

Efficiency and Punishment in a Coordination Game

Voluntary Sanctions in the Minimum Effort Game

Fabrice Le Lec

Ondřej Rydval

and Astrid Matthey*

Abstract

Using a laboratory experiment, we examine whether voluntary monetary sanctions induce subjects to coordinate more efficiently in a repeated minimum effort coordination game. While most groups first experience inefficient coordination in a baseline treatment, the efficiency increases substantially once *ex post* sanctioning opportunities are introduced, that is, when one can assign costly punishment points to other group members in order to reduce their payoffs. We compare the effect of this voluntary punishment possibility with the effect of *ex post* costless communication: in contrast to the punishment treatment, the latter only temporarily increases efficiency and fails to do so permanently. This suggests that decentralized sanctions can play an important role as a coordination device in Pareto-ranked coordination settings, such as teamwork in firms and other organizational contexts.

Keywords: coordination, minimum effort, order-statistic game, punishment, sanction, weakest link

JEL classification: C72, C91, D01, D03

*Le Lec: Université Paris-1 Panthéon Sorbonne, Centre d'Economie de la Sorbonne UMR CNRS 8174, Maison des Sciences Economiques - 106-112 Boulevard de l'Hôpital - 75647 Paris cedex 13 - France, fabrice.le-lec@univ-paris1.fr (corresponding author)

Matthey: German Federal Environment Agency, and Max Planck Institute of Economics, Jena, Germany, e-mail: astrid.matthey@uba.de

Rydval: CERGE-EI, a joint workplace of Charles University in Prague and the Economics Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic, Politických vězňů 7, 111 21 Prague, Czech Republic, e-mail: ondrej.rydval@cerge-ei.cz. While working on this paper, Rydval was supported by the Czech Science Foundation grant P402/12/G130.

Abstrakt

S pomocí laboratorního experimentu zkoumáme, zda dobrovolné finanční sankce přimějí účastníky k efektivnější koordinaci v opakující se koordinační hře „minimum effort game“. Zatímco většina skupin nejprve prochází neefektivní koordinací v základní fázi („baseline treatment“), následné zavedení možnosti ex post sankcí (tj. možnosti přidělit ostatním členům skupiny body, a tím snížit jak jejich, tak částečně i vlastní výdělek) podstatně zvyšuje efektivitu koordinace. Pro porovnání ukážeme, že nezávazná ex post komunikace, kdy přidělení bodů nemá finanční důsledky, zvyšuje efektivitu pouze dočasně. Naše poznatky naznačují, že decentralizované finanční sankce mohou být významným koordinačním mechanismem v oblastech vyznačujících se „Pareto-ranked“ strukturou, jako je týmová práce ve firmách a jiných organizačních schématech.