

One Sector Models, Indeterminacy, and Productive Public Spending

Sergey Slobodyan*

CERGE—EI†

Abstract

This paper studies the influence of different modelling assumptions on the determinacy of the steady state in one—sector models of economic growth with externalities in the production function. We show that productive public spending subject to congestion, combined with variable capital utilization, can lead to indeterminacy at very low degrees of social increasing returns to scale. We perform a calibration of the model to the tax regimes observed in the USA. We shed some light on the conflicting effects of progressive taxation on the steady state stability reported in the literature. Finally, we extensively discuss the features of the model that lead to an indeterminate rather than an explosive steady state once the saddle—path stability is broken.

Abstrakt

Tato studie se zabývá vlivem rozdílných modelových předpokladů na určitelnost stacionárních stavů v jednosektorovém modelu ekonomického růstu s externalitami v produkční funkci. Ukazujeme, že efektivní veřejné výdaje za předpokladu možného přehlcení, kombinované s měnícím se kapitálovým využitím, mohou vést k neurčitelnosti stacionárního stavu při velmi nízkých stupních rostoucích společenských výnosů z rozsahu. Model kalibrujeme na základě existujících daňových režimů v USA. Osvětlujeme problém v literatuře uváděných rozporuplných efektů progresivního zdanění na stabilitu stacionárního stavu. Závěrem extenzivně diskutujeme znaky modelu, které vedou po prolomení stability sedlové cesty k neurčenému stacionárnímu stavu namísto stacionárnímu stavu explozivnímu.

JEL Classification: E32, E62, H41

Keywords: indeterminacy, absolute instability, productive public spending, progressive taxation

*Sergey.Slobodyan@cerge-ei.cz. (+420) 224 005 211. This paper benefited from comments from the participants of the 2003 NA Summer Econometric Society meeting and the 2004 CEF conference.

†CERGE-EI is a joint workplace of the Center for Economic Research and Graduate Education, Charles University, and the Economics Institute of the Academy of Sciences of the Czech Republic.
Address: CERGE-EI, P.O. Box 882, Politických vězňů 7, Prague 1, 111 21, Czech Republic.