

# **DAL BANDITORE ALLA RETE: LE INTERNET AUCTIONS TRA RISULTATI TRADIZIONALI E NUOVI SPUNTI TEORICI**

di Lucia Parisio

## *1. Introduzione*

Le aste on-line sono meccanismi cui partecipano individui che si incontrano soltanto sul web: i venditori utilizzano siti appositamente creati per «esporre» l'oggetto d'asta ed i partecipanti (bidders) partecipano all'asta formulando offerte in forma elettronica. Terminata l'asta, l'oggetto viene inviato al vincitore che paga il prezzo. I siti specializzati nelle aste on-line forniscono – ciascuno secondo modalità differenziate – un luogo virtuale di incontro tra venditori e compratori proponendo una piattaforma di mercato (ovvero un insieme di regole d'asta) attraverso le quali si conducono le transazioni. Diverse tipologie di agenti economici possono prendere parte a questi meccanismi per cui si distinguono aste C2C, B2B, B2C e C2B, dove C e B indicano rispettivamente consumatori ed imprese. Sin dal loro avvento intorno alla metà degli anni '90, associato in generale allo sviluppo del fenomeno dell'e-commerce, le aste on-line hanno riscosso un enorme successo. L'e-commerce sta crescendo in Italia a un tasso annuo del 42% e nel 2006 in Italia sono stati infatti fatturati 2,906 miliardi di euro. Il settore trainante, in Italia, è il turismo con un aumento del 60% tra il 2005 e il 2006 e un fatturato complessivo di 1,571 miliardi di euro; seguono l'elettronica di consumo e il tempo libero. A livello europeo, il fatturato è stato pari a 135 miliardi di euro nel 2006. Confrontando i dati italiani con quelli europei si desume che le vendite on-line nazionali abbiano ancora un notevole spazio di crescita.

Per quanto concerne in particolare le vendite all'asta su internet, notiamo che il maggiore e più famoso sito a livello mondiale, ovvero eBay, è presente in 33 mercati internazionali, conta 203 milioni di utenti registrati nel mondo di cui 113 milioni sono registrati in siti internazionali<sup>1</sup>. In profitto fin dal

<sup>1</sup> Informazioni e dati tratti dal sito eBay ed aggiornati al 30 giugno 2006. Se eBay fosse un Paese, sarebbe la quinta Nazione più popolata al mondo dietro a Cina, India, Stati Uniti ed Indonesia (Fonte: U.S. Census Bureau, International Data Base, Aprile 2005).

suo lancio, nel solo secondo trimestre del 2006, eBay ha fatturato 1,41 miliardi di dollari (724,7 milioni di dollari a livello internazionale).

In ogni momento ci sono più di 104 milioni di oggetti sul sito in tutto il mondo, con più di 6,5 milioni di nuovi oggetti al giorno. Nel secondo trimestre 2006 sono stati messi in vendita, a livello mondiale, 596 milioni di oggetti suddivisi in oltre 50.000 categorie merceologiche<sup>2</sup>. Nel medesimo periodo sono stati venduti oggetti per un totale di 12,9 miliardi di dollari (6,8 miliardi di dollari a livello internazionale). Le vendite che avvengono su eBay valgono un totale di 1.640 dollari al secondo.

Sebbene eBay sia famosa per il meccanismo dell'asta elettronica, gli utenti hanno anche la possibilità comprare e vendere a prezzo fisso. Nel corso dell'asta infatti, è data ai compratori la possibilità di esercitare l'opzione buy-it-now (compra ora ad un dato prezzo). L'opzione buy-it-now è stata esercitata fino ad oggi per circa il 35% delle vendite su eBay. I venditori possono creare veri e propri negozi virtuali o «vetrine» ospitate dal sito nelle quali esporre i loro oggetti in vendita. Alla fine del secondo trimestre 2006 su eBay erano presenti circa 541.000 negozi. Di questi circa 255.000 negli Stati Uniti e 286.000 sui siti internazionali.

Il successo delle aste on-line è unanimemente attribuito alla dimensione del mercato che internet rende potenzialmente raggiungibile dai venditori e dalla grande varietà di oggetti potenzialmente raggiungibili dai compratori. La partecipazione alle aste on-line non è onerosa, né dal punto di vista del tempo impiegato, né dal punto di vista del costo di partecipazione. Chiunque, purché abbia accesso alla rete internet, può comprare o vendere una moltitudine di oggetti in un'asta on-line.

Lucking-Reiley (2000) analizza la nascita e l'evoluzione delle aste on-line fino al 1998. Le prime aste on-line risalgono all'inizio degli anni '90 ed avevano luogo all'interno di newsgroups dove gli appassionati si scambiavano figurine da collezione. Le aste erano condotte direttamente dal venditore che accettava offerte per e-mail ed informava periodicamente i compratori della massima offerta ricevuta. La procedura era tipicamente al rialzo. Nel 1995 Onsale iniziò a vendere su internet i propri prodotti (elettronica e computers) sfruttando le potenzialità offerte dalla rete come ad esempio i motori di ricerca per categorie di beni ancora oggi usati in siti come eBay. Successivamente, intorno al 1997, Onsale passò ad organizzare vere e proprie aste on-

<sup>2</sup> Secondo i dati del primo trimestre 2006 nelle seguenti categorie merceologiche si sono venduti oggetti per un miliardo di dollari o più su base annua: eBay Motors, abbigliamento e accessori, consumer electronics, computers, libri/film/musica, articoli per casa e giardino, collezionismo, articoli sportivi, giocattoli, business & industrial, gioielli e orologi, apparecchiature fotografiche, arte e antiquariato, monete e francobolli.

line per ampie categorie di beni<sup>3</sup>. Nel settembre del 1995 eBay iniziò la sua attività sollecitando i venditori a pubblicare nel sito i beni in vendita (principalmente figurine, bambole, fumetti, etc.) ed offrendo loro la possibilità di scegliere tra diverse opzioni di vendita. Nel marzo 1999 anche Amazon ha iniziato la sua attività nel settore delle aste on-line.

Attualmente esistono innumerevoli siti d'asta on-line nei quali è possibile trovare ogni tipo d'oggetto: a partire dagli esordi, dove oggetti di poco valore erano messi in vendita generalmente ad opera di collezionisti, l'ambito delle aste on-line si è costantemente allargato estendendosi anche ad oggetti di grande pregio<sup>4</sup>. Gli stessi siti di internet auctions si sono col tempo evoluti ed organizzati in modo da rispondere meglio alle esigenze della domanda e dell'offerta; in particolare, hanno cercato di fornire agli utenti una serie di strumenti utili a garantire un maggior grado di affidabilità e sicurezza superando quei problemi che limitano la più ampia partecipazione dei contraenti.

Per partecipare ad un'asta on-line è sufficiente connettersi ad uno dei siti che offrono questo servizio e registrarsi attribuendosi un nickname, che costituisce l'identità del bidder. La ricerca dell'oggetto che si desidera acquistare è facilitata dalla presenza di mascherine di ricerca che classificano gli oggetti con un grado progressivo di precisione. Completata la ricerca appare all'acquirente la lista delle aste in corso per la categoria prescelta. Per ogni asta di interesse è possibile aprire una schermata dove sono raccolte una serie di informazioni per il bidder: la foto dell'oggetto con descrizione delle sue caratteristiche, la base d'asta, il prezzo corrente e l'identità del maggior offerente, il tempo residuo prima della chiusura dell'asta. Infine viene fornita la cronologia delle offerte pervenute dalla data di inizio dell'asta. Molto importanti sono anche le informazioni che vengono fornite a proposito del venditore dell'oggetto: su eBay ad esempio ogni venditore viene valutato attraverso un meccanismo dinamico (numero di stelletto) che si fonda sui risultati delle precedenti transazioni completate e del grado di soddisfazione espresso dagli acquirenti/vincitori mediante giudizi (pubblici) di feedback. Il rapporto diretto tra acquirente e venditore è possibile tramite e-mail.

Osservate tutte le informazioni, ciascun utente registrato può decidere se partecipare all'asta presentando un bid in forma elettronica. Il bid è di puro prezzo ed è valido se superiore alla massima offerta pervenuta o alla base d'asta nel caso non siano ancora pervenute offerte.

<sup>3</sup> L'anno successivo Onsale vendette il suo sito di aste on-line a Yahoo.

<sup>4</sup> L'oggetto più costoso venduto su eBay è un jet privato, che ha raggiunto la cifra di 4,9 milioni di dollari.

Diversamente dal caso delle aste orali tradizionali, la cui durata si misura in minuti, le aste su internet si svolgono in un arco temporale molto più lungo<sup>5</sup> durante il quale è possibile presentare un numero a piacere di bids. La durata considerevole dell'asta è un elemento importante nel disegno del meccanismo introdotto allo scopo di raggiungere il numero più largo possibile di utenti geograficamente dispersi, superando sia il problema della loro simultanea presenza fisica in un luogo (richiesta normalmente nelle aste tradizionali all'inglese) sia i tempi d'attesa nella trasmissione delle offerte (aste in busta chiusa condotte tramite posta). Nel periodo di svolgimento dell'asta il sito aggiorna le informazioni sui bids pervenuti mostrando il prezzo corrente ed il nickname di colui che ha fatto l'offerta.

I diversi siti di aste on-line differiscono per la regola di chiusura che è un elemento fondamentale del meccanismo. eBay ha una regola detta di «hard close» per la quale l'asta si chiude irrevocabilmente allo scadere del tempo prefissato. Il vincitore dell'asta è il titolare della massima offerta nell'istante di chiusura. Al contrario, Amazon è caratterizzata da una regola di «soft close» che allo scadere del tempo prefissato prevede uno o più prolungamenti della durata; se vi sono state offerte negli ultimi minuti prima dello scadere del tempo, l'asta infatti viene prolungata di altri dieci minuti.

Trattandosi di procedure al rialzo di lunga durata potrebbero essere necessari numerosi rilanci prima di vincere; in realtà per semplificare la presentazione delle offerte ed evitare che i partecipanti debbano restare per giorni al computer, i siti d'asta on-line hanno realizzato un semplice meccanismo che automatizza i rilanci noto come *proxy bidding*. Ciascun partecipante sottopone al sito l'indicazione del suo prezzo massimo e sarà il software d'asta ad aggiornare il prezzo corrente aumentandolo in misura pari all'incremento minimo ammesso. Se dunque un qualsiasi utente invia al sito un prezzo massimo pari a 50 euro mentre il prezzo corrente è pari a 35, il sito provvede per lui a presentare<sup>6</sup> un bid di 36 euro, che diviene il nuovo prezzo corrente. Il prezzo massimo di 50 resta nella memoria del sistema e viene utilizzato per successivi rilanci nel caso in cui giungessero nuove offerte di valore superiore a 36 ma inferiori a 50. Se il prezzo corrente raggiunge i 50 euro, uguagliando il massimo bid inizialmente presentato, il sito provvede ad avvertire l'utente che, se lo desidera, avrà la possibilità di sottoporre un'altro prezzo massimo. Il meccanismo di *proxy bidding* ha l'effetto di limitare il tempo speso dal bidder nella partecipazione all'asta permettendogli nel contempo di sfruttare al

<sup>5</sup> eBay consente al venditore di scegliere la durata tra uno, tre, cinque, sette oppure dieci giorni, anche se la maggior parte delle aste on-line ha una durata di sette giorni.

<sup>6</sup> Ponendo l'incremento minimo pari ad 1 euro.

meglio le sue opportunità di guadagno. Esauritasi la competizione infatti, il prezzo di aggiudicazione risulta pari al valore della seconda massima offerta pervenuta più l'incremento minimo. Il vincitore gode perciò di un surplus analogo a quello che si realizza in una tipica asta all'inglese, come dimostreremo nella successiva sezione.

Una volta chiusa l'asta, il venditore ed il compratore perfezioneranno la transazione ed entrambi avranno successivamente la possibilità di formulare un giudizio sulla correttezza ed affidabilità della controparte. Come approfondiremo in seguito, il sito rende pubblici questi giudizi in modo che successivi utenti possano avere informazioni sulla «qualità» della controparte prima di decidere se presentare un bid.

Passando a considerare l'asta on-line dal punto di vista del venditore, osserviamo che egli ha innanzitutto la possibilità di scegliere in quale sito vendere il suo oggetto. Il costo di inserzione è di solito composto da una parte fissa (commisurata al valore di base dell'oggetto) ed una parte variabile legata al prezzo di aggiudicazione. Il venditore poi ha la possibilità di scegliere a suo piacere alcune regole dell'asta. La scelta tra i diversi siti è spesso funzionale ai gradi di libertà offerti al venditore nel disegno della sua asta. Innanzitutto è possibile fissare un prezzo di riserva e decidere se mantenerlo segreto; alcuni siti consentono la scelta della regola di chiusura «hard» o «soft»; è possibile talvolta inserire una condizione di buy-it-now. Alcuni elementi tipici delle aste on-line sono interessanti perché non trovano riscontro nella teoria tradizionale delle aste. In alcuni casi si tratta di disposizioni con la finalità di rendere lo svolgimento dell'asta più semplice, in altri casi si tratta di dispositivi introdotti per ottenere risultati di vendita migliori. In entrambi i casi tuttavia questi nuovi elementi dell'asta creano risultati nuovi ed interessanti che meritano un approfondimento sia sul piano della teoria economica che dell'analisi empirica.

La presente rassegna si propone in primo luogo di illustrare i meccanismi di asta on-line sulla base della teoria tradizionale dei meccanismi d'asta<sup>7</sup>. In secondo luogo si approfondiranno alcuni aspetti tipici che caratterizzano le internet auctions e che hanno suggerito nuove indagini teoriche.

## 2. *I meccanismi di riferimento per le aste on-line*

Tutti i diversi meccanismi di asta on-line hanno una matrice comune costituita dai modelli d'asta inglese ed in busta chiusa al secondo prezzo

<sup>7</sup> Bajari *et al.* (2004) descrivono la nascita delle aste on-line e conducono una rassegna degli iniziali lavori teorici ed applicati ad esse dedicati.

(SPSB)<sup>8</sup>. Una analisi teorica delle proprietà delle internet auctions deve perciò partire da questi due modelli.

Nell'asta inglese tradizionale, il banditore sollecita offerte a partire da una base d'asta  $r > 0$  (detta anche prezzo di riserva o bid minimo) ed accetta offerte al rialzo fino a che l'ultima offerta valida rimane imbattuta per un certo periodo di tempo. Il partecipante che ha effettuato quest'ultima offerta viene dichiarato vincitore ed il prezzo che paga è pari al suo bid. Nel caso non siano pervenute offerte pari o superiori alla base d'asta  $r$ , l'oggetto rimane invenduto.

Nell'asta SPSB invece le offerte pervengono al banditore in busta chiusa. Le buste vengono aperte simultaneamente senza possibilità di rilancio per i bidders: il maggior offerente viene dichiarato vincitore ed il prezzo è pari alla seconda maggiore offerta. Nell'asta SPSB può essere fissato un prezzo di riserva ed in tale ipotesi se uno o più bidders hanno una disponibilità a pagare inferiore, non parteciperanno all'asta.

Le proprietà tipiche di entrambi i meccanismi d'asta descritti sono state da tempo approfondite dalla letteratura economica in una varietà di contesti, tra i quali ricordiamo quello fondato sull'ipotesi delle valutazioni private, quello della valutazione affiliate e del valor comune ed il caso della pluralità di oggetti. L'ipotesi di bidders con valutazioni private indipendenti è sicuramente la più nota. Nei modelli d'asta IPV ad oggetto singolo<sup>9</sup> un bene viene venduto all'asta ad  $N$  bidders, ciascuno dei quali ha una propria valutazione certa del bene che dipende unicamente dai suoi gusti e preferenze. Indichiamo con  $v_i$  il valore che l'individuo  $i$  assegna al bene. Il partecipante  $i$  osserva solo  $v_i$  mentre non osserva le  $N - 1$  valutazioni dei suoi avversari che indichiamo con  $\mathbf{v}_{-i} = (v_1, \dots, v_{i-1}, v_{i+1}, \dots, v_N)$ . Le aste sono il tipico gioco ad informazione incompleta che viene trasformato in gioco ad informazione imperfetta attraverso opportune assunzioni sulla determinazione casuale delle caratteristiche private degli agenti. Si assume in particolare che i bidders considerino ciascuna valutazione avversaria come una variabile casuale tratta in modo indipendente da una distribuzione assolutamente continua  $F(v)$  comune e nota a tutti. Poiché le valutazioni sono variabili casuali I.I.D., la probabilità di vittoria in asta per un individuo che ha una valutazione  $v_i$  è data da  $F(v_i)^{N-1} = \Pr\{v_j \leq v_i, \forall j = 1, \dots, i-1, i+1, \dots, N\}$ .

<sup>8</sup> In realtà Lucking-Reiley (2000) riporta anche esempi di procedure on-line condotte secondo la regola dell'asta in busta chiusa al primo prezzo e dell'asta olandese. Il loro numero è tuttavia assai esiguo se confrontato con le cifre relative all'asta ascendente di secondo prezzo. Per una definizione dei modelli d'asta si rimanda a Parisio (1999).

<sup>9</sup> Il modello può essere facilmente esteso al caso di più oggetti venduti simultaneamente o sequenzialmente, purché ciascun bidder abbia una domanda unitaria.

Consideriamo l'insieme delle valutazioni ordinate in modo decrescente <sup>10</sup>

$$v_{(1)} > v_{(2)} > \dots > v_{(N)}$$

e valutiamo il comportamento dei partecipanti nei due meccanismi. Nel caso di asta inglese, la strategia ottimale del bidder è quella di rimanere nell'asta (ovvero effettuare rilanci) fino a che il prezzo corrente non raggiunge la sua valutazione. A questo livello di prezzo non è razionale per il bidder fare un ulteriore rilancio (otterrebbe un surplus negativo) e quindi è per lui preferibile abbandonare l'asta. Da questo punto di vista, osserviamo che l'asta inglese è un meccanismo dinamico divisibile in fasi: ad ogni rilancio corrisponde una nuova fase durante la quale i bidders decidono se rimanere in gioco oppure lasciare l'asta. Il momento decisivo dell'asta inglese è sicuramente quello che si apre con la fase che indichiamo con  $P_{N-2}$  che corrisponde a quel prezzo al quale  $N-2$  partecipanti hanno abbandonato l'asta. I due concorrenti finali, che hanno valutazioni  $v_{(1)}$  e  $v_{(2)}$ , rilanciano fino a che il prezzo corrente non uguaglia  $v_{(2)}$ , valore al quale il secondo maggior bidder abbandona l'asta. Il prezzo finale <sup>11</sup> è perciò  $P_{N-1} = v_{(2)}$ .

Nell'asta SPSB esiste una strategia debolmente dominante in cui ciascun bidder presenta un'offerta in busta pari alla sua valutazione, ovvero  $b_i = v_i$ ,  $\forall i = 1, \dots, N$ . Il vincitore sarà ancora il bidder con la maggior valutazione ed il prezzo sarà pari alla seconda maggiore valutazione,  $v_{(2)}$ .

Nonostante il risultato di equivalenza <sup>12</sup> che caratterizza l'asta inglese e la SPSB, vi è una differenza fondamentale tra le due procedure: nella prima il banditore osserva i prezzi di *drop off* di tutti i bidders (e quindi le loro valutazioni) ma non osserva la valutazione del vincitore che, per come è disegnato il meccanismo, non abbandona mai l'asta. Nella seconda invece, tutte le valutazioni sono note al banditore nel momento in cui vengono aperte le buste.

Il risultato di rivelazione delle valutazioni nell'asta SPSB presuppone credibilità del banditore <sup>13</sup>; infatti, dopo aver osservato le valutazioni nelle buste, egli avrebbe l'incentivo ad imporre al maggiore offerente un prezzo pari a  $v_{(1)}$  estraendo così l'intero surplus dello scambio. In assenza di commitment

<sup>10</sup> L'assunzione di una C.D.F. assolutamente continua esclude la possibilità di pareggi.

<sup>11</sup> Il prezzo può essere superiore a  $v_{(2)}$  in presenza di un rilancio minimo, mentre nei modelli teorici d'asta costruiti sulla base di variabili casuali continue, il prezzo è esattamente pari a  $v_{(2)}$ .

<sup>12</sup> Approfondiremo successivamente il caso di asta inglese con rilanci discreti.

<sup>13</sup> Il problema del commitment del venditore sulla regola di prezzo è un elemento con rilevanza centrale anche nelle procedure on-line.

del banditore sulla regola di prezzo, non è possibile ottenere la rivelazione delle preferenze dei bidders. Il «prezzo» che il banditore paga (nel senso del mancato introito) per ottenere la rivelazione delle valutazioni è pari, in valore atteso, alla differenza tra le due maggiori valutazioni,  $E[v_{(1)} - v_{(2)}]$ , valore che rappresenta quindi il surplus atteso dal bidder quando vince l'asta.

Riassumendo i risultati dei modelli d'asta all'inglese e SPSB sulla base dell'analisi di Vickrey (1961) osserviamo che il prezzo atteso, condizionata-mente all'evento della vittoria all'asta, da un partecipante che ha una valuta-zione  $v_i$  e presenta un bid  $b_i = v_i$  è pari a:

$$E[P_i | v_i > v_j, \forall j \neq i] = v_i - \frac{\int_0^{v_i} F(s)^{N-1} ds}{F(v_i)^{N-1}} \quad (1)$$

ove  $F(\cdot)$  indica ancora la C.D.F. delle valutazioni, nell'intervallo  $[0, V]$ . La (1) indica il valore atteso di  $v_{(2)}$ , dal punto di vista dell'agente  $i$ , dato che  $v_{(2)} < v_i$ .

Il surplus atteso dall'asta per il medesimo bidder  $i$  è dato da:

$$E[\pi_i | v_i] = \int_0^{v_i} F(s)^{N-1} ds \quad (2)$$

Nel caso di valutazioni distribuite in modo uniforme su  $[0, V]$  la (2) si riscrive come:

$$E[\pi_i | v_i] = \frac{V}{N} \left( \frac{v_i}{V} \right)^N$$

e il profitto atteso dall'asta è funzione crescente della valutazione e funzione decrescente del numero di partecipanti. Più concorrenza significa infatti prezzi più elevati e quindi minore surplus lasciato al vincitore dell'asta. È questa una delle ragioni del successo delle aste on-line dal punto di vista dei venditori e la ragione di un insieme di elementi volti a garantire la massima partecipazione dei bidders.

Diversi invece sono gli esiti delle due aste considerate nell'ipotesi *common value*. Nell'asta *common value* il bene ha un valore certo ed uguale per tutti i bidders, ma nessuno di essi lo conosce con certezza. Si assume che ciascun bidder formuli un giudizio di valore personale sul bene ma, per le caratteristiche dell'asta, l'unico modo possibile per formulare un giudizio di valore non distorto sarebbe quello di osservare tutti i giudizi di valore formulati dagli avversari. Un semplicissimo esempio chiarirà questo punto. Suppo-

niamo che  $v$  sia il vero valore del bene e che esso venga osservato da ciascun bidder con un errore, per cui

$$v_i = v + x_i$$

è la stima del bidder  $i$ , ove  $x_i$  indica l'errore di stima soggettivo del bidder  $i$ . Supponiamo che gli errori di stima siano a media nulla. Se ogni partecipante presentasse un'offerta esattamente corrispondente alla sua valutazione, ovvero  $b_i = v + x_i$ , allora vincerebbe l'asta il bidder con il più alto errore, potremmo dire anche il bidder «più ottimista». Il suo bid sarebbe pari a:

$$b_i = v + x_i^{\max} > v$$

Per questo bidder sarebbe estremamente probabile pentirsi di avere vinto l'asta in quanto si troverebbe a pagare un prezzo (mediamente) superiore al vero valore del bene<sup>14</sup>. Questo fenomeno è noto come «maledizione del vincitore» ed è tipico delle procedure d'asta di primo prezzo (ove il bidder paga una somma pari alla sua offerta). Al contrario, per quanto riguarda l'asta SPSB e l'asta inglese l'incidenza del fenomeno pare meno severa poiché il pagamento è pari al bid del secondo maggior offerente<sup>15</sup>.

Nell'ipotesi *common value* cade l'equivalenza tra asta inglese ed asta SPSB. La differenza tra le due procedure emerge per il fatto che l'asta inglese è una procedura dinamica mentre l'asta SPSB è una procedura statica. Nell'ipotesi di valori privati considerata in precedenza l'elemento dinamico non è rilevante ai fini della elaborazione delle strategie di bid: poiché infatti le valutazioni sono variabili indipendenti, un bid formulato da un avversario induce un adeguamento della probabilità di vittoria in asta, ma non della valutazione che resta comunque un valore privato. Nelle aste *common value* invece, un bid espresso pubblicamente trasmette informazione ai partecipanti che lo osservano. Data la funzione di bid infatti è possibile risalire alla valutazione del bidder che lo ha formulato. Osservato un bid ed acquisito il nuovo segnale informativo è possibile formulare una revisione della valutazione. Di conseguenza, nell'asta inglese si arriverà allo stadio finale con valutazioni che, incorporando tutta la storia dell'asta (dei prezzi) al loro interno, costituiranno stime migliori del vero valore del bene. Questo fatto ha due conseguenze tra loro collegate: in primo luogo, si riduce il pericolo del *win-*

<sup>14</sup> Evidentemente, la strategia di presentare un bid pari alla propria stima di valore si rivela una strategia miope nelle aste *common value*. Così facendo infatti il bidder non tiene conto del fatto che il bene è venduto all'asta e che quindi se egli lo vince è solo perché è stato il maggior offerente!

<sup>15</sup> Si rimanda a Parisio (1999) per la dimostrazione delle diverse strategie d'asta.

*ner's curse*, in secondo luogo i bidders trovano conveniente aumentare le loro offerte proprio perché tale rischio è diminuito.

L'adeguamento dinamico delle valutazioni e la scoperta del giusto prezzo non si possono invece verificare nell'asta SPSB classica che è una procedura statica dove le buste vengono consegnate al banditore e non vi è possibilità di rilancio. La formulazione del bid avviene quindi nella più totale ignoranza circa le stime degli avversari e quindi ciascun partecipante deve agire come se, avendo la maggiore valutazione, egli dovesse incorrere nella maledizione del vincitore. Anticipare questo evento comporta quindi una riduzione del bid rispetto alla stima di valore iniziale di un ammontare che dipende positivamente dal numero di partecipanti e dal grado di dispersione dei segnali rispetto alla media. In particolare, poiché la gravità della maledizione è proporzionale al numero di bidders, maggiore il numero di partecipanti, più prudente deve essere il bid. In presenza di comportamenti strategici efficienti quindi il ricavo atteso del venditore diminuisce rispetto ad  $N$  anziché aumentare.

Formalmente, il modello *common value* si basa sull'assunzione di affiliazione<sup>16</sup>. Sia  $v$  la variabile casuale che rappresenta il valore ignoto dell'oggetto dell'asta e sia  $h(v)$  la sua distribuzione marginale. Sia poi  $g(x_i|v)$  la densità condizionata di ciascun segnale  $x_i$ . La distribuzione congiunta  $f(v, x_1, \dots, x_N) = h(v)g(x_1|v)\dots g(x_N|v)$  gode della proprietà di affiliazione se ciascuna densità condizionata  $g(\cdot|v)$  gode della proprietà del rapporto di verosimiglianza monotono (MLR)<sup>17</sup>. La proprietà statistica affiliazione comporta che  $v_i = E[v|x_i, x_{-i}]$ , con  $x_{-i} = (x_1, \dots, x_{i-1}, x_{i+1}, \dots, x_N)$ , è funzione crescente rispetto ad  $x_i$ . Questa proprietà spiega la ragione per cui l'asta inglese produce un ricavo atteso maggiore rispetto all'asta SPSB nel caso di valor comune<sup>18</sup>: al crescere delle offerte, si desumono dai prezzi nuovi segnali informativi via via più elevati e ciò comporta una revisione al rialzo delle valutazioni. L'ultimo bidder rimasto in gara può fondare in effetti il suo bid su una stima corretta del valore del bene, poiché ha osservato un insieme di bids basati sull'intero vettore  $x_{-i}$ , osserva il proprio segnale  $x_i$  ed ha l'informazione aggiuntiva di essere sicuramente il bidder con la più alta valutazione.

<sup>16</sup> In presenza di affiliazione, una valutazione elevata rende più probabile valutazioni elevate anche da parte degli altri bidders, ad esempio se nell'asta di un quadro un bidder ritiene che esso abbia un valore elevato, allora egli assegna una elevata probabilità all'ipotesi che anche gli altri bidder assegnino un valore elevato.

<sup>17</sup> MLR implica che per  $\varepsilon' > \varepsilon$  e  $v' > v$  il rapporto  $g(\varepsilon|v)/g(\varepsilon|v') \geq g(\varepsilon'|v)/g(\varepsilon'|v')$ .

<sup>18</sup> Si veda per una dimostrazione formale Milgom e Weber (1982).

Questo risultato teorico ha la chiara implicazione di rendere preferibile sia dal punto di vista del venditore che dal punto di vista dei bidders la procedura dinamica all'inglese. La teoria tradizionale quindi è in grado di spiegare le ragioni della scelta di un formato dinamico per le aste on-line che sono spesso caratterizzate da forti elementi di valor comune tra i bidders e l'oggetto in vendita <sup>19</sup>.

### 3. Elementi tipici delle aste on-line

Il disegno delle aste condotte su internet è fondato sui due modelli d'asta considerati: inglese e SPSB. L'asta proposta da eBay e descritta nella introduzione è di fatto un'asta SPSB condotta in modo dinamico, ovvero con possibilità di rilancio.

La caratteristica di secondo prezzo viene introdotta grazie alla regola di *proxy bidding*, che può essere illustrata dal seguente esempio. Supponiamo, mantenendo la precedente notazione, che i due bidders con le più alte valutazioni abbiano trasmesso bids sinceri, cioè offerte pari alla loro vera valutazione:  $b_{(1)} = v_{(1)} > b_{(2)} = v_{(2)}$ . Se nell'istante di chiusura (o negli ultimi 10 minuti di gara) non pervengono nuove maggiori offerte, vince il bidder 1 ad un prezzo pari a  $b_{(2)} + \varepsilon$ . Se  $b_{(1)}$  e  $b_{(2)}$  sono molto vicini, in modo che  $b_{(2)} + \varepsilon > b_{(1)}$ , allora il vincitore pagherà  $b_{(1)}$ , cioè la sua piena valutazione. L'esito dell'asta quindi approssima quello della procedura SPSB poiché il vincitore paga un prezzo pari alla seconda maggiore offerta più il rilancio minimo. Non conta infatti se il vincitore aveva trasmesso al sito una valutazione anche molto più elevata rispetto al prezzo che paga.

La procedura d'asta on-line dovrebbe garantire un esito efficiente dal punto di vista allocativo: vince colui che ha la maggiore valutazione ed il profitto atteso dal vincitore è pari a quello di un'asta inglese standard. Se il venditore ha fissato una base d'asta, la vendita avviene solo se almeno un bidder ha presentato un'offerta superiore.

L'introduzione dell'aspetto dinamico tipico dell'asta all'inglese modifica però in modo imprevisto il gioco d'asta. Ad un primo e superficiale sguardo infatti, sembrerebbe di dover concludere che l'introduzione della dimensione temporale non aggiunga altro se non il vantaggio di favorire l'accesso di nuovi bidders: per il resto, ci si aspetterebbe che ciascun partecipante presentasse, una sola volta, un bid pari alla sua valutazione. La realtà dei fatti ha

<sup>19</sup> In realtà la scelta di un'asta ascending price condotta in forma telematica era già stata sperimentata nell'ambito della vendita delle licenze per telecomunicazioni organizzata dalla FCC.

invece smentito queste previsioni. Al contrario, la durata dell'asta e la regola di chiusura insieme favoriscono nuove strategie sia da parte dei bidders che da parte del venditore. Ci riferiamo in particolare al fenomeno del *last minute bidding* da parte dei bidders e dello *shill bidding* da parte dei venditori. Entrambe queste strategie verranno analizzate in seguito.

Un altro elemento che caratterizza le aste on-line dipende dall'estremo grado di apertura dell'asta. Nella teoria tradizionale si distinguono le aste aperte, cui possono partecipare tutti coloro che lo desiderano, dalle aste con diversi gradi di chiusura, cui possono partecipare soggetti che hanno determinate caratteristiche oppure, nel modello più estremo, solo i soggetti esplicitamente invitati. Le internet auctions grazie alla diffusione della rete hanno la possibilità di raggiungere un numero molto grande di utenti e si qualificano quindi come aste con il massimo grado di apertura. La teoria economica tradizionale studia modelli d'asta in cui il numero di partecipanti, è noto a tutti prima che l'asta abbia corso, mentre nelle aste on-line non è sicuramente possibile mantenere questa assunzione: chiunque infatti può intervenire con un bid nell'asta, anche negli ultimi istanti di durata della procedura. L'incertezza su  $N$  non ha tuttavia effetti sulle strategie dei bidders né nell'asta inglese, né nell'asta SPSB; è noto infatti che il comportamento ottimale di presentare un bid pari alla valutazione è indipendente rispetto al numero di avversari nell'asta<sup>20</sup>. L'incertezza su  $N$  potrebbe tuttavia indurre modificazioni nel timing di presentazione del bid, come osserveremo tra breve.

Considerazioni a parte merita il tema del prezzo di riserva. La teoria economica afferma che se il venditore assegna un valore all'oggetto – ed al fatto di trattenerlo presso di sé – è efficiente stabilire un prezzo di riserva, ovvero un valore minimo di prezzo al di sotto del quale non verranno accettate offerte. La fissazione di un prezzo di riserva ha due effetti sul meccanismo; da un lato si verifica un fenomeno di esclusione con effetto anti-competitivo, ovvero bidders che hanno valutazioni strettamente inferiori al prezzo di riserva non parteciperanno all'asta, dall'altro lato invece il prezzo di riserva ha un effetto pro-competitivo poiché aumenta del ricavo atteso del venditore. Se  $N$  è fisso, il venditore che massimizza il suo ricavo atteso dalla vendita, fisserà un prezzo di riserva  $r$  strettamente superiore alla sua valutazione privata<sup>21</sup>: in questo modo esiste una probabilità positiva di lasciare il bene invenduto anche se tra i bidders vi è qualcuno con una valutazione superiore a quella del banditore. Nel caso si desideri attrarre il maggior numero possi-

<sup>20</sup> Al contrario, nell'asta in busta chiusa al primo prezzo come nell'asta olandese la funzione di bid dipende da  $N$  nel senso che il bid aumenta all'aumentare del numero di partecipanti all'asta.

<sup>21</sup> Si veda Laffont *et al.* (1980) per il caso di asta SPSB.

bile di bidders nelle aste on-line, la procedura più adottata è quella per cui il venditore fissa una base d'asta pari alla sua valutazione del bene<sup>22</sup>. Un bid minimo molto basso avrebbe il vantaggio di attrarre molti bids e per questa via si potrebbe realizzare il fenomeno noto in letteratura come *auction fever*. Ockenfels *et al.* (2006a) descrivono questo fenomeno come uno stato di eccitazione e di *suspence* associato alla partecipazione ad un'asta on-line, tale da far lievitare i valori privati dei partecipanti a vantaggio del venditore.

Molti siti d'asta tuttavia propongono al venditore una ulteriore alternativa tra annunciare pubblicamente il prezzo di riserva, oppure tenerlo segreto fino ad una certa fase dell'asta. La rivelazione del prezzo di riserva può avvenire nel corso dell'asta, annunciando che sono pervenuti bids validi (superiori ad esso) oppure può avvenire solo a gara terminata annunciando il superamento della soglia minima o al contrario dichiarando che nessun bid deve ritenersi accettabile. In realtà, considerando il caso di aste SPSB con agenti neutrali al rischio e non-collusi tra loro, non esiste una conclusione teorica univoca sugli effetti della segretezza. Nel caso di aste a valori privati, il prezzo di riserva non influenza la strategia dei bidders anche se, tagliando dal basso l'intervallo della distribuzione delle valutazioni, fa aumentare il prezzo atteso per il banditore<sup>23</sup>. Al contrario nel caso di affiliazione delle valutazioni, la letteratura ha da sempre insistito sull'effetto positivo che la diffusione dell'informazione ha sul prezzo finale. Qualunque informazione rilevante per determinare il vero valore del bene deve essere resa pubblica<sup>24</sup>. Di fronte a questo risultato teorico, Vincent (1995) ha evidenziato come nella pratica delle aste la segretezza del prezzo di riserva sia assai diffusa. La spiegazione fornita al fenomeno non è in contrasto con la teoria standard delle aste *common value* di secondo prezzo; il prezzo di riserva pubblico può disincentivare la partecipazione segnalando un basso valore del bene in vendita. Al contrario, la segretezza del prezzo di riserva rende il prezzo finale più informativo circa il vero valore del bene e per questa via si limita anche l'incidenza del *winner's curse*.

Il prezzo di riserva segreto è stato considerato dalla letteratura anche per il suo possibile ruolo anti-collusivo. Se si ammette la presenza di un cartello

<sup>22</sup> In questo modo si tiene conto del fatto che il numero di bidders è endogeno come in Levin *et al.* (1984).

<sup>23</sup> Il prezzo di riserva nell'asta SPSB ha un ruolo attivo nel solo caso in cui si produca il seguente ordinamento  $v_{(1)} > r > v_{(2)}$ . In tale ipotesi il prezzo finale sarà  $r$  e non  $v_{(2)}$  e quindi il prezzo di riserva  $r$  può proteggere il venditore nel caso in cui vi sia un solo bid valido. È noto ad esempio l'esito di una delle aste tenutasi in Nuova Zelanda per l'aggiudicazione di *spectrum licenses* in cui, in assenza di prezzo di riserva, è stato presentato un unico bid pari ad un dollaro, con conseguente vittoria della licenza a prezzo nullo.

<sup>24</sup> Sul punto, si veda ancora Milgrom *et al.* (1982).

tra i bidders, che si accordano per presentare una sola offerta valida pari al prezzo di riserva<sup>25</sup>, la segretezza su  $r$  interferisce con l'operato del cartello poiché i collusi subiscono il rischio di perdere l'oggetto con un bid troppo basso.

Una attenta analisi condotta in Bajari *et al.* (2003) sul comportamento dei venditori nel sito eBay, ha mostrato che vi è la marcata tendenza a mantenere il prezzo di riserva segreto nel caso di vendita di oggetti di grande valore ed inoltre, confrontando le aste con prezzo di riserva segreto con le altre, ha mostrato che le prime si concludono con una vendita in una percentuale molto inferiore rispetto a quanto accade nelle seconde. La possibile deduzione è che i prezzi di riserva segreti (che eBay non rivela mai, nemmeno al termine dell'asta) siano *ceteris paribus* più alti rispetto a quelli resi pubblici. I venditori allora userebbero l'arma della segretezza proprio per non scoraggiare l'entrata dei bidders<sup>26</sup>.

Sul piano empirico la segretezza sul valore di riserva può essere una strategia del venditore strumentale rispetto ad un'altra possibile manovra nota come *shill bidding*. L'anonimato di internet consente in effetti ai venditori di realizzare una strategia dinamica illegale ma efficace nell'estrarre surplus dai compratori. Il venditore può ottenere direttamente o tramite individui compiacenti più identità e giocare con esse come se si trattasse di veri bidders. Al momento opportuno egli può presentare un'offerta maggiore rispetto al prezzo corrente per cercare di andare a scoprire la massima valutazione che ha generato il proxy bid. Un esempio chiarisce questo punto. Supponiamo che vi sia un partecipante con una valutazione pari a 100 e che il prezzo corrente sia 81 (cioè 80 più il minimo incremento di 1 euro). Il venditore può presentare (anche usando varie identità) bids che a partire ad esempio da 85.50 aumentino di un euro alla volta il prezzo corrente. Ad ogni mossa egli si accorgerà che col meccanismo del *proxy bidding* il prezzo verrà aggiustato ad un valore sempre di un euro superiore alla sua offerta poiché il sito ha in memoria l'offerta massima di 100 euro presentata dal giocatore vero. Quando il venditore presenterà uno shill bid di 99.50 euro, il sistema indicherà ancora come maggior offerente il vero bidder, ma ad un prezzo di 100 euro (ricordiamo la regola enunciata sopra nel caso in cui le due maggiori offerte abbiano una distanza inferiore rispetto all'incremento minimo). L'osservazione che il nuovo prezzo massimo si differenzia dal precedente per un

<sup>25</sup> Il problema della collusione per i meccanismi d'asta SPSB ed inglese è analizzato in Graham *et al.* (1987).

<sup>26</sup> Bajari *et al.* (2003) trovano che il bid minimo ha una correlazione negativa e significativa con il numero dei bidders. Il prezzo di riserva segreto è ancora negativamente correlato, ma in modo non statisticamente significativo.

valore inferiore rispetto all'incremento minimo è un segnale che farà scoprire al venditore il valore vero della valutazione del bidder. Il venditore smetterà di presentare falsi bid ed il vero bidder vincerà l'asta pagando un prezzo pari a 100 euro che è la sua vera massima disponibilità a pagare.

Osservata da un punto di vista teorico, la strategia di *shill bidding* corrisponde all'adeguamento dinamico della base d'asta in funzione delle informazioni che emergono nel corso della procedura. Anche nelle aste inglesi tradizionali vengono riportati fenomeni simili. A questo proposito ricordiamo che è pratica diffusa presso le case d'asta quella di creare artificiosamente bids fasulli al solo scopo di accrescere il livello di competizione. Questa pratica, nota come *bids off the wall* o *phantom bidding* e tipica delle aste inglesi, comporta che ad una certa fase dell'asta al rialzo il banditore dichiara di aver ricevuto<sup>27</sup> un bid più elevato del prezzo corrente. Il nuovo maggior prezzo apre una fase successiva dell'asta nella quale un eventuale vero compratore può essere indotto ad un successivo rialzo. Se ovviamente il rialzo non avviene, il bene all'asta non avrà un compratore e di fatto resterà invenduto, come del resto avviene nelle aste on-line.

Le considerazioni svolte fino ad ora fanno riferimento al caso di aste ad oggetto singolo, come avviene nella grande maggioranza delle aste on-line. Osserviamo però che in ogni istante vengono messi all'asta in rete molti oggetti che possono essere tra loro perfetti sostituti. Di conseguenza possiamo dire che sulla rete si svolgono aste simultanee per oggetti identici. Vi è anche la possibilità che in un'unica asta vengano posti in vendita più oggetti. Dal punto di vista della teoria economica, vi è differenza nel comportamento dei partecipanti a seconda che essi desiderino acquistare un solo oggetto o una molteplicità di oggetti. Nel primo caso, gli equilibri d'asta sono semplici estensioni del caso ad oggetto singolo, mentre, nel secondo caso, i comportamenti dei bidders sono influenzati sia dalla regola di prezzo che dal numero di oggetti domandati<sup>28</sup>. Le aste multi-unit più note su internet sono la Yankee auction e la Dutch auction. In entrambe le aste i bidders devono annunciare una coppia prezzo/quantità con possibilità di rilancio (il prodotto tra le due grandezze può solo aumentare). Nell'asta Yankee si determina l'allocatione che massimizza il ricavo dalla vendita ed ogni compratore paga lo stesso prezzo mentre nell'asta Dutch ogni vincitore paga un prezzo pari alla sua offerta.

<sup>27</sup> Di solito queste offerte giungono per telefono.

<sup>28</sup> Nelle aste multi-unit si verifica il fenomeno del *bid shading*, ovvero della riduzione del bid rispetto alla valutazione. Ciò si verifica sia nelle aste a prezzo marginale che nelle aste discriminative secondo modalità che non consentono una valutazione univoca dei livelli di ricavo atteso dalle due procedure.

### 3.1. *Il fenomeno del last minute bidding (sniping)*

L'osservazione empirica più ricorrente a proposito delle aste on-line è legata al momento in cui i bids sono inviati dai compratori (timing). Si è notato in precedenza che le internet auctions hanno una durata temporale tipicamente più lunga rispetto alle aste tradizionali. La regola di chiusura dell'asta è una delle differenze più significative tra i diversi siti che possono offrire una procedura «hard close» o una procedura «soft close». A questo proposito numerosi studi empirici hanno mostrato come nelle aste con tempo di chiusura prefissato (hard close tipo eBay) il maggior numero di offerte tende a concentrarsi nei momenti finali, mentre nelle aste tipo Amazon (nelle quali il tempo di chiusura viene posticipato se nei 10 minuti precedenti vi è stata una offerta) la distribuzione temporale dei bids è assai più regolare.

La pratica dello *sniping* è talmente diffusa e riconosciuta che si è sviluppato un mercato parallelo di servizi specifici; in particolare, esistono siti che si propongono di fare *last minute bidding* per il compratore, utilizzando un software che invia il bid negli ultimi secondi di durata dell'asta.

Il fenomeno del *last minute bidding* ha ricevuto una notevole attenzione anche da parte della teoria economica. Ad una osservazione superficiale sembrerebbe infatti che in un'asta SPSB non dovrebbe esserci spazio per lo *sniping*; il punto è però che l'asta eBay non è identica all'asta SPSB classica, nonostante la previsione della regola di *proxy bidding* descritta in precedenza<sup>29</sup>. Infatti, nell'asta SPSB studiata da Vickrey (1961) ciascun bidder formulava una sola offerta in busta chiusa, senza possibilità di rilanci. Nell'asta eBay al contrario, se la valutazione massima del venditore viene superata, il sistema avvisa il bidder che ha l'opzione di rilanciare oppure di abbandonare l'asta. Per questa via viene introdotta una similarità procedurale con l'asta inglese che può indurre l'effetto indesiderato di limitare le offerte nel corso dell'asta fino agli istanti finali, quando tutti i bidders diventano attivi. Il problema del *last minute bidding* in realtà è stato attentamente valutato in un importante evento che ha visto protagonisti i principali studiosi mondiali di aste impegnati nel disegno di una serie di aste multiple ascendenti. Si tratta delle già citate aste statunitensi organizzate dalla FCC per la vendita di diritti su porzioni dello spettro ad uso di attività di telecomunicazioni. Trattandosi di procedure dinamiche al rialzo, gli studiosi interessati avevano ben presenti i pericoli connessi ad una scarsa competizione e, allo scopo di limitarli, hanno

<sup>29</sup> Ockenfels e Roth (2006) dimostrano che nell'ambiente dinamico di eBay non esiste un equilibrio in strategie dominanti (per un bidder con valutazione strettamente superiore al prezzo di riserva).

introdotto delle *activity rules* che i bidders dovevano soddisfare mostrando di essere attivi in almeno una quota delle licenze/mercati per le quali stavano simultaneamente in competizione.

Una prima spiegazione teorica dello *sniping* si fonda sull'inesperienza di alcuni bidders e sulla risposta strategica che essi inducono da parte dei bidders più esperti. Supponiamo a questo proposito che in un'asta eBay stiano partecipando due sotto-insiemi di partecipanti, gli esperti, che indicheremo con  $E$  e gli inesperti che indicheremo con  $I$ . Gli esperti sono consapevoli di stare giocando un'asta SPSB, mentre gli inesperti percepiscono il meccanismo come un'asta inglese. Sia

$$v_{(1:M)} > v_{(2:M)} > \dots > v_{(M:M)}$$

l'insieme ordinato delle valutazioni degli esperti (che assumiamo essere in numero  $M$ ), mentre analogamente sia

$$y_{(1:L)} > y_{(2:L)} > \dots > y_{(L:L)}$$

l'insieme ordinato delle valutazioni degli  $L$  bidders inesperti. Assumiamo che valgano tutte le proprietà standard richiamate in precedenza sull'insieme delle  $M + L = N$  valutazioni private, ovvero che tutte siano tratte da una distribuzione di probabilità continua, avente densità positiva e che l'intervallo delle valutazioni sia  $[0, V]$ .

Sulla base di queste assunzioni possiamo affermare che i bidders si distinguono soltanto per la diversa percezione che hanno del meccanismo, mentre da tutti gli altri punti di vista essi sono *ex-ante* simmetrici. Diverse ipotesi circa il comportamento strategico degli esperti possono essere considerate a seconda di come si presenta l'ordinamento complessivo dei bids.

Se  $v_{(1:M)} > v_{(2:M)} > y_{(1:L)}$ , ovvero se i due maggiori bidders sono esperti, allora l'asta avrà sicuramente un esito tipico dell'asta SPSB, ovvero vincerà il bidder con valutazione  $v_{(1:M)}$  e pagherà  $P = v_{(2:M)} + \epsilon$ .

Se  $y_{(1:L)} > y_{(2:L)} > v_{(1:M)}$ , ovvero i due maggiori bidders sono inesperti avremo un tipico esito di asta inglese<sup>30</sup>, che equivale a  $P = y_{(2:L)} + \epsilon$ .

Supponiamo invece che l'ordinamento delle valutazioni sia  $y_{(1:L)} > v_{(1:M)}$  evento che ha sicuramente una probabilità positiva, date le assunzioni. In tale ipotesi, l'esito standard dell'asta richiederebbe che il maggior bidder inesperto fosse il vincitore ad un prezzo  $P = v_{(1:M)} + \epsilon$ . Tuttavia l'inesperienza del bidder con la maggiore valutazione può essere sfruttata dal bidder

<sup>30</sup> Notiamo che in termini attesi il prezzo è identico, sia che vinca un bidder esperto, sia che vinca un bidder inesperto.

esperto a suo vantaggio. Egli infatti anticipa che il bidder con valutazione  $y_{(1:L)}$  sta seguendo il comportamento tipico dell'asta inglese, ovvero rilancia ogniqualvolta il suo bid viene superato da un altro maggior bid. Consideriamo l'asta allo stadio  $N - 2$  ovvero al livello di prezzo  $P_{N-2}$  che rappresenta la massima offerta corrente quando sono rimasti in gara solo i due bidders finali. Poniamo  $P_{N-2} < v_{(1:M)} < y_{(1:L)}$  sia l'ultima offerta del bidder inesperto. Se il bidder esperto presentasse subito il suo bid pari a  $v_{(1:M)}$  l'avversario avrebbe modo a sua volta di rilanciare superando  $v_{(1:M)}$  anche dell'ammontare minimo così aggiudicandosi l'oggetto (il bidder esperto non potrebbe più rilanciare avendo raggiunto la sua valutazione privata). Se invece il bidder esperto attende l'ultimo minuto per sottoporre il suo bid  $v_{(1:M)}$  il bidder inesperto sarebbe convinto fino all'ultimo minuto di essere il vincitore e per di più non avrebbe più il tempo di rilanciare pur essendo egli dotato di un margine di rilancio. Il bidder esperto, sfruttando la sua migliore conoscenza del meccanismo riesce così ad aggiudicarsi l'oggetto nonostante egli non sia il bidder con la valutazione più elevata; l'allocazione risultante dall'asta non è efficiente <sup>31</sup>.

Nell'ultimo caso possibile, ovvero qualora  $v_{(1:M)} > y_{(1:L)} > y_{(2:L)}$ , può ancora verificarsi che  $P_{N-2} = y_{(2:L)} + \varepsilon$  sia l'ultimo rilancio del bidder inesperto. Nell'ultimo istante di durata dell'asta il bidder esperto pone un bid pari a  $y_{(2:L)} + 2\varepsilon$ , se esso è inferiore a  $v_{(1:M)}$ , precludendo ancora il rilancio al bidder inesperto e vincendo l'asta ad un prezzo inferiore rispetto a quello canonico. Infatti se

$$y_{(2:L)} + 2\varepsilon < y_{(1:L)} + \varepsilon$$

ovvero  $y_{(2:L)} + \varepsilon < y_{(1:L)}$  allora la strategia di *sniping* non peggiora la situazione del vincitore rispetto a quanto si verificherebbe se tutti seguissero la strategia ottima dell'asta SPSB, ovvero presentassero una sola volta un bid pari alla valutazione.

Concludiamo quindi che se un bidder esperto ritiene che vi possa essere tra gli avversari almeno un bidder inesperto, allora la strategia di *last minute bidding* è rilevante in quanto riposta ottimale al comportamento (non di equilibrio) del bidder inesperto. Notiamo che questa strategia non comporta un bid di valore diverso rispetto a quello tipico dell'asta SPSB (il bid finale è

<sup>31</sup> Le precedenti considerazioni possono essere completate considerando che il bidder esperto, ritardando il suo bid fino all'ultimo minuto, bilancia i suoi vantaggi derivanti dallo *sniping* con il danno potenziale che si verifica quando per eventi esogeni egli non riesce a presentare validamente il bid prima della scadenza del tempo d'asta.

sempre comunque pari alla valutazione) ma ciò che avviene è una opportuna pianificazione del timing del bid<sup>32</sup>.

Ovviamente, questa spiegazione teorica dello *sniping* è tipica delle aste «hard close» come eBay, mentre lo *sniping* non è una strategia profittevole delle aste «soft close» come quelle di Amazon. Il prolungamento dell'asta infatti, rende vano ogni tentativo di *sniping*.

Una seconda spiegazione del *last minute bidding* è legata alla possibile condotta disonesta dei venditori. Se i veri bidders hanno il sospetto di una falsa competizione orchestrata dal venditore, possono di fatto rendere impossibile lo *shill bidding* presentando le loro offerte nei minuti finali dell'asta. In questo modo essi rendono impossibile la catena di rialzi orchestrati dal venditore alla scoperta del vero massimo valore ed anzi rendono molto rischioso anche un solo falso rilancio che avverrebbe ormai a ridosso del termine dell'asta e quindi con un forte rischio a carico del venditore di essere lui il vincitore!

La presenza di *last minute bidding* nelle internet auction può essere spiegato anche facendo riferimento alle caratteristiche dell'oggetto in vendita ed al modo in cui la sua valutazione viene percepita dai compratori. Vi sono infatti beni (tipicamente quelli classificabili nella categoria oggetti d'arte o da collezione) che hanno valori che non possono essere stabiliti con certezza a priori; il margine di variabilità della valutazione aumenta anche in ragione del fatto che la vendita all'asta consente agli acquirenti il solo accesso a video all'oggetto. Dal punto di vista delle classificazioni in precedenza illustrate, la presenza di incertezza sulla valutazione del bene induce elementi di *common value* nell'asta per queste categorie di beni. È questo uno dei limiti fondamentali delle aste on-line cui i siti cercano di rimediare con metodi fondati sulla reputazione del venditore a garanzia della veridicità delle sue dichiarazioni sulle caratteristiche del bene. Dedicheremo una parte successiva del presente lavoro all'approfondimento di questo aspetto. Per il momento, ci limitiamo ad analizzare l'influenza di valutazioni affiliate sul timing dei bids. Nel caso in cui il valore che un bidder attribuisce al bene è legato – nel senso di una aspettativa crescente – rispetto alle valutazioni degli altri bidders (a lui ovviamente ignote), si verifica infatti che il bid che ognuno presenta nell'asta rivela agli avversari un'informazione che può essere utilizzata per una revisione del bid. L'assunzione di affiliazione comporta che tale revisione sia al rialzo ogni volta che il prezzo corrente viene aumentato. Per questa via possono dunque verificarsi due eventi a spiegazione del *last minute bidding*:

<sup>32</sup> Si verifica in effetti che l'asta SPSB diviene il modello d'asta rilevante per l'istante finale dell'asta eBay.

in primo luogo, i bidders rilanciano in risposta ai rilanci altrui adeguando la loro offerta sulla base della nuova informazione ricevuta ed in secondo luogo tutti aspettano a rilanciare negli ultimi minuti al fine di tenere nascosta la loro informazione il più a lungo possibile. Questo comportamento è poi tanto più giustificato se effettuato da bidders che partecipano con frequenza a questi tipi di aste ed il cui nickname è noto agli altri avversari. Si verifica in altre parole quel fenomeno di imitazione che è tipico anche delle aste orali ascendenti di tipo classico: se un partecipante osserva un noto collezionista d'arte fare offerte elevate per un certo quadro (che egli inizialmente valutava poco), può accadere che il partecipante sia indotto a rivedere al rialzo la sua valutazione, e quindi il suo bid, tenuto conto del comportamento del collezionista che è «informativo» circa il vero valore del quadro. Maggiore l'esperienza del bidder, maggiore sarà il suo tempo di attesa nella formulazione del bid in modo che egli solo possa beneficiare della sua informazione.

Una terza possibile spiegazione dello *sniping* proviene dalla considerazione di comportamenti implicitamente collusivi da parte dei bidders. I partecipanti all'asta ritardano volontariamente la presentazione del loro bid agli ultimi minuti per evitare guerre di prezzo eccessivamente lunghe e svantaggiose per il vincitore. Si tratta quindi di un meccanismo collusivo di tipo implicito che viene realizzato a danno del venditore. L'efficacia di questa strategia è ovviamente tanto maggiore quanto più omogeneo e diffuso è il bene in vendita e quindi vi è per tutti i non vincitori l'elevata probabilità di trovare in vendita a breve (o quasi simultaneamente) un oggetto identico.

Anche la presenza di una molteplicità di aste simultanee per certi oggetti può in effetti fornire un'altra spiegazione al *last minute bidding*. Può verificarsi infatti che i bidders partecipino contemporaneamente a più aste per oggetti analoghi e che quindi cerchino di sfruttare tutte le possibilità di arbitraggio possibili tra i meccanismi. Oppure, assai banalmente, si attende di vedere la conclusione di una prima asta (che magari termina poco tempo prima di un'altra) prima di passare al bid in una seconda, per non rischiare di vincere in entrambe. La teoria economica ha in effetti mostrato che una strategia di *minimum incremental bidding* può essere realizzata in aste simultanee attraverso la seguente regola: il bidder deve presentare un'offerta nell'asta dove l'oggetto ha il minor prezzo corrente ed aumentare il suo bid fino a che il prezzo non raggiunge la sua valutazione passando da un'asta all'altra sfruttando la migliore opportunità corrente. L'equilibrio collettivo delle aste simultanee per oggetti identici prevede la chiusura ad un prezzo uniforme ed un insieme di scambi efficienti<sup>33</sup>.

<sup>33</sup> Si veda Peters *et al.* (2006).

Numerosi lavori empirici sono stati dedicati al fenomeno dello *sniping*. Da un'analisi statistica riportata in Roth *et al.* (2002) sui dati eBay ed Amazon, emergono alcune interessanti regolarità con riferimento a due tipologie di prodotti: computers ed oggetti di antiquariato. I risultati indicano che in aggregato, il 40% di tutti i computers venduti su eBay hanno ricevuto offerte negli ultimi cinque minuti d'asta. Per quanto riguarda gli oggetti di antiquariato, il dato dei last minute bids è pari al 59%, mostrando così l'effetto ulteriore degli elementi di *common value* che devono invece considerarsi meno rilevanti nel caso dei computers. A testimonianza del fatto che i meccanismi soft close non inducono lo *sniping*, Roth *et al.* (2002) osservano che i dati delle aste Amazon per le medesime categorie di prodotti riportano solo il 3% di bids last minute.

### 3.2. L'opzione buy-it-now

Accanto all'asta on-line ed al suo regolare svolgimento al rialzo, eBay ha inserito un'opzione detta buy-it-now che consente ad un partecipante di chiudere l'asta immediatamente se egli accetta di acquistare il bene ad un prezzo stabilito dal venditore. L'opzione buy it now appare accanto all'oggetto in vendita fino al momento in cui non vengono presentate offerte valide (oppure, nel caso vi sia un prezzo di riserva fino a che esso non venga superato).

Il sito di aste eBay, dopo aver sperimentato per anni questa opzione ha lanciato ufficialmente il sito eBay Express<sup>34</sup>. Per il momento il servizio è disponibile solo per consegne negli USA ma nei prossimi mesi sarà esteso anche ad altre nazioni.

Dal punto di vista della teoria delle aste l'opzione di vendita ad prezzo fisso (*posted offer*) viene studiata come possibilità alternativa per il venditore nella scelta del metodo di vendita. Ketcham *et al.* (1984) analizzano col metodo sperimentale il funzionamento dei due meccanismi e mostrano come le *posted offer* producano prezzi inferiori ed un grado di efficienza inferiore rispetto alla double auction. In effetti, una delle tradizionali funzioni attribuite all'asta è quella di evitare al venditore il calcolo del prezzo, lasciando invece che sia il mercato a formularlo attraverso il processo competitivo che porta ad attribuire il bene a colui che lo valuta di più. Nelle offerte a prezzo fisso invece la vendita avviene sulla base dei contatti tra venditore ed acquirenti che possono realizzarsi anche in maniera casuale. L'oggetto può quindi essere venduto a colui che è arrivato prima anche se non era colui che lo valutava di più.

<sup>34</sup> La novità e la differenza rispetto al classico sito d'asta è che qui sono presenti solo articoli in vendita a prezzo fisso e provenienti da venditori che hanno già uno storico di attività consistente su eBay.

L'opzione buy-it-now viene proposta secondo modalità diverse dai maggiori siti d'asta on-line. L'opzione offerta da eBay è di tipo temporaneo in quanto è validamente esercitabile fino a che non giunge un bid (valido, nel caso in cui vi sia anche una base d'asta), dopodiché essa decade. Yahoo al contrario propone un'opzione buy-it-now permanente poiché esercitabile in ogni momento dell'asta. La presenza di una offerta a prezzo fisso in alternativa all'asta allarga le possibili strategie dei bidders anche se le diverse modalità proposte creano un diverso incentivo all'adesione.

Poniamoci infatti dal punto di vista di un bidder  $i$  qualsiasi, avente valutazione  $v_i$ . Assumiamo che le valutazioni siano tratte indipendentemente da una distribuzione uniforme nell'intervallo  $[0,1]$ . Il prezzo che egli si aspetta di pagare, condizionatamente all'evento di vittoria, è dato da:

$$E[P_i | v_i > v_j, \forall j \neq i] = \frac{(N-1)}{N} v_i$$

Il bidder  $i$  sarà disposto ad accettare l'offerta buy-it-now solo se il prezzo fissato dal venditore sarà inferiore o al massimo uguale al prezzo atteso. Il prezzo atteso d'asta tuttavia, dipende dal numero  $N$  di partecipanti che rappresenta un dato ignoto ai bidders fino a che l'asta non si conclude. Di conseguenza, nel momento in cui il bidder deve decidere se esercitare l'opzione temporanea, non vi sono informazioni su  $N$ , anzi lo stesso fatto che l'opzione sia ancora attiva significa che nessuno per il momento ha manifestato interesse per l'oggetto. Al contrario, con una opzione a prezzo fisso di tipo permanente è possibile attendere ed esercitarla quando il prezzo tende ad avvicinarsi al valore fissato. Sicuramente l'opzione buy-it-now verrà maggiormente esercitata in presenza di avversione al rischio dei bidders; infatti, mentre l'avversione al rischio non modifica il bid ottimo nell'asta SPSB, essa influisce sull'utilità attesa del surplus d'asta, riducendo l'equivalente certo. In tale ipotesi, il bidder sarà disposto ad esercitare l'opzione buy-it-now anche a valori più elevati del prezzo fisso. La possibile accettazione di una offerta a prezzo fisso da parte di un bidder può significare una perdita di surplus per il venditore perché impedisce di raggiungere prezzi più elevati mediante possibili rilanci. Dal punto di vista del venditore l'avversione al rischio costituisce una ragione in grado di motivare l'adozione dell'opzione a prezzo fisso. È noto<sup>35</sup> che l'asta SPSB ha il medesimo ricavo atteso (prezzo) dell'asta FPSB

<sup>35</sup> È facile dimostrare che la varianza del prezzo nell'asta SPSB è maggiore rispetto alla varianza del prezzo nell'asta FPSB. Anche nella ipotesi IPV quindi, agenti avversi al rischio preferiscono strettamente l'asta in busta chiusa al primo prezzo, nonostante il prezzo atteso sia identico in virtù della revenue equivalence.

ma la varianza del prezzo è superiore e, sempre nell'ipotesi considerata sopra di valutazioni distribuite secondo una legge uniforme nell'intervallo unitario, essa è data da:

$$Var[P]_{SPSB} = \frac{N(N-1)}{(N+1)(N+2)} - \left[ \frac{N-1}{N+1} \right]^2$$

mentre il prezzo atteso d'asta è dato da:

$$E[P]_{SPSB} = \frac{N-1}{N+1}$$

Un venditore razionale e neutrale al rischio non fisserebbe mai una opzione buy-it- now ad un prezzo inferiore ad  $E[P]_{SPSB}$ , mentre se egli fosse avverso al rischio potrebbe voler limitare la varianza del prezzo stesso. Se supponiamo che il venditore abbia preferenze rappresentabili mediante la media e la varianza del prezzo (egli ha una utilità quadratica), la sua utilità attesa dall'asta è approssimata da:

$$E[U(P)] = k_1 + k_2 \left( \frac{N-1}{N+1} \right) - \frac{1}{2} k_3 \frac{N(N-1)}{(N+1)(N+2)}$$

dove  $k_1, k_2, k_3$  sono parametri positivi.

In questo caso egli può essere disposto a proporre un'offerta buy-it-now ad un prezzo fisso strettamente inferiore rispetto al prezzo atteso dall'asta <sup>36</sup>. Il prezzo fisso sarebbe definito implicitamente da  $E[U(P)]$ .

Date queste premesse sul comportamento dei bidders e del venditore emergono alcuni risultati teorici interessanti. In primo luogo, se il venditore fissasse una opzione buy-it- now (permanente o temporanea) in modo ottimale, nessun bidder neutrale al rischio aderirebbe ad essa in equilibrio. In secondo luogo Reynolds *et al.*(2006) dimostrano che in presenza di bidders avversi al rischio e di valutazioni distribuite secondo una legge uniforme l'opzione può venire esercitata ed essa può essere interpretata come una sorta di assicurazione. Dal punto di vista del venditore l'introduzione dell'offerta a prezzo fisso è strategia efficiente in quanto incrementa il suo ricavo atteso. L'opzione permanente di Yahoo incrementa il ricavo più che la versione temporanea di eBay quando i bidders hanno funzioni di utilità CARA or DARA.

Un ulteriore interessante interrogativo teorico che emerge a proposito di aste con opzione buy-it-now riguarda l'efficienza di questi meccanismi. Con

<sup>36</sup> Mathews *et al.* (2006) dimostrano come in presenza di venditore avverso al rischio la presenza di un'opzione a prezzo fisso può essere Pareto-efficiente.

l'opzione a prezzo fisso infatti vi è la possibilità che un bidder diverso da colui che ha la maggiore valutazione del bene vinca l'asta solo perché ha esercitato per primo l'opzione. L'allocazione risultante dall'asta si rivela dunque inefficiente. L'efficienza dell'allocazione può essere ripristinata solo in presenza di assunzioni restrittive: opzione di tipo permanente e bidders uniformemente avversi al rischio. In questo caso, nessun bidder accetterà l'offerta a prezzo fisso e tutti accederanno all'asta fino a che il prezzo non raggiungerà un valore di soglia tale da rendere preferibile l'esercizio dell'opzione. Se tutti i bidders hanno lo stesso grado di avversione al rischio, il raggiungimento del valore di soglia avverrà in modo graduale ed il primo a raggiungerlo e dunque ad accettare l'offerta a prezzo fisso sarà il bidder con la maggiore valutazione<sup>37</sup>.

Sul piano empirico, vi sono numerosi lavori applicati<sup>38</sup> che analizzano il fenomeno dell'opzione a prezzo fisso e del suo esercizio. Innanzitutto, in pieno accordo con i già citati risultati teorici, i venditori paiono scegliere con più frequenza l'opzione permanente di Yahoo rispetto a quella temporanea di eBay. Inoltre, la presenza di bidders avversi al rischio, o semplicemente «impazienti» è confermata dal fatto che numerose aste terminano con l'esercizio dell'opzione buy-it-now e, curiosamente, questa opzione pare avere un grande successo per alcune categorie di prodotti come i software per PlayStation.

### 3.3. *Il ruolo del venditore e della sua reputazione*

Il venditore ha un ruolo rilevante nelle aste on-line. Innanzitutto il venditore effettua la scelta del meccanismo migliore per la vendita dell'oggetto. I siti d'asta infatti non sono identici ed anzi essi competono tra loro offrendo una piattaforma di mercato diversificata. Gli elementi di diversificazione possono riguardare la regola di chiusura dell'asta, i valori degli incrementi minimi, la possibilità di mantenere un prezzo di riserva segreto. Per quanto riguarda la regola di chiusura dell'asta eBay propone un meccanismo di tipo «hard close», Amazon propone una regola «soft close», mentre Yahoo lascia libera scelta al venditore.

Nelle aste on-line il venditore non gioca il ruolo di monopsonista, come spesso avviene nelle aste classiche. Al contrario, la simultanea presenza di aste<sup>39</sup> per oggetti sostituiti evidenzia come i venditori si trovino in compe-

<sup>37</sup> La dimostrazione è in Hidvegi *et al.* (2006).

<sup>38</sup> Una rassegna si trova in Ockenfels *et al.* (2006a).

<sup>39</sup> Vi sono siti e prodotti software in grado di segnalare e mostrare in contemporanea tutte le possibili aste in corso sulla rete per una certa categoria di oggetti.

tizione tra loro. In realtà i venditori non hanno la possibilità di disegnare il loro meccanismo d'asta ottimale ed offrirlo ai compratori, piuttosto essi possono adattare alle loro esigenze aste già disegnate nei vari siti. Peters *et al.* (2006), studiano l'equilibrio delle aste simultanee in questo contesto.

Tutti i siti d'asta hanno in comune il fatto di pubblicare il *rating* del venditore. Esso consiste in un numero di stellette (da 1 a 5) che riassumono il grado di soddisfazione dei compratori nelle precedenti transazioni perfezionate. Per una valutazione più approfondita è anche possibile leggere i giudizi di *feedback* precedenti. Tutte queste misure hanno la funzione di costruire la reputazione del venditore in modo da garantire la fiducia degli acquirenti. Si è detto in precedenza che uno dei punti deboli delle aste on-line consiste nell'impossibilità per il compratore di vedere, toccare e valutare direttamente l'oggetto della vendita, come invece accadrebbe nel caso di un'asta condotta in presenza dei bidders. Ciò induce incertezza sul valore del bene e quindi elementi di *common value* nell'asta. A differenza però dei casi di aste *common value* studiati dalla letteratura, le aste on-line presentano problemi di informazione asimmetrica e quindi un rischio di fallimento del mercato. Il caso classico di asta *common value* fa riferimento alla vendita dei diritti di estrazione petrolifera ove i bidders competono in aste di primo prezzo; il valore del giacimento è ovviamente sconosciuto al momento dell'asta ma non vi è informazione asimmetrica tra ente venditore e bidders che sono tutti accomunati dal medesimo grado di incertezza. Nelle aste on-line al contrario, gli elementi di *common value* riguardano solo i partecipanti e non il venditore che è perfettamente (o comunque maggiormente) informato sul valore del bene che mette in vendita. Si è già ricordato che in queste situazioni la migliore strategia per il venditore è quella di rendere pubblica tutta l'informazione di cui dispone: la riduzione dell'asimmetria informativa infatti reca beneficio sia agli acquirenti, che vedono ridotto il rischio di incorrere nel *winner's curse*, sia al venditore, che incrementa il ricavo atteso dalla vendita.

Gli elementi informativi sulla qualità del venditore possono essere considerati un buon indicatore sulla qualità dell'oggetto.

Dal punto di vista teorico la reputazione è stata studiata nel contesto di aste ripetute come possibile elemento caratterizzante dei bidders e non del venditore. Bikhchandani (1988), studia gli effetti della reputazione sull'equilibrio dell'asta SPSB ripetuta: se è noto che un bidder ha uno svantaggio nei confronti del suo avversario si dimostra che quasi certamente quel bidder non vincerà l'asta. Nel lungo periodo la presenza di questa asimmetria allontanerà il bidder sfavorito dalle aste e quindi lascerà il bidder più avvantaggiato come unico contendente.

In un contesto di *enforcement* imperfetto del contratto tra la pubblica amministrazione e le imprese private Doni (2006) dimostra che è possibile

incentivare le imprese tramite un meccanismo di aggiudicazione che tenga in considerazione non solo l'offerta economica delle imprese ma anche la reputazione che ciascuna di esse si è costruita in precedenti relazioni contrattuali.

Il problema della reputazione nelle aste on-line riguarda soprattutto i venditori rispetto ai compratori. Il contesto è simile a quello di Doni (2006) anche se va letto in modo da riferirlo alla figura del venditore. I compratori infatti possono scegliere se partecipare all'asta di un certo venditore oppure di un altro nel caso di simultaneità di procedure. In presenza di incertezza sul valore del bene la qualità del venditore può essere l'elemento discriminante fra aste diverse per beni sostituti.

Numerosi studi applicati analizzano l'impatto della reputazione del venditore sui prezzi d'asta. Dewan *et al.* (2004) studiano la reputazione come caratteristica della casa d'asta, ovvero dell'ente che mette a disposizione la piattaforma di mercato. Essi analizzano una serie di aste eBay per francobolli comparando i prezzi con quelli risultanti dalla vendita di beni analoghi effettuata in un sito specializzato (MR Inc.). Il sito MR Inc. è noto per la sua politica di mettere in vendita francobolli la cui qualità è sostanzialmente certa o comunque con un grado di incertezza molto inferiore rispetto a quella dei francobolli messi in vendita su eBay. I risultati mostrano che i prezzi eBay sono del 10-15% inferiori rispetto a quelli su MR Inc. e la differenza dei prezzi aumenta all'aumentare del valore dei francobolli. La reputazione della casa d'aste ha quindi un impatto significativo sul prezzo di vendita. Houser *et al.* (2006) studiano invece l'impatto sui prezzi della reputazione dei contraenti. Essi considerano un modello d'asta in cui il venditore e i compratori hanno per ipotesi un diverso grado di reputazione e studiano empiricamente gli effetti della reputazione sui prezzi d'asta. I risultati indicano che la reputazione del venditore ha un impatto statisticamente significativo sui prezzi, mentre la reputazione dei compratori non ha un impatto statisticamente significativo. Livingston (2005) studia empiricamente l'impatto di giudizi positivi pervenuti su un venditore su variabili quali la probabilità di ricevere almeno un bid, la probabilità di vendita ed il livello dell'offerta vincente. I risultati mostrano in modo assai significativo come anche pochi giudizi di *feedback* positivi aumentano notevolmente sia la probabilità di ricevere una offerta e di concludere l'asta con una vendita, sia il prezzo di aggiudicazione. In particolare, l'effetto di reputazione pare essere costruito sulla base dei giudizi iniziali, mentre i giudizi successivi hanno un impatto inferiore sulle variabili considerate.

Le conclusioni fino ad ora raggiunte sembrano quindi concordanti su due punti: in primo luogo, la reputazione del sito d'asta e del venditore hanno un impatto significativo sulle transazioni e sui prezzi, in secondo luogo l'impatto è ancor più significativo nel caso di oggetti in vendita di valore elevato. En-

trambi questi punti trovano un riscontro teorico nel modello d'asta a valor comune. Al venditore conviene rendere pubblica tutta l'informazione di cui dispone, ma la rivelazione dell'informazione sarà veritiera solo se sostenuta da un meccanismo reputazionale incentivante. Lo *scoring* dei venditori può quindi offrire una cura parziale al problema della maledizione del vincitore e quindi incrementare sia il numero delle offerte che il prezzo di aggiudicazione. Numerosi sono ancora gli interrogativi teorici cui dare risposta: ad esempio, non sono ancora chiari gli aspetti dinamici del gioco reputazionale, nel senso che, una volta costruitasi una reputazione, il venditore può giocarsela in un certo numero di transazioni fraudolente e successivamente, ricominciare dall'inizio con una nuova identità virtuale. Questo tipo di condotta può essere in effetti favorita sulla base dei risultati sopra discussi e riportati in Livingston (2005).

#### 4. Conclusioni

A partire dai primi anni in cui si è diffusa la rete internet è parsa evidente la sua potenzialità di luogo di incontro tra soggetti economici. Inizialmente, la rete è stata utilizzata semplicemente come mezzo di trasmissione delle offerte d'asta, al pari della lettera scritta o del telefono. Quasi contemporaneamente, i primi siti d'asta si specializzavano nell'offerta di una piattaforma di mercato nella quale i venditori potevano vendere all'asta i loro oggetti ad una platea molto vasta di potenziali acquirenti secondo regole originali e differenziate a seconda dei siti.

Le aste on-line rappresentano un fenomeno assai interessante che merita di essere approfondito sotto almeno due punti di vista. Da un punto di vista aziendalistico, notiamo che intorno alle aste on-line si è creato un business significativo nel quale agiscono sia imprese già esistenti, che hanno trovato nella rete un nuovo canale di contatto con i consumatori, sia nuove imprese che, grazie a aste on-line ed ai servizi ad esse associati, hanno costruito dal nulla il loro successo. Da un punto di vista della teoria economica delle aste invece, le internet auctions hanno rappresentato una risorsa altrettanto rilevante in quanto esse rappresentano un nuovo fenomeno da descrivere e pongono nuovi interrogativi teorici.

Il successo delle aste on-line ha stimolato l'analisi teorica da due principali punti di vista. Vi è innanzitutto un interesse sui vari aspetti di disegno del meccanismo. In particolare, la scelta di un'asta ascendente, del *proxy bidding* e della opzione buy-it-now sono state giustificate a partire da risultati classici di teoria delle aste. Altri fenomeni invece, quali ad esempio lo *skill bidding* ed il *last minute bidding*, hanno richiesto modelli interpretativi nuovi

che sono oggetto della ricerca più recente. Sul fronte della ricerca applicata poi, internet è ben presto divenuto il luogo ideale in cui ogni studioso può procurarsi i dati con cui sottoporre a verifica empirica le ipotesi teoriche.

Il presente lavoro ha esplorato i principali temi affrontati dalla letteratura teorica ed applicata sulle internet auctions, cercando di portare ordine e sintesi in una letteratura ormai copiosa e variegata, ricca di nuovi spunti ma ancora poco sistematica. Numerosi sono gli aspetti di questa letteratura ancora poco sviluppati; tra questi ricordiamo l'analisi della simultaneità dei meccanismi, lo studio dei meccanismi di *rating* e di *feedback*, la segretezza del prezzo di riserva e l'opzione a prezzo fisso.

### *Riferimenti bibliografici*

- Ausubel, L. e Cramton, P. (1998), *Deme Reduction e Inefficiency in Multi-unit auctions*, WP, University of Maryland.
- Bikhchandani, S. (1988), Reputation in Repeated Second-Price Auctions, in *Journal of Economic Theory*, vol. 46 (1), pp. 97-119.
- Bajari, P. e Hortaçsu, A. (2003), The winner's curse, reserve prices, e endogenous entry: empirical insights from eBay auctions, in *Re Journal of Economics*, vol. 34 (2), pp. 329-355.
- Bajari, P. e Hortaçsu, A. (2004), Economic Insights from Internet Auctions, in *Journal of Economic Literature*, vol. XLII, pp. 457-486.
- Dewan, S. e Hsu, V. (2004), Adverse Selection in Electronic Markets: Evidence from Online Stamp Auctions, in *Journal of Industrial Economics*, vol. 52 (4), pp. 497-516.
- Doni, N. (2006), The Importance of Reputation in Awarding Public Contracts, in *Annals of Public e Cooperative Economics*, vol. 77 (4), pp. 401-429.
- Hidvegi, Z., Wang, W. e Whinston, A.B. (2006), Buy-price English auction, in *Journal of Economic Theory*, vol. 129 (1), pp. 31-56.
- Houser, D. e Wooders, J. (2006), Reputation in Auctions: Theory, e Evidence from eBay, in *Journal of Economics e Management Strategy*, vol. 15 (2), pp. 353-369.
- Laffont, J.J. e Maskin, E. (1980), Optimal Reservation Price in the Vickrey Auction, in *Economic Letters*, vol. 6 (4), pp. 309-313.
- Levin, D. e Smith, J.L. (1984), Equilibrium in Auctions with Entry, in *American Economic Review*, vol. 74 (3), pp. 585-599.
- Livingston, J.A. (2005), How valuable is a good reputation? A sample selection model of internet auctions, in *The Review of Economics and Statistics*, vol. 87 (3), pp. 453-465.
- Graham, D.A. e Marshall, R.C. (1987), Collusive Behavior at Single Object Second Price and English Auctions, in *Journal of Political Economy*, n. 95, pp. 1217-1239.
- Ketcham, J., Smith, V.L. e Williams, A.W. (1984), A Comparison of Posted-Offer and Double-Auction Pricing Institutions, in *The Review of Economic Studies*, vol. 51 (4), pp. 595-614.
- Lucking-Reiley, D. (2000), Auctions on the Internet: What's being Auctioned and How?, in *Journal of Industrial Economics*, vol. 46 (3), pp. 227-252.

- Mathews, T. e Katzman, B. (2006), The role of varying risk attitudes in an auction with a buyout option, *Economic Theory*, vol. 27 (3), pp. 597-613.
- Milgrom, P. (1981), Good News and Bad News: Representation Theorems and Applications, in *The Bell Journal of Economics*, vol. 12 (2), pp. 380-391.
- Milgrom, R. e Weber, R.J. (1982), A theory of auctions and competitive bidding, in *Econometrica*, vol. 50 (5), pp. 1089-1122.
- Ockenfels, A., Reiley, D. e Sandrieh, A. (2006a), Online Auctions, in T. Hendershott (ed.), *Handbook of Economics and Information Systems*, Elsevier Science.
- Ockenfels, A. e Roth, A.E. (2006b), Late and multiple bidding in second price Internet auctions: Theory and evidence concerning different rules for ending an auction, in *Games and Economic Behavior*, n. 55, pp. 297-320.
- Parisio, L. (1999), *Meccanismi d'asta*, Roma, Carocci.
- Peters, M. e Severinov, S. (2006), Internet Auctions with Many Traders, in *Journal of Economic Theory*, vol. 130 (1), pp. 220-245.
- Reynolds, S.S. e Wooders, J. (2006), Auctions with Buy Price, in *Economic Theory*, Onlinefirst, DOI 10.1007/s00199-006-0182-7.
- Roth, A.E. e Ockenfels, A. (2002), Last-minute Bidding and the Rules for Ending Second-Price Auctions: Evidence from eBay and Amazon Auctions, in *American Economic Review*, vol. 92 (4), pp. 1093-1103.
- Vickrey, W. (1961), Counterspeculations, Auctions and Competitive Sealed Tenders, in *Journal of Finance*, vol. 16 (1), pp. 8-37.
- Vincent, D. (1995), Bidding Off the Wall: Why Reserve Prices May Be Kept Secret, in *Journal of Economic Theory*, vol. 65 (2), pp. 574-584.

#### **From the auctioneer to the net: old and new issues in internet auctions**

by Lucia Parisio

*Summary:* The paper presents a survey of theoretical and applied literature on internet auctions. On-line auctions represents an example of how new and flexible exchange procedures can be designed and offered to users of the net. New auction rules designed for internet auctions stimulated new theoretical and empirical research. In the paper, both theoretical and empirical aspects of market design will be considered in the light of the old and new auction literature.

*Keywords:* trading mechanisms, auctions, internet.

J.E.L. *Classification:* D44.

*Address:*

Lucia Parisio, Dipartimento dei Sistemi Giuridici ed Economici, Università di Milano-Bicocca, Piazza dell'Ateneo Nuovo 1, I-20126 Milano. E-mail: lucia.parisio@unimib.it

