



Working Paper 2022.1.3.07
- Vol 1, No 3

**CÁC NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN HIỆU QUẢ CỦA MÔ HÌNH
KINH TẾ TUẦN HOÀN TẠI MỘT SỐ NƯỚC THUỘC OECD:
BÀI HỌC CHO VIỆT NAM**

Hà Minh Hằng¹, Nguyễn Đỗ Khánh Linh

Sinh viên K59 CLC Kinh tế đối ngoại – Viện Kinh tế & Kinh doanh quốc tế
Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Nguyễn Thị Hải Yến

Giảng viên Khoa Kinh tế quốc tế
Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Tóm tắt

Trong bối cảnh áp lực từ sự phát triển vũ bão của sức sản xuất ở nhiều quốc gia trên thế giới khiến cho nguồn tài nguyên đối diện với nguy cơ bị suy thoái và cạn kiệt, tầm quan trọng của nền kinh tế tuần hoàn ngày càng được nhấn mạnh. Thông qua việc ước tính các yếu tố quyết định chính đối với kinh tế tuần hoàn, bài viết nhằm mục đích đề xuất giải pháp thiết kế các chính sách nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên rút ra từ kinh nghiệm quốc tế cho Việt Nam. Để đạt được mục đích đó, nhóm tác giả tiến hành phân tích và đánh giá các lý thuyết liên quan đến kinh tế tuần hoàn, từ đó xây dựng mô hình kiểm định dựa trên dữ liệu bảng của nhóm 6 quốc gia thuộc Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) bao gồm: Anh, Đức, Pháp, Phần Lan, Thụy Điển và Áo từ năm 2005 đến năm 2019.

Từ khoá: kinh tế tuần hoàn; năng suất tài nguyên; OECD; Việt Nam.

**FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF
THE CIRCULAR ECONOMIC MODEL IN SOME OECD COUNTRIES:
LESSONS FOR VIETNAM**

Abstract

Natural resources are in danger of degradation and depletion as a result of the rapid development of production capacity in many countries around the world. In that context, the circular economy is promoted as a model of sustainable, zero-emissions economic growth. This paper seeks to propose strategies for designing policies to improve resource efficiency based on international experience for Vietnam by assessing the main determinants of the circular economy. To achieve that goal, the authors conduct analysis and evaluation of theories related to the circular economy, thereby building a test model based on panel data of 6 countries belonging to the Organisation for

Economic Co-operation and Development (OECD): UK, Germany, France, Finland, Sweden, and Austria from 2005 to 2019.

Keywords: circular economy, resource productivity, OECD, Vietnam.

1. Đặt vấn đề

Theo thống kê của Circular Economy (2020), nền kinh tế toàn cầu đa phần vẫn còn “tuyến tính”, chỉ có chưa đến 10% là tuần hoàn. Mô hình Kinh tế Tuyến tính (Linear Economy) là nền kinh tế dựa trên cơ sở Khai thác, Sản xuất, Phân phối, Tiêu dùng và cuối cùng Thải bỏ. Nguồn chất thải từ các hoạt động sản xuất tuyến tính rất ít được tái chế, dẫn đến lãng phí nguồn lực quốc gia (năng lượng, sức lao động và chất xám) được đầu tư vào sản phẩm ở mọi giai đoạn trong quy trình sản xuất.

Trên thế giới, kinh tế tuần hoàn (KTTH) hiện được coi là mô hình kinh tế đáp ứng yêu cầu về giải quyết ô nhiễm môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu và phục vụ mục tiêu phát triển bền vững. Trong mô hình KTTH, vật liệu được tái sử dụng và được sản xuất hiệu quả hơn, từ đó sẽ hạn chế tối đa lãng phí để có thể duy trì an ninh tài nguyên, đảm bảo nguồn cung nguyên liệu thô cho thực phẩm, chỗ ở và các nhu cầu thiết yếu khác trong tương lai.

Các chính sách liên quan đến KTTH đã xuất hiện từ rất lâu, đặc biệt là ở các quốc gia phát triển với nhiều cách tiếp cận khác nhau như Đức với các đạo luật về bảo tồn thiên nhiên, các quy định về năng lượng tái tạo, trong đó có đốt rác thải để sản xuất nhiệt và điện được đưa vào Hiến pháp 1994 (Ogunmakinde, 2019); hay Thụy Điển với tỉ lệ rác thải được tái chế thành năng lượng điện lên đến 99% nhờ thiết lập hệ thống chính sách dựa trên triết lý “thay đổi tư duy tiêu dùng ắt dẫn đến thay đổi tư duy sản xuất”.

Ở Việt Nam, mặc dù Nhà nước đã ban hành nhiều chủ trương khuyến khích tăng trưởng theo mô hình bền vững, hoạt động kinh tế ở nước ta hiện nay chủ yếu vẫn khai thác dựa trên nền kinh tế tuyến tính truyền thống, dẫn đến tình trạng ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và nguy cơ thiếu hụt các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Vì vậy, phát triển mô hình KTTH là một bước đi thiết yếu trong quá trình phát triển của nền kinh tế Việt Nam.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Tổng quan nghiên cứu

Khái niệm “kinh tế tuần hoàn” (KTTH) được giới thiệu lần đầu bởi Pearce và Turner vào năm 1990, là mô hình kinh tế mới dựa trên nguyên lý “mọi thứ đều là đầu vào đối với thứ khác”. Theo thống kê của Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP), lượng tài nguyên mà con người khai thác trong năm 2017 đã tăng lên gấp 3.4 lần so với 50 năm trước. Mathews và Tan (2016) cho rằng giải pháp duy nhất cho vấn đề an ninh tài nguyên của thế giới là chuyển đổi từ mô hình kinh tế tuyến tính sang KTTH. Trái với nền kinh tế tuyến tính (linear economy) truyền thống tất

yếu dẫn tới sự hoang phí tài nguyên khi liên tục bị khai thác và thải ra môi trường, đặc biệt là trong các thị trường thường đã bão hòa, nền kinh tế tuần hoàn kéo dài thời gian sử dụng cho các nguồn tài nguyên sơ cấp, thay thế khái niệm “kết thúc vòng đời” của sản phẩm bằng quá trình Tái tạo và Khôi phục.

Theo Brears (2018), mô hình KTTH được phát triển dựa trên bốn nguyên tắc chung bao gồm (1) Duy trì nguồn vốn tự nhiên, (2) Quản lý vòng đời sản phẩm, (3) Sử dụng các công cụ chính sách và (4) Khuyến khích nỗ lực chung từ các bên liên quan.

Trong một nghiên cứu của Nobre (2021), mục tiêu của KTTH là xây dựng một hệ thống kinh tế không phát thải với chu trình sản xuất khép kín từ bước khai thác môi trường đến chuyển đổi công nghiệp và đến tay người tiêu dùng cuối cùng sử dụng nguồn năng lượng sạch. Vòng tuần hoàn vật chất trong KTTH hoạt động dựa trên triết lý sử dụng chất thải làm tài nguyên, “hướng tới giảm thiểu chất thải thông qua việc thiết kế vật liệu, sản phẩm, hệ thống kỹ thuật và cả các mô hình kinh doanh trong phạm vi của nó” (Ellen MacArthur Foundation, 2012). Một khía cạnh quan trọng của phương pháp này là các nguyên vật liệu được tích lũy trong nền kinh tế tuần hoàn, tạo thành các kho dự trữ nhân tạo quan trọng có thể được khai thác thông qua tái chế để thu được nguyên liệu thô thứ cấp và được tái sử dụng và tái sản xuất để giữ cho sản phẩm trong vòng đời thương mại.

Để đạt được mục tiêu phát triển bền vững, Busu và Trica (2019) cho rằng việc chuyển đổi sang nền kinh tế tuần hoàn bao hàm nhận thức về cách thức hoạt động của KTTH cũng như thông tin về hệ thống tái chế, mục tiêu kinh tế và chính sách của chính phủ để xác định đúng giai đoạn của quá trình chuyển đổi. Bên cạnh đó, các nghiên cứu ở cấp độ vi mô đề cập đến khái niệm “mô hình kinh doanh tuần hoàn”. Bocken và cộng sự (2014) tìm ra phương pháp giảm thiểu tác động lên môi trường nhờ tiếp cận mô hình sản xuất tinh gọn nhằm tạo đà cắt giảm nhu cầu về năng lượng và tài nguyên, từ đó giảm nhu cầu khai thác tài nguyên sơ cấp cũng như giảm chất thải và khí thải gây ô nhiễm. Chuỗi cung ứng khép kín cũng được đánh giá là một trong những mô hình quản lý bền vững nhờ khả năng giảm thiểu tác động của doanh nghiệp lên môi trường bằng cách áp dụng các quy trình xanh bao gồm giảm sử dụng năng lượng, bao bì, nước và các nguồn tài nguyên không thể tái tạo; sản xuất, phân phối và logistics ngược để thu hồi và tái chế sản phẩm một cách tuần hoàn (Schenkel và cộng sự, 2015).

Park và cộng sự (2010) và Ma và cộng sự (2014) nhấn mạnh vai trò của KTTH như một chính sách và mô hình nhằm thúc đẩy tăng trưởng kinh tế theo hướng bền vững và tôn trọng thiên nhiên. Mô hình KTTH đã giải quyết được vấn đề theo quan điểm truyền thống cho rằng việc tạo ra giá trị kinh tế song song với thúc đẩy quản lý môi trường được coi là một trò chơi có tổng bằng 0 (zero-sum game), tức là các nhà lãnh đạo phải lựa chọn giữa việc có nên tập trung vào các vấn đề

môi trường và chấp nhận thiệt hại về giá trị kinh tế hay không. Phát hiện này cũng được đề cập đến trong một bản báo cáo của Chương trình Môi trường Liên hợp quốc UNEP vào năm 2011. Theo đó, mô hình KTTH không chỉ hạn chế lượng phát thải và giảm mức độ phụ thuộc và các nguồn tài nguyên mà còn đem lại những lợi ích đáng kể và kích thích tăng trưởng kinh tế đi đôi với bảo vệ môi trường, tái tạo các hệ thống tự nhiên, hướng tới phát triển bền vững.

Trên thực tế, KTTH có khả năng tạo ra khoản lợi ích ở quy mô toàn cầu trị giá 4,5 nghìn tỉ USD trong giai đoạn từ 2015 đến 2030 theo mô hình ước tính của tổ chức Accenture Strategy, (Lacy & Rutqvist, 2015). Ở các nước thuộc nhóm OECD, các dự báo ở cấp thành phố cho thấy các tác động đến môi trường, xã hội và kinh tế của nền KTTH. Áp dụng cách tiếp cận mô hình KTTH cho chuỗi xây dựng ở thành phố Amsterdam (Hà Lan) sẽ giảm phát thải khí nhà kính xuống nửa triệu tấn CO2 mỗi năm (C40 Cities, 2018). Khoảng 50.000 việc làm liên quan đến KTTH dự tính sẽ được tạo ra ở vùng Île-de-France (Thành phố Paris, 2019). Tuy nhiên, khai phá tiềm năng của nền KTTH ở các thành phố và khu vực đòi hỏi phải áp dụng các biện pháp quản trị cần thiết để tạo ra các động lực (pháp lý, tài chính), kích thích đổi mới (kỹ thuật, xã hội, thể chế) và tạo ra thông tin (dữ liệu, kiến thức, năng lực).

2.2. Phương pháp nghiên cứu và khung phân tích

2.2.1. Phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu được nhóm tác giả hướng tới là các nhân tố tác động tới hiệu quả của mô hình Kinh tế tuần hoàn (KTTH) tại một số quốc gia thuộc OECD: Pháp, Đức, Anh Quốc, Áo, Phần Lan và Thụy Điển. Các biến số nghiên cứu được thu thập trong khoảng thời gian từ năm 2005 đến năm 2019 sử dụng các dữ liệu sẵn có từ World Bank, OECD Statistics và Eurostat.

Bảng 1. Các biến số nghiên cứu

STT	Tên biến	Định nghĩa biến	Nguồn
1	GDPR	<i>Tốc độ tăng trưởng GDP</i> (biểu thị bằng tỉ lệ phần trăm) là tổng của chi tiêu tiêu dùng, đầu tư, chi tiêu chính phủ và tổng xuất khẩu trừ tổng nhập khẩu.	World Bank
2	PopDen	<i>Mật độ dân số</i> là dân số giữa năm chia cho diện tích đất tính bằng km vuông.	World Bank
3	EnvITR	<i>Thuế bảo vệ môi trường</i> nhằm định hình giá cả tương đối của hàng hóa và dịch vụ, đồng thời xây dựng doanh thu thuế môi trường với sự phân chia theo danh mục cơ sở thuế và lĩnh vực môi trường.	OECD Statistics

STT	Tên biến	Định nghĩa biến	Nguồn
4	GDERD	<i>Tổng chi tiêu trong nước cho R&D</i> là tổng chi tiêu (hiện tại và vốn) cho hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D) được thực hiện bởi tất cả cơ quan đoàn thể trong một quốc gia, không bao gồm các quỹ dành cho R&D thực hiện bên ngoài nền kinh tế nội địa.	OECD Statistics
5	GVAI	<i>Giá trị gia tăng của ngành công nghiệp</i> bao gồm giá trị gia tăng trong khai thác, sản xuất, xây dựng, điện, nước và khí đốt.	World Bank
6	TO	<i>Độ mở thương mại</i> là tổng xuất khẩu và nhập khẩu hàng hóa và dịch vụ được tính bằng tỷ trọng của GDP.	World Bank
7	REC	Chỉ số đo lường <i>tỷ lệ tiêu thụ năng lượng tái tạo trong tổng tiêu thụ năng lượng</i> theo Chỉ thị về năng lượng tái tạo.	Eurostat
8	RP	<i>Năng suất tài nguyên</i> được biểu thị bằng số lượng sản lượng kinh tế được tạo ra (tính theo GDP) trên một đơn vị nguyên vật liệu tiêu thụ (tính theo DMC).	OECD Statistics

2.2.2. Thiết kế nghiên cứu

Trong mô hình của nhóm tác giả đưa ra, phân tích hồi quy dữ liệu bảng được sử dụng để nghiên cứu bảy nhân tố tác động tới *Năng suất tài nguyên (RP)* tại 6 nước OECD. Trong phân tích dữ liệu bảng, các dữ liệu cắt ngang được khảo sát theo thời gian để giải quyết và giảm thiểu sự không đồng nhất thông qua các tác động cố định hoặc ngẫu nhiên. Dữ liệu bảng phù hợp để nghiên cứu các động lực kinh tế và giảm thiểu sự sai lệch do các đặc điểm bị bỏ sót, không được quan sát.

Mô hình hồi quy tuyến tính tổng quát sau đây cho dữ liệu bảng được xem xét với biến phụ thuộc $\log RP_{i,t}$ và 07 biến độc lập đã được nêu ở Bảng 1 tại phần II.2.1., tại quốc gia i ở thời điểm t :

$$\log RP = \alpha + \beta_1.GDPGR_{i,t} + \beta_2.PopDen_{i,t} + \beta_3.EnvirTR_{i,t} + \beta_4.GDERD_{i,t} + \beta_5.GVAI_{i,t} + \beta_6.TO_{i,t} + \beta_7.REC_{i,t} + \mu_i + \epsilon_{i,t}$$

Nghiên cứu đề cập đến 6 quốc gia OECD ($N = 6$) trong 15 năm ($T = 15$), do đó, ba phương pháp có thể được sử dụng để đưa ra ước tính là Mô hình Hồi Tác động Cố định (FEM), Mô hình Hồi Tác động Ngẫu nhiên (REM) và Phương pháp POLS. Tuy nhiên, việc lựa chọn một mô hình tốt nhất dựa trên kết quả kiểm định Chow và kiểm định Hausman.

Kiểm định Chow được áp dụng để quyết định giữa phương pháp POLS và FEM. Các kết quả cho thấy giá trị xác suất là 0,00 (nhỏ hơn nhiều so với mức có ý nghĩa là 0,05) và chỉ ra rằng mô hình thích hợp là FEM.

Tiếp theo, để xác định liệu FEM hay REM sẽ được sử dụng, thử nghiệm Hausman đã được thực hiện. Các giả thuyết về Hausman được viết như sau:

H_0 : Mô hình Hồi Tác động Ngẫu nhiên

H_1 : Mô hình Hồi Tác động Cố định

Kết quả từ thử nghiệm Hausman là giá trị $p > \chi^2$ bằng 0 (nhỏ hơn nhiều so với mức có ý nghĩa là 0,05), điều này cho thấy rằng H_0 nên bị loại bỏ và Mô hình FEM tạo ra các ước tính hệ số tốt hơn. Do đó, tất cả các hồi quy được ước tính bằng cách sử dụng đặc tả hiệu ứng cố định.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Thống kê mô tả

Bảng 2 cho thấy các thống kê mô tả cơ bản cho dạng chuẩn của mỗi biến.

Mức năng suất tài nguyên cao nhất là 4,6788 đô la Mỹ trên mỗi ki-lô-gam tại Anh vào năm 2015, và con số thấp nhất thuộc về Phần Lan vào năm 2005. Một sự khác biệt đáng kể giữa các quốc gia về tốc độ tăng trưởng GDP, dao động từ -8,074447% (Phần Lan, 2009) đến 5.952107% (Thụy Điển, 2010) cho mỗi năm. Sự khác biệt trong mật độ dân số cũng rất đáng chú ý, với giá trị tối thiểu là 17,22347 (Phần Lan, 2005) và giá trị tối đa là 276,2631 (Anh, 2019) người trên mỗi ki-lô-mét vuông đất. Giá trị trung bình của tỷ lệ tiêu thụ năng lượng tái tạo trong tổng tiêu thụ năng lượng là 24,54687%. Các khác biệt tương tự cũng được ghi nhận ở Thuế bảo vệ môi trường, Tổng chi tiêu trong nước cho R&D, Giá trị gia tăng của ngành công nghiệp và Độ mở thương mại (tính theo % GDP).

Bảng 2. Thống kê mô tả

Biến số	Số quan sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Min	Max
RP	90	2,159524	0,863899	0,8562	4,6788
GDPGR	90	1,471152	2,192005	-8,074447	5,952107
PopDen	90	126,9569	94,96996	17,22347	276,2631
EnvITR	90	2,398889	0,298337	1,625	3,084
GDERD	90	2,65843	0,624021	1,556397	3,734022

Biến số	Số quan sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Min	Max
GVAI	90	23,10963	3,748632	17,07473	30,67001
TO	90	77,35334	15,8892	50,46245	108,1108
REC	90	24,54687	15,69664	1,281	56,391

3.2. Kiểm định giả thuyết của mô hình

Việc kiểm tra mối tương quan giữa các biến độc lập cho thấy không có gì vấn đề vì tất cả các kết quả của hệ số tương quan đều dưới 0,8, như được chỉ ra bởi các nghiên cứu kinh tế lượng. Bảng 3 chứa các hệ số tương quan giữa các biến độc lập. Các kết quả tương đối thấp, cho thấy rằng không có vấn đề đa cộng tuyến trong các ước tính.

Bảng 3. Kiểm tra đa cộng tuyến

	GDPGR	PopDen	Envitr	GDERD	GVAI	TO	REC
GDPGR	1,0000						
PopDen	-0,0197	1,0000					
Envitr	-0,0120	-0,5517	1,0000				
GDERD	-0,0280	-0,7073	0,2311	1,0000			
GVAI	0,1359	-0,2332	0,1769	-0,6780	1,0000		
TO	0,1430	-0,3661	0,0982	0,6915	0,7542	1,0000	
REC	0,0583	-0,8557	0,3581	0,7876	0,3368	0,6068	1,0000

3.3. Kết quả hồi quy

Kết quả đánh giá tổng hợp cho thấy mối quan hệ giữa biến phụ thuộc và các biến độc lập được thể hiện trong mô hình hồi quy như sau:

$$\log RP = 0,006.GDPGR_{i,t} + 0,010.PopDen_{i,t} + 0,180.Envitr_{i,t} + 0,091.GDERD_{i,t} - 0,024.GVAI_{i,t} - 0,0007.TO_{i,t} + 0,018.REC_{i,t} + \mu_i$$

Thứ nhất, hệ số beta dương của biến Envitr trong cả ba mô hình kiểm định cho thấy việc tăng thuế bảo vệ môi trường có tác động tích cực đến RP. Trên thực tế, ngoại trừ thuế đánh vào các phương tiện cơ giới và nhiên liệu xe, thuế suất liên quan đến môi trường ở các nước OECD thường thấp và trong hầu hết các trường hợp đều thấp hơn giá trị thiệt hại liên quan. Vì vậy, việc

thực hiện cải cách thuế môi trường (ETR) ở các nước như Thụy Điển, Phần Lan, Đan Mạch hay Na Uy đã được triển khai áp dụng từ đầu những năm 1990 - tiếp theo là Anh và Đức vào cuối những năm 1990. ETR hạn chế sử dụng tài nguyên môi trường dựa trên nguyên tắc đánh thuế cao làm cho chúng đắt hơn, đồng thời giảm các loại thuế khác đối với lao động và vốn, từ đó dẫn đến tăng sản lượng, việc làm và RP.

Thứ hai, kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả cho thấy việc đầu tư vào R&D gia tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên của quốc gia. R&D và đổi mới công nghệ năng lượng sạch được coi là một trong những điều kiện thuận lợi để thúc đẩy tiết kiệm năng lượng và thiết lập khuôn khổ để các biện pháp năng lượng, công nghiệp, giao thông, nông nghiệp, môi trường và khí hậu có thể hoạt động trơn tru, đồng thời phối hợp nhằm đạt được quá trình khử cacbon một cách kịp thời và hiệu quả về chi phí.

Thứ ba, mô hình FEM cho thấy biến GVAI tác động ngược chiều với RP: cứ mỗi một đơn vị giá trị gia tăng của ngành công nghiệp sẽ dẫn đến 0,024% giảm năng suất tài nguyên. Kết quả này đồng nhất với nghiên cứu của Robaina, M. và các cộng sự (2020): tỷ lệ công nghiệp trong cơ cấu nền kinh tế càng lớn thì việc sử dụng các nguồn lực cho cùng một mức sản xuất càng lớn (RP thấp hơn). Tuy nhiên, việc cắt giảm hoạt động của các ngành công nghiệp tại các quốc gia phát triển thuộc nhóm OECD là điều không thể, càng hiển nhiên hơn ở đất nước đang phát triển như Việt Nam. Thay vào đó, các quốc gia hoàn toàn có thể thay đổi phương thức sản xuất trong các ngành công nghiệp theo hướng KTTH, từ đó thực hiện các bước tối ưu hóa hoạt động của mình để nâng cao RP trong sản xuất, thiết kế sản phẩm, thu hồi giá trị và quản lý vòng cung, theo Stephen, M. và các cộng sự (2012).

Thứ tư, tỷ lệ năng lượng tái tạo trong tổng mức tiêu thụ năng lượng (REC) có tác động tích cực đến RP. REC tăng đồng nghĩa với tỷ lệ sử dụng năng lượng tái tạo tăng, từ đó làm giảm chi tiêu của các nguồn lực đơn vị dẫn đến RP tăng lên. Lợi ích môi trường của việc sử dụng năng lượng tái tạo (NLTT) rất rõ rệt như giảm khí nhà kính, đa dạng hóa nguồn cung năng lượng,... Trong bối cảnh khủng hoảng năng lượng trên thế giới hiện nay, đầu tư vào NLTT càng được thúc đẩy vì đây là giải pháp bền vững, điển hình Đức đã sản xuất hơn một nửa lượng điện bằng NLTT trong ba tháng đầu năm 2020, quý đầu tiên năng lượng tái tạo đáp ứng phần lớn nhu cầu điện của đất nước.

Thứ năm, Mật độ dân số có tác động tích cực đến RP. Biến số PopDen được nhóm tác giả lựa chọn để kiểm định giả thuyết dân số tập trung nhiều hơn dẫn đến lượng tiêu thụ nguyên vật liệu thấp hơn và ít thu hút các ngành công nghiệp thâm dụng nguyên vật liệu hơn. Mối tương quan thuận chiều giữa PopDen và RP là kết quả của các mô hình vận chuyển hiệu quả và định cư mật độ cao tiết kiệm vật liệu, áp dụng tính kinh tế theo quy mô dẫn đến lượng cầu giảm dưới mức trung

bình đối với một số vật liệu nhất định. Mật độ dân số thấp thường tạo điều kiện thuận lợi cho việc thành lập các ngành công nghiệp thâm dụng vật chất như sản xuất gỗ, khai thác quặng,... nhờ khối lượng tài nguyên sẵn có chia bình quân đầu người cao.

4. Hàm ý chính sách cho Việt Nam

Dựa trên kết quả nghiên cứu, để tối ưu hóa tính hiệu quả của tài nguyên cũng như tái sản xuất, các nhà hoạch định chính sách ở Việt Nam nên thực hiện đồng bộ các chính sách bao gồm thiết lập hệ thống thuế môi trường phù hợp; tăng cường đầu tư vào hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D), đặc biệt là khai thác tiềm năng trong lĩnh vực công nghệ môi trường; và phát triển ứng dụng năng lượng tái tạo.

Thứ nhất, vai trò kiến tạo của cơ quan quản lý được thể hiện thông qua việc xây dựng chính sách thuế Bảo vệ môi trường đảm bảo nguyên tắc tiên quyết là “người gây ô nhiễm phải trả” và “người được hưởng lợi phải trả” đã được OECD đề ra năm 1972. Thể chế hoá KTTH đang là giải pháp được nhiều quốc gia lớn như Đức, Pháp hay Nhật Bản, Trung Quốc áp dụng. Nhằm khuyến khích mô hình sản xuất lấy năng suất tài nguyên làm cốt lõi, Luật Bảo vệ môi trường cần quy định rõ trách nhiệm cụ thể của nhà sản xuất, nhà phân phối trong việc chi trả chi phí xử lý các chất thải bỏ dựa trên số lượng sản phẩm bán ra trên thị trường; cũng như của người tiêu dùng nhằm loại bỏ các thói quen cố hữu gây ảnh hưởng lớn đến môi trường. Bên cạnh đó, Việt Nam cần cân đối xây dựng hành lang pháp lý thuận lợi, cũng như hệ thống luật và chính sách rõ ràng với các chế tài minh bạch để có thể khuyến khích phát triển kinh tế bền vững phù hợp với chính sách phát triển kinh tế - xã hội của Nhà nước qua từng thời kỳ.

Thứ hai, cần ưu tiên thu hút đầu tư, tập trung các nguồn lực (tài chính, công nghệ và nhân lực) vào phát triển cơ sở hạ tầng công nghệ nhằm đẩy mạnh tiến bộ trong các sáng kiến hỗ trợ hệ sinh thái các ngành công nghiệp từ cấp độ vi mô đến cấp độ hiệu suất vĩ mô. Công nghệ xử lý rác thải cần sự cập nhật liên tục để tăng hiệu quả tái tạo nguyên liệu mới, kéo dài thời gian sử dụng hữu ích của sản phẩm, tạo điều kiện để doanh nghiệp đầu tư đổi mới khoa học, tiếp cận công nghệ tiên tiến, vừa để tiết kiệm năng lượng tiêu thụ vừa nâng cao hiệu quả sản xuất.

Từ kinh nghiệm của Thụy Điển, Việt Nam cần chú trọng hơn trong phân loại rác tại nguồn nhằm mở rộng trách nhiệm của nhà sản xuất trong quá trình tách các chất thải có giá trị tái chế cao ngay tại nguồn thải và thúc đẩy các thị trường thu hồi và tái chế nhựa, giấy, kim loại... Nhà nước nên thường xuyên tổ chức, tăng cường công tác vận động doanh nghiệp tham gia ký kết hợp tác chiến lược trong việc thu gom và phân loại rác thải tái chế tại nguồn; đồng thời tạo nguồn thu từ việc thu phí dịch vụ để bù đắp chi phí ngân sách nhà nước bỏ ra cho công tác thu gom, vận chuyển rác thải.

Ngoài ra, những cải tiến trong công nghệ thiết kế sản phẩm cũng có thể góp phần làm giảm nhu cầu về nguyên liệu và năng lượng. Tuy nhiên, để thiết kế các sản phẩm phù hợp với mô hình KTTH, điều quan trọng nhất là phải hiểu rõ định hướng phát triển bền vững làm sao để không ảnh hưởng đến năng lực sinh tồn kinh tế của sản phẩm. Do đó, thách thức chính đối với các nghiên cứu liên quan đến thiết kế sản phẩm là xác định được tại thời điểm nào sẽ áp dụng hiệu quả chiến lược nào. Các sản phẩm khác nhau yêu cầu các thứ bậc tái chế khác nhau trong hệ thống phân cấp quản lý chất thải dựa trên các đặc tính của sản phẩm và các ràng buộc kinh doanh. Khi sản phẩm và thị trường thay đổi linh hoạt, dần dần các xu hướng về hiệu quả sử dụng nguồn lực trở thành một quá trình liên tục.

Hạn chế và định hướng nghiên cứu sau này

Bên cạnh những kết quả thu được, nghiên cứu không tránh khỏi những hạn chế nhất định. Trước hết, bên cạnh những biến độc lập được đưa ra trong mô hình nghiên cứu, trên thực tế còn nhiều yếu tố khác có thể tác động đến hiệu quả hoạt động của mô hình KTTH chưa được xem xét trong nghiên cứu. Ngoài ra, các đề xuất và kiến nghị được đưa ra mang tính định tính, chưa kiểm nghiệm về những trở ngại hay mức độ hoàn thiện của đề xuất.

Vì vậy, các nghiên cứu tiếp theo có thể đi theo các hướng mở rộng phạm vi nghiên cứu trên nhiều quốc gia có tốc độ phát triển đồng đều với Việt Nam hơn, thay đổi phương pháp chọn mẫu và số lượng mẫu để mẫu mang tính đại diện cao nhất. Ngoài ra, để kết quả nghiên cứu mang tính chính xác và cụ thể hơn, các nghiên cứu tiếp theo cần đưa thêm các nhân tố khác, đầy đủ hơn và mang tính cập nhật cao hơn cũng như đi sâu vào nghiên cứu các nhân tố ở cấp độ vi mô như hành vi của người sản xuất và người tiêu dùng, từ đó tìm kiếm và phát triển những đề xuất mang tính chi tiết, cập nhật và tối ưu hơn nữa cho cả Nhà nước và doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi sang nền KTTH.

5. Kết luận

Kinh tế tuần hoàn với cốt lõi là kết nối điểm cuối với điểm đầu của hệ thống kinh tế, giúp các vật liệu được thu hồi trở lại thành đầu vào cho hệ thống kinh tế, tiết kiệm tài nguyên, tiết kiệm chi phí cho doanh nghiệp, giảm thiểu chất thải ra môi trường, đang là lựa chọn thực hiện của nhiều quốc gia trên thế giới. Bài viết này tổng hợp và phân tích một số kinh nghiệm quốc tế tiêu biểu trong việc thực hiện KTTH dựa trên việc phân tích dữ liệu có sẵn đề xuất sử dụng mô hình FEM để xác định tác động của các biến giải thích đã chọn, đồng thời đề xuất một số gợi ý chính sách cho Việt Nam.

Từ kết quả thu được với cách tiếp cận mô hình VAR, có thể rút ra một số kết luận:

- 5 trên 7 biến số đều có hệ số xác định p-value nhỏ hơn 5% cho thấy phần lớn sự biến thiên của RP được giải thích bởi các biến đó: PopDen, EnviTR, GDERD, GVAI, REC.
- Các biến PopDen, EnviTR, GDERD và REC đều có tác động tích cực đối với RP.

- GVAI có tác động tiêu cực đối với RP tại các quốc gia.

Nhờ những nỗ lực liên tục trong một thời gian dài nên các quốc gia châu Âu luôn đi đầu trên thế giới về các thành tựu phát triển KTTH và phát triển bền vững. Vận dụng kinh nghiệm của các quốc gia này, Việt Nam có thể học hỏi để áp dụng vào điều kiện thực tế trong thực hiện chuyển dịch KTTH.

Tài liệu tham khảo

- Robert C.B. (2018), *Natural Resource Management and the Circular Economy*, Palgrave Macmillan.
- International Resource Panel, United Nations Environment Programme. Sustainable Consumption and Production Branch. (2011), *Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth*, UNEP/Earthprint.
- Allwood, J. M., Cullen, J. M. and Milford, R. L. (2010), “Options for achieving a 50% cut in industrial carbon emissions by 2050”, *Environmental Science & Technology*, Vol. 44 No. 6, pp. 1888–1894.
- Bakker, C., Wang, F., Huisman, J. and den Hollander, M. (2014), “Products that go round: exploring product life extension through design”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 69, pp.10-16.
- Baporikar, N. (2020), *Handbook of research on entrepreneurship development and opportunities in circular economy*. p. 20.
- Bocken, N., Short, S., Rana, P. and Evans, S. (2014), “A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 65, pp.42-56.
- Bosman, R.; Rotmans, J. (2016), “Transition governance towards a bioeconomy: a comparison of Finland and the Netherlands”, *Sustainability*.
- Bùi, L.T.H. (2020), “Phát triển nền Kinh Tế Tuần Hoàn ở một số quốc gia và Bài Học Cho Việt Nam”, *Tạp chí tài chính*. .
- C40 Cities. (2018), “Municipality-led circular economy case studies”.
- Châu, A. (2021), “Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh”, *Bộ Công thương Việt Nam*, Available at: <https://moit.gov.vn/phat-trien-ben-vung/chien-luoc-quoc-gia-ve-tang-truong-xanh.html> (Accessed 25 October, 2021).
- Chen, W. and Graedel, T.E. (2012), “Anthropogenic cycles of the elements: A critical review”, *Environmental Science & Technology*, Vol. 46 No. 16, pp. 8574–8586
- Circle Economy. (2020), *The Circularity Gap Report*.
- City of Paris. (2019), *Deuxième feuille de route de l'économie circulaire*.
- Đặng, S.V. (2021), “Phát triển nền Kinh Tế Tuần Hoàn: Kinh nghiệm quốc tế và hàm ý đối với Việt Nam”, *Tạp chí tài chính*.

- Ecohz. (n.d). *European renewable energy policy framework - ECOHZ*. .
- Ekins, P. and Speck, S. (2011), *Environmental tax reform (ETR)*, Oxford: Oxford University Press.
- Government of the Netherlands. (2021), *From a linear to a circular economy*.
- Grafström, J. et al. (2020), “Government support to renewable energy R&D: Drivers and strategic interactions among EU member states”, *Economics of Innovation and New Technology*, pp.1–24.
- Haas, W., Krausmann, F., Wiedenhofer, D., Heinz, M. (2015), “How Circular is the Global Economy: An Assessment of Material Flows, Waste Production, and Recycling in the European Union and the World in 2005?”, *J. Ind. Ecol.* 19, pp. 765 – 777.
- Hislop, H. and Hill, J. (2011), “Reinventing the wheel: A circular economy for resource security”. London: Green Alliance.
- Lacy, P. & Rutqvist, J. (2015), “Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage Accenture”, United Kingdom: Palgrave Macmillan.
- Lê, L.T. (2020), “Những vấn đề đặt Ra Trong Triển Khai Thuế Bảo vệ môi Trường”, *Tạp chí tài chính*. .
- London Waste & Recycling Board. (2015), *London - The Circular Economy Capital*.
- Ma, S., Wen, Z.Z., Chen, J., Wen, Z.Z. (2014), “Mode of circular economy in China’s iron and steel industry: a case study in Wu’an city”, *J. Clean. Prod.* 64, pp. 505–512.
- Mohr, S., Somers, K., Swartz, S. and Vanthournout, H. (2012), *Manufacturing resource productivity*, McKinsey Sustainability.
- Nguyen, N. and Nguyen, H. (2019), “Implementing Circular economy: International Experience and Policy Implications for Vietnam”, *VNU Journal of Science: Economics and Business*.
- Nguyen, N., Nguyen, C. and Tran, Y. (2021), “Mối quan hệ giữa Tăng trưởng xanh, Kinh tế xanh, Kinh tế tuần hoàn và Phát triển bền vững”, *Economic Studies Review*.
- OECD iLibrary. (n.d.), *The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report*.
- Oosterhuis, F. et al. (2008), “The use of differential VAT rates to promote changes in consumption and innovation”.
- Park, J., Sarkis, J., Wu, Z. (2010), “Creating integrated business and environmental value within the context of China’s circular economy and ecological modernization”, *J. Clean. Prod.* 18, pp. 1492–1499.
- Robaina, M., Villar, J. and Pereira, E. (2020), “The determinants for a circular economy in Europe”, *Environmental Science and Pollution Research*, Vol. 27 No. 11, pp. 12566 - 12578.

- Schenkel, M., Caniëls, M., Krikke, H. and van der Laan, E. (2015), “Understanding value creation in closed loop supply chains – Past findings and future directions”, *Journal of Manufacturing Systems*, Vol. 37, pp. 729 - 745.
- Sterner, T. and Köhlin, G. (2003), *Environmental Taxes in Europe*. *National eJournal*.
- Weisz, H. et al. (2006), The physical economy of the European Union: Cross-country comparison and determinants of material consumption, *Ecological Economics*, Vol. 58 No. 4, pp. 676 – 698.