige vergelyking beskryf kan word.

Nadat die regressielyn vasgestel is, is dit moontlik om die beheerpunte weerskante daarvan vas te stel deur die vasstelling van die standaardfout van beraming, wat gedoen kan word met 'n statistiese formule hieronder aangetoon.[1)]

[1)] In hierdie voorbeeld sal die boonste beheerpunt by die verbruiksvlak R4,000,000 - R90,310 wees, en by die onderste beheerpunt sal dit R61,310 wees. Gevolglik beteken dit dat 9973 keer uit die 10,000 'n verbruiksvariasie van 61,310 tot 90,310 sal voorkom, en met hierdie beperking is 'n ondersoek nie nodig nie. Binne die beheerbeperking moet 'n opwaartse of afwaartse neiging van die punte, sekere punte naby die beperking of 'n meerderheid punte bokant die sentrale waarde of daar onder 'n aanduiding wees dat die werkverrigtinge op een of ander wyse buite beheer is, en ondersoek is dan absoluut noodsaaklik.

Hierdie teorie het dan sy definitiewe beperkinge. Ten eerste mag 'n verandering in die prysvlak die ontleding beinvloed. Kwantiteite sal dus beter wees om te gebruik as die geldwaarde. Ten tweede mag 'n tegnologiese verandering die patroon van variasies verander. 'n Studie

---

1) $$S_{y.x} = \sqrt{\frac{\Sigma(\log Y)^2 - (\log a)(\Sigma \log Y) - (\log b)(\Sigma x \log Y)}{N - 2}}$$

(Patrick in The accounting review, 1957; 591).

van verandering op die gebied van produksiemetodes, gebruikte grondstowwe en uitrusting moet gemaak word om sodoende vas te stel of 'n verandering plaasgevind het en die verhouding van die veranderlikes oor die verloop van tyd. Ten derde mag daar verandering plaasgevind het in die produksiemengsel. Hierdie kritiek is egter ook van toepassing waar daar staatgemaak word op die beslissing van die bestuur. Hierdie tegnieke kan in geen onderneming op 'n blindelingse wyse toegepas word nie, maar dit dien as 'n aanvulling vir blote diskresie en bied 'n betroubaarder basis van optrede. Die vertolking en betekenis van variasies is baie belangrik, en daarom moet daar objektiewe metodes gevind word om daardie variasies te keur wat deeglike ondersoek regverdig. Die oordeelkundige gebruikmaking van statistiese metodes is van groot belang om tot 'n objektiewe oplossing te geraak.

7. Kwaliteitsbeheer as hulpmiddel om kostevariasies te verminder.

Variasies kom dikwels voor as gevolg van die kwaliteit van produkte. Wanneer op 'n vroeë tydstip die werklike oorsake hiervan deur enige metode en veral deur statistiese kwaliteitstegnieke aangedui kan word, sal dit 'n verbetering wees op die kosteontledings- en inspeksiemetodes. Die aangewese toestand is om variasies tot die minimum te beperk, sodat die variasies wat dan wel oorbly, op die regte wyse deur die bestuur ontleed mag word. Massaproduksie het die kenmerk dat elke produk identies is met die volgende produk. In teenstelling met die algemene opinie sal geen masjien die een produk na die ander met presies dieselfde eienskappe lewer nie. Hierdie verskille kan egter baie klein wees. 'n Variasie van eienskappe kan veroorsaak dat die finale aflewering daar heeltemal anders uitsien.

Twee van die groot beginsels om kwaliteitsdefekte aan te toon is inspeksie en kwaliteitsbeheer. Inspeksie is 'n sorteringswerkverrigting na 'n aansienlike hoeveelheid materiaal, arbeid en masjienure aan 'n sekere taak bestee is. Kwaliteitsbeheer is die manier waarop die drie m'e (materiaal, mannekrag en masjinerie) bestuur, gelei en gehanteer word om te verseker dat aanneembare werk gelewer sal word in minder tyd en teen 'n laer koste. Verlies mag dan op verskillende maniere voorkom, soos
a. die verlies aan klandisiewaarde, omdat 'n swak produk aan hulle voorgelê word, en
b. oortollige interne koste wat aangegaan is.

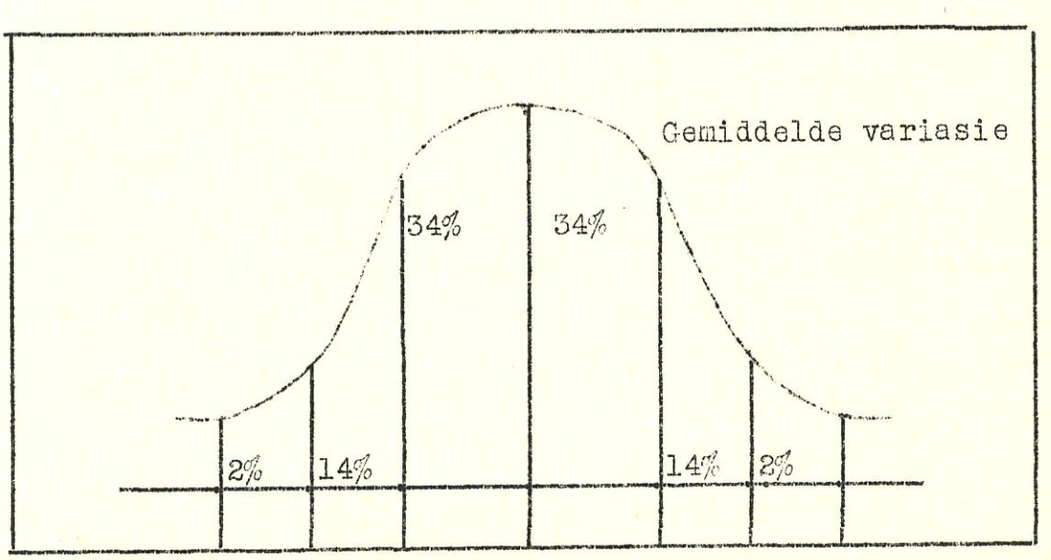
Die vertolking van kostevariasies word gewoonlik verkry deur die ontleding wat gemaak is deur die kosteberekenaar in noue samewerking met die produksie- en ingenieursafdeling. Daar is egter twee belangrike swakhede te bespeur by die maandelikse kosteontleding vir beheer:
a. Die verslae word vertraag, omdat gewag moet word tot die middel van die volgende maand om te weet of die werkverrigting benede standaard die eerste gedeelte van die maand plaasgevind het.
b. Die maandelikse koste sluit die koste van werkverrigtinge van 'n uiteenlopende aard in wat strek oor 'n aantal dae, masjiene ensovoorts, terwyl die werklike verrigtinge nie gespesifiseer word nie. Onder hierdie omstandighede is dit dan ook moeilik om die oorsake van hoë kostevariasie te vind of om behoorlike verantwoordelikheid benede die toesighoudende vlak te plaas. Die ontleding deur die dinamiese kostestelsel van die verskille tussen die standaardkoste en die werklike koste is noodsaaklik om die faktore wat die ongunstige variasies bewerkstellig, te isoleer. Die ontleding is egter nie altyd die finale antwoord nie. In die algemeen gaan die

ontleding nie altyd diep genoeg om die werklike oorsake te kan plaas en dan te verwyder om sodoende die maksimum wins te kan verkry nie. Dis dan hier waar statistiese kwaliteitsbeheer 'n aanvulling vir die wetenskaplike ontleding van variasies is. Kwaliteitsbeheer lê die hand op swak onderdele terwyl dit vervaardig word. Regstelling van die oorsaak word teweeggebring sodra dit blootgelê word.

Nadat wiskundiges waargeneem het dat variasies 'n sekere patroon aangeneem het, het hulle vasgestel dat daar 'n spesifieke standaardpatroon van afgelei kan word. Dit is dan die normale kromme, naamlik 'n simmetriese kromme rondom die gemiddelde (Stephenson in N.a.c.a. bulletin, Oktober 1956;266). Die normale kromme toon 'n gewone of eenvoudige distribusie van meetbare gegewens van 'n spesifieke groep aan. Vir beskrywing van die kromme in 'n spesifieke geval moet die gemiddelde en die standaardvariasie bekend wees. Die gemiddelde toon dan die sentrale waarde van die geheel aan, terwyl die standaardvariasie die verspreiding rondom die gemiddelde toon. Die standaardvariasie kan dan 'n een-sigma, twee-sigma of drie-sigma wees.

Tabel 9.

Die normale kromme.



(Stephenson in N.a.c.a. bulletin, Oktober 1956;266).

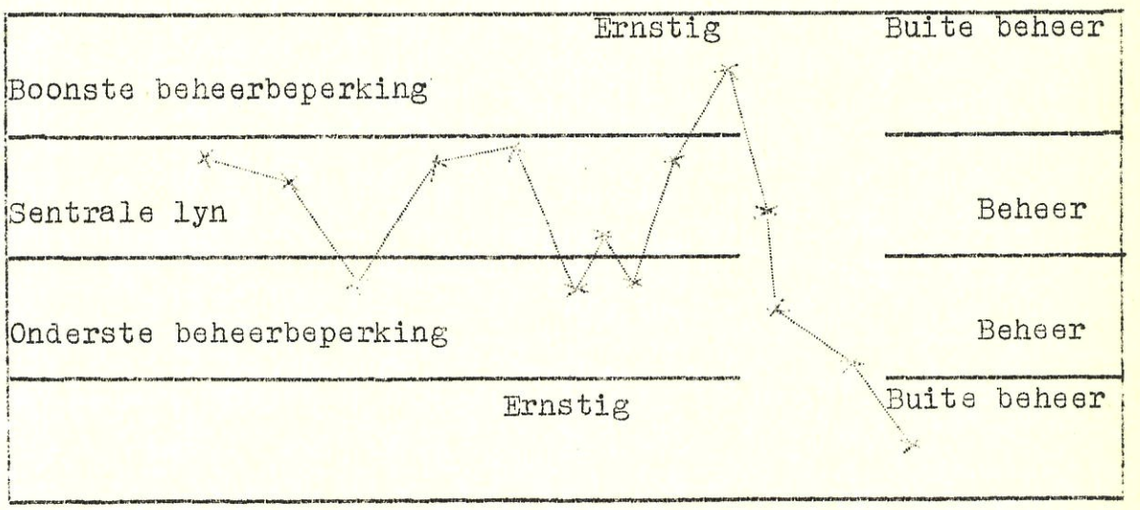
Een standaardvariasie sal ongeveer 34% van die individuele meting insluit. Wanneer beheer gestel word oor een-sigma-variasie, sal ongeveer 68% van die meting binne die beperking en 32% daarbuite val. Met twee-sigma-variasie sal ongeveer 96% binne en 4% metings buite die beperkings wees. Al die metings sal eintlik binne drie-sigma val. 'n Vergelyking van hierdie beperkinge binne die bepalings van die spesifikasie sal die gemiddelde aantal eenhede wat binne die spesifikasie geproduseer is, aandui.

Kontrolekaarte sal ook die aandag vestig op variasies met pertinente oorsake.

Kwaliteitsvariasies kan in twee groepe verdeel word,
a. Toevallige variasies. Hierdie variasies hang van die aard van die proses af, en dit val nie binne die mag van die bestuur om dit te verwyder of te beheer nie.
b. Bepaalbare variasies. Hierdie variasies kan deur die bestuur aangetoon en beheer word. Statistiese beheerkaarte skei dan die toevallige en die bepaalbare variasies. Die voordeel van hierdie kaarte is dat dit die variasies wat deur defektiewe materiaal veroorsaak word, op 'n vroeë stadium blootlê. Al die soorte beheerkaarte is eintlik grafiese voorstellings van kwaliteit en lopende produksie wat kwaliteitsvariasies toon. Dit kan vergelyk word met die koorskaarte van pasiënte in die hospitaal. Op die onderstaande tabel toon die sentrale lyn die verwagte spesifikasie aan. Die punte op die kaart varieer bo en benede hierdie lyn. Die boonste en onderste beheerbeperking help om die betekenis van kwaliteitsvariasies aan te dui. Die punte van toevallige oorsake lê binne hierdie beperkinge. Die proses is dan stabiel en onder beheer. Waar variasies deur bepaalbare oorsake veroorsaak word, kom dit buite hierdie beperking voor en is dan buite beheer. Stephenson gebruik die volgende nuttige kontrolekaart:

Tabel 10.

Kontrolekaart.



(Stephenson in N.a.c.a. bulletin, Oktober 1956;266).

Met hierdie gegewens tot sy beskikking kan die bestuur die handelings van swak operateurs en swak masjinerie vaspen en die resultate van regstellende aksie wetenskaplik meet. Statistiese beheer dien dus as hulpmiddel vir die bestuur om vroegtydige stappe te doen waar die noodsaaklikheid daarvoor hom voordoen, en verminder die aantal variasies wat deur die kosteberekenaar aangetoon sal word.

8. Kritiese ontleding.

Variasies het geen betekenis vir die bestuur as dit nie op die regte wyse ontleed en vertolk word nie. Ontleding volg op wetenskaplike wyse as gevolg van die toepassing van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer. In hierdie hoofstuk is dan gesien dat kostetegnieke vandag oor die algemeen as praktiese noodsaaklikhede in die bedryfslewe van elke onderneming aangetref word. Die variasieontleding moet dan deur die kosteberekenaar gekoppel word aan sekere gebeurlikhede en omstandighede, sodat die bestuur hierdeur in staat gestel sal word om besluite te kan neem waar omstandighede dit vereis. Verder is een van die belangrikste

uitvloeisels van standaardkosteberekening 'n ontleding van 'n dinamiese kostestelsel wat gebaseer is op persoonlike verantwoordelikheid. Die verantwoordelike uitvoerende beampte op elke vlak - of dit nou die voorman of die operateur is - word toegelaat om die septer in sy afdeling te swaai asof dit aan hom behoort, maar sy verantwoordelikheid moet tot nut van die onderneming as geheel uitgeoefen word, en vir elke verantwoordelikheid bied die variasieontleding 'n maatstaf vir ontleding.

Om hiertoe te kom is dit noodsaaklik dat variasies op gesonde basis geklassifiseer behoort te word, want die regte klassifikasie bring besondere eenvoud in ontleding, en in hierdie hoofstuk het dit geblyk dat klassifikasie op wetenskaplike grondslag behoort te berus. Daar is ook gesien dat dit 'n maklike taak is om die verskillende variasies te isoleer, maar dit bly 'n probleem om op te los watter van die vasgestelde variasies nou van soveel betekenis is dat die bestuur wel deeglik aandag daaraan behoort te skenk. Alhoewel verskeie metodes bestaan, onder andere ook statistiese metodes, moet dit hier as belangrik beskou word dat, soos alreeds tot dusver in hierdie verhandeling gesien is en soos ook in die volgende hoofstukke nog gesien sal word, elke spesifieke onderneming belas is met sy spesifieke behoeftes. Waar dit dan kom tot keuring van variasies vir ontleding moet die besondere omstandighede deur die kosteberekenaar in samewerking met ander vlakke van bestuur tot deeglike ontleding gebring word.

Dit behoort die doel te wees van elke onderneming om kostevariasies tot 'n minimum te beperk. Daar is soveel oorsake wat variasies veroorsaak, dat die produksiebestuur nie altyd by magte is om te weet waar toegeslaan moet word om sodoende die variasies wat mag ontstaan te bekamp nie.

In hierdie hoofstuk is gesien hoe kwaliteitsbeheer die wyse is waarop die drie m'e, naamlik materiaal, mannekrag en masjinerie, deur die bestuur gelei en gehanteer word om te verseker dat aanneembare werk gelewer sal word in minder tyd en teen laer koste.

Dit is nodig om op hierdie stadium aan te beveel dat in elke onderneming in Suid-Afrika, indien dit enigsins binne so 'n onderneming se vermoë is om te doen, behoorlike navorsing gedoen moet word oor die verskillende werkverrigtinge binne die bedryf. Dit blyk veral in die Suid-Afrikaanse ondernemings - en dit is te wyte aan die feit dat hierdie land nog maar 'n opkomende industriële moondheid is - dat daar min besef van kosteontleding is en nog minder van die navorsingsaspek in werkverrigtinge om daardeur die koste te probeer besnoei.

Wat is nou hierdie navorsing van werkverrigtinge?

Volgens Irwin (1956;362) is die basiese doel van die navorsing oor werkverrigtinge dat daar vir verskillende probleme in die produksieproses 'n beste oplossing aangebied kan word, 'n naasbeste, 'n derde ensovoorts. Hierop kan 'n lid van die lynorganisasie (linie-organisasie) dan 'n finale besluit neem aangaande so 'n oplossing. Die navorsing oor werkverrigtinge is ietwat moeilik om te definieer, maar dit sluit in die benutting van wetenskaplike kennis van wiskundiges, chemiese en fisiese wetenskaplikes, statistici en sosioloë, om daarmee bestuursprobleme op te los. Die gebruikmaking van hierdie voortreflike wapen mag ook tot gevolg hê dat die voorkoms van die verskillende variasies in die kosterekeningedepartement tot 'n minimum beperk word.

Die vraag ontstaan verder waar hierdie navorsing van werk-

verrigtinge in die organisasie van die onderneming tuis hoort. Daar moet saamgestem word met Johnson dat hierdie navorsing as 'n afsonderlike afdeling moet funksioneer wat dan verslag aan die hoofbestuur moet uitbring oor die verskillende probleme in die verskillende onderafdelings van die onderneming. Dit is 'n taak wat deur 'n span met gekombineerde kennis gedoen behoort te word, en is nie die produk van enkelinge nie. Die tegnieke wat gebruik word, is hoogs geskoold, en die opgeleide wetenskaplike is gewoonlik die geslaagde persoon in hierdie rigting. Die tegnieke wat in die navorsing van werkverrigting gebruik word om produksie te beheer, en die gebruikmaking van die standaardkosteberekeningstelsel in 'n onderneming om daardeur variasies tot 'n minimum te beperk, is

a. reglynige beplanning en

b. die Monte Carlo-metodes.

a. Reglynige beplanning: Hierdie tegniek is moontlik gemaak deur die toegepaste wiskunde, wat dit moontlik maak dat ingewikkelde probleme met baie veranderlike bestanddele deur middel van eenvoudige berekening opgelos word. Die teorie is deur John van Neumann, G.B. Dantzig, T.C. Koopmans en 'n paar ander wiskundiges, statistici en ekonome ontwikkel (Irwin; 1956;370). In sy wese oorweeg hierdie metode verskillende veranderlike omstandighede gelyktydig, en die moontlike oplossing vir 'n gegewe probleem word binne sekere beperkinge gegee. Probleme word matematies in die vorm van reglynige vergelykings voorgestel (Henderson & Schlaefer; 1954;73). Daar bestaan in hoofsaak drie metodes van toepassing:

(1) Die eenvoudige metode. Hierdie metode kan op probleme vir algehele beplanning toegepas word, byvoorbeeld indiensneming in die bedryf, besluite waarby koop en ver-

vaardiging betrokke is, en die vasstelling van die winsgewendste roete vir bestellings deur die masjinerie.
(2) Die wysiging van distribusiemetode word ook gebruik vir die omstandighede soos in (1) aangedui.
(3) Die indeksmetode word gewoonlik in taakwerkswinkels gebruik.

Die doel is hier egter nie om die tegniese werking van hierdie tegnieke weer te gee nie maar slegs om te wys hoe die produksieproses hierdeur onder beheer geplaas word en gevolglik variasies in standaardkosteberekening in 'n mate beperk en ontleed kan word. Reglynige beplanning word nog maar weinig toegepas, en of dit ooit op groot skaal gebruik sal word, bly nog 'n ope vraag, aangesien die wiskundige kennis van die persone wat produksie moet beheer, nog maar swak is. Die tegniek vir reglynige beplanning kan egter vir die volgende aangeleenthede gebruik word:
(1) Die samestelling van 'n voedselmengsel teen die geringste koste,
(2) roete van produkte van verskillende fabrieke vir klandisie,
(3) beplanning van spoorwegskedules,
(4) aanstelling van personeel,
(5) optimale produksiehoeveelheid van verskillende geproduseerde verbruikersartikels, ensovoorts.

b. Monte Carlo-tegniek: Daar ontstaan ook gevalle waar die oplossing werklik nie verkry kan word nie as gevolg van die ingewikkeldheid van die wiskunde, wat voortvloei uit redelik eenvoudige probleme. Die toepassing van hierdie tegniek kan meebring dat die wetenskaplike ontleding van variasies suiwerder gedoen kan word waar die produksieproses dan ook mee beheer sal word.

Die gebruikmaking van berekenaars („computers") het die navorsing van werkverrigting grootliks aangehelp. Die probleem lê nie so groot by die ingewikkeldheid van die wiskunde as by die vermoeiende berekeninge wat moet plaasvind nie. Daar word gehoop dat met die toenemende benutting van berekenaars as hulpmiddel vir die bestuur, daar ook meer gebruik gemaak sal kan word van hierdie wetenskaplike tegnieke wat ook deur die bestuur ten beste aangewend kan word.

Na aanleiding van hierdie wetenskaplike wyse waarop kostevariasie ontleed behoort te word, is dit dan vervolgens nodig om daarop te wys hoe verskillende metodes aangewend kan word om die verskeidenheid van variasies in kosteberekening te bepaal. Duidelikheid is verkry van hoe die ontleding van die variasies behoort plaas te vind, maar daar moet nou aangetoon word hoe die verskillende variasies bereken behoort te word. Alleen met 'n deeglike kennis van die wyse waarop ontleding moet plaasvind, kan die kosteberekenaar die verskillende metodes van variasieontleding beplan om die gesondste resultate te bereik.

--------oooo0oooo--------

Hoofstuk 5.

Arbeids- en materiaalvariasies.

1. Inleiding.

Met 'n deeglike begrip van die doel van die variasieontleding en met die agtergrond van 'n wetenskaplike wyse van ontleding is dit noodsaaklik om te let op die metode van berekening van arbeids- en materiaalvariasies. Wanneer daar eers eenmaal 'n behoorlike standaardkostestelsel in 'n onderneming in werking gestel is, kan die kosteberekenaar maar net wag totdat die variasie vir arbeid en materiaal voorkom, en sy aandag dan daarop toespits. Aangesien die werklike metodes van berekening nou ter sprake kom, moet daar kortliks ter inleiding net weer op 'n paar puntjies van belang gewys word.

Veral twee departemente sal die werklike werkverrigtinge met die standaarde vergelyk, naamlik:
a. die inspeksiedepartement, wat vergelykings sal tref met fisiese standaarde, en
b. die kosteberekeningedepartement, wat die gegewens versamel en klassifiseer, sodat vergelyking tussen die werklike en die standaardkoste moontlik sal wees.

Geruime tyd bestaan daar reeds die neiging om variasierekeninge in die algemene grootboek in te lyf. Dit is natuurlik verkieslik dat variasierekeninge in die proefbalans ingebring moet word, maar dit alleen is tog nie die belangrikste nie. Die kosteberekenaar moet variasies versamel en voorlê en wel op so 'n manier dat doeltreffende en ondoeltreffende werkverrigtinge gou blootgelê en die verantwoordelikheid daarvan vasgestel word. Opsommingstate met volle besonderhede moet aan belanghebbende amptenare voorgelê word. Die globale variasies wat in die rekeninge van 'n tipiese dinamiese kostesisteem ver-

skyn, kan baie nuttig wees vir die hoof-uitvoerende beamptes; maar die besonderhede wat die resultate korreleer met individuele verantwoordelikhede, moet van die materiaal- en arbeidsvariasies afgelei kan word. In begrotingsbeheer en standaardkosteberekening is variasies tussen die standaardkoste en werklike koste belangrike statistiese gegewens en deur die gebruikmaking van die regte tegnieke kan onder andere doeltreffende arbeids- en materiaalvariasies bereken word.

Onthou moet word dat die term variasies met sy wiskundige betekenis nie dieselfde betekenis het as variasies wanneer dit by standaardkosteberekening en begrotingsbeheer gebruik word nie (Wheeler; 1953;73). 'n Kostevariasie is dan 'n verskil tussen 'n begrote koste of 'n standaardkoste en die vergelykbare werklike koste wat gedurende 'n sekere tydperk aangegaan is (The Institute of cost and works accountants;1952;18).

Die doeltreffendheid van die vergelykings tussen die werklike en die standaardkoste word, soos voorheen vermeld, gebaseer op die beginsel van uitsondering, en dit maak dit vir die kosteberekenaar dan moontlik om van massakostegegewens slegs die essensiële feite wat deur die bestuur benodig word, uit te sif.

Arbeids- en materiaalvariasies kan dan van twee punte af benader word, naamlik:
a. van die standpunt van 'n variasie van die individuele artikel of produk of werkverrigting;
b. van die basiese oorsaak van die variasie.
Daar die totale verskil tussen die werklike en die standaardkoste uit verskeie oorsake bestaan, is dit noodsaaklik om hierdie variasie in sy onderdele te verdeel en wel op so 'n wyse dat die oorsaak van elkeen bepaal kan

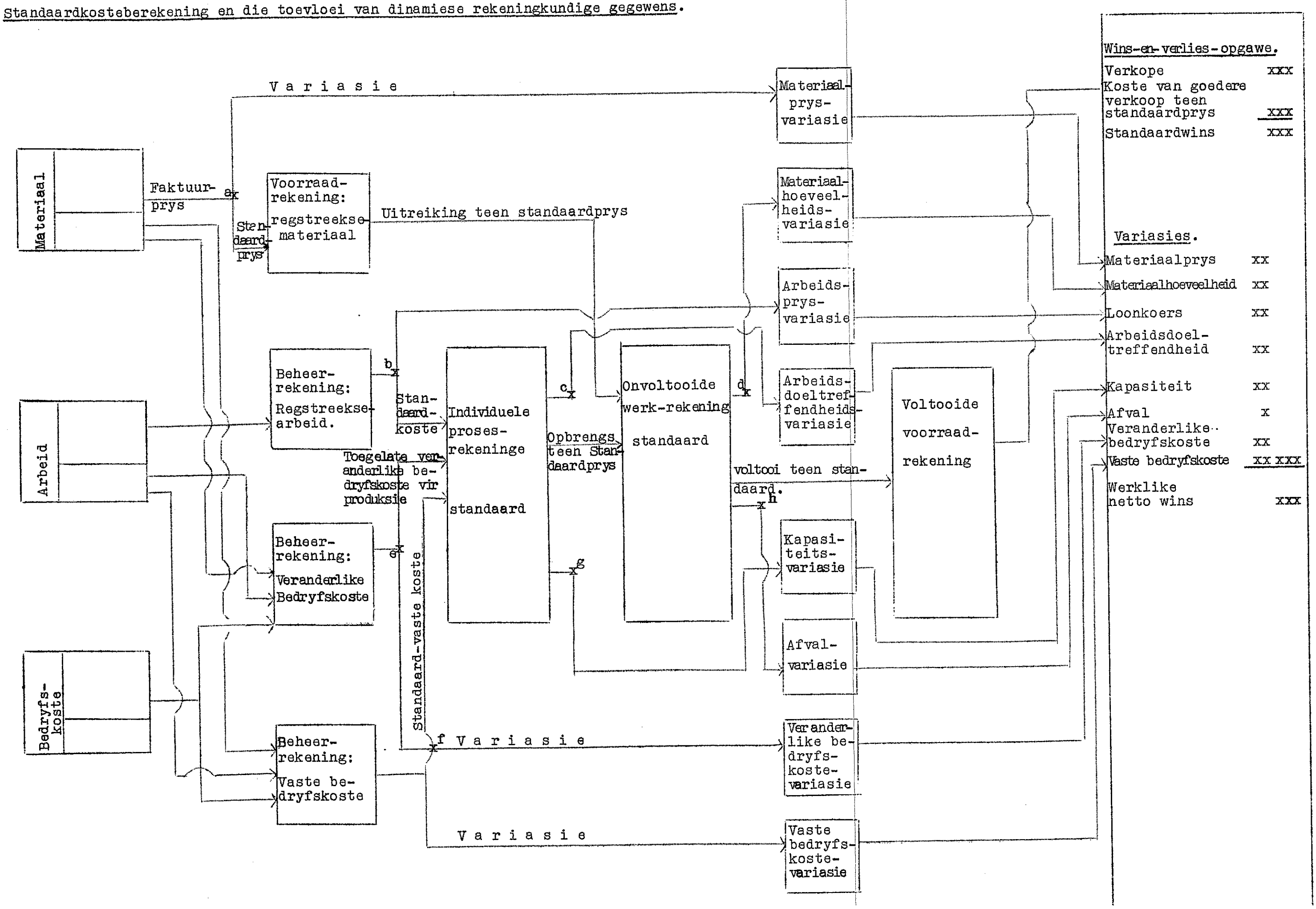
word. Die faktore word dan individueel ondersoek, terwyl die balans as konstant beskou sal word. Die soort standaard wat gebruik word, sal ook hier 'n belangrike invloed uitoefen.

Die volgende tabel toon dan aan hoe in die dinamiese gegewens van die standaardkostestelsel en begrotingsbeheer verskillende variasies verkry kan word soos dit by die verskillende kostebestanddele na vore sal kom om ondersoek te kan word. Tabel 11 gee 'n beeld van waar die verskillende variasies mag ontstaan.

In die tabel sal duidelik gesien word waar die verskillende variasies ontstaan en hoe dit tot stand kom. Soos ook opgemerk sal word, word nie net vir materiaal en arbeid voorsiening gemaak nie maar ook vir bedryfskoste. Die rede hiervoor is om 'n voorstelling van die berekeningsprosedure in sy geheel te bied soos dit wel in die praktyk plaasvind. In 'n latere hoofstuk, waar die bedryfskostevariasies behandel word (hoofstuk 6), word weer terugverwys na hierdie tabel.

Tabel 11.

Standaardkosteberekening en die toevloei van dinamiese rekeningkundige gegewens.



Die verskillende variasies wat op die tabel voorkom, kan soos volg verduidelik word:

a. By punt a op die tabel word die werklike materiaalprys met die standaardmateriaalprys vergelyk, en hier sal dan 'n materiaalprysvariasie ontstaan.

b. Die arbeid waarvoor betaal word, word teen die werklike koers by punt b vergelyk met die standaardkoers vir arbeid, en dit bring dan 'n arbeidsprysvariasie mee.

c. By punt c word die werklike tydsduur vergelyk met die standaardure, en die verskil vorm dan die arbeidsdoeltreffendheidsvariasie.

d. Om die materiaalhoeveelheidsvariasie te bereken moet by punt d die werklike hoeveelheid materiaal wat verbruik is, met die standaardhoeveelheid vergelyk word om op hierdie wyse die variasie te vorm.

In hoofsaak is die bogenoemde variasies die basiese arbeids- en materiaalvariasies. Soos reeds vermeld het die volgende variasies dan betrekking op bedryfskoste, waarna later, in hoofstuk 6, terugverwys word.

e. Die veranderlike bedryfskostevariasie het sy ontstaan by punt e, waar 'n vergelyking getref word tussen die standaardtoedeling vir die hoeveelheid produksie wat verkry is, en die werklike koste vir die werklike produksie.

f. Die werklike vaste koste vir die tydperk word by punt f met die standaard vergelyk om die vaste bedryfskostevariasie te vorm.

g. Om die kapasiteitsvariasie te bereken word by punt g 'n vergelyking getref tussen die werklike ure wat gewerk is en waarvoor betaal is, en die standaardure.

h. By punt h sal die werklike koste van afval na voltooiing met die standaardkoste vergelyk word om sodoende die afvalvariasie tot stand te bring.

Dit is veral interessant om in hierdie tabel daarop te let

dat die standaardwins soos bereken is, aangesuiwer word met die onderskeie variasies, om dan te kom tot die werklike netto wins.

Met hierdie beeld voor oë word die verskillende metodes nou aangetoon.

2. Materiaalvariasies.

a. Prys- en hoeveelheidsvariasies.

Die verskil tussen die standaardkoste van materiaal en die werklike koste daarvan is die totale materiaalkostevariasie (The Institute of cost and works accountants; 1952;19). Aangesien die koste van 'n produk op twee faktore, naamlik hoeveelheid en prys, gebaseer is, kan die werklike koste van albei van die standaard afwyk; want die werklike prys van die materiaal wat gebruik is, kan van die standaard afwyk, en die kleiner of groter hoeveelheid materiaal wat gebruik is, sal verantwoordelik wees vir groter of kleiner opbrengs uit die gegewe hoeveelheid grondstof. Die totale materiaalkostevariasie is dus 'n kombinasie van die prys- en die hoeveelheidsvariasie (Nickerson;1954;194). Die totale materiaalvariasie vir elke voorraadeenheid is die verskil tussen die verbruikstandaard en werklike verbruik teen die werklike pryse en kan deur die volgende formule voorgestel word: S.H. x S.P. - W.H. x W.P.; dit wil sê die standaardhoeveelheid vermenigvuldig met die standaardprys minus die werklike hoeveelheid vermenigvuldig met die werklike prys. Die hoeveelheidsvariasie word verkry deur die verskil tussen die werklike hoeveelheid materiaal en die standaardhoeveelheid materiaal te vermenigvuldig met die standaardprys, en die variasie word dan deur die volgende formule voorgestel:

S.P. (S.H. - W.H.) waar S.P. = standaardprys,

S.H. = standaardhoeveelheid,

W.H. = werklike hoeveelheid.

Die prysvariasie word dan vasgestel deur die verskil tussen die standaardprys en die werklike prys te vermenigvuldig met die werklike hoeveelheid, en dit word dan deur die volgende formule voorgestel:

W.H. (S.P. - W.P.) waar:

W.H. = werklike hoeveelheid materiaal,

S.P. = standaardprys,

W.P. = werklike prys.

'n Selfverklarende wyse van voorstelling word deur Lasser soos volg aangetoon:

Tabel 12.

Materiaalvariasies.

1	2	3	4	5	Variasies		
					6	7	8
Soort	Standaard-eenheids-koste. R	Werklike eenheids-koste. R	Standaard-hoeveelheid.	Werklike hoeveelheid.	Totale variasie: (2)x(4)-(3)x(5) R	Hoeveelheid: (2)x(4)-(2)x(5) R	Prys: (5)x(2)-(5)x(3) R
A	2.00	2.12	3000	3100	-572.00	-200.00	-372.00
B	1.00	1.02	500	490	+ .20	+ 10.00	- 9.8
C	.94	.91	2000	2100	- 31.00	- 94.00	+ 63.00
				Totaal	-602.80	-284.00	-318.80

(Lasser; 1948;97, en verwerk).

In hierdie tabel word gesien dat in kolom 7 die standaard-eenheidskoste met die standaardhoeveelheid vermenigvuldig word en daarvan word dan die produk van dieselfde standaardeenheidskoste en die werklike hoeveelheid afgetrek.

In die geval van soort A toon die -R200.00 dat die standaardhoeveelheid nie bereik is nie, en die toestand verg ondersoek. Net so word in kolom 8 gebruik gemaak van die werklike hoeveelheid, wat eers met die standaardeenheidskoste vermenigvuldig word om daarvan die produk van die werklike hoeveelheid en die werklike eenheidskoste af te trek. Vir soort A lewer dit weer eens 'n negatiewe variasie wat betreklik hoog is en wat ondersoek regverdig. Kolom 6 verskaf die toets of die onderskeie variasies met korrektheid bepaal is.

Die verdienstelikheid van hierdie metode lê daarin dat die beheer oor die voorraad op eenvoudige wyse aangetoon word.

'n Ander metode van berekening soos gebruik deur Lang, kan soos volg voorgestel word:

Tabel 13.

Materiaalkostevariasies.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
								Variasies		
Tipe materiaal	Standaard-eenheids-koste	Werklike eenheids-koste	Standaard-hoeveelheid	Werklike hoeveelheid.	Standaard-hoeveelheid @ standaard-koers 4 x 2	Werklike hoeveelheid @ standaard-koers 5 x 2	Werklike hoeveelheid @ werklike koers 5 x 3	Totaal 6 - 8	Hoeveelheid 6 - 7	Prys 7 - 8
	R	R			R	R	R	R	R	R
A	2.00	1.80	600	640	1200.00	1280.00	1152.00	+ 48.00	- 80.00	+128.00
B	5.00	5.20	150	155	750.00	775.00	806.00	- 56.00	- 25.00	- 31.00
C	1.00	1.20	1000	1000	1000.00	1000.00	1200.00	-200.00	nul	-200.00
Totaal:					2950.00	3055.00	3158.00	-208.00	-105.00	-103.00

(Lang; 1952; 77, en verwerk).

Die afleiding kan hieruit gemaak word
a. dat die materiaalprysvariasie die gedeelte van die materiaalkostevariasie is wat toegeslryf is aan die verskil tussen die gespesifiseerde standaardprys en die werklike prys wat vir materiaal betaal is, en
b. dat die materiaalhoeveelheidsvariasie toegeskryf kan word aan die verskil tussen die gespesifiseerde standaardhoeveelheid en die werklike hoeveelheid verbruikte materiaal. Dit strook dan ook met die definisie van die koste en werkerekenmeesters (The Institute of cost and works accountants; 1952;19). Alhoewel tabel 12 met een oogopslag die toedrag van die variasieneiging toon, is tabel 13 makliker toepasbaar in die praktyk waar die syferomvang van betekenis is. Die uiteindelike resultaat behoort dieselfde te wees. Vir praktiese doeleindes word tabel 13 dan aanbeveel.

Die materiaalprysvariasie is dan meer of minder as die standaard en lewer dus 'n oorskot of besparing by die inkoop van regstreekse materiaal wat in die produksieproses gebruik word. Wanneer 'n verlies plaasvind, word die prysvariasierekening gedebiteer en die onvoltooide materiaal-rekening gekrediteer, en die teenoorgestelde gebeur wanneer besparing plaasvind. Die materiaalhoeveelheidsvariasie is 'n aanduiding van die doeltreffendheid waarmee materiaal in die produksieproses gebruik word. 'n Debetbalans op hierdie rekening toon aan dat die totaal van materiaal wat gebruik is, meer was as die standaardhoeveelheid, en 'n kredietbalans toon dat besparing plaasgevind het in vergelyking met die standaardverbruikskoste van materiaal. Die materiaalhoeveelheidsvariasierekening word gedebiteer en die onvoltooide materiaalrekening word gekrediteer met die koste van materiaal

wat vermors is; en wanneer materiaal bespaar is, gebeur die teenoorgestelde. Die basis van die berekening van die materiaalhoeveelheidsvariasie is die opgawe van die materiaalverbruik gedurende die periode. Ter verduideliking kan na tabel 11 verwys word om die verlangde informasie te verkry en die beheerrekeninge moet dan uit tweërlei formasie opgebou wees:

(1) 'n reeks klasse van eenderse materiaal waarin die variasies in verkoopskoste aangetoon kan word, en

(2) 'n reeks van klasse produksieaktiwiteite wat ontleed word om die beste basis te verskaf om vermorsing, herwinning en afvalmateriaal mee te meet (Kearney;1947;109).

Materiaalvariasies kan afkomstig wees van inkope of van verbruik. Die verhouding van die een tot die ander kan dan gesien word in die styging of daling van die grondstofvoorraad. Gegewens wat te doen het met grondstofaankope sal aantoon waar grondstowwe die grondoorsaak is, geword het of opgebou het om dit te wees. Sulke gegewens is noodsaaklik met die oog op die begroting vir die nuwe tydperk. Die werklike hoeveelheid grondstowwe wat aangekoop is, moet vergelyk word met die aankoopsbegroting om oortollige inkope aan te toon of om te toon waar die aankope minder is as die begroting. Variasies kan hier aan die volgende oorsake toegeskryf word:

(1) 'n gebrek aan geld en voorraad, waardeur die hoeveelheid wat gekoop word, dan verminder word;

(2) gebrek aan die kant van die inkoopsdepartement om die benodigde hoeveelhede te verkry as gevolg van ondoeltreffendheid;

(3) die herontwerp van die geproduseerde artikel;

(4) oortollige verbruik, wat addisionele inkope noodsaak. (Broad en Carmichael; 1957; 88).

Die volgende tipe materiaalvariasie kom ook voor:

b. Grondstofmateriaalvariasie.

Die inkoopskoste mag van die begroting afwyk as gevolg van die markpryse of as gevolg van 'n verandering in die kwaliteit grondstofmateriaal wat gekoop en verbruik is. 'n Maandelikse opsomming van prysvariasies is noodsaaklik vir die bestuur. Om die bestuur in staat te stel om die doeltreffendheid van die inkoopskantoor te bepaal moet opgawes opgestel word wat die grondstofprys vir die bedryf verstrek. 'n Styging in die indeks moet die materiaalprys staaf soos dit in die prysvariasie aangedui word. Waar daar vervanging plaasgevind het in die herontwerp van die produk, sal die bestuur alreeds hiervan kennis dra. 'n Spesiale opgawe vir hersiening van die standaard word dan 'n vereiste. 'n Verandering in die grondstofmateriaal sal die markprys laat styg of daal vir elke aangekoopte artikel, en die uitwerking daarvan sal afsonderlik aangedui moet word, sodat die bestuur kan onderskei tussen verhoging en verlaging van markpryse van die produkte wat hy verwag om te koop, en die addisionele koste van materiaal van 'n beter kwaliteit of verlaging van die koste wanneer die begrote syfers nie bereik word nie.

Waardevariasies word gewoonlik slegs verkry op die tydstip van aankope, terwyl hoeveelheidsvariasies hulle voordoen wanneer verbruik plaasvind. Een van die metodes en die verdienstelikste om verbruiksvariasies aan te toon is om soos Broad en Carmichael hier onder 'n ontleding te maak van die hoeveelheid materiaal wat benodig word om die werklike produksie te verkry.

Tabel 14.

Opgawe van grondstofverbruiksvariasies vir die vier weke geëindig 31 Mei 19.. Departement 1. Sentrum 2.

Soort materiaal verbruik	Produksie van hoeveelheid voltooide produkte	Werklike hoeveelheid grondstof benodig	Standaard-hoeveelheid grondstof benodig	Hoeveelheids-variasie van die standaard	Persentasie variasie	Verduideliking van variasie
1	2	3	4	5	6	
	lb.	lb.	lb.	lb.	%	
X	600	600	550	50	9.09	Swak kwaliteit materiaal benede die standaard soos aangetoon op begrote materiaalspesifikasie.
Y	500	1300	1560	(260)	16.67	Besparing in materiaal as gevolg van doeltreffende vakmanskap
Z	200	600	450	150	33.3	Swak vakmanskap wat uitloop in oortollige vermorsing.

(Broad en Carmichael; 1957;90).

In die hierbo gegewe tabel word die hoeveelheidsvariasie verkry in kolom 5 deur die verskil te bereken tussen die werklike hoeveelheid grondstof benodig en die bepaalde standaardgrondstof wat benodig word, terwyl kolom 6 die persentasie van die variasie uitdruk, wat 'n verdere aanduiding van die belangrikheid van die variasie kan wees. In die geval van materiaal X was daar blykens hierdie tabel 'n ongunstige afwyking van die hoeveelheid materiaal in werklikheid verbruik, teenoor die standaard. Hierdie ongunstigheid word dan as 9.09% uitgedruk, en daaronder word die rede van die 9.09% variasie aangetoon. Die duidelikheid hiervan vir elkeen moet beklemtoon word. Daar mag verskeie redes wees waarom variasies plaasvind.

Positiewe en negatiewe variasies mag om verskillende redes ontstaan, en hierdie redes kan aangedui word deur gegewens vir beheer soos volg:

Tabel 15.

Gegewens vir beheer.

Oorsaak	:	Beheergegewens
(a) Vermorsing	:	Oortollige verbruik of vervangingsrekwisisie word opgesom.
(b) Wegwysing	:	Inspeksieopgawes.
(c) Afval	:	Opgawes van verlore gewig soos ontleed vir elke departement of proses.
(d) Vervanging	:	Die meting van die variasie wat ontstaan deur die gebruik van verskillende grondstowwe teenoor die wat in die begroting aangetoon is, wat sal afhang van die metode van vervanging toegelaat deur magtiging.
(e) Hersiening	:	Normaalweg word die standaardproduksiekoste weer bereken.
(f) Swak opberging	:	Opgawes van voorraadopnameverskille tussen die boek- en fisiese voorraad sal verliese van hierdie aard aandui.

Gegewens vir beheer (vervolg).

Oorsaak	:	Beheergegewens
(g) Abnormale prosesverliese	:	Dit kan van tweërlei soorte gegewens vasgestel word: (i) opgawes van vermorsing en afval wat die verlore materiaal sal aandui. (ii) waar materiaal verdwyn (bv. verdamping in 'n chemiese proses) is besonderhede nodig wat grondstofverbruik sal vergelyk met voltooide produkte.

c. Prosesmateriaalvariasie.

Die verbruik van prosesmateriaal kan in die algemeen nie so maklik soos grondstowwe beheer word nie. Die enigste wyse om verbruik te beheer is om byvoorbeeld in die geval van verf 'n fisiese inventaris daarvan in die begin van die produksietydperk in die houers op te stel, om die uitreiking gedurende die periode te kontroleer en om dan fisiese voorraad aan die einde van die periode te neem (Solomons;1952; 491). Waar die produksie uit identiese eenhede bestaan, sal die resultaat wat deur die produksie verkry word, gedeel word, en so word die hoeveelheid verf dan vasgestel wat per eenheid verbruik word. Indien die produkte verskil, is dit moeiliker en moet die relatiewe verbruik van die verskillende produkte deur toetse en meting vasgestel word. Solomons wys daarop dat die standaardkostetegnieke dieselfde is behalwe dat die produksie vermenigvuldig word met die voorafbepaalde standaardverbruik om die standaardverbruik te gee, en die verskil word afgeskryf na die materiaalverbruikvariasierekening op die volgende wyse:

Tabel 16.

Prosesmateriaalvariasie - gallon gemengde verf.

Voorraad - 31 Desember 1947.		297
Uitreiking gedurende Januarie:		
660 gallon verf		
330 gallon chemikalieë		990
		1287
Min voorrade - 31 Januarie 1948.		215
Werklike verbruik		1072
Produksie:		
550 produk X @ standaard van 1 gall. elk	= 550	
312 produk Y @ standaard van $\frac{3}{8}$ gall. elk	= 117	
736 produk Z @ standaard van $\frac{1}{2}$ gall. elk	= 368	
Standaardverbruik		1035
Oorskot bo standaard		37 gallon
Teen R2.40 per gallon		= R86.80

(Solomons; 1952;491 en verwerk).

d. Mengselvariasie.

Daar kan dan ook verdere variasies voorkom ten opsigte van die mengsels van materiaal. Dit is die gedeelte materiaalverbruiksvariasie wat toegeskryf kan word aan die verskil tussen die standaard en die werklike samestelling van 'n mengsel (The Institute of cost and works accountants;1952;19). Vir meer as een soort grondstof word dit noodsaaklik om afsonderlike prysvariasies vir elke soort materiaal wat gebruik is,daar te stel.

Wanneer meer as een grondstof gebruik word, is dit ook moontlik om in sekere gevalle die relatiewe hoeveelhede van elke soort materiaal wat gebruik word, te verander, wat dan 'n mengselvariasie veroorsaak wat bykomstig is by die prys- en hoeveelheidsvariasies soos alreeds genoem is. 'n Mengselvariasie kom dikwels in gevalle voor waar 'n gegewe mengsel of groep van materiale aan sekere chemiese of fisiese spesifikasies moet voldoen maar waar faktore soos temperatuur, vogtigheid en minder belangrike afwykings in die materiaal wat gebruik word, dit noodsaaklik maak dat 'n ander kombinasie

van materiaal vir dieselfde omstandighede gebruik word. Daar kom ook gevalle voor waar die omstandighede dit verg dat die grondstofmengselverandering die opbrengs beïnvloed. Waar dit die geval is, moet die pogings wat aangewend word om gunstige mengselvariasies te verkry, nie geneutraliseer word deur ongunstige opbrengsvariasies nie. Die materiaalmengselvariasie word soos volg bereken:

Tabel 17.

Materiaalmengselvariasie.

Tipe materiaal	Werklike hoeveelheid gebruik in lb.	Standaardformule vir 200,000 lb. invoeging.	Verskil in lb.	Standaardkoste per lb.	Materiaalmengselvariasie.
A	100,000	110,000	+10,000	.85	+8500
B	50,000	40,000	-10,000	.87	-8700
C	20,000	15,000	- 5,000	.75	-3750
Totaal	170,000	165,000			-3950

(Nickerson; 1954;196).

Die opbrengsvariasie hierbo genoem, is die verskil tussen die standaardopbrengs soos gespesifiseer en die werklike opbrengs wat verkry is (The Institute of cost and works accountants; 1952; 20).

e. Vermorsingsvariasie.

By die vasstelling van hierdie variasie hang die verlies af van die metode waarop materiaal uitgereik word en waarop elke kostesentrum belas word, en dit word gedoen deur koste oor te plaas na die bedryfskosterekening vir elke kostesentrum of na onvoltooide werkrekeninge. Vermorsing word op die volgende maniere blootgelê:-

(1) Inspeksie word gedoen by elke werkverrigting waar die goed geproduseerde hoeveelheid vergelyk word met die hoe-

veelheid wat vermors word.

(2) Inspeksie kan in verskillende werkverrigtinge gedoen word waar die aantal goeie werkeenhede op sulke plekke getel word.

Wanneer hierdie koste toegedeel word aan die materiaalbedryfskosterekening vir elke kostesentrum terwyl die onvoltooide voorraad opgebou word op 'n basis van standaardure en goeie stukke materiaal vir elke werkverrigting, kan die variasierekening verkry word. Waar vermorste materiaal getel word, is die verlies van vermorsing die verkreë hoeveelheid vermenigvuldig met die standaardprys van die materiaal wat deur die kostesentrum ontvang is (Henrici;1947;200). Indien dit verlang word, kan die koste van vermorsing verkry word deur die vermorsingsvariasie te debiteer en die materiaalbedryfskosterekening te krediteer met die bedrag van die verlies. Wanneer die materiaalkoste gepos word na die rekening vir onvoltooide materiaal, moet vermorsing van hierdie rekening afgetrek word, anders sal die balans op die onvoltooide materiaalrekening die ekwivalent van die fisiese volume oorskry. Die aftrekking moet gebaseer wees op die regstreekse telling van vermorste materiaal, want daar is in hierdie metode geen vergelyking van die standaard en die werklike hoeveelhede materiaal waarvan die variasie afgetrek kan word nie. Die onvoltooide rekening bestaan uit die werklike hoeveelheid materiaal wat uitgereik is, en nie uit die standaardprys van die semivoltooide goeie produkte wat gelewer word nie.

f. <u>Afvalmateriaalvariasie</u>.

Hierdie variasie geskied wanneer minder of meer as die standaardafvalmateriaal die produksie van goeie materiaal vergesel (Henrici;1947;200). Die hantering van afvalkoste is op dieselfde basis as die van vermorsing van materiaal. In beide gevalle word die werklike hoeveelheid afval teen die standaardprys vergelyk met die standaardhoeveelheid afval teen die standaardprys. Dit is dan die bron van die variasies.

g. Krimpvariasie.

In sekere ondernemings sal materiaal gedurende die proses in volume en gewig krimp as gevolg van verdamping, oksidasie ensovoorts. Die verlies kan alleen vasgestel word deur die hoeveelheid materiaal wat oorspronklik in die proses geplaas is,te vergelyk met die produk wat uiteindelik verkry word na-dat die bepaalbare verliese afgetrek is (Henrici;1947;202).

Om 'n duidelike beeld te verskaf van hoe die berekening plaasvind met betrekking tot die verskillende variasies soos hierbo genoem, kom Henrici met die volgende interessante gesigspunte:

(1) Wanneer die materiaal gepos word na bedryfskoste;

(2) wanneer die materiaal gepos word na die onvoltooide materiaal-rekening.

Tabel 18.

Variasies opgesom.

(1) Materiaal gepos na bedryfskoste:

Materiaalbedryfskosterekening.

Dt.	Kt.
Werklike hoeveelheid teen standaardprys.	Onvoltooide rekening - aantal goeie stukke @ standaardprys. Materiaal nie in vervaardiging. Afvalvariasie soos getel. Vermorsing soos getel. Inkrimping: die balans na aftrekking.

(2) Materiaal gepos na onvoltooide materiaal-rekening:

Dt.	Kt.
Hoeveelheid materiaal teen standaardprys uitgereik	Voltooide goedere getel. Afvalvariasie soos getel. Vermorsingsvariasie soos getel. Inkrimping, nie vasstelbaar totdat spesifieke bestellings voltooi is, wanneer dit bepaal word deur verskille.

3. Materiaalkoerse en formules.

a. Koerse.

Koerse kan ook gebruik word in verband met die dinamiese

kostesisteem in soverre dit materiaal betref. Die totale materiaalkostekoers word gevind wanneer die werklike koste deur die standaardkoste gedeel word. 'n Materiaalpryskoers word verkry wanneer die werklike eenheidskoste gedeel word deur die standaardeenheidskoste. Die materiaalverbruikskoers is die gevolg van die breuk: $\frac{\text{Werklike hoeveelheid}}{\text{Standaardhoeveelheid}}$. Die totale koers is dan gelyk aan die produk van die prys en verbruikskoerse. Wanneer twee dan bekend is, kan die derde bereken word sonder addisionele gegewens. Die totale materiaalvariasie in geldwaarde kan ook verkry word deur die standaardmateriaalkoste te vermenigvuldig met een minus die totale koers. Op dieselfde wyse kan die verbruiksvariasie verkry word, maar die vasstelling van die prysvariasie deur middel van koers noodsaak 'n addisionele stap. Ten eerste moet die standaardkoste vermenigvuldig word met een minus die pryskoers. Die produk word dan met die kwantiteitskoers vermenigvuldig (Lasser;1948;97). Die definisie van enige prysvariasie soos hierbo aangetoon, is W.H. (S.P. - W.P.). Een minus die pryskoers en vermenigvuldig met die standaardkoste word dan soos volg voorgestel:

$$(1 - \frac{W.P.}{S.P.}) \times S.K. = (1 - \frac{W.P.}{S.P.}) \times S.H. \times S.P. = S.H.(S.P. - W.P.)$$

waar W.P. = werklike prys,

S.P. = standaardprys,

S.K. = standaardkoste,

S.H. = standaardhoeveelheid.

Die verskil van die definisie hier is daarin geleë dat daar 'n variasie kom tussen die standaardprys en die werklike prys, en dit word vermenigvuldig met die standaardhoeveelheid in plaas van die werklike hoeveelheid. Waar S.H.(S.P. - W.P.) vermenigvuldig word met die hoeveelheidskoers, naamlik $(\frac{W.H.}{S.H.})$, word dit W.H.(S.P. - W.P.), wat die prysvariasie is.

Hieruit volg dan die onderstaande tabel om verder te illustreer wat hierbo omskryf is.

Tabel 19.

Benutting van materiaalkoerse en formules.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Variasies: Totaal	Hoeveelheid	Prys
Soort materiaal	Standaard-eenheidsprys	Werklike eenheidsprys	W.P./S.P.	Standaard-hoeveelheid	Werklike hoeveelheid	W.H./S.H.	Standaardkoste	Werklike koste	W.K./S.K.	8 x (1 - 10)	8 x (1 - 7)	7 x 8 x (1 - 4)
	R	R	R				R	R	R	R	R	R
A	1.90	1.00	.53	400	410	1.02	760	410	.54	+ 349	- 15	+ 364
B	1.50	1.45	.97	500	450	.90	750	652	.87	+ 97	+ 76	+ 21
C	.50	.60	1.20	700	720	1.03	350	432	1.23	- 82	- 11	- 71
								Totaal		+ 364	+ 50	+ 314

(Lasser 1948; 98 en verwerk).

In hierdie tabel word daar gebruik gemaak van kolomme 4, 7 en 10 om die verhoudings van prys, hoeveelheid en totale koste respektiewelik te verkry, en soos hierbo genoem, is dit dan, in teenstelling met vorige variasies, waar slegs optellings en aftrekkings die basis van berekening is, 'n berekening deur die benutting van koers. Hierdie koerse vergemaklik in die praktyk die berekeninge. Ook hier kan dadelik deur middel van die koerse die neiging van die variasies in die voorstelling van die koers gesien word. Die wyse waarop die koers groter of kleiner is as een, kan vir die geoefende oog betekenis inhou. Die totaalkolom van die variasies hierbo is die produk van die standaardkoste van elke soort materiaal en een minus die totale kostevariasie. In die geval van materiaal A beloop dit R357. Net so is die hoeveelheidsvariasie die produk van die standaardkoste van materiaal en die koers van die werklike hoeveelheid tot die standaard-hoeveelheid wat van een afgetrek word. Dit is dan die gunstige variasie van R2 vir materiaal A. Die prys-variasie is die produk van die hoeveelheidskoers in kolom 7 en die standaardkoste in kolom 8 wat vermenigvuldig word met die pryskoers in kolom 4 wat van een afgetrek word. Alhoewel nie in so 'n volledige vorm nie kom hierdie verdienstelike metode baie in die praktyk voor.

b. <u>Materiaalformules</u>.

Al die materiaalvariasies kan dan bereken word deur die gebruikmaking van die volgende vergelykings soos deur Miller uiteengesit:

Tabel 20.

Materiaalvergelykings.

---

1. Werklike hoeveelheid x werklike eenheidskoste = werklike koste van gebruikte materiaal.

2. Werklike hoeveelheid x standaardeenheidskoste = standaardkoste van gebruikte materiaal.

3. Standaardhoeveelheid x standaardeenheidskoste = toelaatbare standaardmateriaalkoste.

Die verskil tussen 1 en 2 is die materiaalprysvariasie en kan deur die volgende vergelykings voorgestel word:

4. Werklike hoeveelheid x werklike eenheidskoste minus standaardeenheidskoste = materiaalprysvariasie.

Die verskil tussen die tweede en die derde vergelykings is die materiaalhoeveelheidsvariasie en kan deur die volgende vergelykings voorgestel word:

5. Standaardeenheidskoste x werklike hoeveelheid gebruik minus die standaardhoeveelheid toegelaat = materiaal-hoeveelheidsvariasie.

(Miller in N.a.c.a. bulletin, 1946; 670).

Waar basiese standaarde in gebruik is, bestaan daar eintlik twee eienskappe van variasies:
(1) Die variasies word nie in die finansiële rekeningstelsel geïntegreer nie maar word bereken op statistiese basis uit gegewens wat in die rekeninge vervat is.
(2) Die variasies word as 'n verhouding van werklike tot standaardkoste uitgedruk.

c. Benutting van materiaalhoeveelheidsverhoudings.

Een van die grondslae vir variasieberekening by materiaal is die regte gebruikmaking van die hoeveelheidsvariasie-verhouding soos in die onderstaande tabel aangetoon word. Dit is eintlik een van die punte van belang, soos veral aangetoon is in die voorafgaande variasietabelle. In die onderstaande tabel word getoon dat die verhouding in die hoeveelheidsvariasieverhoudingskolom in die kolom vir berekening gebruik word waar dit met die deler vermenigvuldig word om op die wyse die verlies van 11 te bekom. Net sowel kon die deeltal van die deler afgetrek word om dieselfde resultaat te bereik.

Tabel 21.

Benutting van materiaalhoeveelheidsverhouding.

Hoeveelheidsvariasie-verhouding.	Berekening	Variasiebedrag
$\frac{932}{921}$ = 1.011	921 - 932 of .011 x 921	(11) Verlies
$\frac{545}{406}$ = 1.099	496 - 545 of .099 x 496	(49) Verlies
$\frac{3278}{3278}$ = 1	3278 - 3278	Nul

Die alternatiewe metode om die verhoudings te bereken is die volgende:

(1) Berekening van die totale verhouding. Dit word verkry deur die werklike hoeveelheid teen die werklike koste te deel deur die standaardhoeveelheid teen die standaardkoste. Weer eens moet terugverwys word na die metode reeds hierbo genoem. Die doel is nou slegs om die wyse

van berekening, effens gewysig,in tabelvorm voor te stel.
(2) Bereken die prysverhouding waar dit nie alreeds beskikbaar is nie. Dit word verkry deur die werklike eenheidskoste te deel deur die standaardeenheidskoste.
(3) Bereken die hoeveelheidsverhouding deur die totale verhouding soos in (1) bereken is, te deel deur die prysverhouding. Die totale verhouding kan soos volg voorgestel word:-
Prysverhouding x hoeveelheidsverhouding = totale verhouding.
Dus volg dit dat waar enige verhoudings bekend is, die derde bereken kan word. Die volgende tabel toon op eenvoudige wyse aan hoe die berekeninge gedoen kan word.

Tabel 22.
Verhoudings en variasies wat op die werklike en basiese standaardkoerse gefundeer is.

a	b	c	d	e	f	g	h
Werkverrigting.	Basiese standaardkoers	Werklike koers	Werklike ure	Verhouding c - b	Persentasie variasie e - 100%	Werklike ure teen standaardkoers d x b	Variasie
A	.62	.73	625	1.18	18%	387	69.66
B	.42	.74	419	1.76	76%	176	133.76
C	.76	.82	79	1.08	8%	60	4.80

In die bostaande tabel moet die kosteberekenaar beskik oor die basiese standaardkoers, die werklike koers asook die werklike ure. Hierdie koerse verkry hy dan soos alreeds beskrywe is. In kolom e word die verhouding bepaal van die werklike koers tot die basiese standaardkoers, terwyl kolom f gebruik word om met die berekende verhou-

ding in die vorige kolom 'n vermindering van 100% te bring en daardeur 'n persentasievariasie aan te dui. In die geval van werkverrigting A beloop dit 18%. Hierna word die werklike ure teen standaardkoers bereken, met ander woorde kolom d word met kolom b vermenigvuldig. Met 'n 18%-variasie hiervan sal die variasie vir werkverrigting A 69.66 wees.

Hierdie metode moet aanbeveel word waar basiese standaarde gebruik word.

Vir baie ondernemings is materiaalvariasies nie van groot betekenis nie as aangeneem word dat die belangrikheid daarvan al dan nie gegrond is op die plek en belangrikheid wat materiaal in die totale kostesamestelling van die spesifieke onderneming sal inneem. Die praktyk bewys dan ook dat waar materiaal in persentasie uitgedruk, van oorwegende omvang in die koste van 'n onderneming is, die sisteem so opgebou word dat die materiaalvariasies in so 'n onderneming ook uitgebreider is as variasies by die ander bestanddele van koste.

4. Arbeidsvariasies.

a. Inleiding.

'n Arbeidsvariasie is die verskil tussen die standaardlone en die werklike lone wat betaal word (The Institute of cost and works accountants; 1952; 19). Die ontleding van die variasies van die begroting of die standaard bring die vraag na vore wat eintlik die oorsaak van die variasies is. Regstreekse arbeidsvariasies kan ontstaan op 'n wyse soos in die onderstaande tabel uiteengesit.

Tabel 23.

Oorsake en beheer van arbeidsvariasie.

Oorsaak.	Beheeropgawe.
Verwerpte en swak werk	: Arbeidsbenuttingsopgawes sal die tyd aandui wat gebruik word om foutiewe werk reg te stel.
Herontwerp	: Herontwerpopgawes sal die bykomstige of verminderde tyd aandui van arbeid wat bestee is as gevolg van die herontwerp van die produk.
Ledige tyd	: Ledige tyd sal deur arbeidsbenuttingsopgawes aangedui word en moet geklassifiseer word as die sluiting van die aanleg, materiaalskaarsheid, oortollige opsteltye, ensovoorts.
Oortyd	: Oortyd sal deur die betaalstaat aangedui word en die oorsaak deur die magtigingsopgawes.
Verandering in patroon	: Ploegbaas sal die werklike samestelling van elke groep wat in die fabriek werk, aandui, en dit word vergelyk met die begrote hoeveelheid.
Verandering in die hoeveelheid werknemers.	: Besonderhede sal in die personeelopgawes aangedui word.
Doeltreffendheid	: Besonderhede van die doeltreffendheid van werknemers is in die opgawes wat die werklike produksie-ure van die verwagte produksie-ure vergelyk.

(Broad en Carmichael; 1957; 93).

In hierdie tabel word egter nie melding gemaak van die prysbeweging wat wel invloed op die prysvariasies by die beloning van arbeid het nie. Net soos die kwaliteitsvariasies hierbo bepaalde oorsake het, het die prysvariasies ook oorsake, en dit kan ook in 'n mate beheer word.

Aangesien die regstreekse arbeidskoste van 'n produk op die twee faktore, naamlik prys en hoeveelheid, gebaseer is, sal die werklike loonkoers verskil van die standaardkoers, en die werklike hoeveelheid tyd sal van die standaardhoeveelheid verskil. Net soos in die geval van die materiaal is die totale arbeidskostevariasie 'n kombinasie van die prys- en hoeveelheids- of doeltreffendheidsvariasie. Die wyse van berekening kom dan ook ooreen met die wat onder materiaalvariasie aangetoon is.

b. Arbeidsprys- en arbeidsdoeltreffendheidsvariasies.
In die berekening van die standaard- regstreekse loonkoste vir 'n spesifieke werkverrigting moet twee belangrike oorwegings in berekening gebring word, naamlik die opbrengs wat die tegniese personeel beraam het, en die lone wat aan die werknemers vir daardie opbrengs betaal moet word. Alhoewel die bes moontlike beraming van loonkoerse gemaak is, sal variasies tog as gevolg van sekere oorsake voorkom (The Institute of chartered accountants; 1956;20). Watter loonstelsel ook al in gebruik is, bly dit noodsaaklik om die verskil te toon tussen standaard en werklik in soverre dit loonkoers betref.

Loonkoersvariasie kan dan toegeskrywe word aan die verskil tussen die standaardkoers en die werklike koers wat betaal word. Arbeidsdoeltreffendheidsvariasie kan toegeskryf word aan die verskil tussen die standaardhoeveelheid arbeidsure en die werklike aantal arbeidsure wat gebruik word (The Institute of cost and works accountants; 1952; 19).

Lang gebruik die volgende metode:

Tabel 24.

Regstreekse arbeidskostevariasies.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
								Variasies		
Werkverrigting	Standaard-uurkoers	Werklike uurkoers	Standaard-ure vir produksie.	Werklike ure vir produksie.	Standaard-ure teen standaard-koers	Werklike ure teen standaard-koers	Werklike ure teen werklike koers.	Totaal: 6 - 8	Tyd: 6 - 7	Koers: 7 - 8
	R	R			R	R	R	R	R	R
1	.42	.42	220	230	92.40	96.60	96.60	- 4.2	- 4.20	-
2	.45	.50	125	130	56.25	58.50	65.00	- 8.75	- 2.25	- 6.50
3	.67	.70	170	160	113.97	107.20	112.00	+ 1.97	+ 6.77	- 4.80
4	.83	.85	400	400	332.00	332.00	340.00	- 8.00	nul	- 8.00
					594.62	594.30	101.77	-18.98	+ .32	-19.30

(Lang; 1952; 77 en verwerk).

Hierdie tabel voorsien arbeidsvariasies ten opsigte van tyd in kolom 10 en koers in kolom 11. Die kostebere-kenaar moet egter vir elke werkverrigting beskik oor standaard- en werklike uurkoers, die standaardure vir produksie en die werklike ure vir produksie. Vir be-rekening soos dit hier plaasvind, is dan nog drie by-komende kolomme nodig, naamlik 6,7 en 8, dit is 'n kolom vir elke soort van die standaardure teen die standaard-koers, die werklike ure teen die standaardkoers en die werklike ure teen die werklike koers respektiewelik. Op hierdie wyse word dan 'n ongunstige variasie in totaal verkry in kolom 9. Hierdie totale variasie be-staan egter net uit 'n tyds- of doeltreffendheidsvari-asie soos in kolom 10 verkry. Aangesien hierdie tabel baie kolomme besit wat feitlik onnodig en omslagtig voorkom, word die volgende wyse van berekening eintlik aanbeveel, soos dit deur Lasser aan die hand gegee word.

Die doeltreffendheid word in tydvariasie uitgedruk, terwyl die prys deur koersvariasie beïnvloed word. Doeltreffendheid word dikwels beïnvloed deur die aan-wesigheid van beginners, en hiervoor moet spesiale voorsiening gemaak word, sodat elke voorman verantwoor-delik gehou sal word alleenlik volgens toestande wat onder sy beheer is. Koersvariasies kom voor as gevolg van oortydbetaling, wat gewoonlik hoër is. Oortyd-betaling moet egter in afsonderlike variasies aange-toon word om die basiese omvang van basiese loonkoers-veranderings te kan weergee. Lasser het dan die volgende wyse van berekening van arbeidsvariasies:

Tabel 25.

Arbeidskostevariasies.

1	2	3	4	5	Variasies		
Werk-verrigting	Standaard-koers	Werklike koers	standaard-ure	Werklike ure	Totaal 2 x 4 - 3 x 5	Doeltreffendheid 2 x 4 - 2 x 5	Loonkoers 5 x 2 - 5 x 3
	R	R			R	R	R
01	.75	.85	500	549	- 91	- 36	- 55
02	.35	.30	900	870	+ 54	+ 11	+ 43
03	.94	.98	1000	1500	- 530	- 470	- 60
					- 567	- 495	- 72

(Lasser; 1948; 99 en verwerk).

Die totale kostevariasies is gelyk aan die standaardkoste minus die werklike koste, dit is:

S.K. x S.U. - W.K. x W.U., waar

S.K. = standaardkoers,

S.U. = standaardure,

W.K. = werklike koers,

W.U. = werklike ure.

Die arbeidsdoeltreffendheid vir elke soort regstreekse arbeid word gevind deur die werklike tyd van die standaard-tyd af te trek en die verskil te vermenigvuldig met die standaardkoers, en dit word soos volg voorgestel:

S.K. (S.T. - W.T.), waar

S.K. = standaardkoers,

S.T. = standaardtyd,

W.T. = werklike tyd.

Die loonkoersvariasies vir elke soort arbeid word vasgestel deur die verskil tussen die standaardkoers en die

werklike koers te vermenigvuldig met die werklike tyd, soos volg:

W.T. (S.K. - W.K.), waar

W.T. = werklike tyd,

S.K. = standaardkoers,

W.K. = werklike koers.

c. 'n Nuwe benadering.

Die ontleding van variasies van standaardkoste is eenvoudig wanneer slegs een faktor as oorsaak geneem word. Baie variasies ontstaan as gevolg van twee faktore, en die berekening van die afsonderlike uitwerking van elk moet betrekking hê op die gesamentlike uitwerking. Die konvensionele metode van benadering is onakkuraat, en die ware berekening mag aansienlike verandering meebring in die kosteberekeningsprosedure. Volgens die vroeë metodes was daar veral drie metodes of formules van ontleding van variasies as gevolg van prys- en hoeveelheidsveranderinge (Henrici; 1947; 198). Hierdie formules is die volgende:

(1) Die toename in prys is die verskil tussen die werklike prys en die standaardprys vermenigvuldig met die werklike hoeveelheid, bv.

200 werklike ure teen R.475 p.u. werklike koers = R95.00
200 werklike ure teen R.45 p.u. standaardkoers = R90.00
Loonkoersvariasie = R 5.00

(2) Die toename wat aan hoeveelheid toegeskryf word, is die verskil tussen die werklike hoeveelheid en die standaardhoeveelheid wat vermenigvuldig word met die standaardprys, bv.

200 werklike ure teen R.45 p.u. standaardkoers = R90.00
180 standaardure teen R.45 p.u. standaardkoers = R81.00
Bedrag toe te skryf aan tydvariasie = R 9.00

(3) Die totale kostevariasie is die som van 1 en 2, bv.

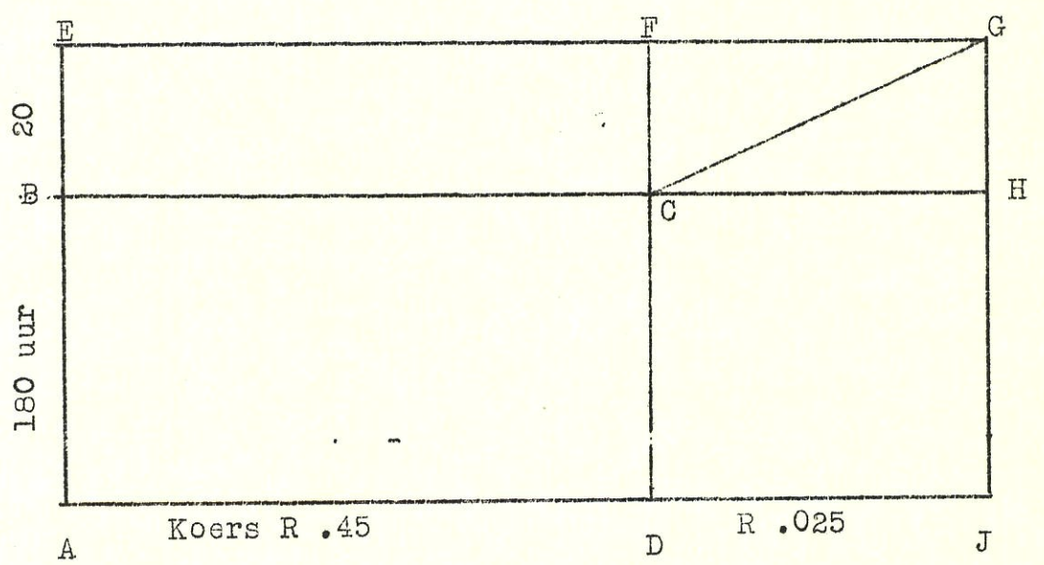
200 werklike ure teen R.475 p.u. werklike koers = R95.00
180 standaardure teen R.45 p.u. standaardkoers = R81.00

Variasie as gevolg van loonkoers en tydveranderinge = R14.00

Dit is dan 'n vereenvoudigde voorbeeld van berekening waar afsonderlike oorweging geskenk word aan hoeveelheid en prys. Die twee faktore moet in alle gevalle in samewerking beskou word, en hulle gesamentlike uitwerking moet ontleed word (Sellors, in The cost accountant;1958;334). By die metode van ontleding van die totale variasie van R14.00 is (1) se berekening foutief aangesien dit die aantal ure buite rekening laat, en in (2), wat ook foutief is, word die verandering in koers buite rekening gelaat. Die uitgangspunt geneem in (1) en (2) is van 'n verskillende basis. Alle variasies moet gemeet word vanaf dieselfde basis, naamlik standaardure en standaardkoers. Die volgende diagram word in die beredenering gebruik:

Tabel 26.

Totale standaardkoste en totale werklike koste.



In hierdie tabel is

A B C D = totale standaardkoste;

A E G J = totale werklike koste.

Met verwysing na die tabel beslaan die prysvariasie die oppervlakte D F G J en die hoeveelheidsvariasie die oppervlakte B E F C. Daar bestaan geen regverdiging vir die in-

sluiting van C F G H in die prysvariasie of in die hoeveelheidsvariasie nie. Die oppervlaktes D C H J en B E F C ontstaan as gevolg van prys- en hoeveelheidsvariasies wat afsonderlik van mekaar in werking kom. Die oppervlakte C F G H is 'n gesamentlike uitvloeisel,en dit is die meting van uitwerking van prys en hoeveelheidsvariasies op mekaar. Die oppervlakte C F G H moet dus of afsonderlik in kosteopgawes aangetoon word of tussen die twee faktore toegedeel word.

Wanneer die totale standaardkoste vervang word deur die werklike koste, sal C verskuif na G. Die prysuitwerking in die gesamentlike variasie is die driehoek C H G, en die hoeveelheidsuitwerking is die driehoek C F G. Die driehoeke is in oppervlakte gelyk aan mekaar, en dit beteken dat die gesamentlike uitwerking op gelyke basis aan beide faktore toegedeel kan word. Die totale toename wat aan die prysvariasie toegeskryf kan word, is die trapesium D C G J, en die totale toename wat aan hoeveelheidsvariasie toegeskryf kan word, is die trapesium B E G C. In die voorbeeld sal die prysvariasie R4.75 wees en die hoeveelheidsvariasie R9.25. Die afsonderlike uitwerking is 'n toename in ure van R9.00 en loonkoers R4.50, wat tesame dan R .500 bedra.

Die variasie wat aan hoeveelheid toegeskryf kan word, is die verskil tussen die werklike en die standaardhoeveelhede wat vermenigvuldig word met die helfte van die som van die werklike en die standaardpryse. Variasie as gevolg van prys is die verskil tussen werklike en standaardprys wat vermenigvuldig word met die helfte van die som van die werklike en die standaardhoeveelhede (Sellors in The cost accountant;1958;335).

Aangesien die teorie van Sellors maar gevaarlik is, moet die kritiek daarop terdeë in aanmerking geneem word. Waar hierdie reëls in die praktyk toegepas word, sal dit die bestaande toepassing van 'n standaardkostesisteem noodwendig verander. Dit is die gewoonte om prys- en hoeveelheidsvariasies van grond-

stowwe te skei deur teen die standaardprys uit die magasyn uit te reik. Alleenlik 'n hoeveelheidsvariasie word dan by die produksiesentrum aangetoon. Na aanleiding van die prysvariasie soos in (1) aangedui, is dit dan korrek, maar soos reeds aangedui, moet die twee faktore nie op hierdie stadium geskei word nie, want geen melding word gemaak van die standaardhoeveelheid en 'n sekere hoeveelheidsvariasie (driekhoek C F G) wat verkeerdelik as prysvariasie beskou is nie. Om die probleem op te los word elke kostesentrum belas met die werklike koste, en die prys- en hoeveelheidsvariasies word afgeskei wanneer die oordrag na die opvolgende kostesentrum plaasvind. Grondstofvariasies moet afsonderlik vir elke kostesentrum bereken word, en van die resultate moet 'n totaal verkry word. Dit bring egter baie meer werk mee as in die huidige geval waar prysvariasies geëlimineer word op die magasynuitreikingstadium. Die gevoel mag ontstaan dat die huidige onakkuraatheid relatief klein is en beperk is tot die oppervlakte C F G, en gevolglik mag die risiko om verkeerde bestuursbesluite te neem maar gering wees. Tog moet duidelik verstaan word dat die benadering soos hierbo verduidelik, die bestuur van baie akkurater gegewens sal voorsien waarop besluite geneem kan word.

'n Soortgelyke beredenering word gevind deur die N.a.c.a. se navorsingspersoneel, wat ook beweer dat waar beide die werklike prys en die werklike hoeveelheid van die ooreenstemmende standaarde verskil, 'n gedeelte van die totale variasie 'n kombinasie sal wees van prys en hoeveelheid; met ander woorde dit is 'n gesamentlike produk van prys en hoeveelheid (N.a.c.a. navorsingseries;September 1952;83). Ook Vance stel voor dat 'n verdeling moet plaasvind tussen prys- en hoeveelheidsvariasies op dieselfde wyse as hierbo (N.a.c.a. bulletin,Januarie 1950). Weer eens is dit duidelik dat die variasies so aan die bestuur voorgelê behoort te word dat dit nuttige beheerwapens moet wees.

Hierdie doel word bewerkstellig deur variasie volgens verantwoordelikheid te bepaal en nie volgens kostefaktore soos prys en hoeveelheid nie.

Een van die tekortkominge van 'n sogenoemde werklike kostesisteem was om die koste toe te deel aan elke produksiedepartement in beheerbare en onbeheerbare koste-eenhede. Die gegewens het so verstrik geraak dat die operateur moeilik verantwoordelikheid vir sulke koste kon aanvaar. Een van die fundamentele beginsels van die standaardkosteberekening met die verantwoordelikheidsbepaling is dat elke verantwoordelike hoof met die materiaal en arbeid belas sal word wat hy as 'n standaardkoste gebruik. Geen variasies sal van 'n ander departement of proses oorgedra word nie. Dit bring dan mee dat hy alleenlik verantwoordelik gehou sal word vir die variasies wat mag ontstaan as gevolg van sy eie werkverrigtinge. 'n Lid van die N.a.c.a. se navorsingspersoneel beweer dan byvoorbeeld dat die hoeveelheidsvariasie slegs die verskil is tussen die werklike en die standaardhoeveelhede wat vermenigvuldig word met die standaardprys. Die operateur behoort nie belas te word met die prysvariasie op die bykomende gebruikte eenhede nie, want dit sal die bestanddeel waaroor hy geen beheer het nie, onder hom plaas (N.a.c.a. navorsingseries;September 1952;85).

Individue in die organisasie wat verantwoordelik is vir die omvang van die materiaalverbruik, is nie altyd ook verantwoordelik vir die eenheidsprys wat vir die verbruikte materiaal betaal word nie. Die toekenning van die verantwoordelikheid vir kostebeheer verg dus 'n geldwaardehoeveelheidsvariasie wat in direkte verhouding staan tot die fisiese eenhede aan materiaal in die hoeveelheidsvariasie. Dit word verkry deur die fisiese hoeveelheid teen standaardeenheidspryse te bereken. Net so sal die bestuur wat in beheer is

van die inkoopsfunksie, nie beheer hê oor die hoeveelheid materiaal wat verbruik word nie. Die mate waarin die verantwoordelikheid toegeken kan word vir die prys van materiaal, is beperk tot die aankoopsprys. Die prysvariasie is dan die verskil tussen die standaard- en werklike eenheidspryse, en die totale bedrag van die variasie sal dan afhang van die aantal eenhede wat werklik aangekoop is.

d. Vertragingsvariasies.

Vertraging kan nooit heeltemal uitgeskakel word nie, en voorsiening word in standaarde gemaak vir die normale gebeurlikheid daarvan. Wanneer werklike vertraging nou die toelating oorskry, vind 'n variasie in hierdie bedryfskoste plaas. Die bedrag geld wat aan die werknemers vir verlore tyd betaal word, word onder 'n afsonderlike kode op die tydkaart geplaas.

e. Opstellingsvariasie.

Soms word die verskil tussen die werklike en die standaardkoste van masjienopsteltye in die vertragingsvariasies ingesluit. Hierdie variasie, wat op dieselfde wyse as die vertragingsvariasie bereken is, is die verskil tussen die geldwaarde van die begroting vir opsteltye en die standaardkoste daarvan (Henrici; 1947; 169).

f. Variasies van vermorsing en defektiewe materiaal.

By 'n taakbestellingsisteem is die behandeling van arbeid aan vermorste materiaal, oorspronklike werk aan defektiewe materiaal of enige aanvullende werk om defektiewe materiaal op te knap nogal 'n probleem. In standaardkosteberekening word dit beskou as onregstreekse arbeid. Die standaardkoste per uur word vir 'n sekere minimum van sulke werk vasgestel en word as bedryfskoste behandel.

g. Nuttige besonderhede as byvoeging tot arbeidsvariasies.

Regstreekse arbeid is een van die belangrikste kostebestanddele in produksieprosesse. Die arbeidskostevariasierekening

behoort dus die antwoord te verstrek op die grootte van die variasie, die wyse waarop dit plaasgevind het, die persoon wat daarvoor verantwoordelik is,ensovoorts, en in samewerking met wat hierbo in verband met die arbeidsvariasies gesê is,kan die volgende opgawe van Cleveland soos verwerk as aanvulling vir ontleding dien.

Tabel 27.

Besonderhede i.s. arbeidsvariasie.

Departement	Koersvariasie	Basiese tydvariasie	Diverse tydvariasie	Opstellingsvariasie	Doeltreffendheidsvariasie	Totale variasie
A	- 40.00	-140.00	- 20.00	+100.00	+ 500.00	+ 400.00
B	+ 10.00	+ 70.00	+150.00	+220.00	- 16.00	+ 434.00
Totaal	- 30.00	- 70.00	+130.00	+320.00	+ 484.00	+ 834.00

(Cleveland in N.a.c.a. bulletin, September 1955; 55 en verwerk).

Hierdie soort opgawe is nie 'n groot taak nie, en indien die betrokke partye nie die nodige belang hieraan heg nie, is dit baie tyd wat vermors word. Ter verduideliking kan die volgende punte nader omskrywe word:

(1) Koersvariasie. Die variasie word verkry deur die verskil in koers te vermenigvuldig met die werklike aantal ure.

(2) Basiese tydvariasie. Dit is die variasie wat ontstaan as gevolg van 'n verskil tussen die werklik toegelate werkswinkeltyd en die standaardkoste daarvoor toegelaat. Die verskil kom as gevolg van die feit dat standaardkostehersiening nie tred gehou het met veranderinge in die werkswinkelprosedure nie.

(3) Diverse tydvariasie. Verskil mag voorkom tussen die diverse werkswinkeltyd en die diverse tyd wat in die standaardkoste getoon word. Hierdie variasies sluit dan skoonmaaktyd, die montering van materiaal en gereedskap en rusperiodes in.

(4) Opstelvariasies. (Verwys na d hierbo).

(5) Doeltreffendheidsvariasie. Hier sal die doeltreffendheid van die werkswinkel aangedui word waar al die arbeid wat nie

regstreeks toedeelbaar is of wat benede die gemiddelde werkverrigting is, geëlimineer word.

h. Arbeidsformules en arbeidsverhoudings.

Die volgende formules word in die algemeen toegepas waar arbeidsvariasies bereken word:

(1) Werklike ure x werklike koers = werklike koste van die arbeid.

(2) Werklike ure x standaardkoers = standaardkoste van die arbeid.

(3) Standaardure x standaardkoers = standaardarbeidskoste.

Die verskil tussen (1) en (2) is die arbeidsprysvariasie en kan deur die volgende formule voorgestel word:

(4) Werklike hoeveelheid x (werklike eenheidskoste minus standaardeenheidskoste) = materiaalprysvariasie.

Die verskil tussen (2) en (3) is die arbeidshoeveelheidvariasie en kan deur die volgende formule voorgestel word:

(5) Standaardkoers x (werklike ure minus standaardure) = arbeidshoeveelheidvariasie.(Miller in N.a.c.a bulletin, April 1946; 670).

Deur behoorlike ontleding van arbeidsvariasies is dit dan moontlik om die gegewens daar te stel wat tot groter doeltreffendheid sal lei,tot noukeuriger kosteberekening, tot kostevermindering,en weer eens kan daarop gewys word dat die variasies wat voorkom, op intelligente wyse ontleed moet word om sodoende die regte vertolking aan die bestuur voor te kan lê.

Net soos in die geval van materiaal kan die arbeidskoersverhoudinge bereken word, naamlik:

(1) die verhouding van die werklike koers wat betaal is, tot die standaardkoers;

(2) die verhouding van die werklike koers wat betaal is, tot die lopende standaardkoste.

Die verhoudings van die werklike tot die basiese standaard-

koers toon die persentasie variasie aan van die werklike arbeidskoers van die basiese standaardkoers. Waar hierdie verhoudings oor 'n tydperk vergelyk word, laat dit die verhouding van werklike arbeidskoers tot die relatiewe basiese standaardkoers blyk. Dit kan dan beskou word as 'n indeks van 'n aantal arbeidskoerse wat op 'n vaste basis bereken is. Hierdie verhoudings kan egter nie as 'n doeltreffendheidsmaatstaf dien nie, aangesien die basiese standaardkoers 'n koers sal wees wat te hoog of te laag sal wees om doeltreffende werkverrigting voor te stel. Vir berekening hier word terugverwys na tabel 21, waar die materiaalverhoudings uiteengesit is.

Die ander arbeidsverhouding word verkry deur die verhouding van werklike koers tot die lopende standaardkoers. Gewoonlik word die lopende standaarde uitgedruk as 'n persentasie van die basiese standaarde. Die volgende tabel soos deur Lang voorgestel, toon hierdie kwessie duidelik:

Tabel 28.

Lopende standaard as persentasie van basiese standaard by die berekening van arbeidsverhoudings.

a	b	c	d
Werkverrigting.	Basiese standaardkoers	Lopende standaardkoers.	Verhouding van lopende standaard tot die basiese c ÷ b
A	.46	.85	1.85
B	.57	.64	1.12

(lang; 1952; 372 en verwerk).

Aangesien die mate waarin die werklike koers wat bepaal is, in dieselfde vlak gebring word as die lopende standaardkoers, is dit 'n belangrike aspek van die doeltreffendheid van aanlegwerkverrigtinge. 'n Algemene gebruik, wat ook met vrymoedigheid aanbeveel kan word, is om waar beide die standaard-

koerse (lopende en basies) gebruik word, die volgende formule toe te pas:

$$\frac{\text{Werklike koers}}{\text{Basiese standaardkoers}} \div \frac{\text{Lopende standaardkoers}}{\text{Basiese standaardkoers}}$$

$$= \frac{\text{Werklike koers}}{\text{Lopende standaardkoers}} \times \frac{\text{Basiese standaardkoers}}{\text{Lopende standaardkoers}}$$

$$= \frac{\text{Werklike koers}}{\text{Lopende standaardkoers}}.$$

Die volgende tabel toon die verdere wyse van berekening aan:-

Tabel 29.

Verhouding van werklike koers tot die lopende standaardkoers.

a	b	c	d
Werkverrigting	Verhouding van werklike koers tot basiese standaardkoers:	Verhouding van lopende standaardkoers tot basiese standaardkoers.	Verhouding van werklike koers tot lopende standaardkoers. b ÷ c
A	2.46	2.32	1.06
B	2.81	2.63	1.07

(Lang; 1952; 373 en verwerk).

Kolom d toon die werkverrigting aan met betrekking tot die bereikbare standaard. Die nut van hierdie berekening moet daarin gesien word dat dit aan die bestuur toon met watter persentasie die werklike arbeidskoers wat betaal is, sal afwyk van die koers wat in werklikheid betaal sou word indien die betaling sou geskied het teen die lopende standaardkoers.

Die wyse waarop die arbeidshoeveelheidsverhoudings in sy geheel geneem, bereken kan word, kom in hoofsaak ooreen met die arbeidsverhoudingsberekening soos hierbo aangetoon. Die volgende tabel kan dien as wyse van berekening:

Tabel 30.

Arbeidsdoeltreffendheidsverhoudings.

Werkverrigting	Standaardure per eenheid: Basies	Standaardure per eenheid: lopend	Eenhede geproduseer	Totale standaardure: Basies	Totale standaardure: Lopend	Werklike ure	Verhoudings: $\frac{x}{y}$	Verhoudings: $\frac{z}{y}$	Verhoudings: $\frac{x}{z}$
A	5	5	100	500	500	525	1.05	1.00	1.05
B	15	15	100	1500	1500	1500	1.00	1.00	1.00

(Lang; 1952; 374).

In hierdie tabel is.

$\frac{x}{y}$ = die verhouding van werklike tot die basiese standaard,

$\frac{z}{y}$ = die verhouding van lopende tot die basiese standaard,

$\frac{x}{z}$ = die verhouding van werklike tot die lopende standaard.

i. Optrede teen arbeidsvariasies.

In die onderneming as geheel moet almal hulle bydrae lewer tot die voorkoming en beheer van die oorsake wat aanleiding gee tot arbeidsvariasies. Onthou moet word dat die hele sisteem gekonsentreer is om 'n standaardkostesisteem, en deur middel van kostebeheer moet gepoog word om arbeidskoste binne die grense van die gestelde standaarde te hou. Beter metodes moet ook gedurigdeur ingestel word om die heersende standaarde te voorsien van beter vlakke.

In die reël moet die voormanne, ingenieurs,bevelvoerende persone in die tyd- en bewegingstudiedepartement die oorsake van potensiële variasies noukeurig ontleed. Daar moet dus vasgestel kan word waarom 'n alternatiewe metode gevolg behoort te word. Verder is dit bekend dat variasies teweeggebring word deur mannekrag, materiaal, masjinerie, metodes en bestuur, en sover moontlik moet variasies gerangskik wees volgens verantwoordelikhede. Dit beteken dan nie net verantwoordelikheid in soverre dit die oorsprong van die variasie betref nie maar ook die beheer en die uiteindelike uitskakeling daarvan(Winters in N.a.c.a. bulletin,Augustus 1952;1519).

Kennis van die variasies is dus ook van wesenlike belang. Die onderstaande tabel kan as hulp dien om die verskillende variasies per kode aan te dui. Die primêre oorsaak van die variasie dui aan wat die kode sal wees. Alternatiewe materiaal mag gebruikmaking van alternatiewe uitrusting verg, maar die primêre oorsaak bly tog alternatiewe materiaal. Kode A sal toegepas word en nie kode S nie.

Kennis van variasies deur kodefisering.

Tabel 31.

Oorsake van arbeidsvariasies.

Kode:	Oorsaak	Omskrywing van variasie
A	Alternatiewe materiaal	Die verskil tussen die regstreekse arbeidskoste tussen die alternatiewe en die standaardmetode word hieronder aangedui.
B	Alternatiewe konstruksie	Word gebruik waar alternatiewe koerse vasgestel word as gevolg van alternatiewe konstruksie.
E	Alternatiewe werkverrigting wat toegeskryf kan word aan swak vakmanskap	Hierdie kode sal gebruik word in alle gevalle waar bykomende koste as gevolg van swak vakmanskap ontstaan.
F	Defektiewe voorraad.	Bykomende arbeidskoste mag voorkom deur 'n minderwaardige kwaliteit materiaal.
H	Defektiewe uitrusting.	Regstreekse arbeidsvariasies kan voorkom as gevolg van defekte uitrusting.
L	Nuwe produk verg tydelike gebruikmaking van ongestandaardiseerde gereedskap.	Waar werkverrigting plaasvind i.v.m. 'n nuwe produk, en die gereedskap moet nog bepaal en voorgeskryf word.
N	Werverrigtinge sonder vasgestelde koerse.	Variasies wat onder hierdie kode geplaas word, kan die arbeidskoste wees wat meer is as die standaardkoste en mag toegeskryf word aan: (1) wagtyd vir 'n koers vanaf die industriële ingenieur, (2) vertraging by die aanvraag om 'n koers, (3) werkverrigting nie van 'n koers voorsien nie.

(Winters in N.a.c.a. bulletin, Augustus 1952; 1520).

j. Waardering van die moontlike arbeidsvariasies.

(1) In die moderne onderneming moet die koste van 'n alternatiewe produksiemetode dadelik beraam word. Die koste van die alternatiewe metode word dan vergelyk met die standaardkoste, wat ook binne die perke van die werklikheid behoort te wees. Dit sal dan die bedrag van die verwagte variasie aandui.

(2) Wyse van kennisgewing. Na die ontleding, klassifikasie en waardering van variasies moet die verantwoordelike persone so spoedig moontlik kennis daarvan kry en vertraging hieromtrent mag die waarde van arbeidsvariasies totaal vernietig.

(3) Voorkoming van verdere variasies. Die arbeidsvariasie kan van so 'n omvang wees dat dit spesiaal bekamp sal moet word. Die produksietaak moet moontlik gestaak word totdat behoorlike ondersoek afgehandel is. Voorkoming sal met veel meer welslae bekroon wees wanneer gedurigdeur na die gegewens vir die departementele produksie verwys word en dit altyd vir besondere aandag aan die tyd- en bewegingstudiedeskundiges voorgelê word. Die voorkoming van variasies is eintlik die doel van kostebeheer.

(4) Beperking van aksie as hulpmiddel om versterking van posisie aangaande die variasie te verkry: Die variasie mag van so 'n aard wees dat slegs die sterkste wyse van optrede verkry moet word. Waar variasie ontstaan as gevolg van defektiewe uitrusting, mag voorlopig besluit word om die spesifieke taak deur 'n buitepersoon te laat doen totdat genoegsame kapitaal miskien beskikbaar is om die uitrusting te verbeter of te vervang.

(5) Regstellende aksie. Regstellende aksie beteken om in verbinding te kom met die mannekrag wat die variasie veroorsaak het. Dit is dan noodsaaklik, en dit is hier waar

die ontleding en klassifikasie wat hierbo gegee is, sy waarde toon.

(6) Die persoonlike faktore in arbeidsbeheer. Elkeen wat in arbeidskostebeheer behulpsaam is, sal langsamerhand as gevolg van die noukeurige ontleding van arbeidsvariasies soos hierbo uiteengesit, aanleiding gee tot 'n kostebewuste organisasie. Veral die variasievoorkoming, so opgedane ondervinding, versigtigheid en kennis sal 'n gees van samewerking in die werkspan meebring.

k. Verdere ontwikkeling van kostevariasieformules. Die metode om variasies te verkry mag herlei word tot eenvoudige matematiese formules, en dit kan gedoen word in 'n opgawe wat van matematiese simbole gebruik maak. Dit maak dit moontlik dat gegewe syfers deur 'n formule vervang kan word wat dan die verwagte resultate sal oplewer. In sy Standard costs; instalation, operation and use wys Harrison daarop hoe dat verskillende kosteformules vir hierdie doel opgebou kan word. Soms staan die kosteberekenaar in die praktyk wel skepties teenoor die gebruikmaking van formules, daar dit nie altyd prakties moontlik is om dit te gebruik nie. In baie gevalle kan die kennis daarvan egter tot groot voordeel van die onderneming verwerk word. Die onderstaande tabel toon aan hoe die verskillende variasies afsonderlik en gesamentlik deur die onderneming in die vorm van formules gebruik kan word, om so 'n beeld van die geheel te gee.

Harrison toon die volgende kosteformules, wat ook betrekking het op bedryfskoste (soos in die volgende hoofstuk behandel word) vir gebruik, wat dan uitgewerk word in die verskillende variasieopgawes en wel soos volg:

Tabel 32.

Kostevariasieformules in die onderneming.

	Veranderlike bedryfskoste	Vaste maandelikse koste	Vaste belasing van koste per dag.	Vaste belading van koste per werksdag.	Vaste weeklikse belading of per kalenderdag
Variasies wat in die algemeen op die onderneming betrekking het (bedryfskoste).					
(a) Vergelyking in totaal	H - A	H - A	H.- A	H - A	H - A
Variasie in vaste koste wat aan verandering in produksie toegeskryf kan word					
(b) Kalendervariasies		D - C			D - C
(c) Departementkapasiteit		E - D	E - D		E - D
(d) Produksiedoeltreffendheid		H - E	H - E	H - E	H - E
Arbeid					
(e) Koers	B - A	B - A	B - A	B - A	B - A
(f) Tyd	H - B	C - B	D - B	E - B	C - B
Materiaal					
(g) Prys	B - A	B - A	B - A	B - A	
(h) Hoeveelheid	H - B	C - B	D - B	E - B	
Dienste					
(i) Prys	B - A	B - A	B - A	B - A	
(j) Diens	H - B	C - B	D - B	E - B	
Bedryfskoste					
(k) Bedryfskoste	H - A	C - A	D - A	E - A	
Salarisse.					
(l) Koers		B - A	B - A	B - A	B - A
(m) Personeel		C - B	D - B	E - B	C - B

(Harrison; 1930; 258 en verwerk).

In bostaande tabel is:

A: werklik teen werklik,

B: werklik teen standaard,

C: maandelikse standaardkoste vir die ure van die standaard-maand,

D: maandelikse standaardkoste vir die moontlike ure van die werklike maand,

E: werklike koste vir die maand se produksie,

H: standaardkoste vir die maand se produksie per ton in een kolom en in totaal in die volgende kolom.

5. Samevatting van materiaal- en arbeidsvariasies.

a. Materiaalvariasies.

Soos aangetoon sal die materiaalvariasierekening die netto balans aandui van 'n materiaalvariasiewins of -verlies. Die oorsaak van die variasie word nie aangedui nie. Hiervoor is ontleding dan noodsaaklik. Die praktyk skryf voor dat hierdie ontleding afhang van die plaaslike omstandighede en die spesifieke behoeftes van die bestuur. Die twee-metode-ontleding is dan ook die reël in elke onderneming, naamlik

(1) die hoeveelheidsvariasie en

(2) die prysvariasie.

(1) Hoeveelheidsvariasies. Die eerste stap om die materiaal-hoeveelheidsvariasie of die gebruiksvariasie vas te stel is om die standaardverbruik van materiaal teen standaardkoste te bepaal. Dit sal dan die standaardkoste van materiaal verteenwoordig wat in die tydperk die produksieproses deurloop, en sal die krediet vorm van die materiaalhoeveelheidsvariasie-rekening. Die tweede stap sal wees om die werklike verbruik van die materiaal teen die standaardkoste te bepaal. Die materiaalhoeveelheidsvariasierekening word belas met die werklike verbruik van materiaal teen die werklike koste. Hierdie twee totale toon dan die standaardkoste van die

standaardmateriaalverbruik, en die standaardkoste van die werklike verbruik, en die verskil verteenwoordig die standaardhoeveelheidsvariasie. In sommige aanlegginge mag dit soms nodig wees om die materiaalhoeveelheids-variasie vir verskillende klasse materiaal te ontleed. Soos aangedui mag die variasies of oortollige verliese in die omsettingsprosesse die oorsaak van die vervanging van materiaal wees. Die ontleding verskil ongetwyfeld in die klerebedryf, die chemiese bedryf, die tekstielbedryf ensovoorts. Die vervanging van materiaal kan belangrike gevolge hê en kan ook 'n groot uitwerking hê op die wyse waarop die doeltreffendheid van hoogs gemeganiseerde prosesse funksioneer. Weer eens kan geen spesifieke wyse voorgeskryf word nie, daar die kosteberekenaar hom moet aanpas by die omstandighede van sy eie onderneming.

(2) Materiaalprysvariasie. Die metodes wat bespreek is, sal nadat die materiaalhoeveelheidsvariasie bereken is, ook outomaties die materiaalprysvariasie aantoon. Die materiaalprysvariasie is altyd belangrike kennis vir die bestuur. By die daarstelling van standaardkosteberekening word die standaardmateriaalpryse vasgestel nie net op grond van die grondstofmarkte nie maar op grond van die mark vir die onderneming se produkte as sodanig. Sowel die standaardgrondstofpryse as die verwagte verkoopspryse van voltooide produkte moet noodwendig op dieselfde mark vasgestel word. Gevolglik is die materiaalprysvariasie 'n standhoudende aanduiding van die verwantskap tussen grondstowwe en voltooide produkmarkte. Ook in die berekening van hierdie variasie sal die spesifieke onderneming sy eie be-

hoeftes moet bepaal en sy eie berekeningstegniek moet gegebruik.

b. Arbeidsvariasies.

Regstreekse arbeidskostevariasies kom hoofsaaklik van twee bronne, naamlik dat minder werknemers in diens geneem word as waarvoor voorsiening gemaak is en dat minder of meer lone betaal is as wat die standaarde toelaat. Net soos by die materiaalvariasies het ook die arbeidsvariasies 'n koers en 'n tydafwyking.

(1) Arbeidsprysvariasie. Hierdie variasie kan normaalweg nie as belangrik beskou word nie. Die arbeidsprysvariasie moet maandeliks ontleed word. Die noodsaaklikheid vir 'n deurlopende formule vir die berekening van arbeidsprysvariasies soos wat wel vir materiaalprysvariasies voorgeskryf is, bestaan nie. Variasies is gewoonlik tydelik van aard.

(2) Arbeidsdoeltreffendheidsvariasie. Baie belangriker egter is die verbruiksfaktor van arbeidstyd. Dit moet in die algemeen aanbeveel word dat arbeidsdoeltreffendheidsvariasies vir die verskillende departemente of produksiesentra in besonder bereken moet word om sodoende die verantwoordelikheid vas te pen. Diesolfde geld wanneer nuwe toerusting in gebruik geneem word. Wat nie uit die oog verloor moet word nie, is 'n gedurige bestudering van metodes, wat in die praktyk ook in die meeste gevalle die algemene reël is. Ook hier is in die praktyk, en veral in die driehoek Vanderbylpark-Sasolburg-Vereeniging, bevind dat elke onderneming sy arbeidsdoeltreffendheidsvariasies volgens eie behoeftes bereken alhoewel die grondbe-

ginsel in wese identies is.

Dit is nou noodsaaklik om die volgende baie belangrike kostebestanddeel, naamlik bedryfskoste op dieselfde wyse te ondersoek.

5. Gevallestudie van arbeidsvariasie in onderneming A.

a. Inleiding.

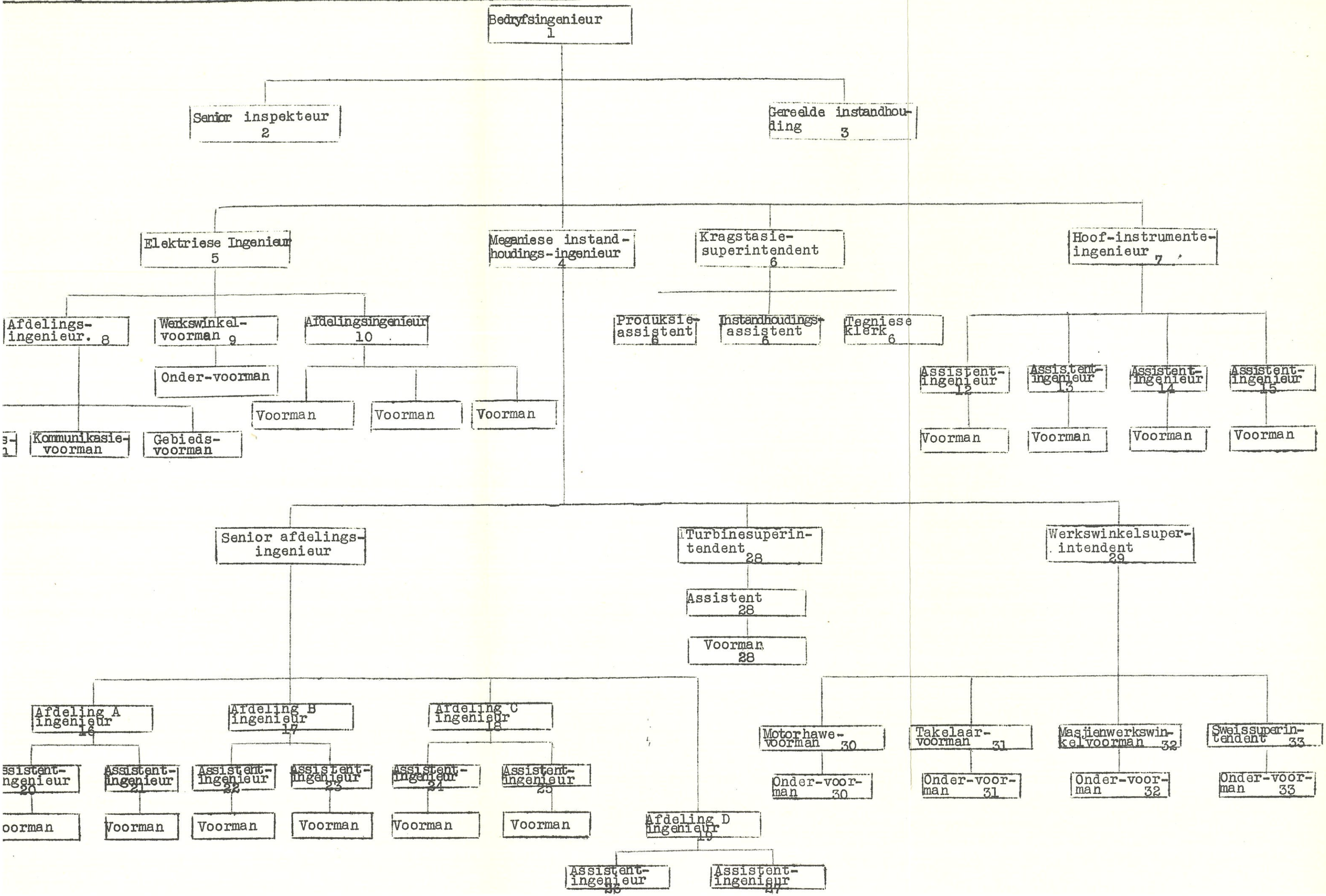
In onderneming A, 'n groot onderneming, het 'n ondersoek aan die lig gebring dat in die kostebestanddeel arbeid ten opsigte van instandhouding op heel besondere wyse gehanteer word, en dit geskied om die volgende redes:

Die doel met hierdie behandeling van die kostebestanddeel arbeid in die onderneming is om noukeurige gegewens te versamel van instandhoudingskoste en die koste van kapitale take. Noukeurige ontleding van hierdie koste is noodsaaklik in soverre dit die waardeverminderingskoerse en -beleid van die onderneming betref, en ten slotte word die gegewens benodig om doeltreffendheid teweeg te bring en om die koste te verminder deur die volle benutting van 'n tyd- en bewegingstudiedepartement.

Om hierdie dinamiese stelsel ten volle te verstaan is dit noodsaaklik om te let na die organisasiekaart van onderneming A, soos aangetoon in tabel 33.

bel 33.

reenvoudigde stamboom van instandhoudingsdepartement - Onderneming A.



Soos reeds aangetoon, is daar in hierdie onderneming ook sekere departemente wat vir kapitale werk verantwoordelik is, en die dinamiese kostestelsel funksioneer op so 'n wyse dat voorsiening gemaak word vir hierdie gebeurlikhede. Die sisteem is verder so ontwerp dat dit die koste van individuele take weergee, daar dit vir kostebeheerdoeleindes noodsaaklik is, en dit beïnvloed ook die werking van die geskeduleerde instandhoudingsdepartement. Taakkosteberekening word dus op uitgebreide wyse benut.

Onderneming A maak verder voorsiening daarvoor dat die manuurverliese aan nie-produktiewe arbeidskodes van kostesentra toegedeel word, en hierdie soort arbeid kan dan met die spesifieke kostesentrums geïdentifiseer word. Hierdie onderneming, wat groot is, is in die gelukkige posisie dat waar 'n uitgebreide ontleding van kostegegewens noodsaaklik is, dit gebaseer is op 'n maksimum benutting van 'n ponskaartstelsel. Die dinamiese kostestelsel maak van veelvoudige tabelleringe gebruik, en die tyd- en bewegingstudiedepartement word van sulke gegewens voorsien. 'n Baie belangrike punt wat in hierdie stelsel na vore gekom het, is die besonder noue samewerking wat daar plaasvind tussen die tyd- en bewegingstudiedepartement, en die kostestelsel wat in swang is waardeur die tyd en die geld wat aan die stelsel bestee is, 'n waardevolle belegging blyk te wees.

In hierdie onderneming is gevind dat taakstandaarde noodsaaklik was om doeltreffendheid te kan meet en om te verseker dat die nie-produktiewe manure nie op onverantwoordelike wyse in take opgeneem sal word nie in plaas daarvan dat dit in nie-produktiewe kostekodes aangetoon word. Die soort instandhoudingswerk wat in onderneming A gedoen word, bestaan uit aanleginstandhouding, kapitale take, werk onderneem vir derde partye en die opknapping van onderdele.

Dit is opmerklik dat hierdie onderneming 'n doeltreffende sisteem van geskrewe werksbestellings in gebruik het waardeur die werk aangedui word wat elke instandhoudingskostesentrum doen en waarteen die aldus aangegane koste gedebiteer word. Die kostesentra bestaan hoofsaaklik uit suiwere bedryfskoste-kostesentra en die gewone werkswinkels. Die suiwer bedryfskoste-kostesentra word gebruik om algemene bedryfskoste en bedryfskoste vir spesifieke gebiede en afdelings van die instandhoudingsorganisasies te ontleed, terwyl die werkswinkelkostesentra in twee kategorieë verdeel kan word, naamlik regstreekse koste en departementele bedryfskoste. Regstreekse werkswinkelkoste word deur die meganiese stelsel in taakkoste ontleed, terwyl die departementele bedryfskoste in 'n groot mate die onmiddellike verantwoordelikheid van die werkwinkelvoorman is en deur hom in die hoedanigheid beheer kan word.

In ooreenstemming met onderneming A se beleid word die bedryfskoste van die instandhoudingsorganisasie nie in kapitale take verhaal nie, alhoewel daar tog van die konstruksieafdeling se bedryfskoste op die wyse verhaal word. Aan die einde van elke kwartaal word die bedryfskoste van 'n gebied, 'n afdeling en die algemene bedryfskoste aan individuele werkswinkels toegedeel, terwyl die bedryfskoste van elke werkswinkel aan die produksiekodes toegedeel sal word.

Onderneming A beskou die volgende soorte arbeid as onregstreeks, naamlik salarispersoneel, ondervoormanne wat in die plek van voormanne optree, persone in beheer van gereedskapkamers, fabriekskerke, vakleerlinge wat nie produktiewe werk verrig nie, spesiale siekte- en militêre verlof, veiligheidsopleiding, Bantoebodes ensovoorts. Nie-produktiewe arbeid word soos volg saamgevat: Tydver-

lies om die volgende redes:- laatkom, geen werk, wagtyd vir operateurs, vir permitte, vir materiaalvoorrade en vir gereedskap, die weer, ensovoorts.

In soverre dit die arbeid betref, kom dit dan voor dat daar prys-, hoeveelheids- of doeltreffendheidsvariasies en blanke/Bantoe-verhoudingsvariasies uit die standaardkostemetode voortvloei. Die dinamiese kostesisteem is op besondere wyse saamgestel om in die hande van die bestuur tot hierdie resultate te geraak. Die ondersoek het aan die lig gebring dat die volgende stappe toegepas word by die behandeling van die kostebestanddeel arbeid.

b. Berekening van die loonstaat.

Vir die doeleindes van die vasstelling van 'n prysstandaard ten opsigte van werknemers word die werknemers verdeel in die volgende ses groepe:

(1) Elektrisiëns,
(2) instrumentwerktuigkundiges,
(3) buiteklerke en gereedskapopsigters,
(4) vakleerlinge,
(5) operateurs, vragmotorbestuurders en ploegbase,
(6) die res.

Wat die tydkaarte betref, is opgemerk dat die totale tyd waarvoor betaal sal word, die tyd is wat op die tydkaart of op die klokkaart verskyn, watter een ook al die minste is. Wanneer 'n werknemer laat kom of vroeër huis toe gaan, sal die tyd verminder word en dan wel in die geval van die eerste of die laaste taak van die dag, wat ook al die geval mag wees. Nadat die daaglikse tydkaarte deur die tydkantoor gesertifiseer is, sal dit op sekere spesifieke tye na die ponsafdeling gestuur word, wat praktiès die voordeligste is, en hier word die tydkaarte finaal nagegaan in soverre dit toedeling van koste aan take betref.

Ponswerk volg na hierdie prosedure. Verdienstekaarte wat net die werkure bevat, word gepons, en daarbenewens word toedelingskaarte gepons, weer net vir die ure, en geen onderskeid word by die laasgenoemde kaarte gemaak vir normale tyd, oortyd ensovoorts nie. Vir eersgenoemde kaarte word normale tyd, duurtetoelae, oortyd ensovoorts aangetoon. Hierdie twee groepe kaarte moet, wat ure betref, klop en dit wel ook vir die prysgroepe soos hierbo aangetoon is. Die ponsafdeling voorsien nou die tydkantoor van die tabbellering, waarvolgens die lone van die werknemers in elke prysgroep bereken kan word; maar die tydkantoor moet eers die tabbellering wat van die tydkaarte opgestel is, met die klokkaarte vergelyk alvorens dit as korrek gesertifiseer kan word. Nou word die bruto loonstaat opgestel vir elke loongroep, wat meebring dat die blanke loonvariasierekening, waarvan daar een vir elke loongroep bestaan, die debet ontvang en die blanke loondistribusie-afwagtingsrekening die krediet sal dra.

Die inskrywing word dan as volg voorgestel:

Tabel 34.

Debette vir prysvariasierekeninge.

Debiteer:

Instandhoudingsorganisasie- blanke loonvariasierekeninge.

		Ure	Rekening
(1) Elektrisiëns	R.x	a	A
(2) Instrumentwerktuigkundiges	R.y	a	B
(3) Buiteklerke, ensovoorts	R.z	a	C
(4) Vakleerlinge	R.o	a	D
(5) Operateurs	R.p	a	E
(6) Die res	R.q	a	F
Krediteer.	R.s		

Blanke loondistribusie-afwagtingsrekening - R.s
R.s is die bedrag volgens die bruto loonstaat en maak nie vir vakansieverlof voorsiening nie, terwyl die ure die tyd is wat gewerk is en wat ook die vakansieverlofure bevat. Op hierdie wyse word die arbeidsprysvariasierekening met die werklike arbeidsprys belas.

---

c. Eerste stadium in dinamiese arbeidskosteberekening.

Die volgende belangrike stap is om die primêre arbeidstabel vir dieselfde aantal arbeidsure wat teen die standaardprys bereken word, van die ponsafdeling te verkry. Hierdie tabel word dan op so 'n wyse opgestel dat die onregstreekse arbeid van die regstreekse arbeid vir elke instandhoudingskostesentrum geskei word, en dit word dan teen die standaardwaarde bereken. 'n Afskrif van hierdie tabel word aan die tyd- en bewegingstudiedepartement verskaf. Die bedryfsrekeningeafdeling ondersoek die tabel noukeurig en lig die ponsafdeling in omtrent foutiewe toedelings en sien verder toe dat die som van die regstreekse arbeidsure plus die onregstreekse arbeidsure vir elke loongroep met die arbeidsure van die betrokke prysvariasierekeninge sal klop. Hierdie tabellering geskied weekliks maar word deur die ponsafdeling opgesom en maandeliks aan die kosteberekeningsafdeling gestuur, wat dan die gegewens betreffende die werkure wat op die wyse vir onregstreekse en regstreekse arbeid versamel is, vir die verskillende kostesentra teen die standaardwaarde per uur in berekening bring.

Hieruit word die afleiding in onderneming A gemaak dat onregstreekse arbeid, nie-produktiewe en produktiewe arbeid vir elke kostesentrum teen die standaardwaarde bereken word. Laasgenoemde twee eenhede word in hierdie onderneming as regstreekse arbeid beskou en word dan teen die sogenoemde blanke/Bantoe-verhoudingsrekening teen die standaardkoers gedebiteer. Die Bantoe-arbeid word, indien dit onregstreeks is, soos byvoorbeeld die Bantoe wat tee bedien, onder die onregstreekse kode van die kostesentrum geneem en die res na die debetkant van die blanke/Bantoe-verhoudingsrekening.

Daar is ook opgemerk dat hierdie prosedure vir elkeen van

die loongroepe plaasvind, behalwe vir die loongroep vakleerling, wat ook enersyds vir onregstreekse arbeid wat gelewer is, onder die onregstreekse kode van spesifieke instandhoudingskostesentra gedebiteer word, maar vir produktiewe werk deur hulle verrig, word die debet geplaas teen die kostesentrum maar nou onder 'n subkode wat beskou kan word as 'n afwagtingsrekening ("clearing a/c"). Die rede hiervoor is voor die hand liggend daar vakleerlinge nog nie in die ware sin van die woord as produktiewe werknemers beskou kan word nie en omdat die koers waarteen hul betaal word, versteuring meebring. Vanaf hierdie rekening word die lone oorgeplaas na die subrekening binne elke kostesentrum vir regstreekse arbeid. Soos later gesien sal word, is daar ook 'n spesiale koers, genoem die werkswinkelkoers, waarteen hierdie oordraging plaasvind.

Tot dusver is slegs gepraat van die debette teen standaardkoers na die verskillende instandhoudingskostesentra. Die krediet van hierdie bestanddele is die krediet teen standaardarbeidsprys vir elke loongroep, en dit verskyn aan die kredietkant van die prysvariasierekening vir elke loongroep. Die prysvariasierekening vir elke loongroep is nou gedebiteer van die tabellering van verdienstekaarte teen die werklike arbeidsprys en vir dieselfde aantal arbeidsure gekrediteer teen die standaardkoers. 'n Prysvariasie kan nou voorkom vir elke loongroep. Die definisie van 'n prysvariasie hou dus steek in hierdie onderneming, want 'n prysvariasie is:-
(Werklike prys - standaardprys) x werklike arbeidsure.

Positiewe kritiek op hierdie stadium is dat waar daar reeds vroeër in die verhandeling opgemerk is dat prysvariasies nie die verantwoordelikheid van die kostesentrumvoorman is nie, dit dus ook hier nie aan laasgenoemde ten laste gelê word nie. Ook hierdie onderneming is ten volle bewus van

hierdie aspek. Verantwoordelikheid word hier deur die bestuur op 'n ander wyse ondersoek.

d. Tweede stap in dinamiese arbeidskosteberekeninge.

Die sekondêre behandeling van die arbeidsaspek in onderneming A verg van die ponsafdeling 'n sekondêre tabellering vir dieselfde aantal arbeidsure as waarvoor die berekening in die primêre tabellering gedoen is maar slegs ten opsigte van regstreekse arbeid. Die verskil is slegs daarin geleë dat ten opsigte van die sekondêre tabellering 'n koers gebruik word wat genoem word die werkswinkelkoers. Hierdie koers word gedefinieer as die doeltreffendheidskoers om die doeltreffendheid aan te toon van die aantal blanke werknemers in verhouding tot die aantal Bantoewerknemers in 'n spesifieke kostesentrum.

Die berekening van die werkswinkelkoers vind soos volg plaas: Blanke arbeidsprys + Bantoe-arbeidsprys = werkswinkelprys per uur. In elke instandhoudingskostesentrum stel die tyd- en bewegingstudiedepartement vas wat die verhouding tussen die twee rassegroepe behoort te wees, en wanneer die standaarduurloon van blank sowel as Bantoe deur die laasgenoemde departement voorsien is, vind die berekening van die werkswinkelkoers byvoorbeeld soos volg plaas:

Tabel 35.

Berekening van werkswinkelkoers.

Soort werknemerkoers	:	Koers per uur
Blanke	:	R.94365
Bantoe	:	R.05431
Werkswinkel	:	R.99796

Die Bantoekoers per uur word dan volgens die standaardkoers

aangesuiwer. Dit is moontlik dat in 'n betrokke instandhoudingskostesentrum 'n blanke/Bantoe-verhouding van 1.25 voorkom en dan moet die Bantoekoers per uur hiervolgens aangesuiwer word.

Soos alreeds opgemerk is, word die arbeid deur middel van die primêre tabellering teen die standaardprys aan die volgende soorte arbeidsrekeninge vir elke instandhoudingsentrum toegedeel, naamlik:

(1) onregstreekse arbeid (verwys na definisie alreeds verstrek);

(2) die blanke/Bantoeverhoudingsrekening, waaraan die regstreekse arbeid toegedeel word, wat weer onderverdeel word in die produktiewe en nie-produktiewe arbeid soos alreeds gedefinieer;

(3) die arbeid van die vakleerlinge, wat eers teen 'n afwagtingsrekening vir elke instandhoudingsentrum gedebiteer word;

(4) die nie-produktiewe arbeid soos alreeds gedefinieer.

Die sekondêre tabellering vanaf die ponsafdeling het dan die uitwerking dat ten opsigte van die regstreekse arbeid, wat uit 'n produktiewe en 'n nie-produktiewe deel bestaan, die blanke/Bantoe-verhoudingsrekening die krediet teen die werkswinkelkoers gaan ontvang. 'n Variasie in elk van hierdie instandhoudingskostesentra moet moontlik voorkom. Hierdie variasie is van spesiale belang vir die bestuur, daar die verantwoordelikheid wat aan die betrokke instandhoudingskostesentrahoofde toegedeel is in soverre dit Bantoe-arbeid betref, hierin na vore tree. Op hierdie stadium, waar die krediet na die blanke/Bantoe-verhoudingsrekeninge gaan, word die regstreekse arbeidsrekeninge per kostesentrum daarmee gedebiteer waar dit om produktiewe arbeid gaan, maar waar dit gaan om onproduktiewe arbeid (volgens definisie), word die kodes vir onproduktiewe arbeid in elke

instandhoudingskostesentrum gedebiteer en die blanke/Bantoe-verhoudingsrekening gekrediteer. Ten opsigte van groep 3, naamlik die vakleerlinge, waar die vakleerlingafwagtings-rekening vir elke kostesentrum gedebiteer is, sal hierdie rekening nou die krediet teen die werkswinkelkoers kry, terwyl die beheerrekening vir regstreekse arbeid vir elke instandhoudingsdepartement die debet sal ontvang.

Deur die variasie in die blanke/Bantoe-verhoudingsrekening vir elke departement kan die bestuur hom dus vergewis of die betrokke departementshoofde die verhouding van blank tot Bantoe gunstig aangewend het. Hierby moet in gedagte gehou word die produktiwiteit van Bantoe-arbeid in die Suid-Afrikaanse bedrywe. Hierdie variasierekeninge is spesifiek eie aan Suid-Afrika, veral waar die Bantoe-arbeid in so 'n groot mate naas die van die blanke aangewend word. Hierdie variasierekeninge aan die debetkant ontvang dus blanke sowel as Bantoe-arbeid teen die standaardwaarde. Aan die kredietkant verskyn die krediet teen werkswinkelkoers vir presies dieselfde aantal arbeidsure vir die Bantoe as vir die blanke. Al variasie wat dan moontlik kan plaasvind, is die verhouding van die blankes tot die Bantoe.

e. <u>Die dinamiese kosterekeningkundige behandeling van Bantoe-arbeid</u>.

Ten opsigte van Bantoe-arbeid kom daar in hierdie onderneming twee prysvariasies na vore naas die hoeveelheidsvariasie volgens die verskillende take wat deur die tyd- en beweging-studiedepartement ondersoek is. Die totale aantal manure word vanaf die totale bruto loonstaat na die loondistribusie-rekening oorgedra. Die koste daaraan verbonde om die Bantoes van behuising te voorsien en om hulle te voed, word dan teen 'n spesiale behuising-en-Bantoevoedingsrekening gedebiteer. Aan die einde van elke maand sal die koste wat hier versamel is, oorgedra word na die Bantoe-loondistribusierekening,

soos hierbo genoem.

Alle Bantoe-arbeid word teen 'n standaardkoers bereken, en hierdie standaardkoers bestaan uit die volgende bestanddele:

Tabel 36.

Berekening van standaardkoers vir Bantoemanuur.

	koers per manuur	waarde vir aantal ure
Basiese loon	a	x
Voorsiening vir verlof	b	y
Voeding en behuising	c	z
Totaal	a + b + c	x + y + z

x + y + z is dan die standaardprys per Bantoemanuur.

Vanaf die tydkaarte sal die ponsafdeling 'n weeklikse primêre Bantoetabellering vir elke week pons waarop slegs die ure aangedui sal word. Die tyd- en bewegingstudieafdeling word van 'n afskrif hiervan voorsien, terwyl die ander afskrif na die kosteberekening-afdeling gestuur word. Vanaf hierdie weeklikse tabellering kan die ponsafdeling dan weeklikse opsommingskaarte pons vir die onregstreekse Bantoe-arbeid vir elke instandhoudingskostesentrum (teebediendes ensovoorts) en opsommingskaarte vir regstreekse arbeid vir Bantoes vir elke instandhoudingskostesentrum. Aan die einde van elke maand word van hierdie gegewens af 'n maandelikse primêre Bantoe-arbeidstabellering opgestel. Die gevolg is weer eens dat elke kostesentrum met die onregstreekse en regstreekse arbeid (produktief en nie-produktief) teen die standaardwaarde belas word, terwyl die Bantoe-loondistribusierekening teen dieselfde waarde die krediet ontvang (basies plus voorsiening vir verlof plus voorsiening vir behuising en voeding teen standaardwaarde). Die Bantoe-lonedistribusierekening ontvang weekliks die werklike

aantal ure teen die werklik betaalde pryse bereken as debet, en op laasgenoemde rekening moet dan 'n verdeling van die totale variasie gemaak word tussen die bedrag wat toegeskryf kan word aan die prysvariasie, dit is die basiese prysvariasie en die bedrag wat toegeskryf kan word aan die prysvariasie tussen die standaard vir behuising en voeding en die werklike prys van behuising en voeding. Hierdie variasie kom egter nie per kostesentrum voor nie, aangesien dit nie die verantwoordelikheid van afdelingshoofde is nie.

Dit is noodsaaklik om nou daarop te wys dat ook ten opsigte van die Bantoewerknemer twee variasies totstand kom, naamlik:
(1) die Bantoeprysvariasie, wat die verskil is tussen die basiese standaardprys a in tabel 36 en die werklike prys wat betaal is en wat te vinde is op die Bantoe-loondistribusierekening;
(2) die Bantoevoeding-en-behuisingsvariasie, wat die verskil is tussen die standaardprys vir Bantoevoeding en -behuising soos bepaal is deur c in tabel 36, en die werklike eenheidsprys wat verkry is op die Bantoevoeding-en-behuisingrekening.
Beide hierdie variasies is prysvariasies en geld vir die werklike ure gebruik in die instandhouding van die onderneming.

Die saldo op die Bantoeloonvariasierekening word aan die einde van elke kwartaal na die verskillende organisasies van hierdie onderneming op 'n pro rata-basis oorgedra. Daar is byvoorbeeld 'n produksie-, 'n werke-ingenieurs- en 'n hoofingenieursorganisasie. Hierdie pro rata-verdeling vind dan plaas volgens die manure Bantoe-arbeid vir elkeen van hierdie organisasies.

Op hierdie wyse verkry onderneming A dan op baie doeltreffende wyse die prysvariasies van arbeid. Die hoeveelheids- of doeltreffendheidsvariasies van arbeid word verkry vanaf die sisteem van werkbestellings. Soos alreeds opgemerk,

word hierdie werkbestelling belas met die standaardwaardes. Wanneer 'n werkbestelling vir 'n diensdepartement geskryf word, word 'n afskrif na die kosteberekeningsafdeling gestuur, waarna dit vir elke produksentrum weggebêre word en daarna aan die taakkoste gekoppel word. 'n Ander afskrif met 'n ander kleur word na die tyd- en bewegingstudiedepartement gestuur, waar standaardtye vir elke taak ingeskryf word. Hiervandaan beweeg dit na die ponsafdeling, wat 'n hoofkaart pons, en vergesel daarvan word dit gestuur na die kosteberekeningsafdeling, wat hierdie versamelde koste per produksiedepartement teenoor die afskrif liasseer. In die tabellering verskyn daar dan vir elke taakbestelling vir elke diensdepartement en produksiesentrum die vergelyking tussen die gebruikte standaardure en die werklik bestede ure van elke departement. Die variasies wat voorkom, word dadelik gesien en kan gelokaliseer word vir elke diensdepartement wat verantwoordelik was vir die instandhouding van 'n produksiesentrum. Ook hierdie variasie voldoen ten volle aan die definisie van 'n hoeveelheidsvariasie soos alreeds aangetoon is, naamlik dat die arbeidsdoeltreffendheidsvariasie die verskil is tussen die standaardure en die werklike ure, wat met die standaardprys vermenigvuldig word.

f. <u>Opsomming</u>.

Samevattend blyk dat bedryf A die doeltreffendheid van arbeid bevorder deur die gebruikmaking van veral drie soorte arbeidsvariasies, naamlik:

(1) arbeidsprysvariasie,

(2) arbeidsdoeltreffendheidsvariasie,

(3) die variasie wat voorkom op die blanke/Bantoe-verhoudingsrekening.

Ten opsigte van (1) word die verantwoordelikheid van die

variasie nie die afdelingshoof ten laste gelê nie, daar die oorsaak buite die beheer van laasgenoemde is en deur verskeie redes tot stand mag kom. Die arbeidsmag ten opsigte van die instandhoudingsafdeling word deur die onderneming in arbeidsprysgroepe ingedeel. Arbeid van gelyksoortige aard word bymekaar gegroepeer. Dit vergemaklik nie net die berekeninge nie maar maak die ses prysvariasierekeninge soveel doeltreffender in die hande van die bestuur. Wanneer die totale ure per kostesentrum eenmaal bekend is, kan met die aanwending van die standaardtarief per uur die debette vir die verskillende kostesentra onmiddellik met behulp van die ponsafdeling voorsien word. Dit dien natuurlik as krediet vir die prysvariasierekeninge. Op die wyse sal elke kostesentrum op 'n vroeë stadium die standaardkoste van sowel onregstreekse as regstreekse arbeid bevat. Soos aangetoon sal die regstreekse arbeid geskei word in produktiewe en nie-produktiewe arbeid. Die betrokke joernaalinskrywing wat hierdie stap teweeg sal bring, verskaf die krediet aan die blanke/Bantoe-verhoudingsrekening en die debet vir nie-produktiewe arbeid. Die bestuur onderskei dus vir elke instandhoudingskostesentrum die onregstreekse arbeid, produktiewe arbeid en nie-produktiewe arbeid teen die standaardwaarde. Terselfdertyd kom die blanke/Bantoe-verhoudingsrekening vir elke kostesentrum na vore, wat moet sorg dat die getalsverhouding doeltreffend aangewend moet word (vergelyk (2) hierbo). Die laasgenoemde het dan betrekking op regstreekse arbeid wat uit produktiewe plus nie-produktiewe arbeid bestaan. Die produktiewe arbeid is die arbeid wat deur die instandhoudingsdepartement aan die verskillende taakbestellings vir spesifieke produksiedepartemente bestee word. Dis hier waar die arbeidsdoeltreffendheidsvariasie vir elke taakbestelling bereken word. Die bestuur kan dus dadelik

afleidings maak omtrent die doeltreffende besteding van tyd aan die verskillende take wat aangepak is. Waar die skrywer hiervan bewus is van die ontwikkeling van die kostepatroon soos in hierdie onderneming van toepassing, kan die gevolgtrekking gemaak word dat die benutting van hierdie kostevariasies ongetwyfeld 'n fenomenale bydrae gelewer het tot kostebesparing met betrekking tot arbeid.

Hierdie organisasie is een van die magtigste ondernemings in Suid-Afrika, en dit is verblydend om te sien dat juis in so 'n groot organisasie arbeid op so 'n fyn wetenskaplike basis behandeling geniet.

----oooOooo----

Hoofstuk 6.

Bedryfskostevariasies.

1. Inleiding.

In die hoofstuk oor die ontleding van hierdie kostebestanddeel is daarop gewys dat bedryfskoste 'n belangrike aandeel in die totale koste van elke onderneming vorm. Beheer daaroor is dan ook moeiliker, daar dit moeiliker verstaanbaar is as die koste wat direk toegedeel kan word. In vergelyking met arbeid en materiaal het behoorlike tegnieke vir die beheer van die bedryfskoste eers onlangs die trap van ontwikkeling bereik soos in die geval van die eersgenoemde kostebestanddele.

Vaste koste is in die algemeen nie beheerbaar nie, want dit berus op bestuursbesluite van 'n vorige tydperk. Beheerbare poste verander verder ook nie regstreeks met die produksiekoers nie, en omdat dit van 'n uiteenlopende aard is, is dit moeilik om 'n hoeveelheidsbeheer uit te oefen soos wel die geval is met regstreekse arbeid en regstreekse materiaal. Alvorens die kosteberekenaar oorgaan tot die vasstelling van spesifieke metodes van die bedryfskostevariasieberekening, moet hy kennis dra van die oorsake van die ontstaan van variasies by die bedryfskoste. Op hierdie stadium word daar terugverwys na tabel 11 in hoofstuk 4 om weer die beeld van waar die bedryfskostevariasies ontstaan, te behou.

Verskillende skrywers het oor bedryfskostevariasies geskryf, maar hulle het geen eenvormige wyse waarop dit ontleed word nie. In die praktyk is hierdie ontleding veel meer uiteenlopend van aard: verskeie alternatiewe is vir die ontleding van bedryfskostevariasies beskikbaar. Daar kan 'n begrotingsvariasie, 'n doeltreffendheidsvariasie en 'n kapasiteits- of nuttigheidsvariasie wees. Ander skrywers verkies 'n kapasiteitsvariasie en 'n beheerbare kostevariasie. Sommige isoleer geen syfers vir die kapasiteit nie maar toon

'n doeltreffendheids- en 'n begrotingsvariasie aan. Sommige stelsels toon slegs tekorte en surplus bedryfskoste in die dubbelinskrywingsopgawes en toon die variasies dan as aanvullende gegewens. Die betekenis van hierdie verskillende soorte variasies kan kortliks soos volg saamgevat en gedefinieer word alvorens dit verder bespreek word.

a. Bedryfskostevariasie. Die verskil tussen die standaardbedryfskoste soos gespesifiseer en die werklik aangegane bedryfskoste, is die weergawe van die bedryfskostevariasie (The Institute of cost and works accountants;1952;20).

b. Kapasiteitsvariasie. Die instituut van koste- en bedryfsrekenmeesters definieer kapasiteitsvariasie as die gedeelte van die bedryfskostevariasie wat toegeskryf kan word aan die verskil tussen die begrote produksievlak en die werklike produksieopbrengs. Lawrence praat van die verskil tussen die werklike en die beplande benutting van die aanleg as die kapasiteitsvariasie.

c. Beheerbare koste-variasie. Hierdie variasie is die verskil tussen die werklik aangegane bedryfskoste en die toegelate of begrote bedryfskoste en die wat gebaseer is op die toegelate of die standaardure (Matz, Curry & Frank; 1952;534). Die variasie dui byvoorbeeld aan dat die voorman meer bestee het as wat volgens die begrotingsyfer toegelaat is.

d. Doeltreffendheidsvariasie. Dit is die gedeelte van die bedryfskostevariasie wat toegeskryf kan word aan die verskil tussen die begrote doeltreffendheid van die produksie en die werklike doeltreffendheid wat bereik is (Court;1951; 176). Net soos die volume- of kapasiteitsvariasie belangrik is, is ook die doeltreffendheidsvariasie van primêre belang, aangesien dit die aandag vestig op die gebrek aan doeltreffendheid wat 'n ondersoek sal blootlê. Die soort

ondoeltreffendheid kan soos volg aangetoon word:

(1) Ondoeltreffende operateur as gevolg van swak opleiding;

(2) swak materiaal wat noukeurige hantering verg;

(3) versium om die regte materiaal te gebruik wat die snelheid van die masjien verminder;

(4) die gebruikmaking van 'n ondoeltreffende masjien,

(5) swak werksomstandighede in soverre dit verligting, ventilasie ensovoorts betref.

Al hierdie omstandighede bring mee dat die produksiesnelheid minder sal wees as die standaard, en dit sal dan 'n ongunstige doeltreffendheidsvariasie meebring (Dobson;1953;217).

e. Begrotingsvariasie. Die begrotingsvariasie toon die verskil tussen die werklike bedryfskoste wat aangegaan is, en die bedryfskoste waarvoor begroot is. Dit word gewoonlik van die veranderlike begroting verkry (The Institute of cost and works accountants; 1952; 20).

Verskillende skrywers bied 'n reeks formules op grond waarvan die ontleding gemaak word, maar dit kan veral in die volgende groepe ingedeel word.

2. Groepe waarin verskillende bedryfskostevariasies gegroepeer word.

a. Kapasiteits- en beheerbare variasies. Hierdie variasies verteenwoordig volume- en doeltreffendheidsvariasies respektiewelik. Verskillende skrywers, soos Matz, Curry en Frank, Reitell en Van Sickle is voorstanders van hierdie variasies. Matz, Curry & Frank (1952;534) sê dat die beheerbare variasie die verskil is tussen werklik aangegane bedryfskoste en die begroting wat bereken is op die standaardure. Die kapasiteitsvariasie beskryf hulle as die verskil tussen die toegelate begroting wat op die standaardure gebaseer is en die bedrag wat na voltooide werk oorgedra is as die standaardbedryfskoste. Volgens Reitell vorm die volgende feite

die basis vir die berekening van kapasiteits- en beheerbare variasies.

(1) Standaard vir behaalde produksie. Dit is die bedrag wat na die onvoltooide werkrekening oorgedra word van die werklike produksie se standaardhoeveelheid ure wat bereken is teen die standaardkoers per uur.

(2) Die toelating volgens die begroting. Dit is die bedryfskoste wat toegelaat word op die produksievlak wat bereik is. Dit word verkry van die produk van die toegelate standaardure wat vermenigvuldig word met die begrote koers vir die ure. Dit is die uitvloeisel van die veranderlike begroting. Dit is noodsaaklik dat die bereikte produksievlak eers vasgestel moet word, en daarna word vasgestel wat die bedryfskoste op daardie produksievlak sal wees.

(3) Die werklike bedryfskoste. Dit is die totaal van die vaste bestellings volgens die verskillende departemente (Reitell; 1937; 284).

Die volgende tabel dien as verduideliking vir die berekening van hierdie kapasiteits- en beheerbare variasies.

Tabel 37.

Twee variasies: kapasiteit en beheerbaarheid.

1	2	3	4	Variasies		
Departements-nommer	Toegelate ure teen standaard-koers	Begrote (toegelate) bedryfskoste vir ure begroot	Werklike bedryfskoste	Totaal 2 - 4	Kapasiteit 2 - 3	Beheerbaar. 3 - 4
	R	R	R	R	R	R
1	10240	11260	11240	-1000	-1020	+ 20
11	1240	1120	1270	- 30	+ 120	-150
Totaal	11480	12380	12510	-1030	- 900	-130

(Lasser; 1948;102 en verwerk).

In hierdie tabel met sy twee variasies, kapasiteits- en beheer-

bare variasie, word die kapasiteitsvariasie verkry as die verskil tussen die toegelate ure vir die departement, bereken teen die standaardkoers per uur, en die begrote bedryfskoste vir die begrote ure. Hierdie variasie van -R1020 in die geval van departement nr. 1 het ontstaan as gevolg van die sogenoemde onbeheerbare oorsake. Dit moet nogtans ontleed en verantwoordelikheid daaraan toegesê word, want dis tog op die lang duur beheerbaar deur die hoofbestuur, wat die bevoegdheid besit om oor die grootte van die departement te besluit. Die -R1020 bewys hier dat die volle kapasiteit nie benut is nie, en gevolglik verg hierdie negatiewe variasie deeglike ondersoek.

Die sogenoemde beheerbare variasie wat verkry is uit die verskil tussen kolom 3 en 4, naamlik die begrote bedryfskoste vir die ure wat begroot is, en die werklike bedryfskoste is eintlik 'n doeltreffendheidsmeting vir die bestuur. Dit verskaf die bewys dat die werklik aangegane bedryfskoste minder of meer was as die begroting vir bedryfskoste. In die geval van departement nr. 1 is daar 'n gunstige variasie van +R20, en daar kan tot die gevolgtrekking geraak word dat moontlik geen vermorsing van materiaal plaasgevind het nie en dat arbeid doeltreffend verrig is.

Ongelukkig is dit nog moeilik om by hierdie variasies die oorsake vir die variasie nader te bepaal, en daar moet gesoek word na 'n verbetering op hierdie metode. Daar moet egter onthou word dat die aantal variasies sal afhang van die soort ontleding wat benodig word en die beskikbaarheid van gegewens waarop sulke variasies bereken kan word. Die aard van die standaard wat gebruik word, is ook bepalend vir die ontleding van die aantal variasies in die besonder. Voordat die bedryfskostevariasie dan geanaliseer kan word, moet die hoeveelheid as standaardgetal dan eers vasgestel word.

Daar word dan gesien dat volumevariasie of kapasiteitsvariasie as gevolg van fluktuasies bo of benede die normale ka-

pasiteit van die normale produksie plaasvind. Al die fabrieksomstandighede mag volkome in orde wees, en tog kan daar slegs genoeg bestellings wees om die onderneming op 60% van sy kapasiteit te hou. Dit sal dan volume- of kapasiteitsvariasies teweegbring. Aan die ander kant mag die interne werkverrigting onderhewig wees aan swak bestuur, en al is die volume meer as 100%, sal daar 'n gunstige volumevariasie wees. Volumevariasie vind dan eintlik net plaas omdat werklike produksie òf bo òf benede 100% is. Dit sal dus òf gunstig òf ongunstig wees, want produksie bo die normale kapasiteit sal gunstig wees, en benede normale kapasiteit sal ongunstig wees.

Die beheerbare of doeltreffendheidsvariasie ontstaan omdat die produksieomstandighede òf beter òf slegter is as die standaarde wat toegelaat is (Reitell;1937;284). Die feit dat hierdie soort variasie beheerbaar genoem word, dui daarop dat die persoon wat die kostesentrum beheer, vir doeltreffendheid of ondoeltreffendheid waar 'n beheerbare variasie plaasvind, moet verantwoord. Dit is heeltemal moontlik om 'n groot volumevariasie bokant of onderkant die standaard te hê en daarby tog 'n klein beheerbare of ondoeltreffendheidsvariasie. Dit moet te alle tye onthou word dat daar geen regstreekse verwantskap bestaan tussen volume- en beheerbare variasies nie (Reitell;1937;285). Daar mag 'n ongunstige volumevariasie gekoppel wees aan 'n ongunstige beheerbare variasie, of 'n gunstige volumevariasie mag met 'n ongunstige beheerbare variasie gepaard gaan.

b. <u>Doeltreffendheids-, kapasiteits- en begrotingsvariasies</u>.
Waar drie bedryfskostevariasies in werking is, sal die variasies op 'n wyse verkry word wat meer besonderhede blootlê. Alhoewel die terminologie van die skrywers wat hierdie metode aanbeveel, van mekaar verskil, kom die variasies in wese tog ooreen. Die volgende skrywers gebruik dan die bogemelde metode van ontleding, naamlik Blocker, Lasser, Neuner, Garner, Newclove en Matz, Curry en Frank.

Tabel 38.

Drie metodes van bedryfskostevariasie.

	1	2	3	4	5	6	7	8
					Variasies			
Departement.	Standaard-ure teen standaard-koers.	Werklike ure teen standaard-koers.	Begroting (normaal)	Werklike bedryfs-koste.	Totaal 1 - 4	Doeltreffendheid 1 - 2	Kapasiteit 2 - 3	Begroting 3 - 4
	R	R	R	R	R	R	R	R
A	500	510	500	503	- 3	- 10	+ 10	- 3
B	60	67	65	64	- 4	- 7	+ 2	+ 1
Totaal	560	577	565	567	- 7	- 17	+ 12	- 2

('n Verwerking van genoemde skrywers).

In hierdie tabel word die totale variasie verkry as die verskil tussen standaardure teen die standaardkoers in kolom 1 en die werklike bedryfskoste gedurende die tydperk. Vir departement A vertoon dit 'n gunstige variasie, wat verklaar moet word. Die verklaring word gegee as die totaal van doeltreffendheidsvariasies (die verskil tussen die standaardure teen standaardkoers in kolom 1 en die werklike ure teen die standaardkoers in kolom 2) plus 'n kapasiteitsvariasie (die verskil tussen die standaardure teen standaardkoers in kolom 1 en die beraming van die normale begroting in kolom 3) plus 'n begrotingsvariasie (die verskil tussen die begroting van die normale begroting en die werklike bedryfskoste gedurende die periode). In die geval van departement A blyk dat die totale ongunstige variasie sy herkoms vind in die doeltreffendheidsvariasie wat ongunstig vertoon ten spyte van die gunstigheid van 'n goed benutte produksiekapasiteit. Hierdie ondoeltreffendheid in produksie verg dus deeglike aandag.

Wanneer 'n vergelyking getref word tussen die twee-metode-variasie in die vorige tabel en die drie-metode-variasie in tabel 30 kom daar volgens hierdie laasgenoemde metode 'n verskil voor in soverre dit die kapasiteitsvariasie betref. Volgens die drie-metode-variasie word die kapasiteitsvariasie verkry as 'n verskil tussen die werklike ure teen standaardkoers en die begrotingsyfer daarvoor teen die normale bedryfsbesetting. Ledige tyd kan teen die uurkoers bereken word, om sodoende die kapasiteitsvariasie te bereken. In die twee-metode-variasieberekening hierbo word die kapasiteitsvariasie verkry deur die verskil van die begrote ure teen standaardkoers en die begrote bedryfskoste vir die begrote ure. Die verskil kan toegeskryf word aan die gedrag van die vaste koste. Die toegelate ure teen standaardkoers absorbeer die bedryfskoste teen 'n uniforme koers vir vaste en veranderlike koste, terwyl die veranderlike begroting

aan elke soort bedryfskoste 'n sekere bedrag toeken. Die drie-metode-variasie kan die kapasiteit aantoon wat voorsien is maar wat nie gebruik is nie (Matz, Curry & Frank; 1952; 532). Die doeltreffendheidsvariasie van die twee- en die drie-metode-variasie verskil ook in ontleding, en so ook die begrotingsvariasie. Begrotings teen die normale besetting waar die normale besetting nie bereik is nie, kan dan nie vergelyk word nie, en daar kan nie 'n afleiding van gemaak word wat enigsins betroubaar is nie. Die eintlike nut van die begrotingsvariasie is dat dit finansiële inligting mag verstrek in hoeverre die bedryfskoste deur die onderneming opgeneem is al dan nie.

c. Doeltreffendheids-, kapasiteits- en koersvariasies. Hierdie metode van Harrison kom baie ooreen met die drie-metode-variasie wat hierbo ontleed is, maar daar is twee verskille waarop gewys moet word, naamlik:

(1) Die kapasiteitsvariasie word in meer besonderhede ontleed.

(2) Die koers- of prysvariasie word in die plek van die begrotingsvariasie gestel (Harrison;1930;249).

Harrison het dan die volgende variasies ontwikkel:

(1) Doeltreffendheidsvariasie;

(2) totale kapasiteitsvariasie:

  (a) kapasiteits of ledige tydsvariasie,

  (b) kalendervariasie;

(3) koersvariasie:

  (a) personeelsalaris,

  (b) uurwerkers en ander bedryfskoste.

Doeltreffendheidsvariasie is dieselfde as in die drie-metode-variasieontleding wat onder (b) bespreek is, terwyl die kapasiteits- en kalendervariasies in totaal dieselfde lewer as die kapasiteitsvariasie in die drie-metode-variasie hierbo bespreek.

Tabel 39.

Bedryfskostevariasie van Harrison.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
							Variasies					
Departement	Standaard-ure in die produk teen die standaardkoers	Werklike ure teen die standaardkoers	Moontlike ure vir die maand teen standaardkoers	Begrote ure vir die standaardmaand teen die standaardkoers	Normale begroting plus die salaris vir nuwe assistente	Werklike bedryfskoste	Totaal 1 - 6	Doeltreffendheid 1 - 2	Kapasiteit. 2 - 3	Kalender 3 - 4	Personeelsalaris: 4 - 5	Koers 5 - 6
	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
A	2400.00	2460.00	2000.00	2040.00	1950.00	2100.00	+300.00	- 60.00	+460.00	- 40.00	+90.00	-150.00
B	2000.00	2300.00	3000.00	2500.00	2500.00	2800.00	-800.00	-300.00	-700.00	+500.00	Nul	-300.00
Totaal	4400.00	4760.00	5000.00	4540.00	4450.00	4900.00	-500.00	-360.00	-240.00	+460.00	+90.00	-450.00

(Harrison; 1930; 240 en verwerk).

Wanneer die bestuur daarop aandring om meer besonderhede omtrent die kapasiteits-, doeltreffendheids- en die koersvariasie of die begrotingsvariasie te verkry, is die wyse van berekening van hierdie skrywer aanbevelenswaardig. Die bostaande tabel maak dan ook voorsiening vir meer kolomme om hierdie bykomende ontleding te bewerkstellig. Daar verskyn dan bykomende kolomme vir die moontlike ure vir die maand teen standaardkoers (kolom 3), die begrote ure vir die standaardmaand teen die standaardkoers (kolom 4) en die normale begroting plus die salarisse van nuwe assistente indien daar was (kolom 5). Hierdie bykomende kolomme bring dan mee dat die kostestelsel so aangepas behoort te word dat hierdie gegewens beskikbaar sal wees. Die doeltreffendheidsvariasie is soos in die vorige tabelle, en in ooreenstemming met die definisie, die verskil tussen kolom 1 en kolom 2. Die kapasiteitsvariasie is nou bereken as die verskil tussen die werklike ure teen die standaardkoers in kolom 2 en die moontlike ure vir die maand teen die standaardkoers in kolom 3. In hierdie tabel is 'n periode van een maand as voorbeeld geneem. Ook voorsiening vir 'n kalendervariasie word gemaak, en dit is die verskil tussen die moontlike ure vir die maand wat in kolom 3 teen die standaardkoers bereken is, en die begrote ure vir die standaardmaand teen die standaardkoers, soos bereken in kolom 4. Die personeelsalarisvariasie is die verskil tussen die begrote ure vir die standaardmaand teen die standaardkoers bereken, en die normale begroting plus die salaris vir nuwe assistente in kolom 5. Soos by die ander metodes wat alreeds behandel is, word die koersvariasie - in wese 'n begrotingsvariasie - verkry deur die verskil tussen die normale begroting plus die salaris vir nuwe assi-

stente in kolom 5 en die werklike bedryfskoste in kolom 6. Hierdie verskillende variasies in hulle geheel is dan die totale variasie wat getoets kan word deur die verskil te verkry van die standaardure in die produk teen die standaardkoers in kolom 1 en die werklike bedryfskoste in kolom 6. Met die variasies bereken vir departement A in die tabel hierbo, blyk dit dat daar 'n totale gunstige variasie van R300.00 is, wat bestaan uit die verskillende subvariasies vir doeltreffendheid, wat ongunstig blyk te wees. Hierdie hoeveelheidsvariasie van -R60.00 dien ondersoek te word. Die kapasiteit van departement A is besonder goed benut met 'n gunstige variasie van R460.00, terwyl daar 'n kalendervariasie bestaan en wel ongunstig ter waarde van -R40.00. Dit toon aan dat minder gewerk is as waarvoor begroot is, en die rede hiervoor moet gevind word. Die personeelsalarisvariasie van -R40.00 moet verduidelik word, terwyl die koersvariasie ongunstig blyk te wees ten bedrae van -R150.00. In werklikheid is meer bedryfskoste aangegaan as waarvoor begroot is.

Die verdienstelikheid van Harrison se metode lê daarin dat dit reeds een van die oudste metodes is, en nogtans vorm dit vandag nog die basis van berekening. Die omvang daarvan is egter in die klein onderneming nie altyd prakties geregverdig nie.

d. <u>Doeltreffendheids-, kapasiteits- en begrotingskoersvariasies van Camman</u>.

Hierdie skrywer se berekening van variasies is baie dieselfde as die wat gebruik word deur die skrywers wat die drie-metode-variasie verkies soos hierbo aangedui, behalwe dat sy benaming verskil en sy resultate ook anders

uitkom. Die rede hiervoor is dat Camman die basiese standaardkostetegniek gebruik. Camman se bedryfskostevariasies is die volgende:

(1) Masjiendoeltreffendheidsvariasie, wat met die doeltreffendheidsvariasie vergelyk kan word;

(2) Graad- en gebruikte kapasiteitsvariasie, wat met die kapasiteitsvariasie vergelyk kan word;

(3) Begrotingskoersvariasie, wat met die begrotingsvariasie vergelyk kan word (Lang;1952;83).

e. Doeltreffendheids-, aktiwiteits (kapasiteits)- en begrotingsvariasies.

Schlatter en Schlatter gaan uit van die standpunt dat wanneer ander standaarde nie gebruik word nie, die bedryfskoste wat toegepas word, die produk is van die werklike besettingstyd en die standaardbedryfskostekoers per uur. Die toegepaste bedryfskoste is die produk van 'n werklike faktor en 'n standaardfaktor in hierdie metode en is dus 'n halwe standaardtoedeling (Schlatter en Schlatter ; 1957; 522). Die bedryfskoste word dan ontleed in 'n bedryfskostebegrotingsvariasie en 'n aktiwiteitsvariasie. Wanneer nie 'n halwe nie maar 'n volle standaard gebruik word, word die ontleding verder gevoer om 'n bedryfskostedoeltreffendheidsvariasie aan te toon.

Tabel 40.

Bedryfskostevariasies van Schlatter.

	1	2	3	4	5	6	7	8
					V a r i a s i e s			
Departement	Standaard-ure teen standaard-koers	Werklike ure teen standaard-koers	Begroting vir werklike ure gewerk.	Werklike bedryfskoste.	Totaal 1 - 4	Doeltreffendheid 1 - 2	Aktiwiteit 2 - 3	Begroting 3 - 4
	R	R	R	R	R	R	R	R
A	200.00	210.00	205.00	202.00	- 2.00	- 10.00	+ 5.00	+ 3.00
B	500.00	485.00	630.00	640.00	-140.00	+ 15.00	-145.00	-10.00
Totaal	700.00	695.00	835.00	842.00	-142.00	+ 5.00	-140.00	- 7.00

(Schlatter en Schlatter; 1957; 522 en verwerk).

Die variasies in kolomme 5, 6, 7 en 8, naamlik die totale doeltreffendheids-, aktiwiteits- en die begrotingsvariasie, word vanaf die gegewens volgens kolom 1 tot 4 verkry. Dit is dus nodig dat die kostestelsel so opgebou sal word dat die standaardure teen die standaardkoers bereken kan word soos in kolom 1, die werklike ure teen die standaardkoers soos in kolom 2, die begroting vir die werklike ure gewerk in kolom 3 en die werklike bedryfskoste in kolom 4. Die totale variasie is die verskil tussen die standaardure teen die standaardkoers in kolom 1 en die werklike bedryfskoste in kolom 4. Hierdie totaal word dan verkry deur die drie ander variasies bymekaar te tel. Die doeltreffendheidsvariasie is die verskil tussen die standaardure teen die standaardkoers in kolom 1 en die werklike ure teen die standaardkoers in kolom 2 en bedra 'n ongunstige variasie van -R10.00 in die geval van departement A. 'n Verduideliking vir ondoeltreffendheid in die benutting van arbeidsure is dus noodsaaklik. Die aktiwiteitsvariasie in kolom 7 is die verskil tussen die werklike ure teen die standaardkoers in kolom 2 en die begroting wat in kolom 3 opgestel is vir werklike arbeidsure, wat gunstig is ten bedrae van R5.00. Dit beteken dat vir die werklike ure wat gewerk is, die begroting minder was as wat die standaardkoers daarvan verhaal. Die begrotingsvariasie van R3.00 is gunstig want die werklike bedryfskoste is minder as wat die begroting vir die werklike ure beoog het.

Hier moet opgemerk word dat die aktiwiteits- of kapasiteitsvariasie verskil van die van die vorige groepe bedryfskostevariasies, omdat die berekeningsmetode verskil. Die doeltreffendheidsvariasie is dieselfde as vir die vorige groepe. Die kapasiteitsvariasie verskil omrede

die vergelyking nou getref word met die begroting van werklike ure in plaas van die begroting vir besetting vir normale ure. 'n Belangrike kenmerk van hierdie berekening is die bepaling van die begrotingsvariasie. In die bostaande tabel word 'n vergelyking getref tussen die werklike bedryfskoste en die begrote bedryfskoste vir die werklike arbeidsure. Hierdie berekening kom baie na aan 'n prysvariasiemetode, want die werklike bedryfskoste en die begrote syfers word teen dieselfde aantal ure bereken. In die vorige groepe is die vergelyking getref tussen die werklike bedryfskoste en die begroting wat bereken is teen die normale ure.

f. Begrotingsvariasies.

Lawrence (1925; 263) behandel slegs die begrotingsvariasie. Hy verkry tog koste- en hoeveelheidsvariasies vir onregstreekse arbeid en onregstreekse materiaal, en hierdie kostevariasies kom ooreen met koers- en prysvariasies vir regstreekse arbeid en regstreekse materiaal. Die hoeveelheidsvariasies kom ooreen met die doeltreffendheidsvariasies en die hoeveelheidsvariasies van die bogenoemde bestanddele.

g. Drie variasies: doeltreffendheid word vir veranderlike koste gemeet; en twee variasies: doeltreffendheid en begroting.

In hierdie kostevariasieontleding word gesien dat ook waar veranderlike koste-element in die gedrang is, doeltreffendheids-, kapasiteits- en begrotingsvariasies dan ook gemeet kan word. Hierdie metode word soos volg voorgestel:-

Tabel 41.

Drie variasies - gemeet by veranderlike koste.

1	2	3	4	5	6	Variasies			
Departements-nommer	Standaard-ure teen standaard-koers	Begrote-bedryfs-koste vir die werklike ure.	Begrote-bedryfs-koste vir toegelate ure.	Werklike bedryfs-koste.	Toegepaste bedryfs-koste.	Totaal 2 - 5	Doeltreffendheid. 4 - 3	Kapasiteit 2 - 4	Begroting 3 - 5
	R	R	R	R	R	R	R	R	R
I	15400	15900	16200	16050	15002	- 650	+ 300	- 800	- 150
II	40550	40580	40320	40429	40602	+ 121	- 260	+ 230	+ 151
Totaal	55950	56480	56520	56479	55604	- 529	+ 40	- 570	+ 1

Ook in hierdie tabel, met sy doeltreffendheids-, kapasiteits- en begrotingsvariasie, moet opgemerk word dat 'n kolom vir die standaardure teen die standaardkoers noodsaaklik is (kolom 2), die begrote bedryfskoste vir die werklike ure (kolom 3), die begrote ure vir die ure wat toegelaat of begroot is,(kolom 4), die werklike bedryfskoste (kolom 5) en die toegepaste bedryfskoste (kolom 6). Laasgenoemde kolom is eintlik die bedryfskoste wat teen die produksie gedebiteer is teen 'n vooraf-bepaalde koers met die doel om die bedryfskoste voor die einde van die finansiële jaar toegedeel te hê. Dit is dus slegs 'n tydelike rekening. Die verskil tussen hierdie toegepaste bedryfskoste en die werklike bedryfskoste word met afsluiting 'n debet van die wins-en-verliesrekening. Op hierdie wyse word die doeltreffendheidsvariasie vir veranderlike koste verkry as die verskil tussen kolomme 4 en 3, wat in hierdie geval gunstig verloop vir departement nr. I ten bedrae van R300, die kapasiteitsvariasie as die verskil tussen die standaardure teen die standaardkoers in kolom 2 en die begrote bedryfskoste vir die toegelate ure in kolom 4. Die ongunstige kapasiteitsvariasie van -R800 wys dat die kapasiteit vir hierdie volume swak benut is. Net so is die begrotingsvariasie ongunstig ten bedrae van -R150. Dit is die verskil tussen die begrote bedryfskoste vir die werklike ure in kolom 3 en die werklike bedryfskoste in kolom 5.

Hierdie metode van berekening moet aanbeveel word, daar dit die produk is van die veranderlike begroting om resultate op verskillende produksievlakke te toon. Daar moet op gewys word dat kolom 4 eintlik die begrote bedryfskoste toon vir die toegelate ure vir veranderlike omvang van die produksie en dat die uitwerking van die veranderlikheid 'n doeltreffendheidsvariasie vir verskillende produksievlakke sal toon en die kapasiteitsvariasie vir verskillende vlakke sal weergee.

Ook in die volgende tabel word die doeltreffendheidsvariasie en die begrotingsvariasie getoon, maar die kapasiteitsvariasie, wat baie belangrik is, ontbreek in hierdie geval.

Tabel 42.

Twee variasies: doeltreffendheid en begroting.

1	2	3	4	5	Variasies		
Departements-nommer	Berekende bedryfskoste-koers: Toegelate koste ÷ werklike ure	Standaardure teen standaardkoers.	Werklike ure teen standaardkoers (toegelaat)	Werklike bedryfskoste	Totaal 3 - 5	Doeltreffendheid 3 - 4	Begroting 4 - 5
	R	R	R	R	R	R	R
I	2.124	44220	43880	44600	- 380	+ 340	- 720
II	1.546	520	560	555	- 35	- 40	+ 5
Totaal	3.670	44740	44440	45155	- 415	+ 300	- 715

(Lasser; 1948; 101).

Wat in hierdie tabel van belang is, is dat in kolom 2 'n berekening gemaak word van 'n toegelate bedryfskostekoers per uur vir werklike arbeidsure, en hierdie gegewens word dan in kolom 4 gebruik vir die werklike ure. Die koers ontstaan dan uit die verhouding van die toegelate of begrote koste tot die werklike arbeidsure. In kolom 3 kom die standaardure teen die standaardkoers voor, terwyl kolom 4 die werklike ure aantoon soos dit bereken is teen die toegelate of die standaardkoers in kolom 2. In kolom 5 verskyn dan die werklike bedryfskoste. Die verskil tussen kolom 3 en kolom 5 toon die bedrag van die totale variasie vir departement nr. I, wat ongunstig is ten bedrae van -R380. Hierdie ongunstige variasie word eintlik veroorsaak deur 'n groot ongunstige begrotingsvariasie van -R720. Alhoewel daar doeltreffend gewerk is en die doeltreffendheidsvariasie, wat die verskil tussen kolom 3 en kolom 4 weergee, gunstig vertoon ten bedrae van R340, is die begrotingsvariasie uit verband, en hierdie variasie dien noukeurig ondersoek te word. Die verdienstelikheid van hierdie tabel lê daarin dat begroting geskied vir werklike arbeidsure en hierdie koers word dan toegepas op die werklike aantal ure wat by elke produksievlak gebruik is.

Wanneer die belangrikste bedryfskostevariasies geneem word, naamlik kapasiteit, doeltreffendheid en begroting, dan kan die kosteberekenaar ten opsigte van die berekening van hierdie variasies die besondere tegniek van verhoudings of koerse daarop toepas, wat die sisteem van berekening geweldig vergemaklik, veral waar die veranderlike begroting gebruik word. Die volgende variasies word dan afsonderlik aangetoon:

(1) <u>Kapasiteitsvariasie</u>.

Die vroeëre kostesisteme het weinig indien enige voorsiening vir die veranderlike begroting gemaak. Die volgende tabelle is op die voorafgaande gegewens gebaseer en kombineer die gebruikmaking van verhoudings met die voordele van die veranderlike begroting.

Die kapasiteitsverhouding word gevind wanneer die werklike ure gedeel word deur die standaardbedryfskostekoers van die toegelate koste vir die werklike ure.

Tabel 43.

Kapasiteitsvariasie met verhoudings.

a	b	c	d	e	f
Departements-nommer.	Werklike ure teen standaard-koers.	Toegelate bedryfs-koste vir werklike ure:	Kapasiteits-verhouding b ÷ c	Variasie-verhou-ding d - 100%	Kapasiteits-variasie e x c
	R	R	R	R	R
I	15220	15640	.97315	- .02685	- 420
II	509	501	1.01596	+ .01596	+ 8
Totaal	15729	16141	-	-	- 412

In die tabel hierbo word die kapasiteitsvariasie in kolom f verkry deur middel van 'n berekende koers. In kolom b word 'n bedrag vir departement nr. I verkry vir die werklike ure teen die standaardkoers. In kolom c word 'n toelating of begroting gemaak vir bedryfskoste vir die werklike arbeidsure. Dit is hierdie twee kolomme wat die besondere kapasiteitsverhouding lewer. Kolom d toon aan dat die werklike ure teen die standaardkoers gedeel word deur die bedrag wat begroot of toegelaat is vir die werklike ure. Die vraag ontstaan nou hoe hierdie verhouding teenoor 'n eenheid vergelyk. Wanneer 100% as 'n eenheid geneem word, sal die verskil tussen die 100% en die berekende koers die variasieverhouding per eenheid aandui soos aangedui in kolom e. Om die kapasiteitsvariasie te bereken word die variasieverhouding soos verkry in kolom e, met die begrote bedryfskoste vir die werklike ure vermenigvuldig. Op hierdie wyse toon departement nr. I 'n ongunstige kapasiteitsvariasie van -R420. Die ongunstigheid ontstaan omdat die variasieverhouding in kolom e ongunstig was in verhouding tot die eenheid ten bedrae van -R.02685. So kan uit hierdie nuttige tabel 'n afleiding gemaak word vir die verskillende produksievlakke en toon dus die belangrikheid van die veranderlike begroting.

(2) Doeltreffendheidsvariasies.

Tabel 44.

Doeltreffendheidsvariasie met verhoudings.

a	b	c	d	e	f	g	h
Departements-nommer.	Werklike ure teen standaard-koers.	Toegelate ure teen standaard-koers.	Toegelate ure	Werklike ure	Doeltreffendheids-verhouding. d ÷ e	Verhouding van variasie: f - 100%	Doeltreffendheids-variasie g x c
	R	R			R	R	R
I	25000	24920	8000	7880	1.0152	+ .0152	+ 379
II	500	540	513	525	.9771	- .0229	- 12
Totaal	25500	25460	8513	8405	-	-	+ 267

Ook die doeltreffendheidsvariasie in kolom h is die produk van die verhoudingsvariasie in kolom g en toegelate ure teen die standaardkoers. Net soos in die definisie van die doeltreffendheidsvariasie 'n vergelyking tussen die begrote ure en die werklike ure getref word, word 'n koers in die onderstaande tabel bereken deur die toegelate ure (kolom d) te deel deur die werklike ure (kolom e), wat dan in kolom g 'n doeltreffendheidsverhouding vasstel, omdat die verhouding in hierdie kolom met 'n eenheid van 100% vergelyk word. Vir departement nr. I met sy doeltreffendheidsvariasieverhouding in kolom g van +R.0152, wat met die begrote ure vermenigvuldig word, bestaan daar 'n gunstige doeltreffendheidsvariasie van +R379. Dit is 'n aanduiding dat minder ure vir bedryfskoste gebruik is as waarvoor begroot is. Die ongunstige doeltreffendheidsvariasie vir departement nr. II toon dat meer ure vir bedryfskoste gebruik is as waarvoor begroot is. Weer eens word die kwantiteitsvariasie in die veranderlike begroting hier getoon en hierdie keer deur middel van berekening met koerse.

(3) Begrotingsvariasie.

Vir hierdie soort bedryfskostevariasie is dit noodsaaklik om 'n begrotingsverhouding of -koers te bereken, en met behulp van hierdie koers, wat vanaf 'n eenheid behoort af te wyk, word die bedryfskostebegrotingsvariasie dan by die veranderlike begroting bereken. Die onderstaande tabel word ter verduideliking gebruik.

Tabel 45.

Begrotingsvariasie met verhoudings.

1	2	3	4	5	6
Departements-nommer.	Werklike bedryfskoste.	Toegelate bedryfskoste vir werklike arbeidsure:	Begrotingverhouding: 2 ÷ 3	Begrotingsvariasieverhouding 4 - 100%	Begrotingsvariasie 5 x 3
	R	R	R	R	R
I	84000	82000	1.02439	+ .02439	+ 2000
II	525	537	.97766	- .02234	- 1.2
Totaal	84525	82537	-	-	+ 1998.8

In hierdie tabel moet werklike bedryfskoste bekend wees (kolom 2). Ook is die begrote bedryfskoste vir die werklike ure gewerk dan nodig (kolom 3), om daaruit die begrotingsverhouding volgens kolom 4 te bereken. Die werklike bedryfskoste vir elke departement word gedeel deur die begrote bedryfskoste vir die werklike arbeidsure. Die resultaat hiervan in die geval van departement nr. I, naamlik R1.02439, is dan R.02439 meer as 100%. Gevolglik word laasgenoemde gedeelte van een met die toegelate bedryfskoste vir werklike arbeidsure vermenigvuldig om die begrotingsvariasie in kolom 6 te verkry. Weer eens moet daarop gewys word dat aan die hand van hierdie tabel die begrotingsvariasies vir die veranderlike begroting vasgestel kan word.

3. Verdere gebruikmaking van kosteformules om die volumevariasies te omskryf.

Die standaard wat verkry word deur die totale aantal toegelate of begrote standaardure van die gelewerde produksie te vermenigvuldig met die departementele bedryfskostekoers per standaarduur, is regstreeks veranderlik met die produksie. By die veranderlike begroting sal die toelating egter selde regstreeks met die produksie varieer. Die verskil tussen die standaard- en die werklike ure en die veranderlike begroting word, soos reeds vantevore genoem, veroorsaak

deur die vaste bestanddele van die koste wat in die totale bedryfskoste ingesluit is. Hierdie verskil is dus 'n volume- of kapasiteitsvariasie wat voortspruit uit die vaste koste, wat konstant bly ongeag wat die produksievlak is. 'n Tabel kan hierdie aspek nader toelig.

Veranderinge in die volume wat 'n volumevariasie veroorsaak, kan uit verskillende oorsake voortspruit:

a. Die aantal arbeidsure mag verminder of vermeerder.

b. Die aantal arbeidsure mag konstant bly, maar die produksie per persoon of masjien mag verminder of vermeerder het.

c. Die hoeveelheid moontlike ure mag minder as die normale aantal wees vir die begrotingsperiode, wat dan aan 'n moontlike vakansiedag toegeskryf kan word.

Volumevariasie kan dan ontleed word in:

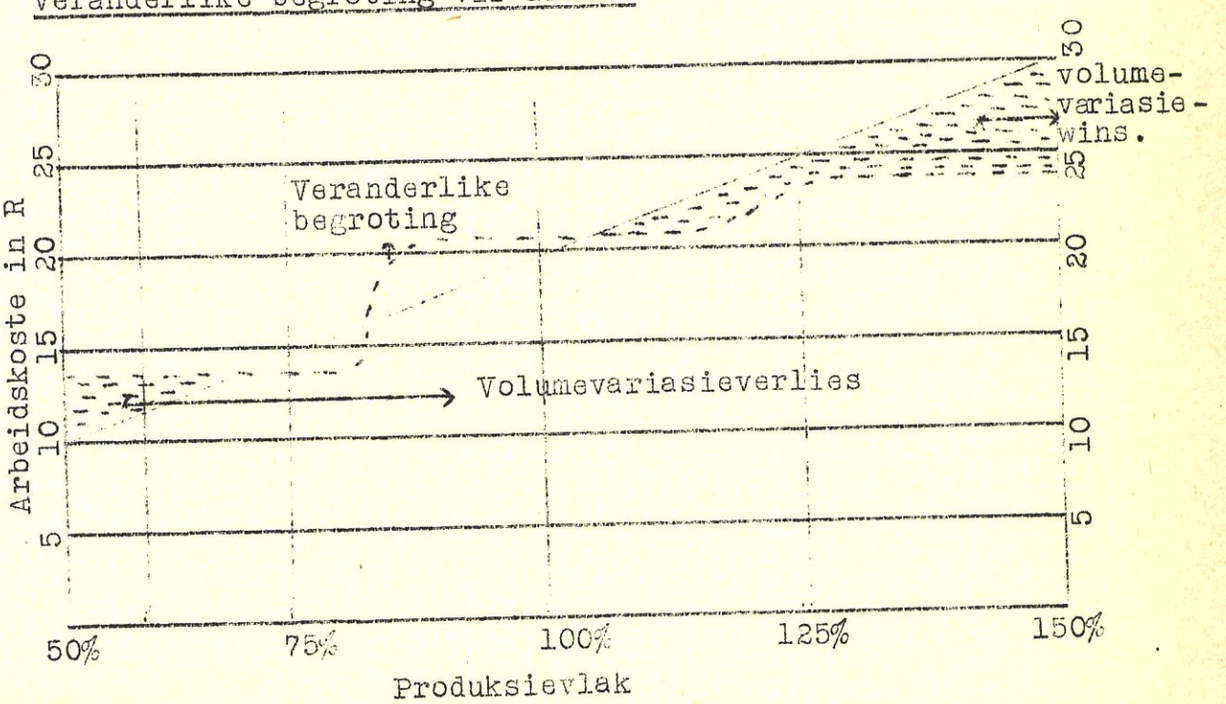
(1) volumevariasie as gevolg van die gebruik van kapasiteit;

(2) volumevariasie wat ontstaan uit die doeltreffendheidsgraad van werkverrigtinge;

(3) volumevariasie wat ontstaan deur die invloed van die kalenderperiode op normale werkure.

Tabel 46.

Veranderlike begroting vir arbeid.



(Solomons; 1952; 521).

Uit die bostaande tabel blyk dat die standaardbedryfskoste 'n reguit lyn toon van verdiende standaardkoste, wat regstreeks veranderlik is met die produksie vanag 50% tot 150%, terwyl die veranderlike begroting afwyk as gevolg van die hierbogenoemde redes, met die gevolg dat 'n volumevariasieverlies in die begin van die produksiestyging voorkom, en later, vanaf 100%-produksie, is 'n volumevariasiewins te bespeur.

Verskillende metodes en formules kan gebruik word om volume volgens oorsake te ontleed, soos gesien sal word in die volgende tabel.

Tabel 47.

Ontleding van volume.

Variasie	Formule
Kalendervariasie	: Die moontlike ure vir die tydperk teen die standaardkoers per uur min die begrote ure vir die normale tydperk teen die standaardkoers.
Gebruiks- of kapasiteitsvariasie.	: Werklike ure vir die tydperk teen die standaardkoers min die moontlike ure vir die tydperk teen die standaardkoers.
Doeltreffendheidsvariasie:	Standaardure wat in die produksie verdien is, teen die standaardkoers vir die tydperk min die werklike ure teen die standaardkoers.

(Solomons; 1952;522).

Bedryfskoste beslaan gewoonlik 'n groot gedeelte van die totale koste, terwyl hiervan 'n sekere gedeelte beheerbaar mag wees; en dit bring mee dat die wyse van variasieontleding 'n bruikbare hulpmiddel mag wees vir beheerdoeleindes. Om die ingewikkeldheid in soverre dit bedryfskoste in begrotingsbeheerprobleme betref, uit die weg te rium en om die aanwesigheid van die verskillende soorte variasies te ver-

staan word die volgende tabel deur Wheeler gebruik. Opgelet moet word dat die vertikale as bedryfskoste verteenwoordig, en die horisontale as verteenwoordig die werklike opbrengs, uitgedruk in standaardure. Drie vertikale lyne word aangetoon, naamlik:

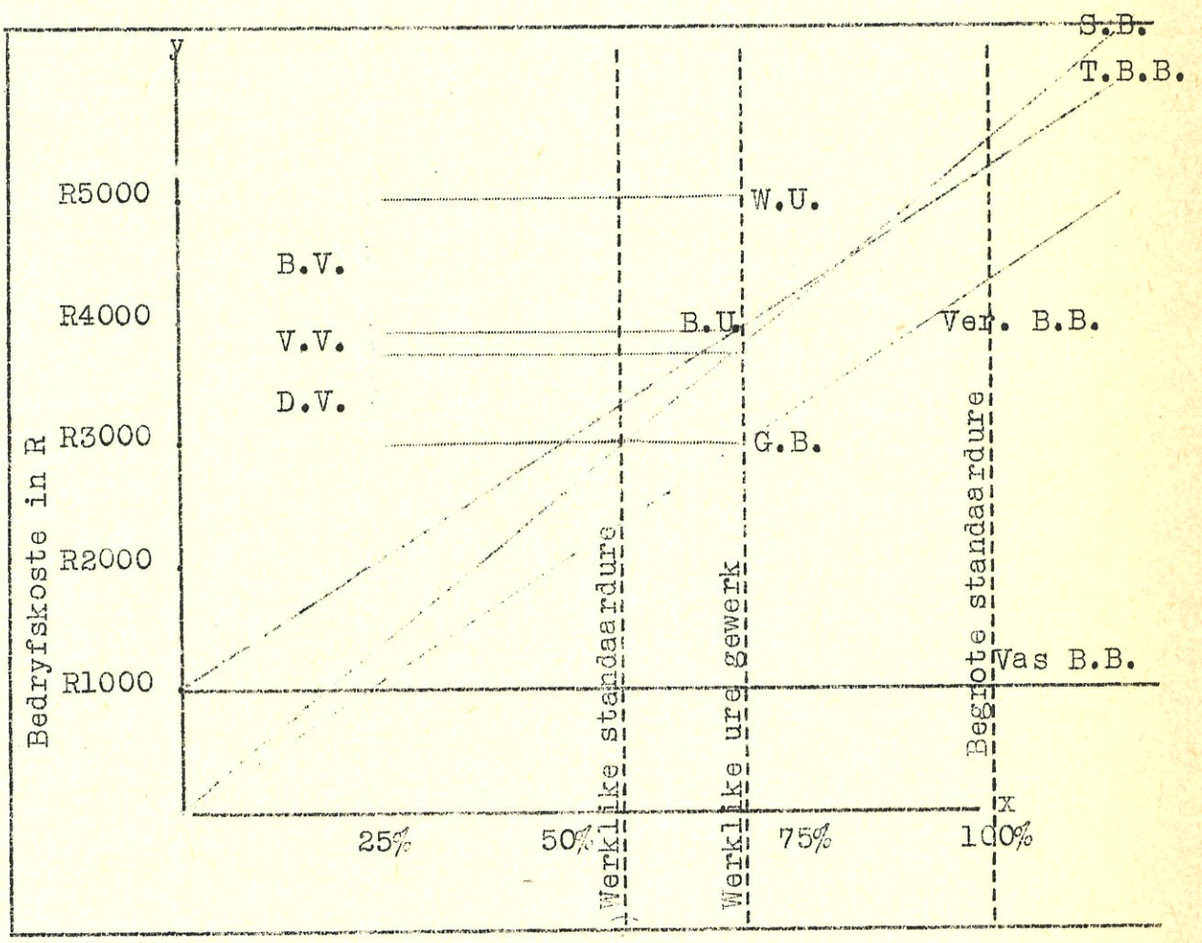
a. teen 57½%, wat die begrote standaardure is van wat die standaardekwivalent is vir werk wat werklik gedoen is;

b. teen 70%, wat die werklike arbeidsure as 'n persentasie uitdruk van die begrote standaardure;

c. teen 100%, wat die begrote standaardure is.

Tabel 48.

Diagramatiese voorstelling van sekere standaardkostevariasies.



(Wheeler; 1953; 36).

In hierdie tabel sal die produksievlak weergegee word deur die verhouding as persentasie uitgedruk:

$\frac{\text{Werklike standaardure}}{\text{Begrote standaardure}} \times 100$, soos op die x-as aangetoon is.

Die volgende afkortings word in die tabel gebruik:

Vas. B.B.: Vaste bedryfskoste begroot,

Ver. B.B.: Veranderlike bedryfskoste begroot,

T.B.B.: Totale bedryfskoste begroot,

S.B.: Standaardbedryfskoste,

W.U.: Werklike bedryfskoste,

B.U.: Begrote bedryfskoste,

G.B.: Bedryfskoste geabsorbeer,

D.V.: Doeltreffendheidsvariasie,

V.V.: Volumevariasie,

B.V.: Begrotingsvariasie.

Die afleiding wat hiervan gemaak kan word, is dat B.V. die begrotingsvariasie is wat toegeskryf kan word aan die verkeerde begroting van die totale bedryfskoste, terwyl V.V. die volumevariasie is wat toegeskryf kan word aan 'n doeltreffende hoeveelheid aan produksieopbrengs. Waar die begrotingsprogram egter nagekom kan word, is dit belangrik om op te let dat die waarde van V.V. nul sal wees. Gestel egter dat daar geen opbrengs is nie, dan sal die waarde van V.V. gelyk wees aan die totale vaste koste. D.V. is die variasie wat toegeskryf kan word aan die ondoeltreffendheid van werkverrigtinge. Hierdie variasie is die gevolg van die feit dat alhoewel 70% van die begrote ure gewerk is, slegs 57½% van die beoogde opbrengs bereik is (Wheeler;1953;87).

4. <u>Berekening van aktiwiteit of volume en doeltreffendheid of snelheid van opbrengspersentasies en -verhoudings</u>.

Daar die koste so begroot word dat die normale bedryfskoste deur die normale opbrengs opgeneem word, sal die volumevariasie, die oor- en onderherwinning van bedryfskoste verteenwoordig wat toegeskryf kan word aan die opbrengsvolume. Dit is dan ook van groot belang om

hierdie variasie af te sonder. As dit nie gedoen word nie, sal dit 'n tydelike daling van opbrengs en 'n verhoging in die koste teweegbring wat verhoogde pryse veroorsaak, en sal die volume verder verminder. Die teenoorgestelde is dan ook waar (The Institute of chartered accountants in England and Wales; 1947; 42). By die berekening van die volume- en doeltreffendheidspersentasies moet daar eerstens voorsiening gemaak word vir kalendermaandsyfers om doeltreffende vergelykings te kan tref, daar die aantal werksdae per kalendermaand varieer. 'n Tydperk van vier weke kan volmaakte vergelyking vir kostedoeleindes verskaf, maar dan moet vakansiedae afgetrek word. Die probleem kan voorkom word deur die normale standaardure en begroting vir die gemiddelde tydperk te bereken, en hierdie gemiddelde tydperk word dan by die spesifieke periode aangepas.

Tabel 49.

Werksdae in gemiddelde tydperk van vier weke.

Beskrywing	Aantal dae
Goeie Vrydag	1
Geloftedag	1
Kersfees	1
Nuwejaar	1
Jaarlikse vakansie	10
Saterdae & Sondae (5 dag-week)	104
Aantal vakansiedae	118
Werksdae = 365 - 118	247
Aantal werksdae in tydperk van vier weke	$\frac{247}{13}$ = 19 dae.

Deur middel van die tabel kan die gemiddelde normale stan-

daardure vir elke kostesentrum bereken word. Die vergelyking van die standaardure geproduseer in 'n tydperk van vier weke met die normale standaardure vir daardie periode en uitgedruk as 'n persentasie, is belangrik wanneer die werklike opbrengs vergelyk word met die normale verwagte opbrengs, byvoorbeeld:

$\frac{\text{Standaardure geproduseer}}{\text{normale standaardure}} \times 100$. Hierdie persentasie kan van enige eenheid, byvoorbeeld tonne of aantal stene, bereken word. Wanneer die aantal standaardure vir 'n volle tydperk van 20 dae bereken word, sal die standaardure van 'n gemiddelde tydperk vermenigvuldig word met $\frac{20}{19}$ of $243 \times \frac{20}{19}$ ure (tabel 50). Met ander woorde, die spesifieke aanleg sal in 'n gemiddelde tydperk van vier weke 243 standaardure se waarde aan werk lewer en die spesifieke periode dan 256 standaardure. Waar die standaardure in 'n spesifieke tydperk waarin daar geproduseer is, 269 is, sal die opbrengsvolume gemeet word met die persentasie $\frac{269}{256} \times 100$ = 105.1% en is dus 5.1% beter as wat verwag is.

Die volgende tabelle word tereg deur Cave aangebied vir die berekening van die normale standaardure en aktiwiteits- en doeltreffendheidspersentasies.

Tabel 50.

Normale standaardureopgawe.

Kostesentrum	Kode	Aantal manne of masjiene	Aantal dae in gemiddelde periode	Aantal ure per dag	Aantal ure per gemiddelde periode	Toelating vir surplusaanleg	Gemiddelde periode ure beskikbaar vir werk	Toelating vir ledige tyd	Ure beskikbaar vir produksie	Verwagte doeltreffendheid %	Normale standaardure vir gemiddelde periode. Maksimum	Normale standaardure vir gemiddelde periode. Normaal
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					3 x 2 x 1		4 - 5		6 - 7		4 -(5% van 4 x 9)	8 x 9
Draaibank	241	1	19	9	171	nul	171	9	162	150	243	243

(Cave; 1954; 59).

In die bostaande tabel, wat gebruik word om die normale standaardure te bereken, word 'n kolom getoon vir die aantal masjiene in gebruik (kolom 1), 'n kolom waarvan die gegewens verkry is, soos hierbo in tabel 49 aangetoon vir die berekening van die aantal dae in die gemiddelde tydperk en in hierdie geval 19 dae. In kolom 3 word die aantal ure vir die tydperk getoon terwyl kolom 4 die aantal ure toon vir die gemiddelde tydperk. Om dit te bereken word die produk verkry van die aantal masjiene, die aantal dae van die gemiddelde periode en die aantal ure per dag, naamlik kolom 1 x 2 x 3. In kolom 5 word die begroting of toelating getoon vir surplusaanleg, terwyl die verskil tussen kolom 4 en 5, naamlik die aantal ure per gemiddelde tydperk en die toelating vir surplusaanleg, sal aantoon wat die gemiddelde ure per tydperk is wat vir werk beskikbaar sal wees. In kolom 7 word 'n toelating gemaak vir ledige tyd, en deur nou hierdie aantal ure af te trek van die gemiddelde ure per tydperk wat vir die werk beskikbaar is, word in kolom 8 die aantal ure verkry wat vir produksie beskikbaar is. In kolom 9 word die verwagte doeltreffendheidspersentasie aangetoon, en met al hierdie gegewens beskikbaar kan die normale standaardure vir die gemiddelde tydperk bereken word. In kolom 10 geskied die berekening van die maksimum. Die berekende ure in kolom 4 vir die gemiddelde tydperk word met 5% verminder, en die resultaat word met die verwagte doeltreffendheidspersentasie in kolom 9 vermenigvuldig. Die normale standaardure vir die gemiddelde tydperk word in kolom 11 bereken deur die ure wat vir produksie beskikbaar is, blykens kolom 8, met die verwagte doeltreffendheidspersentasie in kolom 9 te vermenigvuldig. Die resultaat is dan 243 normale standaardure vir die gemiddelde tydperk.

Die onderstaande tabel toon die verdere verwerking aan deur die gebruikmaking van aktiwiteits- en doeltreffendheidspersentasies, waar die berekening nou aangepas word by die spesifieke tydperk.

Tabel 51.

Berekening van aktiwiteits- en doeltreffendheidspersentasies.

Kostesentrum	Kode	Normale standaard-ure per periode	Aantal dae in periode	Normale standaard-ure hierdie periode	Standaard-ure geproduseer.	Werklike ure aan produksie	Aktiwiteits-persentasie.	Doeltreffendheids-persentasie.	Doeltreffendheid van standaard 150%
		1	2	3	4	5	6	7	8
				$1 \times \frac{20 \text{ dae}}{19}$			$\frac{4}{3}$	$\frac{4}{5}$	$7 \times \frac{100\%}{150}$
Draaibanke	241	243	20	256	300	203	117	148	99
Maalmasjiene	242	975	20	1026	1150	742	112	155	103
Spesiale draaibanke	244	61	20	64	-	-	-	-	-

(Cave; 1954; 74).

Die verkreë resultaat vir draaibanke in tabel 50 word in kolom 1 aangetoon as die normale standaardure per tydperk. In kolom 2 word die aantal dae van die spesifieke tydperk dan aangetoon, en in hierdie geval toon dit 20 dae. Om die normale standaardure vir hierdie periode te toon word kolom 3 verkry deur die normale standaardure vir die gemiddelde tydperk, naamlik 243, te vermenigvuldig met die verhouding van die aantal dae van die spesifieke tydperk tot die aantal dae van die gemiddelde tydperk, naamlik $\frac{20}{19}$. Dit verskaf die normale standaardure nou as 256. In kolom 4 word die standaardure waarin geproduseer is, aangewys, terwyl in kolom 5 die werklike ure vir die produksie aangetoon word. Met hierdie resultate ter beskikking kan die aktiwiteitspersentasie nou bereken word as die verhouding van die standaardure waarin geproduseer is blykens kolom 4, tot die normale standaardure vir hierdie spesifieke tydperk in kolom 3. Op hierdie wyse word 117% verkry. Die doeltreffendheidspersentasie is die breuk van die standaardure aan produksie bestee, op die werklike ure vir produksie gebruik, wat met 100 vermenigvuldig word en in hierdie geval in kolom 7 as 148% getoon word. Word die doeltreffendheid van die standaard op 150% gestel, is die werklike doeltreffendheid 99%.

Die nut van hierdie tabel moet dus daarin gesien word dat net die normale standaardure wat per tydperk bereken is, die aktiwiteitspersentasie en die doeltreffendheidspersentasie vir enige aantal dae per tydperk bereken kan word.

Alhoewel die opbrengs van 'n spesifieke aanleg bo-normaal is, mag die hoër opbrengs verkry wees met bykomstige manne, oortyd en hoër koste (Cave; 1954;60). Dit sal dus nodig wees om die snelheid van die opbrengs of die produksie doeltreffendheid te waardeer. Dit word gedoen deur die verhouding te bepaal van die geproduseerde standaardure tot die gewerkte ure, en dit word dan as 'n persentasie soos volg uit gedruk:

$\frac{\text{Standaard-produksie-ure}}{\text{Werklike arbeidsure}} \times 100$. Indien die arbeidsure nou 180 en die standaard-ure-geproduseer 269 is, dan is die persentasie $\frac{269}{180} \times 100 = 149.4\%$. Die verwagte doeltreffendheid is 150%, sodat die $\frac{\text{werklike doeltreffendheid}}{\text{verwagte doeltreffendheid}} = \frac{149.4}{150.0} \times 100 = 99.6\%$ is of net onder die 100%.

Neem die normale standaardure vir die periode as 256 ure.

Voorbeeld:-

Standaardure aan produksie bestee = 230
Arbeidsure = 150
Dus: Aktiwiteitspersentasie = $\frac{230}{256}$ = 90%

Dus: Doeltreffendheidspersentasie = $\frac{230}{150}$ = 153%

Dus: Persentasie van verwagte doeltreffendheid = $\frac{153}{150}$ = 102%

In hierdie geval is die opbrengs onder normaal, maar terwyl die aanleg gewerk het, het dit vinniger geproduseer as wat verwag is.

Hieruit kan afgelei word dat die doeltreffendheidsvariasie net so belangrik is as die volumevariasie, aangesien dit die aandag daarop vestig dat daar êrens 'n gebrek aan doeltreffendheid is, en dit kan alleenlik deur 'n ondersoek van besonderhede blootgelê word. Die tipes ondoeltreffendheid wat ontbloot kan word, is die volgende:-

a. 'n Ondoeltreffende operateur as gevolg van swak opleiding;

b. Gebruikmaking van swak materiaal, wat noukeuriger behandeling verg;

c. Gebruikmaking van minderwaardige kwaliteit gereedskap, wat die snelheid van die werkverrigting sal vertraag;

d. ondoeltreffende masjinerie, wat swak kragoorplasing bewerkstellig, abnormale slytasie van bewegende onderdele, swak afkoeling en smering, ensovoorts;

e. swak werksomstandighede soos verligting en ventilasie.

Al hierdie oorsake mag die produksiesnelheid vertraag en gevolglik aanleiding gee tot 'n ongunstige doeltreffendheidsvariasie (Dobson; 1953; 217).

Volgens Lang kan die doeltreffendheidsverhouding uit die volgende formule bereken word:

$$\frac{\text{Toegelate ure vir werklike produksie x uurkoers}}{\text{Werklike arbeidsure x uurkoers.}} = \frac{\text{Toegelate koste}}{\text{standaardkoste van die produk}}$$

. Die uurkoers is die basiese standaardbedryfskostekoers en kan dus weggelaat word by die deler en die deeltal. Dit is eintlik nodig om vas te stel wat die verhouding is van die standaard tot die werklike. Deur die berekening te baseer op die geldwaarde in plaas van die ure kan die geldwaardevariasie dadelik verkry word.

Tabel 52.

Berekening van doeltreffendheidsvariasie met geldwaardes.

Departement	Toegelate koste vir geproduseerde eenheid	Standaardkoste in die produk	Verhouding.	Variasiekoers	Geldwaardevariasie
	a	b	c	d c - 100%	e d x b
	R	R	R	R	R
A	2346.00	2398.00	.97831	- .02169	- 52
B	7984.00	7645.00	1.04434	+ .04434	+339

(Lang; 1952; 375 en verwerk).

Die doeltreffendheidsvariasie kom in hierdie tabel ook tot stand, omdat die verhouding van die toegelate koste vir geproduseerde eenhede tot die standaardkoste in die produk 'n variasie toon tot die eenheid soos in kolom d gesien word, naamlik -R.02169. Hierdie variasie word dan met die standaardkoste in die produk vermenigvuldig. Die metode toon 'n verkorting in berekening in die opsig dat direk gebruik gemaak word van die koste van die produkte wat in elke departement geproduseer word.

Die bedryfskostevolumeverhouding kan op dieselfde wyse benut word, en wel met die volgende formule:

Standaardbedryfskoste in die produk .
Begrote bedryfskoste

Die volgende tabel dien ter illustrasie:

Tabel 53.

Berekening van volumevariasieverhouding met geldwaardes.

Departement	Standaardkoste in die produk	Begrote bedryfskoste	Verhouding	Volume variasie
	1	2	3 1 ÷ 2	4 1 - 2
	R	R	R	R
A	24640.00	24220.00	1.01734	+ 420.00
B	147.00	198.00	.74242	- 51.00

In hierdie tabel word opgemerk dat die standaardkoste in die produk in kolom 1 gedeel word deur die begrote bedryfskoste in kolom 2 om die verhouding in kolom 3 te toon. Kolom 4, wat die verskil weergee tussen die standaardbedryfskoste in die produk en die begrote bedryfskoste, toon dan die volumevariasie. Die tabel dui aan dat departement A 'n klein gunstige variasie toon, omdat dit in ure uitgedruk, effens meer as die normale kapasiteit gewerk het. Departement B het 'n ongunstige variasie, daar dit onderkant die normale kapasiteit gewerk het.

Daar word dikwels in ondernemings gevind dat van herwonne koste gepraat word. In onderneming A het aan die lig gekom dat dit die standaardkoste is wat deur elke kostesentrum verdien word. Waar die aktiwiteitspersentasie of die volumeopbrengs groter is as die normale (100%) is die toestand so dat meer standaardkoste verhaal word as wat verwag is. Dit is dan baie belangrik om die herwinning of die verhaal van meer koste en minder koste as die vaste koste af te sonder. Die herwinningskoste word volgens Cave verkry deur die standaardkostekoers te vermenigvuldig met die standaard-produksieure, en hy gebruik dan ook die volgende tabel vir 'n berekening ten volle getoets in onderneming A.

Tabel 54.

Herwinningskosteskedule („cost recovery").

Kostesentrum	Kode	Standaardkostekoerse: Regstreekse arbeid	Standaardkostekoerse: Regstreekse materiaal	Standaardkostekoerse: Bedryfskoste	Standaardkostekoerse: Administrasie	Standaard-produksie-ure.	Herwonne koste: Regstreekse arbeid	Herwonne koste: Regstreekse materiaal	Herwonne koste: Totale Regstreekse koste	Herwonne koste: Bedryfskoste	Herwonne koste: Administrasie	Totaal
		1	2	3	4	5	6 1 x 5	7 2 x 5	8 6 + 7	9 3 x 5	10 4 x 5	11 8+9+10
		R	R	R			R	R	R	R		R
Draaibank	A	.128	.037	.160	-	300	38	11	49	48	-	97

(Cave; 1954; 72 en verwerk).

In hierdie tabel sal 'n standaardarbeidskoers bepaal word vir regstreekse arbeid, regstreekse materiaal en bedryfskoste soos aangetoon in kolomme 1,2,3 en 4, terwyl die standaardure vir produksie in kolom 5 verskyn. Die herwonne koste sal nou die produk wees van die standaardkoers vir elk van hierdie bestanddele en die standaardure vir produksie soos in die tabel aangetoon. Die totale herwonne koste is dan R97 vir die draaibank.

Die bedryfskostebegrotingsverhouding word bereken deur die werklike koste te deel deur die begrote bedryfskoste teen die werklike aktiwiteitsvlak, wat in arbeidsure aangegee word. Hierdie verhouding verskaf dan 'n vergelyking tussen die werklike bedryfskoste en die hoeveelheid soos dit in die begroting toegelaat is. Gevolglik word dit die bedryfskostebegrotingskoers of die bedryfskostebegrotingsverhouding genoem. Die volgende tabel omskryf hierdie wyse van berekening:-

Tabel 55.

Bedryfskostebegrotingsverhouding.

Afdeling	a Werklike bedryfskoste	b Bedryfskoste in die begroting toegelaat (vir arbeidsure)	c Bedryfskostebegrotingsverhouding. a ÷ b	Bedryfskostebegrotingsvariasie b - a
	R	R	R	R
(1)	24620.18	24940.21	.98717	+ 320.03
(2)	560.12	533.24	1.05041	- 26.88

Die werklike bedryfskoste in kolom a word vanaf die debette van die departementele bedryfskosterekeninge verkry, terwyl

kolom b die begroting is vir die aantal ure wat gewerk is.

5. Hersieningsvariasies en beheerbare variasies.

Die materiaal-, arbeids- en bedryfskostebegrotings sowel as die begrote wins-en-verliesrekening word vooraf beplan en aanvaar, en die begrotings word gebruik om die werklike syfers daarmee te vergelyk. Daar kan baie gebeurtenisse gedurende die jaar plaasvind wat die basis waarop die begroting gebaseer is, sal versteur. 'n Verandering mag plaasvind ten aansien van die produk se prys, arbeidskoerse mag verander, ensovoorts, en dit bring mee dat die begroting hersien sal moet word. Alhoewel die begroting hersien word, moet die standaardkoerse onaangeraak gelaat word. Tesame met die bykomende klerklike arbeid by die verandering van die betrokke standaardprodukkoste, sal 'n fisiese voorraadopname gemaak moet word van sowel onvoltooide as voltooide voorraad, aangesien die basis van waardering dan verander het.

Die hersieningsvariasie is dan die bedrag waarmee die begroting hersien is as gevolg van die beleid van die bestuur en word dus nie ingesluit in die standaardkostekoers nie (Dobson; 1953;217).

Hierdie variasie is 'n sleutel tussen standaardkoste en begrotingsbeheer. Die afskeiding van die hersieningsvariasie as 'n middel om die beheerbare variasies vry te stel bring dan mee dat eenhede waaroor daar wel departementele beheer is, soos loonstygings, stygings in kragverbruikspryse, ensovoorts, duidelik na vore kom (Cave; 1954; 77). Die verskil tussen standaardkoste en werklike koste is vanselfsprekend die

totale variasie. Hoewel die totale variasie vir die algemene bestuur van onskatbare waarde is, is dit slegs nodig om aan die departementele bestuurder 'n opgawe te voorsien van die variasie tussen die werklike koste en die koste waarvoor hy toelating ontvang het vir sy werk wat gedoen word. Gevolglik moet die standaard of die begrote normale koste voorsiening maak vir die regte bedryfskoste in verhouding tot die opbrengs. Die aangepaste begroting word dan die toegelate koste vir die departementele bestuurder, en die verskil tussen die toegelate koste en die werklike koste is die beheerbare variasie wat deur die departementele bestuurder beheer behoort te word (Developments in cost accounting; The Institute of chartered accountants in England and Wales; 1947; 41). Die begrotingsvariasie of die beheerbare variasie verteenwoordig die verskil tussen die begroting vir die tydperk en die werklike bedryfskoste, en hierdie variasie behoort regstreeks beheerbaar te wees deur die afdelingshoof (Cave; 1954; 77). Cave maak dan ook gebruik van die volgende tabel om die variasie te bereken:

Tabel 56.

Berekenings- of variasiestaat.

Kostesentrum	Kode	Aktiwiteitspersentasie	Doeltreffendheids-% van standaard	Herwonnekoste	Begroting vir tydperk: Oorspronklik	Begroting vir tydperk: Hersien	Werklike koste	Totale variasie	Volumevariasie	Hersieningsvariasie	Beheerbare variasie	Tydperk tot datum: Begroting vir periode	Tydperk tot datum: Beheerbare variasie
		1	2	3	4	5	6	7 3 - 6	8 3 - 4	9 4 - 5	10 5 - 6	11	12
Draaibanke	241	117	99	38	38	38	40	- 2	-	-	- 2	120	23
Maalmasjiene	242	112	103	153	153	153	150	+ 3	-	-	+ 3	451	48
G.-masjiene	243	109	121	169	169	169	160	+ 9	-	-	+ 9	488	7
Spesiale draaibanke	244	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale regstreekse arbeid		108	111	360	360	360	350	+10	-	-	+10	1059	32

(Cave; 1954; 77).

Tabel 56 (vervolg).

Berekenings of variasiestaat(vervolg).

Bedryfskoste.

Beheer-basis	Kode	Normale begroting.	Hersiene begroting	Herwonne koste	Begroting vir tydperk: Oorspronklik 1x aktiwiteit	Begroting vir tydperk: Hersien 2x aktiwiteit	Werklike koste	Totale variasie	Volume variasie	Hersienings-variasie	Beheerbare variasie	Tydperk tot datum: Begroting vir periode	Tydperk tot datum: Beheerbare variasie
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
								3 - 6	3 - 4	4 - 5	5 - 6		
Toesig F.	402	40	42	-	40	42	43	-	-	2	1	122	4
Verbruik-bare Voorraad V.	430(a)	37	40	-	40	43	45	-	-	3	2	61	17
Krag M	452(b)	19	23	-	20	24	23	-	-	4	1	116	8
Totale regstreekse bedryfskoste				104	100	109	111	7	4	9	2	299	21
Totaal				464	460	469	461	3	4	9	8	1358	11

(Cave; 1954; 77).

Na aanleiding van die tabel moet die volgende opmerkings gemaak word.

Opmerking (a). Die oorspronklike begroting was vir R35 = 35 x $\frac{20}{19}$, wanneer aangesuiwer word tot die werklike tydperk = R37. Die R37 word met die aktiwiteit van die tydperk aangevul soos bo-aan die tabel verskyn, byvoorbeeld R37 x 108%.

Opmerking (b). Die veranderlike bestanddeel word vermenigvuldig met die werklike aantal dae en aktiwiteit. Waar begroot is vir R14, moet dit aangepas word vir die tydperk; dus 14 x $\frac{20}{19}$ = R15. As die begroting hersien is van R14 plus R4, moet die R4 by R15 getel word, wat dan R19 gee soos hierbo. R15 x 108% gee dan R16 plus R4 = R20 soos in kolom 4 hierbo. Net so sal die hersiene begroting se R18 (14+4) soos volg aangepas word by die tydperk R18 x $\frac{20}{19}$ = 19 + 4(vas) = R23(kolom 2 hierbo). Vervolgens moet die R19 vermenigvuldig word met 108% en dit gee R20 + 4 = R24 volgens kolom 5 hierbo.

Dit is ook nodig om uit bogenoemde tabel op te merk dat dit in die eerste afdeling 'n totaal verskaf vir veranderlike bedryfskoste. Kolom 7 toon die totale variasie as die verskil tussen die herwonne koste in kolom 3 en die werklike koste in kolom 6. Hierdie totale variasie word opgemaak deur 'n volumevariasie, 'n hersieningsvariasie en 'n beheerbare variasie. Die volumevariasie is die verskil tussen die herwonne koste in kolom 3 en die oorspronklike begroting in kolom 4, terwyl die hersieningsvariasie die verskil is tussen die oorspronklike begroting in kolom 4 en die hersiene begroting in kolom 5. Die beheerbare variasie in kolom 10

is die verskil tussen die hersiene begroting in kolom 5 en die werklike koste in kolom 6.

Die tweede gedeelte van hierdie tabel word aan die bedryfskoste gewy, terwyl die onderskeie variasies op dieselfde wyse verkry sal word as opmerking (a) en (b) in aanmerking geneem word.

Die wyse waarop die dinamiese gegewens aan die departementshoof voorgelê word, mag van onderneming tot onderneming aansienlik verskil; maar waar dit moontlik is, moet die produksieopgawe so eenvormig moontlik wees. Hierdie gegewens word aan die verskillende departementshoofde verskaf, maar dis tog te verstaan dat die bestuur wat beheer het oor die organiasie in sy geheel, nie by magte is om al hierdie besonderhede na te gaan nie. Die bestuur word voorsien van 'n opsommingsopgawe, en die besonderhede is wel beskikbaar wanneer daarom gevra word. Die opsommingsstaat kan volgens Cave soos volg aan die bestuur voorgelê word:

Tabel 57.

Opgesomde produksieopgawe.

	Hierdie tydperk	Tot datum
Aktiwiteit	104%	102%
Doeltreffendheid	107%	104%

Departemente	Kode	Aktiwiteit %	Doeltreffendheid van standaard	Herwonne koste	Werklike koste	Totale variasie	Arbeid en bedryfskostevariasie: Volume	Hersiening	Beheerbare bedryfskoste	Materiaalvariasie: Prys	Hoeveelheid
				R	R	R	R	R	R	R	R
A	21	97	95	317	335	18	2	-	16	-	-
B	22	77	68	243	471	228	47	15	166	-	-
C	23	114	109	358	312	46	37	-	9	-	-
D	24	108	111	464	461	3	4	9	8	-	-
E	25	109	107	438	470	32	43	-	75	-	-
F	26	107	96	534	685	151	23	-	174	-	-
Instandhouding	29	87	100	420	517	97	10	41	46	-	-
Algemene bedryfskoste.	30	104	107	1725	1676	49	52	-	3	-	-
Materiaalvariasie										129	71
Totaal vir tydperk				4499	4927	428	100	65	463	129	71

(Cave; 1954; 108).

Hierdie tabel is van belang vir die bestuur in die opsig dat dit die totale variasie sal aantoon vir elke departement. Die arbeids- en bedryfskostevariasie tesame met die materiaalvariasies in die besonder vir elke departement word weer verdeel in die volume-, die hersienings- en beheerbare bedryfskostevariasie, die materiaalvariasies word in dieselfde tyd dan in prys- en hoeveelheidsvariasie verdeel. Die aktiwiteits- en die doeltreffendheidsvariasies word vir die spesifieke tydperk getoon asook vir die totaal tot op datum. Hierdie tabel is dan net 'n opsomming van die gegewens soos in die vorige tabelle aangetoon is.

6. Bedryfskapasiteit en beheer deur middel van standaard-regstreekse kosteberekening.

Kostesyfers is soms noodsaaklik vir die benutting as eenheidsyfer met of sonder veranderings in die produksievolume. Die uitvoerende beamptes het nie net syfers nodig wat die totale wins van werkverrigtinge sal aantoon nie, maar 'n wyse is ook noodsaaklik om die produksieverlies aan te dui en reg te stel soos dit in daardie verlies verskyn het, om sodoende toekomstige verliese uit te skakel. Die antwoord hiervoor lê opgesluit in 'n grafiese beheersisteem wat gebaseer is op 'n teorie van grensinkomste (Woodfield in Factory management and maintenance, Februarie 1949; 83). Die inkomste word gedefinieer as die inkomste wat oorbly nadat alle veranderlike produksiekoste afgetrek is. So 'n beheerstelsel mag dan vir die groot onderneming die volgende voordele inhou.

a. Toesighouers heg waarde aan die onderlinge verwantskap van alle koste, want dit verskaf 'n breër oorsig van die probleem in sy geheel.

b. Die produksievoormanne en toesighouers word 'n werklike beeld van die koste voorgehou en verkry 'n waardevolle norm om werkverrigtinge mee te meet.

c. Regstreekse en diensdepartemente gaan slegs beheer uit-

oefen oor ondoeltreffendheid binne hulle verantwoordelikheid en wat gevolglik aan hulle toegeskryf kan word. Die kragstasie kan byvoorbeeld nie verantwoordelik gehou word vir die seisoensvariasies in die temperatuur van watervoorsiening vir die doeleindes van die prosesse nie.

d. Dit voorsien die wyse waarop die kostebeheer van grondstowwe kan geskied in 'n deurlopende proses waar materiaalkwaliteit sal verskil. Dit oorbrug dan die moeilikheid van taakkosteberekening en produksie-eenheidskosteberekening.

e. Die wyse van kwaliteitsbeheer word verstrek.

f. Die verkoopsdepartement kan op intelligenter wyse sy verkoopspryse kwoteer. Daar word afgesien van die produksiekoste, want dit word op totale veranderlike koste gebaseer en staan onafhanklik van vaste koste wat met die eenhede verander soos die produksievolume verander.

g. Dit kan bydra tot die vermindering van vermorsing van grondstofmateriaal.

h. Dit sal die onderneming in staat stel om tred te hou met die totale veranderlike koste per geproduseerde ton, afgesien van inflasionêre neigings wat mag voorkom.

Wanneer daar gesoek word na 'n geskikte kostebeheersisteem, moet sekere administratiewe punte in aanmerking geneem word, en 'n kostesisteem met 'n eenvoudige samevattende beheer is noodsaaklik. Grenskostebeheer is die antwoord op sulke oorwegings. Die meeste ondernemings toets hulle doeltreffendheid aan die persentasie wins teenoor verkope. Met elke verandering in die verkoopsvolume verander die persentasie, sodat dit dan onmoontlik word om te sê op watter huidige volume die onderneming die winsgewendste produseer.

'n Agt persent-wins by 'n R1000,000 sal waarskynlik groter doeltreffendheid kan aantoon as 'n 10%-wins by 'n R1,500,000-volume. Die bestuur wil hom egter vergewis wat die doeltreffendheid sal wees onder albei omstandighede. Die grenskoste-

benadering moet dus die doeltreffenheid van die aanleg aantoon vir die verskillende produksievlakke. Dit sal dan ook aan die bestuur toon waar die maksimum wins gemaak word vir enige produksievolume. Die feit dat vaste koste verkeerd toegedeel word, dui daarop dat die ware feite weggesteek word. Wat vir die 80%-kapasiteit die waarheid is, geld nie vir die 50%-kapasiteit nie; want by 80%-kapasiteit word die vaste koste oor meer produksie-eenhede versprei; dit verlaag die koste per eenheid en skep die indruk dat doeltreffendheid verbeter, maar in werklikheid verkoop die verkoopsafdeling maar net meer. Die grenskostesisteem stel die foute dan op twee verskillende maniere reg:

a. Die vermenging van produksiedoeltreffendheid word van die verkoopspoging geskei. Die eenheidsproduksie wat regstreeks met die produksievolume varieer, word gevind vir enige praktiese produksievlak. Die werklike produksiekoste word dan met hierdie standaard vergelyk, om so die doeltreffendheid vir die verskillende produksievlakke te meet. Die vaste koste moet verwyder wees uit die eenheidsproduksiekoste. Die oorblywende eenheidskoste sal dan 'n konstante toepassing wees vir enige verkoopsvlak. Die beheer word gevolglik voorsien van variasies van hierdie konstante hoeveelheid.

d. Die grensinkomstesisteem het te doen met grensinkomste, en dit is nog geensins wins nie maar veeleer 'n stap tot winsbepaling, waarin net die koste van die totale verkope verwyder is. Die vaste koste moet uiteindelik afgetrek word van die grensinkomste om tot 'n wins te kom. Grensinkomste is die geldelike bedrag wat oorbly nadat die koste betaal is wat met produksievolume te doen het (Devine;1950; 564). Die verhouding van grensinkomste tot totale verkope word dan die indeks van produksiedoeltreffendheid.

Die volgende tabelle toon 'n vergelyking tussen die grensinkomstesisteem en die konvensionele kostesisteem aan:

Tabel 58.

Vergelyking van konvensionele en grensinkomste.

Konvensionele metode		Grensinkomstemetode	
Totale verkope	R 1,000,000		R 1,000,000
Min materiaalkoste	300,000		300,000
Min arbeid & bedryfskoste	500,000	Min veranderlike arbeid & bedryfskoste	300,000
Wins	R 200,000	Grensinkomste	R 400,000
Verhouding wins/verkope	20%	Min vaste koste	200,000
		Wins/	R 200,000
		Grensinkomste/verkope-verhouding	40%

Tabel 59.

Konvensionele versus Grensinkomsteverhouding.

Konvensionele metode		Grensinkomstemetode	
Totale verkope	R 2,000,000		R 2,000,000
Min materiaalkoste	600,000	Min materiaalkoste (veranderlik)	600,000
Min arbeid & bedryfskoste	800,000	Min veranderlike arbeid & bedryfskoste	600,000
Wins	600,000	Grensinkomste	800,000
Wins/verkope-verhouding	30%	Min vaste bedryfskoste	200,000
		Wins/	600,000
		Grensinkomste/verkope-verhouding.	40%

Tabel 60.

Konvensionele en grensinkomsteskedule.

Konvensionele metode.		Grensinkomstemetode	
Totale verkope	R 2,000,000		R 2,000,000
Min materiaalkoste	600,000	Min materiaalkoste	600,000
Min arbeid & bedryfskoste	100,000	Min veranderlike arbeid & bedryfskoste	800,000
Wins	R 400,000	Grensinkomste	R 600,000
Wins/verkope-verhouding	20%	Min vaste bedryfskoste	200,000
		Wins	400,000
		Grensinkomste/verkope-verhouding	30%

(Woodfield in Factory management and maintenance, Februarie 1949; 84).

Let op hoe die grensinkomsteverhouding presies dieselfde is

in tabel 58 en tabel 59 al het die verkoopsvolume verdubbel. Die produksiedoeltreffendheid het egter dieselfde gebly. Die konvensionele metode bring dit egter nie aan die lig nie. In tabel 59 het daar egter 'n daling in die produksiedoeltreffendheid plaasgevind. Die konvensionele metode kan egter nie die doeltreffendheid aantoon nie, en dieselfde verhouding van verkope tot wins word aangetoon alhoewel 'n verandering in die verkoopsvolume plaasgevind het. Alte duidelik word die daling in doeltreffendheid aangetoon deur die grensinkomstemetode, waar die grensinkomstekoers kan daal van 40% na 30%.

Hieruit vloei dan voort dat die verhouding van die grensinkomste tot die verkope konstant sal bly vir alle volumevlakke wanneer die produksiedoeltreffendheid dieselfde gehou word. Hierdie verhouding sal dan styg of daal na gelang van 'n styging of daling in produksiedoeltreffendheid. Dit is dus 'n doeltreffende beheersisteem.

Soos alreeds aangedui, is dit noodsaaklik om wanneer grensinkomstestandaarde vasgestel word, die vaste koste te skei van die veranderlike koste. Departemente en werkverrigting word dan geskei en gebruik 'n grafiese voorstelling wat op die volgende wyse gedoen word.

Tabel 61.

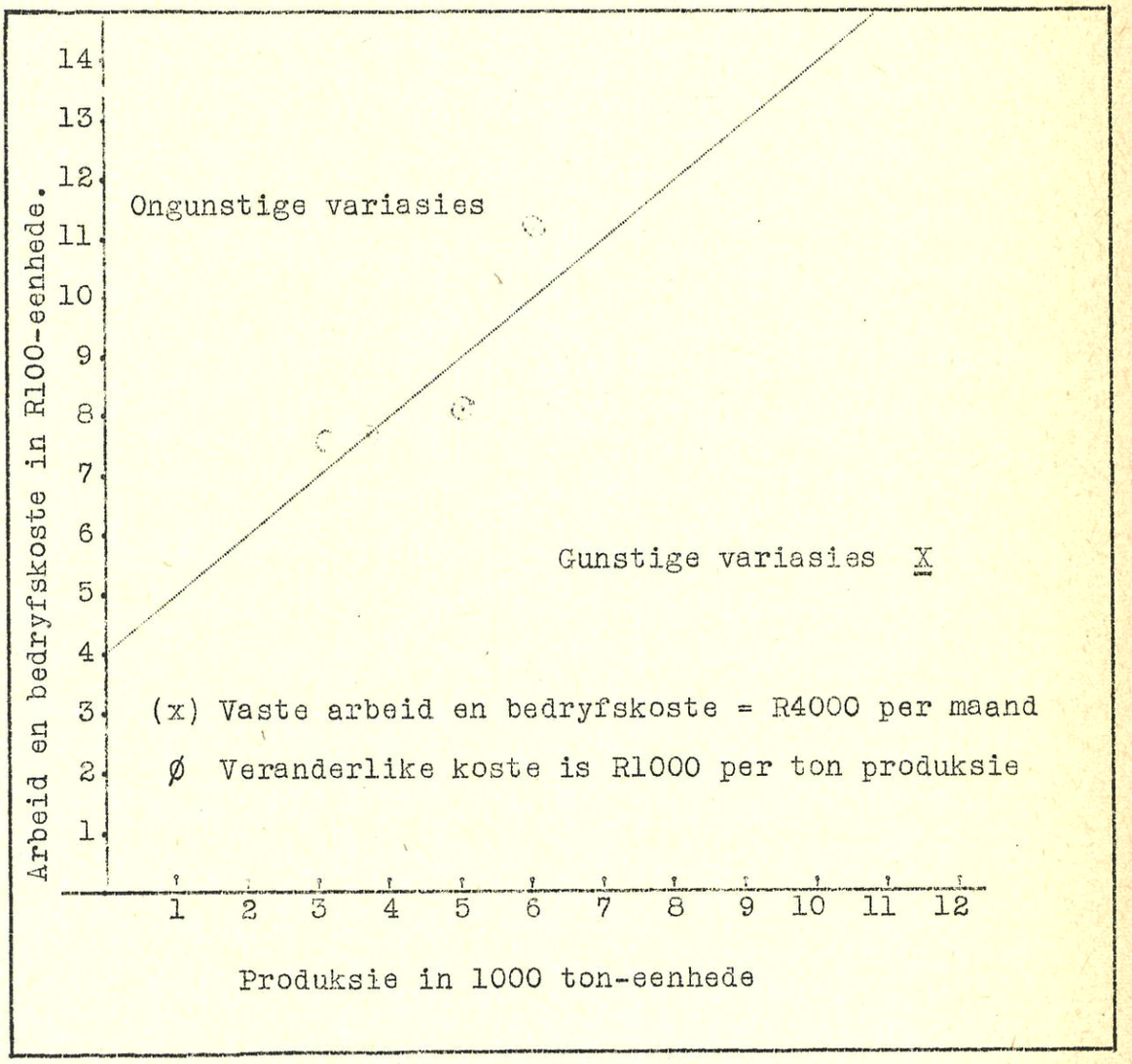
Produksie-opgawe.

	1	2	3	4	5	6
Departement	Veranderlike koste per ton	Totale veranderlike koste	Vaste koste	Standaard	Werklike koste	Variasie
Metode van berekening		Tonne x 1		2 + 3		5 - 4
Masjienkamer:	R 1.00	R 4500	R 4000	R 8500	R 7600	R 900
Totaal vir al die departemente	30.00	35000	150000	285000	315000	30000

(Woodfield in Factory management and maintenance, Februarie 1949; 85).

Tabel 62.

Masjienkamerarbeid- en bedryfskostegrafiek.



In tabel 62, wat opgestel word vanaf kolom 6 en kolom 3 van tabel 61, word die uitwerking van die totale produksie-variasie gesien met en sonder variasie.

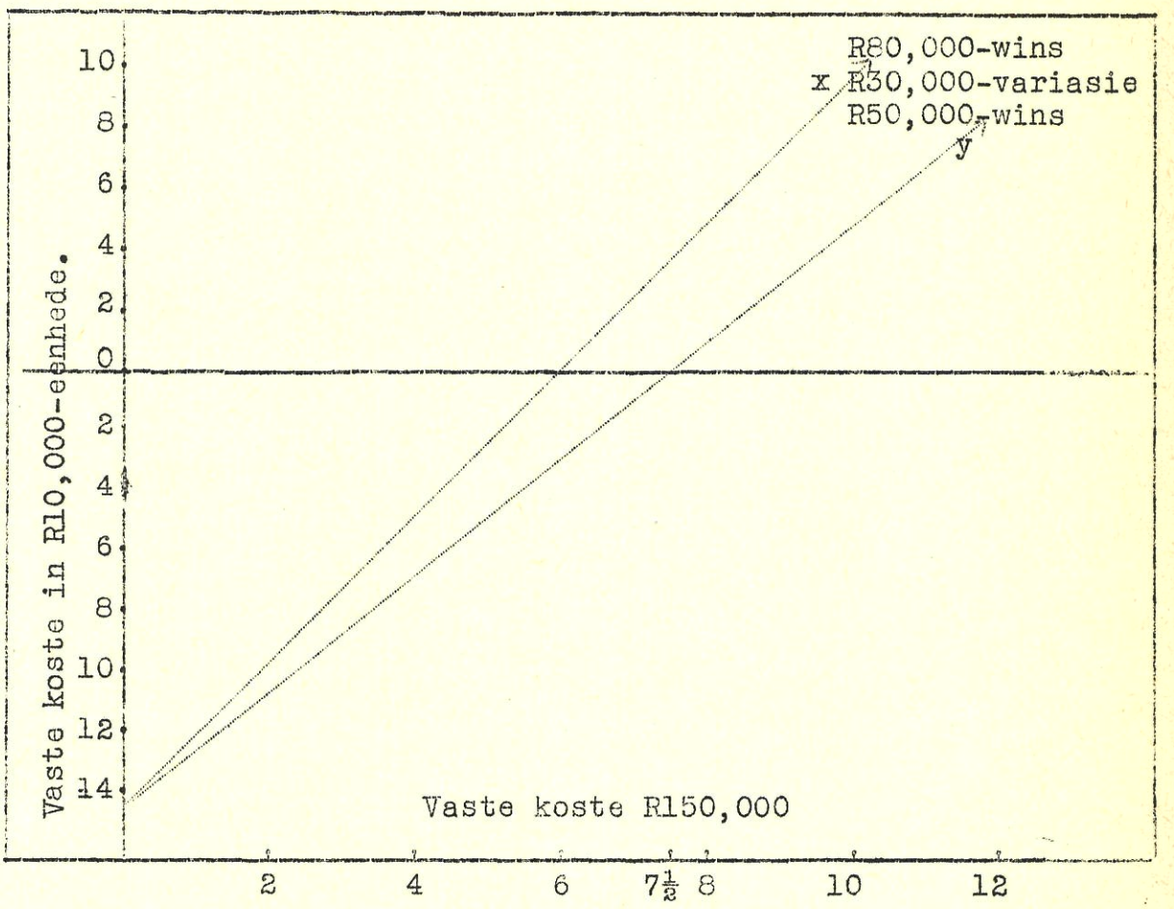
X verwys na kolom 6 in vorige tabel.

(x) verwys na kolom 3 in vorige tabel.

ø verwys na kolom 1 in vorige tabel.

Tabel 63.

Rigting van wins vir produksie.



(Woodfield in Factory management and maintenance, Februarie 1949;86).

In tabel 62 word die standaardkoste teenoor die werklike koste vir verskillende maande aangetoon. Goeie of swak werkverrigtinge word dan vir elke produksievolume deur middel van variasies aangedui. Die standaarde moet nie staties wees nie en moet elke jaar weer bereken word om permanente verandering aan te toon wat veroorsaak is deur tegniese verbetering, beter metodes, ensovoorts. Vanaf die basiese kostegrafiek word ook die opsomming verkry van al die departemente, soos in tabel 61 aangedui. Hierdie statistiese versameling maak 'n grafiese voorstelling van die winsneiging van die onderneming in sy geheel dan moontlik, soos aangedui in tabel 63. Die rigting van X is die werklike syfers van die tydperk.

Die vaste koste van R150,000 moet gedra word deur die grensinkomste (wat verkry word wanneer die veranderlike koste van die verkope afgetrek word). Dit word dan vermag by 'n verkoopsvolume van R7½-miljoen. Bo die kruispunt word die grensinkomste dadelik wins. Daarbenede is vaste koste nog nie eens gedek nie. Die rigting van Y in tabel 63 toon aan wat die wins sou wees indien daar geen produksievariasie sou wees nie. Die verskil in rigting tussen X en Y word dan verkry van die totale variasie in die variasieopsommingsopgawe en toon die variasie by die verskillende verkoopsvolumes aan. Die grensinkomstesisteem bevat ook ander vorme waarvoor variasies aangetoon kan word wat die winsgewendhied van werkverrigtinge sal aantoon. Afgesien van arbeid en bedryfskoste word variasieopgawes ook ontwerp om beheer uit te oefen oor materiaal, verkope en administratiewe begrotings.

7. Opsomming.

Die ontleding van bedryfskostevariasies is absoluut noodsaaklik in enige onderneming afgesien van die grootte daarvan. Na die bogenoemde ontleding is dit nodig om daarop te wys dat die volgende klassifikasie die meeste waarde vir die bedryfsbestuur het, naamlik:

a. bedryfskostebegrotingsvariasies,
b. bedryfsvolumevariasies,
c. bedryfsdoeltreffendheidsvariasies,
d. ledigheidsvariasies.

a. Bedryfskostebegrotingsvariasies.

Weer eens is dit noodsaaklik dat die kosteberekenaar met die toepassing van sy tegniek aansluiting moet vind by die onderneming se eie besondere behoeftes. Om die beste resultaat te verkry volgens bogenoemde wyse vir die berekening van die bedryfsbegrotingsvariasie moet in gedagte gehou word dat daar eintlik twee metodes is wat gebruik kan word en wat dan verantwoordelik sal wees vir die welslae waarmee hierdie variasie

bereken kan word.

Die eerste metode vergelyk eenvoudig die totale bedryfskoste vir die maand soos dit in die aanverwante rekeninge verskyn, met die bedryfskoste soos dit van toepassing is vir die maand en wat in die bedryfskostebegroting verskyn. Waar so 'n sisteem op 'n jaarlikse basis gebruik word, mag wanneer vergelykings van maand tot maand plaasvind, die syfers 'n mate van onbetroubaarheid toon. Die tweede metode is egter op die beginsel van die veranderlike begroting gebaseer, en hiermee sal beter resultate verkry word. Dit word egter noodsaaklik om die vastebedryfskoste hier afsonderlik te bereken en om verder ook die ure van werkverrigting wat afsonderlik teen die standaard-veranderlike koste getabelleer is, te bereken. Waar hierdie metode gebruik word, geskied dit per kostesentrum.

b. Volumevariasies.

Soos reeds aangetoon in die hoofstuk oor bedryfsbesetting, is hierdie kostevariasie een van die belangrikste van al die kostevariasies vir die leiding van die bestuur. Noukeurige kennis van die plek van volume in die werkverrigtingskoste-struktuur sal van ontsaglike waarde wees vir alle verantwoordelike uitvoerende amptenare en veral vir die verkoopsafdeling. Dit mag voorkom dat in tye van stygende volume kostevariasie-winste gemaak word, en die bykomende absorpsie van koste teen die standaardkoerse mag die bestuur so blind maak vir doeltreffendhede in werkverrigting dat die verliese eenvoudig deur volumewinste verswelg word. Vir bestuursdoeleindes moet volumevariasies altyd vir produksiesentra ontleed word.

c. Doeltreffendheidsvariasies.

Die veranderlikheid van plaaslike omstandighede bring mee dat maatstawwe van doeltreffendheid vir departemente van werkverrigting of produksiesentra neergelê word. Alhoewel die beginsel van hierdie berekening aangetoon is, moet dit weer noodwendig

aangepas word by die spesifieke behoeftes van die onderneming.

d. Ledige aanleg-variasies.

Baie min skrywers gebruik hierdie nuttige benaming vir die variasie wat voorkom deur die totale standaardbegroting van 'n kostesentrum te vergelyk met die totale bedryfskoste wat uit die standaardkoers verhaal is. Hierdie variasies kom voor wanneer 'n spesifieke kostesentrum minder werk as die normale werksure waarvan 'n omskrywing gegee is in die hoofstuk oor normale bedryfsbesetting. Hier word dus nie al die vaste bedryfskoste verhaal nie; gevolglik sal die behandeling van die variasie hoofsaaklik afhang van produksie- en bemarkingsomstandighede wat daarvoor verantwoordelik is. Bennett(1957;380) wys daarop dat hierdie koste in die produksiekoste ingesluit moet word wanneer die verkoopsprysstruktuur dit kan regverdig; maar indien dit nie die geval is nie, moet toegelaat word dat die kostevariasie na die wins-en-verliesrekening afgeskryf moet word.

Die algemene beginsel is dat hierdie koste nie op die verbruiker afgewentel behoort te word nie. Die eintlike rede is dat mededinging dit nie sal toelaat nie. Die bestuur moet vasstel of die omstandighede wat hiertoe aanleiding gegee het, toegeskrywe kan word aan omstandighede in die organiasie self en of die oorsaak in die algemene marksomstandighede te vinde is.

Dit word bemerk dat daar 'n gevaarlike neiging in die praktyk in baie kostesisteme bestaan, nl. dat nie onderskei word tussen werklike produksiekoste en ledigheid van fasiliteite nie. So 'n sisteem is dan nutteloos juis in tye waarin dit met besondere nut gebruik kan word. Veral word hier gedink aan die geval van resessie- en depressietye, wanneer dit noodsaaklik is om deur middel van die kostesisteem lae produktepryse te kwoteer. Dit is dan nie moontlik nie omrede die koste en ledigheid ingesluit is. Sodra die kosteopgawes die syfer van nie-produksie reg kan aantoon, sal die bedryfsbestuur tot die besef kom dat ledigheid

die saak is wat die minste bekostig kan word, en dis hier waar volle krediet aan die beredenering van Harrison(1930;259) gegee moet word, waar hy onomwonde besluit tot segregasie van hierdie produksiekoste-eenheid. Ook Bennett(1957;380) onderskryf hierdie sienswyse waar hy op die volgende redes vir ledigheid wys,nl. waar dit toegeskryf kan word aan ou en ondoeltreffende uitrusting wat waardevolle vloerruimte beslaan, of waar die verkoopsafdeling nie die produkste kan verkoop kry nie. Daar moet egter 'n uitsondering gemaak word, want die toestand hoef nie noodwendig so kritiek te wees in die geval waar dit toegeskryf kan word aan tydelike markslapte wat materiaal en arbeid betref, of waar die mededingende onderneming beter gebalanseerde aanlegginge besit nie. Onder hierdie omstandighede is dit nie ongewoon om 'n toestand toe te laat waar ledige aanlegkoste in die standaarde wat die basis van die produk se koste vorm, in te sluit nie. Die ledige aanlegvariasie van 'n kostesentrum sal verkry word deur 'n vergelyking te tref tussen die huidige lopende standaardbegroting van die kostesentrum en die totale bedryfskoste wat verhaal is deur die standaardbedryfskostekoers. Die verhaalde bedryfskoste sal verkry word deur die werklike ure vir die werkverrigting te vermenigvuldig met die standaardbedryfskostekoers, wat beide die vaste en die veranderlike koste insluit.

8. Gevallestudies.

a. Beheer oor arbeid en bedryfskoste in onderneming B.

In onderneming B het 'n praktiese ondersoek aan die lig gebring dat beheer uitgeoefen word deur middel van koste- en variasiestate. Hierdie onderneming produseer artikels van algemene aard. Die state wat hier gebruik word is dan van 'n ingewikkelde aard en ook eie aan die produksie van hierdie onderneming. Die eerste stap is die versameling van die totale op die daaglikse doeltreffendheidsopgawes, sodat volle besonderhede verkry kan word van die gebruik van tyd en werklike produksie vir elke maand. Die doeltreffendheidsopgawe word so ontwerp dat

die bestuur gereeld die jongste beskikbare informasie mag besit omtrent produksiehoeveelhede, fabriekskapasiteit, hoeveelheidskapasiteit en doeltreffendheid van produksie. Alvorens daarop gewys word hoe die doeltreffendheidsvorm opgestel word, moet verduidelik word hoe die hier gebruikte terme in genoemde onderneming vertolk word.

Tabel 64.

Verduideliking van terme gebruik in doeltreffendheidsopgawes in onderneming B.

Term	Omskrywing.
Standaardsnelheid	Die verwagte uurlikse opbrengs vir 'n spesifieke werkverrigting soos deur die produksieafdeling neergelê.
Werklike produksie	Werklike produksie vir elke kostesentrum.
Totale kapasiteitsure	Die totale tyd wat beskikbaar is vir produksie vir elke kostesentrum en gebaseer op die normale werksdag min toelating vir teetyd plus enige oortyd wat werklik gewerk is.
Nie-beheerbare verlies	Die ure wanneer die aanleg nie om die volgende redes vir produksie beskikbaar is nie: (a) Geen bestellings nie, (b) geen arbeid nie, (c) ander redes, soos nasien of die onderbreking van krag.
Netto kapasiteitsure	Dit is die verskil tussen die totale kapasiteitsure en die nie-beheerbare ureverlies. Dit is dan die tyd wat beskikbaar is vir beplande produksie.
Beheerbare verlies	Ure mag verlore gaan vir beplande produksie om redes binne die fabriek se beheer, byvoorbeeld die wag vir gereedskap, materiaal ensovoorts.
Nie-produksie-ure	Dit is die ure waarin die kostesentrum in werklikheid produseer, die verskil tussen die kapasiteitsure en die beheerbare ureverlies.
Verdiende standaardure	Dit is die opbrengs van elke kostesentrum uitgedruk in terme van die tyd wat dit moes geduur het.
Toegelate ure	Waar bykomende toelating gemaak word vir onvermydelike verlies van doeltreffendheid, moet dit by die verdiende standaardurehoeveelheid getel word en by die doeltreffendheidsberekening ingesluit wees.

:% kapasiteit gebruik	: Die persentasie van die totale tyd wat toegedeel kan word aan beplande produksie. Dit is 'n baie nuttige maatreël wat deur hierdie onderneming gebruik word om die gebruik aan te toon waartoe sy fasiliteite aangewend word.
:% van die totale doeltreffendheid gebruik.	: Dit is dan die maatstaf van die doeltreffende gebruik van die ure toegedeel aan beplande produksie, en is dus 'n vergelyking van die waarde in ure, waardering van geproduseerde werk met die tyd werklik geneem.

Die twee laasgenoemde persentasies gee dan gesamentlik 'n beeld van die doeltreffende gebruik van die beskikbare produksiefasiliteite. 'n Doeltreffendheidsopgawe vir elke produk word dan gebruik om die netto produksie-ure in opbrengs uit te druk, terwyl hierdie opbrengs per standaarduur getoon sal word, en daarby word die toelatings getel. Die standaard per uur plus die toelating word dan as persentasie uitgedruk vir die netto kapasiteit, en dit is dan die verwagte doeltreffendheid per produk.

Op hierdie wyse is die weg dan oop om die waarde aan te dui van die opbrengs uitgedruk teen standaardwaardes. Laasgenoemde beteken dat die gedeelte van die koste wat verteenwoordig is deur die werklike produksie bereken teen die standaardwaarde, vervat word in die onvoltooide werkrekening, en die balans word dan as variasies uitgedruk. Dit bring ook na vore die tegniek wat in hierdie onderneming aangaande koste- en variasieopgawes gebruik word. Alvorens hierdie opgawes bespreek word, moet genoem word dat gebruik gemaak word van 'n produksieopsommingsopgawe. Die produksie word opgesom vanaf die daaglikse doeltreffendheidsopgawes, en dit word dan bereken volgens die hoeveelhede vir die betrokke werkverrigtinge, waar ondergeskikte werkverrigtinge ingesluit word en positiewe berekening nie moontlik is nie. Die totale van al die kostesentra word opgesom en omgesit in standaardure.

Waar nie-standaardmetodes vir enige taak gebruik word, sal die

besonderhede van die standaard en die werklike metodes beide op hierdie opgawe aangetoon word. Die produksie word eers ontleed soos dit sou gewees het volgens die normale roete, en dan met 'n ander kleur ink herontleed vir die kostesentra waar die werkverrigting werklik uitgevoer is. Op hierdie wyse word twee totale verkry:

(1) standaardure vir standaardmetode van produksie,

(2) standaardure vir werklike metode van produksie.

Hierdie twee syfers word dan later gebruik vir die berekening van die metodevariasie. Metodevariasie soos in hierdie onderneming gebruik, is die verskil in koste wat voortspruit uit die produksie deur ander metodes of roetes as die wat neergelê is deur die standaard vir elke taak.

[1]Die opgawe wat gebruik word om die waarde van die opbrengs - of dit nou potensieel of werklik is - teen standaardwaardes uit te druk, word op die volgende manier in hierdie onderneming opgestel.

(1) Standaardmetode van produksie. Die standaard-produksie-ure vir take soos normaalweg voorkom, word teen standaardkoerse bereken. Wanneer werkverrigtinge plaasvind in 'n afdeling wat nie normaalweg vir die taak verantwoordelik is nie, is dit belangrik om toe te sien dat die departement wat die werk doen met die koste van die standaardmetode gekrediteer word.

(2) Werklike metode van produksie. Hierdie metode word slegs gebruik waar die produksie 'n ander roete volg as volgens die standaardmetode. Die berekening is vir die standaardure waartydens werklik geproduseer is, wat vermenigvuldig word met die standaardkoerse vir die metodes wat werklik gebruik word.

(3) Toegelate ure. Dit word slegs noodsaaklik wanneer toelating gemaak word vir onvermydelike vermindering in doeltreffendheid, en die bykomende toegelate ure word by die standaardure getel.

(4) Netto kapasiteitsure. Net soos in (2) hierbo word die netto kapasiteitsure teen standaardkoerse gewaardeer. Dit is dan die waarde van die produksie wat sou ontstaan het as die verwagte doeltreffendheid bereik sou gewees het.

1) Soos reeds genoem, sal hierdie koste die weergawe wees van die werklike produksie teen standaardwaardes wat in die voltooiderekening vervat word, en die balans wat oorbly, word in variasies uitgedruk.

Tabel 65.

Opgawe van waarde van opbrengs teen standaardwaarde.

	Kostekoerse						Opbrengs teen standaardwaarde				
Kostesentrum	Ure	Regstreekse arbeid	Bedryfskoste.	Algemene werke	Administratiewe koste	Totaal	Regstreekse arbeid	Bedryfskoste	Algemene werke	Administrasie	Totaal
	A	B	C	D	E	F	G A x B	H A x C	J A x D	K A x E	L A x F
(1)	250	1.026	2.564	1.282	1.282	6.154	257	641	320	321	1539

Uit hierdie tabel blyk dit dat daar vir kostesentrum (1) 250uur nodig is vir produksie in kolom A, terwyl die standaardkoste-koerse vir regstreekse arbeid, bedryfskoste, algemene dienste en administratiewe koste in kolomme B,C,D en E respektiewelik getoon word. Die opbrnegs in standaardwaarde is dan die produk van die aantal ure met hierdie koerse onderskeidelik.

Daar moet op gewys word dat in hierdie onderneming die koste- en variasieopgawes waarvan 'n opgawe vir elke departement op-gestel word, slegs gebruik word om die produksiegegewens vir die bestuur voor te berei en as kladwerk daarvoor dien. 'n Volle beskrywing van tabel 67 bring die wyse van variasieont-leding in hierdie onderneming na vore. Wanneer die tabel dan ontleed word, kom die volgende voor.

(1) Totale begroting en opbrengs teen standaardkoste (tabel 67). O is die normale totale begroting vir die hele departement wat met die kalenderfaktor vermenigvuldig word. Die kalenderfaktor is die persentasieverwantskap van die normale kapasiteitsure in enige maand wat met die normale toestand vergelyk word van die gemiddelde maand waarop die begroting gebaseer word. Dit word aan die begin van elke jaar bereken. Dit is vanselfspre-kend dat die aantal werksdae in die verskillende maande gedurende die jaar sal verskil van die aantal werksdae in die gemiddelde maand asgevolg van die lengte van die maand en die voorkoms van vakansiedae. Die totale aantal ure wat verlore gaan deur vakansiedae en onverwagte onderbrekenings word van die totale aantal moontlike werksure afgetrek om die totale kapasiteits-ure vir die jaar te gee wat dan deur 12 gedeel word om die normale toestand vir die gemiddelde maand te gee. Die normale kapasiteitsure word dan vir elke maand as 'n persentasie van die syfer vir die gemiddelde maand uitgedruk, en hierdie per-sentasie word in hierdie onderneming as die kalenderfaktor beskou.

P,Q en R is die totale van die opbrengs bereken teen die stan-daardkoers en word dan verkry uit 'n opgawe soos tabel 68.

(2) Aktiwiteitsverhoudings.

Die aktiwiteitsverhoudings word volgens die formules bereken soos op die koste- en variasiestaat en soos hieronder verduidelik word.

Die aktiwiteit in standaardure word aangedui met die verhouding $\frac{P}{O}$ en dit is die verhouding van die werklike produksie tot die normale begroting vir die maand. Vir beheerdoeleindes word dit aangedui as die netto aktiwiteit. Die aktiwiteit van die toegelate ure word deur die verhouding $\frac{Q}{O}$ aangedui en dit is die aktiwiteit wat sou plaasvind as daar geen spesiale toelating was nie. Die aktiwiteit vir die netto kapasiteitsure is $\frac{R}{O}$, wat die aktiwiteit sou wees waar normale doeltreffendheid bereik is. 'n Ander wyse om dit te beskou is om die verhouding van die tyd wat werklik gebruik is, te vergelyk met die tyd wat gebruik behoort te gewees het. Dit is dan die bruto aktiwiteit. Die totale bereikte doeltreffendheid is $\frac{Q}{R}$. Dit is die doeltreffendheid vir die departement as geheel. Doeltreffendheid vir die individuele kostesentra word alleenlik vanaf die ure bereken, maar om 'n werklike gemiddelde vir die departement te verkry word hierdie metode gebruik wat 'n gemiddelde sal verskaf met beswaarde indeks van waardes.

(3) Basis van beheer in bedryfskoste.

Tabel 66.

Bedryfskosteklassifikasie.

	Bedryfskoste-eenheid	Kode
a	Vas	V
b	Veranderlik met die produksiehoeveelheid (d.i. met die netto aktiwiteit)	V.N.
c	Veranderlik met die tyd geneem (d.i. met die bruto aktiwiteit)	V.B.
d	Gedeeltelik vas en gedeeltelik veranderlik met die produksiehoeveelheid	G.N.
e	Gedeeltelik vas en gedeeltelik veranderlik met die gebruikte tyd	G.B.

Tabel 67. [1]

Koste- en variasiestaat - onderneming B. (Regstreekse arbeid en bedryfskoste).

Totale begroting.

Regstreekse arbeid plus bedryfskoste plus maandfaktor (%) O = 700
Verrekende koste: standaardure P = 898 } B
(cleared in cost) ure toegelaat in begroting Q = 898
werklike ure R = 1077

Besettingsverhoudings.

Standaardure $\frac{P}{O}$ = 128.2
Ure toegelaat $\frac{Q}{O}$ = 128.2 } C
Werklike ure $\frac{R}{O}$ = 153.8
Doeltreffendheid bereik $\frac{Q}{R}$ = 83.4

Kostesentrum	Kode	Ure: Normaal K	Ure: Standaard F	Ure: Toegelaat G	Ure: Werklik H	Aktiwiteitspersentasie F/K	Doeltreffendheidspersentasie G/H	Standaardkoste: Hoof I	Plaaslik J	Departementeel K	Oorspronklik L	Hersien M	Toegelaat N	Vir werklike ure A	Werklike koste B	Totale variasie I - B
2174								257	257	257	257	257	257	308	325	(68)
Totale regstreekse arbeid								257	257	257	257	257	257	308	325	(68)

Bedryfskoste	Kode	Begroting: Basis van beheer	Begroting: Normaal	Begroting: Hersien	Intermediêre berekening	Standaardkoste: Hoof X	Plaaslik Y	Departementeel Z	Oorspronklik A	Hersien B	Toegelaat C	Werklik D	Werklike koste E	Totale variasie (X - E)
Regstreekse toesig, ens.		V				641	641	641	610	610	610	630	640	1
Totale bedryfskoste						641	641	641	610	610	610	630	640	1

Tabel 67 (vervolg van totale variasie in kolom I - B).

Kostesentrum	Ontleding van variasie: Nie-beheerbaar: Beleid: Geografies I - J	Metode J - K	Hersiening L - M	Verkoopsvolume K - L	Beheerbaar: Bykomstige toelating M - N	Doeltreffendheid N - O	Arbeidskoste	Kumulatief vir typerk: Werklike ure	Bedryfskoste	Besonderhede van werklike koste
2174						(15)	(17)			
Totale regstreekse arbeid						(15)	(17)			

Bedryfskoste	Ontleding van variasie: Nie-beheerbaar: Beleid: Geografies X - Y	Metode Y - Z	Hersiening A - B	Verkoopsvolume Z - A	Beheerbaar: Bykomstige toelating B - C	Doeltreffendheid C - D	Bedryfskoste	Kumulatief vir tydperk: Werklike ure	Bedryfskoste	Besonderhede van werklike koste
Regstreekse toesig, ens.				31						

1) Hierdie onderneming gebruik verder dieselfde tabelle as hierbo vir die administrasie en die algemene bedryfskoste.

Tabel 68.

Verrekende kostestaat A.

Departement:

Vir..standaard-.ure

Maand:

Kostesentrum	Ure	Kostekoerse: Regstreekse arbeid	Bedryfskoste regstreeks	Bedryfskoste	Administrasie	Totaal	Verrekening (clearing in): Regstreekse arbeid	Regstreekse bedryfskoste	Bedryfskoste	Administrasie	Totaal
	A	B	C	D	E	F	G A x B	H A x C	J A x D	K A x E	L A x F
X	250	1.026	2.564	1.282	1.282	6.154	257	641	320	321	1539
Totaal	250	1.026	2.564	1.282	1.282	6.154	257	641	320	321	1539

(Verwys na tabel 65 vir verduideliking).

Tabel 69.

Verrekeningskostestaat B.

Departement:

Werklike.... ure

Maand:

Kostesentrum	Ure	Kostekoerse					Verrekening (clearing in).				
		Regstreekse arbeid	Regstreekse bedryfskoste	Bedryfskoste	Administrasie	Totaal	Regstreekse arbeid.	Regstreekse bedryfskoste	Bedryfskoste	Administrasie	Totaal
	A	B	C	D	E	F	G A x B	H A x C	J A x D	K A x E	L A x F
	300	1.026	2.564	1.282	1.282	6.154	308	769	385	384	1846
Totaal	300	1.026	2.564	1.282	1.282	6.154	308	769	385	384	1846

(Verwys na tabel 65 vir verduideliking).

Die G by semiveranderlike poste is alleenlik 'n aanduiding dat beheer op grond van 'n kromme uitgeoefen word. Onderneming B maak dan ook gebruik van die bostaande tabel om die verskillende variasies te bereken. Daar kan net kortliks aangetoon word hoe die berekening in hierdie onderneming plaasvind. Waar die totale beskikbare arbeidsure vir die jaar vasgestel word op 52 x 5, naamlik 260 ure, word die jaarlikse verlof afgetrek tesame met die publieke vakansiedae, byvoorbeeld 20 dae. Die netto werksdae is dan 260 - 20 = 240 dae. Gestel daar is 9 uur per dag wat gewerk word, dan is die totale ure 9 x 260 = 2340 ure per jaar en om dit tot die ure per maand te herlei:- $\frac{2340}{12}$ ure = 195 ure per maand. Vanaf die bedryfskostebegroting word die verskillende bedryfskoste-eenhede soos volg aan die verskillende departemente toegedeel:

Regstreekse arbeid	200
Regstreekse bedryfskoste	500
Algemene bedryfskoste	250
Administratiewe bedryfskoste	250
Totaal vir maand	R1200

Die uurlikse bedryfskostekoers vir die departement sal dan soos volg wees:

Regstreekse arbeid	$\frac{200}{195}$ = R1.026
Regstreekse bedryfskoste	$\frac{500}{195}$ = R2.564
Algemene bedryfskoste	$\frac{250}{195}$ = R1.282
Administrasie	$\frac{250}{195}$ = R1.282

Die maandelikse produksie word nou in standaardure omgesit; dus waar die produksie van 'n sekere artikel 250,000 en die verwagte uurlikse opbrengs 1,000 is, dan is die standaardure waarin die artikel voltooi behoort te wees: $\frac{250,000}{1,000}$ = 250 uur. Die werklike ure word van die doeltreffendheidsopgawe verkry. Hierdie ure word dan oorgedra na die tabelle 68 en 69 onderskeidelik, wat die standaardkoste of die begrote koste en die werklike koste sal bevat. Hier-

vandaan is dit nou moontlik om die berekeninge op tabel 67 te doen. Met verwysing na afdeling B vind die berekening soos volg plaas:

O = Begrote syfer vir regstreekse arbeid plus bedryfskoste
= R200 + R500
= R700.

P = Standaardure van regstreekse arbeid plus bedryfskoste(vanaf tabel 68).
= R257 + R641
= R898.

Q = Werklike ure van regstreekse arbeid en bedryfskoste (vanaf tabel 69).
= R308 + R769
= R1077.

b. Toepassing van die ontleding van variasies in onderneming C.

Die kostesisteem van hierdie onderneming funksioneer op geintegreerde basis met die finansiële rekeninge, gevolglik bring dit mee dat die kosteberekenaar in noue samewerking is met die prosedure van die finansiële rekenmeester. In tabel 70 word 'n onkostevariasieopgawe aangetoon wat vir die verskillende departemente die variasie sal aantoon ten opsigte van salarisse. Die tabel maak verder voorsiening vir die kumulatiewe variasie vir die tydperk onder bespreking. Op dieselfde wyse word variasies aangetoon vir uitgawes soos gesien sal word in tabel 70. Bykomstige koste moet dus deur die onderskeie departementshoofde verduidelik kan word.

Ook ten opsigte van lone vind onderneming C dit nodig om vir die verskillende departemente variasies van die standaard aan te toon. Met verwysing na tabel 71 is

daar 'n totale gunstige variasie van R1020, wat weer verdeel moet word om te sien waar hierdie gunstige effek oral verkry is.

Die vervaardigingsrekening word dan in hierdie onderneming volgens tabel 72 opgestel.

Op dieselfde wyse word die gedeelte wat nie op die vervaardigingsrekening soos in tabel 72 aangedui is nie, min of meer soos volg in tabel 73 verder uiteengesit om dan die totaal te verkry soos daarop aangedui is.

Met al hierdie gegewens tot sy beskikking stel onderneming C dan die handels-, wins-en-verliesrekening op volgens tabel 74. Vir hierdie selfde kolomme word die kumulatiewe bedrag vir die huidige periode ook aangetoon. Hierdie onderneming toon verder ook deur middel van opgawes hoe die werklike syfers met die beramings vergelyk, die variasies wat plaasvind ten opsigte van die administratiewe koste vir die tydperk asook die kumulatiewe bedrag vir dieselfde tydperk. Dieselfde word ook gedoen op 'n finansieringskostevariasieopgawe en 'n verkoopskostevariasieopgawe, wat dit dan vir die onderneming moontlik maak om die wins-en-verliesrekening vir die tydperk op te stel. Eers word die beraamde koste geneem van die drie laasgenoemde rekeninge, en dit word aangesuiwer deur die bykomstige koste of die besparing wat plaasgevind het. Die wins-en-verliesrekening sal dan min of meer volgens tabel 75 daar uit sien.

Daar sal dus opgemerk word dat waar hierdie onderneming se finansiële en kosterekening op geïntegreerde basis plaasvind, die voorlegging van die resultate aan die bestuur op heel eenvoudige wyse doeltreffend geskied.

Tabel 70.

Onkostevariasieopgawe vir Desember 1959.

	Werklik	Beraming	Bykomstige koste	Besparing	Opgeloopte koste: Werklik	Opgeloopte koste: Beraming	Opgeloopte variasies: Bykomstige koste	Opgeloopte variasies: Besparing
	R	R	R	R	R	R	R	R
Salarisse.								
Snykamer	150	155		5	900	950		50
Fabrieksbestuur	200	190	10		890	892		2
Versending	100	105		5	800	840		40
Fabrieksadministrasie	260	230	30		1000	999	1	
Produksiebeplanning	102	105		3	700	650	50	
			40	13			51	92
Uitgawes.								
Masjienreparasie	40	50		10	100	140		40
Waardevermindering op masjinerie	90	90			140	100	40	
Water, ligte en krag	48	55		7	200	195	5	
Steenkool	37	39		2				
			100	150			140	170
Netto besparing			50				30	
			150	150			170	170

Tabel 71.

Loonvariasieopgawe vir die tydperk.

	Vir spesifieke tydperk				Opgeloopte koste			
	Standaard	Beraming	Bykomstige koste	Besparing	Standaard	Beraming	Bykomstig	Besparing
	R	R	R	R	R	R	R	R
Snykamer	200	220		20	2200	2400		200
Fabriek	2000	3000		1000	50220	52000		1780
Versending	150	130	20		2000	1500	500	
Onregstreeks	250	240	10		2500	2200	300	
			30	1020			800	1980

Tabel 72.

Vervaardigingsrekening vir die tydperk.

		Verlies	Wins		Wins	Verlies
(1) Fasiliteite						
Beraamde koste van fasiliteite	4000			40000		
Min besparing aan lone	1020			1980		
	2980			38020		
Min besparing aan bedryfskoste	150			170		
	2830			37850		
Netto fasiliteite toegewys	2000	830		35000	2850	
Fasiliteite verhaal	30			800		
Bykomstige lone	100	130		140	940	
Bykomstige bedryfskoste						
Totale wins of verlies		4000	3000		5000	4500

---

(1) Met die pos vir fasiliteite word dan aangedui in hoeverre die fasiliteite ten volle benut word al dan nie.

Tabel 73 (vervolg van tabel 72).

Beskrywing	Bedrag	Verlies	Wins
Balans oorgebring (tabel 72)		5000	4500
(1) Produksie			
Snykamer:			
Fasiliteite verhaal	2000		
Standaardwaarde van snyproduksie	1500	500	
(2) Fabriek			
Fasiliteite verhaal	8000		
Standaardwaarde van masjienproduksie	8500		500
(3) Lone			
Lone betaal	4000		
Standaardlone	3500	500	
(4) Materiaalverbruik teen standaardwaarde			
Werklike verbruik	20000		
Standaardverbruik	22000		2000
(5) Toebehore verbruik teen standaardwaarde			
Werklike verbruik	2000		
Standaardverbruik	2200		200
(6) Verpakkingskoste			
Aankope teen werklike waarde	700		
Verhaal teen standaardwaarde	600	100	
(7) Beskadigde goedere	60	60	
		6160	7200
Wins		1040	
		7200	7200

Tabel 74.

Handelsrekening vir die tydperk geëindig 31 Desember 1959.

Verkope	30000	
Min terugsendings	2000	28000
Koste van verkope	20000	
Min koste van terugsendings	1000	19000
Standaard-bruto wins		9000
Min korting		200
		8800
Materiaalverkope	1000	
(kan beskou word as neweproduk)		
Min koste van verkope	950	50
		8750
Vervaardigingsrekening:		
Wins (vanaf tabel 73)		1040
Werklike bruto wins		9790

Tabel 75.

Wins-en-verliesrekening vir tydperk.

	Maandeliks			Kumulatief		
Bruto wins		9790	9790			30000
Administratiewe koste	1000			6000		
Verkoopskoste	900			4000		
Finansieringskoste	500		2400	2000		12000
			7390			18000

Hoofstuk 7.

Verkoops- en winsvariasies.

1. Inleiding.

Met verwysing na die wins-en-verliesrekening (werklik en begroot) sal duidelik gesien word dat die verkoopsvariasie die verskil is tussen die verwagte verkope en die werklike omset. In werklikheid moet hierdie variasie in sy samestellende bestanddele onderverdeel word na gelang van die departemente en verkoopsafdelings, en daar sal verder onderskeid gemaak moet word tussen variasies wat op die opbrengs betrekking het en die wat te doen het met die prysvariasie in elke onderafdeling (Wheeler; 1953;75). Daar bestaan eintlik vyf hoofvariasies wat verkry kan word deur die werklike verkope met die standaardverkope te vergelyk. Dit hang egter af van die omstandighede of daar nog ander variasies onder bepaalde omstandighede bereken behoort te word. Waar die koste van verkope en distribusie klein is in vergelyking met die bedryfskoste van die onderneming, mag dit op dieselfde manier behandel word as administratiewe koste, behalwe dat die ketting van beheer behoue moet bly. Waar 'n verkoopsbestuurder in diens is, behoort hy verantwoordelik te wees vir die beheer van die verkoopskoste, al is dit ook hoe nietig.

Verkoops- en distribusiekoste kan op dieselfde wyse beraam word as regstreekse koste en bedryfskoste sowel as administratiewe koste wat voorkom op die besonderhede van begrotingsopgawes en -skedules. Die toedeling van begrote verkoops- en distribusiekoste asook administratiewe koste bring eintlik 'n nuwe probleem na vore wat anders is as die regstreekse koste en bedryfskoste. Hierdie begrote koste hang nie saam met die prosesse of kostesentra nie maar meer met die produk self. Gevolglik word die toedeling meer aan die produkte of groep produkte gedoen.

2. Verkoopsvariasie.

Hierdie variasie is die verskil tussen die standaardwaarde en die werklike waarde van verkope gedurende die tydperk (The Institute of cost and works accountants; 1952; 20). Waar die kostestandaard daargestel word, word die standaardopbrengs gespesifiseer. Die totale verkoopsvariasie is die verskil tussen die verkoopswaarde van die standaardopbrengs en die werklike verkoopswaarde ontvang, en die verskil word deur Dobson soos volg bereken:-

Tabel 76.

Verkoopsvariasieskedule.

Produk	Standaard-verkope R	Werklike verkope R	Variasies	
			Ongunstig R	Gunstig R
X	900.00	600.00	300.00	
Y	10,000.00	15,000.00		5,000.00
Totaal	10,900.00	15,600.00	300.00	5,000.00

(Dobson; 1933; 218 en verwerk).

In hierdie tabel word slegs 'n vergelyking getref vir elke produk van die standaardverkope en die werklike verkope. Vir produk X het daar 'n ongunstige variasie plaasgevind, omdat die werklike verkope nie die merk van die standaard vir verkope bereik het nie. Vir produk Y was dit net andersom. Ongelukkig besit hierdie tabel die nadeel dat die gunstige en ongunstige variasie nie in besonderhede aantoon hoe die totaal opgemaak word nie.

3. Verkoopsvolumevariasie.

Hierdie variasie toon die bedrag vir potensiële wins wat nie behaal kan word nie, omdat die beraamde verkoopsvolume nie bereik is nie; andersom verskaf dit bykomstige wins, aangesien

meer verkoop is as wat beraam is. Om die volle nut van hierdie gegewens te verkry is dit raadsaam om verkoopskwotas vir elke verkoopstak te stel in die geheel en dan vir elke individuele verkoper. 'n Skedule moet dan aan die opgesomde winsvariasieopgawe geheg word, ontleed volgens takke en verkopers, wat die vermindering of vermeerdering sal aantoon wat van die variasies vanaf die beraamde verkoopsvolume sal voortvloei.

4. Verkoopsmengselvariasie.

Dit is die gedeelte van die verkoopswaardevariasie wat toe te skryf is aan die verskil tussen die standaard en die werklike tussenverhoudinge van die hoeveelhede van elke produk of groep produkte waaruit die verkope saamgestel is (The Institute of cost and works accountants; 1952; 20). Dobson maak gebruik van tabel 77 om aan te toon hoe die verskillende verkoopsvariasies bereken word.

Hierdie tabel versamel die standaardgegewens van die verskillende produkte aan die een kant en die werklike gegewens van die produkte aan die ander kant. Hierdie gegewens vir beide standaard en werklik bestaan dan uit die hoeveelheid, die prys, die bruto en die netto waarde. Die volumevariasie word dan bereken in kolom k van tabel 77 deur die standaardprys per produk met die verskil tussen die werklike hoeveelheid en die standaardhoeveelheid te vermenigvuldig. Wanneer 'n paar produkte verkoop word, is dit verder nodig om die verhouding vas te stel van die werklike totale verkope tot die totale standaardverkope, en op hierdie wyse kan eweredigheid verkry word vir die verskillende produkte in soverre dit verkope betref. Tabel 78 dien ter illustrasie.

Tabel 77.

Verkoopsvariasie.

Produk	Standaarde: Hoeveelheid a	Prys b	Bruto waarde c	Toelatings d	Netto waarde e	Werklik: Hoeveelheid f	Prys g	Bruto waarde h	Toelatings i	Netto waarde j	Volumevariasie k = b x(f - a): Gunstig	Ongunstig
A	700	12	8400	400	8000	500	15	7500	500	7000	2400	-
B	1370	20	27400	2400	25000	1700	18	30600	2600	28000	-	6600
C	5400	8	43200	3200	40000	5000	8	40000	3000	37000	3200	-
D	1010	10	10100	1100	9000	1550	8	12400	1400	11000	-	5400
E	450	30	13500	1500	12000	350	32	11200	1200	10000	3000	-
	8930		102600	8600	94000	9100		101700	8700	93000		3400

(Dobson; 1953; 219 en verwerk).

Tabel 78.

Verkoopsvariasies (vervolg).

Produk	Standaarde Hoeveelheid a	Standaarde Prys b	a x 1.0192 c	Werklike verkope d	Netto volume variasie e = b x (c - a) Gunstig	Netto volume variasie e = b x (c - a) Ongunstig	Verkoopsmengselvariasie f = b x (d - c) Gunstig	Verkoopsmengselvariasie f = b x (d - c) Ongunstig	Volumevariasie g = e + f Gunstig	Volumevariasie g = e + f Ongunstig
	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
A	700	12	713	500		156	2556	-	2400	-
B	1370	20	1396	1700		520	-	6080	-	6600
C	5400	8	5504	5000		832	4032	-	3200	-
D	1010	10	1029	1550		190	-	5210	-	5400
E	450	30	458	350		240	3240	-	3000	-
Totaal	8930		9100	9100		1938		1462		3400

(Dobson 1953; 220).

Ten eerste word hier aangeneem dat die verkope van al die produkte in dieselfde verhouding moet varieer. Om vas te stel wat hierdie verkope behoort te wees moet die verhouding van die werklike totale verkope van R9100 tot die standaard-totale verkope van R8930 bepaal word, en in hierdie geval is dit 1 : 1.0192. Nadat die standaard-werklike verkope vir elke produk bereken is deur die verhouding tot standaardverkope te bepaal, word die verskillende variasies bereken soos in die tabel aangetoon. In kolom a is dan die standaardhoeveelhede vir die verskillende produkte, en daarnaas verskyn die standaardprys in kolom b. In kolom c verskyn die verspreiding volgens die standaardhoeveelheid die werklike hoeveelheid, wat die werklike verkoopshoeveelheid van R9100 bedra, terwyl in kolom d die werklike verkope naas elke produk verskyn. Met hierdie gegewens word die variasies bereken. In kolom e verskyn die nettovariasie wat verkry word deur die standaardprys in kolom b met die verskil tussen die standaardhoeveelheid in kolom a en die berekende werklike hoeveelheid in kolom c te vermenigvuldig. Hierdie variasie kan dan gunstig of ongunstig wees. In die geval van produk A was daar 'n ongunstige netto volumevariasie van R156, wat daaraan toe te skryf is dat die werklike verkope nie die standaardverkope kon haal nie.

In kolom f word die verkoopsmengselvariasie bereken. Hierdie variasie word dan verkry deur die standaardprys in kolom b te vermenigvuldig met die verskil tussen die werklike verkope in kolom d en die bepaalde hoeveelheid in kolom c. 'n Gunstige variasie vir produk A van R2556 toon dat die mengsel van die werklike verkope hiervoor verantwoordelik is. Die volumevariasie is die som van die netto volumevariasie en die verkoopsmengselvariasie.

5. Verkoopsprysvariasie.

Dit is die gedeelte van die verkoopsvariasie wat toegeskryf

kan word aan die verskil tussen die gespesifiseerde standaard-prys en die verkoopsprys waarteen verkoop is (The Institute of cost and works accountants;1952;20). Die oorsake van prysvariasies kan verkry word deur dieselfde proses as die volumevariasies, dit wil sê deur die ontleding van individuele verkoopskwotas en die pryse daarmee verkry. Dit is egter nie van toepassing wanneer die pryse deur die bestuur vasgestel is nie maar is slegs van krag wanneer vraag en aanbod sy vrye werking geniet. Prys- en volumevariasies behoort tesame bepaal te word, want die prys of die volume individueel geneem, is nie van belang nie. Van belang is egter die uitwerking van die twee gekombineer en die wins behaal in vergelyking met die standaard. Die ontleding van die winste wat voortvloei uit die verandering van die beraamde verkoopspryse, moet ook vir elke verkoper getoon kan word. Dit sal dan die gewone verskynsel na vore bring waar een verkoper minder in geldwaarde lewer maar 'n groter netto wins veroorsaak as gevolg van 'n hoër prys vir sy goedere (Lang;1952;96). 'n Verkoper kan 'n groter hoeveelheid verkoop teen 'n laer prys maar meer wins inbring as die verkoper wat 'n hoër prys verkry maar minder artikels verkoop. Tabel 79 toon die berekening vir prys- en toelatingsvariasies soos Dobson dit sien.

In hierdie tabel word weer twee afdelings getoon, een vir die standaard en een vir die werklike koste van die verskillende produkte. In die verskillende kolomme word voorsiening gemaak vir hoeveelheid, prys, bruto waarde, toelatings en die netto waarde. Die prysvariasie is dan in kolom k, waar die werklike hoeveelheid met die verskil tussen die werklike prys in kolom g en die standaardprys in kolom b vermenigvuldig word. Die ongunstige prysvariasie van R1500 in kolom k is daaraan toe te skryf dat die werklike prys hoër was as die standaardprys.

Daar is egter ook nog die verskillende toelatingsvariasies, soos die koersvariasie, netto volumevariasie, mengselvariasie en die totale variasie wat in opvolging van tabel 79 soos volg in tabel 80 voorgestel word.

Tabel 79.

Prys- en toelatingsvariasies.

Produk	Standaarde					Werklik					Prysvariasie k = f x (g - b)	
	Hoeveelheid a	Prys b	Bruto waarde c	Toelatings d	Netto waarde e	Hoeveelheid f	Prys g	Bruto waarde h	Toelatings i	Netto waarde j	Gunstig	Ongunstig
	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
A	700	12	8400	400	8000	500	15	7500	500	7000	-	1500
B	1370	20	27400	2400	25000	1700	18	30600	2600	28000	3400	-
C	5400	8	43200	3200	40000	5000	8	40000	3000	37000	-	-
D	1010	10	10100	1100	9000	1550	8	12400	1400	11000	3100	-
E	450	30	13500	1500	12000	350	32	11200	1200	10000	-	700
	8930		102600	8600	94000	9100		101700	8700	93000	4300	-

(Dobson; 1953; 22 en verwerk).

Tabel 80.

Prys- en toelatingsvariasies (vervolg).

Produk	Standaarde			Werklik			b x 1.0192	Toelatingsvariasies				
	Bruto waarde	Toe-latings	Koers %	Bruto waarde	Toe-latings	Koers %		Totale variasie	Koers-variasie	Volume-variasie	Netto volume-variasie	Mengsel-variasie
	a	b	c = $\frac{b}{a}$	d	e	f = $\frac{e}{d}$	g	h = b - e	i = c x (c - f)	j = c x (a - d)	k = (b - g)	i = (j - k)
	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
A	8400	400	4.762	7500	500	6.667	408	- 100	- 143	+ 43	- 8	+ 51
B	7400	2400	8.759	30600	2600	8.497	2446	- 200	+ 80	- 280	- 46	- 234
C	43200	3200	7.407	40000	3000	7.500	3261	+ 200	- 37	+ 237	- 61	+ 298
D	10100	1100	10.891	12400	1400	11.290	1121	- 300	- 49	- 251	- 21	- 230
E	13500	1500	11.111	11200	1200	10.714	1529	+ 300	+ 44	+ 256	- 29	+ 285
	102600	8600		101700	8700		8765	- 100	- 105	+ 5	-165	+ 170

(Dobson; 1953; 222 en verwerk).

Die gedeelte van die tabel wat op die standaard betrekking het, maak voorsiening vir die produk, die bruto waarde, toelatings, en in kolom c word die koerspersentasie aangedui. Dis hier waar die toelatings in kolom b gedeel word deur die bruto waarde in kolom a. Op hierdie selfde basis word voorsiening gemaak vir die werklike koste vir die verskillende produkte. In kolom g word dieselfde koers gebruik, naamlik 1.0192, om die toelating in dieselfde verhouding in kolom b toe te deel: kolom b word dus met 1.0192 vermenigvuldig. Die totale variasie is die verskil tussen die standaardtoelatings en die werklike toelatings. In die geval van produk A is dit -R100. Die koersvariasie in kolom l is die koerspersentasie van kolom c wat met die verskil van die standaardkoers en die werklike koers vermenigvuldig word. 'n Ongunstige variasie toon hier aan dat die werklike koers hoër was as die standaardkoers. Die netto volumevariasie is die verskil tussen die standaardtoelating in kolom b wat met die bepaalde toelating in kolom g vergelyk word. Die mengselvariasie vir produk A in kolom c (R51) is die verskil van die volumevariasie in kolom j en die netto volumevariasie in kolom k.

6. Verkoopstoelatingsvariasie.

Dit is die gedeelte van die verkoopswaardevariasie wat toegeskryf kan word aan die verskil tussen die standaardrabatte, afslag ensovoorts wat toegestaan is, en die werklike rabatte, afslag ensovoorts wat toegestaan is.(The Institute of cost and works accountants; 1952; 20). In die gevalle waar deur middel van pryslyste verkoop word, sal verskille voorkom in die prys wat geverg word vir die klasse van klandisie en individuele kopers, en dit word geskep deur verskillende koerse toe te laat vir

hoeveelheid en handelsafslag. Om dus die standaardwaarde van netto verkope te verkry moet daar voorsiening gemaak word vir standaardtoelatings. Variasies vanaf die standaardtoelating geskied as gevolg van dieselfde oorsake as variasies in die bruto waardes, naamlik volume, mengsel en koers. Weer eens word 'n verhouding van 1 : 1.0192 gebruik om die standaard-werklike toelating te bereken: die toelatings word bereken op die bruto verkope en hulle verhoudings.

7. Verskeidenheidsvariasies.

Waar die ondernemer verskillende soorte produkte bemark waarop die winskoers varieer, sal enige verandering in die verhouding van die volume van verkope van hierdie verskillende soorte die gevolg hê dat variasies sal plaasvind vanaf die beraamde wins en wel in die mate van verskil in winsgrense van die verskillende soorte. Ook hierdie gegewens moet vir die verskillende verkoopstakke en individuele verkopers ontleed word.

Hieruit blyk dan weer eens dat die mate van variasieontleding sal afhang van die spesifieke behoeftes van 'n spesifieke bedryf. Na aanleiding van die kostebereke-naar se ondervinding moet hy hom dus aanpas by die spesifieke behoeftes. Die doel is dus slegs om die wyse wat gebruik kan word, bloot te lê, want aanpassing sal wel moet geskied by iedere bedryf. Aangesien die eenvoudigste metodes voorkeur geniet, is 'n baie aanneemlike tegniek die om administratiewe, verkoops- en distribusiekoste aan produkte toe te deel op 'n basis van produksiekoste van verkope. Dit word dan gedoen deur die toedeling aan individuele produkte of aan groepe van produkte.

a. Die vergrote administrasie-, verkoops- en distribusiekoste word op die normale manier saamgestel, waar elkeen dan gedeel word deur die produksiekoste van die begrote verkope. Die begrote produksiekoste word verkry deur die totaal van die begrote regstreekse arbeid, ander begrote regstreekse koste, die bedryfskoste en begrote materiaalkoste. Waar verkoopsbegrotings nie beskikbaar is nie, sal die verhouding van die produksiekoste van verkope tot administratiewe, verkoops- en distribusiekoste op die ondervinding van die verlede gebaseer moet word.

b. 'n Alternatiewe metode wat gebruik kan word, is om die begrote administratiewe, verkoops- en distribusiekoste op wat geredelik aan die produkte of groepe produkte toegedeel kan word, te verdeel en die oorblywende koste op 'n basis van produksiekoste tot verkope toe te deel. Hierdie metode bereken dat daar maklik ses bedryfskostekoerse in werking kan wees, naamlik twee vir elke kostebestanddeel. Die produksiekoste van die verkope word gebruik vir die herwinning van die koste, want dit word nie geraak deur die winspersentasie nie, wat wel sou gebeur het indien die verkoopsprys as basis van kosteherwinning gebruik sou gewees het. In laasgenoemde geval sou twee artikels wat R10 elk kos en waarvan die een verkoop word teen R20 en die ander teen R14, oneweredige bedrae bedryfskoste herwin. Die standaardkoste wat vir elke tydperk op administratiewe, verkoops- en distribusiekoste herwin word, word bymekaar getel en met die werklike koste vergelyk, en die variasies word dan aangetoon. Die verkoopsaktiwiteit kan dan bereken word as die standaardkoste van werklike verkope gedeel deur die standaardkoste van begrote verkope en as 'n persentasie uitgedruk word. Die aktiwiteit van die verkoopsafdeling mag ook totaal uit verband wees met dié van die produksiedepartement as gevolg van die seisoensaard van die onderneming. Cave bied dan die volgende tabel aan as oplossing:

Tabel 81.

Verkoopsvariasieberekening.

Verkoopsaktiwiteit			Hierdie tydperk 109%						Totaal tot datum 101%		
										Drie tydperke tot datum	
Koste	Kode	Beheer-basis	Normale begroting	Herwinne koste	Begroting vir tydperk	Werklike koste	Totale variasie	Volume-variasie	Beheerbare variasie	Begroting vir tydperk	Beheerbare variasie
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Verkoopskantoor	550	Fs	360		360	369			9	1080	16
Verkopers en vertoenwoordigers	551	Fs	530		530	538			8	1590	21
Reis- en onthaalkoste	552	Fs	463		463	417			46	1389	73
Advertensie	553	Fs	166		165	323			158	495	51
Kommissie	557	Vs	207		226	230			4	683	24
Onverhaalbare skulde	561		5	Na wins-en-verlies-rekening	5				5	12	8
Totaal				1886	1749	1877	9	137	128	5249	103

(Cave; 1955; 91).

Veranderlik met verkope = Vs
Vas = Fs

Die totale variasie in kolom 5 word bereken as die verskil tussen die herwonne koste in kolom 2 en die werklike koste in kolom 4. Die volumevariasie is die verskil tussen die herwonne koste in kolom 2 en die begroting vir die tydperk in kolom 3, terwyl die beheerbare variasie die verskil is tussen die begroting vir die tydperk in kolom 3 en die werklike koste in kolom 4. Kolomme 8 en 9 toon aan die versamelde totaal tot op datum. Dit is dan weer opmerklik dat ook hierdie variasies op dieselfde basis bereken word as die produksievariasies.

Die normale begroting wat veranderlik is met die verkope vir die gemiddelde tydperk moet herlei word na verkoopsaktiwiteite: R197 x $\frac{20}{19}$ = begroting vir die werklike begroting = R207 volgens kolom 1. Die volumevariasie kan getoets word deur die vaste bedryfskoste in ooreenstemming met die verkoopsaktiwiteitspersentasie op die volgende wyse te bring:

Die totale vaste bedryfskoste = R1519 en 109% van R1519 = R1656. Die vermeerdering is dus presies dieselfde as die grootte van die volumevariasie. Die formules vir kostevariasies is alleenlik van waarde in soverre dit hulp verleen om die koste te verminder en om die winste te vermeerder. Om die volle waarde te verkry van die gebruikmaking van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer is dit nie net waardevol om standaarde vir die produksiekoste te stel nie maar ook vir ander faktore wat 'n uitwerking op die wins sal hê. Om te slaag beplan die moderne onderneming sy winste vooruit. Die ondersoek van vooruitgang of agteruitgang aan die einde van die tydperk is dan reeds iets van die verlede.

Die ontleding het stadigaan uitgebrei om variasies tussen die beplande en die werklike wins in te sluit. Die bruto

wins mag krimp as gevolg van gunstige en ongunstige variasies ten opsigte van volume-, pryskoste-, toevallige prys- en volumevariasies. Lasser gebruik dan die volgende wyse van berekening van die variasies:

Tabel 82.

Variasieverhoudings.

Verhouding	:	Metode
Volume	:	Werklike volume / Standaardvolume
Verwagte volume	:	Verwagte volume / Werklike volume
Werklike prysvlak	:	Werklike verkope / 1) Aanverwante verkope
Werklike koste	:	Werklike koste / Basiese standaardkoste vir werklike volume
Verwagte winsgrens	:	Verwagte winsgrens / Basiese standaardkoste van verwagte volume
Werklike winsgrens	:	Werklike winsgrens / Basiese standaardkoste van werklike volume

(Lasser; 1948; 105).

Om uit die bostaande tabel die volumevariasie te verkry word die standaardkoste van die werklik verkocpte goedere afgetrek van die standaardkoste van die verwagte verkope, en dit word dan met die werklike winsgrens vermenigvuldig. Camman se volumevariasie is nie volgens die gewone nie, daar die werklike winsgrens per eenheid

---

1) Dit is wat verkope sou wees indien standaardwinsgrense sou bestaan het.

gebruik word om die verskil tussen die verwagte en die werklike volume te meet. Daardeur word toevallige variasies dan gebruik. Die toevallige variasie is 'n kombinasie tussen die volume- en die prysvariasie.

Die prysvariasie word verkry deur die verskil tussen die werklike prysvlakverhouding en die verwagte prysvlakverhouding te vermenigvuldig met die aanverwante verkope. Die kostevariasie word verkry deur die verskil tussen die werklike kosteverhouding en die verwagte kosteverhouding te vermenigvuldig met die basiese standaardkoste van die werklike volume. Toevallige variasies is die gevolg van die verskil tussen die verwagte volume teen die basiese koste en die werklike volume teen die basiese koste te vermenigvuldig met die verwagte winsgrensverhouding. So word die verwagte wins of verlies verkry, wat dan vergelyk word met die werklike wins of verlies om die toevallige variasies te ontbloot. Camman gee dan die volgende formule om die toevallige variasie te verduidelik:

(VV - WV)(V.V.P. - V.K.P.) - (W.V.P. - W.K.P.) = toevallige variasie,

met: VV = verwagte volume,
WV = werklike volume,
V.V.P. = verwagte verkoopsprys,
V.K.P. = verwagte kosprys,
W.V.P. = werklike verkoopprys,
W.K.P. = werklike kosprys.

(Devine; 1950; 511).

In soverre dit diskonto's en verskeidenheidsvariasies betref, het Harrison die volgende formule ontwikkel:

P - R = (O - K) + (T - W) + (A - C) + (W - R),

waar A = werklike netto verkope,

waar C = beplande verkope op werklike lysbasis,

K = werklike produksiekoste van werklike verkope,

O = beplande produksiekoste van werklike opgawe,

P = werklike bruto wins,

R = beplande bruto wins,

T = beplande bruto wins op die basis van die werklike verkoopslys,

W = beplande bruto wins op die basis van 'n beplande persentasie op die verkoopsartikels.

Hieruit volg dat die verskillende variasies dan soos volg voorgestel kan word:

P - R - bruto wins-variasie,

O - K - kostevariasies,

T - W - verskeidenheidsvariasies,

A - C - verkoopsprysvariasies,

W - R - verkoopsvolumevariasies.

(Lasser; 1948; 109).

Soms is dit nodig om die variasies van wins van tydperk tot tydperk te ontleed sonder die hulp van standaarde. Die metode is egter aan skerp kritiek onderhewig. Kostevariasies word op die veronderstelling gebaseer dat alle koste veranderlik is, en die kostevariasie is 'n vermenging van doeltreffendheids- en prysfaktore. Die tegniek van gewone standaard mag gebruik word wanneer die vroeëre tydperk beskou word as standaard en die resultate van die daaropvolgende tydperk as die werklike (Lasser; 1948; 109). In die onderstaande tabel word aangeneem dat die verkoopsprys in 1947 120% van die verkoopsprys in 1946 was.

Tabel 83.

Variasieperiodevergelykingstabel.

Dept.	1 1947 verkope	2 1946 verkope	3 a)	4 b) 1 ÷ 3	5 1947 koste van verkope	6 1946 Koste van verkope	7 c) 4 ÷ 2	8 d) 6 x 7	Variasies: Totaal (1 - 5) - (2 - 6)	Verkoops-prys 1 - 4	verkoops-volume 4 - 2	Kosprys 8 - 5	Koste-volume 6 - 8
			R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
A	240,000	210,000	1.20	200,000	180,000	190,000	.95238	180,952	+40,000	+40,000	-10,000	+952	+9048

(Lasser; 1948; 110).

a) Verhouding 1947 verkoopprys tot 1946 verkoopprys.
b) 1947 volume teen 1946 prys.
c) Verhouding van 1947 volume tot 1946 volume.
d) 1947 volume teen die kosprys van 1946.

In hierdie tabel is daar vir departement A -R240, oor verkope in 1947 in kolom 1 en verkope van R210,000 in 1946 in kolom 2. In kolom 3 word die verhouding bepaal van die verkoopsprys van 1947 tot die verkoopsprys van 1946, en in hierdie geval is die verhouding R1.20. In kolom 4 word die volume van 1947 bereken teen die prys van 1946. Dit word verkry deur die verkope van 1947 te deel deur die berekende verhouding in kolom 3. Die resultaat in kolom 4 is dus R200,000. Die koste van die verkope in 1947 is R180,000 in kolom 5, terwyl die koste van verkope in 1946 in kolom 6 R190,000 bedra. In kolom 7 word die verhouding van die verkoopsvolume in 1947 teen die prys van 1946 (kolom 4) tot die verkoopsvolume in 1946 (kolom 2) bepaal. Die koers is dan R.95235. Kolom 8 word gebruik om die volume van 1947 in kolom 7 te bereken teen die kosprys van verkope in 1946 in kolom 6, wat dan die totaal van R180,952 gee. Die totale variasie word verkry deur die wins in 1947 en die wins in 1946 te vergelyk. Dit bestaan dan uit die verkoopsprysvariasie, wat die verskil is tussen die verkope in 1947 in kolom 1 en die 1947-volume bereken teen die 1946-prys. Dit verskaf 'n gunstige variasie van R40,000. Die verkoopsvolumevariasie is die verskil tussen die 1947-volume bereken teen die 1946-prys in kolom 4 en die verkope van 1946 in kolom 2. Hierdie variasie toon negatief = R10,000. Dit voldoen aan die definisie van 'n hoeveelheidsvariasie. Die kosprysvariasie is die verskil tussen kolom 8 (1947-volume) teen die kosprys van 1946 en die 1947-koste van verkope in kolom 5. Die kostevolumevariasie is dan die verskil tussen die koste van die verkope van 1946 en die volume van 1947 teen die kosprys van 1946.

8. <u>Prysverhogings en -verlagings ("mark-up and markdown")</u>. Dit mag noodsaaklik wees om winspersentasie te verhoog of te

verlaag om sekere produkte te kan verkoop. Dit sal die standaardwinspersentasie òf verhoog òf verlaag. Die meting hiervan vind plaas deur die hoeveelheid artikels wat verkoop word te vermenigvuldig met die verskil tussen standaard- en die werklike prys. „Such a loss of profits or adverse profit variance is termed a price mark down" (Court; 1951; 243). Waar die standaardprys oortref word, ontstaan dan 'n prystoevoeging (mark-up)

9. Ontleding.

In die meeste ondernemings word gevind dat die verkoopskostevariasies op dieselfde basis ontleed word as die produksiekostevariasies. Daar moet net onthou word dat daar met die toepassing van standaardkostemetodes verskil word. Veral gewild is die verkoopsvolumevariasie, die verkoopsmengselvariasie, die verkoopsprysvariasie, die verkoopstoelatingsvariasies en die verskeidenheidsvariasies, alhoewel verskeie ander variasies ook wel in gebruik is, en dit sal weer van die spesifieke bedryf se eie identiteit afhang.

Dit word dan aanbeveel om hierdie gedeelte, waar meer spesifiek op die verkoopsy gekonsentreer is, saam met die vorige hoofstukke te lees, want daarin mag sekere tegnieke te bespeur wees wat met welslae hier toegepas behoort te kan word. Waar 'n veranderlike begroting gebruik word, sal die verkoopsvariasie eenvoudig die afwyking aantoon tussen die werklike en die begrote verkoopskoste. Daar moet eintlik aanbeveel word dat waar dit prakties moontlik is, spesifieke begrotings vir verkoopskoste vir elke maand opgestel moet word. Standaarde moet dan vir die verskillende klassifikasies vasgestel word. Hierdie begrote standaarde moet aan die werks- of opbrengseenhede toegedeel word, sodat dit van die werklike volume werk of opbrengs verhaal kan word. Dit is dan die benadering wat die veranderlike

begroting na vore laat kom. Die bedrag van die koste wat teen standaardkoerse verhaal is, as dit dan by die werklike opbrengs toegepas word, is dan 'n redelike maatstaf om die begrote verkoopskoste teen die werklike verkoopskoste te meet.

Volumevariasies is belangrik, omdat in 'n tyd van stygende verkope verhinder kan word dat ondoeltreffendheid en oortollige bedryfskoste ongesiens sal verbygaan. Om die volumevariasie te verkry word die bedryfskoste verhaal deur die werklike opbrengseenhede met die standaardkoste te vergelyk met die begrote of standaardopbrengseenhede wat vir dieselfde tydperk teen die standaardkoste bereken is. Op hierdie wyse kan 'n volumewins of -verlies aangetoon word.

Die verkoopsfunksie mag breed en ingewikkeld wees. Dit mag die algemene probleme bevat wat bykomstig is, soos advertensie, opberging en verskeping, bestellings en hantering ensovoorts. Die doeltreffendheid waarmee hierdie funksie nagekom word, mag 'n groot invloed uitoefen op die totale koste van die verkope. Dit is noodsaaklik vir elke bedryf om 'n goed ontwikkelde standaardkostesisteem te hê, anders mag hierdie doeltreffendheidsvariasies van min belang wees. Dit staan dan in teenstelling tot die verkoopsvariasie en die volumevariasie, wat op eenvoudige wyse van die verkoopskostebeheer verkry kan word. Met 'n uitgebreide verkoopsorganisasie mag die doeltreffendheidsvariasies, in soverre dit verkope betref, van min belang wees.

------oooOooo-------

Hoofstuk 8.

Samevatting en verdere beskouing.

1. Inleiding.

In die voorafgaande hoofstukke is gewys op die verskillende maniere waarop die verskillende soort variasies tot stand gekom het, en dit het nou noodsaaklik geword om aan te toon hoe met hierdie variasies gehandel moet word nadat die doel waarvoor die variasie tot stand gekom het, uitgedien is en die kosteberekenaar en die bestuur die waarde daarvan behoorlik benut het.

Ongelukkig is daar in die dinamiese kosterekeningkundige wetenskap nog geen eenvormige metode met betrekking tot die aanwending van variasies nie. In die algemeen bestaan daar twee basiese en wyd uiteenlopende menings omtrent die aanwending van die ontstane variasies. Die een groep glo daaraan dat standaardkoste as die werklike koste beskou moet word. Enige variasie dui daarop dat daar 'n toe- of afname in die produksiekoste is. Hierdie variasies is eintlik die gevolg van abnormale onaktiwiteit, oortolligheid, doeltreffendheid of ondoeltreffendheid ensovoorts. Hierdie mening verlang dat debet- of kredietvariasies aan die einde van die finansiële tydperk na die wins-en-verliesrekening oorgeplaas moet word. Waar die variasie tot stand kom op die tydstip van die aankope, moet dit gekoppel word aan die materiaal voorhande en dus as 'n deel van die koste van die materiaalvoorraad vir balansstaatdoeleindes aangetoon word (Matz, Curry & Frank; 1952; 553). Ander lede van die kosteberekenaarsberoep laat toe dat die materiaalprysvariasie na die wins-en-verliesrekening oorgedra word aan die einde van die tydperk.

'n Ander groep beveel aan dat alle soorte variasies na die wins-en-verliesrekening oorgedra moet word. Hierdie beleid

het die gevolg dat voltooide en onvoltooide voorraad teen die standaardwaarde gewaardeer word, wat dan 'n goeie en konserwatiewe beleid is, aangesien die voorrade ontlas word van onnodige koste wat die gevolg is van afwykende omstandighede. Daar moet egter aanbeveel word dat elke variasie deur die bestuur versigtig ontleed moet word, en daarna moet met elkeen gehandel word na die eise van sy spesifieke aard.

Hierdie hoofstuk stel hom dan ook nie net ten doel om die behandeling wat by variasies tuis hoort, na vore te bring nie, maar daar moet ook nou in samevatting getoon word dat die variasieontleding wel 'n doeltreffende wapen in die hande van die bestuur is om elkeen van die kostebestanddele te beheer. Daar moet dus kortliks aangetoon word hoe die bestuur die toepassing van die variasies sal benut. Die variasieontleding moet ook versigtig gebruik word, anders kan dit as bestuursmiddel van min waarde wees of toegepas word. Die variasieontleding as 'n uitvloeisel van standaardkosteberekening moet dus krities bespreek word, en daaruit sal dan sekere aanbevelings voortvloei.

2. Aanwending van variasies.

Dit is noodsaaklik om vas te stel of die variasies deur die personeel van die onderneming beheerbaar is al dan nie.

Wanneer variasie toe te skryf is aan verkeerde standaarde of omstandighede buite beheer van die bestuur, soos verandering in die prys van materiaal en arbeid ensovoorts, word dit op 'n pro rata-basis na die voorraad van onvoltooide en voltooide goedere en na die koste van verkoopte goedere oorgedra. Wanneer daar egter omstandighede voorkom waar variasies ontstaan as gevolg van nie-standaardwerkverrigtinge wat beheer is, en dit die verantwoordelikheid van die onderneming se personeel is, behoort dit na die wins-en-verliesrekening oorgedra te word en moet die

oorsaak daarvan vasgestel word. In die algemeen sal die metode wat gebruik gaan word, afhang van die houding van die kosterekenmeester in samewerking met die bestuur. Die volgende kan genoem word as die algemene wyse wat in die praktyk aangetref word:

a. Afskrywing na die wins-en-verliesrekening of na die koste van verkoopte goedere. Die verskillende uitgangspunte vir hierdie behandeling kan die volgende wees:

(1) Die standaardkoste is die behoorlike en geregverdigde produksiekoste. Dit word aangeneem as die suiwere gepaste en normale produksiekoste. Die ooreenstemmende waardes word na die rekening vir onvoltooide en voltooide voorraad oorgedra. Dit verskyn dan ook in die onderneming se balansstaat as lopende bate. Dan is dit die koste van verkope. Die variasie van die standaard word beskou as koste wat in die produksieproses nie normaal is nie. Dit word dan nie tydelik in die rekening vir onvoltooide goedere voorraad gekapitaliseer nie maar die wins-en-verliesrekening word daarmee belas.

(2) Standaardkoste verskaf die voorraadwaardering wat as konserwatief beskou kan word, want daar word nie in die voorraadsyfers koste van vermorsing en ondoeltreffendheid of oortollige bedryfskoste as gevolg van 'n lae produksievolume ingesluit nie.

(3) Standaardkoste maak die opgawes op 'n vroeër datum beskikbaar, want die voorraadwaardering kan makliker verkry word deur middel van standaardkoste as van werklike koste.

(4) Die bruto winsgrens as 'n maatstaf van handelsaktiwiteite is van maand tot maand makliker vergelykbaar wanneer die variasie van die produksiekoste uitgesluit word en slegs die standaardkoste in die rekening vir die koste van verkoopte goedere ingeneem word.

(5) Die bestuur sien die variasies beter raak in die wins-en-verliesrekening, terwyl bestuursaksie verlore gaan waar variasies gekombineer word met koste van goedere verkoop of in reserwe wat daargestel word (Maynard, in N.a.c.a. jaarboek, 1928; 245).

b. Distribusie van variasies: Terwyl die variasies in afsonderlike grootboekrekeninge gehou word, moet hierdie rekeninge beskou word as waarderingsrekeninge en word dan in die rekeninge vir voorraad en koste van verkoopte goedere afgesluit wanneer die opgawes voorberei word. Skrywers wat hierdie metode voorskryf, gee dan die volgende redes:
(1) Alleenlik die werklike koste behoort in die finansiële opgawes te verskyn. Sanders voer aan dat die ouditeure bruto wins bereken wil hê volgens die werklike koste, wat dan meebring dat variasies wat betrekking het op verkoopte goedere afgesluit moet word in die koste van verkoopte goedere. Hierdie skrywers weier natuurlik om standaardkoste as werklike koste te aanvaar.
(2) Variasies van die standaardkoste is nie verliese nie maar is koste en moet dus in die voorraadwaardering getoon word.
(3) Standaarde moet korrek en betroubaar wees om as basis vir voorraadwaardes in die balansstaat te dien. In die ontwikkelingstadium en voordat die akkuraatheid getoets is, is dit dan ook ongetwyfeld aan te beveel dat die werklike koste vir die finansiële opgawes gebruik sal word.

c. Variasiereserwes. Enige noemenswaardige variasiewinste en veral die wat ontstaan as gevolg van spesiale produksie moet liefs in 'n reserwerekening geplaas word vir tye wanneer dit met voordeel aangewend kan word. Om dieselfde rede kan variasieverliese as uitgestelde koste in die balansstaat geplaas word (Lang; 1952;354). Hierdie metode is egter nie aan te beveel nie. Daar moet onthou word dat seisoenskommelinge 'n gereelde herhalingsiklus binne dieselfde jaar toon, vandaar

dat die uitgestelde variasies gedurende die seisoensiklus volkome nuttig is en baie gebruik word. Die balanse wat aan die einde van die jaar nog bestaan, moet afgeskryf word.

By die groep kosteberekenaars wat die koste van verkope aansuiwer, word gevind dat hulle beweer dat slegs die werklike koste as ware koste bestempel word. Al die standaardkostevariasies moet dan pro rata verdeel word tussen die koste van verkope, voorraad onvoltooide werk en die voorraad voltooide werk. Die variasierekening word dan gedebiteer of gekrediteer om dit af te sluit. Die verdeling word op 'n basis van die bedrag vir arbeid, materiaal en bedryfskoste gereël.

Tabel 84.

Verdeling van variasie vir die drie voorraadbestanddele.

Rekening	Materiaal		Arbeid		Bedryfskoste	
	Bedrag:	%	Bedrag:	%	Bedrag:	%
Onvoltooide voorraad:	6000	37.5	2000	20	8000	40
Voltooide voorraad	2000	12.5	2000	20	2000	10
Koste van goedere	8000	50.0	6000	60	10000	50
Totaal	16000	100.0	10000	100	20000	100

(Matz, Curry & Frank; 1952; 555).

Die persentasiekostebestanddaael in die voorrade en die koste van verkope word bepaal, en daarna vind die toedeling van die variasies plaas.

Tabel 85.

Toedeling van variasies.

	Totale bedrag:	Onvoltooide goedere	Voltooide goedere	Koste van verkope
Materiaalprys en hoeveelheidvariasie	960	360	120	480
Arbeidsdoeltreffendheidsvariasie	600	120	120	360
Beheerbare bedryfskostevariasie	720	288	72	360
Bedryfskostevolumevariasie	1200	480	120	600
Totaal	3480	1248	432	1800

(Matz,Curry & Frank;1952;556).

Die sluitingsinskrywing om die verdeelde bedrae na die respektiewe rekeninge oor te dra word slegs in die algemene grootboek gemaak. Aan die begin van die volgende tydperk word die regstellings weer teruggeskryf om die rekeninge weer op 'n basis van standaardkosteberekening te bring.

In die geval waar die probleem van oorgeabsorbeerde bedryfskoste voorkom, moet hierdie bedryfskoste wat bokant die peil in die rekening herwin is, op besondere wyse behandel word. In die bespreking van normale kapasiteit is gesien dat met die normale bedryfskostekoers 'n poging aangewend is om die produkte te belas met die bedryfskoste wat gedurende die jaar aangegaan is. Waar hierdie normale kapasiteit oorskry word as gevolg van groter bedrywigheid, soos dit gedurende 'n oorlog mag gebeur, sal die volumevariasie 'n kredietbalans toon. Wanneer hierdie gunstige volumevariasie na die wins-en-verliesrekening oorgeplaas word, sal die wins in daardie mate toeneem. Die mening is uitgespreek dat so 'n winsvariasie verminder sal word deur 'n debet- of verliesvariasie en dat die balans wat dan agterbly in die variasierekening as krediet op reserwe geplaas moet word om gebruik te word om die voorraad te verminder van die standaard- na die werklike koste.

Opsommend kan die wyse van behandeling van variasies by die distribusie daarvan tereg soos volg gedoen word:
(1) Enige variasie wat deur onaktiwiteit, afval of buitensporigheid veroorsaak word, moet afgeskryf word, aangesien dit 'n verlies verteenwoordig. Dit behoort nie uitgestel te word deur dit in die voorraadrekeninge te kapitaliseer nie. Dit sal dan kwantiteitsvariasies vir materiaal en arbeid sowel as ledige tyd en doeltreffendheidsvariasies vir bedryfskoste insluit.
(2) 'n Voorraadreserwerekening behoort geskep te word, en dit behoort in so 'n mate belas te word met 'n deel van die prys- en begrotingsvariasies dat dit die onvoltooide

en voltooide voorraad op die peil van die heersende markspryse bring maar nie daarbo nie. Die balans van die prysvariasiebedrae moet afgeskryf word, aangesien dit oormatige koste beteken. Op hierdie wyse word die voorrade teen standaardkoste gewaardeer, terwyl die voorrade in die balansstaat deur die gebruikmaking van die voorraadreserwerekening in hulle geheel teen redelike waardes aangetoon sal word. Daarbenewens sal verliese wat deur oortollige koste en ondoeltreffendheid veroorsaak is, op die produksieopgawe aangedui word vir die tydperk waarin dit plaasvind.

'n Ondersoek van die navorsingsdiens van die N.a.c.a. het deur middel van 'n vraelysmetode probeer vasstel watter metodes vir bedryfskoste deur 'n aantal verteenwoordigende ondernemings toegepas word vir die behandeling van die bedryfskostevariasies. Soos in die onderstaande tabel aangetoon word, word 'n verdeling gemaak vir oor- en ondergeabsorbeerde bedryfskoste. Die tabel toon die aantal ondernemings wat die verskillende metodes gebruik.

Tabel 86.

Opsomming van die metodes toegepas vir surplus- en te min geabsorbeerde bedryfskoste.

Metodes vir die aanwending van surplus- en te min geabsorbeerde bedryfskoste.	Surplusgeabsorbeer		Te min geabsorbeer	
	jaar	maand	jaar	maand
1. Surplusgeabsorbeerde balans as 'n reserwe behandel; te min geabsorbeerde balans as 'n reserwe vir die volgende tydperk	9	35	10	37
2. Balans-surplusgeabsorbeer in koste van goedere gekrediteer; balans te min geabsorbeer gedebiteer in goedere verkoop	65	38	72	39
3. Balans surplusgeabsorbeer afsonderlik aangetoon as aftrekking van koste van verkope; balans te min geabsorbeer aangetoon as 'n afsonderlike bytelling by koste van verkoopte goedere	59	46	62	46

Tabel 86 (vervolg)

Metode vir die aanwending van surplus- en te min geabsorbeerde bedryfskoste.	Surplus-geabsorbeer		Te min geabsorbeer	
	jaar	maand	jaar	maand
4. Balans surplusgeabsorbeer aangewend as ander inkomste benede bruto wins; balans te min geabsorbeerde geneem na die wins-en-verliesrekening benede bruto wins	57	52	58	53
5. Die balanse surplus- en te min geabsorbeerde, pro rata tussen die voorrade en koste van goedere verdeel	19	7	8	1
6. Nie geklassifiseer nie	nul	3	nul	3
Totaal	209	181	210	179

(N.a.c.a. navorsingsgroep; 1940; 943).

Hierdie tabel toon dan hoe uiteenlopend die metodes is wat in die praktyk gebruik word.

Opsommend blyk dat dit noodsaaklik is om daarop te let dat variasies afgesonder van standaardkoste aangetoon moet word wanneer 'n mens jou die meet van die doeltreffendheid van werkverrigtinge en die instandhouding van beheer daaroor ten doel stel. Met die oog hierop kan variasies dan òf afgeskryf word teen die wins-en-verliesrekening òf teen die koste van verkope òf daar kan 'n verdeling plaasvind tussen die onvoltooide en voltooide voorrade en die koste van verkope. Daar kan ook reserwerekeninge geskep word. Die keuse word dan oorgelaat aan die oordeelkundigheid van die kosterekenmeester, want daar bestaan geen bepaalde voorkeur ten gunste van enige van hierdie drie nie, daar elke onderneming sy eie besondere behoeftes het.

3. Toepassing deur die bestuur van die ontleding van variasies.

Soos in hoofstuk 2 reeds aangetoon is, sal die sterkte van

elke kostebestanddeel in die totale koste van die bedryf bepalend wees ten opsigte van die beheer wat deur die bestuur uitgeoefen moet word. Hieruit volg dat vir elke kostebestanddeel daar variasies sal ontstaan wat aan bestuur sal toon waar daar strenger beheer uitgeoefen behoort te word. Om saam te vat is dit nodig om kortliks daarop te wys hoe elke soort variasie behandel behoort te word.

a. Beheer van materiaalkoste.

(1) Materiaalprys.

In ondernemings waar die materiaalkoste die grootste bestanddeel van die totale produksiekoste vorm, moet die bestuur kennis neem van veranderinge in die prys wat vir ontvange materiaal betaal word, asook van die vervoerkoste. Die inkopeafdeling oefen beheer uit deur die regte hoeveelheid op die regte tydstip en teen die laagste pryse te koop. Die begrotingsbeplannings-, vervoer- en ander departemente mag ook indirek verantwoordelik wees vir ondoeltreffendhede. Dis hier waar 'n deurlopende ontleding van die materiaalprysvariasies die gebreke en verdienstes van materiaalinkope en die medewerking van ander afdelings blootlê. Dit is die verantwoordelikheid van die kosteberekenaar en ander lede van die bestuur om die daaglikse en weeklikse opgawes van die materiaalprysvariasies te bestudeer en die spesifieke oorsake daarvan te ondersoek.

Indien die ontleding van die variasie daarop dui dat 'n gedeelte of alles daarvan aan doeltreffendheid toegeskryf is, of as besparing plaasvind deur doeltreffende inkope, dan moet die verlies of die wins na die wins-en-verliesrekening oorgedra word. Waar materiaalprysvariasies ontstaan deur 'n verandering in die markpryse, is dit geregverdigde aanvullings of aftrekkings van die voorraad. Waar pryslyste deur die inkopeafdeling gebruik word, moet die standaarde vir die mate-

riaalpryse hersien word. Inkope vir noodgevalle mag ontstaan deur onbehoorlike beplanning deur die begrotingskomitee, agtelosigheid by magasynmeesters of departementshoofde. Die bestuur moet die ondersoek hier deurvoer tot die oorsaak van die ondoeltreffendheid. Die fout mag ook voorkom by foutiewe verskepingsinstruksies. Verlies aan afslag mag toegeskryf word aan inkope, werknemers, rekeningkundige stelsels ensovoorts, maar ook hier moet die bestuur die bron van die kwaad bepaal. Die aanneming deur die verkoopsafdeling van spesiale inkope met hoë transportkoste, oortyd vir produksie moet noukeurig deur die bestuur ontleed word om die winsgewendheid van hierdie bestelling te bepaal. Die bestuur moet ook so gou doenlik bereid wees om besparings wat teweeggebring is, te beloon.

(2) Materiaalhoeveelheidsvariasies.

Die noukeurige ondersoek van die departementele opgawes aangaande materiaalhoeveelheidsvariasies stel die bestuur in staat om die oorsake van variasie van die standaard te ontleed en sodoende beheer daaroor uit te oefen. Dit is die taak van die bestuur om regstelling te laat geskied waar ongunstige variasies aangetoon word. 'n Paar voorbeelde kan die toestand verduidelik. Nadat vasgestel is dat swak vakmanskap 'n faktor is wat tot variasie bydra, kan die bestuur gelas dat indiensnemingsvoorwaardes en die besondere beleid van die personeeldepartement ondersoek moet word. Die hele organisasie aangaande personeel, die beloningsbeleid, opleiding en die toesig hou oor werknemers mag alles bydra tot die ontstaan van variasies.

Wat betref die instandhouding van toerusting, mag die beleid wat die bestuur volg, hetsy dit te doen het met eie instandhouding van toerusting of die oorlaat daarvan aan derde partye, 'n belangrike uitwerking hê op hoeveelheidsvariasies. Weer eens is die kwessie van die opgeleide operateur hier

van groot belang, daar 'n opgeleide operateur 'n ou stuk toerusting moontlik op bekwamer wyse kan hanteer. Aangaande die kwaliteit van die materiaal mag die bestuur, nadat 'n ondersoek gelas is, bevind dat die beplanningsdepartement verantwoordelik gehou kan word vir behoorlike spesifikasies van inkope. Aan die ander kant kan dit blyk dat die ontvangs- en inspeksieafdelings nalaat om ontvange materiaal behoorlik na te gaan. Swak bewaring kan 'n groot rol speel.

Waar dit voorkom dat besparing op materiaal verkry is as gevolg van doeltreffende vakmanskap, mag dit terselfdertyd voorkom dat die produk wat voltooi is, van minderwaardige kwaliteit is in soverre dit die maatskappy se standaard aangaan. Besparing word ten koste van arbeidstyd en hoë arbeidskoerse verkry. Dit besorg aan die onderneming 'n netto verlies. Verder kan dit moontlik wees dat die hoeveelheidstandaarde verkeerd is.

'n Hersiening van die oorspronklike standaarde mag vir die bestuur noodsaaklik word indien daar 'n verandering plaasvind in die produk of die produksiemetodes. 'n Ondersoek van die variasies van hierdie soort mag veranderinge meebring in die prysskedules van die voltooide produkte asook in die beleid ten opsigte van produksie- en verkoopsbeleid. Op hierdie stadium is dit ook noodsaaklik om presies te weet wat onder beleid verstaan word. Holden sê dat beleid gedefinieer kan word as daardie begrip waarop administratiewe en produksiebesluite geneem sal word met die doel om die onderneming in die rigting van sy afgebakende doeleindes te stuur (Alford & Bangs; 1953; 1383). Davis (1951; 173) beskou beleid as die faktor wat die bindingskrag vorm tussen die onderneming se doelstellings aan die een kant en die organisatoriese funksies, fisiese faktore en die personeel aan die ander kant. In 'n onderneming waar daar van tyd tot tyd

nuwe produkte te voorskyn kom, mag verlies van materiaal en arbeidstyd voorkom tot tyd en wyl die werknemers ten volle op hoogte is van wat aangaan.

Op hierdie wyse mag daar dan ondoeltreffendheid in die produksieprogram gevind word; en waar dit die geval is, moet die wins-en-verliesrekening met die variasies belas word. Waar swak standaarde gebruik word, is dit die beste om aansuiwerings te maak in die onvoltooide en voltooide voorrade asook in die koste van verkoopte goedere.

b. Beheer oor arbeidskoste.

(1) Arbeidsdoeltreffendheidsvariasies.

Die doel van die bestuur is ook hier om die maksimum beheer oor arbeidstyd te kan uitoefen. Variasies word dan bereken vir elke skof of departement en soms ook vir die werknemer of groep werknemers. Hierdie variasies stel die bestuur in staat om die plek te bepaal waar ondoeltreffendheid plaasvind, om die beheerbare faktore af te sonder en om verantwoordelikheid te lokaliseer. Faktore wat beheerbaar is, kan van diverse aard wees. Die onderneming kan algemene beleide vorm ten opsigte van arbeidsverhoudings en aansporingslone asook van die werksomstandighede in die aanleg. Daar mag ook spesiale omstandighede voorkom binne die produksieafdeling of kostesentrum wat die skedulering van werk op besondere wyse sal beïnvloed of die toesig oor die personeel, die benutting van masjinerie en gereedskap en die onderlinge verhouding van die verskillende departemente wat spesiale aandag sal vereis. Die bestuur sal veral ook moet let op die koördinasie van die verskillende diensdepartemente - om maar enkeles te noem: die produksie, instandhouding, personeel, kosteberekeninge, inkope, beplanning, die magasyn ensovoorts. Ook die verantwoordelikheid van die tyd- en bewegingstudiedepartement moet terdeë aandag van die bestuur ontvang waar dit gaan om

die hersiening van standaarde.

In die geval van arbeidsdoeltreffendheidsvariasies wat voorkom waar daar tog van 'n mate van beheerbaarheid sprake is, is dit raadsaam om dit in die wins-en-verliesrekening af te skryf. In sekere gevalle sal variasies buite die beheer van die bestuur wees of dit kan te wyte wees aan die gebruikmaking van swak standaarde. Hier moet die aansuiwerings gemaak word in die onvoltooide voorraad, die voltooide voorraad en die koste van verkoopte goedere.

(2) Arbeidsprysvariasies.

Die doeltreffende gebruikmaking van gelde is weer 'n uitdaging aan die bestuur, en daar moet onthou word dat volgens Jamison (1956;371) elke werkgewer oor sy eie loonfonds beskik en dat slegs 'n gedeelte van sy bruto inkomste aan die betaling van lone bestee kan word. Dit gebeur egter dat loonkoers ook verander, en soms moet die standaarde as gevolg daarvan met gereelde tussenposes hersien word. Prysvariasies kom voor omdat daar 'n tydsvertraging voorkom tussen die loonkoersverandering en die verandering van die standaard. Die ondersoek wat die bestuur instel, mag verskeie oorsake van prysvariasies aan die dag lê. Daar mag byvoorbeeld nuwe werknemers wees wat nie die standaardkoers betaal nie. Gedurende tye van nood of tydens sekere seisoene word bo of benede die standaardkoers betaal. Werknemers mag verkeerdelik geklassifiseer wees vir die berekening van loonkoers vir take. Gewaarborgde dagkoers word betaal vir werknemers wat nie die vasgestelde stukkoers kan haal nie. Dit mag voorkom dat toesighouers as gevolg van begunstiging op hoër vlakke geplaas word sonder die nodige magtiging.
Op dieselfde wyse en om dieselfde redes as wat hierbo genoem is, kan ook gehandel word met materiaalprysvariasies.

c. Beheer oor bedryfskoste.

Bedryfskoste verskil ook van materiaal en arbeid in soverre

dit die beheer daarvan aangaan. Soos aangetoon is, bestaan die bedryfskoste uit vaste, veranderlike en semiveranderlike bestanddele, en dit dui daarop dat 'n gedeelte van die bedryfskoste beheerbaar is en saamhang met die produksievolume, terwyl die ander gedeelte nie beheerbaar is nie of vas is en die produksievolume binne sekere perke en 'n bepaalde tydsbestek geen verskil daaraan kan teweegbring nie. Daar moet ook op gewys word dat bedryfskoste nie op 'n daaglikse of weeklikse basis voorgelê en ontleed kan word nie.

'n Ander probleem aan bedryfskoste verbonde is dat daaraan nie duidelik 'n verantwoordelikheid toegesê kan word nie. Sekere koste kan dan deels toegeskryf word aan departementele toesighouers en kan deels onder beheer van diensdepartemente val. Dit is egter die plig van die bestuur om verantwoordelikheid so streng moontlik te omlyn en om die maksimum benutting van die produksiefasiliteite te verkry as in ag geneem word dat daar sekere kostebeperkings gestel is in die vorm van bedryfskostestandaarde vir elke diens- en produksiedepartement. Die bestuur sal dus ook die metode van ondersoek op 'n bepaalde wyse moet reguleer, ontleed en ondersoek om aan die bedryfskostevariasies reg te laat geskied ooreenkomstig die spesifieke omstandighede.

Die wyse waarop die bestuur dit doen, kan ons kortliks soos volg opsom:

(1) <u>Bedryfskostebegrotingsvariasie</u>.

In die reël verskaf die kosteberekeningedepartement aan die bestuurder van elke produksie- en elke diensdepartement wat die maandelikse resultate vir elke bestanddeel sal voorlê, die werklike bedryfskoste en die standaardbedryfskoste asook die gepaardgaande variasie. Soms word al die departementele koste hierby ingesluit, of die departementele uitvoerende beampte dit nou kan beheer of nie. Veral word ge-

dink aan die vaste en nie-beheerbare bestanddele soos salarisse, huur en belasting. In ander gevalle word slegs die beheerbare bestanddele op hierdie wyse aan die verantwoordelike amptenaar voorgelê. Die departementshoof is verantwoordelik om die variasies vir sy departement te verduidelik en te ontleed.

Dit gebeur soms dat weens onvoorsiene omstandighede veranderinge in die produksievolume plaasvind, en dit bring mee dat 'n bykomstige begroting geverg word. Waar gevind word dat variasies as gevolg van ondoeltreffendheid of oortolligheid plaasvind, kan die bestuur die departementshoofde aansê om die metode van werkverrigting te verander sodat hulle koste met die begroting in ooreenstemming gebring kan word. Die bedryfskostebegrotingsvariasie geskied as gevolg van koste wat aangegaan is bo en behalwe die waarvoor begroot is, of dit mag die begrote peil nie bereik nie. In hierdie geval word dit dan in die wins-en-verliesrekening afgeskryf. Dit kan verder gebeur dat dit buite beheer van die bestuur val of dat die standaarde verkeerdelik gestel is. In hierdie geval is dit raadsaam om 'n toedeling te maak aan die rekeninge vir die onvoltooide, die voltooide en die koste van verkoopte goedere.

(2) Bedryfskostekapasiteitsvariasies.

Soos blyk uit wat reeds gesê is, ontstaan hierdie variasie omdat meer of minder bedryfskoste toegedeel is as gevolg daarvan dat minder of meer arbeids- of masjienure bestee is as wat gestel is as standaardtyd vir die produksiekapasiteit vir die tydperk. Weer eens moet daarop gewys word dat daaglikse, weeklikse of maandelikse opgawes deur die kosteberekenaar aan die produksiedepartementshoofde voorgelê kan word. Ook hier sal departementshoofde 'n behoorlike ontleding van omstandighede maak en die oorsaak van elke geval aantoon. Die oorsake van lae produksie kan wees die

tekort aan bestellings, arbeidsonrus, masjienmoeilikhede ensovoorts. Oor-kapasiteit vind plaas as gevolg van doeltreffende vakmanskap, goeie toesig, verbeterde werksomstandighede, ensovoorts. Hierdie variasie is dan voordelig vir die bestuur in die opsig dat onbevredigende produksieomstandighede uit die weg geruim kan word of om hom in staat te stel om die standaardproduksievolume te hersien waar die omstandighede nie beheerbaar is nie.

Dit mag gebeur dat die ontleding van hierdie variasies daarop dui dat dit aan seisoensomstandighede toe te skryf is omdat die normale bedryfskostekoers gebruik word, en hierdie seisoensomstandighede sal uitgewis word deur toekomstige produktiewe omstandighede. Die variasie word dan as 'n uitgestelde saak behandel. Waar die bestuur die oorsaak van die variasie kan beheer en waar hierdie variasies buitengewone ondoeltreffende of doeltreffende omstandighede bevat moet dit in die wins-en-verliesrekening afgeskryf word; en waar dit buite die beheer van die bestuur is, soos in die geval van brand, oorstroming ensovoorts, kan dit ook in die wins-en-verliesrekening afgeskryf word.

(3) Bedryfskostedoeltreffendheidsvariasie.

Hierdie variasie hang, soos reeds opgemerk, in noue verband saam met die arbeidstydvariasie. Ook is die oorsake dieselfde as die van die arbeidstydvariasie. Die nut van hierdie variasie lê daarin dat die departementele toesighouers en die hoofbestuur op hoogte gehou word van verliese en winste in die bedryfskoste wat geskied as gevolg van die gebruikmaking van ondoeltreffende arbeid, wat meebring dat meer tyd bestee word as die toegelate standaardtyd. Dit is dan eintlik 'n teken van die doeltreffendheid van die aanleg em moet afgeskryf word in die wins-en-verliesrekening. In die hedendaagse ondernemings is dit dan ook in die praktyk bevind dat die verskillende variasies wat

ter aanvulling van die bogemelde hoofvariasies in die bedryfslewe as bestuurmiddel dien, onontbeerlik is ter versterking van hierdie hoofvariasies. Waar standaarde gestel is, behoort dit in werking te bly tot veranderinge plaasgevind het wat dit onrealisties maak. Dit bring mee dat die verandering in die sakelewe en nie die tydsverloop nie die basis en redes voorsien vir die verandering van die standaarde. Die onvoltooide en voltooide goedere moet verkieslik teen standaardkoste aangehou word, terwyl die koste van verkope aangetoon moet word teen die standaardkoste, sodat 'n vergelyking getref kan word tussen verkoopsinkomste en die standaardkoste vir verskillende produkteklasse. Dit is nou waar dat die kostevariasies aangetoon sal word as wins-en-verliesrekeningposte. Hierdie variasies in die wins-en-verliesrekening sal onderskraag word deur 'n ontleding van die kostevariasieopgawe.

Waar die onvoltooide werk en voltooide goedere-voorrade gedurende die maand toegeneem het, of waar kostevariasiekrediete gedurende dieselfde tydperk verdien is, moet die bedrag vir kostevariasiekrediete wat op voorrade betrekking het, deur middel van 'n reserwe in die voorrade gekrediteer word. Die balans van die kostevariasiewins vir die maand, nadat die bedrag wat op voorrade betrekking het, afgetrek is, in die wins-en-verliesrekening aangetoon, moet as 'n wins beskou word. Die bespreking met betrekking tot die behandeling van variasies staan in verband met die maandelikse en ander tussentydse opgawes vir bestuursdoeleindes. Aan die einde van die finansiële tydperk moet die voorraad gewaardeer word teen die neergelegde basis in gebruik by die onderneming. Dit mag nou voorkom dat sekere kostevariasies nie geabsorbeer is nie. Die oorblywende variasies moet dan deur die koste van verkope opgeneem word. Soms sal dit gebeur dat variasies na die volgende tydperk oor-

gedra moet word. Algemeen gesproke moet alle variasies aan die einde van die tydperk afgesluit word. Alleen wanneer bepaalde omstandighede dit regverdig, mag daar van hierdie reël afgewyk word.

(4) Uitsonderingsgevalle.

Daar mag sekere omstandighede voorkom wat mag meebring dat van die gewone prosedure afgewyk word.

Waar standaarde verkeerdelik gestel is, moet dit noodwendig verander word. Aansuiwering word in die rekeninge vir onvoltooide, voltooide goedere en in die aanverwante kostevariasierekeninge gedoen. Dit wat betref die foute wat gemaak is. Ten opsigte van die oorblywende kostevariasierekeninge sal dit dan beraamde variasies aandui nadat foute reggestel is. Dit sal dan behandel word op die gewone wyse van berekening.

Waar die onderneming te doen kry met seisoenswerkverrigtinge, sal die variasies op die klassieke manier behandel moet word, maar waar van kommersiële kostevariasies sprake is, verg dit 'n ander optrede. Waar produksie-, verkoop- en verskepingskoste almal in 'n relatiewe kort tyd aangegaan word, mag dit aanleiding daartoe gee dat misleidende vergelykende kostevariasies vir verskillende tydperke voorkom. Dit is onder hierdie omstandighede dat bykomende variasieverliese as 'n uitgestelde koste voortgedra sal moet word na die tydperk waarin winste deur hoë produksie voorkom. In hierdie gevalle moet daar noodwendig duidelikheid bestaan oor wat nou eintlik as normaal sal deurgaan.

Waar besluite geneem word oor variasies wat ontstaan as gevolg van volumeveranderinge, moet oorweging geskenk word aan die redes vir die verandering. Waar die volumeverandering toe te skryf is aan toestande van normale skommeling, is dit

nodig om die kwessie van die vasstelling van die standaarde in heroorweging te neem. Hier word dan weer verwys na die prosedure wat gevolg word waar standaarde verkeerd bereken is.

Waar die veranderinge van omstandighede geregverdig is en die veranderinge tog nie gemaak is nie, word die volgende prosedure aanbeveel. Die variasies tussen die werklike en die standaardkoste word nou in hulle geheel beheer deur kostevariasierekeninge en deur die kostebeheerstruktuur. Aangesien die standaarde nie korrek is nie, sal die koste van verkope wat teen hierdie standaarde bereken is, nie korrek wees nie. Dit sal nou noodsaaklik wees om die kostevariasie in klasse van produkte en die omvang van die foute van kostevariasies te bereken, en indien dit enigermate bepaalbaar is, moet dit vanaf die kostevariasierekening na die rekening vir koste van verkope oorgedra word. Die oorblywende variasies sal dan die behandeling geniet wat reeds bespreek is.

(5) Aanpassing by die behoeftes van die bestuur.

Die standaardkoste moet eenvoudig aangepas word by die spesifieke behoeftes van die bestuur met betrekking tot elke spesifieke onderneming. Dit is 'n haas onbegonne taak om 'n algemene patroon neer te lê van hoe die variasieontleding in die algemeen gebruik behoort te word. Die bespreking het hom dan ook alleenlik ten doel gestel om aan te dui hoe die verskillende variasies ontstaan en hoe die variasies ontleed moet word. Dit is egter van groot belang om daarop te let dat hierdie wetenskap aangepas moet word by die produksieproses van die spesifieke onderneming. Daar dit die produksieproses is wat die bepalende faktor is van die variasieontleding, spruit dit noodwendig daaruit voort dat die metode wat gebruik word deur die chemiese bedryf met sy verskillende prosesse wat mekaar opvolg, noodwendig moet verskil van die metode wat deur byvoorbeeld die klerebedryf gebruik word. So sal die metode

wat deur 'n motorhawe gebruik word, noodwendig moet verskil van die van die staalonderneming. Op dieselfde wyse wat die kostesisteem van een chemiese onderneming radikaal verskil van dié van 'n ander chemiese onderneming of in nog veel groter mate van die van 'n chemiese onderneming van dié van 'n landbou-onderneming, so verskil die variasieontleding van onderneming tot onderneming. In weerwil hiervan is bevind dat daar tog sekere beginsels in die variasieontleding na vore tree wat nie alleen die betekenis van die verskillende variasies openbaar nie maar ook waar dit in die verskillende bedryfsvlakke aangewend kan word. Praktiese ondersoek het aan die lig gebring dat in die ondernemings waar standaardkosteberekening van toepassing is, die variasieontleding wat daaruit vloei, alleenlik op die omstandighede van daardie onderneming gebaseer kan word, want uit die aard van die saak bevredig dit slegs die bestuur se behoeftes met betrekking tot die spesifieke onderneming. Hieruit kan afgelei word dat 'n veralgemening van die variasieontleding gevaarlik mag wees en dus vermy moet word. Dit word aanbeveel dat by die gebruikmaking van die variasieontleding die produksieproses van die onderneming onder die vergrootglas geplaas moet word in soverre dit die kostebestanddele van die spesifieke onderneming betref. Met nadruk kan gesê word dat in persentasie uitgedruk in die praktyk bevind is dat hoofsaaklik gekonsentreer word op variasies ten opsigte van die kostebestanddeel wat die grootste deel van die totale koste vorm.

Ongetwyfeld blyk dit dat die gebruikmaking van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer om variasies te vertolk nou van onskatbare waarde is (Lancaster: „Developments in cost accounting with particular reference to standard costing", in Solomons; 1952; 523). Ook volgens Lancaster is daar sekere komplikasies daaraan verbonde wat die groot

voordele van standaardkosteberekening kan uitwis, maar die voordele is eintlik die bepaling van die regstreekse koste-variasies op die heel eenvoudigste wyse by die bron van hulle ontstaan. Dan is daar die aanwysing van die winste op die verskillende produkte asook die doeltreffendheid van die verskillende departemente. Aan die hand van die wetenskaplike ontleding van variasies blyk dat die kosteberekenaar nie meer nodig het om op sy eie kennis van omstandighede in die bedryf te teer en daarvolgens die opgawes aan die bestuur te vertolk nie. Daar kan saamgestem word met die Instituut van kosteberekenaars se definisie van standaardkoste (An introduction to budgetary control; standard costing; material control and production control; s.j.;21): „Die voorbereiding van standaardkoste is om die geldelike resultate van die onderneming weer te gee, om die variasies van die werklike koste van die standaardkoste aan te toon en om daarby ook die oorsake van die variasies aan te dui waardeur die maksimum doeltreffendheid deur middel van bestuursoptrede gehandhaaf kan word".

'n Verdere nut van variasies is dat dit feitlik by enige soort onderneming gebruik kan word. Dit kan egter met welslae gebruik word in industrieë met 'n herhalende vervaardiging van gestandaardiseerde produkte, maar dit kan ook met welslae in die onderneming gebruik word waar volgens bestelling geproduseer word.

Die verskillende variasies wat uit standaardkoste voortspruit, bring mee dat die bestuur 'n gesistematiseerde vergelykingsmetode bekom om die produksieproses se werklike resultaat in sy geheel met die beraamde koste vooruit te meet aan wat dit moes gewees het. Die variasies van die vooruitbepaalde standaarde of variasies wat daaruit vloei, is feite van die grootste belang vir die bestuur, om die eenvoudige rede dat wanneer die variasie-oorsake gou aan die bestuur voorgelê

word, die oorsake daarvan vasgestel kan word en regstellende stappe dadelik gedoen kan word.

4. Kritiese beskouing.

Waar begrotingsbeheer die samewerking van belanghebbende persone bewerkstellig om planne vooruit te beraam, sorg dit ook vir die koördinasie van die pogings en die strewe om dit te bereik.

a. Die beheeraspek van die begroting kom te voorskyn in:

(1) beheer voordat die beplanning neergelê is,

(2) die beheer daarna, met ander woorde die wyse van opgawes oor variasies en die doen van regstellende stappe.

Ook by standaardkosteberekening word die klem op die beheeraspek gelê. Deur vinnig rapport uit te bring word die bestuur in staat gestel om regstelling toe te pas. Variasies van swak standaarde bring slegs 'n groter of kleiner graad van ondoeltreffendheid na vore (Scott in The cost accountant, Oktober 1953; 170). Om die variasieontleding vir die bestuur van die grootste nut te laat wees behoort die kosteberekenaar in baie noue samewerking met alle partye op alle vlakke te beweeg.

Nie net die produksievlak nie maar ook die verkoopsvlak is van wesenlike belang. 'n Verdere uitvloeisel van die gebruikmaking van 'n doeltreffende sisteem van variasieontleding wat te voorskyn tree uit die begrotingsbeheer en standaardkosteberekeninge, bring die lang termyn van die neiging van doeltreffendheid na vore. Onder hierdie doeltreffendheid word dié van die arbeid, masjinerie en materiaal dan ingesluit (Jardine in The cost accountant, Junie 1955; 9).

Die volle krag van variasieontleding as hulpmiddel vir die bestuur sal afhang van die sisteem van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer wat toegepas word. Om die vari-

asieontleding dus doeltreffend te gebruik moet die kosteberekenaar altyd die beperkinge van standaardkosteberekening in die oog hou by die werkswinkel van die standaardkosteberekeninge. Na aanleiding van die bespreking van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer moet nou daarop gewys word dat die kosteberekeningsdepartement op die syfers van mense aangewese is wanneer die variasiemetode vir ontleding gebruik word. Dit gebeur ook soms dat baie besluite deur die kosteberekenaar geneem word wat in werklikheid nie geneem moes gewees het nie. Hierdie afdeling se sterkte lê in die wyse waarop die produksiewerknemers oortuig kan word dat die besluite wat geneem is, in werklikheid besluite van die produksiebestuur is. Die vertroue op tegnici bring belangrike beperkinge op begrotingsbeheer en standaardkosteberekening mee, en dit gebeur soms dat dit moeilik sal wees om die metodes van beheer aangeneem te kry, aangesien die basiese beginsels nie in ag geneem word nie. Om die gewenste resultate te verkry behoort daar veel meer samewerking t.o.v. die bestuursrekeningkunde te wees.

Die variasieontleding het ook min waarde indien die bestuur nie gewillig is om te bestuur nie. Variasies kan beskou word as die wapen van die bestuur, en die bestuur moet dit eenvoudig behoorlik bestudeer en daaruit die nodige afleidings maak. Daar moet egter op gewys word dat die variasieontleding hoegenaamd nie die bestuur kan vervang nie, aangesien besluite nie outomaties daaruit kan vloei nie. Die variasieontleding besit dan die beperking dat alleen aangetoon word wat in die produksie gebeur het, maar die <u>waarom</u> van die gebeure moet uitgewerk word.

Die variasieontleding kan nie aan die bestuur beter gegewens voorlê as wat aan die berekenaars van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer deur die tegniese personeel

verstrek is nie. Ook moet gewaak word teen die feit dat begrotings 'n statiese karakter aanneem. Geen begroting kan as volmaak beskou word nie, en dit bly waar dat omstandighede gedurig binne 'n organisasie verander, wat dan meebring dat een of ander verandering in die beheerskema aangebring moet word (Hunter in The cost accountant, Mei 1954; 413). Vir behoorlike standaardkosteberekening en begrotingsbeheer en die daaruit voortvloeiende variasieontleding word ook 'n behoorlike samewerking tussen die finansiële en kostebereekenaar geverg, daar laasgenoemde met sy produksiekoste die produksieproses moet vertolk. Die posisie en lewensbeskouing van die finansiëlerekenmeester kan 'n waardevolle perspektief van die bedryfsorganisasie gee. Waar die breë filosofiese agtergrond met die progressiewe algemene ontwikkeling van die onderneming gekombineer kan word, sal hierdie persone 'n waardevolle bydrae lewer vir die hoofbestuur.(Mackenzie in The cost accountant, Mei 1956; 409).

Dit is 'n erkende feit dat begrotingsbeheer en standaardkosteberekening geen weerga ken in die beheer van die onderneming nie, maar dit moet besef word dat daar ook sekere beperkinge aan verbonde is. Daar moet op die tegniese gegewens van ander vertrou word; dit is verder soms moeilik om die volledigheid van gegewens te kontroleer; dit is geen vervanging van bestuur nie, daar dit deur mense voortgedra moet word, en die waarde kan aansienlik verminder of vermeerder word deurdat 'n swak of intelligente vertolking aan die resultate geheg kan word. Dit word ook beïnvloed deur faktore van buite, soos pryse ensovoorts, waarvoor baie min beheer te verkry is. Ongelukkig kan dit as die kussing gebruik word waarop die minder energieke persoon sal rus. Dit mag egter as waardevolle bestuurswapen gebruik word indien dit intelligent gebruik word en sal lig werp op die voorvalle wat bestuursaandag verg op grond van die

reël op uitsonderings. Dit is dus 'n middel tot beheer en nie beheer self nie (Hunter in The cost accountant, Mei;1954; 414).

b. Die waarde van die variasieontleding vir bestuur. Standaardkosteberekening elimineer 'n gedeelte van die funksie van kosteversameling en plaas beheer terug waar dit hoort, naamlik by die bron van die uitgawe. Dit vind plaas deur die oorspronklike inskrywing te ontleed in die standaard- en variasiebestanddele. Alle variasies word dan vir eens en vir altyd verwyder, terwyl die sekondêre inskrywings wat in die boeke oorbly, as die standaardbedrag sal agterbly. Daar word in die praktyk gevind dat die bestuur reeds standaarde en variasies aanvaar het. Die gegewens wat deur die standaardkosteberekening verskaf word, het die voordeel dat dit inligting bied op die tyd wat geskik is vir die beheer wat oor die variasies uitgeoefen moet word; en aangesien dit roetine is, sal die kringloop vir verduideliking nooit onderbreek word nie. Al wat gedoen word, is dat afgesien van die standaarde bykomende werk veroorsaak word in die isolering en die teboekstelling van variasies en daarna die berekening van die werklike koste. Die standaardkoste bring dan mee dat die personeel van die kosteberekeningsafdeling verminder kan word, dat roetinewerk deur meer verantwoordelike persone gedoen moet word, en daardeur sal kritiek op koste gegewens uitgeskakel word. Voorlegging van gegewens aan die bestuur word dan bespoedig. 'n Winsbeplanningsbasis op grond van die standaardprys is te verkies, want standaarde bied 'n mikpunt wat bereik moet word, en enige variasie kan dan outomaties as beheerbaar aanvaar word: want daar moet êrens 'n ondoeltreffendheid wees wat die afwyking veroorsaak (Nelson in The accountant, Junie 1956). Dit dien dus as aansporing vir die bestuur op die laer vlakke.

Standaardkosteberekening verskaf die gespesialiseerde ontleding van variasies wat in die gewone sakeroetine aan die bestuur verantwoording van die afwykings verstrek. Dit elimineer 'n massakosteversameling en maak dus die kosteberekeningsafdeling doeltreffender. Standaardopgawes is ook van groot waarde vir 'n doeltreffende ponskaartstelsel en vir elektroniese meganisasie. Daar moet egter op gewys word dat die variasieontleding net soos ander bestuursmedia abstrakte middele is en dat dit slegs bykomende koste veroorsaak indien dit nie behoorlik benut en in die regte rigting gestuur word nie (Mackenzie in The cost accountant, Mei 1956; 409). Die hoofbestuur en veral die direkteure van 'n onderneming het eintlik nie tyd beskikbaar om te besluit wat reg loop nie, maar is geintereseerd in die dinge wat spaak loop, en dis hier waar die variasieontleding sover moontlik aandui waar die regstellende stappe gedoen behoort te word.

Die wetenskaplike ontleding van variasies beantwoord dan die hoekoms van die bestuur, en dit is hier waar die kosteberekenaar die sirkel van korrelasie tussen bestuur, die produksieproses en die kostepatroon deur hierdie bestuursmiddel voltooi. Die variasieontleding leen hom tot ernstige kritiek indien 'n paar noodsaaklike formaliteite nie nagekom word nie. Die eenvoudige voorkoms van 'n netto kostevariasie van enige kostebestanddeel kan nietig blyk te wees. Die ontleder moet op die uitkyk wees vir variasies wat die een die ander mag kanselleer. 'n Uitbreidende produksievolume mag ondoeltreffendheid bedek. Sonder die nodige wakkerheid in ontleding van besonderhede wat die wins roof, sal hierdie besonderhede ongemerk verbyglip.

Die variasieontleding verg vinnige ontleding. Om van waarde te wees en nie slegs van geskiedkundige belang nie

moet dit beskikbaar wees vir die belanghebbendes op 'n tydstip wanneer daar nog iets aan die omringende omstandighede gedoen kan word.

Verder kan tot die gevolgtrekking geraak word dat die ontleding van kostevariasies veral uit drie stappe saamgestel is:
(1) die vasstelling van waar die variasie plaasgevind het en die toekenning van 'n geldwaarde daaraan;
(2) die vasstelling van die oorsaak daarvan;
(3) die lokalisering van die verantwoordelikheid.

Dit gebeur so dikwels in die praktyk dat die ontleding slegs uit die eersgenoemde twee stappe bestaan; met ander woorde, die geldwaarde word vir finansiële beheerdoeleindes verkry, maar die oorsaak as wapen vir bestuursbeheer gaan verlore. Dit is eers wanneer verantwoordelikheid vir die variasies bepaal is dat die variasieontleding betekenis verkry. Die persoon wat dan verantwoordelik gehou word, moet by magte wees om die voorval te identifiseer as iets waaroor hy beheer het en waarteen daar opgetree kan word. Dit beteken dan dat 'n behoorlike en korrekte skeiding tussen koste wat beheerbaar, semi-beheerbaar en vas is, 'n vereiste is.

Om van waarde te wees moet die kosteberekeningsafdeling alle variasies ondersoek, om op so 'n wyse ook klerklike foute te kan uitskakel. Na aanleiding hiervan kan die variasies met vertroue aangeneem word as natuurlike afwykings tussen die standaard en die werklike koste.
Uit die ondersoek blyk dan ook dat variasies as
(a) algemene en
(b) spesifieke variasie geklassifiseer kan word.

'n Algemene variasie is dan die variasie wat voorkom as gevolg van bestuursbeleid of as gevolg van algemene toestande.

Die spesifieke variasie is die variasie wat uit 'n spesifieke produksie-oorsaak ontwikkel het en wat dan direk aan 'n spesifieke kostesentrum toegedeel kan word. As gevolg van die tydelike aard van die laasgenoemde variasie hoef die standaarde nie altyd hersien te word nie. Indien die variasies aan produkteklasse toegedeel word, mag die algemene variasies op 'n gekose uniforme basis soos byvoorbeeld die standaardkoste van verkope versprei word. Spesifieke variasies word aan die ander kant spesifiek en in ooreenstemming met die aard van elkeen versprei.

Lawrence (1947; 274) wys dan ook tereg daarop dat die hantering van variasies gefundeer is op die beginsel van uitsondering. Die bestuur se aandag word alleenlik daar geverg waar dit nodig is om uitsonderlike omstandighede reg te stel. Alleen dié kostegegewens word gebruik wat van belang is, en die nietiger verskynsels berus by die bestuur op die laer vlakke.

Die ontleding van die variasies bewys weer eens dat die doel en strewe van die onderneming nie altyd die laags moontlike koste is nie, want die koste is maar een bestanddeel. Die onderneming strewe nie net na tegniese doelmatigheid nie maar eerder na ekonomiese doelmatigheid wat hom in die gunstigheid van die verskil tussen koste en opbrengs openbaar (Viljoen; 1952; 14).

c. <u>Aanbeveling</u>.

As gevolg van die uitgebreide ondernemings van vandag het die noodsaaklikheid vir beheersisteme geweldig toegeneem. Gepaard met die uitbreiding van ondernemings het ook die delegasie van verantwoordelikheid toegeneem, en hierdie neiging bring mee dat die bestuur reikhalsend uitsien na betroubare middele om beheer oor die onderneming uit te oefen. So 'n betroubare middel besit die bestuur dan in

die vorm van die variasieontleding. Hierdie bewering kan bewys word, en terselfdertyd kan aanbeveel word dat die wetenskaplike ontleding van variasies in die praktyk die volgende toetse moet deurstaan om as 'n onweerlegbare beheermiddel te dien:

(1) Die variasie moet 'n duidelike omskrywing van sy doel en strewe bevat

(2) Dit moet gebaseer wees op verstaanbare ontleding, wat weer gefundeer moet wees op werkstudietegnieke en moet alleenlik noodsaaklike werkverrigtinge insluit.

(3) Verantwoordelikhede moet duidelik omlyn word; trouens, dit is een van die vereistes van die variasieontleding. Waar besluite geneem word, moet die oorsprong beslis vasgestel kan word.

(4) Waar departementele afbakening nie streng gevolg word nie, is die stelling nog geldig dat die verantwoordelikheid op departementele amptenare rus om kragtens 'n gesamentlike besluit ooreen te kom.

(5) Enige afwyking van die verantwoordelikheid van die neem van besluite mag slegs plaasvind met die toestemming van 'n uitvoerende amptenaar op die hoogste vlak en met 'n goeie verduideliking van die omstandighede.

(6) Die variasieontleding moet geskikte metodes bevat om akkuraatheid te verseker waar die individu die kans moet hê om sy eie werk noukeurig te kan nasien.

(7) Die ontleding moet nie om een sekere belangrike persoonlikheid opgebou word nie, maar moet berus by verskeie opgeleide uitvoerende beamptes.

(8) Dit moet gegewens verskaf wat periodiek deur die persone op wie dit betrekking het, nagegaan kan word. Dit moet nie net handel oor 'n reeks tekortkominge nie maar moet beide tekortkominge en verdienstes in die produksieproses bevat.

(9) Dit moet voorsiening daarvoor maak dat die agtergrond-

gegewens wat betrekking het op huidige en toekomstige werkverrigtinge van die sisteem, gereeld aan die uitvoerende beamptes beskikbaar gestel word.

(10) Die uitvloeisels van die variasieontleding moet nie op ander persone afgedwing word om dit teen wil en dank te gehoorsaam nie maar moet aangewend word as middel tot samewerking met die oog op 'n gesonde, doeltreffende onderneming waar die kosteberekenaar en die werknemer mekaar sal vind tot uitbouing van 'n hartlike samewerking en die verwesenliking van een doel. Hierdie toestand kan deur swak bestuur nie verkry word nie, en swak bestuur is eintlik die produk van 'n foutiewe en swak bestuursisteem.

Verder is dit absoluut noodsaaklik dat voordat die variasieontleding in 'n metode omgeskep word,'n behoorlike studie gemaak moet word van die daarstelling van standaarde. Die daarstelling van behoorlike standaarde vir die variasieontleding staan en val by die bydrae van die ingenieurs, want hoeveelheidstandaarde is baie belangrik. Materiaalbehoeftes, vermorsing, opbrengs, tydsduur by produksieprosesse is alles faktore wat hier ter sprake is. Die rede waarom hier aanbeveel word dat 'n behoorlike studie gemaak moet word, is dat koste maar altyd die produk is van hoeveelhede en pryse, en dis bekend dat die prys 'n onbeheerbare faktor is; gevolglik is dit dan slegs die hoeveelheid wat beheer kan word.

Vir die variasieontleding moet dan gesonde hoeveelheidstandaarde gebruik word as die basis van die hele plan vir beheer. Dit is verder ook aan te beveel dat behoorlike onderskeid gemaak moet word tussen beheerbare en onbeheerbare bestanddele onder spesifieke verantwoordelikheid. Dit sal die variasieontleding as beheersisteem versterk. Die ontleding van niebeheerbare variasies soos prys- en volumevariasie moet gemaak word voordat die ontleding van beheer-

bare bestanddele soos vir materiaalbenutting en arbeidsdoeltreffendheid plaasvind. Dwarsdeur die verhandeling is daar opgemerk dat die welbekende beginsel van beheer deur middel van die beginsel van uitsondering nêrens so pertinent uitstaan as juis by die variasieontleding nie. Doeltreffendheid word verkry omdat die bestuur maar net kan konsentreer op die afwykings van die standaard.

Al is hierdie beginsel in die variasieontleding dan ook al hoe outomaties, is verdere ontleding tog noodsaaklik en moet:
(a) oorsake bepaal word;
(b) die mate van beheerbaarheid vasgestel word;
(c) die verantwoordelikheid van die uitvoerende beampte bepaal wees.

Ten slotte moet daarop gewys word dat die skema van standaardkosteberekening en begrotingsbeheer gedurig aan 'n oudit onderworpe behoort te wees om die beginsels daarvan en van die daaruit voortvloeiende variasieontleding te hou by die behoeftes van die onderneming op die tydstip van benutting.

Indien hierdie faktore in die wetenskaplike ontleding van kostevariasies beklemtoon en nagekom word sal die ontleding van variasies as hulpmiddel vir die bestuur meer doeltreffendheid in die bestuur van ons Suid-Afrikaanse nywerhede te weeg bring.

-----oooo0oooo-----

Bronnelys.

Anglo-American council on productivity: Management accounting productivity report. London/New York, 1950.

Alford, L.P. and Bang, J.R.: Production handbook. New York, 1953.

Backer, M.: Handbook of modern accounting theory. New York, 1955.

Bennett, C.W.: Standard costing. Englewood Cliffs, 1957.

Blocker, J.G.:& Weltmer, W.K.: Cost accounting. New York/London, 1940.

Cave, S.R.: Budgetary control, standard costing and factory administration. London, 1954.

Canning, J.B.: The economics of accounting. New York, 1929.

Court, H.P.: Budgetary control. London, 1951.

Clark, J.M.: Economics of overhead costs. Chicago, 1923.

Davis, R.C.: The fundamentals of top management. Ohio, 1951.

Devine, C.T.: Cost accounting and analysis. New York, 1950.

Dobson, R.W.: An introduction to cost accounting. London, 1954.

Gregory, G.H.: Accounting control by use of standard costs. Sydney, 1948.

Gardner, F.V.: Profit management and control. New York, 1955.

Harrison, G.C.: Standard costs. New York, 1930.

Henrici, S.B.: Standard costs for manufacturing. New York/ London, 1947.

Keller, I.W.: Management accounting for profit control. New York/Toronto/London, 1957.

Lang, T.: The cost accountants handbook. New York, 1952.

Lasser, J.K.: Handbook of cost accounting methods. New York,1948.

Lawrence, W.B.: Cost accounting. New York, 1946.

Lawrence, F.C. and Humphreys, E.N.: Marginal costing. London,1947.

March, J.H.: Cost accounting. New York, 1949.

Matz, A. - Curry, O.J.- Frank, G.W.: Cost accounting. Ohio, 1952.

Meij, J.L.: Leerboek der bedryfsekonomie, deel I. 's Gravenhage, 1949.

Montgomery, R.H.: Auditing theory and practice. New York, 1940.

Nickerson, C.B.: Cost accounting. Harvard University, 1954.

Reitell, C.: Cost accounting - Principles and methods. Scranton/ Pennsylvania, 1937.

Rose, T.G.: Top management accounting. London, s.j.

Schlatter, C.F. & Schlatter, W.J.: Cost accounting. University of Michigan, 1957.

Schmalenbach, E.: Grundlagen der Selbstkostenrechnung und Preispolitik. Leipzig, 1925.

Scholma, C.: Budgetering en standaardkosten - Tweede druk. Alphen aan den Rijn, s.j.

Solomons, D.: Studies in costing. London, 1952.

Sorgdrager, A.J.E.: Diktaat oor die teoretiese aspekte van materiaalbeheer. Potchefstroom, 1955.

Taylor, F.W.: Scientific management. New York, 1947.

Thomas, W.G.: Readings in cost accounting. Cincinnati/Chicago, 1955.

The Institute of chartered accountants in England and Wales: Standard costing. London, 1956.

The Institute of chartered accountants in England and Wales: Developments in cost accounting. London, 1947.

The Institute of cost and works accountants: An introduction to budgetary control; standard costing; material control and production control. London, s.j.

The Institute of cost and works accountants: Terminology of cost accountancy. London, 1952.

Van der Schroef, H.J.: De leer van de kostprijs. Amsterdam, 1948.

Van Sickle, C.L.: Cost accounting - fundamentals and procedures. New York, 1947.

Wheeler, L.V.: Management accounting. London, 1953.

Tydskrifte en maandblaaie.

Bevon, K.W.: „The accounting processes of standard costing", in The accountant, April 1948.

Blocker, J.G.: "Mismatching of cost and revenues", in Thomas,W.E.: "Readings in cost accounting, budgeting and control", Cincinnati, 1955.

Copper, J.B.: "Accounting by causes vs. accounting by accounts", in N.a.c.a. bulletin, Desember 1945.

Dey, J.S.D.: Management accounting fot the chemical industry", in "Industrial review of Africa, Oktober 1954.

Dobson, R.W.: Figures for cost reduction", in The accountant, "November 1957.

Dugdale, H.: Material loss control", in The accountant, Desember "1958.

Dugdale, H.: Normal activity", in The accountant, Maart 1958.

Gamber, C.F.: The relationship between standard and actual "costs", in N.a.c.a. bulletin, April 1946.

Hunter, F.T.: The limitations of standard costing and budgetary "control", in The cost accountant, Mei 1954.

Institute of chartered accountants: Management accounting, Julie 1954.

Johnson, E.H.: Place and cost of operations research in your "company", in Advanced management, Januarie 1955.

Maynard, H.W.: The accounting technique for standard costs", in "N.a.c.a. bulletin, Februarie 1927.

Mickelson, J.F.: Standard costs applies to the manufacture of "silverware", in N.a.c.a. bulletin, Desember 1947.

Mc Farland, W.B.: The basic theory of standard costs", in "Accounting review, Junie 1939.

Mackenzie, B.: Are modern management techniques really worth- "while?", in The cost accountant, Mei 1956.

N.a.c.a. bulletin research study: Finished goods inventory practices, Maart 1940.

N.a.c.a. bulletin research series No 22: The analysis of manufacturing cost variances, Augustus 1952.

Nelson, R.G.H.: Standard costing", in The accountant, Junie 1956. "

Nicholas, St.P.: How our profit planning program works", in N.a.c.a. bulletin, 1949.

Norcross, H.H.: Costing as an aid to productivity", in The cost accountant, Augustus 1958.

Rätsch, H.R.: Budgeting and the corresponding modernisation of accounting", in The cost accountant, November 1957.

Stephenson, J.C.: Quality control", in N.a.c.a. bulletin, Oktober 1956.

Scott, J.A.: The functions of the management accountant", in The cost accountant, Oktober 1953.

Taylor, A.H.: The control of overheads", in The accountant, Oktober 1956.

Viljoen, D.J.: Die objek van die bedryfsekonomie", Inougurele Rede, Potchefstroom, 1952.

Van Pelt, J.V.: The use of variances", in N.a.c.a. bulletin, Maart 1955.

Wilson, J.P.: Budgeting and the corresponding modernisation of accounting", in The accountant, Oktober 1957.

Woodfield, A.J.: Graphic cost control system for all management levels", in Factory management and maintenance, Februarie 1949.

Zeff, S.A.: Standard cost in financial statements", in The accountant, April 1959.

-----oooo0oooo-----