

QDD.

Câu hỏi phát triển

Tóm tắt các nghiên cứu
và khảo sát của AFD

THÁNG 7 NĂM 2025
SỐ 93

Làm thế nào để nghiên cứu có thể cung cấp thông tin đầu vào cho chính sách công ở Việt Nam trong bối cảnh biến đổi khí hậu và chuyển dịch năng lượng?

Việt Nam đặt mục tiêu đạt phát thải ròng bằng 0 (Net-Zero) vào năm 2050, đồng thời duy trì tăng trưởng kinh tế. Việc đạt được các mục tiêu này càng trở nên thách thức hơn do hiện tượng nóng lên toàn cầu, đặc biệt là do gia tăng các hiện tượng khí hậu cực đoan. Bài viết này trình bày cách chương trình nghiên cứu GEMMES Việt Nam tạo ra sự hợp lực để cung cấp thông tin đầu vào cho các chính sách công thông qua mô hình hóa khí hậu, mô phỏng kinh tế vĩ mô và phân tích xã hội.

Giới thiệu

Năm 2015, các quốc gia đã tham gia Thỏa thuận Paris, với mục tiêu hạn chế mức tăng nhiệt độ ở ngưỡng thấp hơn 2°C so với thời kỳ tiền công nghiệp. Tuy nhiên, các chính sách hiện hành và lộ trình phát thải khí nhà kính toàn cầu

vẫn còn chưa đủ để đạt được mục tiêu này. Nếu không thay đổi, ngưỡng 2°C có thể thành hiện thực vào giữa thế kỷ và sẽ bị vượt qua trong nửa sau của thế kỷ (UNEP, 2024). Tuy diễn ra từ từ, quá trình chuyển dịch năng lượng đang được thực hiện trên toàn cầu, nhằm giảm phát thải và phù hợp với lộ trình hiện nay. Một hệ quả của biến đổi khí hậu đang diễn ra là sự gia tăng tần suất và/hoặc cường độ của các sự kiện thời tiết và khí hậu cực đoan (hay còn gọi là “hiện tượng khí hậu cực đoan”), như sóng nhiệt, hạn hán và mưa lớn.

Ngay cả khi mức độ nóng lên toàn cầu chỉ là 1,5°C, người dân và hệ sinh thái vẫn sẽ phải đối mặt với các hiện tượng khí hậu cực đoan chưa từng có, và Việt Nam, một quốc gia vốn đã chịu rủi ro khí hậu trong lịch sử, cũng không ngoại lệ. Các mối nguy về khí hậu ngày càng gia tăng cùng với tính dễ bị tổn thương về kinh tế - xã hội thay đổi, do quá trình đô thị hóa nhanh chóng, biến động nhân khẩu học, và các rủi ro do ô nhiễm gia tăng, áp lực lên cơ sở hạ tầng và căng thẳng môi trường. Đồng thời, Việt Nam cũng đang ở một bước ngoặt trong lộ trình phát triển, hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng 0 (Net-Zero) vào năm 2050 và trở thành quốc gia có thu nhập cao vào năm 2045. Hai mục tiêu này đòi hỏi những chuyển đổi cấu trúc sâu rộng – trong lĩnh vực năng lượng, thị trường lao động, tài chính công và cơ sở hạ tầng.

Tác giả

Gaëlle Le Treut
Cecilia Poggi
Marie-Noëlle Woillez

Để hỗ trợ việc ra quyết định trong bối cảnh chuyển đổi và các nguy cơ khí hậu, nghiên cứu liên ngành là yếu tố then chốt để xác định lộ trình phù hợp dưới nhiều áp lực này. Chương trình nghiên cứu GEMMES Việt Nam^[1] (sau đây gọi tắt là GEMMES-VN) hỗ trợ nỗ lực này thông qua mô hình hóa khí hậu, mô phỏng kinh tế vĩ mô và phân tích xã hội. Chương trình hướng tới việc đưa ra các câu trả lời định lượng để định hướng các chiến lược dài hạn một cách nhất quán.

1. Việt Nam trước các hiện tượng khí hậu cực đoan

Một quốc gia dễ bị tổn thương

Với hơn 60% lực lượng lao động làm việc trong các lĩnh vực phụ thuộc vào thời tiết như nông nghiệp, xây dựng và sản xuất, nền kinh tế Việt Nam rất dễ bị tổn thương trước biến đổi khí hậu. Hạn hán được xếp hạng là nguy cơ thiên tai gây thiệt hại và tổn kém thứ ba, thường xuyên gây ra những tổn thất kinh tế đáng kể. Chẳng hạn, với bối cảnh El Niño mạnh trong các giai đoạn 1997–1998 và 2015–2016, thiệt hại do hạn hán đã vượt quá 500 triệu đô la Mỹ và 670 triệu đô la Mỹ trong hai giai đoạn này, và hàng triệu người phải đối mặt với tình trạng thiếu nước nghiêm trọng (Nguyen-Xuan và các cộng sự, 2025). Việt Nam cũng thường xuyên đối mặt với các trận lũ lụt do mưa lớn hoặc bão. Nắng nóng cực đoan cũng có thể gây ra nhiều thiệt hại đối với sức khỏe con người, cơ sở hạ tầng và hệ sinh thái.

Vậy, tương lai sẽ ra sao?

Trước viễn cảnh các hiện tượng khí hậu cực đoan ngày càng gia tăng về tần suất và cường độ ở các mức độ nóng lên toàn cầu cao hơn, việc cung cấp các dự báo khí hậu chi tiết là vô cùng quan trọng nhằm xác định các khu vực nào của Việt Nam sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề nhất và hỗ trợ xây dựng các chiến lược thích ứng phù hợp. Chương trình GEMMES-VN giúp xử lý các nguy cơ về nắng nóng, hạn hán và mưa lớn ở quy mô quốc gia, sử dụng dự báo khí hậu từ các mô hình khí hậu toàn cầu theo phương pháp hiệu chỉnh động lực hay chi tiết hóa thống kê.

Gia tăng mạnh các điều kiện nắng nóng cực đoan

Các kết quả từ những chỉ số nắng nóng cực đoan khác nhau (tức là thước đo về cảm giác nóng bức) cho thấy sự gia tăng rõ rệt trong những thập kỷ tới. Ở mức nóng lên toàn cầu 2°C, số ngày nắng nóng (với nhiệt độ tối đa trong ngày vượt trên 35°C) trong năm có thể tăng thêm trung bình 22 ngày/năm trên phạm vi toàn quốc, nâng tổng số ngày nắng nóng lên khoảng 34 ngày/năm, con số này sẽ cao hơn ở các khu vực phía Nam. Ở mức nóng lên toàn cầu là 3°C, số ngày nắng nóng có thể lên tới 56 ngày/năm trên toàn quốc và 80 ngày/năm ở Đồng bằng sông Cửu Long. Trong kịch bản xấu nhất với mức nóng lên toàn cầu là 4°C, khu vực này thậm chí có thể phải đối mặt với điều kiện nắng nóng liên tục khoảng 7 tháng mỗi năm (Tran-Anh và các cộng sự, 2025). Tuy nhiên, nhiệt độ không khí không phải là yếu tố duy nhất cần xem xét để đánh giá mức độ căng thẳng do nhiệt: độ ẩm không khí, gió và bức xạ cũng đóng vai trò quan trọng. Khi tính đến tất cả các yếu tố này, số ngày có chỉ số nhiệt cực đại đòi hỏi người lao động phải nghỉ ngơi 75% thời gian mỗi giờ để đảm bảo an toàn khi thực hiện công việc ở mức trung bình sẽ tăng lên ở tất cả các khu vực. Một lần nữa, mức tăng lớn nhất được dự báo ở khu vực phía Nam, nơi con số này có thể tăng từ 60-90 ngày/năm ở mức nóng lên

toàn cầu 2°C và tới 120 ngày/năm ở mức nóng lên toàn cầu là 3°C (Nguyen-Le và các cộng sự, 2025). Những giai đoạn nắng nóng cực đoan kéo dài như vậy có thể gây ra những tác động kinh tế và xã hội nghiêm trọng, đặc biệt làm suy giảm năng suất nông nghiệp, gia tăng chi phí chăm sóc sức khỏe và giảm năng suất lao động. Các nguy cơ về nhiệt sẽ còn gia tăng ở các khu vực đô thị, nơi nhiệt độ có thể cao hơn vài độ C so với các khu vực nông thôn xung quanh do hiệu ứng đảo nhiệt đô thị. Những tác động kết hợp của biến đổi khí hậu và đô thị hóa đến khí hậu địa phương ở quy mô thành phố cũng đang được nghiên cứu trong khuôn khổ GEMMES-VN.

Những bất định về mưa lớn và hạn hán: Thách thức đối với thích ứng

Ngược lại, việc đánh giá diễn biến của các hiện tượng khí hậu cực đoan liên quan đến nước lại khó khăn hơn. Các kết quả nghiên cứu cho thấy mưa lớn có xu hướng gia tăng ở tất cả các vùng của Việt Nam (Tran-Anh và các cộng sự, 2025). Điều này có thể làm tăng nguy cơ lũ lụt và gây áp lực lên khả năng điều tiết lũ của các đập lớn tại một số lưu vực sông. Mặt khác, hạn hán có thể xảy ra với tần suất trung bình ít hơn, nhưng lại ở mức độ nghiêm trọng hơn, đặc biệt ở các vùng Đông Bắc và Tây Nguyên. Tuy nhiên, đối với một số hiện tượng cực đoan liên quan đến lượng mưa, các mô hình khí hậu lại đưa ra các kết quả dự báo rất khác biệt, đây là một thách thức lớn đối với xây dựng chính sách thích ứng. Những phát hiện này nhấn mạnh rằng các nhà hoạch định chính sách không thể chỉ dựa vào một kịch bản khí hậu duy nhất. Họ phải đưa ra quyết định trong bối cảnh bất định và xây dựng các chiến lược thích ứng có mục tiêu cụ thể và linh hoạt, phù hợp với mức độ rủi ro mà xã hội có thể chuẩn bị và sẵn sàng ứng phó. Trong bối cảnh này, việc ưu tiên tính bền vững hơn là tối ưu hóa có thể là một chiến lược phù hợp. Có thể phải thỏa hiệp trong công tác quản lý các hiện tượng khí hậu cực đoan, chẳng hạn ở những khu vực vừa phải đối mặt với các đợt hạn hán nghiêm trọng hơn và vừa có mưa lớn làm tăng nguy cơ lũ lụt.

2. Các định hướng phát triển kinh tế - xã hội trong bối cảnh áp lực

Biến đổi khí hậu ngày càng gây gián đoạn đối với nền kinh tế Việt Nam

Thiệt hại kinh tế liên quan đến khí hậu được ước tính vào khoảng 10 tỷ đô la Mỹ vào năm 2020, tương đương 3,2% GDP của Việt Nam (Ngân hàng Thế giới, 2022). Con số ước tính này có thể thấp hơn thực tế, bởi vì thiệt hại liên quan đến khí hậu và các hiệu ứng dây chuyền rất khó định lượng, ngay cả khi xem xét đến các hiện tượng khí hậu cực đoan. Thêm vào đó, các nghiên cứu cũng đã cảnh báo rõ ràng rằng, trên phạm vi toàn cầu cũng như tại Việt Nam, các cộng đồng nghèo nhất và dễ bị tổn thương nhất là đối tượng chịu ảnh hưởng nặng nề nhất đến sinh kế và năng lực thích ứng của họ với biến đổi khí hậu và quá trình chuyển dịch năng lượng. Quá trình chuyển dịch này vừa dẫn đến những rủi ro vừa mở đường cho công bằng xã hội ngoài khuôn khổ bồi thường đơn thuần. Do đó, cần có các thay đổi về chính sách nhằm ngăn ngừa và khắc phục các tác động tiêu cực về kinh tế - xã hội.

Trong khi lũ lụt và hạn hán được xác định rõ là thiên tai, thì nắng nóng cực đoan cũng có thể gây ra những tác động tiêu cực, đặc biệt đối với sức khỏe. Những tác động này bao

[1] <https://www.afd.fr/en/gemmes-vietnam-analysis-socio-economic-impacts-climate-change-energy-transition-and-adaptation-strategies>

gồm các thay đổi về thể chất và tâm lý, như tổn thương chức năng, sốc nhiệt, các bệnh mãn tính và giảm khả năng lao động. Bên cạnh những thiệt hại ở cấp độ cá nhân, nắng nóng cực đoan có thể có những ảnh hưởng rộng hơn, tác động đến năng suất kinh tế, nhu cầu và sản xuất năng lượng. Chẳng hạn, nhu cầu điện tăng cao cho làm mát bằng điều hòa không khí trong đợt nắng nóng gay gắt ở Hà Nội vào tháng 05 năm 2023 đã dẫn đến tình trạng cắt điện. Nhiệt độ cao cũng thúc đẩy quá trình hình thành chất ô nhiễm và có thể làm thay đổi tác động của ô nhiễm không khí đối với sức khỏe. GEMMES-VN nghiên cứu cách các sự kiện thời tiết cực đoan và ô nhiễm tương tác với nhau, và ảnh hưởng đến năng suất lao động ở cấp xã/tỉnh, từ đó xác định một số biện pháp chính sách hỗ trợ người lao động.

Những thách thức của quá trình chuyển dịch năng lượng

Quá trình chuyển dịch năng lượng cũng sẽ gây ra những tác động. Tại Việt Nam, cần có những thay đổi đáng kể về sử dụng đất và tiêu thụ năng lượng khu vực tư nhân, đồng thời điều chỉnh chính sách để giải quyết các rào cản kinh tế - xã hội mới nảy sinh. Các quyết định liên quan đến nội địa hóa sản xuất năng lượng, mức độ sẵn có của các công nghệ phát thải thấp và năng lượng với chi phí hợp lý, cũng như tác động của các công cụ chính sách trong các lĩnh vực liên quan khác. Ví dụ, GEMMES-VN đang nghiên cứu hiện trạng các chính sách môi trường hiện hành chống chéo với chính sách năng lượng, và cách các chính sách này có thể hỗ trợ thay đổi hành vi sử dụng năng lượng của hộ gia đình thông qua các công cụ như chính sách “Chỉ trả dịch vụ môi trường rừng”, hoặc thông qua nhận thức của các hộ gia đình về khả năng tiếp cận năng lượng tái tạo và mức độ sử dụng các dịch vụ hệ sinh thái – được định nghĩa là những lợi ích mà con người thu được từ thiên nhiên, như nước, gỗ, điều hòa khí hậu hay kiểm soát xói mòn.

Việc đánh giá các rủi ro khí hậu và nhu cầu của quá trình chuyển dịch năng lượng là yếu tố then chốt nhằm hỗ trợ quá trình rà soát sửa đổi các quy định hiện hành về an toàn, vệ sinh lao động (ATVSLĐ) và các quy định công nghiệp của Việt Nam hiện nay. Việc sửa đổi cũng có thể được hưởng lợi từ nghiên cứu về sự sẵn sàng của các doanh nghiệp Việt Nam trong việc đáp ứng những thay đổi, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME). GEMMES-VN nghiên cứu cách các ngành công nghiệp chủ chốt, chẳng hạn như ngành sản xuất Công nghệ thông tin và Truyền thông đang chuẩn bị cho những thay đổi này. Các kết quả ban đầu xác định đặc điểm của các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong lĩnh vực ICT và một số thách thức chung về ATVSLĐ mà họ phải đối mặt. Nghiên cứu sắp tới sẽ đánh giá các rào cản đối với việc áp dụng năng lượng tái tạo và quản lý lao động, những yếu tố quan trọng để doanh nghiệp thích ứng và phát triển trong quá trình chuyển đổi này.

Bên cạnh đó, các chính sách trong đào tạo nghề và chiến lược thị trường lao động là nhân tố thiết yếu trong quá trình chuyển dịch năng lượng. Việc rút khỏi nhiên liệu hóa thạch đang làm thay đổi nhu cầu lao động, nhưng kỹ năng của lực lượng lao động hiện nay lại chưa đáp ứng được nhu cầu của các ngành công nghiệp mới nổi. Để thu hẹp khoảng cách này, các nghiên cứu như nghiên cứu điển hình đề xuất cho tỉnh Ninh Thuận trong khuôn khổ GEMMES-VN sẽ cung cấp thông tin về nhu cầu lao động và kỹ năng trong lĩnh vực sản xuất năng lượng tái tạo, cũng như các chương trình đào tạo nhằm trang bị cho người lao động những năng lực phù hợp.

Bên cạnh tầm quan trọng của việc nghiên cứu các khía cạnh xã hội, việc thực hiện thành công quá trình chuyển dịch năng lượng của Việt Nam còn phụ thuộc vào nền tảng và triển vọng kinh tế vĩ mô của quốc gia. Nói cách khác, tham vọng phải phù hợp với tính khả thi về kinh tế của quá trình chuyển dịch, và năng lực đầu tư phải đi đôi với một định hướng chính sách nhất quán.

3. Cân bằng giữa lộ trình năng lượng và các thách thức kinh tế vĩ mô

Hài hòa giữa tham vọng chính sách, các rào cản kinh tế và những chuyển đổi sắp tới

Việc đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng 0 (Net-Zero) vào năm 2050 đồng nghĩa với một sự chuyển đổi nhanh chóng của hệ thống năng lượng. Bên cạnh những cân nhắc về kỹ thuật, cần có phân tích sâu những tác động dài hạn của sự thay đổi này, đặc biệt trong bối cảnh thị trường toàn cầu đầy biến động và những hạn chế về tài khóa trong nước.

Các bất định bên ngoài – như biến động giá năng lượng toàn cầu, lãi suất tăng và áp lực tỷ giá hối đoái – có thể làm chậm trễ đầu tư vào công nghệ xanh, khiến chi phí công nghệ tăng cao và gia tăng rủi ro nợ nước ngoài. Nợ công ở Việt Nam vẫn ở mức vừa phải, khoảng 35% GDP vào năm 2023, tạo dư địa tài khóa để hỗ trợ quá trình chuyển dịch. Tuy nhiên, nguồn vốn đầu tư đáng kể cần thiết để loại bỏ điện than vào năm 2050^[2], việc mở rộng công suất năng lượng tái tạo mới, phát triển các giải pháp lưu trữ năng lượng, cùng với nâng cấp lưới điện không thể chỉ dựa vào nguồn tài chính công. Cải thiện khả năng huy động vốn và chi tiêu công là những bước đi quan trọng, song việc huy động vốn tư nhân và tài chính khí hậu quốc tế cũng sẽ rất cần thiết. Đồng thời, để tránh rủi ro “mắc kẹt” trong công nghệ cũ phát thải cao, quy hoạch năng lượng phải tính đến những thay đổi cơ cấu về nhu cầu, được thúc đẩy bởi việc mở rộng công nghiệp, điện khí hóa và thích ứng với biến đổi khí hậu thông qua sự gia tăng số lượng thiết bị sử dụng điện. Trong bối cảnh này, các nghiên cứu về các hiện tượng khí hậu cực đoan và về tác động kinh tế - xã hội của quá trình chuyển dịch năng lượng là chìa khóa để kiểm chứng và bổ sung cho các phát hiện từ kịch bản năng lượng kinh tế vĩ mô. Điều này bao gồm việc đánh giá mức độ dễ bị tổn thương của sản xuất năng lượng tái tạo trước các hiểm họa khí hậu, dự báo sự gia tăng nhu cầu năng lượng để làm mát do nắng nóng, hay phân tích tác động của việc giảm năng suất lao động do tiếp xúc với nắng nóng cực đoan.

Kết nối quy hoạch năng lượng và các chiến lược kinh tế trong khuôn khổ mô hình hóa.

Việc điều chỉnh các chiến lược năng lượng dài hạn với các thách thức kinh tế ngắn và trung hạn phải được xây dựng dựa trên các kịch bản định lượng, có căn cứ dữ liệu rõ ràng, nhằm diễn giải các cam kết chính trị thành những lộ trình chính sách nhất quán. Các công cụ mô hình hóa có thể hỗ trợ các nhà hoạch định chính sách ra quyết định trong việc đánh giá các tác động kỹ thuật, kinh tế và tài chính của các lựa chọn chính sách khác nhau. Các mô hình năng lượng như mô hình LEAP rất phù hợp để đánh giá tính khả thi về mặt kỹ thuật của các lộ trình giảm phát thải. Tuy nhiên, các mô hình này khi sử dụng riêng lẻ không thể nắm bắt được các tác động kinh tế vĩ mô và tài chính. Mô hình kinh tế vĩ mô GEMMES, được áp dụng cho nền kinh tế Việt Nam, nhằm mục đích thu hẹp những khoảng trống này (xem phần trong Hộp).

[2] Như đã nêu tại quyết định 768/QĐ-TTg, ngày 15/4/2025 Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm.

GEMMES là một mô hình lưu lượng trữ lượng nhất quán được thiết kế tùy chỉnh theo đặc thù quốc gia, nhằm nắm bắt hoặc phản ánh được các diễn biến tài chính vĩ mô nội sinh trong một khuôn khổ mất cân bằng. Mô hình này tính đến những bất cân đối phát sinh từ các động lực kinh tế khác nhau, như quyết định đầu tư, điều chỉnh cán cân thương mại và tài khóa, cùng biến động tỷ giá hối đoái. Là một mô hình thiết kế riêng cho từng quốc gia, mô hình này hỗ trợ các nhà hoạch định chính sách trong việc xây dựng các chiến lược bền vững, cũng như thảo luận về các cơ chế tài chính khác nhau có thể hỗ trợ các chiến lược này, xem xét tác động xã hội, môi trường và kinh tế ngắn hạn và dài hạn của các chiến lược đó.

Khi kết hợp với mô hình LEAP, bộ công cụ này tạo thành một nền tảng tích hợp để đánh giá cách các chiến lược chuyển dịch năng lượng khác nhau ảnh hưởng đến các dòng tài chính vĩ mô. Mô hình tích hợp này giúp làm rõ cách các chính sách kinh tế, tài chính và công nghiệp cần được phối hợp như thế nào để duy trì sự ổn định kinh tế vĩ mô.

Để hỗ trợ công tác lập kế hoạch chiến lược, một số kịch bản chuyển dịch đang được xây dựng dựa trên mô hình LEAP – với sự khác nhau về mức độ đầu tư, thời điểm và quy mô triển khai năng lượng tái tạo, cũng như tốc độ loại bỏ điện than. Các kịch bản này bao gồm một kịch bản tham chiếu phù hợp với xu hướng chính sách hiện hành, một kịch bản nhất quán với các cam kết Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) đã và đang cập nhật của Việt Nam, và một lộ trình Net-Zero. Các kết quả cụ thể từ LEAP cho mỗi kịch bản, chẳng hạn như yêu cầu đầu tư, được đưa vào mô hình GEMMES để đánh giá xem mỗi lộ trình sẽ tác động như thế nào đến tăng trưởng kinh tế, các dòng tài chính, việc làm, lạm phát và cán cân thương mại. Các kết quả chính của mô hình GEMMES, bao gồm tốc độ tăng trưởng và sản xuất, sau đó được đưa trở lại LEAP để cập nhật các kịch bản phát triển năng lượng. Quy trình lặp lại này được thực hiện cho đến khi hai mô hình đạt được sự hội tụ. Cách tiếp cận này cho phép hiểu rõ hơn về cả tính khả thi lẫn các phương án đánh đổi về kinh tế của từng kịch bản chuyển dịch năng lượng.

Cung cấp thông tin đầu vào cho các chiến lược chuyển dịch mang tính hệ thống

Mặc dù các kết quả định lượng đang được hoàn thiện, khung mô hình LEAP-GEMMES đã giúp làm sáng tỏ các câu hỏi chiến lược quan trọng cho quá trình chuyển dịch năng lượng. Ví dụ, mô hình này cho thấy rằng đầu tư sớm vào hạ

tầng năng lượng sạch có thể tránh được tình trạng “mắc kẹt” vào công nghệ cũ phát thải cao, giảm chi phí dài hạn và hạn chế rủi ro kinh tế vĩ mô. Mô hình này cũng cho phép phân tích những hệ quả kinh tế của các tốc độ chuyển dịch khác nhau. Ngoài ra, khung mô hình này còn làm rõ vai trò của các chiến lược tài chính khác nhau (cải cách thuế trong nước, trái phiếu xanh, v.v.) đối với sự ổn định kinh tế vĩ mô và mức độ dễ bị tổn thương trước các cú sốc từ bên ngoài. Nó cũng mở ra cơ hội để đánh giá khả năng phục hồi (resilience) của từng chiến lược tùy theo nguồn tài chính của nó: ngân sách công, khu vực tư nhân, hay tài chính khí hậu quốc tế. Do đó, cách tiếp cận này góp phần xây dựng các chiến lược chuyển dịch nhất quán và có khả năng chống chịu.

4. Bên cạnh nghiên cứu: đối thoại khoa học và chính sách

Các công trình phân tích và kịch bản đủ độ tin cậy là cần thiết, nhưng đồng thời, nghiên cứu và mô hình hóa chỉ thực sự phát huy tác động khi chúng thúc đẩy sự hợp tác giữa các bên liên quan, và chuyển tải kiến thức vào các quy trình thể chế và quá trình quyết định chính sách. Do đó, GEMMES-VN được thiết kế như một sáng kiến khoa học nhằm tăng cường đối thoại giữa khoa học và chính sách về thích ứng với biến đổi khí hậu và chuyển dịch năng lượng.

Trước tiên, các mục tiêu nghiên cứu, sản phẩm chính và tài liệu truyền thông được Cơ quan phát triển Pháp (AFD), các nhà nghiên cứu và cơ quan đối tác cấp bộ ngành cùng xây dựng để phục vụ cho đối thoại chính sách cấp quốc gia. Sự hợp tác ba bên này được duy trì xuyên suốt dự án nhờ sự đầu tư về nhân lực chuyên trách.

Thứ hai, dự án mang lại một góc nhìn đa ngành, với nhiều cách tiếp cận và quy mô khác nhau, từ mô hình hoá khí hậu đến mô phỏng kinh tế vĩ mô và phân tích xã hội. Việc thiết lập một mạng lưới nghiên cứu rộng lớn, phần lớn là các nhà khoa học Việt Nam, thông qua các phiên họp toàn thể định kỳ, góp phần nâng cao chất lượng nghiên cứu và thúc đẩy đối thoại liên ngành.

Cuối cùng, các kết quả của GEMMES-VN được xây dựng theo hướng có thể áp dụng vào thực tiễn. Bên cạnh các ấn phẩm học thuật, dự án còn sản xuất các tài liệu chính sách dành cho các nhà hoạch định chính sách và tài liệu truyền thông hướng đến công chúng rộng rãi. Đối thoại giữa khoa học và chính sách chính là mảnh ghép cuối cùng của bức tranh phức hợp của các mối liên kết, đóng vai trò thiết yếu trong việc hướng quá trình chuyển đổi sinh thái và thích ứng với biến đổi khí hậu tại Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

World Bank Group (2022). Vietnam Country Climate and Development Report. CCDR Báo cáo (Nhóm Ngân hàng Thế giới. 2022. Báo cáo Quốc gia về Khí hậu và Phát triển của Việt Nam. Chuỗi báo cáo CCDR).

Luu The Anh và Pham Le Quan (2025). Các chính sách môi trường nhằm hỗ trợ quá trình chuyển dịch năng lượng bền vững tại Việt Nam: Đánh giá và Khuyến nghị chính sách. AFD Research Paper No.368.

Nguyen et al. (2025). Chi trả Dịch vụ Môi trường rừng và Xu hướng Tiêu dùng Năng lượng cấp Hộ gia đình: Nghiên cứu trường hợp tại tỉnh Lâm Đồng, Việt Nam. AFD Research Paper No.362

Nguyen-Le et al. (2025). Projections of Heat Stress in Vietnam using physically-based Wet-Bulb Globe Temperature. AFD research papers (Nguyen-Le và các cộng sự (2025). Dự báo về căng thẳng nhiệt ở Việt Nam sử dụng nhiệt độ cầu ướt dựa trên vật lý. Các báo cáo nghiên cứu của AFD, số 346).

Nguyen-Xuan et al. (2025). Assessment of Future Droughts in Vietnam Using High-Resolution Downscaled CMIP6 Projections. AFD research papers, n°344 (Nguyen-Xuan và các cộng sự (2025). Đánh giá hạn hán tương lai ở Việt Nam sử dụng dự báo CMIP6 được chi tiết hóa với độ phân giải cao. Các báo cáo nghiên cứu của AFD, số 344).

Tran-Anh et al. (2025). Changes in temperature and rainfall extremes in Vietnam under progressive global warming levels from 1.5°C to 4°C. AFD Research Paper, n°350 (Tran-Anh và các cộng sự (2025). Thay đổi về nhiệt độ và lượng mưa cực đoan ở Việt Nam trong bối cảnh mức độ nóng lên toàn cầu tăng dần, từ 1,5°C đến 4°C. Báo cáo nghiên cứu của AFD, số 350).

Agence française de développement (AFD)
5, rue Roland Barthes | 75012 Paris | France
Giám đốc Xuất bản Rémy Rioux
Giám đốc biên tập Thomas Mélonio
Thiết kế đồ họa MeMo, Julie Gilles, D. Cazeils
Thiết kế và sản xuất Ferrari
Biên dịch và hiệu đính Cadenza Academic Translations

Tiền gửi hợp pháp 3^e trimestre 2025 | ISSN 2271-7404
Tín dụng và ủy quyền
Licence Creative Commons CC-BY-NC-ND
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
Được in bởi phòng sao chép của AFD.

Các phân tích và kết luận trong tài liệu này được xây dựng dưới trách nhiệm của tác giả. Chúng không nhất thiết phản ánh quan điểm chính thức của AFD hoặc các tổ chức đối tác.

Để xem các ấn phẩm khác trong bộ sưu tập QDD: <https://www.afd.fr/collection/question-de-developpement>

