

Essays on Technological Change and Trade in Development Economics

Henry Stemmler

Abstract

English

This thesis analyzes how trade and technological change affect economic development. Chapter 1 investigates how domestic and foreign automation impact an emerging economy. Regions in Brazil which are more exposed to foreign automation through input-output linkages experiences larger decreases in the manufacturing employment ratio and increases in the mining sector employment ratio. These shifts are driven by changes in the demand for export goods from local labor markets. Domestic automation has lesser effects, but benefits higher skilled and female workers. Chapter 2 studies whether solar panel home systems can help farmers in rural areas to mitigate income losses when they experience agricultural shocks. The results show that farmers make use of the solar panel system for income generation when facing harvest loss. This is in particular driven by customers with fewer resources and those living in more remote areas where little alternative employment opportunities exist. Furthermore, customers who are more likely to use their solar panel for business purposes face less loan repayment difficulties after an agricultural shock. Chapter 3 presents robust evidence of civil conflict leading to trade relocation in the global economy, which persists even after the resolution of a conflict. The chapter develops an estimation approach, which translates the triadic relationship between a conflict country and an exporter-importer pair into an estimable dyadic relationship. A heterogeneity analysis suggests that trade relocation does not occur in the fuels sector, and that highly integrated supply chains are less likely to relocate.

German

Diese Dissertation zeigt auf, wie sich Handel und technologischer Wandel auf nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung auswirken können. Im ersten Kapitel wird untersucht, wie sich Automatisierungstechnologien im In- und Ausland auf Arbeitsmärkte eines Schwellenlandes auswirken. Regionen in Brasilien, die durch Handelsbeziehungen stärker von ausländischer Automatisierung betroffen sind, verzeichnen einen stärkeren Beschäftigungsrückgang im Industrie- und einen Anstieg der Beschäftigung im Bergbausektor. Diese Verschiebungen werden durch Veränderungen in der Nachfrage nach Exportgütern von diesen Regionen verursacht. Die Automatisierung im Inland hat geringere Auswirkungen, kommt aber höher qualifizierten und weiblichen Arbeitskräften zugute. In Kapitel 2 wird untersucht, ob Solarpanele Landwirten in ländlichen Gebieten dabei helfen können, Einkommensverluste abzumildern, die sie durch wetterbedingte Schocks erfahren. Die Ergebnisse zeigen, dass die Landwirte das Solarsystem nutzen, um Einkommen zu generieren, wenn sie mit Ernteverlusten konfrontiert sind. Dies gilt insbesondere für Kunden, die über weniger Ressourcen verfügen und in abgelegenen Gebieten leben, in denen es kaum alternative Beschäftigungsmöglichkeiten gibt. Außerdem haben Kunden, die ihr Solarpanel eher für geschäftliche Zwecke nutzen, nach einem wetterbedingten Schock weniger Schwierigkeiten bei der Kreditrückzahlung. Kapitel 3 präsentiert Evidenz dafür, dass Bürgerkriege zu einer

Neuaustrichtung von Handelsströmen in der Weltwirtschaft führen, die auch nach der Beendigung eines Konflikts fortbestehen. Das Kapitel entwickelt eine Methodik, die die triadische Beziehung zwischen einem Konfliktland und einem Exporteur-Importeur-Paar in eine schätzbare dyadische Beziehung umwandelt. Eine Heterogenitätsanalyse zeigt auf, dass sich Handelsströme im Kraftstoffsektor weniger stark verändern, und dass hochintegrierte Lieferketten weniger wahrscheinlich von Verlagerungen betroffen sind.