

Non-parametric analysis of technical efficiency: Factors affecting efficiency of West Java rice farms

František Brázdík*

CERGE–EI†

January 2006

Abstract

The objectives of this analysis are to evaluate the technical and scale efficiency of rice farms in West Java and to identify determinants affecting farms' efficiency. Further, the farm size–productivity relation is investigated. Data Envelopment Analysis is used to estimate technical efficiency scores. Additionally, Tobit regression is used to explain the variation in the efficiency scores related to farm-specific factors. I conclude that farm size is one of the most important factors of farm's technical efficiency and that high land fragmentation was the main source of the technical inefficiency during the final period of the intensification era, known as the Green Revolution.

Abstrakt

Cieľom tejto práce je určenie technickej efektívnosti, výnosov z rozsahu a identifikácia faktorov, ktoré vplývajú na technickú efektívnosť ryžových fariem v oblasti Západnej Jávy. Následne, skúmam vzťah veľkosti farmy a jej produktivity. V tejto práci je použitá analýza obalu dát (DEA) na vyhodnotenie technickej efektívnosti fariem. Pomocou odhadu Tobit modelu vysvetľujem variáciu v skóre efektívnosti v závislosti od individuálnych charakteristík fariem. Veľkosť farmy je významným faktorom vplývajúcim na produktivitu farmy. Záverom tejto práce je tvrdenie, že vzťah veľkosti farmy a jej produktivity nie je monotónne negatívny.

Keywords: rice farms, data envelopment analysis

JEL classification: C23, C50, N55, O38, Q11, Q15

*Email: frantisek.brazdik@cerge-ei.cz

†A joint workplace of the Center for Economic Research and Graduate Education, Charles University, Prague, 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