

Financieel management en opties

Arthur Herst



'Er is geen verband tussen de handel in putopties KLM vlak voor de terreuraanslagen in de VS en terroristische organisaties. Het gaat om een 'betrouwbare koper' die niet met voorkennis heeft gehandeld. Dat heeft minister Zalm van Financiën gisteren op basis van STE-onderzoek

bekendgemaakt. Volgens Zalm blijkt verder uit de bevindingen van de STE (Stichting Toezicht Effectenverkeer) dat er in Nederland ook in andere luchtvaart aandelen niet met voorkennis is gehandeld.' Dit bericht viel, onder het kopje 'Geen verband opties KLM en aanslagen', te lezen op de voorpagina van Het Financieel Dagblad van 26 september j.l.

Wat heeft het beleggen in opties te maken met financieel management, kan men zich bij het lezen van dit bericht afvragen. Op deze vraag hoop ik in de voor u liggende column een antwoord te formuleren. Hierbij kies ik het doen van investeringen als uitgangspunt.

Investeringsplanningen plagen forse bedragen te vergen. Het lijkt dus verstandig om bij het nemen van investeringsbeslissingen niet over één nacht ijs te gaan. In de loop der tijden heeft de theorie een keur aan selectiemethoden op investeringsgebied ontwikkeld, van simpel tot en met geavanceerd. Een bekend voorbeeld van de eerstgenoemde methoden is de pay-out-periode; twee voorbeelden van geavanceerde selectiemethoden zijn Discounted Cash Flow-methoden, zoals de interne-rentevoet- en de netto-contante-waardemethode. Doorgaans bestempelt de theorie de laatste

methode als de meest geschikte techniek om investeringen te beoordelen. Een in dit kader genoemd argument is dat de netto contante waarde de bijdrage van een investering meet aan het realiseren van de centrale ondernemingsdoelstelling: waardemaximalisatie ten behoeve van de gewone aandeelhouders oftewel maximalisatie van de 'shareholder value'¹.

De laatste jaren gaan echter meer en meer stemmen op die pleiten voor het beschouwen van investeringen als (reële) opties. Dit is mijns inziens terecht, want een investering kan tijdens haar exploitatieduur in meerdere of mindere mate worden aangepast aan de recente respectievelijk te verwachten ontwikkelingen. Is de vraag naar de producten of diensten voortgebracht met behulp van het investeringsobject groter dan indertijd ingeschat en wordt verwacht dat dit in de toekomst zo zal blijven, dan zou de financieel manager ertoe kunnen besluiten om de schaal van de investering uit te breiden. Is het tegenovergestelde het geval, dan kan worden besloten tot inkrimping of zelfs desinvestering. Een investeringsproject is dus geen statische grootheid bedoeld om te worden geëxploiteerd conform de oorspronkelijke planning. Die planning kan namelijk worden bijgesteld indien de omstandigheden dit vereisen. Uitbreiding dan wel inkrimping ten opzichte van de oorspronkelijke schaal zijn twee voorbeelden van reële opties.

Iets beweren is tamelijk eenvoudig, maar iets hard maken heeft wat meer voeten in de aarde. Een cijfermatig voorbeeld ter illustratie kan in zo'n situatie wonderen doen; per slot van rekening is financieel management een vakgebied waar gewoonlijk flink wordt gerekend. Dit voorbeeld ontleen ik aan de aardolie-industrie. Om de relevantie van het optiedenken te verduidelijken, zal dit voorbeeld eerst worden uitgewerkt alsof het om een ondeelbaar investeringsproject gaat, waarna de investering wordt beschouwd als een optie.

Prof. Dr A.C.C. Herst is hoogleraar bedrijfseconomie (financiering en belegging) aan de Open Universiteit te Heerlen.

Tegen betaling van \$ 2 miljoen kan een oliemaatschappij van de overheid van het land Petrolia een concessie verwerven om over drie jaar een olieveld te ontginnen. Gaat de financieel manager van de oliemaatschappij niet op dit voorstel in, dan zal de overheid van Petrolia de concessie aan de concurrentie gunnen. Maakt hij wel van het recht tot ontginning gebruik, dan is over drie jaar een additionele investering van \$ 20 miljoen noodzakelijk. De olieprijs bedraagt thans \$ 11 per vat. Nu hoeft men niet bepaald een specialist op aardolieterrein te zijn om te weten dat de prijzen van dit product sterk kunnen schommelen². Stel dat marktonderzoek heeft aangetoond dat die prijs in de toekomst gelijk kan blijven, maar ook kan stijgen tot \$ 13 per vat dan wel kan dalen tot \$ 9 per vat. Elk scenario wordt even waarschijnlijk geacht. Het olieveld zal naar verwachting 1 miljoen vaten per jaar opleveren gedurende een periode van tien jaar. Productie- en transportuitgaven zijn \$ 7 per vat. De financieel manager hanteert een disconteringsvoet van 12% voor dit type investeringen. Belastingen kunnen buiten beschouwing worden gelaten.

De vraag of het verstandig is om nu het recht tot ontginning van het olieveld te verwerven, zal ik, zoals hierboven gesteld, allereerst beantwoorden door de netto contante waarde vast te stellen, uitgaande van ondeelbaarheid van het investeringsproject. Hierbij dient te worden bedacht dat tegen betaling van \$ 2 miljoen weliswaar het recht kan worden verworven tot ontginning van het olieveld, maar dat over drie jaar een additionele investering van \$ 20 miljoen noodzakelijk is. De totale uitgaven belopen derhalve \$ 2 miljoen plus de contante waarde van \$ 20 miljoen over drie jaar berekend tegen 12%, is in totaal \$ 16,24 miljoen. De contante waarde van de netto ontvangsten hangt mede af van de toekomstige ontwikkeling van de olieprijs. Blijft die prijs \$ 11 per vat, dan bedraagt de contante waarde van de netto ontvangsten 1 miljoen vaten per jaar maal \$ 4 (\$ 11 - \$ 7) per vat, te incasseren gedurende een periode van tien jaar gediscoteerd tegen 12%: \$ 22,6 miljoen. Stijgt de prijs naar \$ 13 per vat, dan neemt de contante waarde van de netto ontvangsten toe tot 1 miljoen vaten per jaar maal \$ 6 (\$ 13 - \$ 7) per vat, te incasseren gedurende een periode van tien jaar: \$ 33,9 miljoen. Daalt de olieprijs evenwel naar \$ 9 per vat, dan is de contante waarde van de netto ontvangsten slechts \$ 11,3 miljoen. Omdat elk scenario even waarschijnlijk wordt geacht, is de verwachtingswaarde van de drie mogelijke contante waarden $\frac{1}{3} \times \$ 22,6 \text{ miljoen} + \frac{1}{3} \times \$ 33,9 \text{ miljoen} + \frac{1}{3} \times \$ 11,3 \text{ miljoen} = \$ 22,6 \text{ miljoen}$.

Deze contante waarde is vastgesteld op het moment dat wordt besloten om tot ontginnen over te gaan, dat wil zeggen over drie jaar. Disconteren van deze \$ 22,6 miljoen naar het heden levert \$ 16,09 miljoen op. De netto contante waarde bedraagt dus \$ 16,09 miljoen - \$ 16,24 miljoen = \$ 0,15 miljoen negatief. Deze netto-contante-waardeberekening wijst uit dat het niet aantrekkelijk is om het ontginningsrecht te verwerven respectievelijk over drie jaar de additionele investering van \$ 20 miljoen te doen.

Het is echter verstandig zich te realiseren dat het onderhavige project in feite twee beslismomenten kent: op dit ogenblik de beslissing om het recht tot ontginnen van het olieveld te verwerven en over drie jaar de beslissing om tot ontginning over te gaan. Indien het recht tot ontginning wordt verkregen, betekent dit nog niet dat daadwerkelijk tot ontginnen wordt overgegaan. Het bedoelde recht is te zien als een optie. Deze optie wordt over drie jaar uitgeoefend indien de vooruitzichten gunstig zijn. Dit is zeker het geval indien de olieprijs stijgt. Dan bedraagt de contante waarde van de netto ontvangsten, zoals hierboven vastgesteld, \$ 33,9 miljoen, terwijl de additionele investering slechts \$ 20 miljoen vergt. Ook wanneer de olieprijs per vat gelijk blijft, is het zinvol om de optie uit te oefenen, want, zoals in het voorgaande berekend, ook dan overtreft de contante waarde van de netto ontvangsten (\$ 22,6 miljoen) de investering (\$ 20 miljoen). Alleen als de olieprijs daalt tot \$ 9 per vat is het niet aantrekkelijk om tot uitoefening van de optie tot ontginnen over te gaan. Immers, de contante waarde van de netto ontvangsten bedraagt in dat geval \$ 11,3 miljoen, hetgeen aanzienlijk minder is dan de vereiste investeringsuitgave van \$ 20 miljoen. De financieel manager laat het optierecht dan ongebruikt aflopen: het resultaat is in dit geval nul. Nul is trouwens de ondergrens van de waarde van een optie, want de optie belichaamt een recht. Er bestaat geen enkele plicht tot uitoefening van de optie.

Resumerend kan worden gesteld dat de financieel manager in twee van de drie scenario's gebruik zal maken van de optie tot ontginning: indien de olieprijs stijgt en indien de olieprijs gelijk blijft. Uitgaande van het eerste scenario bedraagt de netto contante waarde \$ 13,9 miljoen, in het tweede \$ 2,6 miljoen en in het derde nul. Verondersteld is dat de drie scenario's even waarschijnlijk worden geacht. De verwachte netto contante waarde over drie jaar is dus $\frac{1}{3} \times \$ 13,9 \text{ miljoen} + \frac{1}{3} \times \$ 2,6 \text{ miljoen} + \frac{1}{3} \times \text{nul} = \$ 5,5 \text{ miljoen}$. De contante waarde hiervan bedraagt \$ 3,9 miljoen.

Aangezien de prijs van de concessie, in het optie-jargon de premie, \$ 2 miljoen is, bedraagt de netto contante waarde \$ 1,9 miljoen positief. Deze laatste netto-contante-waardeberekening laat zien dat het wel degelijk aantrekkelijk kan zijn om het ontginningsrecht te verwerven en over drie jaar, althans indien de olieprijs niet daalt, de additionele investering van \$ 20 miljoen te doen.

Degenen die geïnteresseerd zijn in de (toepassing van de reële) optietheorie op het gebied van financieel management, met name bij de investeringsselectie, verwijs ik naar het zeer leeswaardige boek van Dixit en Pindyck (1994).

Een prima praktijkvoorbeeld van het beschouwen van investeringen als opties wordt naar mijn mening gevormd door de UMTS-veilingen die dit jaar zoveel stof deden opwaaien. UMTS staat voor 'Universal Mobile Telecommunications System', vrij vertaald: gestandaardiseerd mobiel internet. In juli van dit jaar werden hier te lande vijf UMTS-kavels geveild. Gezien vanuit het standpunt van de bidders op deze veiling (telecombedrijven) zijn de neer te tellen bedragen in feite premies door betaling waarvan zij nu de optie verwerven om te zijner tijd, wanneer het systeem operationeel zal zijn, exploitatieontvangsten tegemoet te zien.

LITERATUUR

Dixit, A.K. en R.S. Pindyck, (1994), , *Investment under Uncertainty*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

NOTEN

1 Uiteraard zijn er meer belanghebbenden bij het ondernemingsgebeuren dan 'shareholders' alleen. In zijn column heeft collega Vosselman enkele malen het woord 'stakeholders' gehanteerd om een veel ruimere kring van belanghebbenden of participanten aan te duiden. In de financieringstheorie wordt evenwel gemakshalve uitgegaan van de veronderstelling dat alle 'stakeholders' een rechtvaardige vergoeding hebben ontvangen voor hun bijdrage aan het ondernemingsresultaat, behalve de 'shareholders': die hebben recht op een eventueel overschot, beter bekend als de winst.

2 Zo hadden de aanslagen in de VS, waarvan gewag werd gemaakt in Het Financieele Dagblad van 26 september 2001, grote invloed op de olieprijsen.