

# Die prys/verdienste verhouding as hulpmiddel by die waardering van aandele

## SUMMARY

The current price/earnings ratio  $V_{mo} = P_{mo}/E_o$ , where  $P_{mo}$  is the current market price and  $E_o$  the latest earnings per share, is used by many investors to evaluate the investment merits of ordinary shares. Some investors simply assume that a given share, selling at a high  $V_{mo}$  ratio, is a more lucrative investment than a share selling at a lower ratio. This may, of course, be a risky approach to portfolio management. It is suggested that more rational criteria, based on a theoretical valuation of the share, be used.

Firstly, a model is constructed for the valuation of shares, based on the assumption that the earnings per share ( $E_o$ ) grow at a rate  $g$  for the first  $n$  years, then at a rate  $g'$  for  $n'$  years,  $g''$  for  $n''$  years, and so forth, where generally  $g > g' > g'' > \dots$

In this model provision is made for different reinvestment rates,  $b, b', b'' \dots$ , and discount rates (rate of return required by shareholders)  $y, y', y'' \dots$ . This model is a generalisation of the exponential growth model, and is based on the point of view that earnings-growth will not be constant over time, but will grow at a declining rate, which may be closer to reality. By using increasing rates of discount, compensation is being made to some extent for greater uncertainty regarding dividend expectations the further one looks into the future.

Formula (3.5) is used to calculate  $P_{to}$ , the present theoretical price of the share.  $P_{to}$ , in conjunction with  $P_{mo}$ , is then used to judge the investment merits of the share. A valuation coefficient  $W_p = (P_{to} - P_{mo})/P_{mo}$  is defined, which may be used to compare different shares — generally the greater  $W_p$ , the better the investment merits of the share. Similarly, a valuation coefficient  $W_v = (V_{to} - V_{mo})/V_{mo}$  is defined, which may be of use to those investors interested in the price/earnings ratio. Here  $V_{to} = P_{to}/E_o$ , the theoretical price/earnings ratio, is compared to the market ratio  $V_{mo} = P_{mo}/E_o$ . This is a better criterion than  $V_{mo}$  on its own. It is shown that  $W_p = W_v$ . Furthermore, reference is made to the ratio  $V_{t,n+n'} = P_{t,n+n'}/E_{n'}$ , which is then also compared with  $V_{mo}$ . It is shown that a share with a higher  $V_{mo}$  ratio and a higher expected growth rate ( $g$ ) is not necessarily a better investment than a share selling at a lower  $V_{mo}$  ratio and a lower expected growth rate.

## I INLEIDING

In die praktyk word, veral deur sommige beleggers, besondere waarde aan die prys/verdienste verhouding,  $P_{mo}/E_o$ , geheg, waar  $P_{mo}$  die huidige markprys en  $E_o$  die huidige verdienste per aandeel is. 'n Aandeel met 'n

hoë  $P_{mo}/E_o$  verhouding, soos dit in die finansiële pers verskyn, word dan dikwels sonder meer as 'n goeie belegging beskou en een met 'n lae  $P_{mo}/E_o$  verhouding as swak. Volgens ons mening word baie beleggers deur 'n hoë  $P_{mo}/E_o$  verhouding in hul keuse tussen alternatiewe aandele mislei, met die gevolg dat swak beleggings gemaak word.

Die  $P_{mo}/E_o$  verhouding berus hoofsaaklik op historiese gegewens en om hierdie rede is dit op sigself nie van besondere nut by die evalueringsproses nie. Indien 'n belegger dit oorweeg om 'n bepaalde aandeel aan te koop, is dit belangrik dat hy gebruik moet maak van kriteria wat sover moontlik op 'n rasonale wyse tot beoordeling van die aandeel lei. In hierdie bespreking sal gepoog word om meer rasonale kriteria daar te stel vir die beoordeling van aandele. Kriteria, gebaseer op heersende en verwagte pryse, sal gedefinieer word en aandag sal ook aan die moontlike gebruik van prys/verdienste verhoudings gegee word.

Ten einde teoretiese verwagte pryse van aandele te bereken, sal 'n waarderingmodel gekonstrueer word. Die model is baie algemeen van aard en is 'n uitbreiding van die eksponensiële groei — en ander aanverwante modelle wat in die literatuur bekend is. Ten slotte sal aandag geskenk word aan 'n ondersoek en model van Whittington<sup>1</sup>.

## II DEFINISIE VAN TERME

- $P_{mo}$  = huidige markprys op beurs.
- $P_{to}$  = huidige prys, soos bereken uit teoretiese oorwegings.
- $P_{tn}$  = berekende of beraamde prys aan einde van periode  $n$ .
- $E_o$  = huidige of jongste verdienste per aandeel.
- $E_n$  = berekende of beraamde verdienste aan einde van periode  $n$ .
- $P_{mo}/E_o$  = huidige prys/verdienste verhouding.
- $P_{to}/E_o$  = huidige teoretiese prys/verdienste verhouding.
- $P_{tn}/E_n$  = teoretiese prys/verdienste verhouding aan einde van periode  $n$ .
- $b$  = die persentuele gedeelte van verdienste per aandeel wat terug-investeer word in die onderneming. Die dividend per aandeel is  $E_o(1 - b)$ .
- $r$  = die verwagte rentabiliteit of opbrengs van  $b$ , na belasting.
- $br = g$  = die verwagte koers waarteen verdienste per aandeel groei, na belasting.
- $y$  = die koers waarteen die verwagte inkomestroom verdiskonteer word.

<sup>1</sup> Whittington, G., 'The Prediction of Profitability,' Cambridge University Press, Cambridge, 1971

### III WAARDERING VAN AANDELE

Alvorens ingegaan word op die moontlike gebruike van die prys/verdiensverhouding, is dit wenslik om eers die waardering van aandele te behandel.

Daar is 'n paar belangrike veranderlikes wat in die proses van waardering van belang is, naamlik:

- 1 die toekomstige verdienste per aandeel, die stabiliteit en groeiakoers daarvan en die tydstep waarop dit sal toeval; en
- 2 die dividendkoers en die groeiakoers en stabiliteit daarvan;
- 3 die rentabiliteit van die teruginvesteerde fondse; en
- 4 die koers  $y$ , wat 'n risiko-faktor insluit, waarteen die inkomestroom verdiskonteer word.

Die beraming van toekomstige verdienste per aandeel ( $E_1, E_2, \dots$ ) is 'n besondere komplekse probleem, ten spyte van die mees gesofistikeerde statistiese en wiskundige hulpmiddele tot ons beskikking. Belangrike vrae is of historiese groei aanleiding gee tot toekomstige groei en of die toekomstige groeiakoers enigins beraam kan word deur na die groei-resultate van die verlede te kyk. Rayner en Little<sup>2</sup> wat 'n ondersoek na bogenoemde probleme in diepte onderneem het, kom tot die gevolgtrekking dat daar geen neiging by die groeiakoers van die verlede bestaan om in die toekoms gehandhaaf te word nie. Daar bestaan sekerlik 'n groep ondernemings wat oor 'n sekere termyn beter as andere sal presteer, maar die vraag is 'vir hoe lank?'

Die empiriese ondersoek van Rayner en Little, sowel as dié van Nicholson<sup>3</sup>, toon duidelik dat die aankoop van aandele met abnormale hoë  $P_{m_0}/E_0$  verhoudings nie noodwendig tot die grootste voordeel van die belegger, gesien oor 'n sekere toekomstige termyn, strek nie. Die huidige markprys,  $P_{m_0}$ , mag verwagtinge van groei, wat moontlik nie gehandhaaf sal word nie, reflekteer. Die gevolg is dat die prys later aansienlik mag daal, of nie meer teen dieselfde tempo as in die verlede styg nie, of nie teen dieselfde tempo as ander vergelykbare aandele, met laer  $P_{m_0}/E_0$  verhoudings, styg nie. Daar kan dus 'n meerdere risiko verbonde wees aan die aankoop van aandele waarvan die markprys oor 'n gegewe termyn in die verlede vinniger as die verdienste per aandeel gestyg het. 'n Probleem is dus die evaluering van die sogenaamde 'groei-aandele'<sup>4</sup>. Daar word algemeen aanvaar dat die 'groei-aandele' teen relatief hoë  $P_{m_0}/E_0$  verhoudings verhandel. Vir doeleindes van vergelyking is dit egter nodig om te bepaal vir hoe lank die huidige groeitempo in verdienste per aandeel van die 'groei-aandeel' gehandhaaf moet word om dieselfde opbrengs op die belegging as 'n alternatiewe belegging in 'n 'nie-groei' aandeel, of 'n alternatiewe aandeel wat teen 'n laer koers groei, te lewer.

'n Verdere probleem is die keuse van die omvang van  $y$ , die koers waarteen die belegger die onseker inkomestroom of dividend verdiskonteer om  $P_{t_0}$  of

$P_{t_n}$  te bereken. Die koers waarteen verdiskonteer word, word onder andere bepaal deur die opbrengsakoers wat die belegger graag wil realiseer. Hoe meer onseker die toekomstige inkomestroom, hoe meer riskant is 'n belegging en hoe hoër die verlangde opbrengsakoers. Ons kan  $y$  byvoorbeeld kies op basis van  $y = \alpha + s \text{Var}(g)^5$ , waar  $g = br$ , terwyl  $\alpha$  en  $s$  konstantes is. Hierop sal nie verder ingegaan word nie.

#### 1 Eksponeensiële groeimodel

Die bekende formule vir die berekening van  $P_{t_0}$  is:

$$P_{t_0} = \frac{E_0 (1 - b) (1 + g)}{y - g} \quad (3.1)$$

waar  $y > g$  en  $g = br$ .

Die huidige  $P_{t_0}/E_0$  verhouding is:

$$P_{t_0}/E_0 = \frac{(1 - b) (1 + g)}{y - g} \quad (3.2)$$

In die eksponeensiële groeimodel bly  $y$ ,  $b$  en  $g$  konstant oor tyd, met die gevolg dat  $E_0$  en  $P_{t_0}$  teen dieselfde koers groei, en geld dat

$$P_{t_0}/E_0 = P_{t_n}/E_n \quad (3.3) \text{ Dus}$$

$$P_{t_n}/E_n = \frac{(1 - b) (1 + g)}{y - g} \quad (3.4)$$

'n Ernstige kritiek teen hierdie model is dat aanvaar word dat  $br = g$  konstant bly oor tyd, terwyl dit tog nie die geval kan wees nie. 'n Aanpassing moet dus in  $y$  gemaak word om vir die onsekerheid oor  $br$  in die verre toekoms te kompenseer. Om 'n gegewe aandeel se  $P_{t_0}$  op hierdie basis te bereken, is egter nie van veel nut nie omdat die model onbuigsaam is. 'n Dalende groeimodel, waarin die opbrengsgroeiakoers mettertyd afplat, is meer realisties.

#### 2 Dalende groeimodel

Ons bespreek eers die algemene model en vergelyk dan twee aandele op basis van dié model. Die berekeninge aan die model verbonde kan maklik met 'n tafelmiddel-rekenmasjien gedoen word. Hierdie model is gebaseer op verskillende groeiakoerse oor verskillende periodes, asook verskillende waardes vir  $y$ , die diskontokoers, oor die gegewe periodes. 'n Aanvanklike periode van  $n$  jaar word beskou waartydens die groeiakoers  $g = br$  is; 'n tweede periode van 'n jaar met 'n groeiakoers van  $g' = b'r'$ ; 'n derde periode van  $n''$  jaar met 'n groeiakoers van  $g'' = b''r''$ , ensovoorts, tot by 'n laaste onbepaalde, voortdurende periode waartydens die groeiakoers  $g^* = b^*r^*$  bly. Normaalweg sal aanvaar word dat  $r > r' > r'' > \dots > r^*$ , weens toenemende onsekerheid betreffende  $r$  namate verder in die toekoms gekyk word. Die formules geld egter ongeag hierdie beperking en die model kan dus gebruik word om groei wat afwisselend dalend en toenemend is, te illustreer.

Skematies kan die opbrengste soos in tabel 1 weergegee word:

2 Rayner, A. C. en Little, I. M. D., 'Higgledy Piggledy Growth Again,' Basil Blackwell, Oxford, 1966

3 Nicholson, S. F., 'Price-Earnings Ratios,' soos herdruk in Lerner, E. M., 'Readings in Financial Analysis and Investment Management,' Richard D. Irwin, Homewood, Illinois, 1963, bl. 300-304

4 Kyk Kotler, P., 'Elements in a Theory of Growth Stock Valuation,' soos herdruk in Lerner, E. M., *op. cit.* bl. 355-369 en Durand, D., 'Growth Stocks and the Petersburg Paradox,' Journal of Finance, 12, nr. 3, September, 1957, bl. 348-363

5 Kyk Lerner, E. M. en Carleton, W. T., 'A Theory of Financial Analysis,' Harcourt, Brace & World Inc., N. Y., 1966, bl. 114

TABEL 1

Jaar (1)	Teruginvesterings- koers (2)	Opbrengs- koers van b (3)	Groeikoers $b \times r = g$ (2) $\times$ (3) (4)	Opbrengs (5)	Diskonto- koers (6)
1				$E_0 (1 + g)$	
2	b	r	g	$E_0 (1 + g)^2$	y
...					
n				$E_0 (1 + g)_n$	
n + 1	b'	r'	g'	$E_0 (1 + g)_n (1 + g')$	y'
...					
n + n'	b''	r''	g''	$E_0 (1 + g)_n (1 + g')_n$	y''
...					
n + n' + n''				$E_0 (1 + g)_n (1 + g')_n (1 + g'')_n$	
n + n' + n'' + 1	b'''	r'''	g'''	$E_0 (1 + g)_n (1 + g')_n (1 + g'')_n (1 + g''')$	y'''
...					

Vir die berekening van  $P_{t_0}$  word eenvoudigheidshalwe aanvaar dat die koerse ná die derde periode, dit wil

sê  $b''', r'''$  en  $y'''$ , onbepaald konstant bly, met ander woorde  $b''' = b^*, r''' = r^*$  en  $y''' = y^*$ . Dan is

$$\begin{aligned}
 P_{t_0} &= E_0 (1 - b) \sum_{t=1}^n \frac{(1 + g)^t}{(1 + y)^t} + \frac{E_0 (1 - b') (1 + g)^n}{(1 + y)^n} \sum_{t=1}^{n'} \frac{(1 + g')^t}{(1 + y')^t} \\
 &+ \frac{E_0 (1 - b'') (1 + g)^n (1 + g')^{n'}}{(1 + y)^n (1 + y')^{n'}} \sum_{t=1}^{n''} \frac{(1 + g'')^t}{(1 + y'')^t} \\
 &+ \frac{E_0 (1 - b''') (1 + g)^n (1 + g')^{n'} (1 + g'')^{n''}}{(1 + y)^n (1 + y')^{n'} (1 + y'')^{n''}} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + g^*)^t}{(1 + y^*)^t} \\
 &= \frac{E_0 (1 - b) (1 + g)}{y - g} \left[ 1 - \left( \frac{1 + g}{1 + y} \right)^n \right] + \frac{E_0 (1 - b') (1 + g)^n (1 + g')}{(1 + y)^n (y' - g')} \left[ 1 - \left( \frac{1 + g'}{1 + y'} \right)^{n'} \right] \\
 &+ \frac{E_0 (1 - b'') (1 + g)^n (1 + g')^{n'} (1 + g'')}{(1 + y)^n (1 + y')^{n'} (y'' - g'')} \left[ 1 - \left( \frac{1 + g''}{1 + y''} \right)^{n''} \right] \\
 &+ \frac{E_0 (1 - b''') (1 + g)^n (1 + g')^{n'} (1 + g'')^{n''} (1 + g^*)}{(1 + y)^n (1 + y')^{n'} (1 + y'')^{n''} (y^* - g^*)} \quad (3.5)
 \end{aligned}$$

wat geld mits  $y > g, y' > g', y'' > g'' \dots$  en  $y^* > g^*$ , want byvoorbeeld vir 'n getal a met  $|a| < 1$  geld

$$\sum_{t=1}^n a^t = \frac{a(1 - a^n)}{1 - a}$$

$$\text{Dus } \sum_{t=1}^n \frac{(1 + g)^t}{(1 + y)^t} = \sum_{t=1}^n \left( \frac{1 + g}{1 + y} \right)^t = \frac{1 + g}{y - g} \left[ 1 - \left( \frac{1 + g}{1 + y} \right)^n \right] \text{ en}$$

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + g)^t}{(1 + y)^t} = \frac{1 + g}{y - g}$$

Vergelyking (3.5) kan vir enige geval onder beskouing uitgebrei of ingekort word. Ten einde ruimte te bespaar,

word hierna met die geval  $n'' = n^* \rightarrow \infty$  gewerk, dit wil sê met drie periodes.

**Voorbeeld**

Ter illustrasie word die volgende geval beskou :

$$\begin{aligned} E_0 &= 10, n = 3, n' = 7, n'' = n^* \rightarrow \infty. \\ r &= 0,12, r' = 0,08, r'' = r^* = 0,05. \\ b &= b' = b'' = 0,5. \\ br &= g = 0,06, b'r' = g' = 0,04, b''r'' = g'' = 0,025. \\ y &= y' = y'' = 0,15. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P_{t_0} &= 10 \times 0,5 \times \frac{1,06}{0,15 - 0,06} \left[ 1 - \left( \frac{1,06}{1,15} \right)^3 \right] \\ &+ \frac{10 \times 0,5 \times (1,06)^3 (1,04)}{(1,15)^3 (0,15 - 0,04)} \left[ 1 - \left( \frac{1,04}{1,15} \right)^7 \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &+ \frac{10 \times 0,5 (1,06)^3 (1,04)^7 (1,025)}{(1,15)^{10} (0,15 - 0,025)} \\ &= \frac{5,3}{0,09} [1 - 0,7831] + 37,0199 (1 - 0,4947) \\ &+ 15,8839 \\ &= 12,7723 + 18,7059 + 15,8839 \\ &= 47,3621 \\ &= 47 \text{ sent} \end{aligned}$$

Gestel dat die belegger verwag dat hy die aandeel na  $n + n'$  jaar teen 'n bedrag  $P_{t,n+n'}$  kan verkoop, dan volg uit (3.5) dat :

$$\begin{aligned} P_{t_0} &= \frac{E_0 (1 - b) (1 + g)}{y - g} \left[ 1 - \left( \frac{1 + g}{1 + y} \right)^n \right] + \frac{E_0 (1 - b') (1 + g)^n}{(1 + y)^n} \cdot \frac{1 + g'}{y - g'} \left[ 1 - \left( \frac{1 + g'}{1 + y'} \right)^{n'} \right] \\ &+ \frac{P_{t,n+n'}}{(1 + y)^n (1 + y')^{n'}} \end{aligned} \tag{3.6}$$

$$\text{waar } P_{t,n+n'} = \frac{E_0 (1 - b'') (1 + g)^n (1 + g')^{n'} (1 + g'')}{y'' - g''} \tag{3.7}$$

Dit staan die belegger egter vry om  $P_{t,n+n'}$  op ander maniere as uit (3.7) te bereken. Indien die belegger dus verkies om die teoretiese prys aan die begin van die „laaste“ periode op enige ander manier te bereken (of te skat), kan hy die geskatte waarde (bv.  $P_{t,n+n'}$ ) in die voorgaande formules gebruik vir die berekening van  $P_{t_0}$ . Hierdie prosedure mag in sommige gevalle verkieslik wees bo dié waarvolgens  $P_{t,n+n'}$  bereken word op grond van 'n raming van die onderskeie koerse, naamlik  $y^*$ ,  $r^*$  en  $b^*$ .

Op grond van die feit dat  $P_{m_0}$  en  $E_0$  gegewe groothede is en  $P_{t_0}$ ,  $P_{t,n}$ ,  $E_n$  deur die belegger bereken word op grond van sy persoonlike verwagtinge in verband met die toekomstige groei in dividende en uiteindelijke verkoopprijs van die aandeel, kan ons nou 'n waardasie-koëffisiënt opstel en dit gebruik om verskillende aandele te vergelyk.

Indien  $P_{t_0} > P_{m_0}$ , beteken dit dat die belegger van mening is dat die aandeel meer werd is as die huidige kollektiewe waardasie soos in die markprys,  $P_{m_0}$ , weerspieël. Hy sal die aandeel aankoop met die verwagting dat die kollektiewe waardasie later meer in ooreenstemming met sy eie sal wees. In hierdie geval hoop hy dan om 'n kapitaalwinst te realiseer. Hoe groter die verskil tussen  $P_{t_0}$  en  $P_{m_0}$ , positief of negatief, hoe sterker sal sy motivering wees om die aandeel te koop of nie te koop nie. 'n Blote verskil tussen  $P_{t_0}$  en  $P_{m_0}$  word onder andere deur die orde-grootte van die pryse bepaal en om hierdie rede sou 'n beter kriterium die persentasie verskil, uitgedruk relatief tot die huidige markprys  $P_{m_0}$ , wees. Die belegger werk dus met  $W_p = (P_{t_0} - P_{m_0})/P_{m_0}$  (3.8).

$W_p$  word die waardasiekoëffisiënt genoem en gee die belegger se oor- of onderwaardering van die aandeel relatief tot die markprys. Hoe groter (positief)  $W_p$ , hoe beter is die aandeel volgens die subjektiewe oordeel van die belegger, en omgekeerd vir negatiewe  $W_p$ . Deur  $W_p$  vir verskillende aandele te bereken, kan ons vasstel watter aandele die beste sou wees om te

koop. Gestel die huidige markprys van die aandeel in voorbeeld 1 is  $P_{m_0} = 42$ . Die belegger sal geneig wees om die aandeel te koop omdat dit na sy oordeel meer werd is as wat hy daarvoor moet betaal. Sy oorwaardering is

$$\begin{aligned} W_p &= (P_{t_0} - P_{m_0})/P_{m_0} = (47 - 42)/42 \\ &= 0,1190 \\ &= 11,90 \text{ persent.} \end{aligned}$$

In afdeling IV word  $W_p$  gebruik om aandele met mekaar te vergelyk.

**IV  
DIE PRYS/VERDIENSTE VERHOUDING**

Die prys/verdienste verhouding is dinamies en verander oor tyd. Die verhouding verander vir enige verandering in die markprys relatief tot die verdienste per aandeel of vir enige verandering in die verdienste per aandeel relatief tot die markprys. Dit is egter nie ons doel om die faktore wat markprys en verdienste per aandeel beïnvloed, hier te bespreek nie. Daar bestaan egter belangrike analitiese elemente wat die prys/verdienste verhouding beïnvloed. So is daar kwantifiseerbare faktore wat in die finansiële data gereflekteer word, soos byvoorbeeld die historiese groeikoers van verdienste per aandeel en dividend per aandeel, rentabiliteit, solvabiliteit en likiditeit. Verder is daar die nie-kwantifiseerbare faktore, soos byvoorbeeld die kwaliteit van die bestuur en die toekomstige mededingende posisie van die onderneming. Die markprys self is 'n tydelike ewewigsprijs op 'n gegewe moment en is voortdurend aan verandering onderhewig. Om bostaande redes mag dit riskant wees om aandele met hoë  $P_{m_0}/E_0$  verhoudings aan te koop, omdat die prys/verdienste verhouding slegs hoog kan bly indien die groeikoers in verdienste per aandeel, wat onder andere afhang van die kwaliteit van die bestuur van die onderneming, gehandhaaf word. Tevore is genoem dat die prys/verdienste verhouding  $V_{m_0} = P_{m_0}/E_0$  dikwels gebruik word om aandele te vergelyk en te

## Die prys/verdienste verhouding as hulpmiddel by die waardering van aandele

beoordeel. Laat  $V_{to} \times P_{to}/E_o$  die teoretiese prys/verdienste verhouding wees, dan behoort 'n vergelyking tussen  $V_{mo}$  en  $V_{to}$  'n beter maatstaf vir die beoordeling van die aandeel te wees as  $V_{mo}$  op sigself. Definieer as waardasiekoëffisiënt

$$W_v = (V_{to} > V_{mo})/V_{mo} \quad (4.1)$$

$W_v$  bied vir die belegger wat 'n besondere waarde aan prys/verdienste verhoudings heg 'n maatstaf om 'n aandeel te evalueer.

$$\begin{aligned} \text{Wiskundig geld } W_v &= \frac{P_{to}/E_o - P_{mo}/E_o}{P_{mo}/E_o} \\ &= \frac{P_{to} - P_{mo}}{P_{mo}} \\ &= W_p. \end{aligned}$$

Die twee waardasiekoëffisiënte is dus inderdaad dieselfde. Vanuit 'n praktiese oogpunt kan die belegger

dus, volgens sy eie keuse, met prys/verdienste verhoudings werk of bloot met pryse en sy besluite neem op grond van die waardes van die waardasiekoëffisiënte  $W_v$  of  $W_p$ .

'n Verdere waardasiekoëffisiënt wat oorweeg kan word, is  $W_n = (V_{tn} - V_{mo})/V_{mo}$ . Daar bestaan 'n betreklik ingewikkelde verband tussen  $W_v$  en  $W_n$ . Dit kan soms gebeur dat 'n aandeel wat volgens  $W_v$  die beste van twee aandele is, volgens  $W_n$  die swakste is. In meeste gevalle sal die uitspraak egter dieselfde wees. Vir die doeleindes van hierdie artikel, word in hoofsaak met  $W_v$  gewerk.

Vir beleggers wat alleen in kapitaalwins belangstel, kan die verwagte persentasie kapitaalwins gebruik word as 'n kriterium hoe goed 'n aandeel is.

Op grond van vergelyking (3.5) of (3.6) en (3.7), (3.8) en (4.1) kan ons nou die aandele van twee ondernemings vergelyk — kyk tabel 2.

TABEL 2

	Onderneming 1	Onderneming 2
Gemiddelde groeikoers van br, na belasting, oor afgelope vyf jaar	0,30 [30 persent]	0,40 [40 persent]
$P_{mo}$	50 sent	90 sent
$E_o$ [gegeewe]	10 sent	10 sent
$b = b' = b''$	0,50	0,50
$r$ [na belasting]	0,25	0,30
$r'$ [na belasting]	0,15	0,20
$r''$ [na belasting]	0,08	0,10
$r^* = r''$	0,08	0,10
$br = g$	0,125	0,15
$b' r' = g'$	0,075	0,10
$b'' r'' = g''$	0,04	0,05
$b^* r^* = b'' r'' = g^*$	0,04	0,05
$y$	0,16	0,16
$y'$	0,16	0,16
$y'' = y^*$	0,20	0,20
$n$	3 jaar	3 jaar
$n'$	7 jaar	7 jaar
$n'' = n^*$	$\rightarrow \infty$	$\rightarrow \infty$

### Onderneming 1

$P_{to} = 55$  sent (kyk vergelyking 3.5)  
 $P_{t,n+n'} = 77$  sent (kyk vergelyking 3.7)  
 $E_{n+n'} = 24$  sent ( $E_o(1+g)^n(1+g)^{n'} = E_{n+n'}$ )  
 $V_{t,n+n'} = 3,2$  ( $P_{t,n+n'}/E_{n+n'}$ )  
 $W_p = W_v = +10,0$  persent (kyk vergelykings 3.8 en 4.1).

### Onderneming 2 (volgens dieselfde formules bereken)

$P_{to} = 66$  sent  
 $P_{t,n+n'} = 104$  sent  
 $E_{n+n'} = 30$  sent  
 $V_{t,n+n'} = 3,5$  ( $P_{t,n+n'}/E_{n+n'}$ )  
 $W_p = W_v = -26,7$  persent.  
 Bostaande gegewens is in tabel 3 saamgevat.

TABEL 3

	Onderneming 1	Onderneming 2
$E_o$ [gegeewe]	10 sent	10 sent
$P_{mo}$ [gegeewe]	50 sent	90 sent
$P_{mo}/E_o = V_{mo}$ [gegeewe]	5	9
$P_{to}$	55 sent	66 sent
$P_{t,n+n'}$	77 sent	104 sent
$E_{n+n'}$	24 sent	30 sent
$P_{t,n+n'}/E_{n+n'} = V_{t,n+n'}$	3,2	3,5
$W_p = W_v$	+ 10 persent	- 26,7 persent
$W_n$	- 36 persent	- 61 persent
$\frac{P_{t,n+n'} - P_{mo}}{P_{mo}}$ (verwagte persentasie kapitaalwins)	54 persent	16 persent

Die verwagte groeikoers (g, g' . . . ens.) van onderneming 2 is groter as vir onderneming 1 in elke periode, asook die verhouding  $V_{mo}$ . Uit bostaande berekeninge is dit egter duidelik dat aandele van onderneming 1, met die laer  $V_{mo}$  verhouding, moontlik 'n beter koop kan wees as van onderneming 2. In die geval van onderneming 1 is die verwagte kapitaalwinst 54 persent teenoor die 16 persent van onderneming 2. Indien die persentuele dividendopbrengs op die belegging in albei gevalle min of meer dieselfde is, dan bly onderneming 1 nog steeds 'n beter belegging.

Dit kom daarop neer dat die aandele van onderneming 2, teen 'n  $P_{mo}$  van 90 sent,  $V_{mo}$  verhouding van 9 en 'n  $V_{t,n+n'}$  verhouding van 3,5 volgens die belegger se subjektiewe oordeel op die beurs met 26,7 persent oorwaardeer word, met ander woorde die belegger onderwaardeer onderneming 2 met 26,7 persent relatief tot die markprys. In die geval van onderneming 1 oorwaardeer die belegger die aandeel met 10 persent relatief tot die markprys. Die waardasiekoëffisiënte  $W_p$  en  $W_v$  dui dus albei aan dat onderneming 1 moontlik 'n beter belegging kan wees. In hierdie geval daal die  $V_{mo}$  verhouding, relatief tot die  $V_{t,n+n'}$  verhouding, van onderneming 2 met 61 persent (9 tot 3,5) en dié van onderneming 1 met 36 persent (5 tot 3,2), wat ook gesien kan word as 'n aanduiding van die mark se oorwaardasie van onderneming 2.

Dit wil dus voorkom asof die onderneming met die 'goedkoopste' verdienste, dit wil sê die laer  $V_{mo}$  verhouding, nie noodwendig die swakste koop is nie. Ons het hierbo gepepog om dit teoreties te bewys, terwyl Nicholson, Whittington en Rayner en Little tot dieselfde gevolgtrekking kom suiwer op grond van hul empiriese ondersoeke. ('n Soortgelyke empiriese ondersoek met betrekking tot die prys/verdienste verhoudings op Die Johannesburgse Effektebeurs word beoog.)

## V DIE PRYSE/VERDIENSTE VERHOUDING EN BATES PER AANDEEL

Onlangse empiriese navorsing deur Whittington in Brittanje het hom tot die gevolgtrekking gebring dat die boekwaarde van bates per aandeel ook 'n belangrike rol speel by die besluit om 'n gegewe aandeel te koop, al dan nie. Hy vind dat die relatief groot ondernemings nie noodwendig 'n hoër groeikoers ( $br = g$ ) in verdienste per aandeel toon nie, maar dat die rentabiliteit van die netto bates neig om meer stabiel te wees. Die dividendkoers sal dus neig om meer stabiel te wees.

Whittington maak gebruik van 'n model waar beide die 'valuasieverhouding' en die prys/verdienste verhouding van belang is. Die 'valuasieverhouding' is  $P_{mo}/A$ , waar  $P_{mo}$  die markprys per aandeel is en  $A$  die boekwaarde van bates per aandeel is. Sy prys/verdienste verhouding is eintlik  $P_{mo}/E_n$ . Verder gaan hy van die veronderstelling uit dat rentabiliteit deur die verhouding  $E_n/A$  gemeet word, dit is die verwagte verdienste per aandeel gedeel deur die boekwaarde van bates per aandeel.

Vir enige twee ondernemings (1 en 2), waar  $(P_{mo}/A)_1 = (P_{mo}/A)_2$  en  $(P_{mo}/E_n)_1 < (P_{mo}/E_n)_2$ , is  $(E_n/A)_1 > (E_n/A)_2$ , omdat  $E_n/A = (P_{mo}/A)/(P_{mo}/E_n)$ , want die rentabiliteit van die boekwaarde van die bates per aandeel is die 'valuasieverhouding' gedeel deur die  $P_{mo}/E_n$  verhouding.

TABEL 4

	Onderneming 1	Onderneming 2
$P_{mo}$	100 sent	200 sent
$E_n$	5 sent	8 sent
$A$	50 sent	100 sent
$P_{mo}/A$	2	2

Uit bostaande volg dat  $(P_{mo}/E_n)_1 = 20 < (P_{mo}/E_n)_2 = 25$ .

$$\begin{aligned} (E_n/A)_1 &= \text{rentabiliteit} \\ &= (P_{mo}/A)_1 / (P_{mo}/E_n)_1 \\ &= 2/20 \\ &= 10 \text{ persent} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (E_n/A)_2 &= \text{rentabiliteit} \\ &= (P_{mo}/A)_2 / (P_{mo}/E_n)_2 \\ &= 2/25 \\ &= 8 \text{ persent} \end{aligned}$$

Op grond van hierdie model kan die volgende gevolgtrekking gemaak word, alhoewel dit nie empiries ten opsigte van Die Johannesburgse Effektebeurs bewys is nie:

**1**  
Indien twee ondernemings dieselfde prys/verdienste verhouding het, moet die belegger dié aandeel koop met die laer 'valuasieverhouding'  $P_{mo}/A$ , want die prys sluit dan 'n groter boekwaarde van bates per aandeel in.

**2**  
Waar twee ondernemings dieselfde 'valuasieverhouding',  $P_{mo}/A$  het, (soos in bostaande geval), maar die prys/verdienste verhoudings verskil, dan is die onderneming met die laer  $P_{mo}/E_n$  verhouding 'n beter koop. In bostaande voorbeeld sal onderneming 1 dan 'n beter belegging wees, want  $(P_{mo}/A)_1 = (P_{mo}/A)_2$ , maar  $(E_n/A)_1$  is 10 persent en  $(E_n/A)_2 = 8$  persent, alhoewel  $(P_{mo}/E_n)_2 > (P_{mo}/E_n)_1$ , naamlik 25 en 20 onderskeidelik is.

**3**  
Indien moontlik is dit wenslik om dié aandeel te koop met beide die goedkoopste bates (dit is die laer 'valuasieverhouding') en die goedkoopste verdienste (dit is die laer  $P_{mo}/E_n$  verhouding).

Dit kom verder daarop neer dat die rentabiliteit binne 'n gegewe bedryfstak nie permanent blyk te wees nie, maar dat dit na die gemiddelde van die bedryfstak neig. Dit impliseer dat die ondernemings waarvan die historiese rentabiliteit bo die gemiddelde was, nou in die toekoms 'n laer rentabiliteit sal hê en die teenoorgestelde geld vir ondernemings waarvan die historiese rentabiliteit onder die gemiddelde was.

## VI SLOT

Die gevolgtrekking waartoe ons dan kom na bogenoemde oorsig is dat die  $P_{mo}/E_n$  verhouding as sulks nie baie nut het as hulpmiddel in die besluitnemingsproses om sekere aandele te koop, al dan nie. Die waardasiekoëffisiënte  $W_p$  en  $W_v$  lei albei tot dieselfde gevolgtrekking en die belegger sal tot dieselfde besluit kom deur of  $W_p$  of  $W_v$  te gebruik — die keuse is sy eie. Verder is dit teoreties duidelik dat baie beleggers met die verkeerde advies bedien word wanneer aan hulle voorgelê word dat die aandele wat teen 'n hoër  $P_{mo}/E_n$  verhouding verhandel, altyd die beste koop sal wees.