

Kinh tế tuần hoàn: Một số vấn đề lý luận và kinh nghiệm quốc tế

Hoàng Hồng Hiệp

Phan Thị Sông Thương

Đinh Thế Toàn

Viện Khoa học xã hội vùng Trung Bộ

Lê Văn Hà

Viện Địa lý Nhân văn

Trần Thị Phương

Viện Từ điển học và Bách khoa thư Việt Nam

Email liên hệ: toandinh1042@gmail.com

Tóm tắt: Trong khi phần lớn các lý thuyết phát triển đã thất bại vì đã chú trọng nhiều tới phát triển bền vững về kinh tế hơn là bền vững về môi trường và xã hội (Schneider, 2014), lý thuyết về kinh tế tuần hoàn được tiếp cận hệ thống để kết hợp mối quan tâm môi trường cho phát triển kinh tế. Đây là sự nỗ lực, đột phá không chỉ trên phương diện lý luận để tích hợp các hoạt động kinh tế và phúc lợi về môi trường theo tiếp cận bền vững mà cả những đột phá trong thiết kế mô hình kinh tế tuần hoàn trong thực tiễn (Murray và cộng sự, 2015). Bài viết này, tổng quan một số vấn đề lý luận về bản chất kinh tế tuần hoàn; phân tích một số kinh nghiệm phát triển kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc và Đức; trên cơ sở đó, đề xuất một số hàm ý chính sách nhằm phát triển kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam.

Từ khóa: Kinh tế tuần hoàn, phát triển bền vững, Đức, Trung Quốc

Circular economy: Theoretical issues and international experience

Abstract: While most development theories have failed since they have focused more on economic sustainability than on environmental and social sustainability (Schneider, 2014), the theory of the circular economy is approached systematically for incorporating environmental concerns into economic development. This method illustrates a breakthrough not only in terms of theory to integrate with economic activities and environmental welfare under a sustainable approach, but also in the design of the circular economy model in practice (Murray et al., 2015). This article reviews some theoretical issues on the essence of the circular economy; analyses various experiences of circular economy development in China and Germany; thereby, proposing policy implications for developing the model in Vietnam.

Keywords: circular economy, sustainable development, Germany, China

Ngày nhận bài: 10/03/2021

Ngày duyệt đăng: 10/6/2021

1. Đặt vấn đề

Mô hình sản xuất và tiêu dùng một chiều đã và đang thống trị trong gần hai thế kỷ qua trên toàn cầu. Trong chuỗi cung ứng theo mô hình một chiều này, hàng hóa được sản xuất từ nguyên liệu thô trong quá trình sản xuất, sử dụng và loại bỏ chất thải để chôn lấp hoặc đốt

vào cuối vòng đời của nó. Theo quá trình này, các nguyên liệu thô đầu vào được chiết xuất từ thiên nhiên và thường được loại bỏ khi kết thúc vòng đời sử dụng. Mô hình này chỉ đơn giản chạy trên một đường tuyến tính và do đó đôi khi được gọi là mô hình tuyến tính (Ghosh, 2020). Cách vận hành của mô hình tuyến tính khiến tài nguyên liên tục bị suy giảm và khối lượng chất thải ra môi trường gia tăng. Vì vậy, mô hình tuyến tính không đảm bảo tính bền vững và hiệu quả sử dụng tài nguyên, không thể góp phần vào phát triển bền vững. Với sự gia tăng dân số toàn cầu, tốc độ đô thị hóa và công nghiệp hóa nhanh hơn, nhu cầu tiêu thụ tài nguyên ngày càng tăng và các tác động tiêu cực đến môi trường ngày càng hiện rõ. Ước tính từ nay đến năm 2050, tổng lượng chất thải rắn ở các đô thị trên toàn thế giới sẽ tăng thêm khoảng 70%. Trong đó, khối lượng rác thải nhựa đổ ra biển có thể nhiều hơn tổng khối lượng cá trên các đại dương (Công Tâm, 2020).

Có thể thấy, những thách thức mang tính toàn cầu như khan hiếm tài nguyên, ô nhiễm môi trường, suy giảm đa dạng sinh học, biến đổi khí hậu đã thúc đẩy những tư tưởng, ý tưởng và tư duy đổi mới sáng tạo trong sản xuất, tiêu dùng nhằm tách tăng trưởng kinh tế ra khỏi tình trạng suy thoái tài nguyên và ô nhiễm môi trường. Trong khi phần lớn các lý thuyết đã thất bại vì đã chú trọng nhiều tới bền vững về kinh tế hơn là bền vững về môi trường và xã hội (Schneider, 2014), kinh tế tuần hoàn lại đưa cách tiếp cận hệ thống để kết hợp mối quan tâm môi trường cho phát triển kinh tế. Đây là sự nỗ lực, đột phá không chỉ trên phương diện lý luận để tích hợp các hoạt động kinh tế và phúc lợi về môi trường theo cách bền vững mà cả những đột phá trong thiết kế mô hình kinh tế tuần hoàn trong thực tiễn (Murray và cộng sự, 2015). Kinh tế tuần hoàn đã truyền cảm hứng cho quá trình xây dựng, thiết kế các hoạt động kinh tế theo các vòng tuần hoàn như mô hình tích hợp giữa công nghiệp - nông nghiệp, mô hình công nghiệp sinh thái, mô hình tuần hoàn trong lĩnh vực nông nghiệp,... Đặc biệt là các mô hình kết hợp giữa các lĩnh vực trồng trọt - chăn nuôi - lâm nghiệp - nuôi trồng thủy sản tạo thành một vòng tuần hoàn khép kín giữa đầu ra của lĩnh vực này tạo thành đầu vào của hoạt động khác, các chất thải ra khỏi mô hình này gần như bằng không. Nói cách khác, toàn bộ các hoạt động cung cấp dịch vụ sẽ hướng tới tái sử dụng vật chất và loại bỏ tác động tiêu cực đến môi trường. Đặc biệt, các nhà sản xuất chú trọng tuần hoàn từ khâu thiết kế đến sản xuất, tiêu dùng, quản lý chất thải và biến chất thải trở lại thành tài nguyên (Công Tâm, 2020).

Năm 2016, lượng chất thải rắn đô thị của Việt Nam là 11,6 triệu tấn (trung bình 0.33kg/người/ngày), con số này được dự đoán sẽ tăng lên gấp đôi, ở mức khoảng 22 triệu tấn vào năm 2050. Mặc dù chỉ đứng thứ 68 trên thế giới về diện tích, thứ 15 về dân số nhưng lượng rác thải nhựa ra biển của Việt Nam hiện xếp thứ 4 thế giới, với hơn 1,83 triệu tấn/năm (Phạm Yến, 2020). Theo dự báo của Ngân hàng Thế giới, Việt Nam là một trong 10 quốc gia đang chịu tác động lớn nhất của biến đổi khí hậu và là một trong những quốc gia đang xả thải nhiều nhất chất thải nhựa ra môi trường. Chỉ riêng ô nhiễm không khí đã khiến Việt Nam có thể mất đi hơn 5,07% GDP; ô nhiễm nước có thể gây ra thiệt hại cho Việt Nam 3,5% GDP. Tình trạng suy giảm tài nguyên, tiêu thụ nhiều năng lượng, ô nhiễm, suy thoái đất, đặc biệt là biến đổi khí hậu đang ảnh hưởng nghiêm trọng đến tương lai của nền kinh tế Việt Nam (Công Tâm, 2020). Chính vì vậy, xây dựng và phát triển nền kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam đóng vai trò quan trọng trong phát triển bền vững trong bối cảnh hiện nay.

Trên thế giới, nhiều quốc gia đã bước đầu thành công trong việc xây dựng nền kinh tế tuần hoàn. Nghiên cứu kinh nghiệm trong xây dựng nền kinh tế tuần hoàn ở những nước này

sẽ mang lại những bài học kinh nghiệm trong xây dựng nền kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam nói chung và ở các địa phương nói riêng. Bài viết này tổng quan một số vấn đề lý luận về bản chất kinh tế tuần hoàn; phân tích một số kinh nghiệm phát triển kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc và Đức; trên cơ sở đó đề xuất một số hàm ý chính sách nhằm phát triển kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam trong bối cảnh mới.

2. Một số vấn đề lý luận về kinh tế tuần hoàn

Những ý tưởng đầu tiên về kinh tế tuần hoàn (Circular Economy- CE) được bắt đầu hình thành từ những năm 1970 và được đề cập trong giới học thuật vào những năm 1980. CE tập trung vào giai đoạn sử dụng các tài nguyên với hai mục tiêu chính gồm quản lý các thành phần (tài sản, vốn), duy trì giá trị của chúng và xây dựng một hệ thống công nghiệp phục hồi và xử lý chất thải như một nguồn tài nguyên (Ghosh, 2020). Tăng trưởng kinh tế trong CE được đo lường bằng sự gia tăng về chất lượng và số lượng của tất cả các thành phần. CE được xem là bền vững vì nó tách rời việc tạo ra của cải (giá trị) từ việc tiêu thụ tài nguyên (Stahel, 2020)

Xét về ý tưởng, kinh tế tuần hoàn không phải là khái niệm hoàn toàn mới, bởi nó dựa trên khái niệm, nguyên lý của các chu trình sinh địa hóa hoặc chu trình vật chất - năng lượng trong hệ thống tự nhiên đưa vào hệ thống kinh tế - xã hội để hướng dẫn các hoạt động kinh tế - xã hội của con người. Trong kinh tế tuần hoàn, các nguồn tài nguyên vật chất, các nguồn tài nguyên năng lượng và các chất thải được sử dụng một cách toàn diện để đạt hiệu suất khai thác tốt nhất, sử dụng cao nhất và phát thải thấp nhất. Kinh tế tuần hoàn thực tế đã được manh nha trong lý thuyết địa lý kinh tế về tổ chức lãnh thổ công nghiệp, nông nghiệp với mô hình TPK (các tổ hợp sản xuất lãnh thổ), APK (các tổ hợp nông - công nghiệp) với ý nghĩa là thiết kế các ngành sản xuất trên lãnh thổ phù hợp với điều kiện địa lý và đầu ra của ngành này là đầu vào của các ngành khác.

Về thuật ngữ, các nghiên cứu về kinh tế tuần hoàn cho rằng kinh tế tuần hoàn khác hoàn toàn so với kinh tế tuyến tính. Nếu như kinh tế truyền thống được coi như là quá trình chuyển các tài nguyên thiên nhiên thành các sản phẩm và tạo một lượng chất thải ra môi trường. Việc tạo ra quá nhiều chất thải từ các mô hình kinh tế truyền thống là nguyên nhân dẫn tới suy thoái tài nguyên, ô nhiễm môi trường, do: 1) Tách rời vốn tự nhiên ra khỏi môi trường (thông qua khai thác/thu hoạch không bền vững); và 2) Làm giảm giá trị của vốn tự nhiên gây ra bởi ô nhiễm từ chất thải. Như vậy, kinh tế tuyến tính đã làm thay đổi hoàn toàn các chu trình sinh địa hóa trong tự nhiên.

Các học giả kinh tế tuần hoàn cũng cho rằng trong nền kinh tế truyền thống, dòng chảy vật chất và năng lượng là dòng chảy một chiều được hình thành bởi tích tụ ô nhiễm - sản phẩm - tài nguyên thiên nhiên. Trong nền kinh tế này, nhu cầu của con người tăng lên vô hạn, kéo theo cung các sản phẩm tăng thêm liên tục, do đó tiêu dùng tài nguyên và năng lượng ngày càng nhiều hơn, đồng thời tăng số lượng chất thải và ô nhiễm bị tích lũy vào môi trường trong quá trình sản xuất, chế biến và tiêu dùng. Nếu điều này tiếp tục xảy ra, sẽ thiếu hụt số lượng tài nguyên và ô nhiễm môi trường ngày càng nghiêm trọng. Ngược lại, kinh tế tuần hoàn là một nền kinh tế không ảnh hưởng lên môi trường, hơn nữa nó khôi phục bất kỳ thiệt hại nào trong quá trình khai thác tài nguyên, trong khi đảm bảo ít chất thải được tạo ra trong quá trình sản xuất và trong suốt vòng đời của sản phẩm. Trong khi kinh tế tuần hoàn ủng hộ dòng chảy vật chất đóng kín trong hệ thống kinh tế - xã hội của con người. Vật chất được tổ chức thành quá trình dòng chảy tuần hoàn của tài nguyên - sản phẩm - tài nguyên tái tạo để

cho phép hệ thống kinh tế toàn diện (bao gồm sản xuất và tiêu dùng) sử dụng ít tài nguyên hoặc tạo ra ít ô nhiễm môi trường. Kinh tế tuần hoàn cũng tạo ra sự thay đổi mối quan hệ của hiệu quả sử dụng tài nguyên và hiệu quả môi trường nhận được từ phân tích dòng chảy vật chất thay thế (Murray và cộng sự, 2015). Do đó, phát triển kinh tế tuần hoàn sẽ giúp nâng cao hiệu quả của sử dụng tài nguyên, trực tiếp thúc đẩy bảo tồn năng lượng, bảo vệ môi trường và giảm sự mâu thuẫn giữa phát triển con người và môi trường. Nhìn chung, kinh tế tuần hoàn dựa vào 3 nguyên lý cơ bản (hay còn gọi là nguyên tắc 3R): giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế.

Trên thế giới, định nghĩa về kinh tế tuần hoàn vẫn chưa có sự thống nhất chung do góc nhìn và phương pháp tiếp cận của các chủ thể khác nhau. Preston (2012) cho rằng, kinh tế tuần hoàn là một cách tiếp cận chuyển đổi chức năng của các nguồn lực trong nền kinh tế. Chất thải từ các nhà máy sẽ trở thành nguyên liệu đầu vào có giá trị cho một quy trình khác - và sản phẩm đã qua sử dụng có thể được sửa chữa, tái sử dụng hoặc nâng cấp thay vì vứt bỏ. Định nghĩa này nói về sự chuyển đổi chức năng của tài nguyên, chất thải làm đầu vào có giá trị cho một quy trình khác, sửa chữa, tái sử dụng hoặc nâng cấp thay vì vứt bỏ. MacArthur (2013) cho rằng nền kinh tế tuần hoàn như là "một hệ thống công nghiệp được phục hồi hoặc tái tạo theo ý định và thiết kế. Nó thay thế khái niệm 'cuối đời' bằng việc phục hồi, chuyển sang sử dụng năng lượng tái tạo, loại bỏ việc sử dụng các hóa chất độc hại, làm mất khả năng tái sử dụng và nhằm mục đích loại bỏ chất thải thông qua thiết kế ưu việt vật liệu, sản phẩm, hệ thống và các mô hình kinh doanh". Mục tiêu tổng thể là "tạo điều kiện cho các dòng vật liệu, năng lượng, lao động và thông tin hiệu quả để vốn tự nhiên và xã hội có thể được xây dựng lại". Định nghĩa này đề cập đến một hệ thống công nghiệp phục hồi hoặc tái tạo theo ý định và thiết kế, tái tạo hệ thống tự nhiên, xác định lại tăng trưởng, tập trung vào các lợi ích tích cực cho toàn xã hội, tách hoạt động kinh tế khỏi việc tiêu thụ các nguồn tài nguyên hữu hạn.

Mitchell (2015) đưa ra nội hàm nền kinh tế tuần hoàn là một giải pháp thay thế cho nền kinh tế tuyến tính truyền thống (chế tạo, sử dụng, vứt bỏ), trong đó giữ các nguồn lực được sử dụng càng lâu càng tốt, trích xuất giá trị tối đa từ chúng khi đang sử dụng, sau đó thu hồi và tái sử dụng các sản phẩm và vật liệu. Định nghĩa này nhấn mạnh rằng, thay thế cho nền kinh tế tuyến tính, vòng đời của tài nguyên sẽ dài hơn, giúp cho khai thác giá trị tối đa của tài nguyên thông qua phục hồi và tái sử dụng. Năm 2015, Ủy ban châu Âu (European Commission) đưa ra định nghĩa nền kinh tế tuần hoàn là nền kinh tế "nơi giá trị của sản phẩm, nguyên liệu và tài nguyên được duy trì trong nền kinh tế càng lâu càng tốt và giảm thiểu việc tạo ra chất thải". Việc chuyển đổi sang một nền kinh tế tuần hoàn sẽ tạo ra "một đóng góp thiết yếu cho nỗ lực của EU nhằm phát triển nền kinh tế bền vững, cacbon thấp, hiệu quả về tài nguyên và cạnh tranh". Định nghĩa này nhấn mạnh giá trị của sản phẩm, vật liệu và tài nguyên để duy trì lâu dài và giảm thiểu chất thải.

Ghosh (2020) cho rằng, kinh tế tuần hoàn là một cách tiếp cận ở cấp độ hệ thống để phát triển kinh tế và một sự chuyển đổi mô hình từ khái niệm truyền thống về mô hình kinh tế tuyến tính "chiết xuất - sản xuất - tiêu thụ - xử lý" sang một cấp độ cao hơn là không lãng phí bằng cách bảo tồn tài nguyên thông qua khái niệm thiết kế quy trình sản xuất và lựa chọn vật liệu cho vòng đời cao hơn, bảo tồn tất cả các loại tài nguyên, thu hồi vật liệu, năng lượng trong tất cả các quá trình vào cuối vòng đời cho một mục đích sử dụng cụ thể của sản phẩm sẽ vẫn phù hợp để được sử dụng làm nguyên liệu đầu vào cho một quy trình sản xuất mới trong chuỗi giá trị với chu trình nguyên liệu khép kín nhằm cải thiện hiệu quả sử dụng tài

nguyên, năng suất tài nguyên, mang lại lợi ích cho doanh nghiệp và xã hội, tạo cơ hội việc làm và mang lại sự bền vững cho môi trường. Định nghĩa này nói về sự thay đổi mô hình, bảo tồn tài nguyên sáng tạo, tất cả các loại tài nguyên, thiết kế lại quy trình, lựa chọn vật liệu, thu hồi năng lượng và vật liệu, sử dụng chất thải của quy trình đầu tiên làm đầu vào cho quy trình thứ hai, chu trình nguyên liệu khép kín, việc làm thế hệ, mô hình kinh doanh, hiệu quả tài nguyên và môi trường bền vững.

Mặc dù các định nghĩa tiếp cận kinh tế tuần hoàn dưới nhiều góc độ, tuy nhiên có thể thấy các định nghĩa này đều liên quan đến 3 nội hàm cơ bản của nền kinh tế tuần hoàn, gồm:

(1) Tái tạo các hệ thống tự nhiên: Bảo tồn và tái tạo vốn tự nhiên (đất, nước,...) thông qua việc kiểm soát hợp lý các tài nguyên không thể phục hồi và sử dụng cân đối với các tài nguyên có thể phục hồi, hạn chế sử dụng năng lượng hóa thạch và tăng cường sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo;

(2) Giữ cho sản phẩm và vật liệu được sử dụng: Tối ưu hóa lợi ích của tài nguyên bằng cách tuần hoàn các sản phẩm và vật liệu nhiều nhất có thể trong các chu trình kỹ thuật và sinh học;

(3) Thiết kế chất thải và ô nhiễm: Nâng cao hiệu suất chung của toàn hệ thống bằng cách xác định được và thậm chí tiến tới mức cao hơn là thiết kế các ngoại ứng tiêu cực (thiết kế chất thải, thiết kế ô nhiễm). Trong đó, quản lý chất thải có vai trò trung tâm của cả quá trình (Schally, 2020).

3. Kinh nghiệm quốc tế trong xây dựng nền kinh tế tuần hoàn

3.1. Trung Quốc

Trước những năm 2000, với sự thống trị của tư tưởng “ô nhiễm trước, làm sạch sau” cùng với nhiều chính sách phát triển kinh tế bỏ qua việc bảo vệ môi trường, Trung Quốc đã đạt được nhiều thành tựu lớn trong phát triển kinh tế song lại chịu nhiều hậu quả nghiêm trọng đối với môi trường. Là một “công xưởng thế giới”, Trung Quốc xuất khẩu lượng lớn các sản phẩm, nhưng lại tiêu thụ tài nguyên thiên nhiên và để lại phần lớn các chất ô nhiễm cho đất, trong nước. Theo đó, Trung Quốc trở thành quốc gia đóng góp nhiều nhất các khí oxit lưu huỳnh và CFC vào bầu khí quyển (Zeng và Li, 2020). Việc này dẫn đến nguồn tài nguyên của Trung Quốc cạn kiệt với một tốc độ nhanh và ô nhiễm môi trường cũng dần trở nên trầm trọng hơn.

Để giải quyết các vấn đề về tài nguyên và môi trường, Trung Quốc đã xác định kinh tế tuần hoàn là một chiến lược quan trọng để chuyển đổi mô hình tăng trưởng kinh tế và giảm thiểu hoặc giải quyết các vấn đề về tài nguyên và môi trường (Wang và Li, 2006). Kể từ những năm 1980, Trung Quốc đã liên tiếp ban hành một loạt các luật và quy định, chính sách toàn diện, chính sách công nghiệp, chính sách kinh tế và các chính sách môi trường liên quan đến kinh tế tuần hoàn. Pháp luật và các quy định hướng đến bảo vệ pháp lý và đóng vai trò hỗ trợ cho sự phát triển của kinh tế tuần hoàn, gồm Luật khuyến khích sản xuất sạch hơn, Luật tiết kiệm năng lượng, Luật khuyến khích kinh tế thông tư, v.v... Luật Khuyến khích kinh tế thông tư tập trung vào các kế hoạch phát triển, mở rộng trách nhiệm của người sản xuất, hệ thống quản lý giám sát cho các doanh nghiệp chủ chốt có mức tiêu thụ năng lượng và nước cao. Trong Luật này, các yêu cầu đối với phát triển kinh tế tuần hoàn được đề xuất, bao gồm kỹ thuật sản xuất, thiết bị, khai thác tài nguyên, tái chế phế liệu, sử dụng toàn diện, giảm thiểu tài nguyên và các khía cạnh khác. Theo đó, chính phủ sẽ khuyến khích kinh tế tuần hoàn thông

qua các quỹ đặc biệt, hỗ trợ kỹ thuật, ưu đãi thuế, đầu tư, tài chính, giá cả, mua sắm chính phủ và các khía cạnh khác (Li và Lin, 2016).

Chính phủ Trung Quốc đã áp dụng đồng thời bốn nhóm chính sách chủ yếu: Một là, *chính sách toàn diện* đóng vai trò chỉ đạo chung và bao gồm các kế hoạch, chương trình hành động và các sáng kiến như Ý kiến về đẩy mạnh thực hiện sản xuất sạch hơn, Thông báo về xây dựng xã hội định hướng bảo tồn của Hội đồng Nhà nước, Ý kiến về đẩy mạnh phát triển thông tư kinh tế, Chương trình Giảm thiểu năng lượng toàn diện, và Thông báo của Hội đồng Nhà nước về việc ban hành Chiến lược phát triển kinh tế thông tư và Kế hoạch hành động trong thời gian tới; Hai là, *chính sách môi trường* chủ yếu thúc đẩy sự phát triển của kinh tế tuần hoàn thông qua cơ chế áp lực truyền ngược. Chẳng hạn như, Bộ Bảo vệ Môi trường của Trung Quốc đã phát triển các tiêu chuẩn phát thải chất ô nhiễm cho các ngành công nghiệp khác nhau. Đối với những ngành này, các chất ô nhiễm cần được xử lý theo tiêu chuẩn khí thải trước khi thải ra ngoài, do đó các doanh nghiệp buộc phải xây dựng chiến lược tiêu thụ nguyên liệu thấp và phát thải thấp; Ba là, *chính sách kinh tế công nghiệp* nhằm thúc đẩy sự phát triển của kinh tế tuần hoàn. Các chính sách kinh tế có thể được chia thành các chính sách thuế, tài khóa, tiền tệ và giá cả; Bốn là, *chính sách của nền kinh tế thông tư* chủ yếu bao gồm các biện pháp kiểm soát mệnh lệnh, thuế, tài khóa, tài chính và giá cả, và tập trung vào việc nâng cấp cơ cấu công nghiệp, sản xuất sạch hơn, tái chế và sử dụng toàn diện vật liệu phế thải cũng như khai thác và sử dụng tài nguyên và năng lượng.

Chính phủ Trung Quốc ban đầu đã áp đặt rất nhiều yêu cầu đối với đầu vào nhằm bảo vệ môi trường. Nền kinh tế Trung Quốc, do nền công nghiệp gây ô nhiễm cao và hiệu quả thấp, đang dần được cập nhật theo triết lý kinh tế tuần hoàn bằng việc áp dụng các nguyên tắc <giảm thiểu, tái sử dụng và tái chế> (hay còn gọi là <3R>), hoặc sử dụng chất thải của một quá trình làm tài nguyên của quá trình khác. Năm 2005, Quốc vụ viện Trung Quốc đề xuất nhu cầu thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn và ban hành Đề cương Chương trình quốc gia về Phát triển Khoa học và Công nghệ trung và dài hạn (2006-2020). Sau đó, Trung Quốc đã ban hành Luật Khuyến khích kinh tế thông tư vào tháng 8 năm 2008. Do đó, dường như có sự đồng thuận rằng việc thực hiện nền kinh tế tuần hoàn có thể giải quyết vấn đề tăng trưởng kinh tế và thiếu hụt nguồn lực.

Để củng cố việc xây dựng nền văn minh sinh thái, Trung Quốc ban hành Luật Bảo vệ Môi trường mới vào năm 2015. Đây là nỗ lực đầu tiên của quốc gia nhằm hợp nhất việc xem xét phát triển kinh tế và xã hội phải phù hợp với bảo vệ môi trường. Luật mới được công nhận là quy định tiến bộ và nghiêm ngặt nhất trong lịch sử quan tâm đến vấn đề môi trường ở Trung Quốc. Luật này đề cập chi tiết đến các hình phạt khắc nghiệt hơn đối với các hành vi vi phạm môi trường. Ví dụ, đối với các hành vi giả mạo và làm sai lệch thông tin, lén lút thải các chất gây ô nhiễm và trốn tránh sự giám sát của chính phủ. Nó liên quan đến nhiều điều khoản để giải quyết ô nhiễm, nâng cao nhận thức của cộng đồng và bảo vệ những người tố giác các hành vi vi phạm. Luật này không chỉ đặt ra nhiều trách nhiệm hơn cho chính quyền địa phương và các cơ quan thực thi pháp luật mà còn đặt ra các tiêu chuẩn cao hơn cho các doanh nghiệp từ nhà sản xuất đến nhà tái chế. Cho đến nay, hơn 100 quy định và chính sách về môi trường đã được ban hành để phủ lên tất cả các chuỗi cung ứng.

Ở cấp độ công nghiệp, các KCN là một trong những đối tượng thuộc chương trình thí điểm xây dựng nền kinh tế tuần hoàn lớn, được ban hành trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 12 của

Quốc vụ viện Trung Quốc. Nó bao gồm bảy nhiệm vụ chính để chuyển đổi sản xuất sử dụng nhiều tài nguyên và năng lượng trước đây thành quá trình xử lý hiệu quả cao và ít ô nhiễm. Đến năm 2017, 129 KCN đã được Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC) chấp thuận chuyển đổi sang tuần hoàn. Kết quả cho thấy, việc thúc đẩy kinh tế tuần hoàn làm giảm áp lực yêu cầu nguồn lực quốc gia. Nền kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc được thực hiện bởi các công ty riêng lẻ, bởi liên minh các công ty và ở cấp khu vực (Wang và Li, 2006). Các yếu tố hỗ trợ thúc đẩy kinh tế tuần hoàn gồm luật pháp, chính sách kinh tế và kế hoạch.

Một số giải pháp hỗ trợ và kích thích nền kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc:

Sản xuất sạch hơn: Chiến lược của Trung Quốc bao gồm việc xác định 10 thành phố, ba con sông, ba hồ và năm lĩnh vực công nghiệp được ưu tiên đặc biệt. Hơn nữa, tài liệu hướng dẫn phác thảo các phương pháp sản xuất sạch hơn đã được xuất bản bằng tiếng Trung Quốc. Những hướng dẫn này đã giúp ích rất nhiều cho các công ty. Chúng bao gồm 'Sổ tay Kiểm toán Sản xuất Sạch hơn cho doanh nghiệp', 'Hướng dẫn sản xuất sạch hơn' trong ngành công nghiệp giấy và bột giấy, ngành công nghiệp sản xuất bia, ngành công nghiệp nguyên liệu hóa chất hữu cơ, công nghiệp mạ điện, nhuộm lụa và công nghiệp in ấn (Qian và Lao, 2004). Từ năm 1995 đến năm 2000, nhiều doanh nghiệp nhỏ khác nhau đã bị cấm và đóng cửa, bao gồm 58.000 mỏ than nhỏ, 85 nhà máy thép, hơn 6000 nhà máy lọc dầu địa phương, 111 nhà máy lọc dầu nhỏ, 3894 nhà máy xi măng và 238 dây chuyền sản xuất thủy tinh. Đồng thời, chính phủ cũng đã đầu tư 10 tỷ đô la Mỹ để hỗ trợ nghiên cứu và phát triển các công nghệ sản xuất sạch hơn như đốt than sạch và xử lý nước thải thành tài nguyên (Qian và Lao, 2004). Các hoạt động này đã nâng cao đáng kể khả năng của các doanh nghiệp trong việc giảm đầu vào của nước ngọt, nguyên liệu và năng lượng, giảm phát thải ô nhiễm và tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên.

Khu công nghiệp sinh thái: Cơ quan Bảo vệ Môi trường Nhà nước (SEPA) ngày càng coi trọng việc thúc đẩy sự phát triển của các khu công nghiệp sinh thái (Eco-Industrial Park - EIP) ở Trung Quốc kể từ năm 2001. SEPA đã hỗ trợ thiết lập 14 EIP ở Trung Quốc từ năm 2001 đến 2005. Tập đoàn Guitang là một công ty đường thuộc sở hữu nhà nước dẫn đầu trong việc phát triển các EIP ở Trung Quốc. Để đối phó với mức độ phát thải cao do sản xuất đường có lợi nhuận thấp, công ty đã tạo ra một cụm cơ sở để tái sử dụng và tái chế các sản phẩm phụ của nó và do đó giảm ô nhiễm một cách hiệu quả về mặt kinh tế. Cụm công nghiệp này bao gồm một nhà máy cồn, một nhà máy bột giấy, một nhà máy giấy vệ sinh, một nhà máy canxi cacbonat, một nhà máy xi măng và một nhà máy điện.

Quy hoạch kinh tế tuần hoàn vùng: Quy hoạch kinh tế tuần hoàn vùng là yếu tố hỗ trợ đặc trưng nhất ở Trung Quốc. Năm 2004, chính quyền trung ương chỉ đạo các chính quyền địa phương lồng ghép khái niệm kinh tế tuần hoàn vào quy hoạch phát triển kinh tế vùng (2005–2010). Theo yêu cầu của chính quyền trung ương, chính quyền địa phương cần đưa kinh tế tuần hoàn trở thành một khái niệm chỉ đạo quan trọng trong quy hoạch phát triển kinh tế vùng (bao gồm Quy hoạch phát triển kinh tế và Quy hoạch phát triển thành phố), quy hoạch tài nguyên nước và năng lượng,... Do đó, quy hoạch kinh tế tuần hoàn vùng sẽ ảnh hưởng lâu dài đến sự phát triển của kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc. Do chính quyền trung ương, chính quyền địa phương phải thay đổi mô hình phát triển kinh tế theo tuyến để đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế bền vững.

Hoàn thiện thể chế thông qua luật pháp: Ở Trung Quốc, luật pháp đóng một vai trò quan trọng trong sự phát triển kinh tế tuần hoàn. Kể từ năm 1996, cơ quan lập pháp của chính phủ

Trung Quốc đã ban hành nhiều luật khác nhau về kinh tế tuần hoàn, bao gồm Luật của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa (CHND Trung Hoa) về Tiết kiệm năng lượng (1997), Luật Phòng chống Ô nhiễm Chất thải rắn (1996); Luật của CHND Trung Hoa về Đánh giá tác động môi trường (2002), Luật của CHND Trung Hoa về Khuyến khích sản xuất sạch (2002) và Luật của CHND Trung Hoa về Năng lượng tái tạo (2005). Các luật này ảnh hưởng sâu sắc đến hành vi sử dụng tài nguyên kinh tế của chính quyền địa phương, doanh nghiệp và người tiêu dùng. Một số luật về tái chế vật liệu, chẳng hạn như lớp xe, thiết bị điện tử ứng dụng, vật liệu xây dựng, chất thải nông nghiệp, sẽ được ban hành theo nguyên tắc trách nhiệm của nhà sản xuất mở rộng.

Chính sách kinh tế: Trong giai đoạn đầu của nền kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc, chính quyền trung ương chủ yếu thực hiện cách tiếp cận từ trên xuống để hướng dẫn chính quyền địa phương, doanh nghiệp và người tiêu dùng. Từ năm 2004, Chính phủ đã quan tâm đến một số chính sách khuyến khích kinh tế. Thứ nhất, Nhà nước cung cấp một số khoản tài trợ cho các khoản đầu tư theo yêu cầu của các ngành. Thứ hai, các dự án do Nhà nước hỗ trợ phải được áp dụng chung ở Trung Quốc. Thứ ba, Chính phủ có thể cho vay không lãi suất hoặc lãi suất thấp đối với một số dự án. Thứ tư, các dự án phải tận dụng tối đa vai trò của cơ chế thị trường trong việc định giá tài nguyên thiên nhiên bao gồm nước, năng lượng, điện, v.v. Để nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên nước, một mặt Chính phủ có thể tăng giá nước sử dụng của các doanh nghiệp, nhưng mặt khác, do nhu cầu khác nhau, Chính phủ có thể đưa ra các mức giá khác nhau cho tiêu dùng của các hộ gia đình. Chính sách này thúc đẩy rất nhiều việc tái chế nước. Hơn nữa, chính quyền trung ương điều chỉnh các chính sách thuế hiện hành để tạo ra những thay đổi. Tuy nhiên, một số vấn đề cần được xem xét thêm trong các chính sách kinh tế. Ví dụ, các chính sách kinh tế nên ít thay đổi hơn và nên cung cấp nhiều động lực hơn.

3.2. Đức

Kinh tế tuần hoàn ở Đức chủ yếu tập trung vào phần quản lý chất thải (Ogunmakide, 2019). Trong quá khứ, Đức đã chứng kiến các cuộc khủng hoảng và suy thoái dầu lớn từ năm 1974 đến năm 1978, dẫn đến tăng thêm các vấn đề về môi trường. Để bảo vệ môi trường không bị suy thoái thêm, Đức đã ban hành Luật chất thải và Đạo luật Xử lý chất thải năm 1972 (Nelles và cộng sự, 2020). Năm 1971, Chính phủ Liên bang đã phát triển một kế hoạch hành động tổng thể và chương trình môi trường với các nguyên tắc chỉ đạo về bảo vệ môi trường phòng ngừa, trách nhiệm nhân quả và hợp tác, cuối cùng dẫn đến chương trình hành động xử lý chất thải năm 1972. Việc quản lý chất thải hiệu quả bao gồm các phương pháp thu gom, phân loại và các phương án tái sử dụng được xem là vấn đề nhạy cảm giai đoạn từ năm 1978 đến cuối những năm 1980. Mặc dù việc quản lý chất thải của Đức là hiệu quả, nhưng việc chuyển đổi sang mô hình kinh tế tuần hoàn vẫn cần thiết vì nó kết hợp tất cả các nguyên tắc của phát triển bền vững.

Mô hình phát triển bền vững đã được đưa vào hiến pháp Đức năm 1994 và được thông qua trong Đạo luật quy hoạch vùng và quy tắc xây dựng năm 1998. Đây là một phần cam kết của Chính phủ Đức trong việc tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường, giảm sự bịt kín của đất, bảo tồn đa dạng sinh học và thúc đẩy sử dụng bền vững tài nguyên. Bao gồm trong mô hình phát triển bền vững là các luật bảo tồn thiên nhiên đặc biệt, các quy định về năng lượng tái tạo và tiết kiệm năng lượng, và luật thông tin môi trường. Những luật này đã tạo nền tảng cho sự thay đổi theo hướng tuần hoàn. Quốc hội Đức đã thông qua Luật "kreislaufwirtschaft" (nền kinh tế tuần hoàn) vào năm 1996. Luật này tìm cách giảm đất cho

việc xử lý chất thải dựa trên hệ thống phân cấp tránh chất thải và tái chế theo vòng kín. Nó cũng chuyển trách nhiệm sản phẩm cho người sản xuất, nghĩa là sản phẩm của họ phải được thiết kế để giảm thiểu chất thải, đảm bảo thu hồi chất thải và tái sử dụng cả trong sản xuất và sử dụng. Dựa trên chính sách này, Đức có thể được coi là hình mẫu trong việc khôi phục tài nguyên (Ogunmakide, 2019).

Chính phủ Đức triển khai các luật, chính sách và quy định đã được thực hiện để đảm bảo tính lưu thông của vật liệu. Ví dụ, tất cả các thiết bị điện và điện tử cũ phải được trả lại và các nhà sản xuất có nghĩa vụ nhận chúng miễn phí bắt đầu từ tháng 3 năm 2006. Tương tự, Chính phủ cũng ban hành lệnh cấm đổ rác vào các bãi chôn lấp vào năm 2005 nhằm khuyến khích việc loại bỏ hoàn toàn các bãi chôn lấp vào năm 2020 và cải thiện việc tái chế và tái sử dụng chất thải. Kết quả là, khoảng 50% chất thải được tái chế trong khi không có chất thải đô thị nào được đưa đến bãi chôn lấp để xử lý kể từ năm 2009. Để thực hiện các hướng dẫn của Liên minh châu Âu, bao gồm cải thiện môi trường, khí hậu và bảo vệ tài nguyên, kinh tế tuần hoàn của Đức và Luật chất thải đã được sửa đổi và phát triển thêm vào năm 2012.

Hiện nay, Đạo luật thúc đẩy chu trình chất khép kín và đảm bảo quản lý chất thải tương thích với môi trường (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) là quy định cốt lõi của Luật chất thải (Nelles và cộng sự, 2020). Đạo luật KrWG kế thừa từ Đạo luật xử lý chất thải trong đó vẫn giữ lại các yếu tố cấu trúc thiết yếu của Đạo luật quản lý chất thải và chu trình chất kín cũ (KrW-AbfG). Các quy định đối với chất thải sản phẩm cụ thể cũng có thể được tìm thấy trong Sắc lệnh về xe hết tuổi thọ (AltfahrzeugV), Đạo luật về pin (BatterieG) và Đạo luật về thiết bị điện và điện tử (ElektroG). Năm 2012, Luật chất thải ở Đức dựa trên Đạo luật KrWG có hiệu lực và thực hiện các yêu cầu của Luật chất thải châu Âu. Mục đích của luật này là thúc đẩy tái chế theo chu trình khép kín nhằm bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, đảm bảo bảo vệ con người và môi trường trong việc tạo ra và quản lý chất thải. Một nguyên tắc trọng tâm của luật là hệ thống phân cấp chất thải gồm năm cấp: (1) Tránh hoặc giảm lãng phí; (2) Chuẩn bị cho việc tái sử dụng chất thải; (3) Tái chế chất thải; (4) Thu hồi chất thải khác (thu hồi năng lượng, hoàn thổ các công trường đào hoặc khai thác,...); và (5) Xử lý chất thải. Trên cơ sở các nguyên tắc này, các biện pháp quản lý chất thải phù hợp nhất để bảo vệ con người và môi trường được lựa chọn. Trong đó, các khía cạnh kỹ thuật, kinh tế và xã hội phải được tính đến (Nelles và cộng sự, 2020). Với một vài trường hợp ngoại lệ, có lệnh cấm trộn chất thải nguy hại. Việc trộn lẫn chất thải để làm giảm hàm lượng và do đó tuân theo các giá trị giới hạn bị cấm.

Tuy nhiên, các chính sách hiện tại của Đức không tập trung đầy đủ các nỗ lực hướng tới sự thay đổi mô hình truyền thống sang mô hình tuần hoàn. Cũng như nhiều nước châu Âu, Đức bị gò bó trong một hệ thống mà ở đó nhiều vật liệu có giá trị có chi phí môi trường và xã hội cao lại bị đưa vào các bãi chôn lấp hoặc các nhà máy đốt mà chưa có thị trường nguyên liệu thứ cấp hoạt động (Pietikäinen, 2020).

4. Một số hàm ý chính sách cho Việt Nam trong phát triển kinh tế tuần hoàn

Trên cơ sở kinh nghiệm phát triển nền kinh tế tuần hoàn ở hai quốc gia Trung Quốc và Đức, bài viết rút ra một số hàm ý chính sách quan trọng cho Việt Nam như sau:

Một là, xây dựng và hoàn thiện thể chế cơ bản liên quan đến kinh tế tuần hoàn như luật pháp và các quy định pháp lý bảo vệ và hỗ trợ sự phát triển của kinh tế tuần hoàn. Các chính sách toàn diện, chẳng hạn như kế hoạch hành động, chương trình và sáng kiến, sẽ đóng vai trò chỉ đạo chung. Xây dựng các hệ thống liên quan nhằm cung cấp một cơ chế định hướng kinh tế tuần hoàn phát triển trong trung và dài hạn.

Hai là, xây dựng các chính sách tổng hợp. Các chính sách tổng hợp có thể thúc đẩy sự phát triển của kinh tế tuần hoàn thông qua cơ chế tổng hợp các chính sách công nghiệp, nông nghiệp thúc đẩy ngược lại các chính sách môi trường và kích thích các chính sách kinh tế.

Ba là, triển khai các dự án thí điểm ở nhiều cấp độ. Triển khai các dự án thí điểm là một trong những hoạt động quan trọng nhất của thực hiện kinh tế tuần hoàn ở Trung Quốc. Các dự án thí điểm cần tập trung vào các doanh nghiệp, các lĩnh vực, khu công nghiệp, khu vực có tiềm năng phát triển và có thể đóng vai trò đầu tàu trong phát triển kinh tế tuần hoàn. Điều quan trọng là các nhà hoạch định chính sách phải nhận ra các đặc điểm của kinh tế tuần hoàn và đưa ra các chính sách mục tiêu riêng cho các cấp độ đó.

Bốn là, có các biện pháp khuyến khích, thúc đẩy phát triển kinh tế tuần hoàn như: (i) Cơ chế hỗ trợ đổi mới trong các lĩnh vực sản phẩm và dịch vụ tiết kiệm tài nguyên (thuế, hỗ trợ lãi suất,...); (ii) Hỗ trợ thúc đẩy nhu cầu tiêu thụ các sản phẩm đó thông qua mua sắm công, thuế VAT. Đồng thời đưa ra các loại phí, thuế môi trường nhằm không khuyến khích tiêu dùng các sản phẩm và dịch vụ không tiết kiệm tài nguyên; (iii) Áp đặt các yêu cầu về tiêu chuẩn sinh thái đối với một số sản phẩm, ngành hàng. Nâng cao năng lực giám sát thị trường của các cơ quan quản lý nhà nước trong tuân thủ các tiêu chuẩn sinh thái; (iv) Hoàn thiện cơ chế pháp lý nhằm đảm bảo rằng các quy định hiện hành không cản trở việc phát triển các sản phẩm, dịch vụ hoặc mô hình kinh doanh hiệu quả về tài nguyên; (v) Loại bỏ các khoản trợ cấp có hại cho môi trường.

Năm là, để xây dựng kinh tế tuần hoàn, Việt Nam và các địa phương cần tập trung vào một số định hướng, giải pháp sau: (1) Tạo cơ chế, chính sách ưu đãi đặc biệt (ưu đãi thuế, tài chính,...) nhằm khuyến khích các doanh nghiệp công nghiệp đổi mới công nghệ theo hướng áp dụng công nghệ xanh, sản xuất sạch, thân thiện với môi trường; (2) Chú trọng ứng dụng kinh tế tuần hoàn ngay trong các khu công nghiệp theo hướng xây dựng khu công nghiệp sinh thái; (3) Tạo cơ chế hình thành các dịch vụ phân loại, xử lý và tái chế rác thải; (4) Xử lý triệt để ô nhiễm môi trường tại các địa điểm như các bãi rác, khu vực cảng cá, khu vực bãi biển bị ô nhiễm bởi nước thải sinh hoạt của các cơ sở kinh doanh; (5) Xây dựng cơ chế ưu đãi nhằm thu hút các doanh nghiệp dịch vụ môi trường có công nghệ xử lý tiên tiến; (6) Chú trọng phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn trong ngành nông nghiệp: Tái chế nguyên liệu trong sản xuất các sản phẩm, giảm bớt các đầu vào tài nguyên và nguyên liệu, tạo điều kiện thuận lợi cho sản xuất sạch hơn, tối thiểu hóa số lượng chất thải tích lũy trong môi trường (chất thải trồng trọt thành phân bón, nguyên liệu cho chăn nuôi; chất thải chăn nuôi thành phân bón, khí gas,...); kết hợp các hoạt động trồng trọt, chăn nuôi, lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản để tạo ra các lợi ích tương hỗ cũng như trao đổi vật chất và năng lượng nhằm sử dụng hết các vật chất dư thừa của mỗi hoạt động, giảm thiểu tối đa tích lũy chất thải; (7) Xây dựng mô hình kinh tế tuần hoàn kết hợp giữa nông nghiệp và công nghiệp. Mô hình tích hợp nông nghiệp (bao gồm trồng trọt, lâm nghiệp, chăn nuôi và thủy sản) sản xuất quy mô lớn, vùng sản xuất tập trung, chuyên môn hóa cao gắn với công nghiệp chế biến sản phẩm, công nghiệp tái chế chất thải và lĩnh vực sử dụng năng lượng mặt trời để hình thành phương thức kinh tế tuần hoàn.

Tài liệu tham khảo

Ayres, R.U., Kneese, A. V. (1969). Production, consumption and externalities, *Am. Eco. Rev.* 3, 282–296.

Schneider, A. (2014). Reflexivity in sustainability accounting and management: Transcending the economic focus of corporate sustainability. *Journal of Business Ethics*, 1-12, doi:10.1007/s10551-014-2058-2.

Công Tâm. (2020). Thúc đẩy kinh tế tuần hoàn vì mục tiêu phát triển thành phố bền vững. Truy xuất từ https://www.danang.gov.vn/chinh-quyen/chi-tiet?id=41623&_c=3, ngày 10/03/2021.

MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 2, 23-44.

European Commission. (2015). 'Closing the loop—An EU action plan for the Circular Economy'; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM (2015) 614 final.

Ghosh, S. K. (Ed.). (2020). *Circular economy: global perspective*. Singapore: Springer.

Li, W., & Lin, W. (2016). Circular economy policies in China. Anbumozhi, V.; Kim, J, 2014-44.

Mitchell, P. (2015). Employment and the circular economy—Job Creation through resource efficiency in London. Report produced by WRAP for the London Sustainable Development Commission, the London Waste and Recycling Board and the Greater London Authority.

Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of business ethics*, 140(3), 369-380.

Nelles, M., Nassour, A. and Morscheck, G. (2020). 'Status and Development of the Circular Economy in Germany'. in Ghosh, S.K. (Ed) *Circular Economy: Global Perspective*. Springer Nature Singapore Pte Ltd, Singapore.

Nguyễn Hoàng Nam, Nguyễn Thế Chinh, & Trần Văn Ý. (2020). Mối quan hệ giữa Tăng trưởng xanh, Kinh tế xanh, Kinh tế tuần hoàn và Phát triển bền vững. *Tạp chí Nghiên cứu kinh tế*, Số 5 (504), tr. 1-15.

Ogunmakinde, O. E. (2019). A review of circular economy development models in China, Germany and Japan. *Recycling*, 4(3), 27.

Phạm Yến. (2020). Mạng lưới Kinh tế Tuần hoàn hỗ trợ Đà Nẵng giảm thiểu chất thải rắn. Truy xuất từ <https://baotainguyenmoitruong.vn/mang-luoi-kinh-te-tuan-hoan-ho-tro-da-nang-giam-thieu-chat-thai-ran-315637.html>, ngày 10/03/2021.

Pietikäinen, S. (2020). The Processes Regarding the Circular Economy in the European Parliament and Related Issues, Discussions, Activities and Challenges—A Personal Approach'. in Eisenriegler, S. (Ed), *The Circular Economy in the European Union: An Interim Review*. Springer Nature Switzerland AG, Vienna, Austria.

Preston, F. (2012). A global redesign? Shaping the circular economy. *Briefing Paper*, London: Chatham House.

Qian, Z. N., Lao, L. S. (2004). Circular economy and Cleaner Production: Cases. *XinXing Press*, Beijing.

Schally, H. M. (2020). Introduction. in Eisenriegler, S. (Ed), *The Circular Economy in the European Union: An Interim Review*. Springer Nature Switzerland AG, Vienna, Austria.

Stahel, W. R. (2020). History of the Circular Economy. The Historic Development of Circularity and the Circular Economy. in Eisenriegler, S. (Ed), *The Circular Economy in the European Union: An Interim Review*. Springer Nature Switzerland AG, Vienna, Austria.

Wang, J.F. and Li, H.M. (2006). The development of circular economy in China. *Aquatic Ecosystem Health & Management*, 9(1):99–103.

Zeng, X. and Li, J. (2020). Circular Economy in China. in Ghosh, S.K. (Ed), *Circular Economy: Global Perspective*. Springer Nature Singapore Pte Ltd, Singapore.