

De winner's curse

De hoogste bidder is niet altijd de gelukkige winnaar. Soms zorgt de markt voor een kat in de zak.

De woningbouwvereniging, waarvan ik mijn woning huur, sloot een renovatieproject af met een borrel voor de bewoners van de gerenoveerde woningen. Op die borrel bleken de aannemer, die het project had uitgevoerd, en ik te verschillen van mening omtrent de kwaliteit van de geleverde prestatie. De aannemer vertelde mij toen, dat het herstel van onvoorziene gebreken in een bouwmuur, de kosten ver boven de oorspronkelijke raming hadden doen uitkomen.

Indien een 'raider' een bedrijf (vijandig) probeert over te nemen, doet hij dat omdat hij denkt, dat het bedrijf meer waard is, dan uit de koers van de aandelen, van dat bedrijf blijkt. Als de aandeelhouders hetzelfde denken, zullen ze hun aandelen niet wensen te verkopen. Als de overname verloopt met veel minder weerstand dan de 'raider' had verwacht, kan hij zich afvragen of hij zich misschien vergist heeft.

Indien een kunsthandelaar het hoogste bod op een van Gogh heeft uitgebracht kan, omdat anderen niet hoger geboden hebben, kan deze handelaar zich afvragen of het schilderij wel met winst van de hand te doen zal zijn.

De hier boven genoemde aannemer, de 'raider' en de kunsthandelaar, zijn alle drie het slachtoffer geworden van de 'winner's curse'.

Speltheorie van veilingen¹

In marktsituaties waarin een prijs tot stand komt tussen weinig kopers (verkopers) en één verkoper (koper) bestaat het gevaar van de winner's curse. Men biedt te hoog of te laag en komt daardoor achteraf bezien teleurgesteld uit. Paradoxaal genoeg heeft de markt kennelijk niet perfect gewerkt.

Omdat veilingen in dit soort situaties een veel gebruikte handelswijze zijn zal ik hier ik uitsluitend over vei-

lingen spreken. Inschrijvingen gaan, behalve dat de aanbesteding is voor degene met de laagste offerte in plaats van het hoogste bod, net zo.

Welke goederen worden per veiling aangeboden? In de eerste plaats goederen, zoals bij vis, groente, fruit en bloemen, waarbij de (dag)waarde afhangt van een (van dag tot dag) sterk fluctuerende vraag en/of aanbod. Dit zijn tevens goederen die tamelijk snel kunnen bederven. Verder worden goederen met een vrij uniek karakter, zoals schilderijen, authentieke brieven van beroemde schrijvers en, in mindere mate, antiek vaak geveild. Men kan inschrijven op grote, al dan niet openbare, werken, een bod doen op concessies voor bijvoorbeeld olie- of gaswinning alsmede op staatsobligaties. In dit artikel ga ik er van uit dat door een verkoper, slechts één object per keer, op een veiling wordt aangeboden.

ABC

Kernbegrippen uit de economie:
waar staan ze voor en welke wereld zit erachter?

Allereerst wil ik mij verdiepen in de verschillende soorten veilingen, om na te gaan waar de kans op de winner's curse het grootst is en hoe deze eventueel vermeden kan worden. Er zijn *open(bare)*, *mondelinge* veilingen waar voor iedereen duidelijk is wie er bieden en hoeveel zij bieden. Op een zogenaamde Engelse veiling wordt geboden bij opbod. Elk volgend bod is hoger dan het voorafgaande. Indien niemand meer een hoger bod uitbrengt gaat het object naar de laatste, hoogste bidder².

Op Hollandse veilingen gaat bieden bij afslag. De prijzen gaan, bij

voorbeeld aangegeven door een klok, omlaag. Men wordt eigenaar van het object door het te 'mijnen'.

Er zijn ook *gesloten*, *schriftelijke* veilingen, waar men een bod 'onder couvert' uitbrengt. In een gesloten veiling gaat het object naar het hoogste bod dat schriftelijk is uitgebracht³. In een 'first price' gesloten veiling betaalt diegene die het hoogste bod heeft uitgebracht, dit bod. In een 'second price' gesloten veiling betaalt hij het bod van de één na hoogste bidder.

Ik ga er van uit dat de verkoper de organisatie van de veiling vaststelt en dat de bidders zich aan die regels te houden hebben. Om te weten welke soort veiling de verkoper zal kiezen, moet eerst nagegaan worden hoe elke bidder zich (rationeel) zal gedragen. Een veiling kan het beste als een niet coöperatief spel beschreven worden. De spelers zijn diegene die een bod uitbrengen, hun strategie het bod dat zij uitbrengen. Voor een speler heeft het object een bepaalde waarde. Dit is de reserveringsprijs van de bidder. De uitbetaling voor de speler die het hoogste bod heeft uitgebracht is het verschil tussen de reserveringsprijs en de werkelijk betaalde prijs, en nul voor de andere spelers. Hierbij is de werkelijk betaalde prijs afhankelijk van wat alle deelnemers geboden hebben. In een Hollandse open veiling is dit gelijk aan het hoogste uitgebrachte bod. In een second price gesloten, en in een Engelse open veiling is de prijs gelijk aan het één na hoogste bod.

In een gesloten second price veiling is het een dominante strategie⁴ om je reserveringsprijs te bieden. In een Engelse open veiling is het voor een speler een dominante strategie, om te blijven bieden totdat het bod

1. Een goede introductie over veilingen is McAfee en McMillan, Auctions and bidding, *Journal of Economic Theory*, juni 1987, blz. 699-738. Voor een theoretische behandeling van veilingen zie Wilson, Strategic analysis of auctions, in Aumann en Hart (red.), *Handbook of game theory*, North Holland, Amsterdam, 1992, blz. 227-279.

2. Soms kan de verkoper, indien dat laatste bod onder zijn reserveringsprijs blijft, het object uit de markt nemen.

3. Indien meerdere bidders hetzelfde hoogste bod hebben uitgebracht, wordt met behulp van een kansmechanisme, bijvoorbeeld een loterij, het object aan één van hen toegewezen.

boven zijn reserveringsprijs uitgaat. De bieder met de hoogste reserveringsprijs blijft het langst in de race, en betaalt uiteindelijk (net iets meer dan) de één na hoogste reserveringsprijs.

Waarom is dat een dominante strategie? Stel de bieder biedt minder dan zijn (hoogste) reserveringsprijs. Het is dan mogelijk dat de één na hoogste reserveringsprijs hoger is dan zijn bod. Indien de speler met deze één na hoogste reserveringsprijs deze als bod uitbrengt, is de uitbetaling aan de bieder met de hoogste reserveringsprijs, maar een lager bod, nul. Had hij zijn reserveringsprijs geboden, dan was de uitbetaling het verschil tussen deze reserveringsprijs en het één na hoogste bod, dus positief, geweest. Evenzo loopt hij, indien hij boven zijn reserveringsprijs biedt, de kans dat ook het één na hoogste bod boven die reserveringsprijs ligt. Zijn uitbetaling is dan negatief, terwijl het anders nul geweest was (er is immers een bod boven zijn reserveringsprijs).

Een Hollandse open en een first price gesloten veiling zijn gelijkwaardig. De spelers hebben nu echter geen dominante strategie. Het spel heeft wel een Nash-evenwicht. Laten we eens uitgaan van een spel met twee spelers. Speler 1 heeft een reserveringsprijs van f 100. Speler 2 heeft met kans $1/3$ een reserveringsprijs van f 75 en met kans $2/3$ één van f 50. Bij welke prijs moet 1 mijnen? Niet bij 100 gulden, natuurlijk. Indien hij mijnt bij 76 gulden is zijn uitbetaling 24 gulden. Maar het kan beter. Stel, hij mijnt bij een prijs p , die tussen f 50 en f 75 in ligt. De verwachte uitbetaling is dan $2/3(100 - p)$. Dit is maximaal voor $p = 51$, de uitbetaling bedraagt dan f 32,67, hetgeen meer is dan 24 gld.

Indien in een Hollandse open of een first price gesloten veiling, de spelers hun eigen reserveringsprijs kennen, en de kansverdelingen van de reserveringsprijzen van de andere spelers, is een optimale biedstrategie af te leiden. Hierbij zullen spelers dus in het algemeen minder dan hun reserveringsprijs bieden. In een Engelse open of een second price gesloten veiling verkrijgt de speler met de hoogste reserveringsprijs het object. Deze veilingen zijn dus efficiënt. In de Hollandse open en de first price gesloten veiling hoeft het niet zo te zijn dat de bieder met de hoogste reserveringsprijs, het object ook daad-

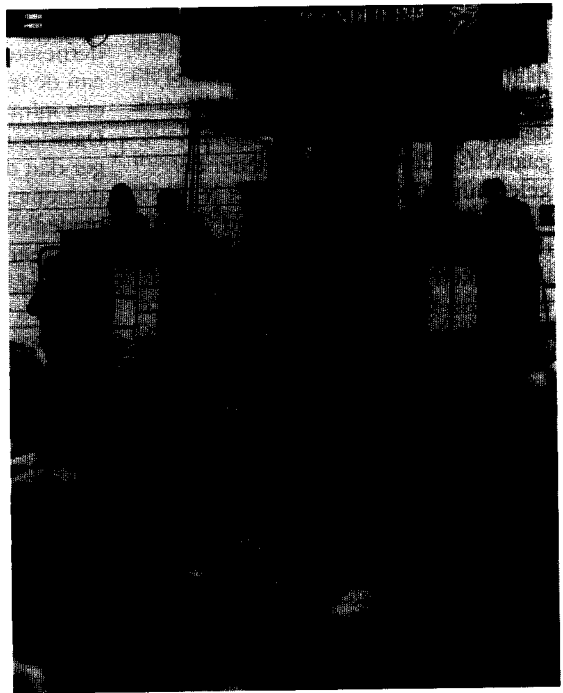
werkelijk verkrijgt. Het verbazingwekkende resultaat is, dat in alle vier de veilingen de verkoper dezelfde prijs krijgt voor zijn object. Verkopers hebben dus geen voorkeur voor één van de vier veilingen.

De winner's Curse⁵

De veilingen die we besproken hebben hadden allen de eigenschap dat elke speler weliswaar zijn eigen reserveringsprijs kent, maar slechts kansverdelingen over de reserveringsprijzen van de andere spelers. De aannemer, de raider en de kunsthandelaar, uit de introductie, kenden echter niet de kosten van het renovatie project, de waarde van het over te nemen bedrijf of de marktwaarde van de Van Gogh. De winner's curse doet zich voor bij veilingen waarbij de spelers de waarde van het object niet kennen. Iedere speler moet dan voor zichzelf, op grond van de hem ter beschikking staande informatie, een schatting van de waarde maken en zijn bod daarop baseren. Degene die de waarde van het object het hoogst inschat, verkrijgt het, maar mogelijk overtreft. Als dat laatste gebeurt, heeft de vloek van de winnaar weer eens toegeslagen⁶.

In feite is de winner's curse een vorm van 'adverse selection'. Bij adverse selection kan het gebeuren dat de goederen niet verkocht worden omdat de kopers, de prijs er voor niet willen betalen. De kopers, die onbekend zijn met de kwaliteit van de aangeboden goederen, denken dat deze kwaliteit lager is dan in werkelijkheid het geval is. Bij de winner's curse betaalt de koper uiteindelijk meer dan de waarde, omdat hij denkt dat deze kwaliteit meer is dan hij feitelijk is. Rationele spelers, die voldoende rekening houden met het feit dat winnen betekent: de hoogste schatting maken van de waarde van het object, hoeven geen slachtoffer te worden van de winner's curse.

Een Engelse open veiling: Sotheby's in Londen.
(Foto: ANP)



4. Ik breng de belangrijkste speltheoretische begrippen in herinnering. Een speler heeft een dominante strategie indien de uitbetalingen bij deze strategie, onafhankelijk van de strategieën gekozen door de andere spelers, niet minder is dan welke andere strategie (van deze speler) dan ook. Indien een speler een strategie heeft die gegeven de strategieën gespeeld door de andere spelers, hem niet minder uitbetaalt dan welke andere strategie (van deze speler) dan ook, dan noemen we die strategie een 'best response' ten opzichte van de gegeven strategieën van de andere spelers. Een 'Nash evenwicht' is een verzameling strategieën, één voor elke speler, zodanig dat elke strategie (van de verzameling) een optimaal antwoord is ten opzichte van de overige strategieën.

5. Het eerder genoemde artikel van McAfee en McMillan alsmede het genoemde hoofdstuk van Wilson geven ook informatie over de winner's curse. Zie ook Thaler, The winner's curse, *Journal of Economic Perspectives*, jg. 2, 1988, blz. 191-202, en Milgrom, Auctions and bidding: a primer, *Journal of Economic Perspectives*, jg. 3, 1989, blz. 3-22. Een goed overzicht van experimenten naar aanleiding van de winner's curse, is paragraaf III1 in Roth, Laboratory experimentation in economics: a methodological overview, *The Economic Journal*, 1988, blz. 974-1031.

6. C.A. Holt en R. Sherman wijzen in een artikel in de *American Economic Review*, jg. 84, nr. 3, 1994, 642-52, op het bestaan van de 'Loser's Curse'. Zij veronderstellen, dat spelers niet alleen gaan voor de uitbetaling (in bij voorbeeld geld), maar ook voor de 'kick' van het winnen. Een speler die in zo'n situatie verliest, lijdt dus onder de vloek van de verliezer.

De winner's curse kan zich voor doen bij gesloten veilingen, of bij open Hollandse veilingen. Bij open Engelse veilingen, indien een speler niet langer mee biedt, is dat een signaal voor de resterende bieders. Stel dat vier ondernemingen kunnen bieden op een olie concessie. Voorafgaand aan de veiling krijgt ieder de gelegenheid een kwart van het terrein te onderzoeken. Op grond van dit onderzoek kan men dan een schatting maken van de waarde van de gehele concessie. Elke onderneming zal er van uitgaan dat de gehele concessie vier keer de waarde heeft van het door hem onderzochte gedeelte. In feite is de waarde de som van de waarden van de vier onderzochte gedeeltes. In een gesloten veiling zal de onderneming die het waardevolste kwart onderzocht heeft, de veiling winnen. Zelfs in een second price veiling betaalt hij mogelijkwerwijs te veel. In een open Engelse veiling zal het afhaken van één van de ondernemingen voor de overigen een signaal zijn voor de waarde van het door de afhakende onderneming onderzochte gebied. De winnende onderneming, die van het waardevolste kwart, betaalt dus de som van de waarden van de door de overige drie onderneming onderzochte gebieden, plus de waarde van het op één na waardevolste kwart.

De eerste keer dat er melding werd gemaakt van de winner's curse, was in een artikel van drie ingenieurs Capen, Clapp en Campbell⁷. Zij constateerden dat bij inschrijvingen op olieconcessies de winst voor de winnende onderneming vaak beneden verwachtingen was.

Hendricks, Porter en Boudreau bestudeerden het bieden voor 'wildcat tracts', dat zijn nog niet geëxploiteerde oliewinningsgebieden, gedurende 1954 tot 1969⁸. Zij vonden dat voor de winnende bieders de gemiddelde winsten negatief waren, indien meer dan zes bieders inschreven. Zij legden uit dat dit te maken had met niet optimaal bieden, waarbij onvoldoende rekening gehouden werd met 'adverse selection' in of het schatten van de waarde en/of het schatten van het aantal inschrijvingen. In tegenstelling tot deze resultaten vonden zij dat in geval van meer informatie, doordat ingeschreven werd op oliewinningsgebieden grenzend aan reeds geëxploiteerde gebieden, er een betere overeenkomst tussen bod en winst

was. Bovendien werd er op deze 'drainage tracts' gemiddeld door minder ondernemingen geboden.

Hendricks en Porter vonden dat ondernemers die een 'tract' grenzend aan de te veilen 'tract' exploiteren, een informatievoordeel hebben⁹. Daardoor bieden zij substantieel lager dan de verwachte waarde. Ondernemers die geen aangrenzende gebieden exploiteren, bieden in het algemeen conservatief. Door dit conservatief bieden leiden zij niet aan de winner's curse en spelen gemiddeld quitte.

Bazerman en Samuelson toonden hun studenten tijdens het onderwijs in micro economie, een pot bevattend stuivers met een totale waarde van \$8¹⁰. De studenten van elke groep konden een schatting maken van de waarde van de inhoud van de pot, en er een bod op doen. De beste schatting van de groep kreeg een (kleine) geldprijs. Het hoogste bod kreeg de waarde van de inhoud tegen dat bod. De gemiddelde schatting kwam uit rond \$5, dus beneden de werkelijke waarde. Gemiddeld bedroeg het winnende bod ongeveer \$10, gemiddeld verloor de winnaar dus \$2.

Is het mogelijk om te leren de winner's curse te vermijden? Natuurlijk is het zo dat diegenen die niet van hun fouten leren, op den duur, door gebrek aan liquide middelen, vanzelf uit de markt verdwijnen. Experimenten om dit leergedrag vast te stellen toonden aan, dat bieders inderdaad een veilig biedgedrag kunnen leren¹¹. Opvallend was echter, dat indien het aantal bieders werd opgevoerd, opnieuw een leerperiode nodig was. Uit deze experimenten volgde ook dat professionele bieders, buiten de hun vertrouwde omgeving, het gemiddeld niet beter doen dan onervaren bieders.

Conclusies

In het bovenstaande heb ik laten zien dat bij veilingen (markten) waarbij er geen volledige informatie is over de waarde van het te veilen object, en waar dat object voor elke potentiële bidder dezelfde waarde heeft, de winner's curse kan optreden. Als marktpartijen zich van het gevaar bewust zijn en strategisch bieden, hoeft dit echter niet te gebeuren. Uit experimenten bleek vervolgens dat men kan leren de winner's curse te vermij-

den. Er is nog een derde manier om de gevolgen van de winner's curse te ontlopen: coalitievorming bij de bieders. Als men de borreltafel mag geloven, is dat de meest gangbare methode bij inschrijvingen in de bouw. Aannemers zouden onderling uitmaken wie, bij toerbeurt en tegen een vergoeding aan de overigen, de laagste inschrijving mag doen¹². Deze praktijk wordt vaak veroordeeld. De theorie van de winner's curse leert echter, dat niet alleen de aannemers daar beter van worden, maar ook de gene waarvoor zij het project bouwen. Immers, indien de aannemer zijn kosten kan dekken, hoeft hij niet 'knibbelen op de kwaliteit'.

Dave Furth

De auteur is universitair hoofddocent bij de vakgroep economie van de Faculteit der Rechtsgeleerdheid van de Universiteit van Amsterdam.

7. Competitive bidding in high risk situations, *Journal of Petroleum Technology*, jg. 23, 1971, blz. 641-53.

8. Information, returns and bidding behavior in OCS auctions: 1954-1969, *Journal of Industrial Economics*, 1987, blz. 517-542.

9. An empirical study of an auction with asymmetric information, *The American Economic Review*, jg. 78, 1988, blz. 865-883.

10. I won the auction but don't want the prize, *Journal of Conflict Resolution*, 1983, blz. 618-634.

11. Kagel en Levin, The winner's curse and public information in common value auctions, *The American Economic Review*, jg. 76, 1986, blz. 894-920.

12. Some evidence on the winner's curse, *The American Economic Review*, jg. 78, 1988, blz. 884-895.