

Do Emission Trading Schemes Facilitate Efficient Abatement Investments? An Experimental Study¹

Silvester van Koten²

CERGE-EI
VŠE, KIE

Abstract

Cap-and-trade programs, such as the EU carbon Emission Trading Scheme, are currently the most prominent market-based method used to reduce carbon emissions. Cap-and-trade programs are, on theoretical grounds, considered to be a cost-efficient method. Experimental evidence, however, shows that experimental subjects make highly inefficient abatement choices and that permit allocation methods (allocating permits for free or against payment) bias subjects to too much or too little abatement. The experimental evidence thus suggests that cap-and-trade programs may in practice be more costly than theory predicts. This study, however, challenges this interpretation and shows that, when they are price takers (as in thick markets) and have ample opportunities for learning, subjects quickly learn to make accurate decisions and that these decisions are not affected by the permit allocation method.

Abstrakt

Cap-and-trade programy, jakým je například Evropská směrnice o obchodování s emisemi (EU ETS), jsou v současné době nejvýznamnější trhovou metodou určenou ke snížení emisí uhlíku. Tyto programy jsou z teoretického hlediska považovány za nákladově efektivní metodu. Experimentální pokusy avšak nasvědčují tomu, že subjekty dělají vysoce neefektivní volby ohledně velikosti snížení emisí a že metody, které jednotlivé emisní limity přidělují (ať už zdarma či za úplatu), vedou subjekty k příliš velkému nebo příliš malému snížení emisí. Tyhle výsledky tudíž naznačují, že v porovnání s teorií jsou v praxi cap-and-trade programy nákladnější. Tato studie však tuhle interpretaci zpochybňuje a ukazuje, že v případě, že subjekty jsou cenoví příjemci a mají dostatek příležitostí k učení, se tyhle subjekty rychle naučí dělat správná rozhodnutí a že tato rozhodnutí nejsou ovlivněny metodou, která emisní limity přiděluje.

Keywords: Abatement, Cap-and-Trade, Experimental Economics, Emission Trading System, Carbon Permits, Experience effects

JEL Classification: C91, D62, Q54, Q55, Q58

¹ I am grateful to Danny Ellerman for his advice on this project and to Miroslav Zajíček for granting the use of the experimental laboratory LEE of the University of Economics in Prague (www.vse-lee.cz). I thank Andreas Ortman and Ondřej Rydval for comments on an earlier version of this paper. I thank Nicola Hargreaves of the EUI and Andrea Downing from CERGE-EI for their advice on the use of English. All errors remaining in this text are the responsibility of the author. Financial support from Czech Science Foundation Grant no. DZ-P402-11-0364, and the Loyola de Palacio chair at the RSCAS of the European University Institute is gratefully acknowledged.

² CERGE-EI, a joint workplace of Charles University and the Economics Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Politických veznu 7, 111 21 Prague, Czech Republic
University of Economics (VŠE), Department of Institutional Economics, Prague, Czech Republic
Email: Silvester.VanKoten@cerge-ei.cz, slvstr@gmail.com, Tel.: +420776125053, Fax: +420776125053