

TYDSVERANTWOORDING EN WAARDEBEGROTINGS IN  
'N KERAMIEKONDERNEMING - 'N GEVALLESTUDIE

deur

Gerhardus Cornelius de Jager, Pr. Ing.,

B.Sc.B.Ing.(Werkt.)(Stell.)

H.B.A.(P.U.vir C.H.O.)

Skripsie voorgelê as gedeeltelike voldoening aan die  
vereistes vir die graad MAGISTER BEDRYFSADMINISTRASIE  
aan die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike  
Hoër Onderwys.

LEIER : PROF. DR. A. J. E. SORGDRAGER

VEREENIGING

1976

## Voorwoord

As lid van die direksie en ook as hoof van die Ingenieurs-departement van Pilkington's Tiles (S.A.) (Pty) Ltd. is dit aan my opgedra om die langtermyn- sowel as die korttermyn kapitaalbegrotings vir hierdie maatskappy op te stel en gereeld aan te suiwer.

Dit was vir my 'n gulde geleentheid om van die inligting bekom gedurende die opstel van die kapitaalbegrotings en ook by die uitvoering daarvan, in hierdie skripsie te gebruik om klem te lê op 'n paar aspekte van kapitaalbegroting.

Graag wil ek ook my dank uitspreek teenoor diegene sonder wie se hulp ek nie hierdie skripsie sou kon voltooi nie.

Aan my ouers wat my finansiële ondersteun het in my vroeëre studies en ook vir hul aansporing met alles wat ek aangepak het.

My opregte dank aan Prof. Dr. A. J. E. Sorgdrager vir sy leiding en kosbare tyd wat hy opgeoffer het gedurende my studies en ook tydens die opstel van hierdie skripsie.

Ook my dank aan Mnr. D. B. Currin, besturende direkteur van Pilkington's Tiles (S.A.) (Pty) Ltd. vir sy hulp en leiding by die opstel van kapitaalbegrotings. Dit het baie gehelp om 'n beter insig in hierdie taak te kry. Dankie ook vir die toestemming om van die syfers van een van die jongste kapitaalprojekte in hierdie skripsie te gebruik.

Dan aan my vrou Daisy vir haar onderskraging tydens my studies, en ook vir die taalversorging van hierdie skripsie. Sonder haar aanmoediging sou ek al lankal tou opgegooi het. Graag dra ek hierdie werk aan haar op.

Dank aan Mev. Julie Steyn vir al haar moeite met die afhandeling

van die tikwerk.

Ook aan die personeel van die Ferdinand Postma - Biblioteek  
vir die druk en bindwerk van hierdie skripsie.

Alle lof en dank aan Hom wat my die krag en verstand gegee  
het om tot hier te vorder.

Vereeniging

1976

## I N H O U D S O P G A W E

1	INLEIDING EN OMVANG VAN STUDIE	1
2	BELEIDSVORMING EN KAPITAALBEGROTING	9
3	OPSTEL VAN VOORLOPIGE BERAMINGS EN DIE TOETS DAARVAN	13
4	MEER AKKURATE EVALUERING VAN DIE VOORSTEL	25
5	GEVOLGTREKKING	43
6	OPSOMMING	49
7	SUMMARY	53
8	BYLAES	57
9	BIBLIOGRAFIE	75

# 1 INLEIDING EN OMVANG VAN STUDIE

## 1.1 INLEIDING

Die primêre doelstelling van enige onderneming is om sy wins te maksimaliseer en nog in besigheid te wees. Dit is dus bestuur se taak om sy kapitaaluitbreidings so te beplan, te koördineer en te beheer dat hierdie primêre doel moontlik bereik kan word onder 'n bepaalde stel omstandighede.

Enige onderneming wat sy plek wil behou in sy bedryfsveld, bv. sy deel van die mark, moet ten minste sy bedrywighede net so snel uitbrei of verlaag as wat die mark in sy bepaalde bedryfssektor groei of inkrimp, soos omstandighede dit vereis.

Indien 'n onderneming sy marktaandeel wil vergroot, moet daardie onderneming sorg dat hy 'n groter inslag op die mark maak as sy opponent of opponente. Om hierdie doel te bereik, moet die onderneming die kapasiteit hê om sy produksie uit te brei en die mark te bevredig sodra 'n groter vraag na sy tipe produk in die mark ontstaan.

Om hierdie doel te bereik, is dit uiters noodsaaklik dat die onderneming deurtastende marknavorsing moet doen. In baie gevalle word hierdie navorsing na die vraag na sy produk gedoen deur die bemarkingsafdeling van die onderneming. Dit sal die onderneming op hoogte hou van moontlike groei of inkrimping van die markvraag.

Met hierdie inligting tot sy beskikking kan die onderneming sy kapitaaluitbreidings beplan om die beste baat te vind by 'n verandering in die mark na sy produk.

By groei in die mark, m.a.w. 'n groter vraag, sal so 'n onderneming sy produksiekapasiteit so uitgebrei het, dat die onderneming kan voorsien in die vergrote vraag. In teenstelling

hiermee sal h onderneming moontlikhede van diversifikasie (parallelisasie) ondersoek het en sy ongebruikte kapasiteit benut indien h inkrumping in die mark mag voorkom.

vgl. J M Clark Economics of overhead cost, Chicago, Chicago press 1923

H J van der Schroeff Kosten en kostprijs,

NV Uitgewersmaatskappij, Kosmos, Amsterdam 1970

By kapitaaluitbreidings moet sorg gedra word dat uitbreidings in verhouding is met verwagte markgroei.

vgl. H J van der Schroeff, op cit.

Indien h te groot kapitaaluitbreiding aangepak word, sal die eindresultaat tot gevolg hê dat h onderneming h lae opbrengs op kapitaalbelegging het, en ook h groot ongebruikte kapasiteit, wat h verlies beteken. Intensiewe bemarking mag die verkope verhoog en die ongebruikte kapasiteit verlaag, maar diversifikasie mag ook nog nodig wees om die ongebruikte kapasiteit ten volle te benut.

h Verdere gevaar by te groot kapitaaluitbreidings is dat daar h ernstige tekort aan bedryfskapitaal kan ontstaan, weens h hoë kontantuitvloei om die kapitaaluitbreidings te finansier.

Kapitaaluitbreidings het nie net alleen betrekking op nuwe uitbreidings nie, maar ook op die vervanging van verouderde masjiene en prosesse met meer moderne masjiene en tegnieke beskikbaar.

G A Welsch (Budgeting: Profit Planning and Control; 3rd. ed. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. p. 361)

sê dat die kapitaalbegroting van groot belang is vir bestuursbeplanning en -beheer. Topbestuur

is altyd gekonfronteer met die probleem om te bepaal hoeveel fondse in vaste bates belê moet word. Die basiese probleme bestaan uit die handhawing van genoegsame fasiliteite vir groei en om die markvraag te bevredig en vir kompetisie. In teenstelling weer is goeie beplanning en beheer nodig om

1. ongebruikte kapasiteit
2. te hoë kapitaalbelegging en
3. belegging in vaste bates wat n lae opbrengs op belegging sal gee, uit te skakel.

In die keramiekbedryf het outomatisasie en verbeterde tegniese geweldig ontwikkel. Oorspronklik was dit n geheel en al handhanteerde proses, maar deur die ontwikkeling van outomatiese masjiene en die aanpassing van prosesse, is dit deesdae moontlik om keramiekprodukte te vervaardig met weinig hand - hantering. In Italië word versierde keramiekteëls van die ru-materiaal toestand tot die klaar verpakte produk vervaardig sonder dat dit met n hand hanteer is.

In die Republiek van Suid-Afrika was handarbeid nog altyd relatief goedkoop (nie indien gemeet volgens produktiwiteit nie) en was outomatisasie nie ekonomies geregverdig nie. Nou word Bantoe-arbeid egter baie duurder en outomatisasie meer aantreklik.

Die moderne outomatiese prosesse is kapitaalintensief en verg goed opgeleide tegnisi om die toerusting in stand te hou, teenoor die arbeidsintensiewe, verouderde prosesse, waar sulke goed opgeleide tegnisi nie nodig was nie.

## 1.2 DIE KAPITAALBEGROTING

Die kapitaalbegroting van 'n onderneming behels redelik twee aspekte;

- (i) Die fondse (finansiële gedeelte) wat nodig is om die beoogde doel te bereik, en
- (ii) Die beplanning van die aanwending van die fondse sodat die grootste wins gemaak kan word, of die beste inslag op die markpotensiaal gemaak kan word.

Die finansiële begroting van 'n onderneming verskil van die kapitaalbegroting.

Die finansiële begroting is gemoeid met die bedryfsaspekte van dag tot dag en die kapitaalbegroting met die breër beleid van die onderneming wat strek oor tydperke van tot etlike jare.

C T Horngren (Accounting for Management Control an introduction. 3rd. ed. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. p. 419)

"Income determination and the planning and controlling of operations primarily have a current time-period orientation. Special decisions and long-range planning primarily have a project orientation."

Die kapitaalbegroting bestaan uit verskillende projekte getoon op die vertikale as en die tydwaarde op die horisontale as.  
(Sien bylaag 1)

Die kapitaalbegrotings word ingedeel in drie termynroepe;

- (i) Korttermyn kapitaalbegrotings.  
Hierdie begrotings strek oor tydperke van tot twee jaar waar die begrotings in detail gedoen is.
- (ii) Mediumtermyn kapitaalbegrotings.

Hierdie begrotings strek oor termyne van drie tot vyf jaar en is in minder detail beplan as groep (1).

(iii) Langtermyn kapitaalbegrotings.

Hierdie begrotings strek oor termyne van vyf tot tien jaar en word slegs in breë trekke gedoen. Dit dui dus slegs die onderneming se beleid aan vir die toekoms.

G A Welsch (op cit.) p. 360

sê dat die kapitaalbegroting saamgestel is uit 'n aantal unieke kapitaalprojekte, en daarom kan die totale kapitaalbegroting beskou word as saamgestel uit drie tydsdimensies;

1. die tydsduur wat 'n enkele kapitaalprojek die verste in die toekoms strek.
2. die tydsduur wat ooreenstem met die periode waaroor die langtermyn kapitaalbegroting strek, en
3. die tydsduur wat ooreenstem met die korttermyn kapitaalbegroting.

Enige vooruitstrewende onderneming het gewoonlik minstens 'n kort- en mediumtermyn kapitaalbegroting. Soms word ondernemings gevind wat nie eens 'n goed beplande korttermyn kapitaalbelegging het nie. So 'n onderneming kan hoegenaamd nie sy geleenthede ten beste benut nie. Indien sy opponent beter georganiseerd is en verder in die toekoms beplan, kan so 'n onderneming se aandeel in die mark krimp, en verloor hy dus veld. Goëie beplanning, selfs ver in die toekoms deur middel van kapitaalbegrotings en finansiële begrotings, is van kardinale belang vir enige onderneming wat wil groei en vooruitgaan veral

t.o.v. beleidsvorming en kapitaalbegroting waarna nou  
gekyk gaan word.

2 BELEIDSVORMING EN KAPITAALBEGROTING

2.1 Inleiding

2.2 Beleidsvorming

2.3 Aanpassing van die kapitaalbegroting

## 2 BELEIDSVORMING EN KAPITAALBEGROTING

### 2.1 INLEIDING

Met die bestaande langtermyn kapitaalebegroting is reeds 'n beleid gevorm vir die onderneming. Saam met hierdie beleid is ook reeds 'n rowwe beraming gemaak van verwagte koste op die tydstip van spandering van fondse met inagneming van die geraamde inflasiekoers. Dit bly egter belangrik om hierdie langtermyn kapitaalebegrotings met gereelde tussenposes te hersien en aanpassings te maak waar veranderinge in inflasiekoers en beskikbaarheid van fondse in ag geneem word. Ook moet rekening gehou word met tegnologiese ontwikkeling in die bedryfsveld van die onderneming.

### 2.2 BELEIDSVORMING

Die bemarkingsafdeling in die keramieknywerheid speel 'n belangrike rol in die formulering van die toekomstige beleid. Hierdie afdeling doen gewoonlik die marknavorsing en met hierdie gegewens kan die toekomstige markneigings geprojekteer word, met inagneming van die ontwikkeling van dorpsgebiede, nywerheidssentra en groot gebouekomplekse. Die keramieknywerheid stel veral belang in bogenoemde ontwikkeling omrede dit geglasuurde muurteëls, vloerteëls, baddens, wasbakke en so meer voorsien, waar geboue as wooneenhede en as besigheidskomplekse opgerig word.

Met die neiging in die mark geprojekteer, moet besluit word of die onderneming tevrede sal wees met net sy aandeel in die mark, waar die onderneming dan net so vinnig sal uitbrei as wat die mark gaan groei, en of dit 'n aanslag op die mark gaan doen om sy marktaandeel te vergroot.

Besluite ten opsigte van nuwe produkte en aanpassings van

bestaande produkte by die markvraag moet geneem word.

Dit is interessant om daarop te let dat wanneer h kapitaal-uitbreiding gedoen word, dan word die produksiekapasiteit in stappe verhoog. (Sien bylaag 2)

Wanneer bv. h teëlfabriek net een tonneloond in bedryf het, en h tweede van dieselfde grootte word in bedryf gestel, dan word die produksiekapasiteit dadelik verdubbel. Nou kan die volle kapasiteit nie dadelik benut word nie, omdat die mark nie die volle verhoging in produksiekapasiteit kan opneem nie. Ook is dit onprakties om so h oond dadelik op vol produksie te plaas.

Die gevolg is dat die produksie stelselmatig verhoog word totdat die nuwe produksiekapasiteit benut is. Terselfdertyd moet die produksievlak saam met die markvraag verhoog word. Indien die produksievlak vinniger as die markvraag verhoog, sal net onnodige voorrade gebou word wat heelwat bedryfskapitaal sal absorbeer, en die onderneming minder likied maak.

As daar nou weer na bylaag 2 gekyk word, sal die probleem wat opduik in so h situasie tussen punte A en B opgemerk word. Die eenheidsproduksiekoste by punt A is baie hoër as by punt B, omdat die produksievlak by A baie laer is as by B en op beide tye is dieselfde hoeveelheid kapitaal belê in die onderneming.

Nog h besluit wat geneem moet word, is in hoe groot spronge die onderneming kan bekostig om sy produksiekapasiteite uit te brei.

Wanneer die markvraag daal, moet die produksievlak ingekort word en bedryfskapitaal onttrek word. Die kapitaal in die vaste bates sal dan bly staan. Sien tussen punte C en D

van bylaag 2.

### 2.3 AANPASSING VAN DIE KAPITAALBEGROTING

Wanneer al hierdie basiese besluite geneem is, moet die langtermyn kapitaalebegroting hersien word om by die nuwe besluite aan te pas. Ook moet benaderde kostes beplan word, asook die tydstip van besteding van die nodige fondse. Hierdie gegewens word dan gegroepeer en uitgedruk in totale bedrae wat nodig is vir elke jaar se beplande uitbreiding.

Met al hierdie gegewens word daar dan oorgegaan tot die opstel van die mediumtermyn kapitaalebegroting wat in meer detail gedoen word, en laastens tot die korttermyn kapitaalebegroting wat in detail beraam en beplan word. Daar sal meer op hierdie aspekte gekonsentreer word.

Dit maak nie saak hoe goed 'n kapitaaluitbreiding beplan is nie, en al is die moontlikhede hoe rooskleurig, kan so 'n uitbreiding skipbreuk ly indien daar nie genoegsame fondse beskikbaar is om so 'n plan ten uitvoer te bring nie. Fondse word verkry van kontantinvloei, m.a.w. finansiering uit eie bronne, of kort- of langtermyn lenings, of aandele-uitgifte.

Met al die planne en kapitaal nodig vir 'n kapitaaluitbreiding, kan begin word met die voorlopige beplanning van so 'n uitbreiding.

### 3 OPSTEL VAN VOORLOPIGE BERAMINGS EN DIE TOETS DAARVAN

#### 3.1 Inleiding

#### 3.2 Vaststelling van die uitbreidingsrigting

#### 3.3 Koste-aspek by kapitaalbegrotings

#### 3.4 Bepaling van verwagte terugbetaaltydperk

#### 3.5 Bepaling van die gemiddelde opbrengs op belegging

#### 3.6 Nut van hierdie metodes.

### 3 OPSTEL VAN VOORLOPIGE BERAMINGS EN DIE TOETS DAARVAN

#### 3.1 INLEIDING

Hierdie metode is hoofsaaklik om meer as een voorstel te oorweeg en dan later tussen hul wenslikheid te kies.

#### 3.2 VASSTELLING VAN UITBREIDINGSRIGTING

Die bemarkingsafdeling van 'n onderneming moet voortdurend marknavorsing tot die vraag en behoefte van die mark doen. Gewoonlik spruit aanbevelings tot uitbreidingsprogramme uit hierdie markondersoeke, insluitend produk innovasie. Verbeterings ten opsigte van vervaardigingsprosesse en -tegnieke kom gewoonlik vanaf die bedryfspersoneel, uit tydskrifte, of van besoeke aan fabriek oorsee.

Voorstelle vir kapitaaluitbreiding hoef nie net van die bemarkingsafdeling of bedryfspersoneel te kom nie. Enige werknemer kan so 'n voorstel maak en dit word gewoonlik gedoen by monde van die departementshoofde.

vgl. I J Lambrechts Kapitaalbegroting en beplanning.  
Suid Afrikaanse geoktrooieerde rekenmeester  
Julie 1975 Vol. 11 Nr. 7 p. 242

Hierdie aanbevelings van die bemarkingsafdeling dui gewoonlik net aan tot hoe 'n mate die mark gaan toeneem en hoe die vraag sal verander ten opsigte van sekere produkte. Nou moet vasgestel word tot watter mate uitgebrei moet word om aan hierdie vraag te voldoen. Besluite moet geneem word of 'n uitbreiding slegs voorsiening moet maak vir die toename in vraag vir een of meer jare.

Die ekonomiese stappe van uitbreiding moet bepaal word en dan moet in sulke stappe uitgebrei word, en slegs die datums van

voltooiing van sulke stappe van uitbreiding vasgestel word om aan te pas by die geprojekteerde vraag.

Die volgende stap tot die voorlopige beramings, is om die nodige produksiefaktore te bepaal, bv. watter toerusting, grond, geboue en dienste nodig sal wees om die gewenste produksie-uitbreidings te verwesenlik, m.a.w. die produksiefaktore.

Die bedryfspersoneel word hier gebruik om vas te stel wat die ware behoefte aan toerusting en mannekrag sal wees.

Ook bepaal hulle dan die nodige dienste en geboue en grond wat daarmee saamgaan.

Hierdie bedryfspersoneel is ook in staat om aanbevelings te kan maak i.v.m. die verbetering van bestaande prosesse of die vervanging van oudmodiese toerusting, en waarmee dit behoort vervang te word.

Om hierdie funksie te verrig, is dit dus van uiterste belang dat h onderneming sorg dat sy bedryfspersoneel so bes moontlik op hoogte gehou word van alle nuwe ontwikkelinge op tegniese gebied, veral ten opsigte van die prosesse en toerusting wat gebruik word en wat vir die spesifieke nywerheid aangebied word.

Die meeste besluite van topbestuur wat uitbreidings raak, word beïnvloed deur die aanbevelings van sy bedryfspersoneel.

### 3.3 KOSTE-ASPEK BY KAPITAALBEGROTINGS

By die opstel van die langtermyn sowel as die medium- en korttermyn kapitaalebrotings, is die koste-aspek van groot belang. Die kostesyfer moet noodsaaklik so akkuraat as moontlik wees, sonder dat te veel tyd daaraan bestee word, omdat hierdie syfers alleenlik gebruik word om vas te stel of so h plan van uitbreiding enige meriete het, en of dit by die kapitaal-

begroting ingesluit behoort te word. By die oorweging van hierdie uitbreidings is dit baie belangrik om 'n redelike kostewaarde te bepaal en om dit te vergelyk met die moontlike kontantinvloei wat sal volg indien hierdie uitbreidings ten uitvoer gebring word.

Beraamde kostesifers word verkry deur gebruik te maak van kennis van vorige uitbreidings, vroeëre kwotasies wat ontvang is en van benaderde kwotasies ("budget quotes") wat deur voorsieners van toerusting en materiaal ingedien word. Wanneer sifers wat ouer is as drie maande gebruik word, moet inflasierekening wel deeglik in ag geneem word, want veral gedurende die afgelope twee jaar het kostestygings as gevolg van inflasie buitengewoon vinnig toegeneem.

In die keramieknywerheid, en veral by die vervaardiging van geglasuurde muurteëls, word gebruik gemaak van gespesialiseerde masjiene, wat weens die relatiewe klein aanvraag daarna in Suid-Afrika nie plaaslik ekonomies vervaardig kan word nie. Dus word hierdie toerusting van die Europese lande af ingevoer veral vanaf die Verenigde Koninkryk en Italië.

Omdat die grootste twee plaaslike vervaardigers van geglasuurde muurteëls filiale is van maatskappye in Engeland, word hoofsaaklik gebruik gemaak van masjiene vanaf Engeland.

Gedurende die afgelope twee jaar het pryse van toerusting en onderdele vanaf die Verenigde Koninkryk soos volg gestyg;

	Pryse in jaar		% Styging	Gem. % Styging p.a.
	1973	1975		
Teëlperse	R6411	R9038	41	20,5
Pers-onderdele				
(i) Ratwiele	152	285	88	44
(ii) Matrysblokke	61	89	46	23
Glasuurwatervalle	175	315	80	40
Nylon filterpersseile	4-00	6-95	74	37

Hierdie snelle verhoging in pryse, tussen 20 en 40% p.a., veroorsaak dus dat die koste van kapitaaltoerusting wat na Suid-Afrika ingevoer word, geweldig styg, en veroorsaak dus direk 'n aansienlike styging in die plaaslike produksiekoste. Dus word inflasie wat oorsee voorkom, saam met ingevoerde toerusting in die Suid Afrikaanse ekonomie ingevoer. Die styging in die pryse van onderdele, sommige tot 44% p.a., verhoog ook die produksiekoste aansienlik.

Die oliekrisis het sake ook net verder vertroebel deurdat vervoerkoste verhoog het en skepe stadiger vaar om brandstof te bespaar.

Dit verhoog nie net die vervoerkoste nie, maar verleng ook die afleweringstydperk wat groot vertraginge en dus ook verliese aan inkomste in die jongste tyd tot gevolg gehad het.

Die aflewering van toerusting vanaf die Verenigde Koninkryk en Italië het gerek tot 'n periode van 12 maande vanaf datum van bestelling gedurende 1974. Prys-klausules word ook gebruik by die pryskwotering wat voorsiening maak vir prysaanpassings indien arbeidskoste sowel as materiaalpryse styg gedurende die vervaardigingsperiode.

Dit is egter verblydend om te verneem dat afleweringstydperk vanaf

Italië verbeter het tot n periode van 80 werksdae in die tweede kwartaal van 1975.

By hierdie lang vervaardigingsperiode moet ook nog n afleweringperiode van tot drie maande gereken word. Uit bostaande blyk dit dus dat kapitaalbeplannings tot so lank as agtien maande voor voltooiing beplan moet wees, en sommige bestellings reeds geplaas moet wees, om te verseker dat die toerusting betyds afgelewer word.

By die bestelling van kapitaaltoerusting, wat in die geval van die keramiekbedryf van die Verenigde Koninkryk of Italië of Duitsland, ingevoer word, moet gelet word op afleweringdatums. Dit sal n bepalende invloed hê op die voltooiingsdatum van die projek en ook op die aanvangsdatum vir die ander take, soos die oprigting van geboue wat hierdie toerusting moet huisves.

Hierdie gewoonlik lang afleweringstye laat dus genoeg tyd vir die ontwerp van geboue, die goedkeuring van die bouplanne deur die betrokke fabrieksinspekteur en plaaslike owerhede, asook vir die vervaardiging en oprigting daarvan.

Die toerusting met die langste aflewering moet dus eerste bestel word. Sodra afleweringstye deur die vervaardiger verleng word, moet dadelik plan gemaak word om of die aflewering te bespoedig, of alternatiewe toerusting aan te koop of te vervaardig.

Met die installering van die spreidroër van Maatskappy X in die Vaaldriehoek het dit nodig geword om sekere toerusting plaaslik te vervaardig

en ander plaaslik aan te koop, omdat hierdie sleuteltoerusting op bestelling uit die Verenigde Koninkryk, se aflewering verdraag is van 16 weke tot 17 maande vanuit die vervaardiger se fabriek. Die waarde van die toerusting wat hierby betrokke was, het sowat R10 000 beloop, en dit sou jammer gewees het indien die indiensstelling van so 'n relatief duur projek deur so 'n paar stukke toerusting verdraag moes word. Dit sou ook die korting op inkomstebelasting, wat 'n positiewe effek op die kontantinvloei het, verdraag het tot die volgende finansiële jaar.

Hierdie faktore, wat 'n invloed het op die koste van toerusting en ook op die tydfase van ingebruikneming, oefen 'n groot invloed uit by die oorweging van sulke uitbreidings. Later, wanneer meer akkurate kostes verlang word, moet al hierdie faktore in meer detail ontleed word.

#### 3.4 BEPALING VAN VERWAGTE TERUGBETAALTYDPERK

Om te kan bepaal of 'n uitbreiding of vervanging van toerusting ekonomies wenslik sal wees, is nog een faktor benewens die kostefaktor nodig, nl. die verwagte opbrengs uit so 'n uitbreiding of vervanging. In hierdie geval moet die verwagte kontantinvloei direk as gevolg van hierdie uitbreiding of vervanging bepaal word. Die kontantinvloei word verkry deur die verwagte bedryfslaste af te trek van die verwagte opbrengs. Verder word voorsiening gemaak vir waardevermindering op toerusting en geboue om sodoende die belasbare inkomste te bereken. Maatskappybelasting word bereken op die belasbare inkomste en daarvan afgetrek. Nou bly slegs die netto wins oor. Hierby word die waardevermindering getel om die netto

kontantinvloei te bereken.

Voorbeeld

Hierdie voorbeeld sal gebruik word om die metodes om die winsgewendheid van 'n uitbreiding of vervanging te bereken, te illustreer.

Daar word voorgestel dat 'n nuwe masjien aangekoop word om produksie uit te brei. Die volgende ramings word gemaak:

Aankoopprys van masjien	R10 000
Vervoer en installeringskoste	2 000
	<hr/>
Kapitale bedrag benodig	R12 000
Verwagte lewensduur	10 jaar
Verwagte inkomste per jaar vir die 10 jaar	R 6 000
Min bedryfskoste (bv. instandhouding, krag en direkte arbeid)	1 000
	<hr/>
Bruto kontantinvloei	R 5 000
Min waardevermindering (volgens reguitlyn metode bereken)	1 200
	<hr/>
Belasbare inkomste	3 800
Inkomstebelasting teen 40%	1 520
	<hr/>
Gemiddelde inkomste per jaar na waardevermindering en inkomste - belasting	R 2 280
Totale kontantinvloei per jaar:	
Jaarlikse inkomste R2 280 plus waarde- vermindering R1 200	R 3 480

Nou kan die kapitaalbelegging gedeel word deur die verwagte kontantinvloei per jaar. Die resultaat is dan die verwagte terugbetaalperiode.

Berekening van voorbeeld

Terugbetalingsperiode in jare

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Netto kapitaalbelegging}}{\text{Jaarlikse kontantinvloei}} &= \frac{R12\ 000}{R\ 3\ 480} \\ & &= 3,45 \text{ jaar.} \end{aligned}$$

Dus dui dit slegs aan oor hoeveel jaar verwag word om die totale bedrag belê, terug te kry. Dit dui nie winsgewendheid aan nie, maar is wel baie handig wanneer daar 'n keuse gemaak moet word tussen meer as een alternatiewe moontlike uitbreidings.

Hierdie metode is handig omdat dit nie baie tyd verg nie. Die swak punt lê egter daarin dat die kontantinvloei nie altyd te akkuraat gedoen kan word nie. Dit word baie dikwels gebaseer op gevoel en dus geraai. So 'n raaiskoot kan alleen gedoen word deur 'n persoon of persone wat die onderneming goed ken. Kontantinvloei gebaseer op projeksies is meer wetenskaplik, maar neem soveel meer tyd in beslag.

### 3.5 BEPALING VAN DIE GEMIDDELTE OPBRENGS OP BELEGGING

Die omgekeerde van die terugbetalingsmetode gee 'n rowwe aanduiding van die gemiddelde inkomste op belegging. Dit kan dan as 'n persentasie uitgedruk word.

C T Horngren, op cit.

verwys na bestuurders wat die gebruik van die terugbetaalmodel, wat die meeste gebruik word by kapitaalbegrotings, so wysig dat dit die relatiewe

winsgewendheid van 'n projek kan aandui indien die lewensduur van die projek ook in ag geneem word. Aan die volgende twee vereistes moet ook voldoen word;

- a Gelyke jaarlikse kontantinvloei gedurende die lewensduur van die projek.
- b Die lewensduur van die projek moet minstens twee keer so lank wees as die terugbetaalperiode.

Berekening van voorbeeld.

Die gemiddelde inkomste op belegging

=  $\frac{\text{Jaarlikse kontantinvloei}}{\text{Netto kapitaalbelegging}}$

=  $\frac{R\ 3\ 480}{R12\ 000}$

= 0,29

= 29%

Hierdie syfer is baie hoër as die normale rentekoerse.

Hier kan baie maklik die fout begaan word dat hierdie persentasie vergelyk kan word met die heersende rentekoerse.

Dit sal 'n groot flater wees, omdat die tydwaarde van geld nie in ag geneem is nie, en omdat op gemiddelde syfers staat gemaak word. Hierdie inkomste op beleggingsyfers, is altyd baie hoër as die werklike.

### 3.6 NUT VAN HIERDIE METODEDES

Hierdie metodes, nl. terugbetalingstermyn en die gemiddelde opbrengs op belegging, moet uitsluitlik gebruik word om te kies tussen meer as een moontlikheid. Die voorstel met die kortste terugbetalingstermyn en die hoogste opbrengs op belegging, sal die winsgewendste wees. Dit sal die beste voorstel wees om deur te voer, indien daar nie ander oorwegings,

soos bv. praktiese deurvoerbaarheid en die beskikbaarheid van toerusting, die voorstel strem nie.

Met al hierdie gegewens kan oorgegaan word tot n beter evaluering van die projek.

#### 4 MEER AKKURATE EVALUERING VAN DIE VOORSTEL

4.1 Inleiding.

4.2 Beplanning van nodige kapitaalgoedere en kapitaalkostes.

4.3 Bepaling van die moontlike netto kontantinvloei.

4.4 Bepaling van die winsgewendheid van h vervanging of uitbreiding.

a. Neem die tydwaarde van geld in ag en bepaal die werklike opbrengs.

b. Bepaling van die winsgewendheid van die vervanging van toerusting.

## 4 MEER AKKURATE EVALUERING VAN DIE VOORSTEL

### 4.1 INLEIDING

Met die oorweging van meer as een voorstel, en die keuse van die mees winsgewende, is nou h aanduiding gekry van die uitbreiding wat uitgevoer moet word.

Dit is egter van belang om wel vas te stel of die projek wat as die beste voorstel in paragraaf 3 aanvaar is, wel h bevredigend hoë winsvermoë besit. Dus moet die wins op kapitaal aanvaarbaar wees vir bestuur. Faktore van belang by hierdie beoordeling is of die wins hoog genoeg is om te vergoed vir die koste van kapitaal sowel as vir die risiko-faktor by so h belegging.

Om die winsgewendheid van die projek te bepaal, is dit nodig om die tydwaarde van geld in ag te neem, dus word van h verdiskonteringsmetode gebruik gemaak, nl. die verdiskonteerde-kontantvloeiemethode. Die huidigewaardemethode kan ook gebruik word.

Hierdie metodes kan ook gebruik word om tussen verskillende voorstelle van kapitaalbesteding te kies. Die metodes in paragraaf 3 beskryf, word gewoonlik gebruik om tussen voorstelle te kies, omdat dit maklik uitvoerbaar is.

red. H J J Reynders (Finansiële bestuur  
2de uitgawe. J L van Schaik Beperk, Pretoria  
1974 p. 266)

„Die verdiskonteringsmetode hou rekening daarmee dat vir elke projek die inkomste en investering van jaar tot jaar kan verskil. Dit hou voorts rekening met die tydstip van ontvangstes en investerings asook met die lewensduur van die projek.

As sodanig word die invloed van die tydwaarde van geld op die resultaat van die berekening uitdruklik erken, met ander woorde, daar word ag geslaan op die belangrikheid van tyd in verhouding tot inkomste en investering."

#### 4.2 BEPLANNING VAN NODIGE KAPITAALGOEDERE EN KAPITAALKOSTES

Hierdie projek moet nou goed bestudeer word en in logiese stappe uiteengesit word. Die uiteensetting vergemaklik die proses van kosteberaming asook die vasstelling van tydsduur nodig by die uitvoering van die projek.

Die beplanning hier begin by die gewenste eindresultaat. Vanaf hierdie punt word die vervaardigingsproses terug gewerk en presies bepaal wat die nodige toerusting sal wees, m.a.w. bepaal die nodige masjinerie, geboue om die masjiene te huisves asook geboue nodig vir die berging van rumateriaal, sowel as die klaarprodukte, en die grond nodig om die geboue op op te rig. Sorg moet ook gedra word dat die beskikbaarheid van elektriese krag, gas of enige ander energiebron deeglik ondersoek word.

Waar h fabriek opgerig is en dan eers uitgevind word dat daar nie genoeg energie vir die bedryf van die toerusting voorsien kan word nie, is dit h baie duur en onvergeeflike flater. Dieselfde geld vir die nalating om sekere sleuteltoerusting betyds te bestel. Dit het al gebeur dat h multi-miljoen projek maande lank vertraag is omdat een of ander goedkoop sleuteltoerusting oor die hoof gesien is, of vergete gebly het.

Dit word aanbeveel dat al die nodige toerusting geboekstaaf

word met die aankoopprys daarby. Die totaal van hierdie lys toon die kapitaalkoste vir die verkryging van die toerusting. Die vervoerkoste moet ook ingereken word.

Die Maatskappywet van 1973 gepubliseer in die Staatskoerant van die Republiek van Suid-Afrika Kaapstad 13 Julie 1973 Vol. 97 Nr. 3972 p. 219 Die Maatskappywet vereis in artikel 284 (1) dat h volledige inventaris van alle vaste bates gehou moet word.

Die pryse van toerusting moet so akkuraat moontlik bepaal word. Die ingenieurs en aankopers van h onderneming behoort h idee te hê van die aankoopprys van die toerusting wat deur die onderneming gebruik word. Indien die beskikbare pryse effens oud is, en veral tydens vandag se snelle prysstygings, is dit aan te beveel dat die jongste pryse, indien moontlik bekom moet word.

Indien hierdie pryse nie spoedig bekom kan word nie, moet net begrotepryse ("budget prices") verkry word. Hierdie pryse is gewoonlik tussen 5 en 15% van die uiteindelijke prys.

Hierna moet h uitlegtekening (vloerplan) van al die toerusting geteken word. Hierdie tekening dien as sleutel tot die hele projek. Aan die hand van dié tekening word die volgende gedoen:

- a. Die uitlegontwerp word gedoen om die relatiewe posisies van die toerusting te bepaal om die mees logiese vloei van die prosesse te gee. Die pad wat die materiaal deur die proses volg, moet kort wees en die minste hantering verg. Toets ook of al die nodige toerusting op voorgaande lys genoteer is.

- b. Hierna word die geboue ontwerp om by die toerusting te pas en ook by die beskikbare grond. Hier mag dit nodig word om die toerusting te skuif sodat die toerusting nog 'n goeie prosesvloei gee, maar in geboue pas wat op die beskikbare grond inpas.
- c. Van die finale tekening in b verkry, word die voorsiening van dienste bepaal, byvoorbeeld die bepaling van die punte waar elektrisiteit voorsien moet word en ook die kwantiteit van voorsiening. Nou kan die dienstevoorsieningsnetwerk ontwerp word en ook die koste daaraan verbonde bereken word.
- d. Deur verder gebruik te maak van die tekening verkry in b, kan die installeringskoste van al die toerusting bepaal word.

Met al hierdie koste beskikbaar, kan die totale kapitaalkoste bereken word deur al die bepaalde koste bymekaar te tel.

Nadat daar besluit is om 'n projek aan te pak, is dit nodig om die uitvoering daarvan in die fynste detail te beplan en volgens daardie plan uit te voer. Indien die uitvoering van die projek nie presies volgens die plan verloop nie, moet aanpassings en herbeplanning gedoen word om die projek so flink moontlik uit te voer.

Daar is 'n hele aantal metodes waarvolgens die beplanning gedoen kan word, maar skrywer verkies die kritiekepad metode omdat dit eenvoudig is en vinnig gedoen kan word.

Die metode van beplanning sal nie hier bespreek word nie, maar slegs die belangrikste doelwitte

wat met so 'n beplanning bereik wil word.

Eerstens moet die projek in afdelings verdeel word, en daarna die afdelings in individuele take. Hierdie take word dan so beplan sodat al die take van al die afdelings so bymekaar aanpas dat die projek in die kortste moontlike tyd voltooi kan word. Die arbeid beskikbaar speel ook 'n groot rol in die tydsduur vir die uitvoering van die afsonderlike take.

Hierdie beplanning toon ook aan wanneer toerusting bestel moet word om dit betyds by die aanleg te hê.

Hierdie kritiekepadplan kan ook baie nuttig gebruik word om die nodige mannekrag op enige stadium van die projek te bepaal.

#### 4.3 BEPALING VAN MOONTLIKE NETTO KONTANTINVLOEI

Hierdie gedeelte van die ondersoek is seker die moeilikste, omdat geen spesifieke syfers beskikbaar is om die verwagte inkomste mee te bereken nie.

Die totale markvraag vir die goedere wat vervaardig gaan word, moet redelik akkuraat bepaal word.

Daarna word bereken in hoe 'n groot aandeel van die mark wel voorsien sal kan word uit die beskikbare produksievolume. Nou moet geskat word hoe groot die markgedeelte waaraan die onderneming sal voorsien, sal wees. Dus moet die verkoopsgroting opgestel word. Hierdie verkoopsgroting moet per jaar opgestel word en die aantal jare moet die verwagte lewensduur van die masjinerie dek.

Dit is moontlik dat hierdie bruto jaarlikse verkope sal styg namate die markaandeel vergroot met verloop van tyd, en die onderneming die geleentheid het om te kompeteer met die ander voorsieners in hul bedryf. Van hierdie bruto verkope moet nou die volgende afgetrek word om die verwagte netto wins per jaar te bepaal.

- a. Die verkoopkoste per jaar wat h geraamde bedrag is, maar gebaseer op die huidige wat bekend is vir h onderneming wat uitbrei.
- b. Die bedryfskoste per jaar wat ook h geskatte bedrag is. Dit bestaan uit vaste en veranderlike kostes. Dit mag styg soos die toerusting ouer word en duurder instandhoudingswerk verrig moet word.
- c. Waardevermindering word bereken volgens die metode wat in die bedryf gebruik word, of om aan te pas by die bestaande metode soos gebruik deur die onderneming. Daar sal verskillende koerse wees vir masjinerie en geboue.

Indien daar twyfel bestaan, kan die ontvanger van Inkomste genader word vir die nodige inligting omtrent die metode en koerse waarteen waardevermindering bereken mag word, want dit beïnvloed die belasbare inkomste van die onderneming.

Nou is die netto wins rekenkundig bekend.

Ons maak hier gebruik van die rekenkundige wins. Daar is ook h bedryfswins, ekonomiese wins en belastingwinst wat elk vir sy doel aangewend word.

vgl. F J du Plessis Wins, met spesiale verwysing na die ekonomiese, bedryfsekonomiese en rekenkundige stand-

Punte.

Verhandeling vir die graad M. Comm. (Ekonomie)

P U vir C H O Potchefstroom 1956

Tel hierby die waardevermindering per jaar en die netto kontantinvloei is dan bekend.

Hierdie netto kontantinvloei per jaar is nou bekend vir die hele lewensduur van die toerusting.

Die volgende voorbeeld word gebruik by die berekening van die kontantvloei.

Hier word verwys na die voorbeeld wat in 3.4 gebruik is om die bepaling van die kontantvloei te verduidelik. Hierdie masjien se lewensduur bly 10 jaar en die kapitaalbesteding bly dieselfde. Die inkomste per jaar van hierdie masjien word dan geskat en mag dalk nie elke jaar R6 000 wees nie, maar bv. begin by R3 000 en eindig by R6 000 na 5 jaar en dan bly dit R6 000 tot by tien jaar.

Die bedryfskoste sal ook laer begin, sê teen R700 per jaar en styg tot R1 500 per jaar by die 6de jaar en teen R1 800 per jaar eindig na 10 jaar.

Sien bylaag 3 waar die netto kontantinvloei bereken is.

#### 4.4 BEPALING VAN DIE WINSGEWENDHEID VAN VERVANGING OF UITBREIDING

vgl. W D Hamman Vervangingswaardeleer Suid Afrikaanse geoktrooieerde rekenmeester Mei 1975 Vol. 11 Nr. 5

h Meer akkurate metode as wat in 3.4 en 3.5 gebruik is, is nodig om die winsgewendheid te bepaal. Die tydwaarde van geld moet minstens in ag geneem word, omdat die geld nodig vir h kapitaalprojek belê kan word en rente kan verdien teen die

heersende rentekoers.

Bestuur moet dus besluit wat die laagste rentekoers is waarmee hy tevrede sal wees. Dan moet die opbrengs van enige kapitaalprojek hoër wees as die minimum vasgestelde rentekoers.

H Bierman, Jnr. and Seymour Smidt in G A Welsch  
(op cit. p. 379)

"Generally viewed, the minimum desired rate of return should not be less than the cost of capital to the enterprise".

Bo en behalwe die koste van kapitaal kom nog die waarde wat geheg word aan die risiko-element van die belegging, wat dus die verlangde rentekoers verhoog. Die opbrengskoers van h onderneming moet dus minstens gelyk wees aan dié deur die bestuur bepaalde rentekoers of andersins hoër wees, alvorens bestuur so h projek sal oorweeg vir goedkeuring.

Dus moet hierdie verlangde opbrengskoers bekend wees aan die ondersoekspan, sodat hulle nie projekte met laer opbrengste aan bestuur sal voorlê nie.

a. NEM NOU DIE TYDSWAARDE VAN GELD IN AG EN BEPAAL  
DIE WERKLIKE OPBRENGS

Die kontantinvloei per jaar is nou bekend en is ook nie elke jaar dieselfde nie. (Sien voorbeeld in 4.4) Nou word h verdiskonteringskoers bereken waarteen die kontantinvloei gelyk sal wees aan die kontantuitvloei. Dit staan bekend as die verdiskonterings-metode.

Daar kan ook rofweg h verdiskonteringskoers bereken word en dan nadere koerse met toetsberekennings, totdat die regte koers bepaal is.

G A Welsch (op cit. p. 381) gee h formule wat gebruik kan word vir hierdie rowwe bepaling nl.

$$\text{opbrengskoers} = \frac{\text{gemiddelde opbrengs min waardevermindering}}{\text{gemiddelde belegging}}$$

In ons geval;

$$\begin{aligned}\text{opbrengskoers} &= \frac{28\,200}{10} - 1200 \\ &= \frac{12\,000}{2} \\ &= 27\%\end{aligned}$$

Toets nou met 27% (Sien verder op bylaag 3)

Hierdie berekening is so onakkuraat dat die werklike verdiskonteringskoers bepaal is op 17,5% h fout van 10% in vergelyking met die formule.

Hierdie opbrengs is goed en daar kan voortgegaan word met hierdie projek. Dit sal egter baie help indien die opbrengste in die eerste jare drasties verhoog kan word waar die verdiskonteringsfaktor groot is.

#### b. BEPALING VAN DIE WINSGEWENDHEID VAN DIE VERVANGING VAN TOERUSTING

vgl. W T Baxter Accounting values and inflation  
McGraw Hill London 1975

en die laaste woord is nog nie hieroor geskryf nie.

Daar is egter ook ander oorwegings behalwe die opbrengsfaktor waaraan aandag geskenk moet word.

Projekte mag bloot net nodig wees om verouderde prosesse en afgeleefde masjiene te vervang met baie meer moderne toerusting. Dit verbeter die proses en verhoog die gehalte van

die produk sonder om noodwendig die produksie te verhoog. In so n geval is dit moeilik om n geldwaarde te koppel aan so n verbetering.

Enige verbetering aan n produksieproses lewer gewoonlik n beter produk, met die direkte gevolg dat die verliese en skrot verminder word. Wanneer verliese ingekort word, kan die produksievlak verlaag word sonder om die finale produksie te verminder. So n produksievlakverlaging bring die volgende besparings mee;

- (i) Besparings aan rumateriaal
- (ii) Besparings aan direkte arbeids- en masjienure
- (iii) Verbetering van die gehalte van die produk.

Al hierdie besparings op die uitskakeling van verliese beteken ook n besparing in finansiële waarde. Dit verhoog n onderneming se wins vir dieselfde mate van bedrywigheid.

Baie keer is dit geweldig moeilik om hierdie verbeterings en besparings te meet aan n geldwaarde.

Hoe word slegs n verbetering in gehalte gemeet? Die verbruiker mag in baie gevalle nie eens bewus wees van so n verbetering nie. Hoeveel verskil gaan dit maak of n geglasuurde muurteël vir twintig of dertig jaar lank mooi gaan vertoon?

Besparings aan rumateriaal en inkorting van direkte arbeids- en masjienure is wel meetbaar indien goeie deurlopende beheer oor die rumateriaal verbruik en die direkte arbeids- en masjienure uitgeoefen word.

Die volgende gevallestudie word ter toeligting aangeheg.

Maatskappy X in die Vaaldriehoek het ondermeer sy verouderde

filterpers- en droogtonnelmetode van materiaalvoorbereiding vir sy teëlperse vervang met 'n moderne spreidroërproses. In die spreidroër word die klei gedroog van 'n slipvorm tot poeier van verlangde korrelgrootte by 'n verlangde voggehalte in een enkele proses.

Hierdie nuwe proses hou baie voordele in bo die ou proses, soos hieronder aangedui sal word. Die beramings wat gemaak is en waarop die besluit om 'n spreidroër te installeer berus het, was baie konserwatief en nie naastenby so gunstig as die werklike syfers soos gemeet nadat die spreidroër in bedryf gestel is nie.

Die een faktor wat die sterkste geweeg het by die besluit, was om na 'n moderne proses oor te skakel en om die verliese wat groot was, tot 'n minimum te beperk. Hierdie proses het die voordeel dat klei maklik verwerk kan word tot poeier van 'n baie hoë gehalte vir die vervaardiging van keramiekmuurteëls.

Met hierdie beter poeier kan ook teëls van 'n hoër gehalte vervaardig word, wat verliese verder langs die produksielyn beperk.

Daar is besluit om 'n spreidroër te installeer wat dubbel die huidige produksie kan lewer teen vol besetting. By volbesetting is veronderstel 'n produksieduur van vyf dae van 24 uur en 'n sesde van 12 ure per week. Dit gee 'n looptyd van 132 ure per week en laat 36 ure per week vry om probleme op te los en instandhouding te doen.

Teen die huidige produksievlak kan die totale produksie in 55,2 ure gelewer word, wat dui op 'n besetting van slegs 42% oor die beskikbare 132 ure per week.

Hieronder volg h aanduiding wat die werklike gemete koste-besparings behels het nadat die projek in bedryf gestel was. Hierdie kostebesparings sluit in die uitkakeling van verliese en verspillings (ekonomiese begrip).

Ook word daar gedui op die terugbetaalperiode en op die opbrengs op kapitaal bestee. Hierdie syfers sal baie verbeter sodra die produksievlak van hierdie aanleg verhoog word wanneer verdere produksie-uitbreidings gemaak word.

Die besparings het die volgende behels;

- (i) kleipoeier van h baie hoër standaard word aan die teëlperse gelewer met die direkte gevolg dat:
  - (a) minder verliese by die teëlperse voorkom. Verliese is ingekort vanaf 8% tot 4%.
  - (b) verliese deur kraake in teëls na eerste tonneloond is verlaag van 11% tot h syfer onderkant 3% gemiddeld.
- (ii) Bantoe personeel is ingekort met 19 en twee blanke operateurs van h hoër standaard is in diens geneem as operateurs vir die spreidroër.
- (iii) Omdat minder verliese voorkom en die finale produksievlak onveranderd gebly het, is minder materiaal verwerk wat
  - (a) h besparing meegebring het in direkte materiaal-koste en
  - (b) die werktempo verlaag het op die prosesse wat die spreidroër voorafgaan.
- (iv) Besparing aan direkte masjienure in die teëlperse afdeling kom as gevolg van die verlaging van verliese by die persproses. Die direkte arbeidsure, wat

hoofsaaklik uit oortydure bestaan het en dus relatief duur is, is in verhouding tot die vermindering in masjienure ingekort.

- (v) Verliese by filterperse is heelwat ingekort omdat slegs 70% van die produksie nog deur filterperse gaan.

Die toegevoegde waarde van een metrieke tonne poeier aan die teëlperse voorsien, is verhoog van R8-775 tot R8-805 met die spreidroër proses. Hierdie koers is hoog omdat die spreidroër net 42% beset is. Die koers van toegevoegde waarde kan by 100% besetting so laag as R3,67 per tonne wees.

Die besparing wat nou hier bewerkstellig word, kom nie in die toegevoegde waarde voor nie, maar wel in die groot besparing van verliese van materiaal tussen die ou en die nuwe proses.

Sien bylaag 4 vir die berekening van hierdie besparing.

In die ou proses moes 312,7 tonne materiaal per week verwerk word om die taakgestelde teëlproduksie te lewer teenoor die 301,1 tonne materiaal wat deur die spreidroër verwerk moet word vir dieselfde teëlproduksie.

Die totale besparing per week het in werklikheid soos volg verloop:

- (i) Besparing aan toegevoegde waarde.
- |     |  |                    |
|-----|--|--------------------|
| (a) | 312,712 tonne materiaal teen R8-775 per tonne deur die ou proses | R2 744-02 per week |
| (b) | 301,13 tonne materiaal teen R8-805 per tonne deur die spreidroër | R2 651-41 per week |
|     | Besparing per week   | R 92-61            |
- (ii) Besparing deur minder materiaal te verwerk
- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 84,721 tonne teen R20 per tonne | R1 694-00 |
|---------------------------------|-----------|

- (iii) Besparing aan arbeidsure in teëlpersafdeling  
R 720-96
- (iv) Besparing aan arbeidsure in prosesse wat spreidroër  
voorafgaan R 274-70
- Totale besparing per week R2 784-27

Daar is ook egter verdere kostes wat in ag geneem moet word  
en wat hierdie besparing verminder, nl.;

- (v) Koste van kapitaal teen h rentekoers van 10% p.a.  
bereken, lewer h koste per week van  
R 929-00
- (vi) Omdat tarief A vir SASOL gas as brandstof betaal is  
voordat die spreidroër gebruik is en daarna gestyg  
het na tarief D, het dit h ekstra koste van  
R 242-00 per week te weeg gebring.
- Totale ekstra koste per week R1 171-04

Die bruto besparing per week	R2 782-27
Min ekstra koste per week	1 171-04
	<hr/>
Totale netto besparing per week	R1 612-23
per jaar	R83 83-96

$$\begin{aligned} \text{Terugbetaalperiode} &= \frac{R483\ 012}{R\ 83\ 836} \\ &= 5,76 \text{ jaar} \end{aligned}$$

Dit gee h gemiddelde rentekoers opbrengs van 17,36% per jaar.

Hieruit is dit duidelik dat so h relatief duur installasie tog  
die moeite wêrd was om te installeer.

Indien die koste van kapitaal geïgnoreer word, dan is die op-  
brengs;

Totale besparing	R2 782-27
Min ekstra koste aan brandstof	242-00
Netto besparing per week	R2 541-23
per jaar	R1 32 143-96

Opbrengs op kapitaal is dan  $\frac{R1\ 32\ 144}{R483\ 012}$

= 27,36% p.a.

Dit is h opbrengs wat nie oor die hoof gesien kan word nie.

Die besparings soos bereken onder 4.4(b) verhoog die kontantinvloei omdat dit die verliese verlaag. Die ekstra koste aan brandstof verlaag weer die kontantinvloei.

Waardevermindering het sy positiewe invloed op die kontantinvloei omdat die belasbare wins met die waardevermindering verlaag word voordat die belasting bereken word.

Dear is h eenmalige belastingkorting wat deur die ontvanger van Inkomste toegelaat word en wat nie uit die oog verloor kan word nie.

By die kapitalisering van h belegging in die uitbreiding van die aktiwiteite van h onderneming, laat die ontvanger van Inkomste h aanvanklike toelae-korting van 25% van die gekapitaliseerde bedrag toe. Hierdie is h eenmalige korting wat van die belasbare wins aftrekbaar is.

vgl. A S Silke Silke on South African Income Tax Eighth ed. Juta & Co. Wynberg, Cape. 1975 p A201 section 12 (1A) ii of Income tax act, 1962.

Verder word h beleggingstoelae van 30% (dit was 25% by die kapitalisering van die belegging van Maatskappy X in die spreidroër) van die gekapitaliseerde bedrag as h eenmalige korting toegelaat, wat ook aftrekbaar is van die belasbare wins.

vgl. A S Silke op cit. p. A203 section 12 (2A) (d)iii and iv of Income Tax Act, 1962.

Hierdie twee kortings verlaag die belasbare inkomste met 55% van die gekapitaliseerde bedrag. Die kontantinvloei word dus verhoog met 42% van die korting van 55%.

- 5 GEVOLGTREKKING
- 5.1 Inleiding
- 5.2 Beleidsvorming
- 5.3 Nuwe kapitaalprojekte
- 5.4 Vervanging van toerusting

## 5 GEVOLGTREKKING

### 5.1 INLEIDING

Uit die voorgaande is dit duidelik dat daar baie beplanning en oorweging nodig is om h kapitaalebegroting op te stel en die projek ten uitvoer te bring. Daar bestaan heelwat teorieë t.o.v. die samestelling van h kapitaalebegroting en dit is nie nodig dat elke bedryf presies dieselfde prosedures sal volg nie, nog minder sal elke onderneming in sy bedryf dit doen.

Daar is egter die basiese beginsels wat tog in al die gevalle van toepassing is.

### 5.2 BELEIDSVORMING

Geen onderneming kan h kapitaalebegroting of h langtermynplan opstel sonder om h vaste beleid te hê wat die minimum verlangde opbrengs op die kapitaalbelegging voorskryf nie.

Hierdie beleid moet egter buigbaar wees wanneer die vervanging van toerusting oorweeg word. Die opbrengs of besparings wat sal volg op h vervanging kan nie altyd korrek voorspel word nie, en is nie altyd finansieel ten volle berekenbaar nie.

### 5.3 NUWE KAPITAALPROJEKTE

Om te besluit tussen kapitaalprojekte, moet die een gekies word wat die kortste terugbetaalperiode het en dus ook die hoogste opbrengs op die kapitaal belê.

Met so h keuse gedoen, moet hierdie projek verder getoets word en die tydwaarde van geld in ag geneem word. Indien die projek nog wenslik voorkom, word dit in detail beplan. Daarna word die plan in werking gestel.

Nadat die projek voltooi is, moet daar getoets word of die

beplande resultate wel verkry word. Volgens die resultate van hierdie toetse kan kapitaalbegrotings aangepas word om te kompenseer vir afwykings wat moontlik kan voorkom.

Gedurende die uitvoering van 'n kapitaalprojek word gewoonlik gevind dat sekere onbeplande veranderings aangebring moet word. Dit verhoog die koste van die projek en verlaag die opbrengs. Om vir hierdie veranderings en ekstra koste toe te laat, kan die begrote waarde met 5% tot 15% verhoog word, na gelang van die deeglikheid van die beplanning.

#### 5.4 VERVANGING VAN TOERUSTING

Wanneer toerusting vervang word, gaan dit nie altyd gepaard met die verhoging van die produksievlak nie. Dus moet so 'n vervanging die produksie stroombelyn en dieselfde produksie lewer met minder inspanning. Ook word voorafgaande prosesse van produksiedruk verlig indien verliese uitgeskakel kan word. Verbeter hierdie vervanging die gehalte van die produk, word besparings verder langs die produksielyn gevoel deurdat die produksiedruk verlaag word en verliese verminder word.

Dit is egter moeilik om 'n algemene reël neer te lê vir die tydstip van vervanging van toerusting. Daar is ook nog heelwat uiteenlopende teorieë oor hierdie punt. Elke geval moet op sy meriete ondersoek word.

Die tegnologie ontwikkel nou so vinnig dat toerusting gou verouderd raak. (Die tempo van veroudering is nou seker die hoogste in die elektroniese rekenarsbedryf). Indien van die mees beproefde moderne toerusting gebruik gemaak word om verouderde toerusting mee te vervang, sal daar tog gevind word dat al die besparings tog die opbrengs op kapitaalbelegging in so 'n vervanging, op 'n aanneemlike vlak vir die bestuur van die onderneming mag bring.

Die besparings wat hier verwag word, behels die verbetering van die kwaliteit van die produk wat vervaardig word, h inkorting van arbeid eerstens in die aantal persone nodig en tweedens die inkorting van direkte masjien- en arbeidsure, en ook die uitskakeling van verliese.

Madat so h vervanging in bedryf gestel is, moet metings gedoen word om die voordele wat hierdie vervanging meegebring het, te bepaal. Hierdie metings moet deur die hele vervaardigingsproses gedoen word. Die uitskakeling van verliese het tot gevolg dat die produksievlak dienoooreenkomstig verhoog kan word. Dit beteken weer h hoër opbrengs en h groter wins vir die onderneming.

Die toerusting wat vervang word na h hele aantal jare se gebruik, se waarde het al so laag gedaal deur waardeverminderingsafskrywings, dat die opbrengs maar redelik laag kan wees en nog h goeie opbrengs op die belegging gee.

Indien hierdie toerusting vervang word, is die waarde daarvan nog hoog, en om dus h goeie opbrengs op die belegging te verseker, moet òf die produksievlak deur die nuwe toerusting hoër wees as by die oue, òf die proses moet h beter gehalte produk lewer wat weer besparings aan verliese te weeg bring. Al hierdie besparings moet dan die eenheidsproduksiekoste laag hou sodat die opbrengs op die belegging minstens aan die verwagting sal voldoen.

h Vervanging van ou toerusting sal dus nie wenslik wees indien die eenheidsproduksiekoste verlaag kan word nie, of minstens net op dieselfde vlak gehou kan word nie.

Wanneer h vervanging die eenheidsproduksiekoste sou verhoog,

sal dit die wins van h onderneming nadelig beïnvloed, en word die primêre doel van h onderneming, om wins te maak, nie bereik nie. Dan is dit beter om nie h vervanging van die toerusting te doen nie.

6 OPSOMMING

## 6 OPSOMMING

Elke onderneming behoort die winsmotief as doelstelling te hê, en daar moet gestreef word om die wins so groot moontlik te maak.

Die wins kan verhoog word deur die mees ekonomiese aanleg te bou, of verliese te verminder, sonder om die markaandeel wat die onderneming hou, te verlaag. Dit sal eerder wenslik wees om die markaandeel te verhoog en so die produksievlak te verhoog, wat weer die eenheidskoste verlaag, en dan die wins verhoog.

Die kapitaalbegroting word gebruik om te beplan vir die toekoms. Daar is drie tydgebonde kapitaalbegrotings, nl.;

1. Die langtermyn kapitaalbegroting wat gewoonlik oor 'n periode van tien jaar strek. Hierdie vorm dan die basiese plan en beleid van die onderneming vir die toekoms.
2. Die mediumtermyn kapitaalbegroting strek gewoonlik oor 'n periode van vyf jaar en word in meer detail as die langtermyn kapitaalbegroting beplan. Hier word die koste van die projekte in meer detail aangedui.
3. Die korttermyn kapitaalbegroting geld net vir 'n periode van een jaar, maar hoogstens vir die duur van die projek wat die langste sal neem om te voltooi, en word in die fynste besonderhede beplan.

Die kapitaalbegroting bestaan uit verskillende projekte en elke projek moet afsonderlik beplan word, maar ook om by die kapitaalplan as 'n geheel in te pas.

Eerstens moet daar gekies word tussen die moontlikhede om die kapitaalprojek ten uitvoer te bring. Twee maklike en vinnige

metodes is beskryf wat kan help om die mees winsgewende voorstel tussen al die voorstelle te kies.

Hierna is dit egter tog nodig om die tydwaarde van geld in ag te neem en die projek waarop besluit is, se winsgewendheid meer realisties te toets met 'n verdiskonteringsmetode en om seker te maak dat dit wel by die beleid van die onderneming sal aanpas.

Indien die projek nog gunstig vertoon, word die kapitaalbegroting opgestel en die beplanning vir die uitvoering daarvan gedoen.

Daar bestaan verskillende teorieë van toepassing op die vervanging van toerusting. Die een reël wat tog nagekom moet word, is om te beplan sodat die opbrengs op die belegging voldoen aan dit wat in die onderneming se beleid voorgeskryf is.

Nadat 'n projek in bedryf gestel is, moet metings van die winsgewendheid gemaak word om te verseker dat die beplande winsgewendheid wel bestaan.

As voorbeeld is die gemete besparings van 'n Maatskappy X aangetoon nadat 'n verouderde stelsel vervang is met 'n baie moderne een. Hier is ook getoon hoedat die produksievlakke in ander afdelings van die onderneming gunstig beïnvloed is deur slegs 'n produk van hoër gehalte te produseer, wat as direkte gevolg baie verliese bekamp het.

In hierdie skripsie is breë riglyne van toepassing op kapitaalbegrotings aangedui. Hierdie wenke kan handig te pas kom indien dit oordeelkundig toegepas word.

## 7 SUMMARY

## 7 SUMMARY

Every enterprise should have profit as an objective and should aim to make the highest profit possible.

The profit may be increased by the installation of the most economical plant or by decreasing losses without losing the market share enjoyed by the enterprise. An increase of the market share will increase the production level and in turn will decrease the unit cost, with the result of increasing the profit.

To plan for the future of an enterprise, the capital budget is used. There are three time bound capital budgets which should be utilized for the effective planning of the future of an enterprise;

1. The long term capital budget, which normally covers a period of ten years into the future. This describes the basic plan and policy for the future of the enterprise.
2. The medium term capital budget normally covers the next five years into the future, and is planned in more detail compared to the long term capital budget. The cost of the different projects is indicated in more detail.
3. The short term capital budget applies to the next twelve month period, but at the utmost for that period it should take to complete the most time consuming project. This capital budget is planned in the finest detail.

The capital budget consists of separate projects and each one of these projects should be planned separately, but also to fit into the whole capital plan.

Firstly a choice must be made amongst the possibilities of executing a capital project. Two easy and quick methods were described to choose the most profitable suggestion of those presented.

Then it will be required to consider the time value of money. The project chosen should be tested by applying the discounted cash flow method, and also by ascertaining that the profitability is in line with the set policy of the enterprise.

If the projects still prove to be profitable, the capital budget is compiled and the detailed plan for the execution of the project drawn up.

Different theories applicable to the replacement of plant exist. The one rule that should be obeyed is to plan in such a way that the return on the capital employed will come up to expectations.

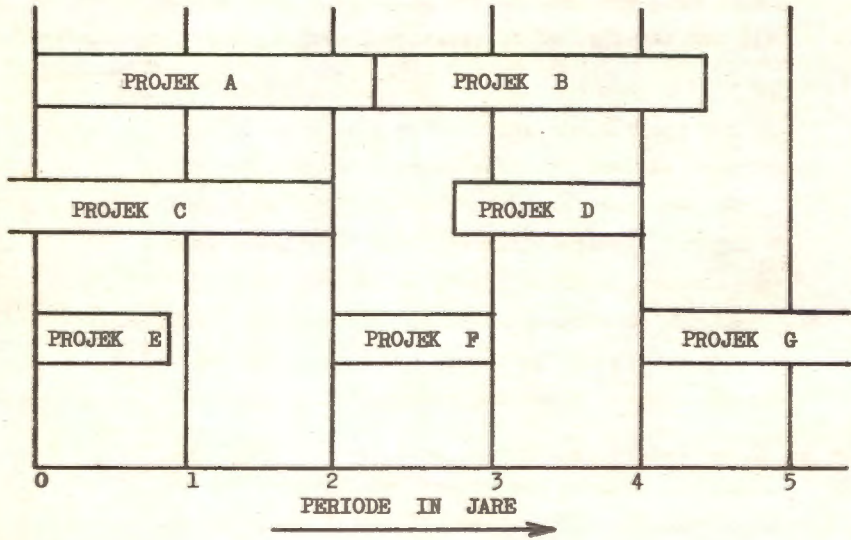
After the commissioning of any project, the return on the capital invested must be measured to make certain that the planned profitability is achieved.

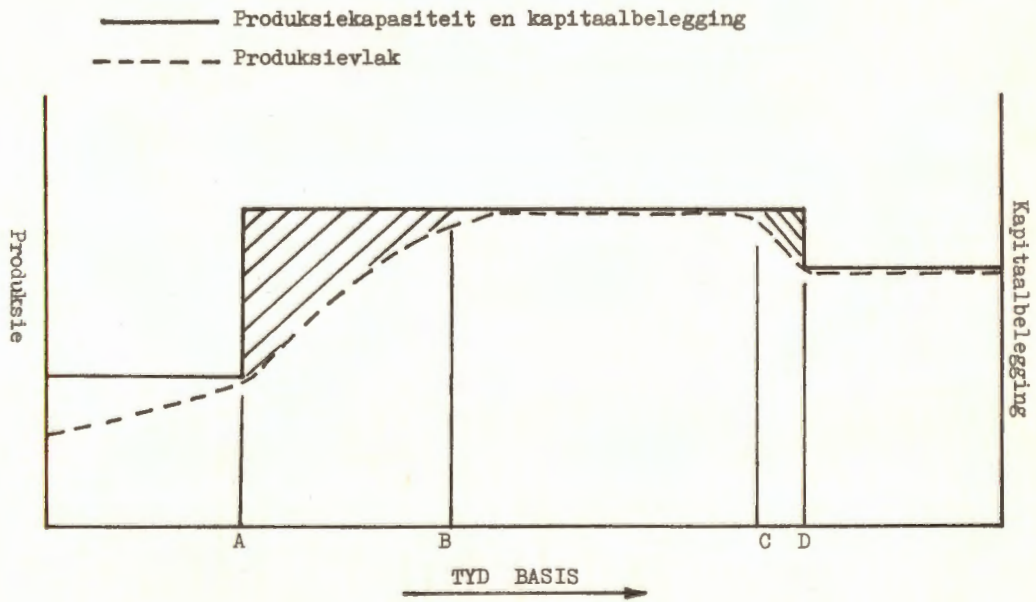
As an example the measured savings achieved by Company X when it replaced an outdated system with a most modern one, is used. It is shown how the production of a product of high quality can favourably affect the production levels of other related departments, and also reduce the losses through the whole production line.

This paper draws the attention to the broad directives applicable to capital budgeting. These directives may come in handy if used with discretion.

8 BYLAES.

Bylaag 1





Blyng 3

Jare leeftyd van Projek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inkomste uit Produksie	R 3000	4000	4500	5000	5500	6000	6000	6000	6000	6000
Min Bedryfskoste	R 700	900	1000	1200	1300	1500	1500	1600	1500	1800
Brute Kontantinvloei	R 2300	3100	3500	3800	4200	4500	4500	4400	4500	4200
Min Waardevermindering	R 1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Belasbare inkomste	R 1100	1900	2300	2600	3000	3300	3300	3200	3300	3000
Inkomstebelasting @ 40%	R 440	760	920	1040	1200	1320	1320	1280	1320	1200
Wins na belasting	R 660	1140	1380	1560	1800	1980	1980	1920	1980	1800
Plus waardevermindering	R 1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Netto kontantinvloei	R 1860	2340	2580	2760	3000	3180	3180	3120	3180	3000
Probeer 'n verdiakonteringakoers van 27%										
Verdiakonteringfaktor	0,787	0,620	0,488	0,384	0,303	0,238	0,188	0,148	0,116	0,092
Huidige waarde	R 1465	1451	1260	1061	908	758	597	461	370	275
Totale huidige waarde	R 8604	(Dus is verdiakonteringakoers te hoog)								
Probeer 'n verdiakonteringakoers van 24%										
Verdiakonteringfaktor	0,806	0,650	0,524	0,423	0,341	0,275	0,222	0,179	0,144	0,116
Huidige waarde	R 1500	1522	1353	1167	1023	875	705	558	459	349
Totale huidige waarde	R 9512	(Die verdiakonteringakoers is nog te hoog)								
Probeer nou 'n verdiakonteringakoers van 20%										
Verdiakonteringfaktor	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402	0,335	0,279	0,233	0,194	0,162
Huidige waarde	R 1590	1625	1493	1331	1206	1065	887	726	616	485
Totale huidige waarde	R	(Die verdiakonteringakoers is nog te hoog)								
Probeer nou 'n verdiakonteringakoers van 18%										
Verdiakonteringfaktor	0,847	0,718	0,609	0,516	0,437	0,370	0,314	0,266	0,225	0,191
Totale huidige waarde	R 11858	(Die verdiakonteringakoers is te hoog)								
Probeer nou 'n verdiakonteringakoers van 17%										
Verdiakonteringfaktor	0,855	0,731	0,624	0,534	0,456	0,390	0,333	0,285	0,243	0,208
Huidige waarde	R 1590	1709	1611	1473	1368	1240	1060	889	774	624
Totale huidige waarde	R 12337	(Die verdiakonteringakoers is te laag)								
Dit wil voorkom asof 'n verdiakonteringakoers van 17% reg sal wees										
Verdiakonteringfaktor	0,851	0,724	0,616	0,525	0,446	0,380	0,323	0,275	0,234	0,199
Huidige waarde	R 1583	1695	1590	1448	1339	1208	1028	859	745	598
Totale huidige waarde	R 12094	(Dit is na genoeg)								

Bylaag 4

Hierdie bylaag word in Engels gepubliseer soos dit in die praktyk gebruik was.

COST SAVING THROUGH THE SPRAY DRYER

1. Calculated dust requirements to Tile Shop	"Old type dust"
Biscuit kiln service	18 cars per day
Load of tiles per car	280 sq. yds.
Weight per sq. yd. green tile	8,208 Kg.
	Dry Mat.
Dry weight per kiln car	= 2 298 Kg.
Dry material fired per week	= 18 x 2 298 x 7
	= 289 548 Kg/week
Floor losses total to 8%	= 23 164 Kg/week
Total dust supply (in dry mat.) to Tile shop	= 312 712 Kg/week
Total dust supply @ 6% moisture content	= 332 672 Kg/week
2. With spray dried dust the floor losses only add up to 4%	= 11 582 Kg/week
Total dust (Dry mat.) requirements	= 301 130 Kg/week
Total dust supply @ 6% moisture content	= 320 351 Kg/week
Spray Dryer output	= 5 805 Kg/hour
	@ 6% moisture content
Required running hours per week	= 55,2 hours
Added value to dust supplied through Spray Dryer (Schedule II)	= 301 130 Kg
	x R8-805/M.Ton
	Dry Mat.
	= R2 651-41 per week

Bylaag 4 (vervolg)

3. With normal process, 332 672 Kg dust/week @ 6% moisture content is required at the Tile Shop.

In dry material form the requirement is 312 712 Kg/week. Losses from after screening to delivery at the tile shop can be calculated from monthly production figures for the first six months of 1975.

Dry clay to filter presses for period:

January 1975	4 195 848 lbs.	1 903 204 Kg.
February	3 495 675 lbs.	1 585 611 Kg.
March	3 767 784 lbs.	1 709 038 Kg.
April	4 026 541 lbs.	1 826 408 Kg.
May	3 528 690 lbs.	1 600 586 Kg.
June	3 940 779 lbs.	1 787 507 Kg.
	<hr/>	<hr/>
	22 955 317 lbs.	10 412 354 Kg.

This period represents 26 weeks

Average clay for filter pressing = 400 475 Kg/week

Average clay loss per week = (400 475 - 312 712)

= 87 763 Kg/week

Clay loss at present filter pressing area is estimated as 1% which represents 3 042 Kg/week.

Decrease in losses from changing from old process to spray dryer (87 763 - 3 042) = 84 721 Kg. dry material per week.

Cost of clay at that point is R20/ton (This figure of R20 is very conservative.)

Total saving by preventing losses = 84 721 x R20

= R1 694 per week

Bylaag 4 (vervolg)

4. Added value to clay processed through old system is  
 312 712 Kg x R8-775/m ton (see Schedule III)  
 = R2 744-02 per week  
 Saving in production cost (added value)  
 (R2 744-02 - R2 651-41)  
 = R92-61 per week
5. Extra cost for gas to fire the tunnel kilns on tariff D instead of tariff A  
 = R242-04 per week
6. Labour saving in Tile Shop (Schedule IV)  
 = R720-96 per week
7. Interest on capital invested in Spray Dryer (Schedule V)  
 Interest @ 10% p.a. = R929.00 per week
8. Total saving on producing dust through spray dryer :
- |   |    |                   |
|---|----|-------------------|
| (i) Saving in added value (Item 4)                      | R  | 92-61 per week    |
| (ii) Saving in cutting losses in old Sliphouse (Item 3) | R1 | 694-00 per week   |
| (iii) Labour saving in Tile Shop (Item 6)               | R  | 720-96 per week   |
| (iv) Labour saving in Sliphouse                         | R  | 274-70 per week   |
|   |    | <hr/>             |
| Total savings   | R2 | 782-27 per week   |
| Less :  |    |                   |
| (v) Extra cost of gas (Item 5)                          |    | R242-04 p.w.      |
| (vi) Interest @ 10% capital invested (Item 7)           |    | R929-00p.w.       |
|   |    | <hr/>             |
| Total nett saving                                       | R1 | 611-23 per week   |
|   | =  | R83 783 per annum |



Bylaag 4 (vervolg)

Schedule I

Gas cost with Common Gas Supply to existing Factory and Spray  
Dryer

Spray Dryer consumes 7,69 GJ/hr.  
(60 hours/week) = 1 999,4 GJ/month

Gas consumption in factory excluding the drying tunnels  
= 5 168 GJ/month

Total gas consumption per month  
= 5 168 + 1 999  
= 7 167 GJ/month

Average demand per hour =  $\frac{7\ 167}{24 \times 31}$   
= 9,63 GJ/hour

Maximum hourly demand =  $7,69 + \frac{5\ 168}{24 \times 31}$   
= 7,69 + 6,95  
= 14,64 GJ/hour

Gas load factor =  $\frac{3\ ab}{a + 2b}$

a =  $\frac{\text{Ave. daily consumption in GJ/day}}{\text{Max. daily consumption in GJ/day}}$

=  $\frac{9,63 \times 24}{14,64 \times 24}$

= 0,66

b =  $\frac{\text{Ave. hourly consumption}}{\text{Max. hourly consumption}}$

=  $\frac{9,63}{14,64}$

= 0,66



Bylaag 4 (vervolg)

Schedule II

Production cost through Spray Dryer

1. Electricity cost

Electricity consumed:

(a) Spray Dryer	4338 KW hrs/week
(b) Simon Warman pump	762 KW hrs/week
(c) Slip Preparation	7953 KW hrs/week

Total 13 053

Cost of electricity @ 0,8997<sup>c</sup>/KW hr. = R117-44/week

2. Direct labour

(1) Spray Dryer (2 European @ R9000 p.a. ea)

(1 Bantu @ R57 per week) R 403 p/w

(2) Slip Preparation (5/shift)(10 Bantu @

R57 per week) R 570

(3) Dust handling (3 Bantu @ R57 per week) R 171

R1 144 per week

3. Gas cost

Gas consumption through Spray Dryer = 7,69 GJ/hr

(60 hrs/week) = 461,4 GJ/week

Cost of Gas @ 131,6<sup>c</sup>/GJ average = R 607-22/week

Tariff D see Schedule I

4. Depreciation Cost

(1) Spray Dryer

(a) Cost of buildings = R36 560\*

Depreciation over 40 years = R914 per annum

(straight line) = R17-58 per week

Bylaag 4 (vervolg)

(b) Cost of Machinery	=	R214 730 <sup>*</sup>
Depreciation over 10 years	=	R21 473 per annum
(Straight line)	=	R412-94 per week
Total depreciation	=	R430-52 per week
(ii) Slip preparation		
(a) Cost of buildings	=	R64 900 <sup>*</sup>
Depreciation over 40 years	=	R1 622-50 per annum
	=	R31.20 per week
(b) Cost of machinery	=	R166 822 <sup>*</sup>
Depreciation over 10 years	=	R16 682-20 per annum
	=	R320-81 per week
Total depreciation	=	R352-01 per week
Total depreciation in both sections	=	R782-53 per week
Total capital invested* (Add)	=	R483 012
5. Total cost through new plant (Production per week = 301 130 Kg. dry mat.)		
(i) Electricity cost	R 117-44 p. week	0,0390 <sup>c</sup> /Kg.
(ii) Direct labour cost	R1 144-00 p. week	0,3799 <sup>c</sup> /Kg.
(iii) Gas cost	R 607.44 p. week	0,2017 <sup>c</sup> /Kg.
(iv) Depreciation cost	R 782-53 p. week	0,2599 <sup>c</sup> /Kg.
Total cost	R2 651-41 p. week	0,8805 <sup>c</sup> /Kg.
∴ Added value to clay production through slip preparation and spray dryer		= 0,8805 <sup>c</sup> /Kg.
		= R8-805/M. Ton

Bylaag 4 (vervolg)

Schedule III

Production Cost through Old System

Production required through system = 312 712 Kg. dry material

1. Labour R1 636-00 per week 0,5232<sup>c</sup>/Kg.

2. Gas consumption from gas balance = 3,18 GJ/hr.

and this was used for 7 days/week

Total gas cost  $3,18 \times 24 \times 7 \times 111,31^c$ /GJ  
= R594-66 per week 0,1902<sup>c</sup>/Kg.

3. Electricity cost 18 615 KW hrs.  $\times$  0,8997<sup>c</sup>/KW hr.  
= R167-48 per week 0,0536<sup>c</sup>/Kg.

4. Depreciation

(i) Buildings over 40 years  $\frac{R41\ 820}{40}$  = R1 045-50  
per annum  
= R20-11 per week

(ii) Machinery over 10 years  $\frac{R169\ 400}{10}$  = R16 940 per  
annum  
= R325-77 per week

Total depreciation R345-88 per week 0,1106<sup>c</sup>/Kg.

Total cost R2 744-02 per week 0,8775<sup>c</sup>/Kg.  
= R8-775/M.Ton  
Dry Mat.

Bylaag 4 (vervolg)

Schedule IV

Labour Savings in Tile Shop (From Tile Shop Wage Returns)

	Whites	Blacks
Week ending 2.5.1975	R800-91	R1 598-43
" 9.5.1975	914-01	1 715-67
" 16.5.1975	662-45	1 527-04
" 23.5.1975	672-74	1 587-69
" 25.4.1975	773-09	1 632-22
	<hr/>	<hr/>
	R3 823-20	R8 061-05
Average labour cost per week	R764-64	R1 612-21
Wages since commissioning of Spray Dryer		
Week ending 29.8.1975	R660-53	R1 028-97
" 22.8.1975	637-34	1 010-02
" 15.8.1975	607-74	1 023-08
	<hr/>	<hr/>
	R1 905-61	R3 062-07
Average labour cost per week	R635-20	R1 020-69
Total savings/week		
	R764-64	R1 612-21
	- 635-20	- 1 020-69
	<hr/>	<hr/>
	R129-44	+ R 591-52
Total labour saving ( Whites and Blacks ) = R 720-96 per week		
R37-489-75 per annum		

Bylaag 4 (vervolg)

Schedule V

Interest on Capital Invested

Capital invested	R483 012
Interest @ 10%	R 48 300 per annum
	= R 929 per week

Deduct from Savings

Bylaag 4 (vervolg)

Schedule VI

Labour savings in Sliphouse (from Labour returns)

1. Labour costs in Sliphouse (before Spray Dryer)

Date	Labour cost	
	Whites	Blacks
18/4/75	R489-13	R1 697-16
29/4/75	566-06	1 784-47
2/5/75	439-91	1 371-77
9/5/75	400-31	1 459-55
	<hr/>	<hr/>
	R1 895-41	R6 312-95
Average per week	R473-85	R1 578-24
Total labour cost in Sliphouse per week		R2 052-09

2. Labour costs in Sliphouse & Spray Dryer

17/10/75	Sliphouse	R282-81	R745-42
	Spray Dryer	-	379-35
24/10/75	Sliphouse	R251-84	R737-61
	Spray Dryer	-	405-82
11/10/75	Sliphouse	R294-26	R792-91
	Spray Dryer	-	403-71
		<hr/>	<hr/>
		R828-91	R3 464-82
Average per week		R276-30	R1 154-94
Total labour cost in Sliphouse and Spray Dryer per week			R1 431-24

Bylaag 4 (vervolg)

Salaries of 2 Europeans at Spray Dryer @ R9 000 per annum  
each

= R346-15 per week

Total weekly labour cost per week

= (R1431-24 + R346-15) = R1 777-39

Cost saving on labour

R2 052-09 - R1 777-39

= R 274-70 per week

= R14 284-20 per annum

9 BIBLIOGRAFIE

9 BIBLIOGRAFIE

W T Baxter Accounting values and inflation

M<sup>C</sup>Graw Hill London 1975

J M Clark Economics of overhead cost Chicago

Chicago press 1923

F J du Plessis Wins, met spesiale verwysing na die  
ekonomiese-, bedryfsekonomiese- en rekenkundige standpunte.  
Verhandeling vir die graad M. Comm. (Ekonomie)

P U vir C H O Potchefstroom 1956

W D Hamman Vervangingswaardeleer

Suid Afrikaanse geoktrooieerde rekenmeester

Mei 1975 Vol. 11 Nr. 5

C T Horngren Accounting for management control, an

introduction 3rd. ed. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs,  
New Jersey

I J Lambrechts Kapitaalbegroting en beplanning

Suid Afrikaanse geoktrooieerde rekenmeester

Julie 1975 Vol. 11 Nr. 7

Maatskappywet van 1973 in die

Staatskoerant van die Republiek van Suid-Afrika

Kaapstad 13 Julie 1973 Vol. 97 Nr. 3972

H J Reynders Finansiële Bestuur 2de uitgawe

J L van Schaik Beperk, Pretoria 1974

A S Silke Silke on South African Income Tax  
Eighth ed. Juta & Co., Wynberg, Cape 1975

H J van der Schroeff Kosten en kostprijs  
NV Uitgewersmaatskappij, Kosmos, Amsterdam 1970

G A Welsch Budgeting: Profit planning and control  
3rd. ed. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey