

The Effect of Credit Rationing on the Shape of the Competition-Innovation Relationship

Jan Bena

LSE/CERGE-EI*

December 2008

Abstract

Using a dynamic model of a step-by-step innovation race between financially constrained firms, I study how financial constraints affect innovation activity. The novel theoretical results derive from an analysis of the interaction between the incentive effect of competition on innovation and the effect competition has on the degree of credit rationing. I find that the negative effect of financial constraints on firm- and aggregate-level R&D investment is most pronounced at both high and low levels of competition. These predictions are supported by empirical evidence: The competition-innovation relationship has an inverted-U shape in less financially developed systems relative to the benchmark pattern observed in countries with highly developed financial systems. Innovation-enhancing policies implemented through competition reforms ought to be complemented by promoting financial development.

Abstrakt

V tomto článku vytvářím dynamický model, ve kterém firmy mají omezený přístup k externím finančním zdrojům a soutěží v inovacích. S pomocí tohoto modelu studuji, jak omezené externí finanční zdroje ovlivňují inovační aktivitu firem. Nové teoretické výsledky jsou odvozeny z analýzy interakce mezi tím, jak jsou firmy motivovány k inovacím v důsledku působení konkurence na trhu a tím, jak konkurence ovlivňuje závislost firem na externích finančních zdrojích. Zjišťuji, že omezené externí finanční zdroje mají výrazně negativní vliv na výdaje na výzkum a vývoj (na firemní i agregátní úrovni celé ekonomiky) v případech, kdy je konkurence buď intenzivní, nebo naopak slabá. Tyto teoretické závěry jsou potvrzeny empirickým výzkumem. Vztah mezi konkurencí a inovační aktivitou má v zemích s méně rozvinutým finančním systémem podobu výraznějšího 'inverzního U' v porovnání se zeměmi s vysoce rozvinutým finančním systémem. Ekonomická opatření, jejichž podstatou je zvýšení konkurence a mají tak vést k podpoře inovací, by měla být současně doprovázena opatřeními, která zlepší fungování finančního systému.

Keywords: Innovation, R&D, Competition, Financial constraints, Credit rationing

JEL classification: G15, G31, L13, O31

Acknowledgments: I would like to thank Ron Anderson, Patrick Bolton, Antoine Faure-Grimaud, Denis Gromb, Vassilis Hajivassiliou, Jan Hanousek, Štěpán Jurajda, Sergey Slobodyan, Dimitri Vayanos, David Webb, and Kathy Yuan, as well as the participants in seminars at the Financial Markets Group at LSE for their comments and suggestions.

Address: The Financial Markets Group (FMG), London School of Economics and Political Science, Houghton Street, London WC2A 2AE, United Kingdom. E-mail: j.bena@lse.ac.uk, Web: www.janbena.info, Tel : +44 (0)20 7955 6270.

*CERGE-EI is a joint workplace of the Center for Economic Research and Graduate Education, Charles University, and the Economics Institute of Academy of Sciences of the Czech Republic.

Address: CERGE-EI, P.O. Box 882, Politických vězňů 7, Prague 1, 111 21, Czech Republic