

Summary

Energy Demand and Factor Substitution in Vietnam: Evidence from Two Recent Enterprise Surveys

I used two recent enterprise surveys which collected information of all establishments in Vietnam, totaling more than 500,000 firms in 2015 and 2016, to estimate the production function with four aggregate inputs in a KLEM framework. I found explicit evidence of low output-to-energy elasticity, and that firms' substitution away from other relatively more expensive inputs to energy due to a historic low fossil fuel and electricity price, which help explain why the industrial sector in Vietnam is among the most energy intensive in the world. Decomposing the effects by sector, I found that heavy industries such as mining and manufacturing more likely use energy as a substitute for capital, whereas services-related business those are complementary. Effects are heterogeneous among firms, with small firms, privately owned or foreign invested firms tend to substitute capital for energy. These results indicate substantial benefit of appropriately pricing primary energy and electricity, at the same time providing credit incentives for capital investment in more energy efficient equipment. Reducing the rate of growth of energy demand, persistently well over 10% annually, will have significant macroeconomic impacts. A quicker transition to less energy intensive economic growth will also help protect the environment and public health.

Tóm tắt

Cầu năng lượng và thay thế nhân tố trong sản xuất ở Việt Nam: Bằng chứng thực nghiệm từ hai khảo sát doanh nghiệp gần đây

Tác giả sử dụng thông tin từ hơn 500,000 doanh nghiệp trong hai cuộc khảo sát năm 2015-2016 để ước lượng hàm sản xuất với bốn yếu tố đầu vào tổng hợp theo khung lý thuyết KLEM. Tác giả tìm thấy bằng chứng vững chắc về hiệu ứng thay thế thiết bị máy móc hay vốn sản xuất sang sử dụng nhiều năng lượng do giá nhiên liệu hóa thạch và giá điện rất thấp ở Việt Nam. Điều này giúp giải thích tại sao ngành công nghiệp ở Việt Nam có cường độ sử dụng năng lượng thuộc hàng cao nhất trên thế giới. Phân tích tác động theo ngành, tác giả nhận thấy hiệu ứng này xảy ra nhiều với các ngành công nghiệp nặng như khai thác khoáng sản hay sản xuất. Hiệu ứng thay thế này cũng quan sát được với các doanh nghiệp quy mô nhỏ, doanh nghiệp tư nhân hoặc doanh nghiệp có vốn nước ngoài. Những kết quả này cho thấy hàm ý chính sách lớn từ việc định giá hợp lý năng lượng và điện năng, đồng thời cung cấp các khoản tín dụng ưu đãi cho đầu tư mua sắm các thiết bị tiết kiệm năng lượng trong sản xuất. Giảm tốc độ tăng trưởng của nhu cầu năng lượng, hiện nay trên 10% hàng năm, sẽ có tác động đáng kể lên nền kinh tế. Việc chuyển đổi nhanh sang mô hình tăng trưởng kinh tế ít thâm dụng năng lượng cũng sẽ giúp bảo vệ môi trường và sức khỏe cộng đồng.