

Information and Communication Technologies in a Multi-sector Endogenous Growth Model*

Evangelia Vourvachaki

CERGE-EI[†]

August 2009

Abstract

This paper investigates the growth impact of Information and Communication Technologies (ICT) in an economy consisting of three sectors, ICT-producing, ICT-using and non-ICT-using. The ICT progress causes falling prices of the consumption and intermediates produced by the ICT-using sector, providing incentives for investment in the sectors using them. Therefore, the non-ICT-using sector benefits indirectly from ICT, while households' utility increases. The magnitude of the growth transmission mechanism relies on the ICT-using sector production shares. Aggregate economy is on a constant growth path, where growth rates differ across sectors. The model predictions are broadly consistent with the U.S. growth experience.

Abstrakt

Tento článek zkoumá dopad Informačních a Komunikačních Technologí (ICT) na růst v ekonomice, která se skládá ze tří sektorů: ICT produkující sektor, ICT používající sektor a sektor nepoužívající ICT vůbec. Pokrok v ICT způsobuje propad cen spotřebních výrobků a mezi-produktů v sektoru používající ICT, což motivuje další investice. Tudíž sektor nepoužívající ICT profituje z tohoto pokroku nepřímo, zatímco užitek domácností se zvyšuje. Velikost přeneseného vlivu na růst závisí na produkčních podílech sektoru používající ICT. Celková ekonomika je na konstantní růstové dráze, kde se růst liší po sektorech. Předpovědi modelu jsou konzistentní se zkušenostmi z USA.

JEL classification: O40, O41

Keywords: Multi-sector Economy, Endogenous Growth, Constant Growth Path, Information and Communication Technologies

* An earlier version is a CEP Discussion Paper (No 750). I am grateful to Rachel Ngai and Chris Pissarides. I would also like to thank Francesco Caselli, Byeongju Jeong, Nick Oulton, Danny Quah, Jonathan Temple, Katrin Tinn and Alwyn Young for their thoughtful comments. I would like to particularly thank Robin-Eliece Merkury for english editing in no time. Financial support from the Lilian Voudouri Foundation and the ESRC is gratefully acknowledged.

[†]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. Contact Details: CERGE-EI, P.O. Box 882, Politických vězňů 7, 111 21 Praha 1, Prague, Czech Republic, evangelia.vourvachaki@cerge-ei.cz.