

CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO CỦA VIỆT NAM TRONG BỐI CẢNH HỘI NHẬP VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Tăng Thị Hằng¹, Nguyễn Thị Thu Hương¹
Email: tanghang.kt@hou.edu.vn

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 30/09/2025

Ngày phản biện đánh giá: 30/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 17/11/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.928

Tóm tắt: Phát triển năng lượng tái tạo ngày càng giữ vai trò then chốt trong việc từng bước thay thế các nguồn năng lượng hóa thạch đang dần cạn kiệt, đồng thời đáp ứng những yêu cầu ngày càng nghiêm ngặt về môi trường và biến đổi khí hậu đối với mọi quốc gia trên toàn cầu. Đặc biệt, trong bối cảnh Việt Nam đang ngày càng hội nhập sâu và rộng vào nền kinh tế thế giới cũng như quá trình chuyển đổi số đang được triển khai ở nhiều lĩnh vực như hiện nay thì phát triển năng lượng tái tạo càng cần thiết hơn bao giờ hết. Việt Nam có nhiều tiềm năng phát triển năng lượng tái tạo, tuy nhiên việc khai thác các nguồn năng lượng này vẫn còn khá hạn chế. Một trong những nguyên nhân của thực trạng trên là do chính sách về năng lượng tái tạo những năm qua ở Việt Nam còn nhiều “điểm nghẽn” cần được tháo gỡ. Bài viết tổng hợp lý thuyết, phân tích thực trạng về chính sách phát triển năng lượng tái tạo ở Việt Nam, đồng thời chỉ ra những tồn tại và đề xuất giải pháp phù hợp nhằm hoàn thiện chính sách để thúc đẩy phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam thời gian tới.

Từ khóa: năng lượng tái tạo, phát triển, chính sách phát triển năng lượng tái tạo

I. Đặt vấn đề

Phát triển năng lượng tái tạo (NLTT) trong bối cảnh hội nhập và chuyển đổi số đang trở thành xu thế chung của thế giới và ở Việt Nam. Những năm gần đây, nhu cầu sử dụng năng lượng phục vụ sản xuất và phát triển kinh tế - xã hội ngày một gia tăng, trong khi đó nguồn cung năng lượng sơ cấp trong nước như than đá, dầu khí...

đang dần cạn kiệt và không còn đủ để đáp ứng nhu cầu. Trong khi đó, NLTT có nhiều ưu thế nổi bật như nguồn cung vô tận, hiện diện ở khắp nơi; góp phần bảo đảm an ninh năng lượng; phát thải khí nhà kính thấp và ít gây hại cho môi trường... Do đó, NLTT đem lại nhiều lợi ích thiết thực, vừa góp phần hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường và biến đổi khí hậu,

¹ Trường Đại học Mở Hà Nội

vừa bảo đảm an ninh năng lượng, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, tạo việc làm và nâng cao trình độ cho lực lượng lao động trong nước. Vì vậy, việc phát triển NLTT luôn là một vấn đề cấp bách cho tất cả các quốc gia trên thế giới.

Việt Nam có nhiều tiềm năng trong phát triển NLTT trong chuyển đổi số hiện nay. Thực tế cho thấy, quá trình phát triển NLTT vẫn đang vấp phải nhiều trở ngại như: nguồn vốn đầu tư cho NLTT còn hạn hẹp, nhận thức của cộng đồng về công nghệ xanh chưa cao, chính sách hỗ trợ của Nhà nước hiện vẫn tập trung nhiều vào nhiên liệu hóa thạch và công nghiệp hạt nhân, trong khi trình độ phát triển các công nghệ sản xuất năng lượng tái tạo còn hạn chế, việc đánh giá tác động môi trường từ sử dụng nhiên liệu hóa thạch còn thiếu toàn diện, và đặc biệt là những bất cập trong hệ thống cơ chế, chính sách hỗ trợ NLTT.. Để tháo gỡ các vấn đề này cần thực hiện quyết liệt các giải pháp đồng bộ từ các cơ quan quản lý nhà nước và doanh nghiệp.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khái quát về phát triển năng lượng tái tạo trong bối cảnh hội nhập và chuyển đổi số

Năng lượng tái tạo

Năng lượng tái tạo là khái niệm dùng để chỉ những nguồn năng lượng được khai thác từ các hiện tượng tự nhiên có khả năng tái sinh liên tục như ánh sáng mặt trời, gió, thủy năng, địa nhiệt hay sinh khối. Khác với năng lượng hóa thạch vốn có trữ lượng hữu hạn và phát thải khí nhà kính trong quá trình sử dụng, năng lượng tái tạo được xem là nguồn năng lượng sạch, thân thiện với môi trường và có tính bền vững cao. Theo Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA, 2012), năng lượng tái tạo

(NLTT) là dạng năng lượng hình thành từ các quá trình tự nhiên, được bổ sung với tốc độ nhanh hơn mức độ con người khai thác và sử dụng. Do đó, NLTT bao gồm các nguồn năng lượng tự nhiên có khả năng tái tạo như: gió, ánh sáng mặt trời, thủy triều, thủy điện quy mô nhỏ, sinh khối và địa nhiệt.

Phát triển năng lượng tái tạo

Phát triển NLTT là quá trình mở rộng, khai thác và ứng dụng các nguồn năng lượng tự nhiên có khả năng tái sinh như mặt trời, gió, thủy năng, sinh khối, địa nhiệt... nhằm đáp ứng nhu cầu năng lượng của xã hội theo hướng bền vững, an toàn và thân thiện với môi trường. Quá trình này bao gồm cả việc nghiên cứu, đầu tư công nghệ, xây dựng cơ sở hạ tầng, hoàn thiện khung pháp lý, cũng như hình thành các mô hình quản lý và kinh doanh phù hợp để khai thác hiệu quả các nguồn năng lượng sạch.

Phát triển NLTT không đơn thuần là việc xây dựng thêm các nhà máy điện mặt trời hay điện gió, mà còn là một tiến trình toàn diện nhằm thay đổi cơ cấu năng lượng quốc gia, giảm dần sự phụ thuộc vào các nguồn năng lượng hóa thạch truyền thống như than, dầu, khí. Mục tiêu quan trọng nhất là vừa đảm bảo an ninh năng lượng, vừa giảm phát thải khí nhà kính, góp phần ứng phó biến đổi khí hậu và thúc đẩy phát triển bền vững.

Nội hàm của phát triển NLTT bao gồm nhiều khía cạnh: (1) Kinh tế: thu hút đầu tư, giảm chi phí sản xuất năng lượng về lâu dài, tạo việc làm mới trong lĩnh vực công nghệ xanh; (2) Kỹ thuật - công nghệ: ứng dụng công nghệ hiện đại để nâng cao hiệu suất, kéo dài tuổi thọ thiết bị và tăng khả năng tích hợp vào hệ thống điện quốc gia; (3) Xã hội - môi trường: cung cấp

nguồn năng lượng sạch cho cộng đồng, giảm ô nhiễm môi trường, cải thiện chất lượng sống; (4) Chính sách - quản lý: xây dựng khung pháp lý khuyến khích đầu tư, phát triển thị trường điện cạnh tranh, đồng thời bảo đảm quyền lợi của nhà nước, doanh nghiệp và người tiêu dùng.

Có thể hiểu rằng, phát triển NLTT vừa mang tính tất yếu khách quan, xuất phát từ yêu cầu toàn cầu về giảm phát thải carbon, vừa là cơ hội để các quốc gia tận dụng tiềm năng tự nhiên, đổi mới công nghệ và tăng cường sức cạnh tranh trong thời kỳ hội nhập toàn cầu và chuyển đổi số.

Chuyển đổi số

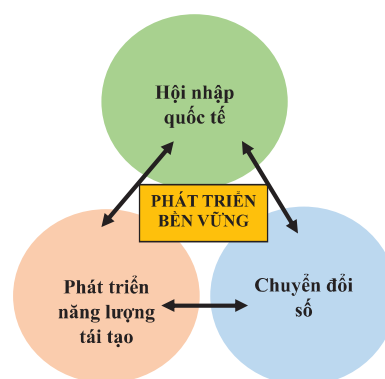
Chuyển đổi số là quá trình ứng dụng đồng bộ và toàn diện các công nghệ kỹ thuật số như Internet vạn vật, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, điện toán đám mây, blockchain và các nền tảng số khác nhằm đổi mới mô hình quản trị, nâng cao hiệu quả hoạt động, đồng thời tạo ra các giá trị mới cho tổ chức và xã hội. Theo Kaplan, (2022), chuyển đổi số là “những thay đổi căn bản và toàn diện do công nghệ số tạo nên hoặc chi phối ở mọi khía cạnh của đời sống con người”. Trong lĩnh vực năng lượng, chuyển đổi số đóng vai trò đặc biệt quan trọng khi giúp tăng khả năng giám sát, dự báo, tối ưu hóa vận hành và tạo lập những mô hình kinh doanh mới dựa trên nền tảng dữ liệu và kết nối thông minh.

Phát triển NLTT trong bối cảnh hội nhập và chuyển đổi số

Trong bối cảnh toàn cầu hóa sâu rộng và cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, phát triển NLTT tạo trở thành xu thế tất yếu đối với mọi quốc gia, trong đó có Việt Nam. Hội nhập kinh tế quốc tế không chỉ mở ra cơ hội tiếp cận nguồn vốn, công nghệ tiên

tiên và kinh nghiệm quản lý từ các nước phát triển, mà còn đặt ra yêu cầu về việc tuân thủ các cam kết toàn cầu liên quan đến giảm phát thải khí nhà kính, bảo vệ môi trường và thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững. Năng lượng tái tạo, với đặc trưng là nguồn năng lượng sạch, vô tận và thân thiện với môi trường, chính là giải pháp chiến lược để các quốc gia đảm bảo an ninh năng lượng, đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế, đồng thời nâng cao vị thế trên trường quốc tế.

Song song với tiến trình hội nhập, chuyển đổi số đang làm thay đổi căn bản cách thức các ngành kinh tế - xã hội vận hành, trong đó có lĩnh vực năng lượng. Việc áp dụng các công nghệ số như Internet vạn vật, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, điện toán đám mây hay blockchain giúp cho hệ thống năng lượng trở nên thông minh, minh bạch và linh hoạt hơn. Trong khai thác và phát triển năng lượng tái tạo, công nghệ số cho phép dự báo chính xác nguồn tài nguyên gió, mặt trời; tối ưu hóa hiệu suất vận hành các nhà máy điện gió, điện mặt trời; quản lý và phân phối điện năng hiệu quả thông qua lưới điện thông minh; đồng thời mở ra khả năng giao dịch điện năng ngang hàng dựa trên nền tảng blockchain.



Hình 1. Mối quan hệ giữa năng lượng tái tạo với chuyển đổi số và hội nhập quốc tế

Nguồn: Nghiên cứu của nhóm tác giả

Chuyển đổi số không chỉ là đưa sensor hay phần mềm vào mà là thay đổi cách quản trị, vận hành và kinh doanh của ngành năng lượng: từ một hệ thống tập trung, dựa trên nguồn nhiệt truyền thống sang mạng lưới phân tán, linh hoạt, dữ liệu điều khiển. Khi thực hiện đúng, số hóa giúp tăng hiệu suất, giảm chi phí, mở cửa thị trường mới và làm cho NLTT trở nên khả thi hơn về mặt kỹ thuật và kinh tế - nhưng cần khung chính sách, đầu tư an ninh mạng và năng lực con người phù hợp.

Sự kết hợp giữa hội nhập quốc tế và chuyển đổi số mang lại cho quá trình phát triển năng lượng tái tạo nhiều lợi thế như: Thu hút được dòng vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài, tiếp nhận công nghệ hiện đại và kinh nghiệm quản lý tiên tiến trong lĩnh vực năng lượng xanh; Tạo điều kiện để khai thác tối đa hiệu quả của các nguồn năng lượng này, đồng thời hình thành các mô hình kinh doanh mới như nhà máy điện ảo, thị trường năng lượng linh hoạt hay mô hình “người tiêu dùng - người sản xuất”. Chính sự giao thoa này giúp hệ thống năng lượng đạt được mục tiêu sản xuất điện sạch và trở thành động lực đổi mới sáng tạo, thúc đẩy phát triển kinh tế số và tăng cường sức cạnh tranh quốc gia.

Tuy nhiên, để tận dụng tốt cơ hội, các quốc gia cũng cần đối mặt với nhiều thách thức: yêu cầu vốn đầu tư ban đầu lớn, năng lực quản trị công nghệ còn hạn chế, nguy cơ mất an toàn thông tin trong môi trường số, cũng như sự thiếu đồng bộ trong khung pháp lý. Do đó, phát triển năng lượng tái tạo trong bối cảnh hội nhập và chuyển đổi số cần một chiến lược tổng thể, trong đó nhà nước giữ vai trò kiến tạo chính sách, khuyến khích đầu tư; doanh nghiệp chủ động đổi mới công nghệ và mô hình kinh doanh; còn người dân cần nâng

cao nhận thức và tham gia tích cực vào tiến trình chuyển đổi năng lượng.

2.2. Chính sách phát triển năng lượng tái tạo

Nhấn mạnh vai trò của NLTT, Dinica (2006) cho rằng ưu điểm của NLTT nằm ở khả năng phục hồi, nhờ vậy nó được coi là nguồn năng lượng lâu dài, góp phần giữ vững an ninh năng lượng, hạn chế việc gây ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe con người. Đồng thời, ở hiện tại, đây cũng là dạng năng lượng duy nhất còn tồn tại, có thể đáp ứng được những trở ngại trong lộ trình phát triển bền vững. Một điểm mạnh khác của NLTT là tính thân thiện với môi trường, thể hiện ở việc cắt giảm đáng kể lượng khí thải nhà kính, góp phần hạn chế sự thay đổi của khí hậu và hỗ trợ gìn giữ đa dạng sinh học biển. Quá trình chuyển đổi từ nhiên liệu hóa thạch sang các nguồn NLTT không chỉ giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường mà còn mang lại nhiều lợi ích về sức khỏe cho con người (Edenhofer et al., 2011; Lee & Wing, 2014; Mohtasham, 2015). Nghiên cứu của Edenhofer (2012) cho thấy NLTT không chỉ góp phần bảo đảm an ninh năng lượng, NLTT còn là khoản đầu tư sinh lợi, trực tiếp và gián tiếp, khi giảm thiểu sự lệ thuộc vào nhiên liệu nhập khẩu. Theo Krishnan (2013), tính tái tạo của nguồn năng lượng này mang lại lợi ích kép cho các nước đang phát triển: vừa hạn chế phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch nhập khẩu, vừa giảm gánh nặng tài chính trước sự biến động giá toàn cầu.

Nghiên cứu về phát triển NLTT, bài báo của Sara Schuman & Alvin Lin (2012) nhấn mạnh sự phát triển nhanh của NLTT ở Trung Quốc gắn liền với Luật NLTT và các chính sách khuyến khích tích hợp nguồn năng lượng này. Nội dung

bài báo tập trung vào việc phân tích, đối chiếu khung chính sách của Trung Quốc với Liên minh châu Âu và Hoa Kỳ từ đó đề xuất thay đổi cách thức thực thi luật, cơ chế hạn ngạch, chính sách ưu tiên, tiêu chuẩn kết nối, biểu giá điện và tăng cường phối hợp trung ương - địa phương để phát triển NLTT. Gần đây, Liu & Feng (2023) sử dụng dữ liệu bảng từ 129 quốc gia để phân tích tác động của Luật Năng lượng quốc gia đối với phát triển NLTT cũng như từng loại hình trong bối cảnh chuyển đổi số. Kết quả cho thấy tác động từ lập pháp mạnh hơn hành pháp và hiệu quả cao hơn ở những nước có hệ thống pháp luật vững chắc.

Phân tích những trở ngại, khó khăn trong phát triển NLTT, tác giả Dinica (2006) cho rằng so với công nghệ truyền thống dựa trên nhiên liệu hóa thạch, thủy điện lớn và năng lượng hạt nhân, các công nghệ NLTT có chi phí sản xuất điện cao hơn. Poser (2013) cho rằng khi NLTT chiếm tỷ trọng lớn trên thị trường, giá điện không còn phụ thuộc vào quy luật cung - cầu mà bị chi phối bởi yếu tố thời tiết như số giờ nắng hay sức gió. Azuela & Barroso (2012) cho rằng việc thiết kế chính sách về NLTT đòi hỏi một cách tiếp cận linh hoạt, đồng thời bảo đảm sự phù hợp với điều kiện thực tiễn. Quá trình chuyển đổi sang NLTT yêu cầu một nguồn vốn đầu tư đáng kể. Couture & Gagnon (2010) cho rằng về dài hạn, chính sách hỗ trợ cần tập trung tháo gỡ rào cản kinh tế nhằm nâng cao lợi nhuận từ đầu tư NLTT. Tương tự, Sijm (2002) nhấn mạnh vai trò của chính sách công trong việc vượt qua thách thức chuyển dịch năng lượng, đặc biệt thông qua các cơ chế hỗ trợ tài chính đã tạo động lực mạnh mẽ, thúc đẩy sự phát triển công nghệ diễn ra nhanh hơn. Không chỉ

do những khác biệt trong chi phí đầu tư và triển khai phát triển NLTT mà còn là rào cản từ các quy định hành chính và chính sách liên quan. Gross, et al., (2010) chỉ ra những trở ngại pháp lý như: sự chậm trễ trong ban hành và thực thi quy định bảo vệ môi trường cùng với thủ tục cấp phép phức tạp, thiếu minh bạch; cùng với khó khăn trong tiếp cận lưới truyền tải điện do công suất hạn chế.

Không chỉ có các nghiên cứu về chính sách phát triển năng lượng tái tạo ở nước ngoài, mà trong nước cũng đã có một số bài báo bàn về việc hoàn thiện chính sách trong lĩnh vực này. Các công trình tiêu biểu gần đây như: Hương (2023), Hạnh (2023), Hương & Yến (2023), Thương & Trường (2024), đã xem xét việc thực thi pháp luật và chính sách phát triển NLTT tại Việt Nam giai đoạn vừa qua, đồng thời đề xuất một số giải pháp định hướng để thúc đẩy sản xuất và tiêu dùng NLTT trong hiện tại và thời gian tới

III. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp hồi cứu tài liệu: Bài viết dựa trên việc thu thập, chọn lọc, tổng hợp và phân tích các tài liệu thứ cấp nhằm làm rõ các cơ sở lý luận, thực tiễn và xu hướng liên quan đến chính sách phát triển NLTT bối cảnh hội nhập quốc tế và chuyển đổi số. Việc hồi cứu tài liệu được thực hiện dựa trên các nguồn tài liệu đa dạng, bao gồm: sách chuyên khảo, bài báo khoa học quốc tế và trong nước, tài liệu chính sách của Chính phủ và các cơ quan quản lý nhà nước.

Phương pháp thu thập dữ liệu

Các số liệu trong bài viết chủ yếu là dữ liệu thứ cấp, được thu thập từ báo cáo của Bộ Công Thương, văn bản pháp

luật của Nhà nước và Chính phủ. Ngoài ra, nghiên cứu còn tham khảo thêm thông tin từ các bài báo, tạp chí, website và các tài liệu liên quan khác.

Phương pháp phân tích

Bài viết tổng hợp các tài liệu về chuyển đổi số, phát triển năng lượng tái tạo, chính sách phát triển năng lượng tái tạo; phân tích thực trạng chính sách phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam hiện nay. Đây cũng chính là cơ sở để bài viết đưa ra những vấn đề cần trao đổi, thảo luận trong việc hoàn thiện chính sách cho Nhà nước, Chính phủ và các Bộ ban ngành liên quan của Việt Nam trong thời gian tới.

IV. Kết quả nghiên cứu thực trạng

4.1. Chính sách phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam thời gian qua

Nằm trong khu vực cận nhiệt đới gió mùa với đường bờ biển dài trên 3.000 km, Việt Nam có điều kiện thuận lợi để khai thác năng lượng mặt trời. Riêng miền Trung có tổng số giờ nắng dao động 1.400-3.000 giờ/năm, cùng cường độ bức xạ trung bình 4-5 kWh/m²/ngày. Năng lượng mặt trời ở Việt Nam dồi dào, ổn định quanh năm và phân bố rộng khắp các vùng miền, đặc biệt miền Trung và miền Nam có trung bình khoảng 300 ngày nắng mỗi năm. Nhờ lợi thế tự nhiên, Việt Nam là một trong những quốc gia có tiềm năng lớn trong phát triển năng lượng tái tạo, bao gồm thủy điện, gió, mặt trời, sinh khối và địa nhiệt.

Phát triển NLTT là chủ trương lớn của Đảng và Nhà nước, được cụ thể hóa trong Nghị quyết của Bộ Chính trị và các Quyết định của Thủ tướng về Chiến lược phát triển cùng cơ chế thúc đẩy phát triển các dự án năng lượng tái tạo. Định hướng

này đã được xác lập từ sớm: phát triển thủy điện từ những năm 2000 và điện gió từ sau 2010. Hiện nay, Việt Nam chưa ban hành Luật Năng lượng tái tạo, nhưng đã có hai văn bản quan trọng mang tính định hướng chiến lược cho phát triển NLTT, gồm: (i) Quyết định số 2068/QĐ-TTg ngày 25/11/2015 phê duyệt “*Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*”; và (ii) Nghị quyết Bộ Chính trị số 55-NQ/TW ngày 11/2/2020 về “*Định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045*”. Và gần đây nhất là nhất là “*Nghị Quyết 70 của Bộ Chính trị 20/8/2025 về bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045*”. Theo đó, thời gian tới Việt Nam cần: Đa dạng hóa loại hình năng lượng, ưu tiên năng lượng tái tạo, năng lượng mới, năng lượng sạch; sử dụng hợp lý nguồn năng lượng hóa thạch trong nước; giảm dần tỷ trọng điện than; Phát triển ngành năng lượng đồng bộ, hiện đại, thông minh; hệ thống hạ tầng phải được kết nối hiệu quả giữa các nguồn, giữa vùng miền và với quốc tế; Cơ chế, chính sách thể chế phải đột phá, tương thích, minh bạch, khuyến khích đầu tư của tư nhân; cải cách thủ tục hành chính; quản trị, giám sát thực hiện mạnh mẽ...

Sau khi ban hành các Quyết định và Nghị quyết quan trọng về phát triển năng lượng tái tạo, nhiều văn bản dưới luật đã được Chính phủ và các bộ, ngành ban hành nhằm cụ thể hóa và triển khai thực thi. Nội dung các văn bản này tập trung điều chỉnh chủ yếu vào hai lĩnh vực then chốt là điện mặt trời và điện gió.

Bảng 1. Tổng hợp văn bản chính sách, pháp luật phát triển năng lượng tái tạo tại Việt Nam

Văn bản số/ ngày tháng năm ban hành	Nội dung liên quan phát triển năng lượng tái tạo	Dạng năng lượng tái tạo đề cập
Ngày 25/11/2015, QĐ số 2068/QĐ-TTg	Phê duyệt chiến lược phát triển NLTT của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.	Ưu tiên thủy điện, năng lượng mặt trời, gió, sinh khối
Ngày 11/ 4/2017, QĐ số 11/2017/QĐ-TTg	Ban hành cơ chế khuyến khích nhằm thúc đẩy phát triển các dự án điện mặt trời.	Dự án điện mặt trời
Ngày 29/6/2018, số 03/VBHN-VPQH, Luật Điện lực	Chính sách, quy hoạch và phát triển ngành điện.	Năng lượng tái tạo nói chung
Ngày 15/01/2019, TT số 02/2019/TT-BCT	Quy định về triển khai dự án điện gió và mẫu Hợp đồng mua bán điện áp dụng cho các dự án điện gió.	Điện gió
Ngày 11/02/2020, NQ số 55-NQ/TW	Định hướng Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.	Điện mặt trời áp mái, điện mặt trời nổi, điện gió trên bờ và ngoài khơi, sinh khối, thủy triều, địa nhiệt, cũng như sử dụng nhiên liệu hydro
Ngày 6/4/2020, QĐ số 13/2020/QĐ-TTg	Cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời.	Điện mặt trời nổi lưới, điện mặt trời mái nhà
Ngày 17/7/2020, TT số 18/2020/TT-BCT	Quy định phát triển dự án và Hợp đồng mua bán điện mẫu cho các dự án điện mặt trời..	Điện mặt trời
Ngày 2/10/2020, NQ số 140/NQ-CP	Nhiệm vụ nghiên cứu, xây dựng Luật Năng lượng tái tạo.	NLTT: Nghiên cứu phát triển điện gió ngoài khơi, điện mặt trời nổi và nhiên liệu hydro.
Ngày 03/10/2022, Thông tư số 15/2022/TT-BCT	Quy định phương pháp xây dựng khung giá phát điện chuyển tiếp cho các nhà máy điện mặt trời, điện gió...	Điện mặt trời, điện gió
Thông tư 01/2023/TT-BCT	Bãi bỏ các điều về giá mua điện cho các dự án điện gió và điện mặt trời trước đây	Điện gió và điện mặt trời
Ngày ngày 07/01/2023, QĐ số 21/QĐ-BCT	Ban hành khung giá phát điện chuyển tiếp áp dụng cho nhà máy điện mặt trời, điện gió	Điện mặt trời, điện gió
Ngày 03/3/2025 NĐ số 58/2025/NĐ-CP	Quy định chi tiết một số điều của Luật Điện lực về phát triển điện NLTT và điện năng lượng mới.	Điện NLTT và điện năng lượng mới
Ngày 20/8/2025, NQ số 70-NQ/TW	Đảm an ninh năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045	Năng lượng tái tạo, năng lượng mới, năng lượng sạch,..
Cơ chế khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo	Biểu giá chi phí tránh được, giá FIT.	Thủy điện, điện mặt trời, điện gió, sinh khối.
Cơ chế khuyến khích tài chính	Thuế TNDN, thuế nhập khẩu, tiền thuê đất, phí bảo vệ môi trường, đầu tư.	Dự án điện từ năng lượng tái tạo

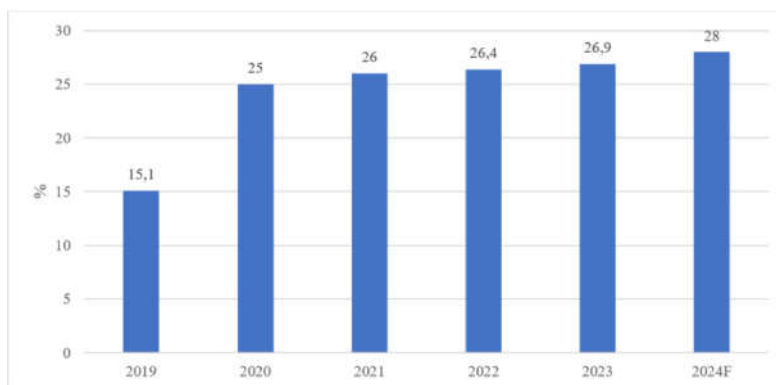
Nguồn: Phan Diệu Hương & Nguyễn Thị Yến (2023)

Trong dự thảo Quy hoạch điện VIII, hàng chục nghìn MW điện than đã được đề xuất đưa ra khỏi kế hoạch phát triển. Theo kịch bản phụ tải cao kết hợp với chuyển dịch năng lượng, đến năm 2045, điện gió và điện mặt trời được dự báo sẽ chiếm khoảng 50% tổng công suất của hệ thống điện. Trên cơ sở cam kết tại COP26, Chính phủ đã chỉ đạo các Bộ, ngành triển khai mạnh mẽ Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh. Hiện nay, nhiều chương trình, đề án cũng như văn bản pháp luật liên quan đến phát triển năng lượng tái tạo đang được xây dựng và hoàn thiện. Có thể kể đến một số văn bản như:

1. Sửa đổi Luật Điện lực;
2. Xây dựng Luật Năng lượng tái tạo, hoàn thiện cơ chế khuyến khích theo hướng minh bạch, ổn định (khung chính sách, quy định cắt giảm công suất...);
3. Quy hoạch tổng thể năng lượng gắn với mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính;
4. Quy hoạch Điện lực quốc gia hướng tới loại bỏ nhiệt điện than trước 2040;
5. Ban hành quy định, chế tài hằng năm về áp dụng *Renewable Portfolio Standard* cho các đơn vị sản xuất và phân phối điện.”
6. Ban hành quy định về giao dịch, mua bán dịch vụ phụ trợ, xây dựng tiêu

chuẩn kỹ thuật cho các nguồn điện để nâng cao độ linh hoạt và giảm tác động môi trường.

Theo Báo cáo phát triển NLTT năm 2023, với nhiều chủ trương và chính sách khuyến khích, quá trình chuyển đổi năng lượng tại Việt Nam đã đạt được nhiều kết quả tích cực, đặc biệt thể hiện qua sự tăng trưởng mạnh mẽ của điện mặt trời và điện gió. Nguồn NLTT hiện nay đã được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực: từ lĩnh vực sản xuất công nghiệp, sử dụng máy móc - thiết bị và phương tiện cơ giới, cho tới dịch vụ thương mại, kho bãi logistics và các chợ đầu mối. Đáng chú ý, NLTT góp phần quan trọng trong việc đảm bảo điện cho các khu vực miền núi, vùng sâu, vùng xa, biên giới và hải đảo, nơi việc tiếp cận nguồn điện truyền thống còn nhiều khó khăn. Cụ thể, năm 2019, công suất chỉ chiếm 15,1% tổng nguồn điện; đến năm 2022 đạt 20.165 MW, tương đương 26,4%. Đến năm 2023, con số này đã tăng lên 21.664 MW, chiếm 26,9% tổng công suất hệ thống. Theo ước tính của Kirin Capital, năm 2024, tỷ trọng công suất điện tái tạo có thể đạt khoảng 28%, nhờ bổ sung thêm 1.500-2.000 MW từ các dự án chuyển tiếp.



Hình 2. Tỷ trọng công suất năng lượng tái tạo trên tổng công suất nguồn điện

Nguồn: EVN, Kirin Capital ước tính

Như vậy, trong tiến trình phát triển năng lượng tái tạo, Đảng và Chính phủ đã ban hành một loạt văn bản quan trọng để đưa ra định hướng và hướng dẫn triển khai, đồng thời cụ thể hóa các chính sách, cơ chế khuyến khích. Các dạng năng lượng ưu tiên như điện mặt trời, điện gió hay sinh khối được chú trọng với nhiều chính sách hỗ trợ, bao gồm cơ chế giá FIT, các chính sách hỗ trợ như miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế nhập khẩu, ưu tiên sử dụng đất và phí bảo vệ môi trường. Hiện nay, các cơ quan chức năng đang nghiên cứu và soạn thảo Luật Năng lượng tái tạo để trình Quốc hội xem xét, thông qua. Nhìn chung, quá trình phát triển năng lượng tái tạo ở nước ta đã bám sát chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước, đồng thời đạt tốc độ tăng trưởng nhanh trong các lĩnh vực ưu tiên như điện mặt trời và điện gió.

Nhìn chung, chính sách NLTT của Việt Nam đã mở đường cho nhiều thành tựu quan trọng, nhưng vẫn tồn tại nhiều “điểm nghẽn”: khung pháp lý chưa ổn định, tài chính thiếu minh bạch, hạ tầng điện còn yếu, và chưa gắn kết đầy đủ với tiến trình hội nhập quốc tế cũng như chuyển đổi số. Giải quyết những hạn chế này là điều kiện tiên quyết để Việt Nam tận dụng tiềm năng NLTT, đáp ứng mục tiêu Net Zero 2050 và tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị năng lượng toàn cầu.

4.2. Hạn chế

Mặc dù nhiều chính sách đã được ban hành, góp phần thúc đẩy phát triển năng lượng tái tạo ở nước ta, nhưng thực tế quá trình phát triển vẫn còn tồn tại một số hạn chế sau đây:

Giá điện từ nguồn năng lượng tái tạo hiện vẫn cao hơn so với các nguồn truyền thống như nhiệt điện hay thủy điện lớn. Hiện nay, Nhà nước giao cho EVN trách

nhiệm mua toàn bộ sản lượng điện từ các dự án năng lượng tái tạo theo khung giá quy định. Hiện nay, EVN phải gánh vai trò thay Nhà nước trong việc bù giá, và phần chi phí này đang được hòa chung vào cơ cấu giá điện mà chưa được tách riêng trên hóa đơn. Khi tỷ trọng NLTT ngày càng tăng, chi phí bù giá sẽ càng lớn, gây áp lực lên giá thành điện năng toàn ngành.

Thị trường năng lượng tái tạo ở Việt Nam hiện vẫn thiếu những chính sách và khung pháp lý ổn định, minh bạch để tạo niềm tin cho các nhà đầu tư. Các cơ chế hỗ trợ trước đây chưa mang tính dài hạn, dẫn đến sự gián đoạn trong thu hút đầu tư. Ngày ngày 07/01/2023, Bộ Chính trị ban hành khung giá phát điện chuyển tiếp áp dụng cho nhà máy điện mặt trời, điện gió thông qua Quyết định số 21/QĐ-BCT. Tuy nhiên việc triển khai áp dụng vẫn chưa thực sự hiệu quả

Cơ chế giá FIT áp dụng thống nhất trên phạm vi cả nước đã dẫn đến tình trạng các dự án NLTT tập trung chủ yếu tại những khu vực có tiềm năng tự nhiên thuận lợi (bức xạ mặt trời cao, tốc độ gió lớn). Hệ quả là một số vùng xảy ra quá tải lưới điện, hoặc phát triển ở những nơi nhu cầu điện thấp, phải truyền tải đi xa, gây lãng phí.

4.3. Nguyên nhân

Khung pháp lý và chính sách phát triển NLTT chưa ổn định và thiếu tính nhất quán

Các chính sách hỗ trợ như giá FIT - Feed-in Tariff cho điện mặt trời, điện gió thường thay đổi trong thời gian ngắn, gây khó khăn cho nhà đầu tư trong việc tính toán dài hạn. Thiếu tính đồng bộ giữa các văn bản luật liên quan như Luật Điện lực, Luật Đầu tư, Luật Đất đai, Luật Bảo vệ môi trường, dẫn đến xung đột hoặc chồng chéo khi triển khai dự án. Thiếu khung pháp lý cho các mô hình mới như điện mặt

trời mái nhà, điện gió ngoài khơi, hay cơ chế mua bán điện trực tiếp.

Cơ chế tài chính chưa thuận lợi, chính sách đầu tư chưa hấp dẫn

Các dự án NLTT khó tiếp cận vốn: Dự án NLTT thường cần vốn đầu tư lớn, thời gian thu hồi lâu, nhưng khung pháp lý về bảo lãnh tín dụng xanh, trái phiếu xanh, hoặc quỹ hỗ trợ NLTT còn thiếu rõ ràng. Chính sách ưu đãi thuế, phí, đất đai còn hạn chế so với các quốc gia trong khu vực chưa hấp dẫn, khiến Việt Nam kém cạnh tranh trong thu hút vốn FDI. Nhiều nhà đầu tư nước ngoài e ngại rủi ro về cơ chế thanh toán của EVN và biến động tỷ giá khi đầu tư dài hạn vì lo ngại về rủi ro tỷ giá và thanh toán.

Hạ tầng và quản trị năng lượng số còn hạn chế

Lưới điện chưa đáp ứng: Sự phát triển ồ ạt các dự án điện mặt trời, điện gió trong giai đoạn 2019-2021 đã gây quá tải hệ thống truyền tải, dẫn đến nhiều dự án phải cắt giảm công suất. Thiếu nền tảng số hóa quản lý năng lượng: Hệ thống quản trị dữ liệu, dự báo nguồn điện tái tạo (vốn phụ thuộc thời tiết) chưa ứng dụng mạnh mẽ AI, Big Data, IoT để điều tiết tối ưu. Chậm triển khai lưới điện thông minh (smart grid) và cơ chế giao dịch điện năng minh bạch qua nền tảng số.

Hội nhập quốc tế và chuyển đổi số chưa theo kịp các cam kết quốc tế

Chính sách về NLTT hiện chưa theo kịp cam kết quốc tế, chưa gắn chặt với các cam kết giảm phát thải ròng bằng “0” (Net Zero 2050) hoặc chuẩn mực tài chính xanh quốc tế; Thiếu cơ chế hợp tác công - tư số hóa; Chưa hình thành các liên minh số trong lĩnh vực NLTT, như chia sẻ dữ liệu sản xuất - tiêu thụ điện hay minh bạch carbon footprint; Chậm ứng dụng công nghệ số trong giám sát - báo cáo: Các tiêu

chuẩn quốc tế về minh bạch dữ liệu khí thải, năng lượng sạch (theo chuẩn EU - CBAM) chưa được nội luật hóa đầy đủ.

Nguồn nhân lực chất lượng cao và nhận thức của cộng đồng, doanh nghiệp còn hạn chế

Lĩnh vực NLTT ở Việt Nam hiện nay đang thiếu nhân lực chất lượng cao, đặc biệt trong các lĩnh vực tích hợp công nghệ số với NLTT (AI, blockchain trong giao dịch điện, IoT trong quản lý lưới). Về phía cộng đồng và doanh nghiệp hiện nhận thức còn hạn chế. Việc tham gia vào phát triển NLTT và áp dụng giải pháp số còn ở mức thấp, chưa trở thành phong trào xã hội hóa mạnh mẽ.

V. Một số giải pháp nhằm hoàn thiện chính sách phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam thời gian tới

Thứ nhất, hoàn thiện khung pháp lý và chính sách

Chính phủ, Nhà nước cần đưa ra chiến lược dài hạn về NLTT đến 2030, tầm nhìn 2050 với lộ trình rõ ràng, tránh thay đổi đột ngột như cơ chế FIT trước đây để đảm bảo tính ổn định và nhất quán. Bên cạnh đó cần rà soát, sửa đổi và thống nhất các quy định giữa Luật Điện lực, Luật Đất đai, Luật Đầu tư, Luật Bảo vệ môi trường... để tránh chồng chéo khi triển khai dự án NLTT. Việt Nam cần sớm triển khai cơ chế thí điểm và khuyến khích đổi mới điện gió ngoài khơi, điện mặt trời mái nhà, hợp đồng mua bán điện trực tiếp cũng như các giải pháp lưu trữ năng lượng. Đồng thời, việc nghiên cứu và xây dựng Luật Năng lượng tái tạo cần được thực hiện khẩn trương, bên cạnh các luật hiện hành như Luật Điện lực và Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả. Trên cơ sở đó, Quốc hội nên xem xét ban hành một luật riêng cho NLTT để tạo nền tảng pháp lý thuận lợi cho phát triển NLTT.

Thứ hai, có cơ chế khuyến khích tài chính xanh và chính sách thu hút đầu tư tài chính hấp dẫn

Chính phủ, Nhà nước cần có cơ chế khuyến khích phát triển thị trường trái phiếu xanh, quỹ đầu tư xanh, bảo lãnh tín dụng để hỗ trợ doanh nghiệp NLTT. Bên cạnh đó, cần có ưu đãi đầu tư như mở rộng ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp, miễn giảm tiền thuê đất cho các dự án NLTT; tham khảo chính sách ưu đãi của Thái Lan, Malaysia, Indonesia. Để giảm rủi ro thanh toán, Việt Nam cần minh bạch cơ chế hợp đồng với EVN, xem xét đa dạng hóa đơn vị mua điện, tăng tính cạnh tranh thị trường bán buôn điện.

Việt Nam hiện có môi trường đầu tư tương đối thuận lợi cho các dự án NLTT. Tuy nhiên, do hạn chế về vốn, khó tiếp cận nguồn tài chính phù hợp và thiếu cơ chế tài trợ bền vững, nên việc phát triển NLTT cần được thúc đẩy bằng cách kích lệ đầu tư của khu vực tư nhân và gia tăng dòng vốn đầu tư từ nước ngoài. Nhà nước cần ban hành chính sách tập trung vào việc khuyến khích đầu tư nước ngoài theo định hướng nâng cao quy mô, chất lượng và hiệu quả; đồng thời tạo môi trường thuận lợi để các thành phần kinh tế, đặc biệt là khu vực tư nhân, tích cực tham gia vào quá trình phát triển năng lượng tái tạo.

Thứ ba, phát triển hạ tầng và quản trị năng lượng số

Thời gian tới, Chính phủ, Nhà nước cần ưu tiên nâng cấp lưới điện truyền tải, đầu tư hạ tầng truyền tải, phân phối để giải tỏa công suất điện mặt trời, điện gió. Bên cạnh đó, cần ứng dụng công nghệ số như sử dụng AI, Big Data, IoT để dự báo công suất phát điện, cân bằng cung - cầu năng lượng; Phát triển lưới điện thông minh: Cho phép tích hợp năng lượng phân

tán, giao dịch điện linh hoạt qua nền tảng số, đồng thời thúc đẩy lưu trữ năng lượng thông qua việc ban hành chính sách hỗ trợ phát triển pin lưu trữ, hydro xanh để giải quyết tính gián đoạn của NLTT.

Thứ tư, tăng cường hội nhập quốc tế và chuyển đổi số

Việt Nam cần tuân thủ cam kết Net Zero 2050: Tích hợp mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào chính sách NLTT, gắn với Chiến lược Tăng trưởng xanh và COP26. Thêm vào đó, cần chuẩn hóa dữ liệu và minh bạch báo cáo như áp dụng công nghệ blockchain, nền tảng số để minh bạch hóa nguồn gốc điện sạch, đáp ứng chuẩn quốc tế (cơ chế CBAM của EU). Tăng cường hợp tác quốc tế như mở rộng hợp tác công - tư, chuyển giao công nghệ từ các nước tiên tiến, tham gia các liên minh năng lượng sạch khu vực và toàn cầu.

Thứ năm, phát triển nguồn nhân lực số chất lượng cao

Thời gian tới, Việt Nam cần tăng cường đào tạo nhân lực số trong NLTT như xây dựng chương trình đào tạo liên ngành (năng lượng - công nghệ thông tin - quản trị) để đáp ứng yêu cầu mới; Khuyến khích đổi mới sáng tạo như hỗ trợ startup, doanh nghiệp công nghệ phát triển giải pháp số cho ngành NLTT; Nâng cao nhận thức xã hội: Tuyên truyền, khuyến khích cộng đồng và doanh nghiệp tham gia sử dụng điện tái tạo, phát triển mô hình điện mặt trời hộ gia đình.

Các giải pháp trên cần được triển khai đồng bộ theo hướng: Ngắn hạn: gỡ “điểm nghẽn” pháp lý, đầu tư hạ tầng lưới, tạo cơ chế khuyến khích hấp dẫn. Đối với trung hạn: phát triển tài chính xanh, áp dụng công nghệ số, tăng cường hợp tác quốc tế. Về dài hạn: xây dựng hệ sinh thái NLTT - chuyển đổi số - kinh tế xanh, gắn chặt với cam kết Net Zero 2050.

VI. Kết luận

Chính sách phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam trong bối cảnh hội nhập và sự phát triển của công nghệ số không chỉ là yêu cầu tất yếu để đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, mà còn là cơ hội để nâng cao năng lực cạnh tranh và thực hiện cam kết giảm phát thải khí nhà kính. Việc tích hợp các công nghệ số như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, Internet vạn vật vào quản lý, vận hành và tối ưu hóa hệ thống năng lượng tái tạo sẽ giúp tăng hiệu quả, minh bạch và giảm chi phí. Đồng thời, quá trình hội nhập kinh tế quốc tế tạo điều kiện để Việt Nam tiếp cận các nguồn vốn, công nghệ tiên tiến và kinh nghiệm quản trị từ các quốc gia phát triển. Tuy nhiên, để đạt được mục tiêu này, Việt Nam cần hoàn thiện khung pháp lý ổn định, khuyến khích đầu tư, đảm bảo cơ chế giá điện hấp dẫn và thúc đẩy hợp tác công - tư. Ngoài ra, việc đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao và tăng cường năng lực nghiên cứu - phát triển cũng giữ vai trò then chốt. Như vậy, chính sách năng lượng tái tạo gắn liền với công nghệ số và hội nhập quốc tế sẽ là động lực quan trọng cho phát triển bền vững và chuyển đổi xanh của Việt Nam trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Công Thương (2022), *Báo cáo triển vọng năng lượng Việt Nam 2021*.
- [2]. Chính phủ (2020), *Nghị quyết số 140/NQ-CP, Ban hành chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 2/10/2020*.
- [3]. Chính phủ (2023). *Quyết định số 500/QĐ-TTg ngày 15/5/2023 phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quy hoạch điện XIII)*.
- [4]. Thủ tướng Chính phủ (2023), *Phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030 tầm nhìn đến 2050 (Quy hoạch điện VIII)*.
- [5]. Thủ tướng Chính phủ (2016), *Phê duyệt Đề án điều chỉnh quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011 - 2020 có xét đến năm 2030*.
- [6]. Bộ Chính trị (2020), *Nghị quyết số 55-NQ/TW, về định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, 11/2/2020*.
- [7]. Thủ tướng Chính phủ (2021), *Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 1/10/2021, phê duyệt về Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030 tầm nhìn 2050*.
- [8]. Thủ tướng Chính phủ (2015), *Quyết định số 2068/QĐ-TTg ngày 25/11/2015, Phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*.
- [9]. Phan Diệu Hương & Nguyễn Thị Yên (2023), *Đánh giá thực hiện chính sách, pháp luật về phát triển năng lượng tái tạo tại Việt Nam*, Tạp chí Công Thương - Các kết quả nghiên cứu khoa học và ứng dụng công nghệ, Số 16 tháng 7 năm 2023
- [10]. Phan Thị Sông Thương & Nguyễn Tất Trường (2024), *Một số vấn đề về phát triển năng lượng tái tạo ở Việt Nam hiện nay: Thực trạng, tiềm năng và hàm ý giải pháp*, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội vùng Trung Bộ, Tạp chí Cộng sản ngày 28-03-2024
- [11]. Ying Liu, Chao Feng (2023), *Promoting renewable energy through national energy legislation*, *Energy Economics*, 118, February 2023, 106504. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106504>
- [12]. Yaping Hua, Monica Oliphant, Eric Jing Hu (2016), *Development of renewable energy in Australia and China: A comparison of policies and status*, *Renewable Energy*, 85 (1044).
- [13]. Sara Schuman, Alvin Lin (2012), *China's Renewable Energy Law and its impact on renewable power in China: Progress, challenges and recommendations for improving implementation*, *Energy Policy*, 51(89)

- [14]. Azuela, G. E., & Barroso, L. A. (2012). *Design and Performance of Policy Instruments to Promote the Development of Renewable Energy: emerging experience in selected developing countries*, Washington, DC: World Bank Study.
- [15]. Narges Bamati, A. R. (2020), *Development level and the impact of technological factor on renewable energy production*, Renewable Energy, 151, 946-955.
- [16]. Lee, & Wing, C. (2014), *Risk Management Methods Applied to Renewable and Sustainable Energy: A Review*, Journal of Electrical and Electronic Engineering, 3, 1-12.
- [17]. Mohtasham, J. (2015), *Renewable Energies*. Energy Procedia, 74, 1289-1297.
- [18]. Kaplan, A. M. (2022). *Digital Transformation and Disruption of Higher Education*. Cambridge University Press.
- [19]. Poser, H., Altman, J., Egg, F., Granata, A., & Board, R. (2014). *Development And Integration Of Renewable Energy: Lessons Learned From Germany*. Retrieved from Switzerland.
- [20]. Rahm, D. (2014), *Sustainable energy and the states: Essays on politics markets and leadership*, London: McFarland & Company.

THE RENEWABLE ENERGY DEVELOPMENT POLICY OF VIETNAM IN THE CONTEXT OF INTEGRATION AND DIGITAL TRANSFORMATION

Tang Thi Hang¹, Nguyen Thi Thu Huong²

Abstract: *The development of renewable energy has assumed an increasingly pivotal role in the gradual substitution of depleting fossil fuel sources, while simultaneously responding to the increasingly stringent environmental and climate change requirements imposed on nations across the globe. In particular, amid Vietnam's deepening integration into the global economy and the ongoing digital transformation across multiple sectors, the advancement of renewable energy has become more indispensable than ever. Although Vietnam possesses significant potential for renewable energy development, the actual exploitation of these resources remains relatively limited. One of the underlying causes of this situation lies in the fact that Vietnam's renewable energy policies in recent years have been characterized by numerous "bottlenecks" that require timely resolution.*

This paper synthesizes theoretical foundations, analyzes the current status of renewable energy development policies in Vietnam, identifies existing limitations, and proposes appropriate policy recommendations with the aim of enhancing the policy framework to foster the sustainable growth of renewable energy in the country in the forthcoming period.

Keywords: *renewable energy, development, renewable energy policy*

¹ Hanoi Open University