

RSI

Beursanalisten geven op verschillende manieren aan hoe de waarde van een aandeel zich ontwikkelt. Daarvoor gebruiken ze zogenoemde indicatoren. De Amerikaan J. Welles Wilder introduceerde in 1978 een indicator die bekend staat onder de naam *RSI*, de relatieve sterkte-index.

Om de *RSI* van een aandeel te berekenen, gaat men als volgt te werk:

- neem de slotkoersen van het aandeel gedurende 14 dagen;
- bereken voor elke dag de winst of het verlies ten opzichte van de vorige dag;
- tel alle winsten bij elkaar op en tel alle verliezen bij elkaar op;
- bereken de relatieve sterkte: $r = \frac{\text{totale winst}}{\text{totale verlies}}$;
- bereken daarna *RSI* met de formule $RSI = 100 - \frac{100}{1+r}$.

De waarden van r en *RSI* worden afgerond op twee decimalen.

Bij deze formule ging Wilder ervan uit dat een aandeel gedurende 14 dagen niet alleen maar winst zal maken. In dat geval is namelijk het totale verlies gelijk aan 0 en dan bestaat r niet.

In onderstaande tabel zie je een voorbeeld. Van 15 juni 2007 tot en met 4 juli 2007 is van een aandeel de winst of het verlies ten opzichte van de dag ervoor berekend. Om de winst op 15 juni te berekenen is de slotkoers van 14 juni nodig. Daarom staan in de tabel de slotkoersen van 15 dagen.

tabel

datum	slotkoers (in €)	winst (in €)	verlies (in €)
14-06-2007	21,75	–	–
15-06-2007	22,66	0,91	
18-06-2007	22,71	0,05	
19-06-2007	22,57		0,14
20-06-2007	22,66	0,09	
21-06-2007	22,33		0,33
22-06-2007	22,13		0,20
25-06-2007	21,92		0,21
26-06-2007	22,32	0,40	
27-06-2007	22,10		0,22
28-06-2007	22,13	0,03	
29-06-2007	22,21	0,08	
02-07-2007	22,27	0,06	
03-07-2007	22,72	0,45	
04-07-2007	22,45		0,27
totaal		2,07	1,37

Op 4 juli 2007 was $r = \frac{2,07}{1,37} = 1,51$ en dus $RSI = 60,16$.

De slotkoers van het aandeel was op de twee volgende dagen (5 en 6 juli 2007) 22,68 respectievelijk 22,55.

- 4p **12** Bereken de waarde van RSI op 6 juli 2007.

Aan de manier waarop r wordt berekend, kun je zien dat r toeneemt naarmate het aandeel 'beter presteert'.

Voor RSI kunnen we ook zo'n conclusie trekken: RSI neemt toe naarmate het aandeel beter presteert, dus wanneer r toeneemt.

- 4p **13** Bereken de afgeleide van RSI en toon daarmee aan dat de conclusie die hier boven staat, correct is.

Je kunt ook, zonder gebruik te maken van de afgeleide, aan de hand van de formule laten zien dat de conclusie die hierboven staat, correct is.

- 3p **14** Toon dit aan.

Aan de waarde van RSI kun je snel zien of het aandeel in een periode van 14 dagen meer verloren heeft dan gewonnen.

- 4p **15** Leg uit hoe je dat kunt zien.

Een belegger hanteert de regel dat je het aandeel moet verkopen wanneer $RSI > 70$.

- 4p **16** Bereken bij welke waarden van r je volgens deze regel het aandeel moet verkopen.

Edward vindt de formule $RSI = 100 - \frac{100}{1+r}$ onhandig. Volgens hem is het helemaal niet nodig om eerst r uit te rekenen. Je kunt de formule van RSI zo herleiden dat deze direct afhangt van de totale winst TW en het totale verlies TV van het aandeel, als je gebruik maakt van $r = \frac{TW}{TV}$.

Als je dat doet, ziet de formule er als volgt uit: $RSI = 100 - \frac{100}{1 + \frac{TW}{TV}}$

- 4p **17** Herleid deze formule tot $RSI = \frac{\dots}{TV + TW}$.