

# Technological Leadership and Persistence of Monopoly under Endogenous Entry: Static *versus* Dynamic Analysis\*

EUGEN KOVÁČ<sup>a,b</sup>

VIATCHESLAV VINOGRADOV<sup>b,c</sup>

KREŠIMIR ŽIGIĆ<sup>b,d</sup>

December 2009

## Abstract

We build a dynamic oligopoly model with endogenous entry in which a particular firm (leader) invests in an innovation process, facing the subsequent entry of other firms (followers). We identify conditions that make it optimal for the leader in the initial oligopoly situation to undertake pre-emptive R&D investment (strategic predation) eventually resulting in the elimination of all followers. Compared to a static model, the dynamic one provides new insights into the leader's intertemporal investment choice, its optimal decision making, and the dynamics of the market structure over time. We also contrast the leader's investment decisions with those of the social planner.

## Abstrakt

Tvoříme dynamický oligopolní model s endogenním vstupem, ve kterém konkrétní firma (vůdce) investuje v inovačním procesu a čelí opětovným pokusům o vstup z řad rivalů (následovníci). Nalézáme podmínky, při kterých je pro vůdce optimální podniknout v situaci, kdy na počátku existuje oligopol, preventivní R&D investice (strategické predátorování), které případně vyústí v úplnou eliminaci všech konkurentů. V porovnání se statickým modelem se ukazuje, že dynamický model poskytuje nový pohled na volby vůdce trhu napříč obdobími, jeho rozhodnutí a dynamiku struktury trhu v čase. Rovněž porovnáваме investiční rozhodnutí vůdce s rozhodnutími plánovače.

**Keywords:** dynamic oligopoly, endogenous entry, persistence of monopoly, strategic predation, accommodation

**JEL Classification:** L12, L13, L41

---

\*The authors are grateful to J. Engwerda, P. Katuščák, C. Kiedaisch, S. Slobodyan, J. Vandekerckhove, and three anonymous referees for helpful comments and suggestions, L. Straková and R. Stock for English editing assistance, and Z. Budinová and V. Strohush for research assistance on earlier drafts of the paper. In addition, we have benefited from comments received at the seminar at the University of Zurich and conferences CEF 2006 in Limassol, EEA-ESEM 2006 in Vienna, Intertic conference 2007 in Milan, and EARIE 2009 in Ljubljana. The standard caveat applies.

<sup>a</sup>Department of Economics, University of Bonn, Germany; e-mail: [eugen.kovac@uni-bonn.de](mailto:eugen.kovac@uni-bonn.de); URL: [www.uni-bonn.de/~kovac](http://www.uni-bonn.de/~kovac).

<sup>b</sup>CERGE-EI, a joint workplace of the Center for Economic Research and Graduate Education at Charles University in Prague and the Economics Institute of the Czech Academy of Sciences.

<sup>c</sup>Corresponding author; address: CERGE-EI, P.O.Box 882, Politických vězňů 7, 11121 Prague 1, Czech Republic; e-mail: [viatcheslav.vinogradov@cerge-ei.cz](mailto:viatcheslav.vinogradov@cerge-ei.cz).

<sup>d</sup>E-mail: [kresimir.zigic@cerge-ei.cz](mailto:kresimir.zigic@cerge-ei.cz).