

ASTE

Le aste sono una delle forme più antiche di mercato e risalgono a più di duemila anni fa. Al giorno d'oggi una grande varietà di merci, dai computer usati ai fiori freschi, vengono venduti mediante aste.

Gli economisti cominciarono a interessarsi al meccanismo delle aste nei primi anni Settanta, quando l'OPEC, il cartello dei paesi produttori, aumentò il prezzo del petrolio. Il Dipartimento degli interni degli USA decise di mettere all'asta il diritto di effettuare perforazioni in alcune aree costiere dove ci si aspettava di trovare grandi quantità di petrolio. Il governo incaricò alcuni economisti di progettare il meccanismo dell'asta, e altri economisti furono assunti come consulenti dalle imprese interessate per definire un'adeguata strategia di offerta. Questo promosse una notevole mole di ricerche sui meccanismi delle aste.

In tempi più vicini a noi, la Federal Communications Commission (FCC) decise di mettere all'asta alcuni segmenti dello spettro delle radiofrequenze, usate dai telefoni cellulari e altri strumenti di comunicazione. Queste decisioni vennero salutate come scelte di politica pubblica di grande successo, e hanno consentito al governo degli USA di ricavare, fino ad ora, oltre 23 miliardi di dollari.

Anche in altri paesi i governi hanno privatizzato delle imprese impiegando sistemi di aste. Per esempio, in Australia sono stati ceduti in questo modo vari impianti elettrici di proprietà pubblica, e in Nuova Zelanda è stata messa all'asta la compagnia telefonica di proprietà statale.

Le aste rivolte ai consumatori hanno conosciuto una rinascita grazie a Internet, dove vengono messi all'asta beni di ogni tipo, dai biglietti aerei ai computer o agli oggetti da collezione. OnSale, che afferma di essere la più grande casa d'aste in rete, nel 1997 ha venduto beni per oltre 41 milioni di dollari.

17.1 Classificazione delle aste

Per classificare le aste da un punto di vista economico dobbiamo considerare due elementi: qual è la natura del bene messo all'asta e, in secondo luogo, quali sono le regole relative alle offerte. Per quanto riguarda la natura del bene, distinguiamo tra **aste a valore privato** e **aste a valore comune**.

In un'asta del primo tipo, il valore del bene per ciascun partecipante è potenzialmente diverso. Per esempio, un'opera d'arte può valere \$500 per un collezionista, \$200 per un altro, e \$50 per un altro ancora, a seconda dei loro gusti. In un'asta del secondo tipo il bene in vendita ha essenzialmente lo stesso valore per ciascun offerente, anche se ciascun offerente può avere stime diverse di quel valore. L'asta dei diritti di perforazione citata prima è di questo tipo: in un dato tratto di costa si può trovare il petrolio oppure no. Le compagnie petrolifere che partecipano all'asta possono avere stime diverse circa la quantità di petrolio presente, basate sul risultato delle prospezioni geologiche effettuate, ma il valore di mercato del petrolio è identico, indipendentemente da chi si aggiudicherà l'asta.

In questo capitolo tratteremo soprattutto le aste del primo tipo, che rappresentano il caso più familiare, mentre tratteremo brevemente le aste del secondo tipo alla fine.

Regole relative alle offerte

La struttura delle offerte prevalente nelle aste è la cosiddetta **asta all'inglese** (o metodo inglese). Il banditore comincia con un **prezzo di riserva**, che è il prezzo più basso al quale il venditore è disposto appunto a vendere il bene¹. I partecipanti all'asta offrono successivamente prezzi più alti: in genere, ciascuna offerta deve superare la precedente di un definito **aumento minimo**. Quando nessuno è più disposto a aumentare ulteriormente l'offerta, il miglior offerente si aggiudica il bene.

Un'altra forma è l'**asta all'olandese** (o metodo olandese), chiamata così perché un tempo veniva usata in Olanda per vendere i formaggi o i tulipani. In questo caso il banditore propone inizialmente un prezzo molto alto e lo diminuisce gradatamente finché qualcuno non sia disposto ad acquistare il bene. In pratica, il "banditore" è spesso uno strumento come un quadrante d'orologio con una lancetta che viene spostata su valori sempre più bassi al progredire dell'asta.

Un terzo tipo d'asta è l'**offerta in busta chiusa** (asta a offerta segreta). In questo caso ciascun partecipante scrive la propria offerta su un foglio e lo chiude in una busta sigillata. Le buste vengono consegnate al banditore, che le apre e aggiudica

¹ Si veda la nota relativa al "prezzo di riserva" nel Capitolo 6.

il bene a chi ha offerto la somma maggiore. Se esiste un prezzo di riserva, e tutte le offerte sono inferiori a quel prezzo, il bene non viene assegnato.

Questo tipo di meccanismo è normalmente impiegato nell'industria delle costruzioni. In questo caso il committente di un'opera chiede a diverse imprese di effettuare delle offerte, con l'intesa che verrà scelta l'impresa che offre il prezzo minore.

Infine, consideriamo una variante dell'offerta in busta chiusa nota come **asta filatelica** o **asta di Vickrey**. Si chiama così perché all'origine questo meccanismo era impiegato dai collezionisti di francobolli, mentre il secondo nome è in onore di William Vickrey, insignito nel 1996 del Premio Nobel per il suo lavoro pionieristico sulle aste. L'asta di Vickrey è un'asta a offerta segreta, ma con una variante decisiva: il bene è assegnato a chi ha offerto la somma più alta, ma al *prezzo immediatamente inferiore*. In altre parole, chi offre di più si aggiudica il bene, ma il prezzo pagato è quello corrispondente all'offerta immediatamente più bassa della sua. Per quanto possa sembrare strano, vedremo che questo meccanismo d'asta presenta alcune proprietà molto interessanti.

17.2 Progettazione del meccanismo d'asta

Supponiamo di voler mettere all'asta un singolo bene e che vi siano n offerenti, con valori (privati) v_1, \dots, v_n . Per semplicità assumiamo che tutti i valori siano positivi e che il valore per il venditore sia uguale a zero. Vogliamo definire un meccanismo d'asta adatto per vendere il bene.

Si tratta di un caso speciale di **progettazione di un meccanismo economico**. Nel caso dell'asta avremo naturalmente due obiettivi:

- **Efficienza paretiana.** Progettare un meccanismo d'asta che produca un risultato Pareto efficiente.
- **Massimizzazione del profitto.** Progettare un meccanismo d'asta che si traduca nel massimo profitto per il venditore.

Il significato della massimizzazione del profitto sembra abbastanza chiaro, ma che cosa significa l'efficienza paretiana in questo contesto? Non è difficile osservare che l'efficienza paretiana richiede che il bene venga assegnato alla persona che attribuisce al bene il valore più elevato. Per dimostrarlo, supponiamo che la persona 1 attribuisca al bene il valore più elevato, mentre il valore attribuito dalla persona 2 sia più basso. Se la persona 2 ottenesse il bene, vi sarebbe un semplice modo di aumentare la soddisfazione sia di 1 che di 2, cioè trasferire il bene dalla persona 2 alla persona 1 e far sì che la persona 1 paghi alla persona 2 un prezzo p intermedio tra v_1 e v_2 . Ciò dimostra che se il bene viene assegnato a una persona diversa da chi attribuisce al bene stesso il valore massimo non si consegue l'efficienza in senso paretiano.

Se il venditore conosce i valori v_1, \dots, v_n il problema di progettare un meccanismo d'asta è piuttosto banale. Per conseguire la massimizzazione del profitto, il venditore dovrebbe assegnare il bene alla persona che vi attribuisce il valore massimo, a un prezzo corrispondente appunto a quel valore. Se l'obiettivo desiderato

è l'efficienza paretiana, il bene dovrebbe sempre essere assegnato alla persona che vi attribuisce il valore massimo, ma il prezzo potrebbe essere qualsiasi valore compreso tra il valore massimo e zero, poiché la distribuzione del surplus non modifica l'efficienza.

Il problema è più interessante quando il venditore non conosce le valutazioni dei potenziali acquirenti. Come possiamo massimizzare il profitto in questo caso?

Consideriamo prima di tutto l'efficienza. Non è difficile notare che l'asta all'inglese consente di ottenere il risultato desiderato: la persona che attribuisce il valore più alto al bene se lo aggiudica. È solo un po' più complicato determinare il prezzo pagato: il prezzo corrisponderà al valore attribuito al bene da chi ha effettuato l'offerta *immediatamente precedente* più, forse, l'aumento minimo previsto dall'asta.

Consideriamo per esempio un caso in cui il valore massimo sia \$100, quello immediatamente precedente sia \$80 e l'aumento minimo sia di \$5. La persona che valuta il bene \$100 sarà certamente disposta a offrire \$85, mentre quella che lo valuta \$80 non lo sarà. Quindi, esattamente come abbiamo previsto, la persona che attribuisce il valore massimo al bene se lo aggiudica, ad un prezzo pari al valore immediatamente precedente al suo (più, forse, l'aumento minimo). (Continuiamo a dire "forse" perché, se entrambi i partecipanti offrissero \$80, si verificherebbe una situazione di parità, e il risultato effettivo dipenderebbe dalle regole impiegate nello spareggio).

Passiamo ora all'obiettivo della massimizzazione del profitto. Questo caso è più difficile da analizzare poiché dipende dalle *credenze* del venditore circa le valutazioni dei potenziali acquirenti. Esaminiamo un esempio concreto: supponiamo che vi siano solo 2 partecipanti, ciascuno dei quali può valutare il bene \$10 oppure \$100. Assumiamo che le due valutazioni siano equiprobabili: avremo quindi quattro distribuzioni di valori, tutte egualmente probabili, tra i due giocatori: (10,10), (10,100), (100,10), (100,100). Supponiamo infine che l'aumento minimo dell'offerta sia \$1 e che in caso di parità il vincitore venga stabilito in base al lancio di una moneta.

Nel nostro esempio le offerte vincenti nei quattro casi saranno (10,11,11,100) e il partecipante con la valutazione più elevata otterrà sempre il bene venduto all'asta. Il ricavo atteso per il venditore è $\$33 = \frac{1}{4}(10 + 11 + 11 + 100)$.

Può il venditore ottenere un risultato migliore? La risposta è sì, se stabilisce un adeguato prezzo di riserva. In questo caso, il prezzo di riserva che corrisponde al massimo profitto è uguale a \$100. Tre volte su quattro il venditore riuscirà a vendere il bene a questo prezzo, mentre una volta su quattro non vi sarà alcuna offerta vincente. Questo comporta un ricavo atteso per il venditore di \$75, molto superiore al valore atteso prodotto da un'asta all'inglese senza prezzo di riserva.

Si noti che questa scelta *non* è efficiente in senso paretiano, poiché una volta su quattro nessuno riesce a ottenere il bene. La situazione è analoga alla perdita netta di monopolio e deriva esattamente dalle stesse ragioni.

L'identificazione di un prezzo di riserva è estremamente importante se si è interessati alla massimizzazione del profitto. Nel 1990, il governo della Nuova Zelanda mise all'asta una parte delle frequenze impiegate dalla radio, dalla televisione e dai

telefoni cellulari, usando il meccanismo di un'asta di Vickrey. In un caso l'offerta vincente fu di NZ\$100 000, ma l'offerta immediatamente inferiore era di soli NZ\$6! In questo caso l'asta avrebbe potuto produrre un risultato Pareto-efficiente, ma certamente non di massimo profitto!

Abbiamo visto che uno schema di asta all'inglese con prezzo di riserva uguale a zero garantisce il conseguimento di un risultato Pareto-efficiente. Vogliamo ora sapere se questo è vero anche nel caso di un'asta all'olandese. La risposta è che non è necessariamente vero. Per provarlo, consideriamo il caso in cui le valutazioni di due giocatori siano rispettivamente \$100 e \$80. Se il giocatore con la valutazione più alta crede (erroneamente) che la valutazione immediatamente inferiore sia \$70, deciderà di aspettare sino a che il banditore raggiunga la somma, diciamo, di \$75, prima di fare un'offerta. Ma avrà aspettato troppo, perché l'altro partecipante avrà già acquistato il bene a \$80. In generale, non vi è in questo caso alcuna garanzia che la persona con la valutazione massima si aggiudichi il bene.

Lo stesso vale nel caso delle aste a offerta segreta. L'offerta ottimale di ciascun agente dipende dalle sue *credenze* circa le valutazioni degli altri agenti. Se le credenze sono erranee, il bene può facilmente finire in mano a chi lo valuta meno di altri².

Consideriamo infine l'asta di Vickrey — la variante di un'asta a offerta segreta in cui chi fa l'offerta più alta si aggiudica il bene, ma al prezzo immediatamente inferiore.

Notiamo prima di tutto che se ciascun partecipante offre il valore che effettivamente attribuisce al bene, questo verrà aggiudicato alla persona che lo valuta di più, per un prezzo pari al valore immediatamente inferiore. Il risultato è sostanzialmente uguale a quello di un'asta all'inglese (fino all'incremento minimo dell'offerta, che può essere piccolo a piacere).

Ma la strategia di fare un'offerta pari all'effettivo valore attribuito al bene oggetto dell'asta è una strategia ottimale nel caso di un'asta di Vickrey? Abbiamo visto che nel caso di un'asta a offerta segreta non è così. Ma nel caso dell'asta di Vickrey la conclusione sorprendente è che è sempre nell'interesse del giocatore fare un'offerta pari all'effettivo valore attribuito al bene oggetto dell'asta.

Per verificarlo, consideriamo il caso speciale di due partecipanti a un'asta, le cui valutazioni siano rispettivamente v_1 e v_2 , e che presentino rispettivamente le offerte b_1 e b_2 . Il payoff atteso del partecipante 1 è:

$$\text{Prob}(b_1 \geq b_2)[v_1 - b_2],$$

dove "Prob" sta per "probabilità".

Il primo termine dell'espressione rappresenta la probabilità che l'offerta del giocatore 1 sia maggiore di quella del giocatore 2, mentre il secondo rappresenta il surplus del consumatore del giocatore 1, nel caso in cui si aggiudichi il bene.

² D'altra parte, se le opinioni di tutti i partecipanti corrispondono al vero, anche se solo "in media", e tutti i giocatori seguono una strategia ottimale, i vari meccanismi d'asta descritti risultano "strategicamente equivalenti", nel senso che conducono alla stessa soluzione di equilibrio. Si veda per un'analisi P. Milgrom, "Auctions and Bidding: a Primer", *Journal of Economic Perspectives*, 3(3), 1989, 3-22.

(Se $b_1 < b_2$, il surplus del giocatore 1 è nullo, quindi possiamo non considerare il termine che contiene $\text{Prob}(b_1 \leq b_2)$.)

Supponiamo che $v_1 > b_2$. In questo caso il giocatore 1 vorrà rendere massima la probabilità di vincere, cosa che può ottenere ponendo $b_1 = v_1$. Supponiamo invece che $v_1 < b_2$: in questo caso il giocatore vorrà ridurre al minimo la probabilità di vincere, ciò che può essere ottenuto ponendo ancora $b_1 = v_1$. In entrambi i casi la strategia ottimale del giocatore è di presentare un'offerta uguale alla sua valutazione effettiva del bene! L'onestà è la miglior politica... almeno nel caso di un'asta di Vickrey!

La caratteristica interessante di questo meccanismo d'asta è che consente di ottenere essenzialmente lo stesso risultato di un'asta all'inglese, senza le iterazioni. A quanto sembra è per questo motivo che venne usata dai collezionisti di francobolli. I collezionisti erano soliti vendere i francobolli nel corso dei loro convegni impiegando un meccanismo di asta all'inglese, mentre le vendite promosse attraverso i loro bollettini specializzati avvenivano mediante offerte in busta chiusa. Qualcuno osservò che il meccanismo di offerte in busta chiusa avrebbe riprodotto il risultato di un'asta all'inglese se si fosse introdotta la regola del prezzo immediatamente inferiore all'offerta massima. Ma fu Vickrey ad analizzare in modo completo l'asta filatelica dimostrando che dire la verità rappresentava la strategia ottimale e che l'asta filatelica era strategicamente equivalente all'asta all'inglese.

17.3 Altre forme d'asta

L'asta di Vickrey è stata considerata di scarso interesse fino all'esplosione del fenomeno delle aste on line. La casa d'aste on line più grande al mondo, eBay, afferma di avere circa 30 milioni di utenti registrati, che, nel 2000, hanno scambiato beni per un valore pari a 5 miliardi di dollari.

Su eBay le aste durano giorni, talvolta settimane, e per l'utente non è conveniente controllare continuamente il processo. Per evitare il continuo monitoraggio, eBay ha introdotto un agente che lancia le offerte in modo automatico (*bidding agent*), chiamato **proxy bidder**. L'utente comunica all'agente il prezzo più alto che è disposto a pagare per un determinato bene e la sua offerta iniziale. Man mano che l'asta prosegue, l'agente aumenta automaticamente l'offerta dell'utente dell'incremento minimo necessario, fino a quando non si raggiunga la sua offerta massima.

Questa è essenzialmente un'asta di Vickrey: ogni partecipante rivela al proprio agente il prezzo massimo che è disposto a pagare. In teoria, si aggiudica il bene il partecipante che fa l'offerta più alta, il quale però paga il prezzo corrispondente all'offerta immediatamente più bassa della sua (più un incremento minimo, in caso di parità). Secondo l'analisi svolta in precedenza, ciascun offerente è incentivato in questo modo a rivelare il valore che effettivamente attribuisce al bene oggetto dell'asta.

In realtà, il comportamento dei partecipanti all'asta è leggermente diverso da quanto previsto dal modello di Vickrey. Spesso essi aspettano che si avvicini la

chiusura dell'asta per lanciare la propria offerta. Questo pare verificarsi per due ragioni: una certa riluttanza a rivelare il proprio interesse troppo presto, e la speranza di chiudere in fretta un buon affare in un'asta con pochi partecipanti. Tuttavia, il modello del *proxy bidder* pare essere molto utile agli utenti. L'asta di Vickrey, inizialmente presa in considerazione esclusivamente per il suo interesse teorico, è ora il metodo di offerta preferito della più grande casa d'asta on line del mondo!

Esistono meccanismi d'asta ancora più sofisticati. Uno di questi è l'**asta a escalation**. In questo tipo d'asta, il miglior offerente si aggiudica il bene, ma, oltre al miglior offerente, anche chi ha fatto l'offerta immediatamente più bassa deve pagare la somma che ha offerto.

Supponiamo, ad esempio, di mettere all'asta un dollaro tra un certo numero di partecipanti secondo le regole dell'asta a escalation. Normalmente, all'inizio vi sarà qualche offerta di 10 o 15 cent, ma alla fine la maggior parte dei partecipanti lascerà l'asta. Quando l'offerta più alta si avvicina a un dollaro, chi è rimasto comincia a capire qual è il problema che deve risolvere. Se uno dei partecipanti ha offerto 90 cent e l'altro 85, chi ha fatto l'offerta più bassa si rende conto che, se resta fermo dov'è, pagherà 85 cent e non avrà niente ma, se aumenta la sua offerta a 95 cent, guadagnerà almeno 5 cent.

Ma, una volta che egli ha aumentato la sua offerta, chi aveva offerto 90 cent può fare lo stesso ragionamento. Infatti, a questo punto, è nel suo interesse offrire più di un dollaro. Se, ad esempio, offre \$1,05 (e vince), perderà solo 5 cent piuttosto che 90 cent! Non è raro che l'asta si chiuda con un'offerta vincente di \$5 o \$6.

Una forma d'asta collegata a questa è quella in cui tutti pagano. Pensiamo per esempio a un uomo politico corrotto che annunci di voler vendere il suo voto alle seguenti condizioni: tutti gli esponenti delle varie lobby contribuiscono alla sua campagna elettorale, ma egli voterà per stanziare fondi solo a favore del maggior offerente. Questa essenzialmente è un'asta in cui tutti pagano ma solo chi fa l'offerta più alta si aggiudica quello che vuole!

ESEMPIO: Offerte all'ultimo minuto su eBay

Secondo la teoria standard delle aste, il *proxy bidder* di eBay dovrebbe indurre gli utenti a offrire l'effettivo valore che essi attribuiscono a un determinato bene. Il miglior offerente vince offrendo (essenzialmente) una somma pari all'offerta immediatamente inferiore alla sua, esattamente come in un'asta di Vickrey. Ma in realtà le cose non funzionano proprio così. In molte aste, i partecipanti aspettano fino all'ultimo minuto per fare la propria offerta. All'interno di uno studio, si è visto che nel 37 per cento delle aste sono state effettuate offerte nell'ultimo minuto e, nel 12 per cento dei casi, addirittura negli ultimi 10 secondi. Perché così tante "offerte all'ultimo minuto"?

Esistono almeno due teorie che spiegano questo fenomeno. Patrick Bajari e Ali Hortaçsu, due esperti di aste, sostengono che, in alcuni tipi di aste, i partecipanti non vogliono fare la propria offerta troppo presto per timore di far aumentare il prezzo di aggiudicazione. Di solito su eBay l'identità dei partecipanti e le relative offerte

(non le offerte massime) sono pubbliche. Per esempio, un esperto di francobolli rari, conosciuto su eBay, potrebbe voler ritardare la propria offerta in modo da non rivelare il vostro interesse per un particolare francobollo.

Questa spiegazione ha senso per beni da collezione come francobolli o monete, ma vengono fatte offerte all'ultimo minuto anche per beni più generici, come le componenti dei computer. Al Roth e Axel Ockenfels suggeriscono che le offerte all'ultimo minuto sono un modo di evitare la guerra delle offerte.

Supponiamo che due persone stiano partecipando all'asta di un bene qualsiasi con un prezzo di riserva del venditore di \$2. Si dà il caso che ciascuno dei due valuti il bene \$10. Se entrambi dichiarano subito che il prezzo massimo che sarebbero disposti a pagare è \$10, allora chi si aggiudica il bene finirà col pagare almeno \$10 — che è il valore massimo anche per l'altro partecipante. Il "vincitore" non otterrebbe nessun surplus del consumatore!

In alternativa, supponiamo che ciascuno dei due aspetti l'avvicinarsi della chiusura dell'asta e poi offra \$10 negli ultimi secondi utili (in e-Bay, questo comportamento viene detto *sniping*). In questo caso, ci sono buone possibilità che una delle offerte non passi, e che quindi il vincitore finisca col pagare solo il prezzo di riserva del venditore, e cioè \$2.

Fare un'offerta elevata all'ultimo minuto significa introdurre una certa aleatorietà nel risultato dell'asta. Uno dei due giocatori fa un ottimo affare mentre l'altro resta a mani vuote. Ma questo non è necessariamente negativo: se entrambi fanno la loro offerta troppo presto, uno dei due pagherà il valore pieno e l'altro resterà a mani vuote.

All'interno di questa analisi, l'offerta all'ultimo minuto è una forma di "collusione implicita". Se aspettano a fare la propria offerta e lasciano che anche il caso faccia la sua parte, gli offerenti riescono a ottenere in media risultati migliori.

ESEMPIO: Aste pubblicitarie on line

Google e Yahoo sono due popolari motori di ricerca che guadagnano vendendo pubblicità collegata alle ricerche in rete. Se, ad esempio, qualcuno sta facendo una ricerca su "viaggi alle Hawaii", otterrà risultati su diversi aspetti delle Hawaii, assieme a brevi messaggi pubblicitari relativi a biglietti aerei, stanze d'albergo, noleggio di automobili e così via, tutti collegati a "viaggi alle Hawaii". Se chi fa la ricerca clicca su una di queste pubblicità, l'inserzionista pagherà una certa somma di denaro al motore di ricerca.

La somma che un inserzionista deve pagare è determinata da una **asta di posizione**. Ciascun inserzionista stabilisce l'offerta massima per click che è disposto a pagare. Al miglior offerente verrà assegnata la posizione più in vista, a quello che ha fatto l'offerta immediatamente inferiore verrà assegnata la seconda posizione in ordine di visibilità, e così via fino all'ultimo inserzionista della pagina, il quale paga l'offerta del miglior offerente fra gli inserzionisti la cui pubblicità resta esclusa dalla pagina. Se non c'è nessun'altra pubblicità da inserire, l'ultimo inserzionista paga un prezzo di riserva determinato dal motore di ricerca.

Come per l'asta di Vickrey, il miglior offerente pagherà il prezzo corrispondente all'offerta immediatamente più bassa della sua, lo stesso farà il secondo e così via. Inizialmente, i motori di ricerca avevano considerato di far pagare a ciascuno la propria offerta effettiva. Ma si sono subito resi conto che gli inserzionisti sarebbero entrati di continuo nel sistema per controllare i prezzi e ridurre le proprie offerte, in modo da non dover pagare più del necessario per occupare la posizione desiderata. Google descrive le sue aste in termini di un "AdWords Discounter", che è simile al *proxy bidder* di eBay. Fondamentalmente, l'AdWords Discounter aggiusta le offerte in modo che ciascun inserzionista non debba pagare più di quanto è necessario per essere in una data posizione.

Ci sono alcune complicazioni. Ad esempio, nell'asta di Google, la posizione è determinata non solo dall'offerta, ma anche da una stima della qualità dell'inserzione e la sua rilevanza per la ricerca.

È interessante notare che, diversamente che nell'asta di Vickrey, in questa forma di asta, offrire il vero valore attribuito alle posizioni non costituisce un equilibrio. Supponiamo di essere in terza posizione. In questo caso dobbiamo confrontare l'incremento di valore che otterremmo dall'offrire di più — i click in più che avremmo se fossimo in una posizione migliore — con il costo addizionale che dovremmo pagare per essere in quella posizione. Analogamente, potremmo anche calcolare la somma che risparmieremmo se fossimo in una posizione più bassa e confrontarla con il valore dei click persi.

In equilibrio, ciascun offerente preferisce la posizione che occupa rispetto alle altre possibili. Se ciascun partecipante segue questa strategia, l'asta assegnerà le posizioni migliori a quegli inserzionisti che assegnano a un click il valore maggiore.

17.4 Problemi connessi alle aste

Abbiamo visto che i dispositivi di asta all'inglese (o le aste di Vickrey) hanno la desiderabile proprietà di produrre un risultato efficiente in senso paretiano, proprietà che li rende molto attraenti quando si tratta di scegliere meccanismi di allocazione delle risorse. In effetti, la maggior parte delle aste di radiofrequenze condotte dalla FCC sono state aste di tipo inglese.

Ma le aste all'inglese non sono perfette perché vi è sempre la possibilità che i partecipanti colludano fra di loro. Nel Capitolo 24 abbiamo descritto un accordo di cartello tra alcuni antiquari di Filadelfia, un caso di collusione nelle strategie di offerta alle aste.

Esistono comunque vari modi per manipolare il risultato di un'asta. Nell'analisi svolta in precedenza abbiamo assunto che il fatto stesso di effettuare un'offerta vincolasse il vincitore a pagare la somma promessa. Tuttavia, alcuni meccanismi d'asta consentono ai partecipanti di ritirarsi una volta che le offerte sono rese pubbliche. Un'opzione del genere favorisce le manipolazioni. Per esempio, nel 1993 il governo australiano mise all'asta alcune licenze per effettuare trasmissioni televisive via satellite impiegando il meccanismo dell'offerta in busta chiusa. L'offerta vincente per una delle licenze, A\$212 milioni, era stata effettuata da una società

chiamata Ucom. Quando il governo annunciò il vincitore, la Ucom ritirò la sua offerta, e quindi il governo dovette concedere la licenza a chi aveva presentato l'offerta immediatamente inferiore — ancora la Ucom! La società ritirò anche questa seconda offerta. Quattro mesi più tardi, dopo svariate altre inadempienze, la Ucom pagò A\$117 per la licenza, A\$95 milioni meno della sua iniziale offerta vincente! La licenza finì con l'essere aggiudicata a chi aveva presentato l'offerta più alta, a un prezzo pari all'offerta immediatamente inferiore — ma i difetti di progettazione del meccanismo d'asta causò almeno un anno di ritardo nell'introduzione della pay-TV in Australia³.

17.5 La maledizione del vincitore

Passiamo ora a esaminare le **aste a valore comune**, caso in cui il bene messo all'asta ha lo stesso valore per tutti i partecipanti. Tuttavia, come abbiamo visto, ciascun partecipante può avere stime diverse di quel valore. Per mettere in evidenza questo aspetto, scriviamo il valore (stimato) per il partecipante i come $v + \epsilon_i$ dove v rappresenta l'effettivo, comune, valore del bene, mentre ϵ_i rappresenta il fattore di "errore" associato alla stima del giocatore i .

Consideriamo un sistema d'asta con offerte in busta chiusa in questo contesto. Quale offerta dovrebbe presentare la persona i ? Per provare a capire, vediamo cosa succede se ciascun partecipante presenta un'offerta pari al suo valore stimato. In questo caso la persona con il valore più alto di ϵ_i , ϵ_{\max} , si aggiudica il bene. Ma finché $\epsilon_{\max} > 0$, il vincitore paga un prezzo maggiore di v , il valore effettivo del bene. È questa la cosiddetta **maledizione del vincitore**. Chi presenta l'offerta vincente ha sovrastimato il valore del bene messo all'asta. In altre parole, si vince solo perché si è stati troppo ottimisti!

La strategia *ottima* in un'asta a valore comune consiste nell'offrire una somma inferiore al proprio valore stimato — e maggiore è il numero dei partecipanti, più bassa sarà l'offerta che si desidererà effettuare. Provate a riflettere: chi fa l'offerta più alta in un gruppo di cinque partecipanti a un'asta può essere molto ottimista, ma per presentare l'offerta più alta in un gruppo di venti persone si deve essere davvero *esageratamente* ottimisti. Maggiore è il numero dei partecipanti a un'asta, tanto più conviene essere "umili" nello stimare il valore effettivo del bene in questione.

Possiamo osservare la maledizione del vincitore nell'asta indetta dalla Federal Communications Commission per vendere alcune fasce di radio frequenze. Il miglior offerente in quell'asta, NextWave Personal Communication Inc., offrì \$4,2 miliardi per 63 licenze, vincendole tutte. Tuttavia, nel gennaio del 1998 la società dovette portare i libri in tribunale, perché non era ormai più in grado di pagare i fornitori.

³ Cfr. John McMillan, "Selling Spectrum Rights", *Journal of Economic Perspectives*, 8(3), 145–152, per ulteriori dettagli e per il modo in cui questa lezione venne tenuta presente nella progettazione dell'asta delle frequenze negli USA. L'articolo descrive anche l'esempio della Nuova Zelanda che abbiamo citato in precedenza.

Sommario

1. Le aste sono una forma di mercato in uso da migliaia di anni.
2. Se il valore del bene messo all'asta è diverso per ciascun partecipante, diciamo che si tratta di un'asta a valore privato. Se invece il valore del bene venduto è sostanzialmente identico per ciascun partecipante, diciamo che si tratta di un'asta a valore comune.
3. Le più comuni forme d'asta sono l'asta all'inglese, l'asta all'olandese, l'offerta in busta chiusa, e l'asta di Vickrey.
4. L'asta all'inglese e l'asta di Vickrey godono della desiderabile proprietà di produrre un risultato efficiente in senso paretiano.
5. Le aste orientate alla massimizzazione del profitto richiedono una scelta strategica del prezzo di riserva.
6. Nonostante i loro vantaggi come meccanismi di mercato, le aste non sono immuni dalla collusione o da altre forme di comportamento strategico.

Domande

1. Consideriamo un'asta di tessuti antichi per collezionisti. Si tratta di un'asta a valore privato o a valore comune?
2. Supponiamo di avere due soli partecipanti a un'asta di un bene, con valutazioni rispettive di \$8 e \$10 e con un aumento minimo di \$1. Quale dovrebbe essere il prezzo di riserva in un'asta all'inglese orientata al massimo profitto?
3. Supponiamo di avere due copie di *Microeconomia* di Varian da vendere a tre studenti (entusiasti della materia). Come dovremmo progettare un sistema di offerte in busta chiusa tale da garantire che i libri vengano assegnati ai due partecipanti che vi attribuiscono i valori più alti?
4. Consideriamo l'esempio dell'Ucom esaminato in precedenza. Il meccanismo d'asta progettato era efficiente? Ha massimizzato il profitto?
5. Uno specialista di teoria dei giochi riempie un vaso di monetine e lo mette all'asta il primo giorno di lezione impiegando un meccanismo all'inglese. Si tratta di un'asta a valore privato o a valore comune? Di solito il miglior offerente realizzerà un profitto?