SỬ DỤNG CÁCH TIẾP CẬN ĐỐI NGẪU DỰ BÁO CẦU LAO ĐỘNG NGÀNH CHẾ BIẾN THỰC PHẨM Ở VIỆT NAM

Lâm Văn Sơn
Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam
Email: sonlam@ftu.edu.vn
Phạm Anh Tuấn
Học viện Quân y, Hà Nội, Việt Nam
Email: tuan.p83@gmail.com

Ngày nhận: 27/8/2018
Ngày nhận bản sửa: 02/10/2018
Ngày duyệt đăng: 15/10/2018

Tóm tắt:
Trong những năm gần đây, ngành chế biến thực phẩm ở Việt Nam có nhiều phát triển, trong đó cầu đối với lao động của khu vực này có nhiều biến động. Bài viết này phân tích và dự báo cầu lao động đối với ngành chế biến thực phẩm ở Việt Nam giai đoạn 2016-2021. Sử dụng phương pháp tiếp cận đối ngẫu và tiếp cận từ phía doanh nghiệp, ngoài ra có sự dụng kết hợp phương pháp kinh tế lượng không gian. Với số liệu điều tra doanh nghiệp của Tổng cục thống kê (GSO) trong giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2015. Kết quả phân tích cho thấy có tồn tại sự lan tỏa không gian và sử dụng mô hình trễ không gian và sai số không gian sẽ cho kết quả dự báo chính xác hơn.
Từ khóa: Cầu lao động, trung bình trượt, đối ngẫu, trễ không gian, sai số không gian.
Mã JEL: C23, C53, F66.

Using the Dual Approach to Labor Demand Forecast of the Food Processing Industry in Vietnam

Abstract:
In recent years, the food processing industry in Vietnam has developed, in which the demand for labor in this field has been changed also. This paper aims at analyzing and forecasting labor demand for food processing industry in Vietnam for the period 2016-2021. Using the dual approach and the business approach, in addition to the use of spatial econometric method. Vietnam Enterprise Census data for the period from 2000 to 2015 were taken from GSO. The results show that there is spatial spillover effects of labor demand for food processing in Vietnam exist and the model with spatial lag and error may provide more forecast results.
Keywords: Labor demand, Moving average, Duality, Spatial lag, Spatial error.
JEL code: C23, C53, F66.

1. Giới thiệu

Trong những năm gần đây, các nước phát triển rất quan tâm đến cung và cầu lao động, đặc biệt là lao động có trình độ giáo dục cao được phản ánh qua việc cung cấp lao động có tay nghề cao hơn. Bản chất của cầu lao động trong các tiểu ngành là xác định mức lương cho lao động, tuy nhiên, trong nhiều trường hợp các nhà kinh tế quan tâm đến cầu lao động chứ không phải là những ảnh hưởng đối với việc xác định lương. Ví dụ, cung cấp lao động

cho một tiểu ngành là hoàn toàn tồn tại độ co giãn, tiền lương có thể được xem là không bị ảnh hưởng bởi cầu lao động. Khi đó, kiến thức về độ co giãn tiền lương của cầu lao động cho phép suy luận ảnh hưởng của những thay đổi bên ngoài về mức lương đối với số lượng người sử dụng lao động muốn sử dụng.

Hơn nữa, tác động của sự thay đổi về giá của một loại lao động đối với việc làm và về việc sử dụng các loại lao động khác (giá chéo) có thể được phát hiện bằng cách sử dụng các ước tính về mối quan hệ lao động với cầu. Một cách khác, có thể cho rằng việc sử dụng lao động của một loại hình cụ thể là cố định (và chỉ được xác định bởi sự cung cấp không hoàn toàn của người lao động trên thị trường) và khi đó, cầu lao động xác định mức lương mà họ được trả. Kiến thức về dạng của hàm lao động đòi hỏi suy ra được sự thay đổi ngoại sinh của nguồn cung ảnh hưởng đến mức lương của người lao động trong nhóm mà nguồn cung đã chuyển dịch và trong các nhóm khác.

Một trong những vấn đề quan trọng của cầu lao động là các câu hỏi về chính sách cần quan tâm. Tác động của bất kỳ chính sách nào thay đổi giá nhân tố do người sử dụng lao động phải đối mặt sẽ phụ thuộc vào cấu trúc của cầu lao động. Mức độ co giãn của cầu lao động theo tiền lương (gọi tắt là độ co giãn của cầu lao động) nhận được sự quan tâm của rất nhiều học giả khi nghiên cứu về cầu lao động. Độ co giãn của cầu lao động đóng vai trò quan trọng đối với phúc lợi của người lao động. Theo Rodrik (1997), cầu lao động có độ co giãn lớn có thể có 3 hệ quả quan trọng. Thứ nhất, độ co giãn của cầu lao động càng cao, phần chi phí không lương mà người lao động phải chia sẻ với người sử dụng lao động càng lớn. Thứ hai, các cú sốc đối với cầu lao động sẽ dẫn đến những biến động mạnh về tiền lương và việc làm nếu cầu lao động co giãn. Thứ ba, cầu lao động co giãn có thể làm giảm khả năng thương lượng của Công đoàn với người sử dụng lao động. Ngoài ra, ước lượng độ co giãn cầu lao động đóng vai trò quan trọng, thậm chí quyết định trong việc dự đoán mức độ tác động và hiệu quả của các công cụ chính sách đến thị trường lao động. Các chính sách này có thể là chính sách lao động và việc làm, chính sách thuế và chính sách thương mại quốc tế.

Do có vai trò quan trọng trong nhiều lĩnh vực như đã nêu ở trên, nhiều nghiên cứu đã được thực hiện để ước lượng độ co giãn cầu lao động, với kết quả tương đối khác nhau. Hamermesh (2004) tổng quan các nghiên cứu về co giãn của cầu lao động ở các nước Mỹ la-tinh và Caribbean, và chỉ ra rằng chi phí lao động càng cao (dưới dạng giá tiền lương và quy định thị trường lao động) có ảnh hưởng tiêu cực đến việc làm. Trong khi đó, Peichl & Siegloch (2012) nghiên cứu ảnh hưởng của thay đổi chính sách đến thị trường lao động ở Đức. Nghiên cứu mở rộng mô hình cung lao động cấu trúc nhờ đưa thêm mối liên kết cung - cầu vào mô hình. Sử dụng bộ số liệu cấp độ doanh nghiệp trong 12 năm, từ 1996 - 2007, nghiên cứu chỉ ra rằng cầu lao động không hoàn toàn co giãn như giả định trong nhiều lý thuyết, mà có giá trị hữu hạn, trong khoảng từ -0.37 đến -1.05. Ngoài ra, nghiên cứu cũng thực hiện mô phỏng thay đổi chính sách phúc lợi ở Đức, và nhận thấy vai trò quan trọng của cầu lao động đối với hoạt động đánh giá tác động của các chính sách cải cách.

Về các phương pháp ước lượng độ co giãn của cầu lao động thì Fajnzylber & Maloney (2001) ước lượng độ co giãn của cầu lao động, sử dụng bộ số liệu cấp độ doanh nghiệp ở Colombia trong giai đoạn 1977 - 1991, ở Mexico 1984 - 1990 và ở Chile 1979 - 1986. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng phương pháp ước lượng khác nhau có thể cho kết quả ước lượng rất khác nhau. Đặc biệt, cơ cấu ngành kinh tế trong danh sách mẫu doanh nghiệp khác nhau cũng có thể dẫn đến sự khác nhau trong ước lượng độ co giãn tổng thể, và sự khác biệt này không hề liên quan đến các quy định về thị trường lao động. Lichter, Peichl, & Siegloch(2015) thu thập 151 bài nghiên cứu dùng các bộ số liệu vi mô, ước lượng độ co giãn cầu lao động, và sử dụng mô hình phân tích ước lượng tổng hợp. Kết quả nghiên cứu cho thấy một số phát hiện chính sau: (i) Sử dụng các khái niệm khác nhau về độ co giãn dẫn đến giá trị ước lượng khác nhau; (ii) Độ co giãn cầu lao động phụ thuộc vào kỹ năng và trình độ của người lao động, trong đó, nhu cầu đối với nhóm lao động tay nghề thấp có độ co giãn cao hơn so với nhóm lao động kỹ năng tay nghề cao; (iii) Độ co giãn cầu lao động thay đổi theo từng ngành và từng quốc gia khác nhau, trong đó, các ngành hoặc quốc gia có khung pháp lý càng lỏng thẻo thì cũng có độ co giãn cầu lao động cao; (iv) Độ co giãn cầu lao động của các doanh nghiệp có xu hướng tăng dần theo thời gian, chứng tỏ tác động của tiến bộ công nghệ và toàn cầu hóa đến cầu lao động.

Đối với trường hợp Việt Nam thì có rất ít nghiên

cứu được thực hiện để ước lượng độ co giãn cầu lao động, và tìm hiểu sự thay đổi của tham số quan trọng này theo thời gian cũng như các yếu tố có thể đã ảnh hưởng và tác động. Đa phần hiện chỉ tìm hiểu nhu cầu lao động tương đối giữa các nhóm lao động có kỹ năng và trình độ khác nhau nhằm xác định ảnh hưởng của tiến bộ khoa học công nghệ đến chênh lệch tiền lương (Liu, 2006; McGuinness, Kelly, Phuong, & Thuy, 2015). Một số nghiên cứu khác đánh giá ảnh hưởng của thương mại quốc tế và đầu tư trực tiếp nước ngoài đến số lượng việc làm ở Việt Nam (Jenkins, 2004; Kien & Heo, 2009).

Như vậy, mặc dù Việt Nam đã trải qua một thời gian dài thực hiện các cải cách về thể chế, chính sách tiền lương và việc làm, chính sách thương mại và hội nhập kinh tế quốc tế, các nghiên cứu nhằm ước lượng độ co giãn cầu lao động, xu hướng thay đổi của đại lượng này, và ảnh hưởng của chính sách cải cách, đặc biệt là chính sách thương mại quốc tế còn rất hạn chế. Vì vậy, mục đích chính của nghiên cứu này là xuất phát từ bài toán đối ngẫu để tiến hành ước lượng cầu lao động của ngành chế biến thực phẩm nhằm đánh giá xu hướng lao động của ngành. Bên cạnh đó, do tồn tại tính lan tỏa không gian giữa các tỉnh về xu hướng dịch chuyển lao động nên nghiên cứu sử dụng kinh tế lượng không gian nhằm dự báo chính xác hơn về cầu lao động. Cấu trúc của bài báo này như sau: Mục 2 chúng tôi sẽ trình bày phương pháp luận về bài toán đối ngẫu, kinh tế lượng không gian. Mục 3 sẽ trình bày số liệu thực nghiệm và phân tích kết quả đạt được. Mục 4 là kết luận của nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

Trong khi các kết quả lý thuyết về cầu lao động có thể được tổng quát hóa thành N yếu tố đầu vào, nhìn sâu về lý thuyết có thể đạt được bằng cách kiểm tra cầu lao động đồng nhất khi chỉ có một yếu tố hợp tác, thường được coi là các dịch vụ vốn. Vì nhiều thuật ngữ về cầu lao động được áp dụng trong trường hợp hai nhân tố, hơn nữa hàm sản xuất và chi phí bắt nguồn từ các hàm về cầu lao động đã được phát triển cho trường hợp hai nhân tố và có nhiều ý nghĩa kinh tế hơn áp dụng cho chỉ có hai yếu tố hơn tổng quát cho một số. Vì vậy giả sử rằng hàm sản xuất mang lại lợi nhuận liên tục theo quy mô, như được mô tả bởi F, sao cho:

$$y = f(L,K),\ L_i>0,\ L_{ij} > 0,\ F_{ii}<0 \quad (1)$$

Một công ty tối đa hóa lợi nhuận với giới hạn về chi phí sẽ đặt ra giá trị biên của từng yếu tố bằng giá của nó:

$$F_L = \lambda w \quad (2a)$$

$$F_K = \lambda r \quad (2b)$$

Trong đó w và r là giá ngoại sinh của lao động và các dịch vụ vốn, tương ứng, λ là nhân tử Lagrange cho thấy lợi nhuận thêm được tạo ra bằng cách giảm bớt chi phí ràng buộc, và chúng tôi giả định giá đầu ra là thống nhất.

Tổng chi phí là tổng sản phẩm của cầu đầu vào tối đa hóa lợi nhuận và giá nhân tố và được viết như sau:

$$C = C(w,r,Y),\quad C_i > 0,\ C_{ij}>0,\ i,j = w,r \quad (3)$$

Vì cầu đầu vào tối đa hóa lợi nhuận chính là các hàm của giá đầu vào, mức đầu ra và công nghệ. Bằng cách bổ sung cầu về lao động và vốn của công ty tại một đầu ra cố định Y có thể hiệu chỉnh hàm chi phí (3) như sau:

$$L^* = C_w \quad (4a)$$

$$K^* = C_r \quad (4b)$$

Có thể thấy rằng, công ty giảm thiểu chi phí sử dụng đầu vào trong một tỷ lệ tương đương với hiệu ứng biên của họ về chi phí. Các công thức (4a, 4b) đặc biệt hữu ích cho các mục đích ước lượng vì chúng chỉ định các đầu vào trực tiếp như các hàm của giá nhân tố và đầu ra. Sử dụng C (w, r, Y) = YC (w, r, 1) nếu Y là tuyến tính đồng nhất, độ co giãn của sự thay thế được xác định như sau:

$$\sigma = \frac{CC_{wr}}{C_w C_r} \quad (5)$$

Lưu ý rằng độ co giãn của sự thay thế có nguồn gốc từ một hàm chi phí trông rất giống với hàm sản xuất. Rõ ràng chúng đều bình đẳng, cho thấy rằng một trong những hình thức được chọn để đo σ sao cho tính toán có thể thuận tiện hơn.

Hệ số co giãn cầu nhân tố có thể được tính như sau:

$$\eta_{LL} = -[1 - m]\sigma \quad (6a)$$

$$\eta_{LK} = -[1 - m]\sigma \quad (6b)$$

Nếu giả thiết lợi nhuận liên tục theo quy mô, thì có thể viết cầu yếu tố ngành như sau:

$$L = YC_w \quad (2a')$$

$$K = YC_r \quad (2b')$$

Trong các doanh nghiệp cạnh tranh, đánh giá mức giá, p, đến chi phí biên và trung bình:

p = C

Lưu ý rằng nếu thị trường cạnh tranh hoàn hảo, để sản lượng tương đương cầu ngành D (p) thì:

$$\frac{\partial L}{\partial w} = YC_{ww} + D'(p)C_w^2$$

Bởi vì C là tuyến tính đồng nhất, $C_{ww} = \left(-\frac{r}{w}\right)C_{wr}$. Nên từ (5) và từ (2a', 2b') thì:

$$\frac{\partial L}{\partial w} = \frac{rK}{Y}\frac{\sigma L}{wC} + \frac{D'(p)L^2}{Y^2}$$

Từ đó thu được:

$$\eta_{LL} = \frac{-rK}{pY}\sigma + \frac{pD'(p)L^2}{Y}\frac{wL}{pY} = -[1-s]\sigma - s\eta$$

Xác định hệ số co giãn bổ sung như là tỷ lệ phần trăm thay đổi của giá thành yếu tố tương đối với sự thay đổi 1% của yếu tố đầu vào:

$$c = \frac{1}{\sigma} = \frac{C_w C_r}{CC_{wr}} = \frac{YF_{LK}}{F_L F_K}$$

Trong trường hợp hai nhân tố, trong đó công nghệ sản xuất là tuyến tính đồng nhất, có thể tìm thấy độ co giãn thay thế và bổ sung bằng nhau một cách đơn giản từ các hàm sản xuất và chi phí; do đó, nếu biết một yếu tố này sẽ xác định được yếu tố còn lại.

2.1. Hàm sản xuất dạng Cobb-Douglas

Xét hàm sản xuất dạng Cobb-Douglass như sau:

$Y = L^{\alpha}K^{1-\alpha}$ (7)

Trong đó, α là một tham số. Các yếu tố cận biên được xác định như sau:

$$\frac{dY}{dL} = \alpha\frac{Y}{L} \quad (8a)$$

$$\frac{dY}{dK} = (1-\alpha)\frac{Y}{K} \quad (8b)$$

Vì tỷ số của (8a) đến (8b) là $\frac{w}{r}$, nếu công ty đạt được lợi nhuận tối đa, việc tính loga và phân biệt với $\ln\left(\frac{w}{r}\right)$ mang lại σ = 1. Giảm tối thiểu chi phí phải trả, ta có thể thu được:

$C = C(w,r,Y) = Zw^{\alpha}r^{1-\alpha}Y$ (9)

Trong trường hợp này, để làm rõ hơn sẽ xét bài toán cực tiểu hoá chi phí của công ty. Giả sử rằng có thể biểu diễn công nghệ bằng một hàm sản xuất khả vi liên tục, f(x). Vì $x \in V(y)$ nếu $y \le f(x)$, thì bài toán được viết lại như sau:

$$\min_x \sum_{i=1}^{n} w_i x_i \quad (10)$$

với ràng buộc:

$y \le f(x)$ (11)

$x \ge 0$ (12)

trong đó, w_i là giá nhân tố đầu vào. f(x) là hàm sản xuất dạng Cobb-Douglass như trên. Hàm Lagrange của bài toán có dạng:

$$L = \sum_{i=1}^{n} w_i x_i + \lambda[y - f(x)]$$

Điều kiện cần (Kuhn-Tucker) đối với một cực tiểu $\tilde{x}$ phải thoả mãn: $w_i - \lambda\frac{\partial f(\tilde{x})}{\partial x_i} \ge 0, i = 1,...,n$

Điều kiện đối ngẫu:

$$\tilde{x}_i\left[w_i - \lambda\frac{\partial f(\tilde{x})}{\partial x_i}\right] = 0, i = 1,...,n \; ; \; y - f(\tilde{x}) \le 0 \; ;$$

$$\lambda[y - f(\tilde{x})] = 0$$

Khi công ty sử dụng hai đầu vào với giá nhân tố w_k và w_L để sản xuất đầu ra y. Áp dụng các kết quả đã phân tích trong bài toán trên thì:

$$\min_{K,L}(w_L.L + w_K.K) \quad (13)$$

với ràng buộc,

$y \le f(K,L)$ (14)

$K,L \ge 0$ (15)

trong đó, K là vốn, L là lao động; w_K là giá vốn, w_L là giá lao động. f là hàm sản xuất. Hàm Lagrange của bài toán có dạng:

$L = w_L.L + w_K.K + \lambda[y - f(K,L)]$

Giả sử bài toán có nghiệm trong thì các điều kiện cấp một của bài toán sẽ có dạng :

$f(K,L) = y$ (16)

$$w_K - \lambda.\frac{\partial f(K,L)}{\partial K} = 0 \quad (17)$$

$$w_L - \lambda.\frac{\partial f(K,L)}{\partial L} = 0 \quad (18)$$

Xuất phát từ hàm sản xuất Cobb-Douglas với hiệu quả không đổi theo quy mô:

$Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$

khi đó sẽ biến đổi được như sau:

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = \alpha_0 + \alpha\ln\left(\frac{K}{L}\right) \quad (19)$$

Từ đó, mô hình hàm sản xuất hiệu quả không đổi

theo quy mô cho số liệu mảng được chỉ định như sau:

$$y_{it} = \alpha_0 + k_{it}\alpha + \mu_i + \varepsilon_{it} \qquad (20)$$

Trong đó, $y = \frac{Y}{L}, k = \frac{K}{L}$ và áp dụng công thức Euler sẽ tính được giá của vốn và lao động:

$$w_k = \frac{\partial Y}{\partial K} = A\alpha\left(\frac{L}{K}\right)^{1-\alpha} \qquad (21a)$$

$$w_L = \frac{\partial Y}{\partial L} = A(1-\alpha)\left(\frac{K}{L}\right)^{\alpha} \qquad (21b)$$

Khi đó, từ bài toán đối ngẫu của cầu lao động sẽ xác định được mô hình cho cầu lao động như sau:

$$\ln L = \alpha + \beta_1 \ln w_k \ln w_1 + \beta_2 \ln y + \mu_i + \varepsilon_{it} \qquad (22)$$

2.2. Kinh tế lượng không gian

Các chỉ định và phương pháp ước lượng liên quan đến số liệu mảng không gian ngày càng được quan tâm trong các tài liệu về kinh tế lượng không gian. Mối quan tâm này được giải thích bởi các bộ số liệu lớn có đơn vị không gian tuân theo thời gian và bởi thực tế đối với số liệu mảng thì các nhà nghiên cứu mở rộng thêm được mô hình tốt hơn so với số liệu chéo. Đây chính là trọng tâm chính của các nghiên cứu kinh tế lượng không gian trong một thời gian dài bắt đầu từ đầu thế kỷ 21.

Giả thiết rằng ma trận trọng số không gian W là không đổi theo thời gian và số liệu mảng là mảng cân đối. Khi đó hai mô hình trễ không gian và sai số không gian được chỉ định như sau:

$$\ln L = \alpha + \delta W \ln L + \beta_1 \ln w_k \ln w_1 + \beta_2 \ln y + \mu + \varepsilon \qquad (23)$$

$$\ln L = \alpha + \beta_1 \ln w_k \ln w_1 + \beta_2 \ln y + \mu + u \qquad (24a)$$

$$u_{it} = \lambda \sum_{j=1}^{N} w_{ij} u_{it} + \varepsilon_{it} \qquad (24b)$$

Cách xác định ma trận trọng số là như sau: đối với mỗi tỉnh, xác định một điểm trung tâm (đó là thị xã hoặc thành phố) và xác định được kinh độ và vĩ độ của điểm trung tâm và có thể gán tọa độ cho các điểm trung tâm đó. Sử dụng khoảng cách Euclidian trong không gian 2 chiều tính khoảng cách d_{ij}. Hai tỉnh i và j được gọi là lân cận nếu thỏa mãn một trong hai điều kiện sau: nếu $0 \le d_{ij} \le d^*$, d^* được gọi là điểm cắt tới hạn và nếu $d_{ij} = \min(d_{ik}), \forall i,k$. Đặt N(i) là tập tất cả các tỉnh lân cận của tỉnh i, khi đó ma trận trọng số nhị phân là ma trận gồm các phần tử được xác định như sau:

$$w_{ij} = \begin{cases} 1, & j \in N(i) \\ 0, & j \notin N(i) \end{cases}$$

Đặt $\eta_j = \sum_j w_{ij}$, và $w_{ij}^* = \frac{w_{ij}}{\eta_j}$, khi đó ma trận $W^* = \left[w_{ij}^*\right]_{N\times N}$ là ma trận trọng số không gian dạng nhị phân chuẩn hóa theo hàng.

Kiểm định đầu tiên trong kiểm định tính chất phụ thuộc không gian là kiểm định I-Moran với thống kê kiểm định:

$$I = \frac{e^T We}{e^T e} \qquad (26)$$

trong đó e là véc tơ phần dư, W là ma trận trọng số không gian chuẩn hóa theo hàng.

Kiểm định sai số tự tương quan theo không gian LME và trễ không gian LML tuân theo phân phối χ^2 (1).

3. Kết quả thực nghiệm

3.1. Dữ liệu

Cơ sở dữ liệu vi mô (2000-2015) từ các cuộc điều tra doanh nghiệp hàng năm do Tổng cục Thống kê tổ chức được dùng trong nghiên cứu này. Cuộc điều tra này được thực hiện lần đầu vào năm 2000 và liên tục, mỗi năm một lần đến năm 2015. Về bộ dữ liệu sử dụng: từ cuộc điều tra này, xây dựng một tập số liệu mảng trong thời gian từ 2000 tới 2015. Những doanh nghiệp mà tuổi đời (năm điều tra trừ đi năm thành lập), tổng tiền lương, tài sản hữu hình, giá trị gia tăng (doanh số bán trừ đi mua ngoài), và/hoặc số lao động không lớn hơn không và trong những trường hợp thông tin không hoàn chỉnh đã bị loại đi. Mẫu cân đối, tức là những doanh nghiệp tồn tại liên tục cả 15 năm sẽ được sử dụng. Khi đó thu được doanh nghiệp với thống kê mô tả như trong Bảng 1.

3.2. Kết quả với số liệu mảng

Từ số dữ liệu vi mô giai đoạn 2000 - 2015 tiến hành hồi quy mô hình (19) thu được kết quả như trong bảng 1. Đầu tiên, sử dụng kiểm định Hausman để lựa chọn giữa tác động cố định (FE) hay tác động ngẫu nhiên (RE). Kết quả thống kê Hausman chỉ ra lựa chọn FE với mức xác suất dưới 10%, từ đó sẽ lựa chọn FE đã ước lượng. Hệ số của $\ln\left(\frac{K}{L}\right)$ là dương và có ý nghĩa ở mức xác suất dưới 0.01, tức là, điều này chỉ ra rằng, tỷ lệ vốn trên lao động càng cao thì

Bảng 1: Thống kê mô tả các biến số từ năm 2000 – 2015

Biến số	N	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Doanh thu	957	7091857	15375715	144.1927	154714209
Lao dong	957	7448.926	10939.81	10	84522
Vốn	957	4376964	9312198	1051.564	80073212

càng thúc đẩy năng suất trên lao động tăng cao. Điều này phù hợp với lý thuyết kinh tế, hơn nữa, kiểm định F-test cho các $u_i = 0$ có ý nghĩa ở mức xác suất đưới 0.1%. Như vậy, mô hình lựa chọn FE là phù hợp.

Bảng 2 chỉ ra rằng, hệ số của ln(K/L) dương và nhỏ hơn 1 có ý nghĩa thống kê với mức xác suất dưới 0.01, tức là, kết quả phù hợp với lý thuyết khi ước lượng hàm sản xuất có hiệu quả không đổi theo quy mô thì hệ số chính là α. Sử dụng hệ số thu được trong bảng 1 cho công thức (21a, 21b), thì sẽ tính được w_k và w_L. Khi đó, sẽ tính được $\ln\frac{w_k}{w_L}$ và ước lượng mô hình (22, 23, 24a,b) thu được kết quả trình bày trong bảng 2. Đầu tiên, cũng sử dụng kiểm định Hausman để lựa chọn FE hay RE. Thống kê Hausman có ý nghĩa ở mức xác suất dưới 0.1%, tức là FE sẽ được sử dụng cho mô hình (22). Hơn nữa, kiểm định F-test cho các $u_i = 0$ có ý nghĩa thống kê ở mức xác suất dưới 0.1%, tức là, mô hình lựa chọn FE là phù hợp.

Từ cột 2 của bảng 3 chỉ ra rằng, hệ số của $\ln\left(\frac{w_k}{w_L}\right)$ và lny đều dương và có ý nghĩa thống kê ở mức xác suất dưới 0.01. Tức là, khi giữ nguyên giá vốn và giá lao động tăng lên thì sẽ tác động đến cầu lao động sẽ tăng lên. Kết quả này phù hợp với lý thuyết kinh tế vì lao động sẽ có xu hướng dịch chuyển đến những doanh nghiệp có mức lương cao. Mặt khác, khi sản lượng tăng thì đòi hỏi về cầu lao động cũng sẽ tăng vì hệ số của lny là dương và nhỏ hơn 1.

Sử dụng kinh tế lượng không gian với mô hình số liệu mảng trễ không gian để ước lượng mô hình (23) thu được kết quả trình bày trong cột 3 bảng 3. Từ kết quả ở cột 3 bảng 3 chỉ ra rằng tồn tại hiệu ứng lan tỏa không gian giữa các tỉnh của Việt Nam vì kiểm định Moran'I có ý nghĩa thống kê ở mức xác suất dưới 0.01, hơn nữa kiểm định LM Error cũng có ý nghĩa thống kê ở mức xác suất dưới 0.01. Đầu tiên, hệ số của trễ không gian xấp xỉ bằng -0.05 và có ý nghĩa thống kê, tức là, giữa các tỉnh tồn tại lan tỏa không gian ngược. Điều này phù hợp với thực tế rằng, lao động có xu hướng dịch chuyển đến các thành phố lớn, các khu công nghiệp, các nơi có mức thu nhập

Bảng 2: Kết quả ước lượng mô hình hàm sản xuất có hiệu quả không đổi theo qui mô (fe, robust 2000-2015)

Tên Biến	Hệ số
Cons	1.65142*** (0.1843)
Ln(K/L)	0.7662*** (0.0947)
R-sq within	0.4109
R-sq between	0.5895
R-sq overall	0.5178
Hausman test	3.61*
F-test $u_i = 0$	19.08***
Number of groups	59
Number of Obs	944

*Chú thích: *: p<0.1; **: p<0.01; ***: p<0.001 (Trong ngoặc là sai số tiêu chuẩn).*

Bảng 3: Kết quả mô hình hồi qui lao động 2000-2015

Tên biến	Mô hình số liệu mảng tác động cố định	Mô hình trễ không gian	Mô hình sai số không gian
Cons	0.7035*** (0.1477)	0.2016 (0.1467)	-0.1618 (0.1222)
Lnwkwl	0.3434*** (0.0255)	0.5766** (0.0218)	0.5641*** (0.0219)
Lny	0.632*** (0.012)	0.7731*** (0.009)	0.7656*** (0.008)
ρ		-0.0504** (0.0195)	
λ			0.3084** (0.0921)
Hausman test	49.41***		
F-test $u_i = 0$	18.17***		
Log-Likelihood		-434.4798	-434.4798
Moran'I		9.5571***	11.612***
LM Error		73.3451***	108.995***
LM Lag		0.541	3.39*
Number of groups	59	59	59
Number of Obs	944	944	944

*Chú thích: *: p<0.1; **: p<0.01; ***: p<0.001 (Trong ngoặc là sai số tiêu chuẩn).*

cao. Như vậy, rõ ràng mô hình trễ không gian lý giải được việc dịch chuyển lao động trong khi mô hình số liệu mảng thông thường không lý giải được điều đó. Thứ hai, cột 3 bảng 3 cũng chỉ ra rằng, hệ số của $\ln\left(\frac{w_k}{w_l}\right)$ và lny đều dương và có ý nghĩa thống kê ở mức xác suất dưới 0.01. Như vậy, về dấu và ý nghĩa của các hệ số đều tương đồng với kết quả trong số liệu mảng thông thường.

Cột 4 bảng 3 cũng trình bày kết quả ước lượng mô hình (24a,b). Cũng giống như mô hình số liệu mảng trễ không gian, các kiểm định lan tỏa không gian đều có ý nghĩa thống kê ở mức xác suất dưới 0.01. Vì vậy, trong mô hình (24a,b) sai số ngẫu nhiên tồn tại sự lan tỏa không gian. Hơn nữa, hệ số của sai số không gian xấp xỉ bằng 0.31 và có ý nghĩa thống kê, tức là, ngoài các yếu tố giá vốn trên giá lao động, sản lượng thì các yếu tố khác có tác động lan tỏa không gian thuận chiều. Điều này rõ ràng phù hợp với thực tế, ví dụ như, lao động có xu hướng dịch chuyển đến các khu vực có trình độ giáo dục của lao động cao, khu vực có giao thông thuận tiện…

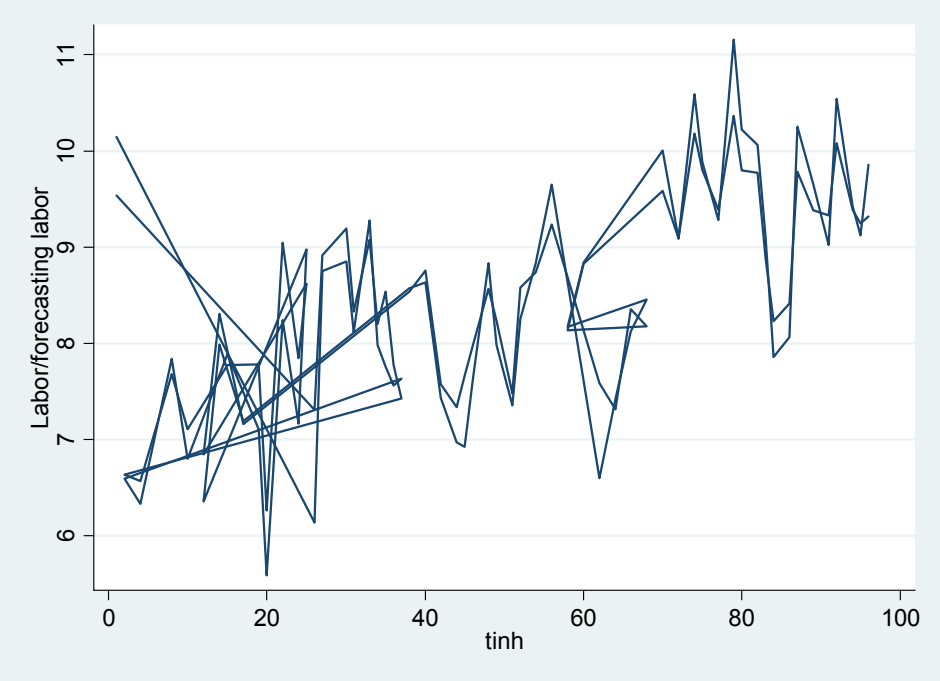
Từ kết quả của bảng 3 với các biến đều có ý nghĩa thống kê ở mức rất cao, sẽ tiến hành dự báo cho cầu lao động các năm từ 2000 đến 2015. Kết quả thu được của năm 2015 sẽ so sánh với lao động của năm 2015 gốc.

Hình 1 trình bày biểu đồ của lao động và dự báo lao động của năm 2015 theo tỉnh. Hình 1 chỉ ra rằng giá trị dự báo và giá trị gốc của năm 2015 về cầu lao động có khoảng cách giữa hai giá trị là rất nhỏ, đặc biệt có những vị trí giá trị gần như nhau. Đối với năm 2015, giá trị $RMSE = 0.174314$ tương đối nhỏ. Như vậy, có thể sử dụng được mô hình (22) để dự báo cầu lao động cho các năm tiếp theo.

Tương tự như đối với mô hình số liệu mảng thông thường, nghiên cứu cũng sẽ tiến hành dự báo cho năm 2015. Kết quả đối với mô hình SAR cho $RMSE = 0.115$ nhỏ hơn rất nhiều so với mô hình số liệu mảng thông thường. Cuối cùng, sử dụng mô hình số liệu mảng sai số không gian dự báo cầu lao động năm 2015 thu được $RMSE = 0.1147$ nhỏ nhất trong 3 mô hình.

Hình 4 biểu diễn xu thế của các giá trị cầu lao động thực tế năm 2015, giá trị dự báo bằng mô hình số liệu mảng năm 2015, giá trị dự báo bằng mô hình số liệu mảng trễ không gian và giá trị dự báo bằng mô hình số liệu mảng sai số không gian. Hình 4 chỉ ra rằng đối với hai mô hình số liệu mảng không gian dự báo gần với giá trị thực tế hơn. Hơn nữa, từ hai mô hình này chỉ ra tồn tại sự lan tỏa không gian trong trễ của cầu lao động

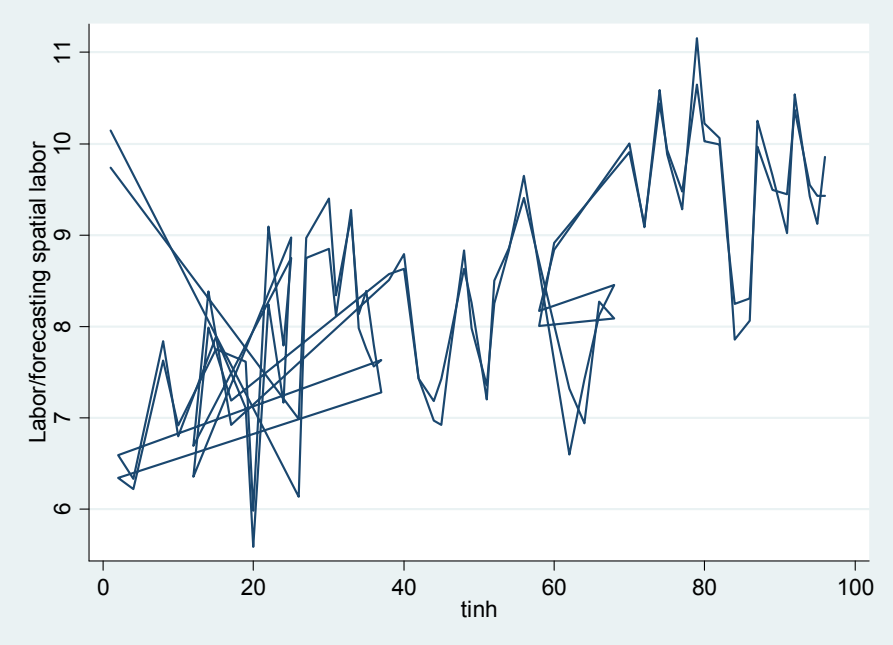
Hình 1: Biểu đồ giá trị dự báo và giá trị thực cầu lao động - số liệu mảng thường



RMSE = 0.174314

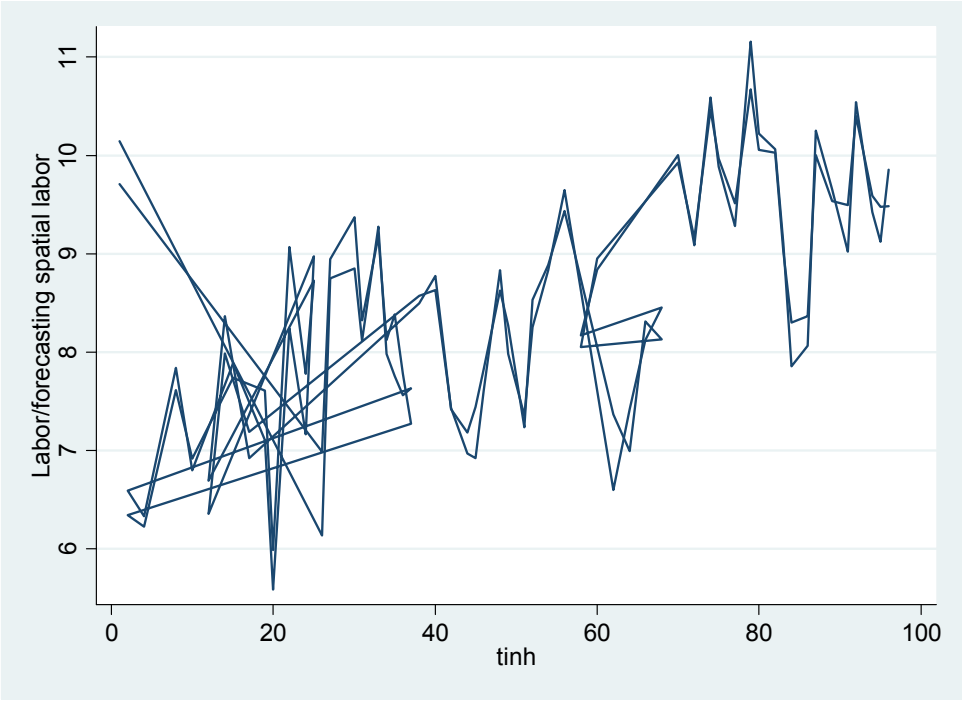
và trong sai số ngẫu nhiên của mô hình (24a,b). Hệ số trễ không gian của cầu lao động là âm và có mức ý nghĩa thống kê ở mức xác suất dưới 5%. Tức là, sự phát triển cầu lao động ở một tỉnh này sẽ làm giảm sự phát triển của cầu lao động của tỉnh lân cận, điều này đúng trong thực tế khi một tỉnh phát triển hơn sẽ thu hút các lao động của tỉnh lân cận. Hệ số sai số không gian của cầu lao động là dương và có mức ý nghĩa

Hình 2: Biểu đồ giá trị dự báo và giá trị thực tế cầu lao động - số liệu mảng trễ không gian



RMSE = 0.115

Hình 3: Biểu đồ giá trị dự báo và giá trị thực cầu lao động - số liệu mảng sai số không gian



RMSE = 0.1147

thống kê ở mức xác suất dưới 5%. Tức là, các nhiễu ngẫu nhiên ngoài các yếu tố được xem xét trong mô hình có tác động tích cực đến sự phát triển của cầu lao động của các tỉnh lân cận. Như vậy, sử dụng mô hình kinh tế lượng không gian trong dự báo cầu lao động sẽ mô hình hóa được tác động lan tỏa không gian trong việc dịch chuyển lao động và thu được kết quả dự báo tốt hơn so với số liệu mảng thông thường.

4. Kết luận

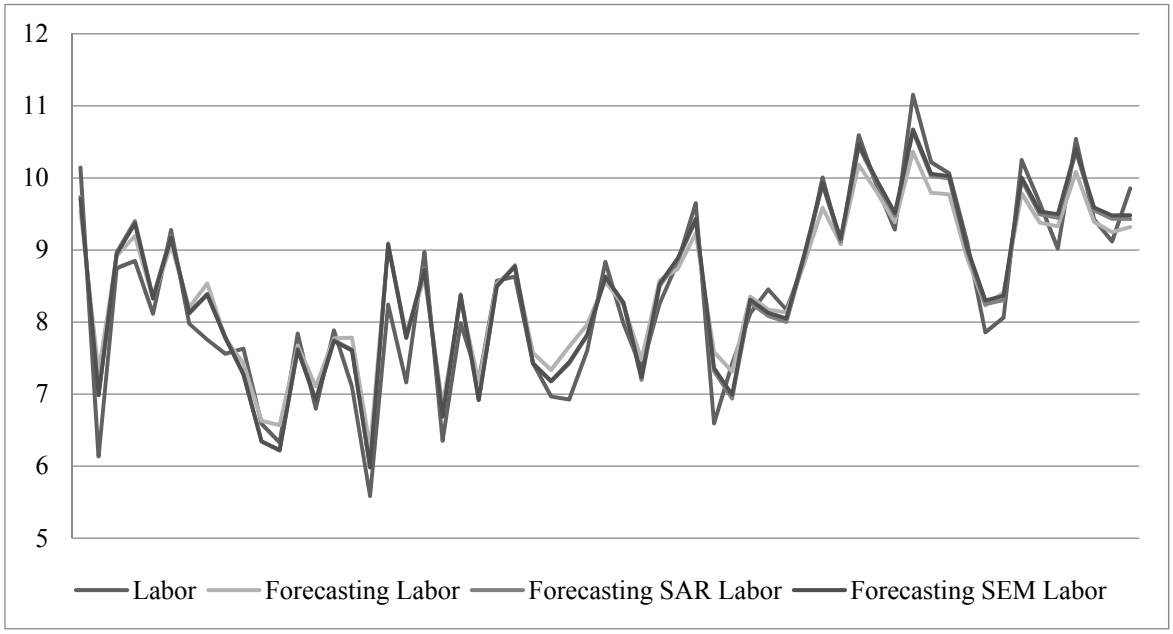
Trong các nghiên cứu trước đây ở Việt Nam về dự báo cầu lao động. Yếu tố lan tỏa không gian giữa các tỉnh đều bị bỏ qua và giữa các tỉnh không có sự liên kết với nhau. Tuy nhiên, trong thực tế thì lao động có xu hướng tập trung về các thành phố lớn và các khu công nghiệp để làm việc, khi đó sẽ xuất hiện sự không đồng đều giữa các tỉnh và khu vực. Như vậy, để đánh giá chính sách về cầu lao động không thể bỏ qua yếu tố lan tỏa không gian. Từ việc dự báo cầu lao động bằng ba phương pháp rút ra được những kết luận sau:

Thứ nhất, phương pháp số liệu mảng thường được sử dụng để ước lượng lao động cho kết quả hệ số của tiền lương và doanh thu đều dương và có ý nghĩa thống kê với mức xác suất dưới 5%. Điều này phù hợp với thực tế đối với nền kinh tế Việt Nam, tuy nhiên, đối với số liệu mảng thường thì giữa các tỉnh không có sự giao lưu về thương mại, không có sự dịch chuyển lao động, tất cả đều được coi như là các tỉnh độc lập. Vấn đề này không phù hợp với thực tế rằng tồn tại sự giao lưu về thương mại, dịch chuyển lao động, chuyển giao công nghệ, giáo dục giữa các tỉnh lân cận. Vì thế, cần một phương pháp định lượng hóa được lan tỏa không gian giữa các tỉnh.

Thứ hai, phương pháp số liệu mảng trễ không gian được sử dụng để xem xét lan tỏa không gian của cầu lao động tại một tỉnh tác động lan tỏa đến các tỉnh lân cận cho kết quả tiền lương và doanh thu đều dương và có ý nghĩa thống kê với mức xác suất dưới 5%. Điều này tương đồng với kết quả sử dụng số liệu mảng thường. Nhưng hệ số lan tỏa của trễ không gian là âm có ý nghĩa thống kê với mức xác suất dưới 5%, tức là, với những chính sách kích thích cầu lao động của một số tỉnh hiện nay đã có sự thu hút đáng kể lao động về các tỉnh lân cận từ những yếu tố về chính sách tiền lương của người lao động. Khi đó, các mô hình kinh tế lượng không gian sẽ dự báo chính xác hơn so với mô hình số liệu mảng thông thường.

Thứ ba, phương pháp số liệu mảng sai số không gian được sử dụng để xem xét lan tỏa không gian của thành phần sai số ngẫu nhiên lại cho kết quả hệ số lan tỏa không gian dương và có ý nghĩa thống kê với mức

Hình 4: Xu thế giá trị dự báo cầu lao động



xác suất dưới 5%. Điều này chỉ ra, tuy rằng chính sách tiền lương được điều chỉnh nhưng với những yếu tố khác như về nhu cầu việc làm, đào tạo… vẫn có sức thu hút lớn đối với lao động. Vì thế, lao động vẫn tập trung tại các thành phố lớn, các khu vực công nghiệp nhiều hơn.

Từ những kết luận trên, nghiên cứu đưa ra một số nhận định về chính sách như sau:

(i) Cơ cấu kinh tế hợp lý rất quan trọng đối với sự phát triển của nền kinh tế và ảnh hưởng trực tiếp đến cầu lao động. Cơ cấu kinh tế sẽ làm thay đổi tỷ trọng lao động đối với các ngành công nghiệp, xây dựng, dịch vụ và giảm tỷ trọng lao động trong ngành nông nghiệp.

(ii) Các tỉnh có khu vực kinh tế tư nhân năng động luôn có sức hút mạnh đối với lao động. Vì vậy, đòi hỏi các tỉnh có những chính sách hợp lý để phát triển dành cho khu vực này.

(iii) Ngoài điều chỉnh tiền lương hợp lý hơn nữa giữa các tỉnh, thì các tỉnh cần có những chính sách về nhà ở, đào tạo, bảo hiểm tốt hơn nữa để thu hút các lao động chất lượng cao từ các tỉnh lân cận.

(iv) Các tỉnh cần khuyến khích các doanh nghiệp mở rộng quy mô sản xuất để sản xuất phần nhu cầu gia tăng của xã hội. Quy mô tăng buộc các doanh nghiệp phải tăng cường lao động cả về mặt số lượng và chất lượng.

(v) Các tỉnh cần nâng cao chất lượng cung lao động nhằm đáp ứng nhu cầu của các nhà tuyển dụng. Đặc biệt, đối với các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, doanh nghiệp lớn có yêu cầu tuyển dụng tương đối cao thì người lao động cần phải tự đào tạo, học tập, nghiên cứu thông qua các chương trình đào tạo, giao lưu. Điều này, cần những chính sách phù hợp của các tỉnh về hỗ trợ đào tạo, hỗ trợ kinh phí đối với lao động chất lượng cao.

Ghi chú: Bài viết này là một kết quả của nhóm nghiên cứu "Mô hình Toán ứng dụng trong một số vấn đề kinh tế -xã hội" thuộc trường Đại học Ngoại thương.

Tài liệu tham khảo:

Fajnzylber, P., & Maloney, W. F. (2001), 'How Comparable are Labor Demand Elasticities across Countries?', World Bank Policy Research Working Paper No. 2658.

Hamermesh, D. S. (2004), 'Labor Demand in Latin America and the Caribbean. What Does It Tell Us?', In *Law and Employment: lessons from latin america and the caribbean* (pp. 553-562), University of Chicago Press.

Jenkins, R. (2004), 'Vietnam in the Global Economy: Trade, Employment and Poverty', Journal of International Development, 16, 13-28.

Kien, T. N., & Heo, Y. (2009), 'Impacts of Trade Liberalization on Employment in Vietnam: A System Generalized Method of Moments Estimations', *The Developing Economies*, 47(1), 81-103.

Lichter, A., Peichl, A., & Siegloch, S. (2015), 'The Own-Wage Elasticity of Labor Demand: A Meta-Regression Analysis', *European Economic Review*, 80, 94-119.

Liu, A. Y. (2006), 'Changing wage structure and education in Vietnam, 1992–98: The roles of demand', *Economics of Transition*, 14(4), 681–706.

McGuinness, S., Kelly, E., Phuong, P. T., & Thuy, H. T. (2015). 'Returns to Education and the Demand for Labour in Vietnam', ESRI Working Paper 506.

Peichl, A., & Siegloch, S. (2012), 'Accounting for Labor Demand Effects in Structural Labor Supply Models', *Labour Economics*, 19, 129-138.

Rodrik, D. (1997), *Has Globalization Gone Too Far?*, Washington, DC: Institution for International Economics.