

Structural versus Behavioral Remedies in the Deregulation of Electricity Markets: An Experimental Investigation Guided by Theory and Policy Concerns*

Silvester van Koten,¹

Academy of Sciences of the Czech Republic, Economics Institute (EI)
Loyola de Palacio Chair, RSCAS, European University Institute

Andreas Ortmann,

The University of New South Wales (UNSW)

Abstract

We try to better understand the comparative advantages of structural and behavioral remedies of deregulation in electricity markets, an eminent policy issue for which the experimental evidence is scant and problematic. Specifically, we investigate theoretically and experimentally the effects on competition of introducing a forward market — considered a behavioral remedy by the European Commission. We compare this scenario with the best alternative, the structural remedy of reducing concentration by adding one more competitor by divestiture. Our study contributes to the literature by introducing more realistic cost configurations, by teasing apart competition effect and asset effect, and by investigating competitor numbers that reflect the market concentration in the European electricity industries. Our experimental data suggest that introducing a forward market has a positive effect on the aggregate supply in markets with two or three major competitors, configurations typical for the newly accessed and the old European Union member states, respectively. Introducing a forward market also increases efficiency. In contrast to previous findings, our data furthermore suggest that the effect of introducing a forward market is stronger than adding one more competitor both in markets with two, and particularly three, producers. Our data thus provides evidence that behavioral remedies may be more effective than structural remedies. Our data suggest that competition authorities are well advised, in line with EU law (European Commission, 2006a, p.11), to focus on introducing, and facilitating the proper functioning of, forward markets rather than on lowering market concentration by divestiture.

Keywords: economics experiments, market power, competition, forward markets, EU electricity market.

JEL classification: C91, D61, L13, L43, L94, Q48.

* We thank Libor Dušek, Anna Gunnthorsdottir, Morita Hodaka, Axel Ockenfelds, Paul Pezanis-Christou, Christian Redl, participants at the ESA 2010 conference, and participants of seminars at CERGE-EI, the Australian School of Business, the Humboldt University, and the Max-Planck Institute for Economic Research in Jena, for their excellent comments. We are grateful for financial support from the REFGOV Integrated Project funded by the 6th European Research Framework Programme - CIT3-513420, research center grant No.LC542 of the Ministry of Education of the Czech Republic implemented at CERGE-EI, and the Loyola de Palacio chair at the RSCAS of the European University Institute.

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

¹ Corresponding author: slvstr@gmail.com.

Abstrakt

Pokoušíme se lépe porozumět komparativním výhodám strukturálních a behaviorálních opatření deregulace na trzích s elektřinou, což je významná otázka při tvorbě veřejné politiky, pro niž existují limitovaná a problematická data. Teoreticky a experimentálně zkoumáme efekty, jež na konkurenci má zavedení termínového trhu – považovaného Evropskou komisí za behaviorální nápravu. Srovnáváme tento scénář s nejlepší alternativou, strukturálním opatřením, které snižuje koncentraci tím, že přidává dalšího konkurenta pomocí divestitury. Naše studie přispívá do existující literatury zavedením realističtějších konfigurací cen pomocí oddělení efektu konkurence od efektu jmění a pomocí prozkoumání počtů konkurentů, které odráží tržní koncentraci na evropských trzích s elektřinou. Naše experimentální data naznačují, že zavedení termínového trhu má pozitivní dopad na agregovanou nabídku na trzích s dvěma nebo třemi hlavními konkurenty, což jsou konfigurace typické pro nově přistoupivší, respektive staré členy Evropské unie. Zavedení termínového trhu také zvyšuje efektivitu. V protikladu k dřívějším zjištěním naše data dále naznačují, že efekt zavedení termínového trhu je silnější než přidání dalšího konkurenta na trzích s dvěma, a zejména třemi, producenty. Naše data tedy přinášejí důkazy, že behaviorální opatření mohou být efektivnější než opatření strukturální. Naše data naznačují, že úřady na ochranu soutěže by se v souladu s právem EU (Evropská komise, 2006a, str. 11) měly zaměřit na zavedení a podporu správného fungování termínových trhů místo toho, aby se zaměřovaly na snižování tržní koncentrace pomocí divestitur.