

Properties of Equilibrium Strategies in Multiple-Unit, Uniform-Price Auctions

Michal Břeský*

CERGE-EI[†]

Abstract

The paper analyzes the essential properties of bidder equilibrium strategies in the multi-unit uniform-price auction. In the auction the seller offers several identical units for sale, specifies a minimum accepted bid (reservation price) and sets maximum number of bids that any bidder can submit. Under these restrictions bidders use strictly increasing strategies in a symmetric equilibrium more often, and in many cases the reservation price increases the bidder's strategy which is typical in single-unit auctions. Such an auction procedure implies a unique equilibrium strategy in some cases. Thus the number of bid restriction and reservation price present in real-life multi-unit auctions restore some properties of equilibrium strategies typical for single-unit auctions.

Abstrakt

Studie analyzuje základní vlastnosti rovnovážných strategií pro účastníky více-objektové aukce s jednotnou cenou. V této aukci aukcionář nabízí na prodej několik jednotek stejného zboží, stanoví nejnižší nabídku, kterou přijímá (maximální výnos), od účastníků aukce a stanoví nejvyšší počet jednotek, na kolik může každý účastník podat nabídky. Takováto aukční procedura zajistí, že rovnovážná strategie je v některých případech jednoznačná. Zavedením těchto dvou omezení na rovnovážné strategie, které se často objevují v běžných pravidlech více-jednotkových aukcí s jednotnou cenou, mohou způsobit, že vlastnosti těchto rovnovážných strategií účastníků těchto aukcí se více přibližují vlastnostem rovnovážných strategií typickým pro aukce jedné jednotky zboží.

Keywords: multi-unit auction, uniqueness of equilibrium in discontinuous games, uniform-price auction with reservation price.

JEL Classification: D44.

*I would like to thank Philip Reny, Avner Shaked, Viatcheslav Vinogradov, Michal Kejak and Jan Hanousek for their helpful comments. I would appreciate any comments that can be sent to michal.bresky@cerge-ei.cz.

[†]CERGE-EI is a joint workplace of the Center for Economic Research and Graduate Education, Charles University in Prague, and the Economics Institute of Academy of Sciences of the Czech Republic