

INFLATIE EN DE FINANCIËLE STRUCTUUR VAN ONDERNEMINGEN. DEEL II¹²⁾

door Prof. Dr. S. E. de Jong

6 De vermogensbehoefte door inflatie en de financiële structuur

6.1. Eerder bereikte conclusies

Zoals in par. 5 werd uiteengezet, is het feit, dat ondernemingen om technische of economische redenen voorraden productiemiddelen moeten aanhouden, er de oorzaak van, dat in perioden van prijsstijging een vermogenstekort ontstaat. Dit tekort ontstaat echter niet als er een zodanige diversiteit qua vervangingstijdstip en levensduren binnen het activa-complex optreedt, dat per periode de afschrijvingen (gebaseerd op vervangingsprijs) en de vervangingsinvesteringen even hoog zijn.¹³⁾ Naast de reeds eerder genoemde redenen, zoals de soort, het tijdstip en het tempo van prijsstijging, de mate van afwenteling, de houding van de fiscus en de rentabiliteit van de gecumuleerde afschrijvingen, maakt dit dat:

(6) *de samenstelling van het activacomplex* de volgende zelfstandige factor kan worden genoemd, die de relatie tussen inflatie en financiële structuur beïnvloedt.

Naast het genoemde vermogenstekort, dat, uitgaande van een substantialistische winstopvatting, tevens als een verlies moet worden opgevat, ontstaat in situaties van prijsstijging ook een vermogenoverschot in zoverre de activa met vreemd vermogen zijn gefinancierd, dat in nominaal dezelfde bedragen moet worden afgelost. Dit voordeel, dat in bepaalde omstandigheden tevens als winst, de zgn. „financieringswinst”, kan worden beschouwd, kan, afhankelijk van de hierboven genoemde factoren en van de relatieve omvang van het vreemde vermogen, het eerder genoemde tekort gedeeltelijk, geheel, of zelfs overcompenseren. Als laatste factor, die de relatie tussen inflatie en financiële structuur beïnvloedt, moet dus:

(7) *het relatieve gewicht van het vreemde vermogen* in de nagestreefde financiële structuur worden genoemd.

In een eerder artikel¹⁴⁾, dat toegespitst is op de behandeling van het verschijnsel financieringswinst in de vervangingswaarde-leer en dat met name de vraag beantwoordt, in welke omstandigheden het saldo van vermogenstekort en vermogenoverschot winst kan worden genoemd, is ook een poging gedaan de invloed van de factoren:

- hoogte-, frequentie- en patroon van de prijsstijging (1),
- relatieve tijdstip van de prijsstijging (2) en
- relatieve gewicht van het vreemde vermogen (7)

op het genoemde overschot te kwantificeren.

Door de betrekkelijk eenvoudige structuur van het daar gebruikte model – slechts één machine, geen andere vaste activa; alleen liquide middelen, geen andere vlottende activa; volledige afwenteling; geen fiscus; afschrijvingsfondsen

¹²⁾ Deel I van dit artikel is verschenen in november 1977.

¹³⁾ Deze situatie wordt wel het: „volledig harmonisch opgebouwde productie apparaat” genoemd.

¹⁴⁾ S. E. de Jong: „Vervangingswaarde leer en financiering”, in: *Geld en Onderneming*, opstellen aangeboden aan Prof. Dr. C. F. Scheffer, red. H. W. J. Bosman, H. F. J. M. van den Eerenbeemt en S. E. de Jong (Leiden, 1976).

worden contant aangehouden - was het in dat artikel niet mogelijk de invloed van de overige genoemde factoren te onderzoeken.

In het onderstaande zal daartoe, met behulp van dezelfde techniek (computer-simulatie), maar aan de hand van een verder uitgewerkt model, een poging worden gedaan.

Allereerst lijkt het nuttig de in het genoemde artikel bereikte conclusies t.a.v. de invloed van (1), (2) en (7), voorzover hier van belang, kort samen te vatten. Voor het overige wordt naar genoemd artikel verwezen.

Bij prijsstijgingen met een zeer lage frequentie van optreden, met name slechts één maal binnen de levensduur, is de vraag, of een overschot dan wel een tekort optreedt, sterk afhankelijk van het relatieve tijdstip van optreden en de verhouding vreemd/eigen vermogen. Treedt de prijsstijging op in het begin van de levensduur, dan resulteert alléén bij financiering met uitsluitend eigen vermogen een tekort.

Treedt de prijsstijging op aan het eind, dan ontstaat altijd een tekort. Bij een gegeven prijsstijgingspercentage en een gegeven tijdstip bepaalt de verhouding vreemd/eigen vermogen, of er een overschot dan wel een tekort ontstaat: hoe meer vreemd vermogen, hoe groter het overschot; deze toename verloopt echter minder dan evenredig. Er bestaat wél een (positief) lineair verband - bij elke gegeven financiële structuur - tussen de grootte van het vermogenssaldo (positief of/ en negatief) en de grootte van het prijsstijgingspercentage. Deze laatstgenoemde evenredigheid bestaat niet meer als het zeer frequent optredende prijsstijgingen betreft. Het teken van de relatie blijft echter hetzelfde.

Een uitzondering hierop vormt een eenmalige prijsstijging halverwege de levensduur bij een gelijke financiering met eigen en vreemd vermogen: het vermogenssaldo is dan altijd precies nul, onafhankelijk van de hoogte van het prijsstijgingspercentage.

6.2. *Het hier gebruikte model¹⁵⁾*

Om te laten zien, hoe door inflatoire prijsstijgingen veranderingen in de vermogensbehoefte en in de voorziening daarin ontstaan en wat de invloed van de genoemde zeven factoren daarbij is, werd, zoals gezegd, een ondernemingsmodel opgesteld dat daarna m.b.v. de computer is gesimuleerd. Dat wil zeggen, dat, door de computer achtereenvolgens steeds andere getalswaarden voor de relevante variabelen in te laten vullen en daarna periode na periode de onderneming te laten „volgen”, een indruk werd verkregen van het effect van elke variabele factor op de grootte en de samenstelling van het vermogen.

Gegeven de probleemstelling, lag het voor de hand het model op te stellen in balansgrootheden. Om de aandacht toe te spitsen op het boven beschreven proces, is aangenomen dat de kosten van de productiemiddelen, waarvan door het bedrijf geen voorraad wordt aangehouden (arbeid bijv.) steeds geheel uit de verkoop-opbrengst worden ontvangen en dat in de uitgangssituatie de onderneming met zijn productie- en verkoopproces juist quitte speelt: de verkoopprijs is gelijk aan de integrale kostprijs, de afzet is gelijk aan de normale productie, de feitelijke

¹⁵⁾ De formele opzet van het model omvat 33 vergelijkingen met bijbehorende definities van variabelen en parameters en is opgenomen in de appendix aan het eind van dit artikel.

Het computerprogramma werd in Algol 68R opgesteld door A. J. M. Swanenberg, studentassistent bij de vakgroep Financiering van de K.H.T. De berekeningen zijn uitgevoerd op het ICL-1903A computersysteem van de K.H.T.

voorraden zijn gelijk aan de normale voorraden en er zijn geen efficiencyverliezen.

Om de reeds in par. 3 en 4 behandelde processen niet opnieuw aan de orde te stellen, is aangenomen, dat de technologische ontwikkeling en de relatieve arbeidskosten constant blijven. Ook de marktverhoudingen veranderen niet door andere dan de hier onderzochte factoren.

Aangenomen is verder, dat de onderneming ernaar streeft ondanks de inflatie in dezelfde reële omvang te blijven bestaan. Bij constante technologie en marktverhoudingen houdt dit een streven naar handhaving van het activacomplex in. Om dit te bereiken, probeert de onderneming, vanaf het moment dat een prijsstijging op de inkoopmarkt voor de vaste en de vlottende productiemiddelen wordt geconstateerd, de kostprijs en de verkoopprijs van het product - ook voorzover met bestaande machines en voorraden gefabriceerd - op de nieuwe inkooprijzen te baseren. De mate, waarin dit lukt, is afhankelijk van marktverhoudingen en overheidsvoorschriften. In het model worden deze verdisconteerd in een zgn. „afwentelingscoëfficiënt”, die bij de simulatie alle waarden inliggend tussen 0 (= geen afwenteling) en 1 (= volledige afwenteling) wordt gegeven om het effect daarvan na te gaan. Zelfs bij volledige afwenteling ontstaat toch een tekort aan vermogen om de activa t.z.t. te vervangen. Allereerst, omdat prijsverhoging van reeds verkochte producten niet meer mogelijk is (hoogstens kan men, zoals gezegd, proberen toekomstige afnemers voor deze tekorten te laten opdraaien) en verder, omdat de fiscale bepalingen alleen toestaan kosten af te trekken op basis van werkelijk betaalde aanschafrijzen. Alle uit de verkoopopbrengst verkregen vermogen, dat de werkelijk betaalde inkooprijzen te boven gaat, wordt als belastbare winst beschouwd en gedeeltelijk wegbelast. De fiscus behandelt vaste en vlottende productiemiddelen daarbij niet gelijk. Bij vlottende middelen zijn substantialistische waarderingssystemen zoals bijvoorbeeld het ijzeren voorraadstelsel tot op zekere hoogte toegestaan; bij de vaste activa zijn bepaalde verlichtende maatregelen, zoals bijvoorbeeld doorschuiven van boekwinsten, vervroegde afschrijving en investeringsaftrek mogelijk. Dit maakt, dat de effectieve belastingvoet op deze „schijnwinsten” voor vaste en vlottende activa verschillend en in beide gevallen lager dan de nominale voet kan zijn. In het model wordt dit ondervangen door te werken met twee verschillende effectieve belastingvoeten (genummerd: factor (4a) en (4b)), die naar wens kunnen worden gevarieerd. Door de genoemde oorzaken: onvolledige afwenteling en fiscus, ontstaan „gaten” in de vermogensvoorziening. Omdat de onderneming reëel wil continueren, moeten deze, voorzover ze niet door financieringswinst worden gecompenseerd, worden opgevuld. In het model gebeurt dit, doordat op een aparte rekening daartoe extern vermogen wordt aangetrokken. Bij de vlottende activa, die immers een levensduur van minder dan één jaar hebben, gebeurt dit jaarlijks; bij de vaste activa echter alleen als een productiemiddel wordt vervangen, omdat de levensduur verstreken is. Er zijn meerdere vaste productiemiddelen met uiteenlopende, door de inflatie steeds stijgende aanschafrijzen en verschillende - constante - levensduur. Aantal, aanschaffingsrijzen en levensduur van deze productiemiddelen kunnen in het model naar wens worden gevarieerd. Er zijn drie soorten prijsstijgingen mogelijk: met een toenemend percentage, met een constant percentage en met een afnemend percentage. Ook de hoogten van de gebruikte percentages kunnen naar wens worden gewijzigd. Evenals aan de aanschafrijzen van de duur-

zame productiemiddelen kunnen aan de aanvangswaarde van de vlottende productiemiddelen en daarmee aan de verhouding van deze twee uiteenlopende startwaarden worden gegeven. Hetzelfde geldt voor de verhouding vreemd/eigen vermogen. Bij de vlottende activa wordt onderscheid gemaakt tussen de „normale” en „feitelijke” voorraden. De onderneming in het model past de vervangingswaarde-gedachte niet alleen toe op de vaste activa en de normale voorraden, doch ook op de bij inflatie evenzeer extra vermogenbehoevende posten normale debiteuren en normale liquide middelen. Dat wil zeggen, dat getracht wordt de productprijs zo ver te verhogen, dat hieruit voldoende extra vermogen wordt verkregen om de voor continuering noodzakelijke activa: debiteuren en liquide middelen mét de algemene prijsstijging mee te laten groeien.

Onnodig te zeggen, dat deze aangroei, voorzover gelukt, eveneens gedeeltelijk wordt wegbelast. Hoewel het model in balansposten is opgezet en zoveel mogelijk boekhoudkundige conventies volgt, is, omdat het tenslotte een theoretisch financieringsmodel betreft, een aantal ongebruikelijke rekeningen ingevoerd. Zo leek het interessant de belangrijkste oorzaken van vermogenstekorten en overschotten, t.w. de niet volledige afwenteling, de fiscus en het vreemde vermogen apart te registreren en in de tijd te volgen, voor zowel de vaste als de vlottende activa.

6.3. Een cijfervoorbeeld en enkele punten van discussie

De werking van het hierboven besproken model kan worden verduidelijkt door een eenvoudig gehouden cijfervoorbeeld. Dit verschaft tevens de gelegenheid het gebruikte winstbegrip te illustreren en enkele discussiepunten aan de orde te stellen. Onderstaande balans 0 geeft een onderneming weer aan het *begin* van het jaar 1.

Balans 0

$M_{1,0}$	1000	A_0	15000
$M_{2,0}$	6000	B_0	30000
$M_{3,0}$	18000		
	<hr/>		
BW_0 (boekwaarde)	25000		
K_0	20000		
	<hr/>		<hr/>
	45000		45.000

De onderneming heeft de beschikking over drie nieuwe machines, resp. M_1 , M_2 en M_3 genoemd, met uiteenlopende economische levensduren van resp. $\ell_1 = 2$, $\ell_2 = 3$ en $\ell_3 = 6$ (jaren). De aanschaffingsprijzen van de machines zijn in de balans weergegeven. Daarnaast beschikt de onderneming over een „normale” voorraad niet-duurzame activa (K) ter waarde van 20000. Het eigen vermogen (A) bedraagt 15000. Het vreemde vermogen (B) is 30000. De „afwentelingscoëfficiënt” is gesteld op 0,6. Het effectieve fiscale tarief bedraagt vooralsnog voor duurzame én voor niet-duurzame activa 0,5. Er is een algemene prijsstijging van 10% per jaar. Op het vreemde vermogen wordt (nog) niet afgelost.

De gerealiseerde afschrijvingen worden in het cijfervoorbeeld liquide aangehouden. Inhaalafschrijvingen worden niet als verlies geboekt, maar omdat er

noch lopende winst, noch winstreserves zijn, net zoals gewone afschrijvingen behandeld, dus toekomstige afnemers in rekening gebracht. Het effect hiervan is hetzelfde als wanneer men de afschrijvingsfondsen investeert in activa, nl. er ontstaan alleen verliezen t.g.v. onvolledige afwenteling en wegbelasten door de fiscus, maar niet meer door te lage afschrijvingen in het verleden. Uiteraard is in het model daarna niet ook nog een waardestijging van de afschrijvingsgelden voorzien. Dan zou nl. gepoogd worden méér dan 100% af te wentelen. Aan het eind van jaar 1 ziet de balans er dan als volgt uit:

Balans 1

$M_{1,1}$	1100		A_1	15000
$AFS_{1,1}$	550		Herw. D.A.	833
	550		Herw. N.D.A.	667
$M_{2,1}$	6600		Winst	1500
$AFS_{2,1}$	2200		D.A.	1667
	4400		N.D.A.	1333
$M_{3,1}$	19800			
$AFS_{3,1}$	3300			3000
	16500		B_1	30000
BW_1		21450		
K_1		26265		
Verlies				
D.A. ¹⁾	385			
N.D.A. ²⁾	1400	1785		
		49500		49500

1) duurzame activa; 2) niet-duurzame activa.

De totale balanstelling is, zoals men kan constateren, eveneens 10% gestegen vergeleken met de uitgangssituatie. Verschillende posten behoeven nadere discussie.

In de eerste plaats de „niet-duurzame activa K .” Deze bestaan allereerst uit de oorspronkelijk aanwezige, ad 20000. Daar zijn bijgekomen de afschrijvingsgelden op historische basis ad 5500, plus dat gedeelte van de aanvullende afschrijvingen op vervangingswaardebasis dat de markt kan dragen en dat niet door de fiscus wordt wegbelast:

$0,5 \times 0,6 \times 550 = 165$. Om de gebonden (normale) voorraad niet-duurzame activa ad 20000 reëel op peil te houden wordt getracht 10% waardestijging daarover in kostprijs en verkoopprijs gedurende het eerste jaar in te calculeren. Dit lukt maar voor 60%, terwijl van de aanwas de helft wordt wegbelast. Gerealiseerde toename uit dezen hoofde:

$0,5 \times 0,6 \times 0,10 \times 20000 = 600$. Totaal niet-duurzame activa wordt dus:
 $20000 + 5500 + 165 + 600 = 26265$.

Vervolgens de post: „verlies”. Het betreft hier het gat dat in de vermogensvoorziening valt omdat niet de gehele prijsstijging kan worden afgewenteld en omdat

van het wel afgewentelde deel de helft wordt wegbelast, het complement dus van de boven berekende bedragen 165 en 600. Voor wat de duurzame activa aangaat is 40% van de prijsstijging niet op de afnemers afwentelbaar, totaal $0,4 \times 550 = 220$. Van het wel afgewentelde gedeelte wordt de helft door de nominalistisch calculerende fiscus wegbelast, d.i. $0,5 \times 0,6 \times 550 = 165$. Totaal duurzaam: 385. Voor de niet-duurzame activa geldt iets soortgelijks: niet afwentelbaar $0,4 \times 2000 = 800$ en wél afgewenteld maar wegbelast $0,5 \times 0,6 \times 2000 = 600$. Totaal niet-duurzaam: $800 + 600 = 1400$. Totaal tekort $385 + 1400 = 1785$. Dit tekort is in elk geval voor wat betreft de duurzame activa slechts een potentiëel vermogenstekort: zolang nog geen machines behoeven te worden vervangen wordt het niet actueel. Is men van mening dat een verlies moet worden genomen zodra het wordt geconstateerd dan kan men hier wel van verlies spreken (Immers het uitgangspunt bij de beantwoording van de vraag of er sprake is van verlies of winst is de gegeven doelstelling: handhaving van (de reële waarde van) het activacomplex bij de gegeven financiële structuur.) Indien aan het einde van een periode (reëel) minder eigen vermogen aanwezig is dan nodig voor genoemde handhaving dan is het tekort verlies. In het tegenovergestelde geval is het meerdere winst¹⁶⁾. Bij de niet-duurzame activa ligt het iets moeilijker. Enerzijds kan men argumenteren dat het vermogenstekort van 1400 daar wel actueel is omdat de niet-duurzame activa binnen het jaar moeten worden vervangen tegen de hogere prijzen. Anderzijds is het denkbaar dat de liquide middelen verkregen uit afschrijvingen op machines, en voorlopig niet voor vervanging daarvan vereist, gebruikt worden voor de opvulling van het gat in de financiering van de duurdere vlottende activa. In het eerstgenoemde geval zou de onderneming om reëel te continueren 1400 extern moeten aantrekken, in het laatste geval niet. Meer ruimer gesteld zou men dit laatste zo kunnen formuleren dat geen vermogen wordt aangetrokken zolang de feitelijke K groter is dan de „normale” K, welke laatste uiteraard 10% per jaar toeneemt.

De posten „herwaardering” en „winst” behoeven eveneens commentaar. De onderneming past de vervangingswaarde integraal toe; de activa en de afschrijvingen worden ieder jaar met het prijsstijgingspercentage opgewaardeerd. Daar de activa voor 2/3 deel met vreemd vermogen worden gefinancierd ontstaat daardoor een vermogenoverschot ter grootte van $\frac{2}{3} (= \frac{\text{vreemd vermogen}}{\text{totale vermogen}})$ maal de vermogenstoename ad $0,10 \times 45000 = 4500$, dat te enigerlei tijdstip, al of niet gecompenseerd met de eerder behandelde verliezen, (financierings) winst kan worden genoemd. Voor dit tijdstip kan worden genomen het moment van constatering, het moment van realisatie als de verhoogde afschrijvingen via de verhoogde productprijs binnenkomen, of het moment van vervanging van de desbetreffende machine. Zoals uit de balans blijkt is in dit artikel gekozen voor het eerste.

Uit bovenstaande overwegingen blijkt dat weliswaar de gekozen doelstelling (handhaving van de reële waarde van *alle* activa en passiva bij · uitsluitend algemene · prijsstijgingen) tot gevolg heeft dat op de duur alle (eigen)-vermogenstekorten verliezen zijn · en omgekeerd ·, en alle (eigen)-vermogenoverschotten winsten · en omgekeerd ·, maar dat dit niet op dezelfde momenten behoeft te

¹⁶⁾ Voor een verdere discussie over het hier gebruikte winstbegrip zij verwezen naar het in voetnoot 14 genoemde artikel.

gebeuren zodat expliciete keuzes t.a.v. de momenten moeten worden gemaakt.

In het gebruikte cijfervoorbeeld is om te beginnen ervoor gekozen daadwerkelijk 1400 bij te lenen, bijv. via een rekening-courant krediet teneinde het gat te vullen dat is ontstaan doordat 800 niet kan worden afgewenteld en 600 „onterecht” wordt wegbelast. Deze 1400 kan eveneens beschouwd worden als verlies, dat voor 1333 kan worden gecompenseerd door het als winst te beschouwen vermogensoverschot dat met dezelfde activa correspondeert, en voor de resterende 67 moet worden afgeboekt van het eigen vermogen. De balans wordt dan:

Balans 1a

BW ₁	21450	A ₁	14933
K ₁	27665	Herw.	1500
Verlies D.A.	385	Winst D.A.	1667
		B ₁	31400
	<hr/>		<hr/>
	49500		49500

De balanstelling blijft ongewijzigd hierdoor.

De laatste stap kan ook iets anders worden geargumenteed. Bij handhaving van de financiële structuur kan 2/3 van het extra benodigde vermogen voor de vlottende activa van 2000 in de vorm van vreemd vermogen worden aangetrokken, d.i. 1333. Het resterende deel, 667 moet dus door de afnemers via herwaarding worden opgebracht. Na belastingen komt uit deze laatste bron slechts 600 binnen, zodat nog eens een tekort van 67 met vreemd vermogen moet worden aangevuld. Deze 67 is het netto verlies dat in deze periode op de vlottende activa is ontstaan, de resultante van 1400 verlies en 1333 financieringswinst, welke van het eigen vermogen moet worden afgeboekt. Op de balans resteren in deze interpretatie alleen de tekorten en overschotten die nog niet actueel zijn.

Aangezien echter het doel van dit artikel is het identificeren en onderzoeken van de factoren die de relatie tussen financiële structuur en inflatie beïnvloeden, en het in dit licht van belang lijkt de overschotten en tekorten afzonderlijk op de balans te kunnen blijven volgen en te kunnen blijven toerekenen, is ook het alternatief onderzocht dat ontstaat als de genoemde tekorten en overschotten niet direct gecompenseerd en tegen elkaar weggeboekt worden, maar cumulatief worden meegenomen. Alleen het saldo wordt dan direct afgeboekt en pas na het eind van een volledige cyclus (zie hieronder) de rest. De balans wordt dan:

Balans 1b

BW ₁	21450	A ₁	14933
K ₁	27665	Herw.	1500
Verlies	1718	Winst	3000
		(waarvan D.A. 1667 en N.D.A. 1333)	
		B ₁	31400
	50833		50833
N.B.:			
Specificatie Verlies:			
– niet afwentelbaar D.A.		220	
– „onterecht” wegbelast D.A.		165	
		385	
Totaal D.A.			385
– niet afwentelbaar N.D.A.		761,9	
– „onterecht” wegbelast N.D.A.		571,4	
		1333	
Totaal N.D.A.			1333
		Verlies	1718

Passen we deze laatste boekingsmethode toe en volgen we de onderneming in het vereenvoudigde voorbeeld gedurende 6 jaren met 10% inflatie per jaar (6 is het kleinste gemene veelvoud van de levensduren, pas hierna is de cyclus rond. Nemen we als levensduren b.v. 7, 11 en 13 jaren dan vereist een volledige cyclus 1001 jaren! Hieruit blijkt dat een enigszins realistisch machinepark zelfs op een computer nauwelijks te beschouwen is, zodat men zich op dit punt grote beperkingen op moet leggen), dan ontstaan de balansen zoals samengevat in tabel 3.¹⁷⁾ Aan de hand van deze balansen is te constateren welke wijzigingen de financiële structuur van de onderneming ondergaat bij een inflatie met een constant percentage van 10% per jaar, als de relevante beïnvloedende factoren de waarden hebben zoals aangegeven. Als de onderneming precies met de inflatie was meegroeid - dus reëel gelijk was gebleven - dan zou het totale vermogen na 6 jaren $1,10^6 \times 45000 = 1,77 \times 45000 = 79720$ hebben moeten bedragen. Dit is in feite ook het geval. Bij gelijkblijvende financiële structuur zou $2/3$ van de vermogensstroom $= 2/3 \times (79720 - 45000) = 23262$ bijgeleend moeten zijn. Er is bijgeleend $54303 - 30000 = 24303$. D.w.z. er is $24303 - 23262 = 1041$ extra aan vreemd vermogen aangetrokken. De oorzaak hiervan is de volgende. De onderneming zou, als ze winst noch verlies maakte, van de afnemers via herwaardering $1/3 \times (79720 - 45000) = 11458$ hebben moeten ontvangen. Het eigen vermogen is in werkelijkheid gestegen met $13843 + 11573 - 15000 = 10416$. D.w.z. er is een verlies geleden van $11458 - 10416 = 1042$. Dit bedrag, dat in de loop van de 6 jaren van het eigen vermogen was afgeboekt, moest extra aan vreemd vermogen worden aangetrok-

¹⁷⁾ Van jaar 6 is aangegeven de toestand vóór- en die na aanschaf van drie nieuwe machines en compensatie van tekorten en overschotten.

ken. In de balans is verder te zien dat de gecumuleerde verliezen ad 23146, ontstaan doordat slechts 0,6-deel van de inflatie kan worden afgewenteld en dat van het afgewentelde deel ook nog eens de helft wordt wegbelast, juist worden gecompenseerd door de financieringswinst. Dit is uiteraard niet altijd zo doch wordt veroorzaakt door de gekozen combinatie van financiële structuur, afwentelingscoëfficiënt en fiscaal tarief. Immers bij een vreemd/eigen vermogen verhouding van 2 wordt $\frac{2}{3} = 0,67$ deel van de totale vermogensaanwas ad $79720 - 45000 = 34650$ via bijlenen verkregen. Door de afnemers wordt na belastingen $(1 - 0,5) \times 0,6 = 0,3$ deel opgebracht. Uiteindelijk resteert een gat van $(1 - (0,67 + 0,3)) \times 34650 = 1040$ dat als verlies is te beschouwen.

In de computersimulatie worden zowel het inflatiepercentage als de overige beïnvloedende factoren systematisch gevarieerd en de balanswaarden steeds opnieuw uitgerekend. Aldus wordt een indruk verkregen van de richting en het gewicht van het effect van elke factor.

Het bestek van een artikel staat niet toe alle op deze wijze te verkrijgen simulatieuitkomsten te vermelden en te beschrijven. In de volgende paragraaf zullen daarom slechts enkele - exemplaire - resultaten worden besproken. Alvorens daartoe over te gaan moeten nog een aantal opmerkingen worden gemaakt.

Tabel 3

Balanspost	<i>t</i> = 0 START	<i>t</i> = 1	<i>t</i> = 2	<i>t</i> = 3	<i>t</i> = 4	<i>t</i> = 5	<i>t</i> = 6 vóór	<i>t</i> = 6 na
ACTIVA								
Vaste activa	25000	21450	16940	12644	14642	8857	0	44289
Vlottende Activa	20000	27665	36040	45123	47158	56371	79720	35431
NADA ¹⁾		220	920	2052	3268	5073	7348	
OWDA ²⁾		165	690	1539	2451	3805	5511	
NANDA ³⁾		762	1600	2522	3536	4651	5879	
OWNDA ⁴⁾		571	1200	1891	2652	3489	4409	
Totaal Verlies		1718	4410	8005	11905	17019	23146	
Totale Activa	45000	50833	57390	65772	73705	82247	102866	79720
PASSIVA								
Eigen Vermogen	15000	14933	14853	14706	14609	14511	13843	13843
Herwaardering		1500	3150	4965	6961	9158	11573	11573
Winst		3000	6300	9930	13923	18316	23147	
Vreemd Vermogen	30000	31400	33087	36171	38212	40262	54303	54303
Totale Vermogen	45000	50833	57390	65772	73705	82247	102866	79720

- 1) Niet afwentelbaar duurzame activa
- 2) „Onterecht” wegbelast duurzame activa
- 3) Niet afwentelbaar niet-duurzame activa
- 4) „Onterecht” wegbelast niet-duurzame activa

Aangezien de onderneming in het model er naar streeft dezelfde activa, op dezelfde wijze gefinancierd, te handhaven, en, voorzover dit niet lukt extern vermogen wordt aangetrokken, speelt in de simulatie bij de bepaling van de winsten en verliezen t.g.v. inflatie, de aflossingsmethode van het vreemde vermogen geen rol, zoals men ook zou verwachten. Een ander aspect is dat een eventuele vergoeding voor de inflatie die de geldgevers via een hogere intrest impliciet bedingen,

in het model niet expliciet tot uiting komt omdat aangenomen is dat alle lopende exploitatieuitgaven steeds geheel worden ontvangen en ook fiscaal geheel aftrekbaar zijn, hetgeen ook in de werkelijkheid het geval is. Wel betekent dit dat voorzover de verschaffers van het vreemde vermogen zelf op deze manier de prijsstijgingen afwentelen, de afnemers van het bedrijf de prijsstijging méér dan één maal betalen als het bedrijf de vervangingswaardegedachte integraal toepast.

Het financieringsvoordeel wordt steeds berekend met de verhouding vreemd/eigen vermogen zoals die in de uitgangssituatie aanwezig was; niet met de feitelijke verhouding zoals die op een gegeven moment bestaat. De reden is niet alleen dat dit rekentechnisch eenvoudiger is maar ook en vooral dat aangenomen is dat de onderneming er naar streeft de uitgangsverhouding bewust te handhaven zodat deze verhouding als criterium fungeert voor de vraag of er sprake is van winst resp. verlies.

6.4. Enkele simulatieresultaten

In het voorgaande zijn 9 factoren besproken die individueel en gezamenlijk invloed op de relatie inflatie-financiële structuur uitoefenen en die in de simulatie kunnen worden betrokken. Zouden we voor ieder van deze factoren bijv. drie numerieke waarden willen uitproberen, dan ontstaan $3^9 = 19683$ varianten die alle gedurende een groot aantal perioden (in principe een aantal gelijk aan het K.G.V. van de levensduren) moeten worden gevolgd. Het is derhalve onmogelijk een volledige bespreking van alle mogelijke uitkomsten te geven. Om een zo goed mogelijke afstemming te krijgen op de eerder vermelde studie - waarin o.a. werden behandeld de gevolgen van variaties in soort en tempo van inflatie en het relatieve tijdstip van prijsstijging -, en om aansluiting te vinden bij het eerder gebruikte cijfervoorbeeld zullen hier worden besproken de gevolgen van individuele en gezamenlijke variaties in:

- het inflatietempo (percentage prijsstijging) (1),
- de mate van afwenteling (3),
- het effectieve fiscale tarief van de duurzame activa (4a),
- het effectieve fiscale tarief van de niet-duurzame activa (4b),
- de nagestreefde financieringsstructuur (7),

waarbij als startwaarden voor de activa de gegevens van tabel 1 voor $t = 0$ zijn genomen. In totaal zijn 270 varianten onderzocht.

In de hierna volgende tabellen is steeds de toestand neergelegd die is bereikt na het verstrijken van een aantal jaren dat gelijk is aan het K.G.V. van de levensduren van de machines. De onderneming heeft ervoor gezorgd - desnoods door meer dan evenredig bij te lenen - voor wat de activa betreft in de uitgangssituatie terug te zijn: dezelfde machines en dezelfde normale voorraad vlottende activa zijn (reëel gemeten) tenminste aanwezig. In het model ontstaan alleen winsten en verliezen door de invloed van de algemene prijsstijging op de voorraden vaste activa, vlottende activa en vreemd vermogen; bezettingsverliezen, efficiëncy verliezen, transactiewinsten etc. treden niet op. Na afloop van de volledige cyclus worden de op de balans gecumuleerde verliezen verrekend met de winsten en voorzover nodig met het eigen vermogen. De invloed die de inflatie heeft op de onderneming kan in deze omstandigheden zowel gemeten worden aan het winst/verliessaldo, als aan de daardoor gewijzigde feitelijke verhouding vreemd/eigen vermogen. Is er uiteindelijk - reëel gezien - winst gemaakt dan is

de feitelijke verhouding vreemd/eigen vermogen kleiner dan de normale (uitgangs) verhouding. Is er reëel gezien verlies, dan is de verhouding vreemd/eigen vermogen gestegen. Iets anders gezegd: zijn eigen- en vreemd vermogen aangegroeid met hetzelfde (inflatie-)percentage dan is er winst noch verlies. Is het eigen vermogen naar verhouding sneller en het vreemde langzamer gegroeid dan is er een netto (inflatie)winst. In het omgekeerde geval is er verlies.

Zoals eerder besproken ontstaan er in het model geen verliezen ten gevolge van inhaalafschrijvingen. Allereerst kunnen t.g.v. de diversiteit in het activacomplex de inhaalafschrijvingen relatief laag blijven. Voorzover toch nodig probeert de onderneming ze op toekomstige afnemers af te wentelen. Verliezen ontstaan alleen voorzover de beoogde afwenteling niet lukt of gedeeltelijk wordt wegbelast. Tegenover deze twee soorten van verliezen staat de financieringswinst. Een „break-even” situatie ontstaat indien verlies en winst elkaar juist compenseren. Zoals in de bespreking van tabel 3 is aangegeven, is dat bijv. (bijna, n.l. voor 97%) het geval in de daar beschreven situatie: afwentelingscoëfficiënt = 0,6, fiscale tarief = 0,5 en verhouding vreemd/eigen vermogen = 2. Noemen we de afwentelingscoëfficiënt AFW, het fiscale tarief F_i , en de verhouding vreemd/eigen vermogen L, dan ontstaat meer in het algemeen gesproken een break-even situatie als:

$$\begin{aligned}
 (1 - F_i) \times AFW &= 1 - \frac{\text{vreemd vermogen}}{\text{totale vermogen}}, \text{ of} \\
 (1 - F_i) \times AFW &= 1 - \frac{L}{L + 1}, \text{ of} \\
 (1 - F_i) \times AFW &= \frac{1}{L + 1}, \text{ of} \\
 (L + 1) \times (1 - F_i) \times AFW &= 1
 \end{aligned} \tag{1}$$

Er zijn uiteraard vele combinaties van L, F_i en AFW denkbaar die aan vergelijking (1) voldoen. In fig. 5 ziet men 4 break-even curven, corresponderende met 4 belastingpercentages getekend. Elk punt op elke curve geeft een break-even combinatie van F_i , L en AFW aan.

De conclusie die uit fig. 5 kan worden getrokken en die bij de analyse van de hierna volgende resultaten in het oog moet worden gehouden, is dat bij enigszins realistische waarden voor L (bijv. 1-3) en F_i (bijv. 0,3-0,5) er nogal wat variaties in AFW denkbaar zijn die toch een break-even situatie of iets wat daar dichtbij komt ten gevolge hebben.

In de tabellen 4, 5, 6 en 8 en de bijbehorende figuren 6 en 8 zijn steeds vermeld de verhouding vreemd vermogen/eigen vermogen zoals die is ontstaan, vanuit een uitgangswaarde van 2, na afloop van een inflatieproces gedurende evenveel perioden als het K.G.V. van de levensduren van de diverse produktiemiddelen. Daarbij zijn steeds andere combinaties van grootte van de prijsstijging (P), hoogte van het effectieve fiscale tarief op duurzame activa (FID), idem op niet-duurzame activa (FIND) en afwentelingsmogelijkheden (AFW) onderzocht. In tabel 7 en figuur 7 is de eindwaarde van VV/EV in procenten van de beginwaarde gegeven omdat dan twee situaties met een verschillende beginwaarde nl. 2 en 3 voor de nagestreefde financiële structuur (L) zijn vergeleken.

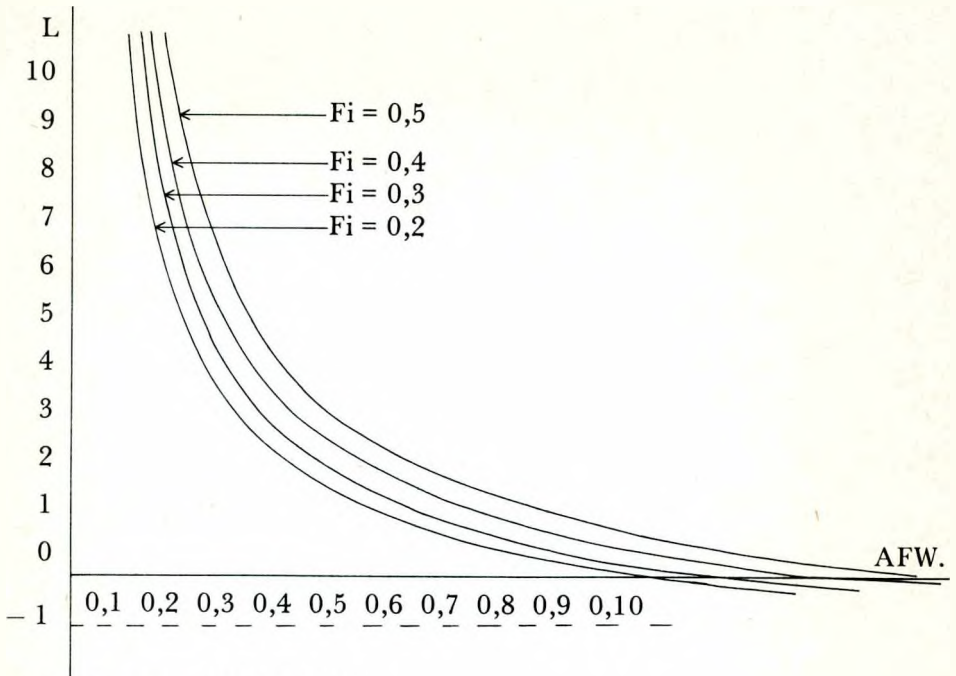


Fig. 5: Break-even combinaties

De tabellen en grafieken spreken voor zich zelf, zij laten duidelijk de richting en het relatieve gewicht van de diverse factoren zien.

AFW. \ P.	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
0,05	2,62	2,29	2,01	1,71	1,45
0,10	3,25	2,53	2,01	1,53	1,14

Tabel 4: $\frac{VV}{EV}$ als functie van AFW en P

Gegeven: $L = 2$
 $FID = 0,5$
 $FIND = 0,4$

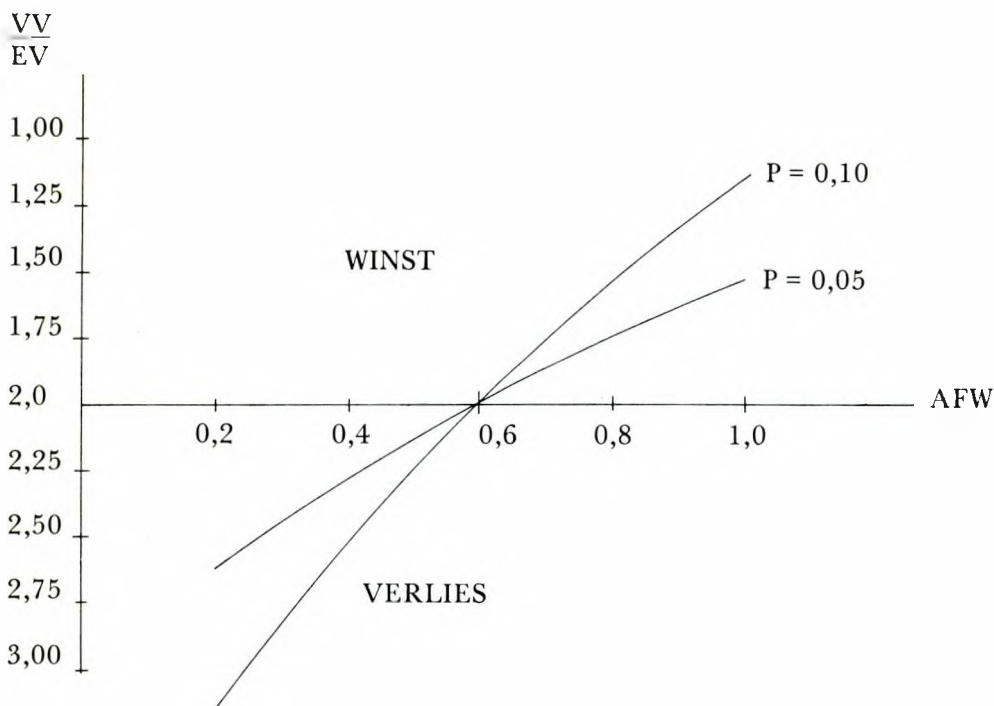


Fig. 6: $\frac{VV}{EV}$ als functie van AFW en P

Gegeven: $L = 2$

$FID = 0,5$

$FIND = 0,4$

	AFW = 0,6 P = 0,05			AFW = 1,0 P = 0,05			AFW = 0,6 P = 0,10			AFW = 1,0 P = 0,10		
FIND \ FID	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4
0,2	1,54	1,68	1,78	1,10	1,01	1,15	1,36	1,48	1,62	0,49	0,60	0,73
0,3	1,67	1,75	1,84	1,03	1,13	1,23	1,46	1,59	1,68	0,58	0,70	0,84
0,4	1,74	1,84	1,92	1,11	1,21	1,33	1,57	1,71	1,87	0,68	0,82	0,97
0,5	1,85	1,93	2,01	1,26	1,35	1,45	1,75	1,87	2,01	0,87	1,00	1,14
0,6	1,92	2,00	2,09	1,37	1,47	1,58	1,87	2,00	2,15	1,03	1,17	1,32
0,7	2,00	2,08	2,17	1,48	1,59	1,70	1,99	2,14	2,30	1,19	1,35	1,52

Tabel 5: $\frac{VV}{EV}$ als functie van FIND en FID bij verschillende waarden van AFW en P

Gegeven: $L = 2$

	AFW = 0,6 L = 2			AFW = 0,6 L = 3			AFW = 1,0 L = 2			AFW = 1,0 L = 3		
FIND FID	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,4
0,5	1,75	1,87	2,01	2,08	2,24	2,41	0,87	1,00	1,14	1,00	1,14	1,30
0,6	1,87	2,00	2,15	2,27	2,45	2,64	1,03	1,17	1,32	1,18	1,35	1,53
0,7	1,99	2,14	2,30	2,66	2,64	2,85	1,19	1,35	1,52	1,39	1,58	1,79

Tabel 6: $\frac{VV}{EV}$ als functie van FIND en FID bij verschillende waarden van AFW en L

Gegeven: $P = 0,10$

AFW L	0,6	0,8	1,0
2	0,97	0,81	0,68
3	0,84	0,69	0,57

Tabel 7: $\frac{VV}{EV}$ (in % van beginwaarde) als functie van AFW en L

Gegeven: $FID = 0,5$
 $FIND = 0,3$
 $P = 0,05$

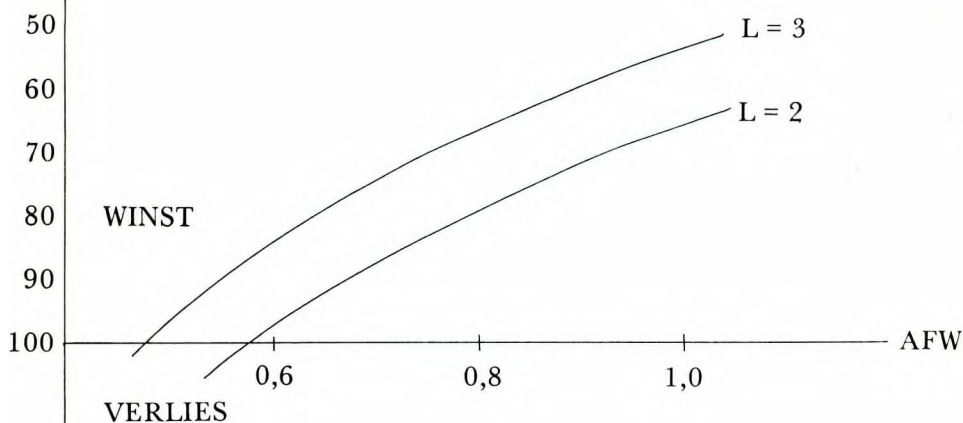
$\frac{VV}{EV}$ 

Fig. 7: $\frac{VV}{EV}$ (in % van beginwaarde) als functie van AFW en L
 Gegeven: $FID = 0,5$
 $FIND = 0,3$
 $P = 0,5$

AFW \ FIND	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
0,2	3,11	2,35	1,75	1,26	0,87
0,3	3,18	2,44	1,87	1,39	1,10
0,4	3,25	2,53	2,01	1,53	1,14

Tabel 8: $\frac{VV}{EV}$ als functie van AFW en FIND
 Gegeven: $FID = 0,5$
 $L = 2$
 $P = 0,10$

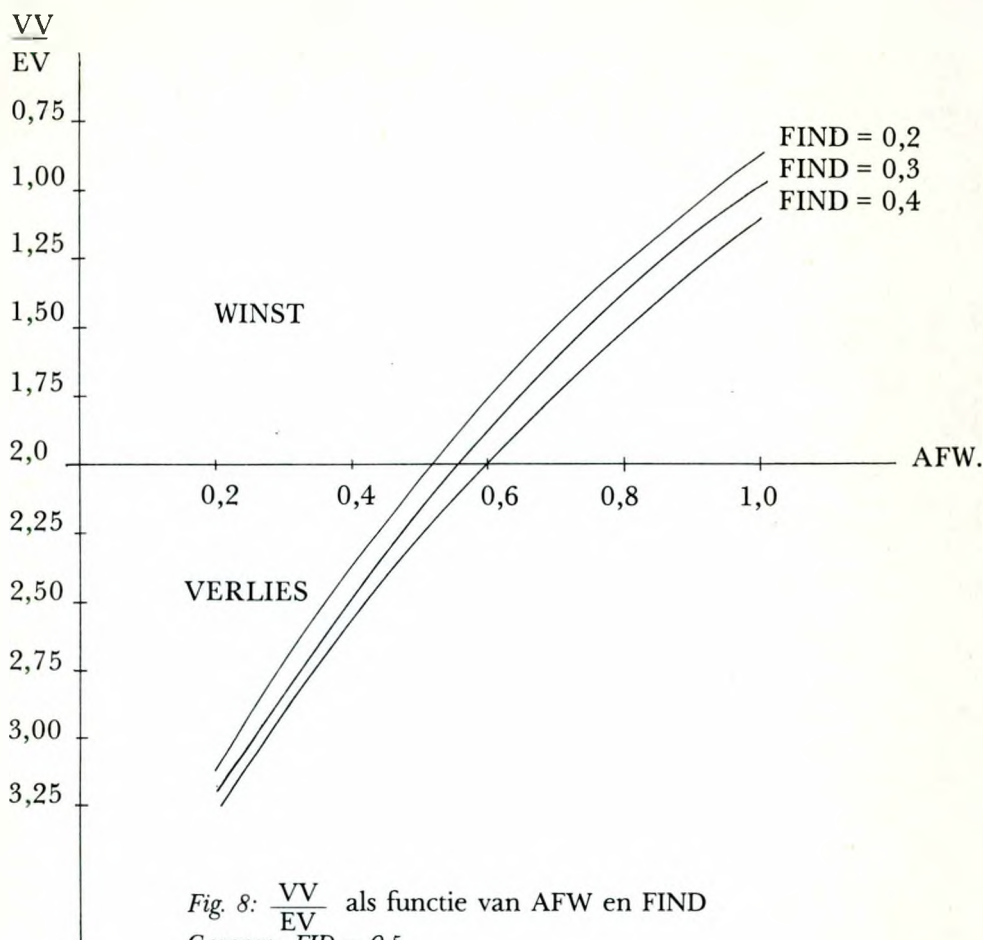


Fig. 8: $\frac{VV}{EV}$ als functie van AFW en $FIND$
 Gegeven: $FID = 0,5$
 $L = 2$
 $P = 0,10$

7 Slotbeschouwing

Dit artikel bevat een analyse van de factoren die de ingrijpende verandering in de financiële structuur van het Nederlandse bedrijfsleven kunnen hebben veroorzaakt, t.w. de relatief snelle stijging van de arbeidskosten, de technologische ontwikkeling en de inflatie. Daartoe werd een dynamisch ondernemingsmodel opgesteld, bestaande uit 33 vergelijkingen, dat vervolgens m.b.v. een computer werd gesimuleerd. Het model bevat vele variabelen en parameters. De belangrijkste zijn: de grootte en de samenstelling van het machinepark, de verhouding vlottende/vaste activa, de feitelijke en de gewenste verhouding vreemd/eigen vermogen, de soort en het tempo van de inflatie, het fiscale winstbegrip en de hoogte van het effectieve fiscale tarief op vaste- en dat op vlottende activa en de

mate waarin de onderneming er in slaagt de prijsstijgingen van de vaste- en vlottende activa op de afnemers en de vermogensverschaffers af te wentelen. Voor wat betreft de doelstelling van de onderneming is aangenomen dat het bedrijf handelt volgens het recept van de vervangingswaardetheorie, d.w.z. tracht het complex vaste- en vlottende activa (tenminste) reëel te handhaven. De grafieken en tabellen bevatten de resultaten van 270 „runs” waarbij uit overwegingen van tijd, ruimte en leesbaarheid de aandacht werd toegespitst op enkele van de genoemde factoren, t.w. de hoogte van de prijsstijging, het fiscale tarief, de financiële structuur en de afwentelingsmogelijkheden.

Als mogelijkheden voor toekomstig onderzoek kan worden gedacht aan een nadere analyse van de resterende factoren. Een volgende stap kan dan zijn in plaats van de gesimuleerde waarden aan de werkelijkheid ontleende, per bedrijfstak gespecificeerde cijfers te nemen. De in feite opgetreden veranderingen - zie par. 2 - kunnen dan aan de verschillende oorzaken worden toegerekend. Het model kan dan tevens voor voorspellingen en beleidsbeslissingen worden gebruikt.