



ỨNG DỤNG BẢNG CÂN ĐỐI LIÊN NGÀNH TRONG PHÂN TÍCH MỐI LIÊN KẾT CỦA CÁC NGÀNH VẬN TẢI

TS. CHU THỊ BÍCH NGỌC - Đại học Kinh tế Quốc dân

Vận tải đóng vai trò trọng yếu trong việc bảo đảm quá trình tái sản xuất của các ngành khác và của cả nền kinh tế. Bởi vậy, việc ứng dụng bảng cân đối liên ngành (bảng I - O) trong phân tích mối liên kết của các ngành vận tải nhằm chỉ ra được sự phụ thuộc của đầu ra nền kinh tế tới nhu cầu sử dụng cuối cùng và các yếu tố đầu vào chính được dùng cho sản xuất có vai trò rất quan trọng.

Từ khóa: Vận tải, bảng I-O, lưu thông, xuất nhập khẩu, đầu ra

Công cụ hữu hiệu để hoạch định các giải pháp phát triển kinh tế - xã hội

Trong nền kinh tế quốc dân, lĩnh vực vận tải giữ vai trò trọng yếu, là nhân tố quan trọng có ảnh hưởng rất lớn đến quá trình phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, với nhiệm vụ chủ yếu của mình là đáp ứng mọi nhu cầu đi lại, giao lưu của nhân dân và vận chuyển hàng hoá trong quá trình lưu thông, đáp ứng mọi nhu cầu sản xuất và đời sống.

Vận tải đóng vai trò trọng yếu trong việc bảo đảm quá trình tái sản xuất của các ngành khác và của cả nền kinh tế. Qua việc vận chuyển thành phẩm, nguyên nhiên vật liệu giữa các vùng/miền trong nước và hàng hóa xuất nhập khẩu, vận tải góp phần bảo đảm các yếu tố đầu vào và đầu ra (tiêu thụ thành phẩm) cho quá trình sản xuất. Trong quá trình vận chuyển đó, bản thân ngành Vận tải cũng tiêu thụ một khối lượng lớn thành phẩm của các ngành khác.

Vận tải tuy không tạo ra các sản phẩm vật chất mới cho xã hội như các ngành sản xuất vật chất khác, song nó lại tạo ra khả năng sử dụng các sản phẩm xã hội bằng cách vận chuyển sản phẩm từ địa điểm sản xuất đến địa điểm tiêu dùng. Chính trong quá trình vận chuyển đó, vận tải đã làm gia tăng giá trị của sản phẩm.

Cùng với quá trình phát triển kinh tế - xã hội, vận tải cũng dần hình thành và phát triển từ thô sơ đến hiện đại; từ tự cấp tự túc đến vận tải thương mại với các doanh nghiệp vận tải chuyên ngành hoặc đa phương tiện trong chuỗi logistics.

Trên giác độ khác, cùng với quá trình chuyển đổi từ nền kinh tế kế hoạch hóa, tập trung, quan liêu bao cấp sang nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, thị trường vận tải nước ta cũng từng

bước hình thành và phát triển. Song hành với quá trình hình thành, phát triển thị trường vận tải, cung và cầu của các ngành Vận tải nói chung cũng như của từng chuyên ngành vận tải (đường bộ, đường sắt, đường thủy...) nói riêng cũng dần trở về với bản chất vốn có của mình. Ứng dụng bảng I - O hay bảng cân đối liên ngành [Input - Output (I - O)] trong phân tích mối liên kết của các ngành vận tải Việt Nam sẽ góp phần làm sáng tỏ mối quan hệ phụ thuộc lẫn nhau giữa các ngành kinh tế nói chung và giữa các ngành vận tải nói riêng.

Bảng I - O là một mô hình tổng thể nền kinh tế, thông tin trong bảng phản ánh một cách tập trung và khái quát nhất các mối quan hệ liên ngành trong quá trình sản xuất và sử dụng sản phẩm cho tiêu dùng cuối cùng, tích lũy, xuất khẩu của toàn bộ nền kinh tế. Bảng I - O cho phép tính toán, phân tích các mối liên hệ, đánh giá hiệu quả sản xuất và tính toán được các chỉ tiêu kinh tế tổng hợp vĩ mô khác.

Sử dụng bảng I - O trong phân tích mối liên kết của các ngành vận tải Việt Nam sẽ thấy rõ vai trò liên kết giữa cầu cuối cùng về sản phẩm vận tải ảnh hưởng như thế nào tới đầu ra nói chung của nền kinh tế. Xem xét liên kết giữa các yếu tố đầu vào chính để sản xuất ra sản phẩm vận tải sẽ ảnh hưởng như thế nào tới đầu ra trong nước. Trên cơ sở đó hoạch định chiến lược và kế hoạch phát triển hiệu quả nhất đối với từng chuyên ngành vận tải. Nói tóm lại, bảng cân đối liên ngành là công cụ mô tả toàn diện bức tranh kinh tế của đất nước, là công cụ phân tích và dự báo hữu hiệu để điều hành và hoạch định các giải pháp phát triển kinh tế - xã hội.

Trong nền kinh tế, giữa các ngành có mối liên hệ phụ thuộc lẫn nhau thông qua việc đảm bảo đầu vào và tiêu thụ sản phẩm đầu ra cho nhau. Trong



mối quan hệ này, một ngành sẽ phụ thuộc vào nhiều ngành và ngược lại. Việc phân tích mối liên kết giữa các ngành có thể dựa vào bảng I - O, thông qua việc phân tích các mối liên kết ngược và xuôi. Các liên kết này thể hiện sự phụ thuộc lẫn nhau giữa các ngành. Trong đó, mỗi ngành đều là ngành sử dụng đầu ra đồng thời là cũng là ngành cung cấp đầu vào cho các ngành khác. Sơ đồ phản ánh tổng quát mối liên hệ giữa các ngành như sau:

Liên kết ngược (hệ số lan tỏa): Là mối liên kết phản ánh mặt cầu của mỗi ngành trong nền kinh tế với các ngành khác thông qua việc ngành này mua các yếu tố đầu vào từ các ngành khác. Liên kết ngược dùng để đo mức độ quan trọng tương đối của một ngành với tư cách là bên sử dụng các sản phẩm đầu ra của các ngành trong hệ thống sản xuất. Liên kết ngược còn được gọi là hệ số lan tỏa và được xác định bằng tỷ lệ của tổng các phần tử theo cột của ma trận Leontief nghịch đảo $((I-A)^{-1})$ so với mức trung bình của toàn bộ hệ thống. Công thức tính như sau:

$$(I-A)^{-1} = C, n = 1; j$$

I: Ma trận đơn vị

A: Ma trận hệ số đầu vào

Hệ số đầu vào mô tả cơ cấu đầu vào của sản xuất hàng hóa và dịch vụ. Hệ số này được tính bằng cách chia từng phần tử của bảng I - O theo cột cho tổng số tương ứng của cột đó. Hệ số đầu vào của một ngành cụ thể được hiểu là tỷ lệ chi phí tương ứng về hàng hóa, dịch vụ của mỗi ngành trong tổng chi phí đầu vào của ngành đó.

Liên kết xuôi (độ nhạy): là mối liên kết phản ánh mặt cung của mỗi ngành trong nền kinh tế cho các ngành khác thông qua việc cung ứng các sản phẩm của ngành mình làm đầu vào cho các ngành khác.

Liên kết xuôi thể hiện vị trí, tầm quan trọng của mỗi ngành với tư cách là nguồn cung sản phẩm/đầu vào cho toàn bộ hệ thống sản xuất. Liên kết xuôi còn được xem như độ nhạy của nền kinh tế, được đo lường bằng tổng các phần tử theo hàng của ma trận Leontief nghịch đảo $((I-B)^{-1})$ so với mức trung bình của toàn hệ thống. Công thức tính như sau:

$$(I-B)^{-1} = G, n = 1; i$$

I: Ma trận đơn vị

B: Ma trận hệ số đầu ra

Hệ số đầu ra mô tả cơ cấu hàng hóa, dịch vụ được mỗi ngành sản xuất ra và cung ứng làm đầu vào cho các ngành trong hệ thống sản xuất. Hệ số đầu ra được tính toán bằng cách chia từng phần tử của bảng I - O cho tổng số theo hàng ngang tương ứng.

Tổng hợp các liên kết ngược và xuôi của ngành nào càng lớn thì vai trò ngành đó trong nền kinh tế càng quan trọng. Do vậy bên cạnh xem xét các mối liên kết ngược và xuôi, cũng cần xem xét đến các mối liên kết khác như: liên kết giữa cầu cuối cùng và đầu ra trong nước; liên kết giữa đầu vào chính và đầu ra trong nước...

Ứng dụng từ thực tế

Có thể lấy thí dụ về ứng dụng phân tích mối liên kết của các ngành Vận tải trong nền kinh tế dựa vào bảng I - O năm 2012, trong đó nền kinh tế được tổ hợp theo 3 nhóm ngành:

Nhóm I: Các ngành khai thác sản phẩm có sẵn từ tự nhiên.

Nhóm II: Các ngành chế biến sản phẩm được khai thác từ tự nhiên.

Nhóm III: Các ngành dịch vụ như thương mại, vận tải và các ngành khác.

Bảng I - O năm 2012 theo giá cơ bản do Tổng cục Thống kê (Bộ Kế hoạch và Đầu tư) công bố gồm 164 ngành sản phẩm. Trên cơ sở bảng này, việc tính toán, phân tích mối liên kết của các ngành Vận tải trong nền kinh tế được thực hiện với các nội dung: (1) Ảnh hưởng của cầu cuối cùng trong nước đến các ngành vận tải; (2) Tác động của đầu vào chính tới cầu cuối cùng đối với sản phẩm/dịch vụ các ngành vận tải. Kết quả nghiên cứu từng nội dung cho thấy:

Thứ nhất, ảnh hưởng của cầu cuối cùng trong nước đến các ngành vận tải.

	Tiêu dùng cuối cùng của dân cư	Tiêu dùng cuối cùng của Chính phủ	Tích lũy	Xuất khẩu
Nhóm I	0.15833	0.00000	0.02962	0.19343
Nhóm II	0.11095	0.00000	0.11018	0.25085
Thương mại	0.19009	0.00000	0.03367	0.26999
Đường sắt	0.46869	0.00000	0.01215	0.24666
Đường bộ	0.36152	0.00000	0.02419	0.20478
Đường thủy	0.16615	0.00000	0.03374	0.27627
Hàng không	0.35572	0.00000	0.00469	0.32658
Dịch vụ hỗ trợ vận tải	0.01434	0.00000	0.00000	0.32202
Bưu chính	0.00697	0.00000	0.00000	0.55464
Khác	0.43304	0.13372	0.00000	0.10204

Nguồn: Tính toán của tác giả từ bảng I/O năm 2012

**BẢNG 2: TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP CỦA ĐẦU VÀO CHÍNH TỚI CẦU CUỐI CÙNG THEO SẢN PHẨM (TÍNH TOÁN THEO I/O DẠNG PHI CẠNH TRANH NĂM 2012) ĐƠN VỊ: LẦN**

	Thù lao lao động (V)	Thuế sản xuất trừ trợ cấp	Khấu hao tài sản cố định	Thặng dư	Nhập khẩu
Nhóm I	0.2172	0.0083	0.0706	0.0535	0.1408
Nhóm II	0.1030	0.0097	0.0229	0.0304	0.2823
Thương mại	0.4298	0.0152	0.0641	0.1362	0.0023
Đường sắt	0.2754	0.4388	0.1128	0.0153	0.1576
Đường bộ	0.2395	0.6574	0.0722	0.0282	0.0027
Đường thủy	0.1203	0.7744	0.0772	0.0282	0.0000
Hàng không	0.1012	0.6230	0.0039	0.1077	0.1641
Dịch vụ hỗ trợ vận tải	0.2965	0.5046	0.1364	0.0625	0.0000
Bưu chính	0.3422	0.1688	0.0270	0.0858	0.3761
Khác	0.3261	0.0263	0.0542	0.1090	0.0974

Nguồn: Tính toán của tác giả từ bảng I/O năm 2012

Liên kết giữa cầu cuối cùng và đầu ra trong nước phản ánh việc phân phối các hàng hóa và dịch vụ đến các nhóm cầu cuối cùng để phục vụ tiêu dùng cuối cùng, tích lũy và xuất khẩu. Điều này có nghĩa là phân cung ứng cho tiêu dùng trung gian của đầu ra trong nước theo khu vực được chuyển thành các mục cầu cuối cùng. Liên kết trực tiếp của cầu cuối cùng tới sản xuất chính là ma trận hệ số đầu ra của cầu cuối cùng.

Qua tính toán trong Bảng 1 có thể thấy, vai trò của cầu cuối cùng của các nhóm cầu sử dụng khác nhau có tác động trực tiếp tới sản xuất sản phẩm/dịch vụ của các ngành vận tải. Ngoại trừ dịch vụ hỗ trợ vận tải thì xuất khẩu có tác động trực tiếp và gián tiếp lớn nhất đến sản xuất sản phẩm/dịch vụ ngành Vận tải đường thủy (tác động trực tiếp 0.27627). Ảnh hưởng tiêu dùng cuối cùng của dân cư có tác động trực tiếp lớn nhất tới sản xuất sản phẩm/dịch vụ đường sắt (0,468).

Thứ hai, tác động của đầu vào chính tới cầu cuối cùng đối với sản phẩm.

Liên kết giữa đầu vào chính và đầu ra trong nước thể hiện ảnh hưởng của các yếu tố đầu vào chính tới đầu ra theo từng loại sản phẩm. Tác động trực tiếp của đầu vào chính tới một đơn vị sản xuất được tạo ra bởi cầu cuối cùng chính là ma trận hệ số đầu vào của đầu vào chính.

Từ kết quả tính toán trong Bảng 2 có thể thấy, tác động của các yếu tố đầu vào chính tới cầu cuối cùng của theo nhóm sản của từng ngành. Đối với nhóm ngành vận tải, thuế là yếu tố có tác động trực tiếp lớn nhất tới cầu cuối cùng của sản phẩm/dịch vụ ngành Đường thủy (0.7744), tiếp đó là ngành Đường bộ (0.6574).

Trong thực tế sản xuất kinh doanh, khi thay đổi các yếu tố đầu vào chính để sản xuất sản phẩm của một ngành nào đó thì nhu cầu sử dụng sản phẩm ngành đó, thậm chí nhu cầu sử dụng sản phẩm của các ngành liên quan cũng thay đổi. Hệ lụy là, khi nhu cầu sử dụng thay đổi thì sản xuất cũng phải thích ứng và thay đổi theo.

Như vậy, qua phân tích các mối liên kết của các ngành Vận tải dựa vào bảng I-O năm 2012 giúp nhận diện được rõ nét những vấn đề trong lĩnh vực vận tải như sau:

Một là, phân tích mối liên kết giữa cầu cuối cùng và đầu ra của sản phẩm vận tải đã chỉ ra sự phụ thuộc của đầu ra nền kinh tế vào nhu cầu sử dụng cuối cùng của nền kinh tế, phần nào phản ánh được mối quan hệ cung cầu của nền kinh tế nói chung đối với từng loại sản phẩm phục vụ nhu cầu sử dụng cuối cùng.

Hai là, phân tích mối liên kết giữa đầu vào chính với đầu ra của ngành Vận tải giúp nhận biết được yếu tố nào quyết định đến tăng đầu ra cho nền kinh tế, giúp tăng trưởng nền kinh tế.

Ba là, kết quả phân tích đã cho thấy mối liên kết ràng buộc giữa các yếu tố đầu vào chính tới cầu cuối cùng và cầu cuối cùng tới đầu ra trong nước (hay sản xuất trong nước), khi thay đổi một yếu tố nào trong môi ràng buộc đó sẽ có tác động đến các yếu tố khác.

Trên thực tế khi thay đổi các yếu tố đầu vào chính để sản xuất sản phẩm của một ngành nào đó trong nền kinh tế, thì nhu cầu sử dụng sản phẩm ngành đó, thậm chí các sản phẩm của các ngành liên quan cũng sẽ thay đổi và khi nhu cầu sử dụng thay đổi thì sản xuất sẽ phải thay đổi.

Tài liệu tham khảo:

1. Tổng cục Thống kê (2015), *Bảng cân đối liên ngành (INPUT – OUTPUT) của Việt Nam năm 2012*, NXB Thống kê;
2. Tổng cục Thống kê, (2012), *Tài liệu “Điều tra thu thập thông tin lập bảng cân đối liên ngành và tính hệ số chi phí trung gian năm 2012”*;
3. Bùi Trinh (2001), *Input – Output Model and its applications in economic and environmental analyzing and forecasting*, NXB TP. Hồ Chí Minh;
4. EIA (2008), *“Country Analysis Briefs: Vietnam (Energy Data, Statistics and Analysis)”*, Energy Information Administration, USA.