

Bộ công cụ Chuyển dịch công bằng

cho các khu vực
khai thác than



Wuppertal
Institut



Bộ công cụ này được xây dựng với sự hỗ trợ của dự án *Đối tác Chiến lược để thực hiện Thỏa thuận Paris* (SPIPA) dưới sự quản lý của Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), và được đồng tài trợ bởi Liên minh Châu Âu và Bộ Môi trường, Bảo tồn thiên nhiên, An toàn hạt nhân và Bảo vệ người tiêu dùng CHLB Đức (BMU).

Nội dung của ấn phẩm này do các tác giả hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Các tác giả

Jannis Beutel, Viện Wuppertal
Jenny Kurwan, Viện Wuppertal
Annisa Wallenta, Viện Wuppertal
Timon Wehnert, Viện Wuppertal
María Yetano Roche, Viện Wuppertal

Vui lòng trích dẫn báo cáo này như sau

Viện Wuppertal (2022). Bộ công cụ Chuyển dịch công bằng cho các khu vực khai thác than

Với sự hỗ trợ của



Lời cảm ơn

Bộ công cụ này được xây dựng dựa trên những kiến thức chuyên sâu và công trình nghiên cứu trước đây của Ban thư ký Sáng kiến chuyển dịch tại các khu vực khai thác than (CRIT). Chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn đến tất cả các chuyên gia và các cán bộ thực thi chính sách cấp khu vực đã tham gia đóng góp ý kiến hoàn thiện bộ công cụ, và chúng tôi cũng xin được gửi lời cảm ơn đặc biệt đến những cá nhân và tổ chức sau:

Christiane Beuermann, Viện Wuppertal
Andrzej Błachowicz, Climate Strategies
Andrea Broughton, Ecorys
Peta Wolpe, nhà tư vấn độc lập
Tiến sĩ Srestha Banerjee, Trung Tâm Chuyển dịch công bằng Ấn Độ

Tổ chức phát hành

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
gGmbH Döppersberg 19, 42103 Wuppertal, Đức

www.wupperinst.org

Biên dịch

Bộ công cụ này được dịch sang tiếng Việt với sự hỗ trợ của dự án *Vùng Đổi mới, Sáng tạo cho Chuyển dịch Năng lượng công bằng* (IKI JET). Dự án IKI JET do Chương trình Sáng kiến Khí hậu Quốc tế (IKI) thuộc Bộ Kinh tế và Hành động khí hậu Cộng hòa Liên bang Đức (BMWK) và Tổng cục Đối tác Quốc tế (DGINTRA) về Chuyển dịch năng lượng công bằng tại các vùng than (JET – CR) thuộc Ủy ban Liên minh châu Âu đồng tài trợ.

Thông tin liên hệ

Timon Wehnert, Phòng Hệ thống công nghiệp và Năng lượng tương lai
Viện Wuppertal - Văn phòng tại Berlin
Neue Promenade 6
10178 Berlin, Đức
timon.wehnert@wupperinst.org

Ngày phát hành bản gốc tiếng Anh

Ngày 07 tháng 03 năm 2022

Ngày phát hành bản dịch tiếng Việt

Ngày 09 tháng 05 năm 2023

Nội dung của ấn phẩm này được cấp phép theo giấy phép Creative Commons Attributions 4.0 International (CC BY 4.0).

Giấy phép này có tại địa chỉ: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Ấn phẩm này được biên soạn với sự hỗ trợ tài chính của Cơ quan Đối tác của Liên minh Châu Âu và Bộ Môi trường, Bảo tồn thiên nhiên, An toàn hạt nhân và Bảo vệ người tiêu dùng Liên bang Đức (BMU) trong khuôn khổ Sáng kiến Khí hậu Quốc tế (IKI). Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH chịu mọi trách nhiệm về nội dung của ấn phẩm này, và nội dung của ấn phẩm này không nhất thiết thể hiện quan điểm của các tổ chức tài trợ.

Lời nói đầu

Bộ công cụ Chuyển dịch công bằng này chủ yếu kế thừa các Bộ công cụ đã được Viện Wuppertal phối hợp với nhiều bên liên quan xây dựng cho Sáng kiến của Liên minh châu Âu về Chuyển dịch tại các Khu vực khai thác than. Do đó, Bộ công cụ này trình bày các bài học từ nhiều khu vực khai thác than khác nhau tại Châu Âu. Mục tiêu của Bộ công cụ này là phổ biến rộng rãi ra toàn thế giới các kiến thức chuyên sâu thu được từ công trình nghiên cứu của Sáng kiến này, bao gồm cả kinh nghiệm và hiểu biết từ các quốc gia ngoài EU.

Vì lý do đó, Bộ công cụ này nhằm mục đích đưa ra góc nhìn tổng quan ban đầu về các bài học và ý tưởng thực tiễn quan trọng nhất mà chúng tôi cho là có ích cho các cán bộ thực thi trên toàn cầu. Tuy nhiên, nhiều khả năng sẽ có một vài khuynh hướng khác biệt xét từ quan điểm của Châu Âu, nên nếu quý độc giả có bất cứ góp ý nào về việc chỉnh sửa, hoàn thiện Bộ công cụ này, hãy liên hệ với chúng tôi. Chúng tôi rất mong nhận được các phản hồi, phê bình và góp ý từ quý độc giả.

Với niềm tin rằng việc không ngừng học hỏi lẫn nhau giữa các khu vực, quốc gia và nền văn hóa sẽ là một trong những nhân tố chính giúp quá trình chuyển dịch diễn ra thành công, chúng tôi cũng muốn mời tất cả độc giả chia sẻ kinh nghiệm thực tế và các thông lệ tốt với những người khác. Và với Bộ công cụ này, chúng tôi hy vọng có thể hỗ trợ cho công việc, truyền cảm hứng, hỗ trợ quý độc giả và các đối tác của mình trong khi tiếp cận với các kiến thức mới trong quá trình chuyển dịch đầy thách thức này.



Sử dụng menu này để đi đến các mục khác nhau trong toàn bộ văn bản

Mục lục

Giới thiệu	5	2. Thiết kế mô hình quản trị hiệu quả	40	4. Giảm phát thải các-bon trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng	96
Về Chuyển dịch (năng lượng) Công bằng	11	Thông điệp chính và Tổng quan	41	Thông điệp chính và Tổng quan	97
Các nguồn tham khảo khác	16	Giới thiệu	43	Vai trò của các ngành công nghiệp tiêu hao nhiều năng lượng đối với quá trình chuyển dịch	99
1. Xây dựng chiến lược Chuyển dịch công bằng tại các khu vực khai thác than	17	Thiết kế mô hình quản trị	44	Các phương án công nghệ để giảm phát thải các-bon trong quá trình sản xuất thép	101
Thông điệp chính và Tổng quan	18	Cấp độ hợp tác và các bên tham gia	48	Hydro	108
Tại sao chúng ta cần có các chiến lược chuyển dịch?	20	Sự tham gia của các bên liên quan và xây dựng mối quan hệ đối tác	51	Các nguồn tham khảo khác	114
Chu trình chính sách	22	Đối thoại xã hội	61	5. Tạo điều kiện cho các cơ hội kinh doanh mới và việc làm bền vững	115
Vấn đề	23	Các nguồn tham khảo khác	64	Thông điệp chính và Tổng quan	116
Mục tiêu	27	3. Chuyển đổi từ năng lượng hóa thạch sang năng lượng tái tạo	65	Giới thiệu	118
Hành động	29	Thông điệp chính và Tổng quan	66	Kỹ năng	121
Bài học	35	Giới thiệu	68	Hỗ trợ người lao động	125
Các nguồn tham khảo khác	38	Các công nghệ năng lượng tái tạo	69	Đa dạng hóa và chuyển đổi nền kinh tế	129
		Các công nghệ năng lượng chưa chắc chắn về triển vọng phát triển	79	Các nguồn tham khảo khác	136
		Tái sử dụng hạ tầng liên quan đến than cho các mục đích khác	86		
		Các nguồn tham khảo khác	95		

GIỚI THIỆU

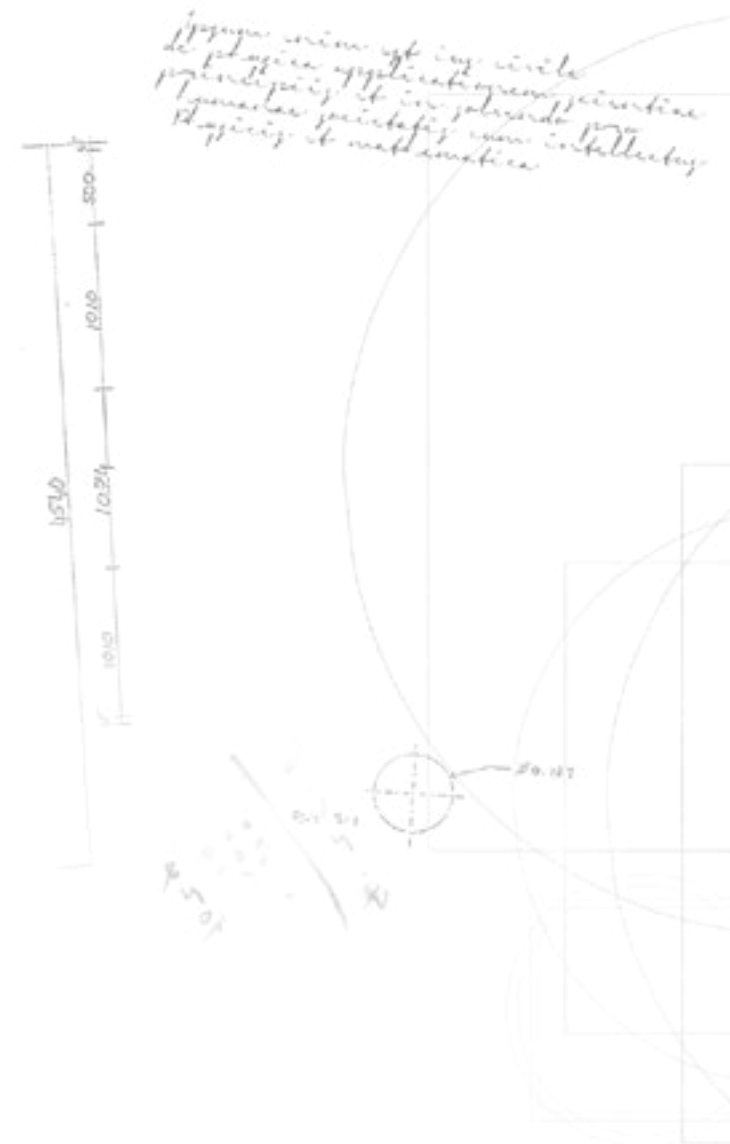
Chuyển dịch công bằng là một khuôn khổ để giải quyết các quy trình thay đổi phức tạp

Trong nhiều thập kỷ qua, thậm chí là trong nhiều thế kỷ qua, than luôn đóng vai trò quan trọng trong việc định hình nhiều khu vực và cuộc sống của nhiều người trên khắp toàn cầu. Sự ra đời của ngành khai thác than nhìn chung đã tạo ra thời kỳ bùng nổ kinh tế cho các khu vực khai thác than. Kể cả ngày nay, ngành than vẫn có sự tăng trưởng ổn định ở một số khu vực (như tại Úc và Trung Quốc). Tuy nhiên, một số khu vực khác đang phải đối mặt với các quá trình chuyển dịch khá đột ngột trong vài thập kỷ qua, từ sự suy thoái của ngành công nghiệp nặng (bao gồm than và thép) cho đến suy giảm dân số (ví dụ như Vương quốc Anh và Đức). Các quá trình này thường có tác động tiêu cực xen lẫn tích cực đối với các khu vực, chẳng hạn như cải thiện điều kiện sống, giảm ô nhiễm môi trường và rủi ro về sức khỏe, và tạo ra các việc làm an toàn và sạch hơn.

Các quá trình phát triển trước đây ở các khu vực khai thác than cho chúng ta thấy một thông điệp quan trọng là *thay đổi cấu trúc là một quá trình diễn ra liên tục*. Các quá trình chuyển đổi theo khu vực chưa bao giờ thực sự dừng lại, chúng được kích thích bởi nhiều yếu tố, và các nhân tố thúc đẩy việc chuyển dịch có thể và sẽ thay đổi theo thời gian. Các quá trình này không chỉ bao gồm những tiến bộ về công nghệ như cơ giới hóa và số hóa, mà còn bao gồm cả các xu hướng kinh tế (toàn cầu hóa hoặc các thay đổi về xã hội (đô thị hóa)).

Ngày nay, khi thế giới nhận thức rõ các mối nguy hiểm của biến đổi khí hậu, một trong những nhân tố thúc đẩy thay đổi chính là các nỗ lực hạn chế sự ấm lên toàn cầu. Để thực hiện điều này, phải khẩn trương thực hiện thay đổi một cách toàn diện trên nhiều lĩnh vực nhằm tránh các hậu quả tồi tệ nhất như các đợt nắng nóng, mưa lớn và hạn hán. Do đó, cho đến nay, 120 quốc gia trên thế giới đã cam kết đưa mức phát thải ròng về '0' vào năm 2050. Tại Hội nghị thượng đỉnh về Biến đổi khí hậu của Liên hợp quốc tại Glasgow, nhiều quốc gia đã ký các cam kết từng bước loại bỏ than vào thập niên 2030 hoặc 2040. Với tất cả hiểu biết hiện có về quá trình chuyển dịch, các tác động của biến đổi khí hậu, các hệ thống sản xuất năng lượng hiện nay và các phương án phát triển trong tương lai, chúng ta có thể đi đến kết luận một cách rõ ràng là chuyển đổi ngành và kinh tế do biến đổi khí hậu đang diễn ra với quy mô lớn và nhanh hơn bất cứ quá trình chuyển đổi nào khác trong lịch sử loài người.

Điều này đồng nghĩa với việc chúng ta cần bắt đầu dự tính và thực hiện chuyển dịch càng sớm càng tốt.



Cần thực hiện càng sớm càng tốt việc lên kế hoạch và bắt đầu quá trình chuyển dịch

‘Đã từng có thời kỳ than giúp cung cấp điện giá rẻ cho tất cả các khu vực và đem lại những công việc tốt cho cộng đồng, nhưng thời kỳ đó đã qua rồi’

António Guterres, Tổng Thư ký Liên hợp quốc, 2021¹

Không ai có thể phủ nhận rằng than trước đây đã thúc đẩy nền kinh tế tại các khu vực khai thác than. Than từng là trụ cột trong quá trình công nghiệp hóa và giúp nhiều quốc gia trở nên thịnh vượng như ngày nay. Lập kế hoạch cho tương lai không có nghĩa là chúng ta phủ nhận quá khứ này. Ngược lại, chúng ta cần thừa nhận và trân trọng đóng góp của những người thợ mỏ và sự gian khổ, rủi ro mà họ (và gia đình họ) đã phải chịu đựng.

Nhưng nhìn lại và trân trọng quá khứ không đồng nghĩa với việc chúng ta không xây dựng một bức tranh thực tế về hiện tại và tương lai. Than là nhiên liệu bẩn nhất, xét trên cả hai khía cạnh phát thải khí nhà kính và số vụ tử vong do tai nạn và ô nhiễm không khí (xem hình 1). Than cũng không còn rẻ nữa, do các loại NLTT khác đã trở thành nguồn năng lượng rẻ nhất ở hầu hết các khu vực trên thế giới. Và cuối cùng, than trước sau gì cũng sẽ bị loại bỏ hoàn toàn.

Các kế hoạch phát triển năng lượng và kịch bản trung hòa khí hậu cho chúng ta thấy một điều rõ ràng rằng than sẽ vẫn chiếm một tỷ trọng nhất định trong cơ cấu năng lượng ở nhiều quốc gia trong vài năm và vài thập kỷ tới. Điều này có nghĩa là không có lý do gì phải lo lắng? Một nghiên cứu tại các thị trấn công nghiệp và khu vực khai thác than trước đây cho thấy

họ đang phải vật lộn với ngành than. Vùng Ruhr tại Đức, Appalachia tại Hoa Kỳ, đều từng phải đối mặt với tình trạng suy giảm của ngành than trong nhiều thập kỷ trước. Tuy nhiên, tỷ lệ thất nghiệp ở các khu vực khai thác than (trước đây) vẫn cao hơn mức trung bình của cả nước. Cả hai khu vực này đều đã cố duy trì ngành than trong một thời gian dài và đang tìm cách ứng phó, thay vì chủ động lập kế hoạch chuyển dịch. Một điểm chung khác của các khu vực này là hiệu quả kinh tế thấp hơn so với các khu vực còn lại của quốc gia, và đôi khi người dân địa phương có cảm giác “lạc lõng”, như thể họ bị bỏ lại phía sau.

Chúng ta có thể rút ra một bài học lịch sử ở đây là: **thực hiện chuyển dịch có kế hoạch bao giờ cũng luôn tốt hơn là thực hiện một quá trình thay đổi cấu trúc không có kế hoạch.** Ngân sách các-bon còn lại sẽ ngày

càng tạo thêm nhiều áp lực lên việc sử dụng than trên toàn cầu trong những năm tiếp theo. Trong bối cảnh việc làm mới cho người lao động, phục hồi kinh tế khu vực và tái định hướng các công ty theo các mô hình kinh doanh mới không diễn ra ngay lập tức, các khu vực khai thác than cần bắt đầu chuyển dịch có kiểm soát và có quản lý càng sớm càng tốt. Một khi bắt đầu triển khai, các quá trình chuyển dịch từ than sang năng lượng khác có thể diễn ra nhanh chóng và khiến các chính phủ tại thời điểm đó không thể kiểm soát được việc chuyển dịch, dẫn đến các hậu quả nghiêm trọng do thay đổi đột ngột và không có kiểm soát.

HÌNH 1 Các nguồn năng lượng an toàn và sạch nhất Nanticoke Solar, Canada

Đâu là nguồn năng lượng an toàn và sạch nhất ?



Nguồn: Sovacool và các cộng sự (2016); và Markandya, A., & Wilkinson, P. (2007)

Tỷ lệ tử vong được xác định dựa trên số trường hợp tử vong do tai nạn và ô nhiễm không khí trên mỗi terawatt-giờ (TWh). Lượng phát thải được xác định bằng CO2 tương đương trên mỗi GWh điện trong vòng đời của một nhà máy điện.

Chuyển dịch là cơ hội hiếm có duy nhất

Nhìn vào mặt tích cực, việc từng bước loại bỏ than và các nhiên liệu hóa thạch khác không còn đồng nghĩa với việc theo đuổi một lộ trình bất định. Hầu hết quá trình giảm thiểu phát thải cho đến năm 2030 đều dựa vào các công nghệ đang có trên thị trường hiện nay. Nhờ nhiều năm nghiên cứu và đầu tư toàn cầu vào phát triển công nghệ, các lộ trình phát triển trong tương lai, ví dụ như, trong ngành năng lượng, đều khá phổ biến: có nhiều công nghệ NLTT mới đã phát triển và hoàn chỉnh về mặt công nghệ (xem mục 3). Kể cả ngày nay, điện gió và điện mặt trời cũng rẻ hơn điện than ở hầu khắp mọi nơi, chưa kể đến các tác động của than đối với sức khỏe, khí hậu và môi trường. Trong số 2.500 nhà máy điện than đã xây dựng trên khắp thế giới, số nhà máy điện than không cạnh tranh về mặt chi phí trên thế giới dự kiến tăng nhanh lên mức 78% vào năm 2025 (xem hình 2).

Các giải pháp và cải tiến công nghệ mới cũng ngày càng xuất hiện nhiều trong các ngành khác. Trên thực tế, ngày càng nhiều người nhận thấy rằng **thay đổi hướng đến một tương lai trung hòa khí hậu là điều tất yếu, tạo ra bước ngoặt quan trọng không thể bỏ lỡ**. Vì lý do đó, các nhà hoạch định chính sách ở tất cả các cấp cần coi thời điểm này là cơ hội hiếm có trong lịch sử. Việc từng bước loại bỏ than không chỉ đem đến những lợi ích tức thì cho các khu vực khai thác than nhờ giảm thiểu ô nhiễm không khí, nguồn nước và cải thiện sức khỏe, cuộc khủng hoảng khí hậu có thể mở ra cơ hội bắt đầu các thay đổi sâu sắc hơn, cải thiện sinh kế của hàng triệu người. Ví dụ, sáng kiến của Ủy ban Toàn cầu về Kinh tế và Khí hậu đã tính toán rằng hành động mạnh mẽ ứng phó với biến đổi khí hậu có thể mang lại ít nhất 26 tỷ USD lợi ích kinh tế cho đến năm 2030, so với kịch bản cơ sở. Nói cách khác, năm đến mười năm tới sẽ là thời điểm “sống còn”. Tất nhiên, không phải ai cũng là người thắng cuộc trong quá trình chuyển dịch tới đây, và một số quốc gia sẽ thực hiện thành công hơn so với các quốc gia khác, nhưng cần nhớ rằng chi phí thực hiện hành động ứng phó với biến đổi khí hậu thấp hơn nhiều so với cái giá phải trả cho việc không thực hiện các hành động đó.

HÌNH 2
Tính cạnh tranh về chi phí giữa than hiện nay so với các loại NLTT mới và lưu trữ năng lượng



Nguồn: RMI (2020)

Chuyển dịch không chỉ vì nền kinh tế, mà còn vì con người

Trong khi nhiều cuộc tranh luận xung quanh việc chuyển dịch bền vững ở cấp độ toàn cầu thường tập trung vào các mục tiêu lớn, các hệ thống thương mại và nền kinh tế, câu hỏi cơ bản đặt ra là: Biến đổi khí hậu, quá trình chuyển dịch và các hệ quả của chúng có ý nghĩa gì với con người? ILO ước tính có 6 triệu việc làm trong các ngành liên quan đến than sẽ biến mất vào năm 2030. Rất nhiều trong số 24 triệu việc làm xanh mới tiềm năng sẽ đòi hỏi nhiều kỹ năng khác so với các việc làm trước đây trong ngành năng lượng, hoặc sẽ được thực hiện ở các địa điểm mới. Nhìn chung, biến đổi khí hậu sẽ tác động đến tất cả mọi người, và nếu quá trình chuyển dịch phức tạp này không được quản lý thực hiện một cách công bằng và hợp lý, nó có thể tạo ra những khó khăn không đáng có cho người lao động bị ảnh hưởng và cộng đồng địa phương, và thậm chí dẫn đến những bước lùi trong các chính sách khí hậu quan trọng. Do đó, **chuyển dịch hướng đến một tương lai trung hòa khí hậu chỉ có thể phát huy hiệu quả nếu đó là một Chuyển dịch công bằng**. Thỏa thuận Paris thừa nhận ‘việc Chuyển dịch công bằng lực lượng lao động và tạo ra việc làm phù hợp và công việc chất lượng’ là một thách thức lớn, đồng thời nhấn mạnh tầm quan trọng của người lao động trong quá trình ứng phó với biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, chuyển dịch công bằng sẽ không tự diễn ra. Trái lại, quá trình này đòi hỏi lập kế hoạch toàn diện, các chính sách mới và đã điều chỉnh và sự tham gia của tất cả các bên liên quan (chi tiết về Chuyển dịch công bằng được trình bày ở [trang 11](#)).

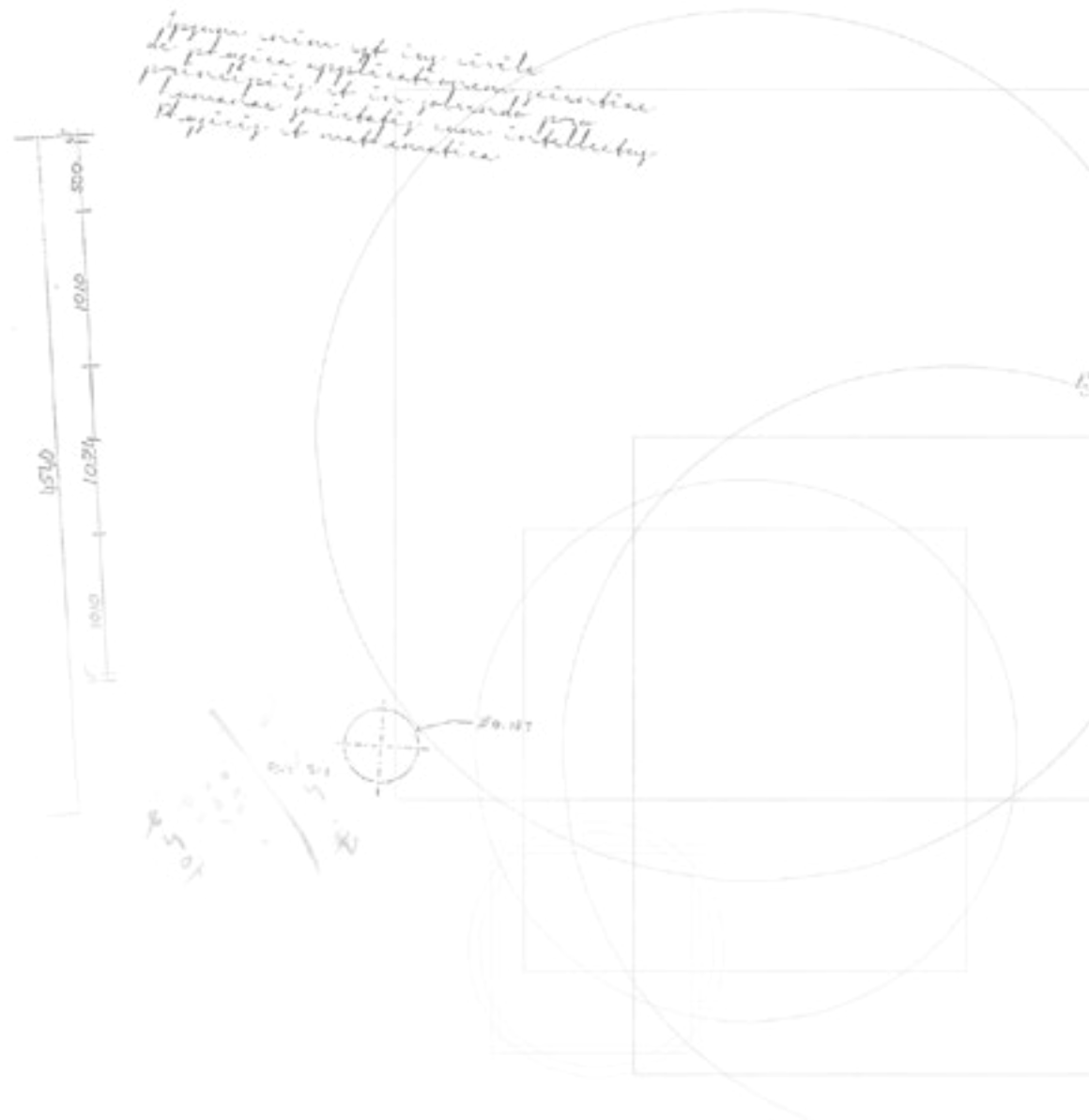


Mục tiêu và phạm vi của Bộ công cụ

Bộ công cụ này nhằm mục tiêu hỗ trợ các cán bộ thực thi tại các khu vực khai thác than trên khắp toàn cầu, các nhà hoạch định chính sách trong các cơ quan hành chính địa phương, những người làm việc trong hoặc cho các bộ ngành, và các bên liên quan khác tại các khu vực khai thác than tham gia hoặc mong muốn được tham gia vào quá trình chuyển dịch (năng lượng) công bằng. Từ nội dung cụ thể của Bộ công cụ cũng có thể có ích với các nhà tư vấn chính sách, đại diện của chính quyền địa phương hoặc khu vực, hiệp hội/ tổ chức xã hội ở tất cả các cấp, đoàn thể, công ty hoạt động trong ngành năng lượng hoặc các ngành công nghiệp tiêu hao nhiều năng lượng, các nhà nghiên cứu hoặc các tổ chức hoạt động trong lĩnh vực phát triển cộng đồng, khuyến khích sự tham gia của người dân và đào tạo (cả đào tạo lại và đào tạo mới).

Điều quan trọng nhất là không có phương pháp tiếp cận tối ưu cho mọi trường hợp. Các khu vực khai thác than khác nhau về nhiều đặc điểm, như văn hóa, kinh tế, quy mô và các hệ thống quản trị, cũng như tài chính, cơ sở hạ tầng và trình độ dân trí. Các khu vực đô thị với dân cư đông đúc có các tiềm năng chuyển dịch khác với các khu vực nông thôn. Một số khu vực đã hoặc đang trong quá trình đóng cửa một số mỏ than và nhà máy điện than, trong khi ở một số khu vực khác, phần lớn nền kinh tế vẫn dựa vào than.

Để Bộ công cụ này không quá khái quát, chúng tôi đã đưa thêm các ví dụ cụ thể về thông lệ thực tế hiện nay tại các khu vực khai thác than, bao gồm cả điểm mạnh và tồn tại, nhằm giúp các cán bộ thực thi hiểu rõ công việc mà những người đồng cấp của họ đang làm. Việc đưa các ví dụ như vậy nhằm mục đích truyền cảm hứng thay vì đưa ra các khuyến cáo khắt khe, và thừa nhận rằng việc thiết kế các biện pháp chuyển dịch tại các khu vực khai thác than là một quá trình học hỏi liên tục đối với tất cả các bên tham gia trên khắp toàn cầu.



Tổng quan về 05 chủ đề chính của quá trình Chuyển dịch công bằng

Dựa trên khái niệm về Chuyển dịch công bằng và các yếu tố cơ bản cần thiết để lồng ghép Chuyển dịch công bằng vào bối cảnh khu vực (xem [trang 13](#)), cũng như cân nhắc các bài học và kinh nghiệm từ các công trình nghiên cứu của chúng tôi đối với các khu vực khai thác than của Châu Âu, Bộ công cụ này tập trung vào năm chủ đề chính: chiến lược, quản trị, năng lượng, ngành công nghiệp và việc làm. Độc giả có thể đọc riêng từng phần. Ở phần đầu của mỗi mục, chúng tôi trình bày một số thông điệp chính, và phần cuối bao gồm thông tin về các nguồn tham khảo như các công cụ, báo cáo và trang web để giúp độc giả nghiên cứu sâu hơn vào một số nội dung nhất định.

1. Xây dựng chiến lược Chuyển dịch công bằng tại các khu vực khai thác than

Xây dựng chiến lược chuyển dịch của khu vực khai thác than

Xác định các biện pháp, hành động và dự án hỗ trợ chiến lược

Theo dõi, đánh giá và liên tục điều chỉnh chiến lược

4. Giảm lượng phát thải các-bon trong các ngành công nghiệp tiêu hao nhiều năng lượng

Những thách thức và cơ hội đối với các ngành công nghiệp tiêu hao nhiều năng lượng

Phương án công nghệ để giảm phát thải các-bon trong quá trình sản xuất thép

Tình hình sản xuất và hạ tầng hydro tại khu vực

2. Thiết kế mô hình quản trị hiệu quả

Thiết kế mô hình quản trị phù hợp để hỗ trợ quá trình chuyển dịch tại các khu vực khai thác than

Thúc đẩy sự tham gia của các bên liên quan

Nâng cao vai trò của đối thoại xã hội và các tổ chức xã hội dân sự trong quá trình chuyển dịch

5. Tạo tiền đề cho các cơ hội kinh doanh mới và việc làm bền vững

Nhu cầu đào tạo và nâng cao kỹ năng mới cho các khu vực khai thác than đang trong quá trình chuyển dịch

Hợp tác giữa các bên liên quan

Các phương án hỗ trợ người lao động có nguy cơ bị mất việc làm

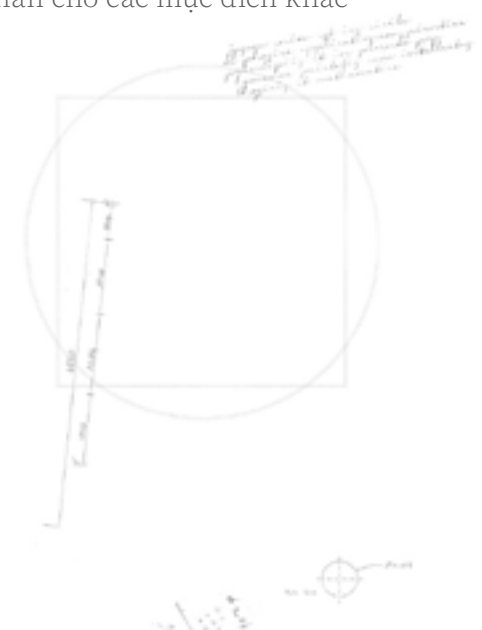
Đa dạng hóa ngành kinh tế tại các khu vực khai thác than là một giải pháp tạo ra việc làm dài hạn

3. Chuyển đổi từ năng lượng hóa thạch sang năng lượng tái tạo

Các công nghệ năng lượng tái tạo và lưu trữ năng lượng cũng như vai trò của các công nghệ này đối với chuyển dịch bền vững

Các phương án công nghệ với nguy cơ cao hơn về tài sản mắc kẹt

Phương án chuyển đổi mục đích sử dụng hạ tầng liên quan đến than của các mỏ than và nhà máy điện than cho các mục đích khác



VỀ Chuyển dịch (năng lượng) công bằng

Chuyển dịch công bằng là gì?

Các chính phủ, tổ chức lao động, nhà đầu tư, doanh nghiệp, tổ chức xã hội dân sự và các cơ quan đa phương đang tăng cường áp dụng các nguyên tắc ‘chuyển dịch công bằng’ để hiểu rõ hơn nhóm đối tượng/ khu vực có thể chịu tác động của các cuộc chuyển dịch mang tính hệ thống, và các biện pháp/ hành động có thể thực hiện để giảm thiểu tối đa tổn thất và phân chia lợi ích một cách công bằng. Lợi ích của Chuyển dịch công bằng ngày càng nhận được sự quan tâm, khi các chính phủ ở một số quốc gia cân nhắc các cơ hội đưa ra các gói kích thích phục hồi nền kinh tế sau đại dịch COVID-19 theo hình thức chuyển đổi cấu trúc nền kinh tế, đồng thời giảm thiểu nguy cơ biến đổi khí hậu và khai thác tiềm năng phát triển bền vững.

Các câu hỏi lớn xuyên suốt quá trình thảo luận về Chuyển dịch công bằng bao gồm:

- Ai sẽ quyết định cần những loại chuyển dịch nào?
- Các nhóm khác nhau được tham gia vào quy trình ra quyết định như thế nào?
- Ai được lợi và ai bị thiệt trong quá trình thay đổi?
- Làm cách nào có thể phân chia lợi ích và giảm nhẹ tổn thất một cách an toàn và công bằng?

Tuy nhiên, có những cách hiểu rất khác nhau về những câu hỏi cơ bản này. Trên thực tế, cho đến nay, chưa có một phương pháp tiếp cận hoặc định nghĩa nào về Chuyển dịch công bằng được chấp nhận rộng rãi.

Cụ thể đối với các khu vực khai thác than, khái niệm đầu tiên của Chuyển dịch công bằng là liên quan đến thợ mỏ, những người có thể bị mất việc làm nếu các mỏ khai thác bị đóng cửa. Tuy nhiên, trọng tâm chuyển dịch vào nhóm đối tượng này

sẽ giới hạn Chuyển dịch công bằng ở việc tránh gây tổn hại và giữ nguyên hiện trạng, mà trên thực tế có thể được coi là không quá công bằng.

Do vậy, những cuộc thảo luận về Chuyển dịch công bằng mở rộng ra toàn bộ chuỗi giá trị than, khu vực sinh sống của thợ mỏ, người thất nghiệp và người nghèo trong các khu vực khai thác mỏ và cách cải thiện cuộc sống của họ, hay nói rộng hơn, là làm sao để nâng cao chất lượng cuộc sống của toàn bộ cộng đồng và toàn bộ khu vực. [“Danh mục các phương pháp tiếp cận Chuyển dịch công bằng khác nhau” ở trang 12](#) phân loại các phương pháp tiếp cận Chuyển dịch công bằng khác nhau từ giữ nguyên hiện trạng đến chuyển đổi, và phân loại một số phương pháp tiếp cận và ví dụ liên quan đến cách hiểu khác nhau về Chuyển dịch công bằng (hình 3).

Để dễ hiểu hơn khái niệm Chuyển dịch công bằng, chúng tôi đề xuất tạm thời sử dụng định nghĩa sau: Chuyển dịch công bằng là quá trình chuyển đổi nhằm nắm bắt các cơ hội của quá trình chuyển đổi sang các hệ thống bền vững, trung hòa khí hậu, đồng thời giảm thiểu tối đa các khó khăn và chi phí của xã hội. Với ý nghĩa này, Chuyển dịch công bằng nhằm mục đích kết hợp các mục tiêu phát triển bền vững về môi trường, công bằng xã hội và thịnh vượng kinh tế.

Trên thực tế, thời gian là một yếu tố chủ chốt đối với Chuyển dịch công bằng. Khi hoạt động chủ động quản lý chuyển dịch được bắt đầu sớm và việc đóng cửa mỏ cuối cùng có thể vẫn còn xa vời trong tương lai, thì không phải là thợ mỏ (nhiều người trong số họ có thể nghỉ hưu trước khi mỏ cuối cùng bị đóng cửa) chịu tác động mà là con cái của họ và quá trình chuẩn bị cho tương lai của chúng. Thậm chí nói một cách khái quát hơn, giảm thiểu biến đổi khí hậu tác động rất nhiều đến sự công bằng giữa các thế hệ. Thế hệ người

trưởng thành ngày nay sẽ đầu tư vào giảm thiểu biến đổi khí hậu hay các thế hệ tương lai sẽ phải trả giá cho biến đổi khí hậu? Từ quan điểm này, rõ ràng là việc chậm trễ thực hiện quá trình Chuyển dịch công bằng ban đầu dường như có thể là một phương án để giảm thiểu khó khăn cho các khu vực khai thác than, nhưng thực tế thì lại không làm tăng sự công bằng.

Đối với các cách hiểu khác nhau về Chuyển dịch công bằng, quan điểm chung về nhu cầu thay đổi và mục tiêu vượt qua sự bất công về môi trường và xã hội là nền tảng cơ sở xuất hiện xuyên suốt trong các khái niệm khác nhau. Tuy nhiên, quá trình thực hiện để có thể đạt được Chuyển dịch công bằng vẫn còn khá mơ hồ.

Do đó, thách thức không chỉ là định nghĩa khái niệm Chuyển dịch công bằng từ góc độ các địa phương; mỗi địa phương cần xác định cụ thể các yếu tố liên quan đến Chuyển dịch công bằng và ý nghĩa của Chuyển dịch công bằng đối với địa phương mình. Tổng quan về các khái niệm (xem [“Tổng quan về một số khái niệm Chuyển dịch công bằng” ở trang 15](#)) có thể gợi ý cho quá trình lập chiến lược và tầm nhìn.

Chuyển dịch công bằng là quá trình chuyển dịch nhằm nắm bắt các cơ hội của quá trình chuyển đổi sang các hệ thống bền vững, trung hòa khí hậu, đồng thời giảm thiểu tối đa các khó khăn và chi phí của xã hội

Danh mục các phương pháp tiếp cận Chuyển dịch công bằng khác nhau

Tùy thuộc vào quan điểm khác nhau của các bên tham gia, có nhiều cách hiểu Chuyển dịch công bằng, từ yêu cầu tạo ra việc làm trong nền kinh tế xanh đến việc phê phán chủ nghĩa tư bản và các giải pháp dựa trên thị trường. Phân tích các trường hợp chuyển dịch khác nhau trong quá khứ và khái niệm Chuyển dịch công bằng, Tổ chức Nghiên cứu Chuyển dịch công bằng đã xác định bốn phương pháp tiếp cận khác nhau có thể hỗ trợ tìm hiểu khái niệm Chuyển dịch công bằng mà các bên liên quan khác nhau đang ủng hộ:

Chuyển dịch hiện trạng: Cách hiểu Chuyển dịch công bằng này dựa trên mối quan ngại ngày càng tăng về việc: không thực hiện hành động liên quan đến khí hậu không có liên hệ với bất cứ dự định nào về thay đổi quy tắc vận hành chung hiện nay của thế giới. Dưới sự dẫn dắt của các doanh nghiệp và công ty, chuyển dịch hiện trạng tập trung vào lợi ích tiềm tàng đối với các doanh nghiệp và người tiêu dùng và thay thế việc làm ‘cũ’ bằng việc làm ‘mới’. Với cách hiểu này, ‘công bằng’ chủ yếu được hiểu là chuyển dịch tạo ra việc làm mới mà không mở rộng sang các yếu tố khác.

Chuyển dịch đổi mới quản lý: Phương pháp tiếp cận đổi mới quản lý đối với Chuyển dịch công bằng nhằm mục đích đạt được sự bình đẳng và công bằng lớn hơn trong hệ thống kinh tế và chính trị hiện nay. Một số quy tắc và tiêu chuẩn dự kiến được thay đổi và các quy tắc và tiêu chuẩn mới có thể được tạo ra, nhưng không phải bằng cách thực hiện các đổi mới căn bản. Phương pháp tiếp cận đổi mới quản lý dựa trên các chính sách công, tăng cường đầu tư và đối thoại xã hội.

Chuyển dịch đổi mới cấu trúc: Phương pháp tiếp cận đổi mới cấu trúc đối với Chuyển dịch công bằng nhằm mục đích thực hiện các thay đổi sâu rộng hơn ở cấp ra quyết định, bằng việc đưa vào nhiều bên liên quan hơn tham gia đối tác đối thoại bao gồm các chính trị gia, công ty và tổ chức công đoàn thay vì ba bên tham gia theo truyền thống. Phương pháp tiếp cận này đòi hỏi điều chỉnh các cấu trúc quản trị, mở rộng sự tham gia của người dân, để có thể giải quyết hiệu quả hơn sự bất bình đẳng và sự bất công.

Chuyển dịch mang tính chuyển đổi: Phương pháp tiếp cận chuyển đổi đối với Chuyển dịch công bằng nhằm thể hiện một cuộc đổi mới hoặc thay đổi sâu rộng đối với các hệ thống kinh tế và chính trị hiện nay. Bên cạnh các đổi mới sâu rộng về cấu trúc, những người đề xuất phương pháp tiếp cận này cũng thúc đẩy lộ trình phát triển thay thế nhằm mục đích khắc phục hệ thống kinh tế chủ yếu tập trung vào tăng trưởng, cùng với các vấn đề khác về cấu trúc hệ thống như phân biệt chủng tộc, chế độ phụ quyền và phân biệt giai cấp.

HÌNH 3
Tổng hợp các phương pháp tiếp cận Chuyển dịch công bằng



Nguồn: Tổ chức Nghiên cứu Chuyển dịch Công bằng Năm 2018

Tại sao chuyển dịch phải là Chuyển dịch công bằng

Các nghiên cứu gần đây về năng lượng và Chuyển dịch công bằng đều thống nhất rằng việc chuyển đổi xã hội và kinh tế là cần thiết để đưa thế giới trở nên trung hòa khí hậu, và công cuộc chuyển đổi này đang diễn ra với quy mô và tốc độ chưa từng có trong lịch sử loài người. Thay đổi mang tính đột phá đó có khả năng tác động đến phần lớn xã hội, cụ thể là những người lao động và cộng đồng sinh sống dựa vào nhiên liệu hóa thạch và các tài nguyên khác. Nếu hiểu đây là một sự chuyển dịch hầu như không có khả năng ảnh hưởng đến các mô hình sản xuất nhưng vẫn có ảnh hưởng đến con người và lối sống của họ, Chuyển dịch công bằng có mục tiêu trở thành một nghĩa vụ đạo đức về các giá trị của con người như sự công bằng, sự bình đẳng và sự hòa nhập (vẫn có nhiều cách hiểu khác nhau về điều gì được thực sự coi là công bằng, xem mục ở [trang 15](#)). Để trân trọng những giá trị này, phải thừa nhận rằng có thể không đạt được một tương lai phồn vinh cho tất cả mọi người.

Hãy tưởng tượng điều gì sẽ xảy ra nếu quá trình chuyển dịch không xem xét đầy đủ các nguyên tắc Chuyển dịch công bằng, chẳng hạn như các thay đổi về cấu trúc không có kế hoạch/ kiểm soát trong quá khứ (xem phần Giới thiệu) cho thấy tỷ lệ thất nghiệp cao và sự chênh lệch giữa các khu vực có thể dẫn đến tình trạng bất bình đẳng xã hội nghiêm trọng giữa người thắng và kẻ thua trong quá trình chuyển dịch đó, dẫn đến nguy cơ xảy ra đình công, bất ổn xã hội và làm sụt giảm hiệu quả kinh tế tổng thể và phúc lợi xã hội. Từ quan điểm chính trị, Chuyển dịch công bằng không chỉ dựa trên các nền tảng đạo đức mà còn thể hiện chiến lược biến các chính sách liên quan đến khí hậu trở nên hợp lý hơn, được chứng minh là có khả năng ngăn chặn các hậu quả nghiêm trọng của việc không hành động.

Như đã lưu ý trong phần Giới thiệu của bộ công cụ này, sự thay đổi các đặc điểm cấu trúc do nhu cầu trở nên trung hòa về khí hậu cũng tạo một cơ hội hiếm có để tạo ra các thay đổi tích cực, có tính hệ thống.

Đối với một số người, thách thức rất lớn của cuộc khủng hoảng khí hậu làm dấy lên nỗi sợ rằng chúng ta có thể phải bắt buộc lựa chọn giữa việc bảo vệ quyền lợi người lao động hay bảo vệ hành tinh. Các khái niệm Chuyển dịch công bằng cố vượt qua nỗi sợ đó bằng cách thúc đẩy ý tưởng nhất quán các mục tiêu phát triển xã hội và kinh tế. Nhiều nhà vận động về môi trường, các quốc gia và tổ chức công đoàn đang cố gắng đặt các tác động tích cực tiềm năng của việc chuyển dịch vào trọng tâm các cuộc tranh luận. Và trên thực tế, nghiên cứu hiện nay cho thấy cho dù đối mặt với các thách thức lớn, việc chuyển đổi sang một tương lai trung hòa khí hậu thường đem đến tiềm năng to lớn về các tác động tích cực với một vài lĩnh vực.

Trước hết, Chuyển dịch công bằng được kiểm soát đúng cách có tiềm năng tạo ra các cơ hội việc làm mới và tốt hơn cho hầu hết mọi quốc gia và khu vực trên thế giới. Một báo cáo chuyên sâu của ILO cho rằng 24 triệu việc làm mới có thể được tạo ra trên toàn cầu vào năm 2030 nếu các chính sách phù hợp để thúc đẩy một nền kinh tế xanh hơn được ban hành. Trong các lĩnh vực cụ thể, như năng lượng, xây dựng, thực phẩm hoặc vận tải, hành động ứng phó với biến đổi khí hậu thậm chí còn có thể tạo ra 'bộ ba lợi ích'. Các biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu không chỉ giảm thiểu dấu chân sinh thái, mà còn tạo ra các cơ hội việc làm mới cho những người có trình độ thấp và tăng khả năng tiếp cận hàng hóa và dịch vụ cho nhóm đối tượng dễ bị tổn thương, và do đó, giúp xóa đói giảm nghèo, cải thiện sinh kế của người dân và tăng khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu cho xã hội. Các lĩnh vực khác dự kiến cũng có thể hưởng lợi từ các tác động tương tự, ví dụ như, chuyển đổi từ đốt nhiên liệu hóa thạch sang NLTT. Việc chuyển dịch này không chỉ có tiềm năng giảm nhiều phát thải các-bon, mà còn sẽ cải thiện đáng kể sức khỏe của các cộng đồng bị ảnh hưởng gần các máy điện và mỏ than, cũng như sức khỏe của các hộ gia đình thường sử dụng bếp củi để sưởi ấm và nấu ăn nhưng có tác động tiêu cực đến sức khỏe do ô nhiễm không khí.

Làm cách nào để có thể đạt được Chuyển dịch công bằng?

Như đã trình bày trong mục trước, khái niệm Chuyển dịch công bằng dựa trên việc hiểu rõ tính cấp thiết của hành động ứng phó với biến đổi khí hậu nhằm hạn chế mức tăng nhiệt độ toàn cầu ở dưới ngưỡng 2oC, đồng thời cũng công nhận tác động của các biện pháp giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu đối với con người, đặc biệt là người nghèo và người yếu thế. Để đạt được các mục tiêu chuyển dịch công bằng này là không dễ dàng và đòi hỏi cam kết mạnh mẽ về chính sách và sự hỗ trợ của các bên liên quan. Trên thực tế, bài học căn bản có thể rút ra từ các thay đổi cấu trúc trước đây là cần có các chương trình và chính sách công mạnh mẽ. Chính phủ đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo chuyển dịch công bằng thành công, từ việc hỗ trợ đổi mới để tạo ra các cơ hội kinh doanh mới cho đến việc định hình quá trình tranh luận công khai.

Nói chung, mô hình chuyển dịch công bằng cho các khu vực khai thác than bao gồm các nội dung sau:

- Các thiết chế và cơ chế quản trị để lập kế hoạch, điều phối và quản lý việc chuyển dịch cần được tạo lập và vận hành
- Tầm nhìn và/hoặc chiến lược có thể dẫn dắt các lựa chọn và hành động trong quá trình chuyển dịch
- Quy trình phân tích chính sách một cách công bằng để hiểu tác động của chuyển dịch đối với phụ nữ, các cộng đồng bị ảnh hưởng và các nhóm đối tượng dễ bị tổn thương cụ thể (xem mục tương ứng)
- Các kế hoạch nhất quán để đóng cửa các mỏ than và nhà máy điện than, bao gồm cả kế hoạch khôi phục môi trường và tái sử dụng đất, hạ tầng ngành than cho mục đích khác
- Hỗ trợ người lao động bị mất việc bằng các chương trình đào tạo, rèn luyện kỹ năng mới, tuyển dụng lại và đào tạo thực tiễn để người lao động kiếm được công việc tốt
- Biện pháp hỗ trợ đa dạng hóa nền kinh tế và phát triển các ngành công nghiệp xanh mới

Đối với các khu vực khai thác than, mục tiêu là áp dụng phương pháp tiếp cận Chuyển dịch công bằng đa chiều với các khu vực khác nhau và điều chỉnh theo khu vực, văn hóa và quy trình làm việc cụ thể. Bộ công cụ này nhằm mục tiêu trình bày những thông tin sơ bộ ban đầu về các khía cạnh quan trọng nhất của Chuyển dịch công bằng đối với các khu vực khai thác than. Các thành phần dưới đây là một số trong những đòn bẩy quan trọng nhất để hỗ trợ Chuyển dịch công bằng ở cấp độ khu vực:

- Sự gắn kết nhiều cấp độ và nhiều bên liên quan với các đối tượng bị ảnh hưởng
- Xây dựng chiến lược của vùng dựa trên khung chính sách (khí hậu) của quốc tế và quốc gia, nhưng tập trung vào các thách thức và cơ hội của khu vực.
- Nâng cao năng lực của các cơ quan nhà nước trong khu vực cũng như năng lực cá nhân bằng cách thiết lập các khuôn khổ mới và chương trình đào tạo mới
- Quy trình chia sẻ kiến thức và áp dụng các thông lệ tốt nhất từ các quốc gia và khu vực khai thác than khác

TÓM TẮT

Yếu tố “giới” trong khai thác than và Chuyển dịch công bằng

Khai thác than cũng như chuyển dịch phát thải các-bon thấp đều bao gồm yếu tố về giới do các hoạt động này đều có ảnh hưởng đến phụ nữ khác hẳn so với nam giới.

Các hệ quả tiêu cực của hoạt động khai thác mỏ thường có mối tương quan chặt chẽ hơn với các lĩnh vực mà phụ nữ trước đây chịu mức độ trách nhiệm cao. Các hệ quả này bao gồm các tác động như ô nhiễm và suy giảm tài nguyên nước, các vấn đề về sức khỏe do ô nhiễm không khí (bao gồm cả đối với trẻ em) và ô nhiễm đất đai (ví dụ như, đất được sử dụng cho hoạt động canh tác nông nghiệp tự cung tự cấp). Ngoài ra còn có thể thấy mối liên hệ giữa khai thác than và bạo lực tình dục, bao gồm cả mại dâm và buôn bán trẻ em.

Các quá trình chuyển dịch của ngành than trước đây mang đến cả cơ hội và gánh nặng cho phụ nữ. Lực lượng lao động của ngành than đã và vẫn đang chủ yếu là nam giới. Việc sa thải hàng loạt lao động nam thường đi cùng với tình trạng gia tăng bạo lực gia đình. Khi những người thợ mỏ là nam giới bị mất việc, ngày càng nhiều phụ nữ bắt đầu làm các công việc được trả lương để bù đắp cho sự sụt giảm thu nhập của gia đình. Cho dù điều này thể hiện sự tham gia tích cực hơn của phụ nữ vào thị trường lao động và giúp phụ nữ trở nên độc lập hơn về tài chính, các công việc mà phụ nữ đảm nhận thường mang tính tạm thời, được trả lương thấp, và chủ yếu trong lĩnh vực dịch vụ.

Ngoài các công việc chính thức trong ngành than, nhiều người và gia đình ở nhiều khu vực khai thác than ở Nam Bán cầu phụ thuộc vào than để kiếm sống, thu gom và bán than tại các chợ ở địa phương. Tỷ lệ phụ nữ tham gia vào các công việc này cao hơn nhiều so với tỷ lệ phụ nữ tham gia vào các công việc chính thức, nhưng trong nhiều trường hợp, họ không được đại diện đầy đủ trong các cuộc đàm phán về từng bước loại bỏ than, ví dụ như, trong quá trình đối thoại xã hội ba bên.

Do đó, một quá trình chuyển dịch năng lượng thực sự công bằng và không bỏ lại ai phía sau phải đem đến cho tất cả mọi người thuộc mọi giới tính cơ hội đóng góp vào chuyển dịch năng lượng sạch. Do vậy, quan điểm về giới phải được đưa vào quá trình chuyển dịch tại các khu vực khai thác than một cách có hệ thống, đặc biệt là liên quan đến quy trình quản trị và tham vấn các bên liên quan (xem “Thiết kế mô hình quản trị hiệu quả” ở trang 40), và các chính sách và biện pháp về thị trường lao động như chương trình đào tạo chuyên môn và đào tạo nghề (xem “Tạo điều kiện cho các cơ hội kinh doanh mới và việc làm bền vững” ở trang 115). Thêm vào đó, cần đầu tư vào nghiên cứu, tìm hiểu và phát triển năng lực cho các cơ quan nhà nước, với trọng tâm là đảm bảo quá trình chuyển dịch diễn ra một cách toàn diện và đảm bảo bình đẳng giới. Điều này cũng bao gồm việc tạo điều kiện để thu thập dữ liệu về giới, hiện đang còn phân tán và tương đối hiếm, trong lĩnh vực khai thác mỏ và chuyển dịch từ than sang năng lượng khác.

Đọc thêm

-> [Chính sách khí hậu đáp ứng về giới: Nghiên cứu tình huống đối với ngành than của Colombia](#)

-> [Khuyến cáo của Ủy ban Toàn cầu về Chuyển dịch Năng lượng Sạch Vì Con người Năm 2021](#)

Tổng quan về một số khái niệm Chuyển dịch công bằng

TỔ CHỨC LAO ĐỘNG QUỐC TẾ (ILO)

Hướng dẫn về Chuyển dịch công bằng

ILO là một bên liên quan chủ chốt tham gia thúc đẩy xây dựng và hoàn thiện thuật ngữ và khái niệm chuyển dịch công bằng. Tầm nhìn của ILO về chuyển dịch công bằng khá rộng và tương đối tích cực nhờ sử dụng phương pháp tiếp cận kinh tế có tính hệ thống và tổng thể.

Hướng đến một tương lai với toàn bộ công việc đều là công việc xanh và công việc tốt, nghèo đói không còn tồn tại và các cộng đồng đều thịnh vượng và có khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu, ILO nhấn mạnh rằng những nỗ lực phát triển rộng khắp cần thiết để đạt được một nền kinh tế không phát thải các-bon sẽ tạo ra hàng triệu việc làm mới. Tuy nhiên, số tay hướng dẫn của của ILO cũng nêu bật nhu cầu đảm bảo sinh kế của những người có thể bị ảnh hưởng tiêu cực bởi quá trình chuyển dịch xanh.

Để quản lý việc chuyển dịch đó, cần thực hiện đối thoại xã hội và thỏa ước tập thể giữa các chính phủ, người lao động và chủ sử dụng lao động. 'Hướng dẫn về Chuyển dịch công bằng hướng đến các nền kinh tế và xã hội bền vững về môi trường cho tất cả mọi người' của ILO có thể được xem là một động lực quan trọng thúc đẩy khái niệm Chuyển dịch công bằng này. Tài liệu này trình bày các nguyên tắc và đề xuất chính sách cũng như một bộ các công cụ thực tiễn để các chính phủ và đối tác xã hội quản lý quá trình chuyển dịch, với trọng tâm là vào các khía cạnh sau: kinh tế vĩ mô, chính sách cho các ngành nghề và doanh nghiệp; quyền lợi và an toàn và sức khỏe nghề nghiệp; bảo vệ xã hội; phát triển kỹ năng; chính sách thị trường lao động tích cực; đối thoại xã hội và hợp tác ba bên.

TỔ CHỨC CÔNG ĐOÀN

Các ý tưởng khái niệm để phát triển thêm phương pháp tiếp cận Chuyển dịch công bằng

Tổng Liên đoàn Lao động Quốc tế (ITUC) đã công bố bản tóm tắt chính sách toàn diện về Chuyển dịch công bằng, bao gồm chín lĩnh vực chính sách được khuyến nghị và tóm tắt toàn bộ quá trình phát triển hướng đến Chuyển dịch công bằng cho đến ngày hôm nay, và trình bày các ví dụ ngắn. Cách hiểu của ITUC về Chuyển dịch công bằng dựa trên khái niệm trên của ILO nhưng đề xuất ý tưởng về cách phát triển, hoàn thiện thêm khái niệm này ở cuối tài liệu.

ITUC và ETUC đã thành lập Trung tâm Chuyển dịch công bằng năm 2016. Trung tâm này giúp người lao động và tổ chức công đoàn của họ, cộng đồng, doanh nghiệp và chính phủ tham gia vào đối thoại xã hội. Các tài liệu chính đều tham khảo hướng dẫn của ILO với trọng tâm là đối thoại xã hội: 'Chuyển dịch công bằng đảm bảo tương lai và sinh kế của người lao động và cộng đồng của họ trong quá trình chuyển dịch sang nền kinh tế có mức phát thải ròng bằng không. Chuyển dịch công bằng dựa trên đối thoại xã hội giữa người lao động và tổ chức công đoàn của họ, chủ sử dụng lao động, chính phủ và cộng đồng. Kế hoạch Chuyển dịch công bằng đem đến và đảm bảo việc làm tốt hơn và thỏa đáng, bảo vệ xã hội, đem đến nhiều cơ hội đào tạo hơn và đảm bảo việc làm cho tất cả những người lao động bị ảnh hưởng bởi các chính sách về sự ấm lên toàn cầu và biến đổi khí hậu'.

Công đoàn Dân chủ Năng lượng (TUED) còn tiến xa hơn khi đề nghị một phương pháp tiếp cận triệt để hơn, tập trung vào 'quyền lực xã hội' thay vì đối thoại xã hội. Tài liệu ở dưới trình bày ý tưởng về cách mở rộng quyền sở hữu nhà nước trong các ngành nghề và tổ chức kinh tế chủ chốt.

-> [Đọc thêm](#)

CÔNG ƯỚC KHUNG CỦA LIÊN HỢP QUỐC VỀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU (UNFCCC)

Chuyển dịch công bằng lực lượng lao động, và tạo ra việc làm tốt và công việc chất lượng

Tài liệu này của UNFCCC trình bày khái niệm chung về Chuyển dịch công bằng, bao gồm các yếu tố thúc đẩy và mục tiêu của chuyển dịch công bằng, và thảo luận các mối liên hệ giữa chuyển dịch công bằng và tác động của việc thực hiện các chính sách giảm thiểu biến đổi khí hậu. Tài liệu này cũng đưa ra hướng dẫn về cách tiếp cận chuyển dịch công bằng ở cấp độ quốc gia, và dựa vào một số thông tin có trong các báo cáo về hoạt động của diễn đàn liên quan đến tác động của việc thực hiện các biện pháp ứng phó, các báo cáo kiểm kê phát thải quốc gia và các hoạt động truyền thông cũng như ấn phẩm của các chuyên gia, đoàn thể, tổ chức quốc tế và viện nghiên cứu.

-> [Đọc thêm](#)

HỘI ĐỒNG TƯ VẤN BIẾN ĐỔI TOÀN CẦU CỦA ĐỨC (WBGU)
Chuyển dịch công bằng và kịp thời

WBGU là một cơ quan tư vấn độc lập chuyên về nghiên cứu của chính phủ Đức đã đề xuất phương pháp tiếp cận hơi khác một chút, tập trung vào các khía cạnh của công lý khí hậu trong khuôn khổ những hạn chế về thời gian, địa lý và xã hội, kết hợp với việc kêu gọi hành động, đặc biệt là thông qua việc tạo ra các công cụ tài chính: 'Với việc chuyển dịch công bằng và kịp thời, WBGU đặt mục tiêu kết hợp kịp thời giảm phát thải các-bon với các giải pháp công bằng cho những người bị ảnh hưởng. Phương pháp tiếp cận này xem xét nhu cầu về công lý đối với (1) những người bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi cấu trúc nhằm đảm bảo khả năng tương thích về khí hậu (ví dụ như, tại các khu vực khai thác than), (2) quyền lợi hợp pháp của những người chịu tổn hại do biến đổi khí hậu, (3) sự di cư tất yếu của những người mất quê hương do biến đổi khí hậu và (4) việc tạo ra các công cụ tài chính'.

-> [Đọc thêm](#)

TRUNG TÂM CHUYỂN DỊCH CÔNG BẰNG ẤN ĐỘ (JTC)
Xác định và định hình chuyển dịch công bằng cho Ấn Độ

Với mục tiêu xây dựng một phương pháp tiếp cận để áp dụng khái niệm Chuyển dịch công bằng vào bối cảnh của khu vực, hội đồng chuyên gia tư vấn iForest của Ấn Độ đã ra mắt Trung tâm Chuyển dịch Công bằng (JTC), có nhiệm vụ nâng cao nhận thức và hiểu biết về Chuyển dịch công bằng từ góc nhìn của quốc gia phía Nam Bán cầu. Dựa trên đánh giá về các khung Chuyển dịch công bằng trước đây và xem xét các thách thức khu vực tại Ấn Độ, JTC xác định chuyển dịch công bằng là một 'quá trình phát triển kinh tế xã hội công bằng và toàn diện, phù hợp với mục tiêu từng bước loại bỏ nhiên liệu hóa thạch và chuyển đổi các ngành nghề phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch để đạt mức phát thải ròng bằng không, xây dựng một nền kinh tế xanh, đảm bảo công bằng năng lượng, đảm bảo sinh kế và phúc lợi xã hội cho tất cả mọi người, xóa đói giảm nghèo, xây dựng các cộng đồng có khả năng chống chịu với biến đổi khí hậu và đảm bảo công lý môi trường và công bằng xã hội'.

-> [Đọc thêm](#)

Các nguồn tham khảo khác

Viện Phát triển bền vững quốc tế (2020): Con người thực tế và thay đổi thực tế: Chiến lược chuyển dịch năng lượng công bằng

Báo cáo này nhằm mục tiêu hỗ trợ chính phủ của các quốc gia Bắc Bán cầu và Nam Bán cầu trong nỗ lực thực hiện quá trình chuyển dịch năng lượng công bằng. Báo cáo này cũng tập trung vào các chiến lược về chính trị và truyền thông để thực hiện chuyển dịch công bằng, kế thừa các nghiên cứu và các kinh nghiệm thực tế về chuyển dịch năng lượng đã hoặc đang triển khai tại Canada, Ai Cập, Indonesia, Ấn Độ, Ba Lan và Ucraina.

[-> Đọc thêm](#)

Viện Nghiên cứu về Biến đổi khí hậu và Môi trường Grantham (2018): Biến đổi khí hậu và Chuyển dịch công bằng - Hướng dẫn hành động cho nhà đầu tư

Hướng dẫn này làm rõ khái niệm Chuyển dịch công bằng từ quan điểm của nhà đầu tư, đặc biệt là các nhà đầu tư quan tâm đến giá trị kinh tế, xã hội và quản trị (ESG). Tài liệu này trình bày chi tiết cách các nhà đầu tư và công ty có thể tham gia thực hiện các quá trình có sự tham gia của các bên liên quan ở cấp khu vực nhằm xác định nhu cầu của người lao động và cộng đồng, và xác định các biện pháp hỗ trợ thực hiện chương trình Chuyển dịch công bằng ở cấp độ địa phương. Tất cả các vấn đề này đều rất phù hợp, đặc biệt là đối với các chính quyền địa phương tại khu vực chuyển dịch từ than sang năng lượng khác.

[-> Đọc thêm](#)

Nhóm Ngân hàng Thế giới (2018): Quản lý đóng cửa mỏ than: Đạt được chuyển dịch công bằng cho tất cả mọi người

Báo cáo này rà soát các hoạt động của Ngân hàng Thế giới liên quan đến các khu vực khai thác than, và đưa ra chín bài học về chuyển dịch năng lượng tại các khu vực khai thác than. Cụ thể, các bài học trong Trụ cột 2 - Con người và Cộng đồng, trình bày một phương pháp tiếp cận có tính hệ thống để giải quyết tình trạng mất việc làm tại các khu vực khai thác than, bao gồm cả lập kế hoạch trước khi sa thải và hỗ trợ trước khi sa thải. Khuôn khổ này giúp các chính phủ điều phối chiến lược đáp ứng các nhu cầu của xã hội để đưa nhiều người tham gia vào quá trình Chuyển dịch công bằng, như không chỉ người lao động làm việc trong ngành than, mà còn cả những người lao động làm việc trong các ngành công nghiệp phụ trợ; vấn đề của phụ nữ; dịch chuyển lao động và đào tạo (lại) phát triển kỹ năng.

[-> Đọc thêm](#)

Viện Môi trường Stockholm (2020): Tác động phân tán của việc chuyển dịch trong ngành khai thác than: Bài học từ quá khứ.

Tài liệu này tìm hiểu, đánh giá các tác động về giới tính và tuổi tác của việc đóng cửa mỏ trước đây nhằm cung cấp thông tin về tình hình thực hiện chuyển dịch năng lượng hiện nay và trong tương lai, đồng thời phân tích khả năng bị tổn thương của những người chịu sự tác động của việc đóng cửa mỏ than, và tính hiệu quả của các biện pháp chính sách đã thực hiện đối với các nhóm xã hội đó.

[-> Đọc thêm](#)

Viện Tài nguyên thế giới: Chuyển dịch công bằng và trung tâm nguồn lực hành động ứng phó với biến đổi khí hậu một cách công bằng

Viện Tài nguyên thế giới (WRI) sở hữu một trang web chuyên liệt kê nhiều nghiên cứu tình huống về thông lệ tốt trong lĩnh vực Chuyển dịch công bằng, tập trung vào các sáng kiến của các chính phủ, cộng đồng và công ty, nhằm đưa ra bài học về cách người lao động và cộng đồng có thể hưởng lợi từ việc chuyển dịch sang một nền kinh tế không các-bon.

[-> Đọc thêm](#)

Chiến lược chính sách thương mại và công nghiệp (TIPS): Cổng kiến thức về chuyển dịch công bằng

Viện nghiên cứu chính sách công thương (TIPS) của Nam Phi đã lập một cổng kiến thức mở với các tài liệu hỗ trợ liên quan về Chuyển dịch Công bằng tại Nam Phi. Cổng kiến thức này bao gồm các bài tóm tắt ngắn và các nội dung chính của nhiều báo cáo, chiến lược, video và podcast. Cổng kiến thức này hiện tập trung vào Nam Phi, nhưng dự kiến sẽ mở rộng ra các khu vực khác trong tương lai.

[-> Đọc thêm](#)

Lochner và các cộng sự (2021): Than và năng lượng ở châu Phi: Xem xét Chuyển dịch công bằng

Cuốn sách này đánh giá tình hình chuyển dịch khỏi nhiên liệu hóa thạch tại Nam Phi liên quan đến trách nhiệm, bất bình đẳng xã hội và phát triển bền vững. Ngoài ra, tài liệu này còn nghiên cứu các trường hợp thực tiễn tại địa phương ở Emalahleni, một thị trấn sản xuất than ở Nam Phi, để tìm hiểu khả năng thực hiện chuyển dịch công bằng sang các nguồn năng lượng sạch hơn, và các tác động của việc tái cấu trúc ngành năng lượng toàn cầu đến cấp độ địa phương.

[-> Đọc thêm](#)

1

Xây dựng chiến lược

Chuyển dịch công bằng tại các khu vực khai thác than

THÔNG ĐIỆP CHÍNH

Chiến lược chuyển dịch định hướng các lựa chọn và hành động trong quá trình chuyển dịch, cho phép các bên liên quan và bên ra quyết định thống nhất các hành động để xây dựng một phương pháp tiếp cận chặt chẽ và hiệu quả.

Chiến lược chuyển dịch kết hợp các mục tiêu ngắn hạn với mục tiêu dài hạn về trung hòa khí hậu. Đây cũng chính là điểm khác biệt của các chiến lược này so với các chiến lược phát triển truyền thống.

Quy trình xây dựng chiến lược có thể thông qua bốn bước: phân tích vấn đề và lập kế hoạch xây dựng chiến lược; xác định tầm nhìn và mục tiêu; xác định các phương án và triển khai các hành động; theo dõi và điều chỉnh/ thích ứng.

Chiến lược Chuyển dịch công bằng hiệu quả đòi hỏi sự tham gia ngay từ đầu của tất cả các bên liên quan và cộng đồng bị ảnh hưởng.

Vai trò của chiến lược trong Chuyển dịch công bằng

Xây dựng chiến lược là một yếu tố rất quan trọng để thực hiện quá trình Chuyển dịch công bằng do chiến lược này thiết lập quy trình, định hướng các lựa chọn và biện pháp hành động, và giúp cho việc lên kế hoạch của người lao động, các ngành công nghiệp, nhà đầu tư và cộng đồng.

Việc xây dựng chiến lược có thể bao gồm bốn thành phần sau:

VẤN ĐỀ

Xác định vấn đề và lập kế hoạch xây dựng Chiến lược.

-> Đi đến mục này

MỤC TIÊU

Xác định tầm nhìn và mục tiêu của Chiến lược.

-> Đi đến mục này

HÀNH ĐỘNG

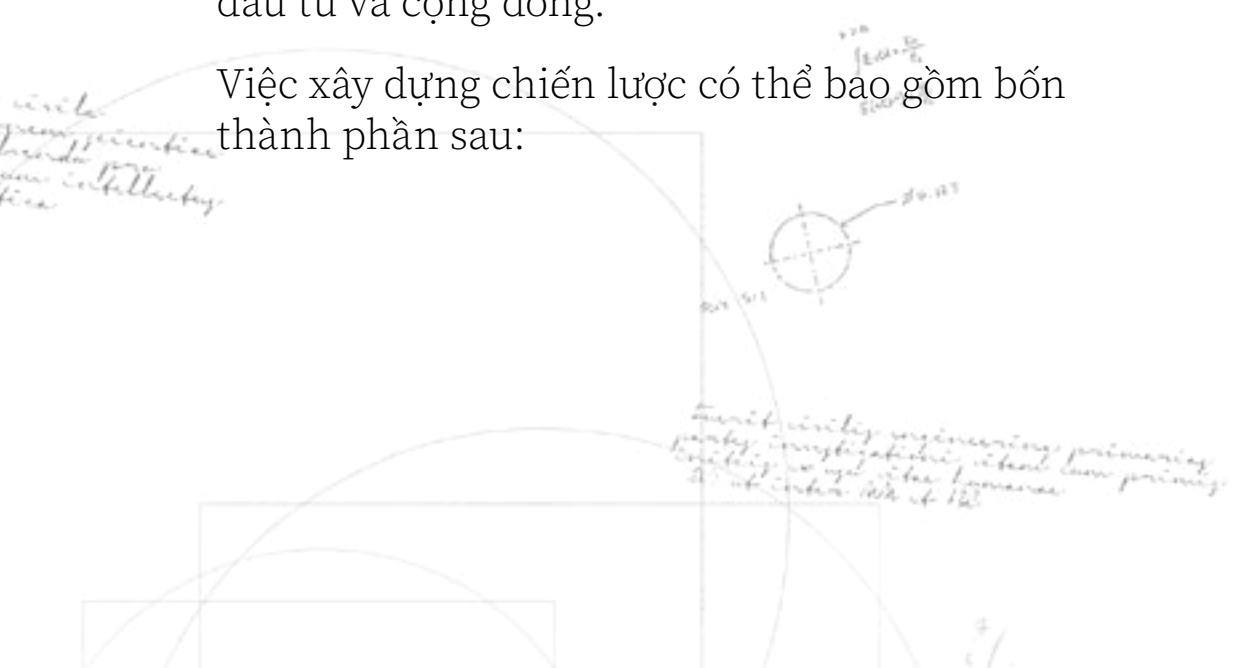
Xác định, lựa chọn các phương án, và triển khai các hoạt động.

-> Đi đến mục này

ĐÁNH GIÁ

Theo dõi, đánh giá, báo cáo và điều chỉnh chính sách.

-> Đi đến mục này



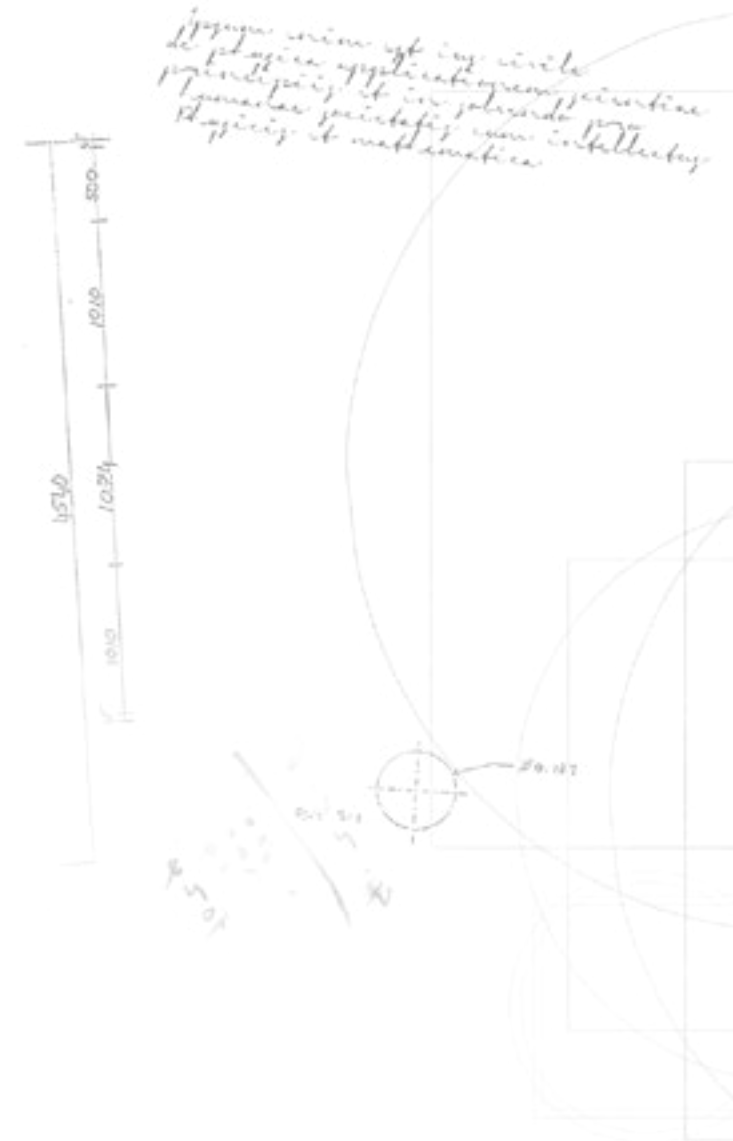
Tại sao chúng ta cần xây dựng Chiến lược Chuyển dịch công bằng?

Thay đổi cấu trúc, như là tiền đề của việc chuyển dịch, không phải là một điều gì đó hoàn toàn mới. Trên thực tế, tất cả các mô hình sản xuất, khung chính sách và xã hội đều đã thay đổi theo thời gian. Trong quá khứ, các quá trình chuyển dịch có tính hệ thống thường diễn ra không có kế hoạch, và xuất phát từ sự phát triển của các công nghệ mới như máy hơi nước hoặc, trong trường hợp của các chuyển dịch trước đây từ than sang năng lượng khác, là do di dời cơ sở sản xuất công nghiệp. Tuy nhiên, việc chuyển dịch đến một tương lai trung hòa khí hậu là xu thế phát triển tất yếu và đã được nghiên cứu, khảo sát trong nhiều năm. Bằng cách xây dựng các kịch bản cho một tương lai trung hòa khí hậu (ví dụ như kịch bản đưa mức phát thải ròng về “0” vào năm 2050 của Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA)) và lộ trình công nghệ trước mắt cho các ngành nghề khác nhau (ví dụ như năng lượng tái tạo), chúng ta sẽ có cơ hội quản lý chủ động và dự báo được việc chuyển dịch này. Cho dù việc chậm trễ hành động có vẻ hợp lý trong ngắn hạn, các ví dụ từ quá khứ cho thấy các lộ trình chuyển dịch không có kế hoạch đều có hệ quả tiêu cực, và trong một số trường hợp còn gây ra hậu quả khủng khiếp, đặc biệt là đối với người lao động và cộng đồng dễ bị tổn thương. Ví dụ như tại Vương quốc Anh, việc không có dự báo và không thực hiện quản lý chủ động đối với sự suy thoái của ngành khai thác than trong những năm 1980 đã dẫn đến tỷ lệ thất nghiệp tại các cao hơn 3% đến 6% so với tỷ lệ thất nghiệp trung bình của cả nước, và thậm chí vẫn tiếp diễn 30 năm sau đó. Tại Đức, chính phủ đã kéo dài thời gian duy trì ngành khai thác than đá đang suy thoái bằng khoản trợ cấp trị giá 289 đến 331 tỷ EUR trong giai đoạn từ năm 1950 đến năm 2008. Điều này không những không ngăn chặn được việc chuyển dịch, mà còn làm tăng chi phí lên xã hội - các nguồn lực mà đáng lẽ có thể được sử dụng hiệu quả

hơn ở những nơi khác. Từ các bài học lịch sử này, có thể thấy rất cần phải có phương pháp tiếp cận chiến lược để lập kế hoạch cho quá trình chuyển dịch nhằm bám sát những đặc điểm phức tạp của các quá trình thay đổi có tính hệ thống. Cho dù có một số nguyên tắc chung, việc xây dựng khung chuyển dịch thực tế cần dựa trên những điểm đặc thù của quốc gia và khu vực, có xem xét đến cả các đặc điểm kinh tế xã hội và chính trị.

Chiến lược chuyển dịch là yếu tố thiết yếu của quá trình Chuyển dịch công bằng vì chiến lược sẽ định hướng các lựa chọn và hành động trong quá trình chuyển dịch, đồng thời giúp cho việc lên kế hoạch cho người lao động, các ngành công nghiệp, nhà đầu tư và cộng đồng. Đối thoại và tham gia cũng là các yếu tố quan trọng trong quá trình xây dựng chiến lược. Người lao động và cộng đồng cần biết những thay đổi nào dự kiến sẽ diễn ra, ai sẽ bị ảnh hưởng và có thể làm gì để ứng phó. Các nội dung của chiến lược cần bao gồm các biện pháp ứng phó với nhu cầu ngắn hạn và tham vọng dài hạn. Các chiến lược này cần được hỗ trợ bởi các chính sách quốc gia về năng lượng và khí hậu nhất quán với các cam kết khí hậu quốc tế. Các kế hoạch chuyển dịch cần tập trung vào sự phát triển bền vững của toàn bộ một khu vực, để đa dạng hóa nền kinh tế, củng cố các dịch vụ xã hội và nâng cao chất lượng cuộc sống.

Phần nội dung dưới đây trình bày tổng quan về các yếu tố chủ chốt của việc xây dựng chiến lược, từ phân tích vấn đề đến xác định mục tiêu và lựa chọn hành động, đánh giá và cuối cùng là điều chỉnh chính sách. Do không có phương pháp tiếp cận tối ưu cho mọi trường hợp, phần nội dung này tập trung vào quá trình xây dựng chiến lược thay vì nội dung của chiến lược. Mục “Thiết kế mô hình quản trị hiệu quả” ở trang 40 sẽ đưa ra ví dụ về nghiên cứu chuyên sâu về các mô hình quản trị để xây dựng chiến lược chuyển dịch (bao gồm cả gắn kết các bên liên quan và đối thoại xã hội).



Chiến lược Khí hậu Dài hạn của Chile (LTCS)



CHILE

Các nguyên tắc Chuyển dịch công bằng và việc tổ chức tham vấn cộng đồng với quy mô rộng hơn đang được cân nhắc trong quá trình xây dựng chiến lược và khung pháp lý về biến đổi khí hậu

Trong giai đoạn 2020 - 2021, Chile đã xây dựng Chiến lược khí hậu dài hạn (LTCS), trong đó thiết lập các nguyên tắc định hướng cơ bản để phát triển đất nước trong tương lai. LTCS là một phần của gói chiến lược lớn hơn được xây dựng dựa trên việc xác lập mục tiêu trong Đóng góp do Quốc gia tự quyết định (NDC), trong đó nêu rõ lộ trình phát triển cho thập kỷ tiếp theo đến năm 2030, bao gồm cả việc từng bước dừng sử dụng than và lần đầu đề cập đến Chuyển dịch công bằng như một nguyên tắc định hướng. Chile cũng đã xây dựng Chiến lược chuyển dịch năng lượng công bằng, trong đó định hướng dừng vận hành và tái sử dụng các nhà máy điện than cho các mục đích khác, cũng như Luật biến đổi khí hậu nhằm luật hóa các nội dung nằm ở phần đầu của chiến lược này. Nhìn chung, chiến lược khí hậu dài hạn của Chile đưa ra mục tiêu đưa quốc gia này trở nên trung hòa khí hậu vào năm 2050, và nhấn mạnh việc tạo ra ngân sách các-bon cho từng ngành cũng như chỉ tiêu cho từng ngành. So với chiến lược biến đổi khí hậu của các quốc gia khác, chiến lược của Chile cũng đề cập rõ ràng Chuyển dịch công bằng là một trong năm trụ cột chính, và đưa thêm nhiều bên liên quan tham gia vào quá trình xây dựng chiến lược này. LTCS được xây dựng với sự hợp tác chặt chẽ của các bên liên quan từ khu vực công, chính quyền địa phương, tổ chức xã hội dân sự, tổ chức xã hội, thanh niên, người dân bản địa, tổ chức công đoàn, khu vực tư nhân và giới học thuật. Ngoài ra, Chiến lược khí hậu dài hạn sẽ được cập nhật định kỳ sau 10 năm với sự tham gia của nhiều ngành nghề và nhiều bên liên quan khác nhau.

Quá trình lập LTCS cũng đã nhận được nhiều hỗ trợ về kỹ thuật và tài chính từ nhiều tổ chức quốc tế khác nhau như Ngân hàng Thế giới, Ngân hàng Phát triển Liên Châu Mỹ, Ủy ban Kinh tế Mỹ-Latinh và Caribe (ECLAC), Euroclima+, Quỹ Môi trường Toàn cầu, GIZ, Chương trình Đối tác NDC, Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc, UNDP và các tổ chức khác.

Chu trình chính sách

Nội dung về cấu trúc chiến lược chuyển dịch được trình bày dưới dạng một phiên bản đơn giản của ‘chu trình chính sách’. Chu trình chính sách là một khung hoạt động mang tính chất thực tế, giúp cho việc lập cấu trúc và kế hoạch hành động một cách hiệu quả.

Các bước của một chu trình chính sách (đơn giản) như sau:

- Vấn đề: Xác định vấn đề và lập kế hoạch thực hiện
- Mục tiêu: Xác định tầm nhìn và mục tiêu
- Hành động: Xác định và lựa chọn phương án, và triển khai các hoạt động
- Đánh giá: Theo dõi, báo cáo, đánh giá và điều chỉnh chính sách

Về các phiên bản khác nhau của chu trình chính sách, ví dụ như Chu trình quản lý tích hợp, đề nghị xem [trang 38](#).

Không phải lúc nào cũng theo trình tự

Trên thực tế, một vài bước thường được thực hiện song song với nhau, ví dụ như một chiến lược có thể vẫn tồn tại và các hành động dựa trên chiến lược này vẫn đang trong quá trình thực hiện, trong khi đang chuẩn bị cho việc cập nhật, chỉnh sửa Chiến lược.

Điều quan trọng nhất là, trong khi việc tối ưu hóa hiệu quả của Chiến lược dựa trên đánh giá thực tế sẽ được thực hiện khi kết thúc mỗi chu trình, cơ sở của việc đánh giá này phải được xây dựng ngay từ ban đầu thông qua việc xây dựng hệ thống theo dõi hiệu quả.

Không phải lúc nào cũng hoàn thiện

Chu trình chính sách là một quá trình lặp lại và, sau khi hoàn thiện sẽ lại được bắt đầu thực hiện lại nếu cần thêm hành động về chính sách. Tuy nhiên, không nhất thiết tất cả các bước đều được đưa vào hết trong một chu trình, ví dụ như trường hợp xuất hiện các thách thức cấp bách đòi hỏi hành động nhanh chóng và có thể không có thời gian để phân tích vấn đề sâu hơn. Những nội dung/bước chưa thực hiện này có thể được bổ sung trong chu trình lặp lại tiếp theo.

Cho dù có những hạn chế có thể được dự đoán trước này, chu trình chính sách vẫn là một cấu trúc tốt để cán bộ thực thi chính sách có thể sử dụng để xây dựng chiến lược chuyển dịch cho các khu vực khai thác than. Các mục dưới đây mô tả các lựa chọn chiến lược mà cán bộ thực thi cần đưa ra ở từng bước cũng như ví dụ về các thông lệ tốt và tham chiếu các tài liệu hỗ trợ khác như công cụ, sách hướng dẫn v.v...

Hình 4: Chu trình chính sách

Nguồn: Tự mô tả



Vấn đề

Xác định vấn đề và lập kế hoạch thực hiện

Xác định vấn đề là một bước quan trọng trong quá trình xây dựng kế hoạch thực hiện và phần lớn sẽ xác định được các bước tiếp theo, bao gồm chiến lược phù hợp, các hành động hợp lý, và các bên liên quan cần tham gia. Việc giới hạn ở phạm vi hẹp có thể dẫn tới nguy cơ chỉ tiếp cận một phần mà không có cách tiếp cận tổng thể (ví dụ như chỉ giải quyết các biểu hiện mà không giải quyết nguyên nhân cốt lõi, hoặc chỉ giải quyết nhu cầu ngắn hạn mà không giải quyết nhu cầu dài hạn). Trong khi đó, phạm vi rộng thường dẫn đến nguy cơ người ra quyết định bị choáng ngợp bởi độ phức tạp của vấn đề, các quan điểm và ý kiến khác nhau. Do đó, cần có nhiều cuộc thảo luận trước khi có thể thực hiện các hoạt động.

Việc tham vấn với nhiều bên liên quan có thể giúp xác định vấn đề một cách toàn diện và đảm bảo giải quyết được vấn đề một cách triệt để. Việc mở rộng phạm vi, nội dung cần tham vấn thậm chí còn quan trọng hơn, do định nghĩa hẹp về vấn đề có thể gây sai lệch khi xác định các bên liên quan chính.

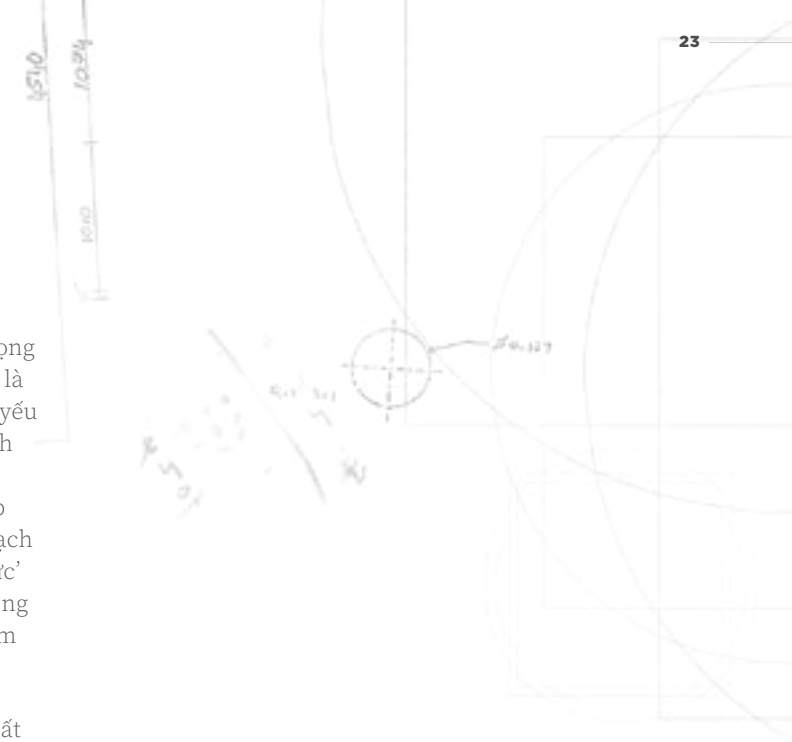
Ví dụ, nếu vấn đề được xác định là ‘tương lai của những người thợ mỏ ngày nay’, thì chính phủ, các công ty khai thác mỏ và tổ chức công đoàn có thể được coi là các bên liên quan chính. Nếu vấn đề được xác định là ‘tương lai kinh tế của khu vực’, thì tất cả người dân của khu vực đó cũng như các trường đại học, hiệp hội doanh nghiệp, tổ chức phi chính phủ và các chủ thể liên quan của địa phương như các công ty, doanh nghiệp vừa và nhỏ, công ty khởi nghiệp hoặc các bên trung gian, cũng phải được xem xét.

Xây dựng kế hoạch thực hiện là một quá trình mang nhiều tính chất chính trị, và nhiều bên liên quan khác nhau sẽ có các mối quan tâm khác nhau khi xác định vấn đề nên

họ thực sự muốn định hình vấn đề theo cách thức phù hợp với mỗi quan tâm chính của mình. Một khía cạnh quan trọng trong quá trình chuyển dịch từ than sang năng lượng khác là việc chuyển dịch thường được coi là được thúc đẩy bởi các yếu tố ngoại sinh, tức là khu vực bị ảnh hưởng bởi các quy trình và các điều kiện bên ngoài khu vực đó. Cụ thể, giảm lượng phát thải các-bon là một yếu tố thúc đẩy có liên hệ trực tiếp với các quyết định được cân nhắc kỹ lưỡng của các nhà hoạch định chính sách (ví dụ như ‘các cán bộ công chức/ viên chức’ làm việc ở thủ đô), đối lập với các thay đổi về điều kiện khung về kinh tế, chẳng hạn như các tác nhân thị trường làm giảm khả năng cạnh tranh của một số khu vực khai thác than.

Do đó, các bên liên quan của địa phương có thể cảm thấy bất lực, cảm giác của ‘kẻ thua cuộc’ và ‘nạn nhân’ có thể xuất hiện (có thể dẫn đến nỗ lực quyết tâm bảo vệ hiện trạng với chi phí có khả năng ở mức cao, ví dụ như khoản trợ cấp), đồng thời tạo các rào cản trong quá trình đưa ra các giải pháp mang tính xây dựng, sáng tạo và hướng về tương lai. Vì điều này, chủ thể thực hiện việc xác định vấn đề và xây dựng kế hoạch thực hiện sẽ đóng vai trò rất quan trọng, và cần được sự chỉ đạo của chính quyền địa phương.

Cuối cùng, mô tả vấn đề một cách toàn diện không nhất thiết được hiểu là giải quyết tất cả các khía cạnh của vấn đề ngay cùng một lúc. Đôi khi, cần xây dựng các quy trình khác nhau để giải quyết các khía cạnh khác nhau của vấn đề. Ví dụ, tại nhiều khu vực khai thác mỏ, người dân được chia thành hai nhóm, một nhóm ủng hộ và một nhóm phản đối việc khai thác than (ví dụ như thợ mỏ sợ mất việc làm sẽ ủng hộ việc khai thác than, trong khi chủ nhà có nguy cơ bị phá dỡ nhà trong quá trình mở rộng khai thác mỏ lộ thiên, hoặc những bậc cha mẹ sợ ô nhiễm không khí và rủi ro sức khỏe đối với con mình, có thể kịch liệt phản đối việc khai thác than). Tuy nhiên, cả hai nhóm này đều có thể cùng tham gia thảo luận với nhau nếu chủ đề là “Hôm nay, chúng ta sẽ không bàn về tương lai của than mà bàn về việc làm thế nào để chúng ta có thể tạo ra một khu vực đáng sống.”



Xác định vấn đề sẽ xác định được phần lớn các bước tiếp theo liên quan đến chiến lược, các bên liên quan và hành động

Xác định chính xác tình hình thực tế: Cần thu thập thông tin

Khi bắt tay vào việc xác định vấn đề, chúng ta sẽ nhanh chóng nhận ra là cần thêm kiến thức và dữ liệu để đưa ra các lập luận chắc chắn. Trên thực tế, toàn bộ quá trình lập kế hoạch xây chiến lược đều cần dựa trên hiểu biết đầy đủ về các thách thức, dữ liệu và số liệu của khu vực. Tuy nhiên, việc thu thập thông tin là một quá trình lâu dài đòi hỏi các kỹ năng, năng lực tổ chức và hợp tác giữa các bên liên quan. Thông thường, dữ liệu có sẵn nhưng bị phân tán và không dễ để có thể so sánh các dữ liệu với nhau. Do đó, việc tập hợp và đánh giá thông tin cần được thực hiện như một quá trình lặp đi lặp lại với quan điểm ngắn hạn là: các dữ liệu chính cần được thu thập và phân tích để làm cơ sở cho chu trình xây dựng chính sách đầu tiên. Đồng thời, cần xây dựng các quy trình mang tính dài hạn nhằm cung cấp thông tin cho việc thực hiện và điều chỉnh chiến lược (chu trình chính sách trong tương lai). Điều này bao gồm cả việc thu thập và đánh giá các dữ liệu còn thiếu, và liên tục cập nhật các dữ liệu quan trọng nhất.

Một câu hỏi mang tính chiến lược đối với quá trình này là ‘nên tự thực hiện hay mua dữ liệu?’. Mỗi phương án đều có những ưu điểm và nhược điểm riêng. Việc thuê đơn vị bên ngoài phân tích dữ liệu có thể giúp đẩy nhanh quá trình này, nhưng việc xây dựng năng lực chuyên môn của khu vực sẽ giúp ích cho triển vọng phát triển dài hạn trong tương lai. Cần đưa ra quyết định dựa trên tình hình cụ thể tại khu vực. Tuy nhiên, việc nâng cao năng lực địa phương (trong khối quản lý hành chính, các trường đại học lân cận, viện nghiên cứu và khu vực tư nhân của địa phương) nên là một phần của chiến lược phát triển vùng.

Việc nắm rõ các thông tin về tài sản/ công trình của khu vực là rất cần thiết, do việc xây dựng chiến lược phải dựa trên các điều kiện của khu vực và phản ánh các cơ hội hiện hữu. Giai đoạn này cần nghiên cứu kỹ các thế mạnh và điểm yếu của khu vực.

THÔNG LỆ TỐT



HÌNH 5
Trang web OPI-TPP

Nguồn: OISIP województwo silesia

Nền tảng thông tin cho các hạ tầng hậu công nghiệp và bị xuống cấp tại Silesia, Ba Lan (OPI-TPP)

Tại Silesia, Ba Lan, Văn phòng hành chính của Vùng Silesia hợp tác với Viện Khai thác mỏ Trung ương (Główny Instytut Górnictwa-GIG) xây dựng cơ sở dữ liệu về các khu công nghiệp bị bỏ hoang có tên là Nền tảng thông tin cho các hạ tầng hậu công nghiệp và bị xuống cấp tại Silesia (OPI-TPP) sau khi nhận ra rằng các công ty mới thường phải vật lộn để tìm kiếm một địa điểm lý tưởng để sản xuất và kinh doanh.

-> **Đọc thêm**

Thêm vào đó, mỗi khu vực cũng cần xác định những khó khăn, trở ngại và thách thức đối với kinh tế - xã hội. Tuy nhiên, để xây dựng một chiến lược phát triển hiệu quả, cần có tầm nhìn vượt ra ngoài phạm vi của khu vực và hiểu rõ vị thế của khu vực đó so với các khu vực khác. Điều này có thể giúp các nhà hoạch định chính sách hiểu rõ hơn việc nên chuyên môn hóa vào một lĩnh vực nhất định, hợp tác với các khu vực khác có cùng cấu trúc kinh tế hay là điều chỉnh các ưu tiên của khu vực.

Hiểu rõ về khu vực là nền tảng của mọi quá trình xây dựng chiến lược. Câu hỏi đặt ra là loại thông tin và dữ liệu nào cần được thu thập, và chúng ta phân tích các thông tin/dữ liệu này như thế nào? Quá trình này được xác định bởi nhiều yếu tố khác nhau, như thời gian, ngân sách v.v...

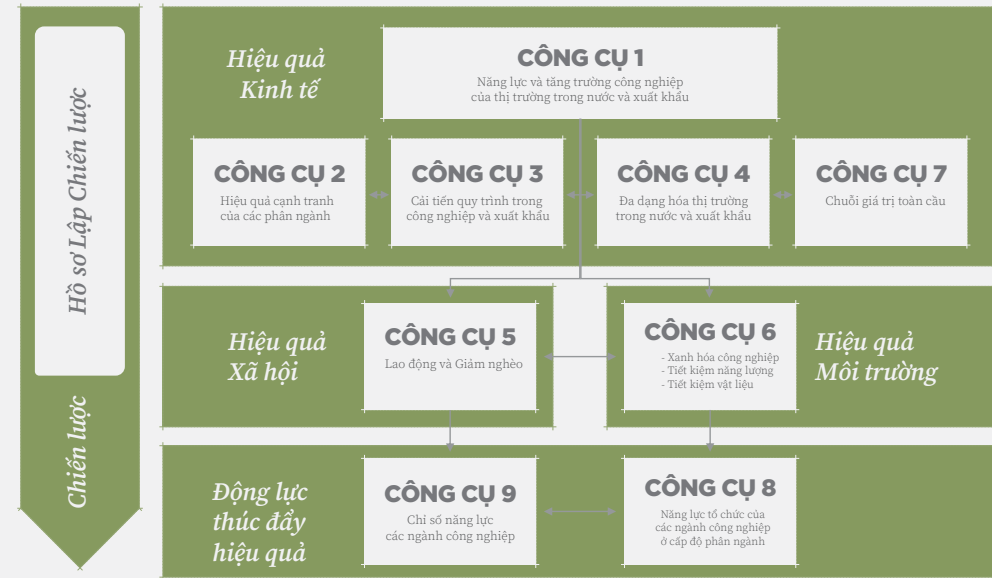
Nhìn chung, phân tích tình hình thực tế cần dựa trên các yếu tố sau đây:

- Đặc điểm vị trí địa lý, không chỉ liên quan đến quy mô và phạm vi của khu vực, mà còn dựa trên loại hình khai thác mỏ và vốn tự nhiên.
- Các yếu tố xã hội và nhân khẩu học, bao gồm thông tin về việc làm và thị trường lao động, các đối tượng dễ bị tổn thương, để xác định ai dễ bị ảnh hưởng nhất bởi tác động của biến đổi khí hậu¹.
- Đặc điểm kinh tế, bao gồm cả hạ tầng kỹ thuật và tri thức.
- Khuôn khổ thể chế cho quá trình phát triển theo sự chỉ đạo của các nhà hoạch định chính sách.

¹ Quá trình này cần bao gồm cả các biện pháp thích ứng và giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu, giải quyết các vấn đề có liên quan đến nhau như thu nhập, giới tính, địa vị/chủng tộc/dân tộc, khuyết tật, tình trạng hôn nhân, và các thông số khác.

CÔNG CỤ

HÌNH 6
Tổng quan về công cụ EQUIP



Nguồn: GIZ/UNIDO

Công cụ thu thập các thông tin chủ yếu để phát triển khu vực

Bộ công cụ EQUIP bao gồm các phương pháp xác định năng lực và hiệu quả các ngành công nghiệp trên toàn cầu, hướng tới các quốc gia tại Nam Bán cầu. Công cụ EQUIP cung cấp cho các bên liên quan nhiều phương pháp luận để xem xét, phân tích các vấn đề công nghiệp và thiết kế chiến lược tại các nước. Công cụ này bao gồm các chủ đề như tăng trưởng công nghiệp, hiệu quả cạnh tranh của các phân ngành, đa dạng hóa, tạo công ăn việc làm và xanh hóa ngành công nghiệp.

Một công cụ hữu ích khác là bộ công cụ ONLINE-S3, bao gồm bảy công cụ được thiết kế không chỉ để giúp tổng hợp và so sánh các đặc điểm và chỉ số của khu vực với dữ liệu hiện có mà còn giúp xác định hạ tầng đưa vào nghiên cứu để phân tích thực trạng.

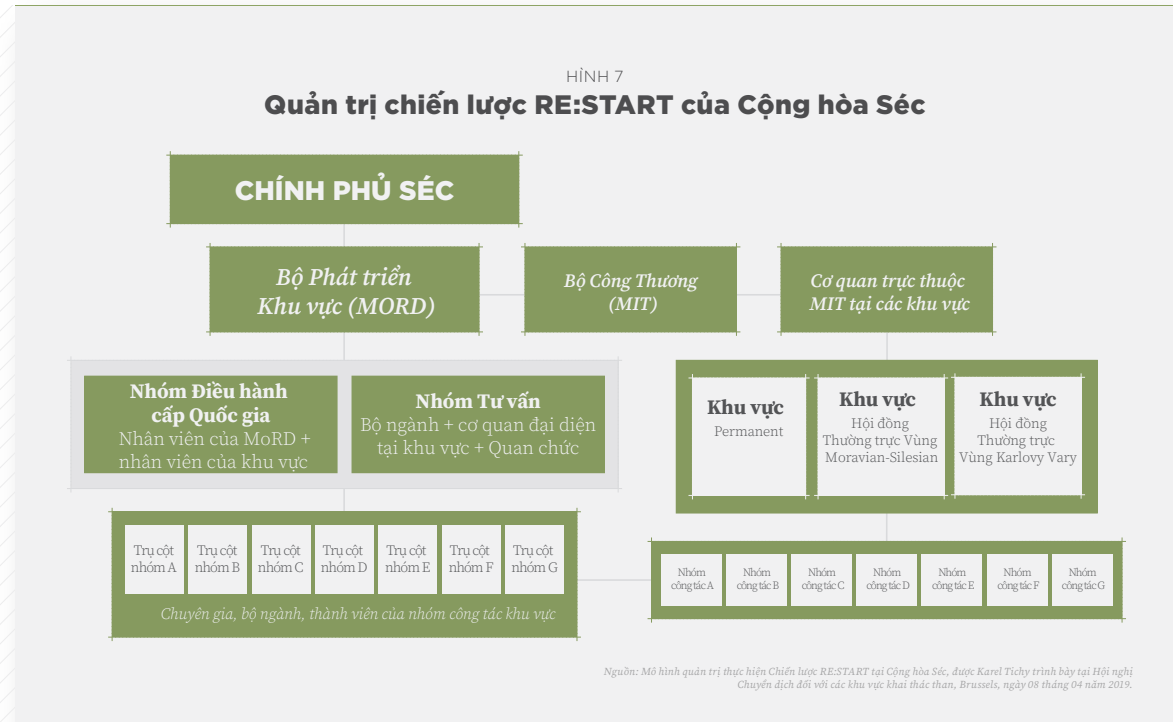
Việc tổng hợp các thông tin, dữ liệu chủ yếu sẽ giúp các nhà hoạch định chính sách có cơ sở vững chắc để hiểu rõ thế mạnh và điểm yếu của khu vực. Có một số phương pháp phân tích, cả định lượng và định tính, có thể sử dụng tất cả thông tin này và giúp hiểu rõ hiện trạng, bao gồm các chuỗi giá trị than và liên kết kinh tế cũng như tiềm năng trong tương lai của khu vực. Ví dụ như:

- Phân tích SWOT
- Phân tích thị trường
- Phân tích chuỗi giá trị
- Phân tích chuyển dịch tỷ trọng động
- Phân tích lợi thế so sánh/ 'Mô hình kim cương Porter'².

Một số phương pháp nêu trên đã được các khu vực khác nhau sử dụng để xem xét tiềm năng thực hiện các chiến lược chuyển dịch.

THÔNG LỆ TỐT

² Còn được gọi là 'Lý thuyết lợi thế so sánh quốc gia của các ngành nghề', Mô hình kim cương Porter là một mô hình phân tích hình kim cương tập trung vào việc giải thích tại sao một số ngành nhất định có tính sáng tạo và khả năng cạnh tranh trên thị trường quốc tế, trong khi các ngành khác thì không. Mô hình này gồm bốn trụ cột phân tích: chiến lược vững chắc, cấu trúc và sự cạnh tranh, các ngành công nghiệp phụ trợ liên quan, điều kiện về nhu cầu, và điều kiện về yếu tố.



Chiến lược RE:START của Cộng hòa Séc (CH Séc)

Khác biệt giữa các khu vực khai thác than trong một quốc gia cũng đã được ghi nhận trong chiến lược RE:START của CH Séc. RE:START là một ví dụ về quá trình xây dựng chiến lược quốc gia về phát triển vùng cho các khu vực khai thác than.

Chính phủ Séc đã đặt mục tiêu xây dựng một chiến lược chung duy nhất dưới sự chỉ đạo của Bộ Phát triển Khu vực, nhưng rõ ràng chuyên gia của các khu vực là những người hiểu rõ nhất về các khu vực đó. Và thêm vào đó, mặc dù đều nằm trong CH Séc, ba khu vực khai thác than có những khác biệt lớn về đặc điểm kinh tế - xã hội, thách thức và các giải pháp khả thi. Do đó, CH Séc đã thiết lập cơ cấu quản trị để thống nhất giữa các tổ chức ở cấp quốc gia và các đối tác cấp khu vực, trong đó thừa nhận nhu cầu và tiềm năng cụ thể của từng khu vực.

-> **Đọc thêm**

Mục tiêu

Xác định tầm nhìn và mục tiêu

Một chiến lược chuyển dịch cần xác định rõ mục tiêu dựa trên định hướng xây dựng chiến lược, và cần bao gồm:

- **Một tầm nhìn dài hạn:** Do quá trình chuyển dịch và thay đổi cấu trúc thường diễn ra trong nhiều thập kỷ, một tầm nhìn cần phù hợp với tình hình dự kiến của khu vực trong 25 đến 30 năm. Tầm nhìn thường có tính chất định tính và mô tả, diễn giải bức tranh tương lai, và thường tham chiếu đến di sản và/hoặc bản sắc văn hóa của khu vực;
- **Mục tiêu phát triển:** Tầm nhìn chung cần được củng cố bằng các mục tiêu rõ ràng. Các mục tiêu này cần cụ thể hơn và có thể giải quyết các vấn đề trong khung thời gian ngắn hơn (ví dụ như 10 năm).

Tầm nhìn và mục tiêu phát triển cần mang tính đặc thù của khu vực và phải phù hợp với các điều kiện của địa phương. Thêm vào đó, tầm nhìn và mục tiêu cần phù hợp với các mục tiêu phát triển hiện hữu. Điều này bao gồm cả các mục tiêu về khí hậu trong Thỏa thuận Paris, Mục tiêu Phát triển Bền vững của Chương trình Nghị sự 2030 (SDG), các quy định pháp luật và chiến lược quốc gia hoặc đa quốc gia khác. Điều này rõ ràng đồng nghĩa với việc cả tầm nhìn dài hạn và mục tiêu ngắn hạn đều cần phù hợp với lộ trình phát thải ròng các-bon bằng “0” trước năm 2050.

Lộ trình phát triển bền vững của quốc tế

Thỏa thuận Paris

Thỏa thuận Paris quy định khung pháp lý toàn cầu có tính ràng buộc để hạn chế mức tăng nhiệt độ toàn cầu không quá 2oC và lý tưởng là ở mức 1,5oC. Điều này đồng nghĩa với việc thế giới không được phát thải thêm khí nhà kính và cuối cùng là trở nên trung hòa về khí hậu. Nói chung, Thỏa thuận Paris có thể được mô tả là thỏa thuận khí hậu quan trọng nhất ở cấp độ toàn cầu, và là cơ sở cho tất cả các hoạt động trong bối cảnh chuyển dịch bền vững.

Việc tích hợp theo chiều dọc các mục tiêu này thông qua các đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC). NDC chính là các kế hoạch khí hậu do từng quốc gia tự xác định, và cần xác định các biện pháp giảm thiểu phát thải khí nhà kính theo tình hình của quốc gia mình. Để điều chỉnh hiệu quả hơn các nỗ lực hướng đến mục tiêu dài hạn, Thỏa thuận Paris cũng mời các quốc gia lập và đệ trình chiến lược khí hậu dài hạn (LTCS hoặc LT-LEDS).

Chương trình Nghị sự 2030 của Liên hợp quốc/Mục tiêu Phát triển Bền vững (SDG)

Năm 2015, Liên hợp quốc chính thức thông qua Chương trình Nghị sự 2030 về Phát triển Bền vững, cùng với 17 mục tiêu phát triển bền vững và 169 mục tiêu liên quan. Có thể áp dụng các mục tiêu này ở cấp quốc gia, khu vực và địa phương. Ví dụ như các mục tiêu phụ của SDG 1 (xóa nghèo), 3 (sức khỏe và có cuộc sống tốt), 5 (bình đẳng giới), 7 (năng lượng sạch với giá cả hợp lý), 8 (công việc tốt và tăng trưởng kinh tế), 10 (giảm bất bình đẳng), 11 (các thành phố và cộng đồng bền vững), 12 (tiêu thụ và sản xuất có trách nhiệm) và 13 (hành động về khí hậu) và 15 (tài nguyên và môi trường trên đất liền) rất phù hợp để xây dựng tầm nhìn cho các khu vực khai thác than.

Thỏa thuận Xanh của Liên minh Châu Âu

Năm 2019, Hội đồng Châu Âu khởi xướng Thỏa thuận Xanh của Liên minh Châu Âu (EU) nhằm mục tiêu trở thành một chiến lược mới để EU trở nên trung hòa khí hậu vào năm 2050. Để thực hiện mục tiêu này, Thỏa thuận bao gồm các chính sách cập nhật và bền vững hơn của EU (ví dụ như, kế hoạch hành động về nền kinh tế tuần hoàn và chiến lược từ Nông trại đến Bàn ăn), cũng như cơ chế hỗ trợ đầu tư để tiếp tục thúc đẩy phát triển công nghệ xanh, giải pháp bền vững và cơ hội kinh doanh mới. Theo Thỏa thuận Xanh của EU, Hội đồng Châu Âu cũng sẽ đưa ra cam kết đặc biệt về việc hỗ trợ các khu vực khai thác than, than bùn, đá phiến và dầu. Cơ chế Chuyển dịch Công bằng (JTM) sẽ hỗ trợ cho các khu vực và ngành bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi quá trình chuyển dịch sang nền kinh tế xanh.

Liên minh Xóa bỏ Năng lượng Than (PPCA)

PPCA là một sáng kiến của gần 170 thành viên, bao gồm 48 chính phủ cấp quốc gia và chính quyền cấp địa phương cũng như 69 công ty và tổ chức, nhằm mục tiêu đẩy nhanh quá trình dần xóa bỏ ngành công nghiệp phát điện từ than không có công nghệ giảm phát thải CO₂. PPCA khuyến khích tạm ngừng xây dựng các nhà máy điện than không có công nghệ giảm phát thải CO₂ trên toàn cầu, và đặt mục tiêu chuyển đổi đầu tư từ than sang năng lượng sạch, đạt mục tiêu dần xóa bỏ than theo cách bền vững và kinh tế.

Quá trình xây dựng tầm nhìn và xác định mục tiêu phát triển khác nhau giữa các khu vực, và sẽ phụ thuộc nhiều vào thể chế và quan điểm về quản trị tốt và hiệu quả:

- **Khả năng lãnh đạo và phân quyền về chính trị:** Quá trình xây dựng tầm nhìn cần sự tham gia tích cực của cả hệ thống chính trị ngay từ đầu. Các tổ chức chịu trách nhiệm thực hiện chiến lược sẽ cần chủ trì thực hiện quá trình này (hoặc giao nhiệm vụ chủ trì cho một người đại diện).
- **Sự tham gia các bên liên quan:** Để đạt được mục tiêu Chuyển dịch công bằng, sự tham gia của nhiều bên liên quan vào quá trình xây dựng tầm nhìn và xác định mục tiêu của quá trình chuyển dịch đóng vai trò rất quan trọng trong việc xây dựng một chiến lược mạnh mẽ, thiết thực (tận dụng nhiều quan điểm và tri thức hơn). Đồng thời, sự tham gia của bên liên quan và cộng đồng cũng là bước đầu tiên để thực hiện chiến lược. Khi các bên liên quan thực sự cảm thấy chiến lược này có liên quan đến chính họ, họ sẽ chắc chắn tham gia và hỗ trợ thực hiện. Điều này đặc biệt quan trọng do thay đổi cơ cấu là một quá trình dài hơi trong vài thập kỷ. Càng nhiều bên liên quan từ nhiều khu vực, ngành nghề khác nhau tham gia vào chiến lược thì càng có cơ hội tốt hơn để tiếp tục thực hiện chiến lược có hiệu quả, kể cả khi có sự thay đổi trong bộ máy của chính phủ.
- **Công cụ và tạo điều kiện:** Xây dựng tầm nhìn và mục tiêu hiệu quả, đặc biệt là trong quá trình tham vấn các các bên liên quan, đòi hỏi phải có phương pháp luận phù hợp và nhân sự chuyên trách.

CÔNG CỤ

HÌNH 8
Chiếc bánh của Thành phố Amsterdam



Nguồn: [Doughnut Economics Action Lab](#)

Chiếc bánh của Thành phố Amsterdam - một công cụ để hành động chuyển đổi

Nhằm đưa ra các cơ sở mới cho sự phát triển trong tương lai, thành phố Amsterdam đã giới thiệu ‘bức chân dung thành phố’ sử dụng ‘mô hình bánh rán’ kinh tế, để phân tích vấn đề và xác định tầm nhìn. Mục tiêu chính của phương pháp tiếp cận này là tái định hình các vấn đề kinh tế một cách toàn diện hơn, trong đó, một nền kinh tế được xem là thịnh vượng khi tất cả các nền tảng xã hội đều được đáp ứng mà không vượt quá bất cứ định mức trần sinh thái nào.

Trong mô hình thành phố Amsterdam, vòng trong cùng của chiếc bánh rán thể hiện mức sống tối thiểu, dựa trên các Mục tiêu Phát triển Bền vững của Liên hợp quốc, bao gồm các nhu cầu thiết yếu cơ bản như được cung cấp thực phẩm, nước sạch, bình đẳng giới và nhà ở phù hợp. Vòng ngoài cùng của chiếc bánh rán thể hiện các định mức trần sinh thái của hành tinh, từ mất đa dạng sinh học và ô nhiễm không khí đến biến đổi khí hậu trầm trọng. Khoảng trống giữa hai vòng tròn này thể hiện các hành động có thể thực hiện và đảm bảo ranh giới về xã hội và kinh tế.

Việc đánh giá các biến số này giúp tạo ra một bức tranh toàn cảnh về điểm mạnh và điểm yếu của thành phố cùng với các ranh giới các thành phần, tạo nên một tầm nhìn phát triển trong tương lai mang tính bao quát toàn diện nhưng đầy tham vọng. Mô hình này hiện được sử dụng làm một công cụ để hỗ trợ cho các nhà hoạch định chính sách của thành phố trong việc xác định hành động (về chính sách).

Hành động

Xác định các phương án chiến lược

Sau khi đã xác định được tầm nhìn dài hạn cho khu vực và các mục tiêu phát triển cụ thể, cần xác định các phương án chiến lược để có thể đạt được các mục tiêu này.

Trên thực tế, quá trình xác định các phương án và các mục tiêu thường song hành với nhau, trong một vòng lặp tương tác nhỏ hơn, tức là, để xác định hướng đi của một khu vực, cần biết khu vực đó có thể đến được đâu. Các kịch bản (xem hộp bên) là một phương pháp tiếp cận khảo sát, đánh giá các phương án phát triển trong tương lai, và phân tích các hệ quả hoặc tác động có thể có của một số hành động nhất định. Các kịch bản thường được kết hợp với dự báo ngược để xác định lộ trình đạt được một tương lai mong muốn. Bước đầu tiên là phác thảo sơ bộ xem tương lai mong muốn đối với khu vực đó nhìn từ bây giờ sẽ như thế nào. Tương lai mong muốn có thể được mô tả bằng các thuật ngữ mang nghĩa rộng, bằng hình ảnh hoặc những thứ tương tự liên quan đến khu vực đó. Lộ trình và các bước để có thể đạt được tương lai mong muốn này sẽ được xác định trong một quá trình lặp đi lặp lại. Thông tin chi tiết về phương pháp dự báo ngược có trong [bộ công cụ trực quan Climate-KIC](#).

Có các phương pháp tiếp cận đơn giản hơn để xác định phương án hành động so với việc xây dựng kịch bản, chẳng hạn như thông qua phỏng vấn, tổ chức các vòng thảo luận, tham vấn chuyên gia hoặc trao đổi về các thông lệ tốt trên thế giới. Các phương pháp tiếp cận này có những ưu điểm riêng. Trong nhiều trường hợp, chính người dân/chuyên gia địa phương biết rõ điều gì có thể được thực hiện hoặc cải thiện. Khi có hạn chế lớn về thời gian thực hiện, các phương pháp tiếp cận này có thể giúp nhanh chóng bắt đầu hành động trên thực tế. Những phương pháp này có thể được sử dụng để nhanh chóng thu có kết quả, song song với quá trình xây dựng một chiến lược vững chắc và toàn diện. Tuy nhiên, cần thận trọng để đảm bảo rằng các quyết định nhanh chóng không mâu thuẫn với mục tiêu dài hạn, đặc biệt là đối với các khoản đầu tư vào hạ tầng mà có thể đưa các khu vực vào lộ trình phát triển không thể đảo ngược, không mong muốn hoặc gây ra tình trạng “tài sản bị mắc kẹt”.

CÔNG CỤ



Tây Macedonia,
Hy Lạp

Kỹ thuật xây dựng kịch bản

Kỹ thuật xây dựng kịch bản là một công cụ hữu hiệu để xây dựng phương án chiến lược và lộ trình phát triển. Chúng giúp làm sáng tỏ câu hỏi ‘Điều gì sẽ xảy ra nếu chúng ta thực hiện xyz?’

- Kịch bản có thể xây dựng bằng phương pháp định lượng, thông qua việc lập mô hình dựa trên máy tính, hoặc phương pháp định tính, thông qua việc mô tả các tương lai có thể xảy ra bằng các câu chuyện hoặc hình ảnh.
- Kịch bản cần nghiên cứu, tìm hiểu nhiều tương lai khác nhau, bao gồm tương lai có khả năng xảy ra cũng như tương lai hầu như không có khả năng xảy ra, tương lai mong muốn và tương lai không mong muốn.
- Quá trình xây dựng kịch bản vững chắc thường cần có sự hỗ trợ của các chuyên gia (về phương pháp) như tư vấn viên hoặc viện nghiên cứu.

Ví dụ: Tại Tây Macedonia, Hy Lạp, việc mô phỏng kịch bản đã được sử dụng trong quá trình xây dựng ‘Lộ trình chuyển dịch vùng Tây Macedonia của Hy Lạp sang kỷ nguyên hậu sử dụng than non’, chủ yếu để ước tính và định lượng một phần các tác động của các phương án đối với kinh tế trong tương lai. Lộ trình này xác nhận kết quả tích cực về phát triển kinh tế và việc làm của tất cả ba kịch bản.

-> **Đọc thêm**

Hai phương pháp tiếp cận đã được áp dụng để xác định các phương án một cách chiến lược hơn là **Mô hình logic** và **Lý thuyết thay đổi** (xem phần nguồn tham khảo khác). Cả hai phương pháp tiếp cận này đều nhằm mục tiêu mô tả các quá trình tiềm năng từ can thiệp đến kết quả. Quá trình phân tích này giúp hiểu rõ hơn làm thế nào để có thể đạt được một số mục tiêu nhất định. Thường được thể hiện dưới dạng chuỗi tác động, các mô hình logic và lý thuyết thay đổi không nhất thiết phải có quan hệ tuyến tính với nhau nhưng cũng có thể (nếu được áp dụng đúng cách) được sử dụng để xác định mối tương quan giữa các biện pháp khác nhau (cộng hưởng, những nội dung còn thiếu/ chưa hoàn chỉnh trong chiến lược v.v...). Hai phương pháp này có thể được kết hợp với các kịch bản cũng như dự báo ngược, và có thể được sử dụng hoặc xây dựng trong các quá trình tham gia.

Sáng tạo và gắn kết với nhiều chuyên gia và bên liên quan

Việc khảo sát các phương án cần phải là một quá trình sáng tạo. Một yếu tố quan trọng của quá trình này là không nên đi sâu quá sớm vào một số ít các phương án mà nên bắt đầu bằng các suy nghĩ khác biệt. Có nhiều kỹ thuật hỗ trợ sáng tạo trong quá trình này (ví dụ như phương pháp Thiết kế nước rút (Design Sprint), (xem các nguồn tham khảo khác). Tương tự như vậy, cũng cần cân nhắc các góc nhìn và quan điểm khác nhau. Các phương án không nên chỉ được xác định bởi một số ít ‘người trong cuộc’, mà cần tận dụng kiến thức, hiểu biết và ý tưởng của một tập hợp đồng đạo các bên liên quan (thông tin chi tiết về việc lập kế hoạch với sự tham gia của nhiều bên được trình bày trong mục “Thiết kế mô hình quản trị hiệu quả” ở trang 40).

Ở giai đoạn này, có nguy cơ các bên tham gia là nhóm có quyền lực của hệ thống ‘cũ’ sẽ chi phối quá trình thảo luận, và đưa ra ý kiến hầu như chỉ giúp họ giữ nguyên hiện trạng thay vì tìm kiếm các cơ hội mới. Tại thời điểm này, cần có sự tham gia của ‘người ngoài cuộc’ như các nghệ sĩ, chuyên gia từ nhiều lĩnh vực khác nhau hoặc “những người xung quanh” để khơi dậy trí tưởng tượng. Cuối cùng, các quá trình sáng tạo cần có sự hỗ trợ của chuyên gia. Sự hỗ trợ này cần thiết hơn trong những trường hợp có sự mất cân bằng lớn giữa các bên do quyền lực, nguồn lực và chuyên môn.



Xác định các phương án tài chính

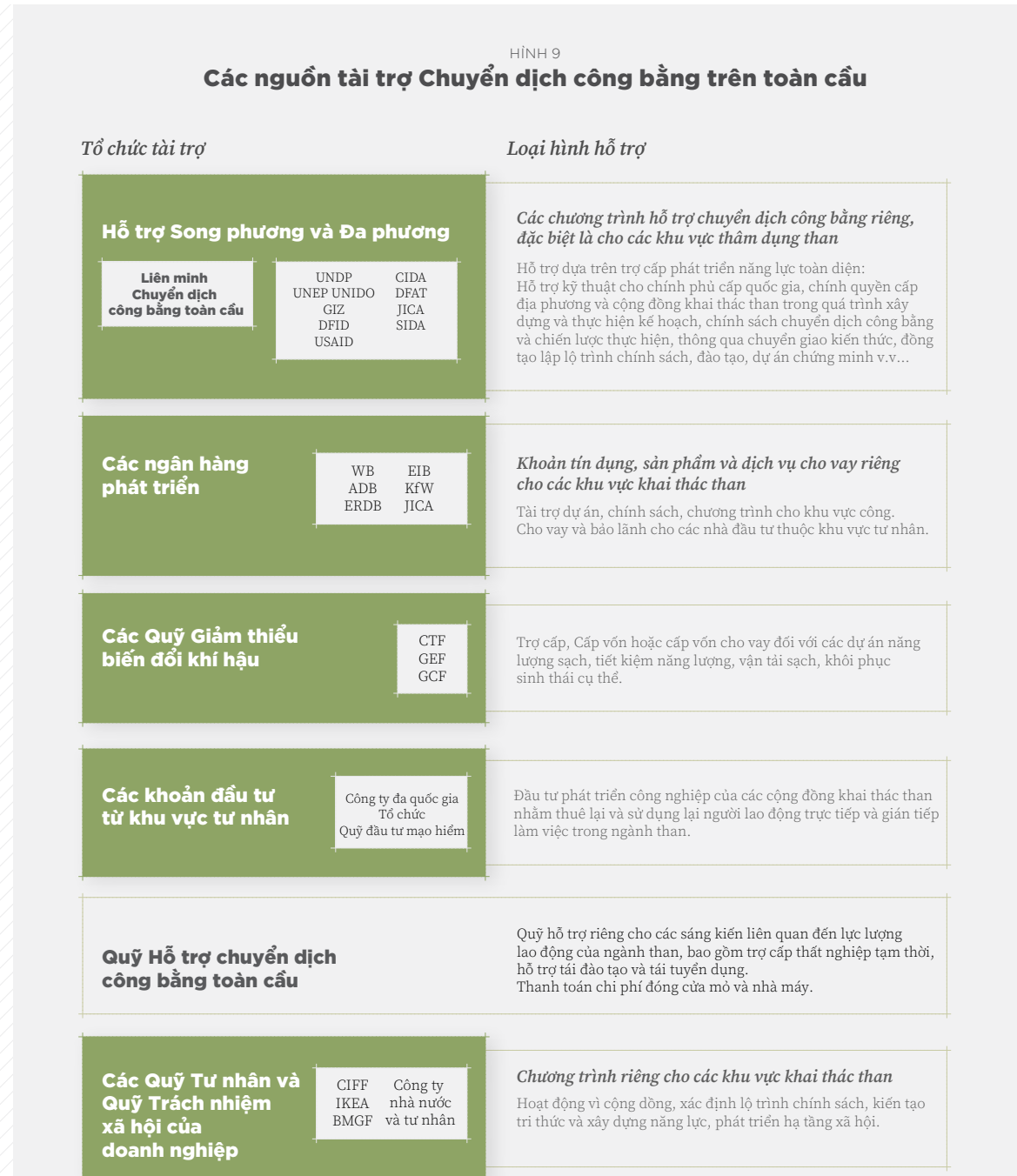
Tài chính là một vấn đề quan trọng khi thực hiện Chuyển dịch công bằng. Việc biến các chiến lược và kế hoạch chuyển dịch thành dự án và huy động nguồn lực hỗ trợ có thể trở thành một thách thức cho các khu vực khai thác than đang thực hiện chuyển dịch, đặc biệt là các khu vực tại Nam Bán cầu và các tổ chức hoạt động ở địa phương, là những tổ chức thường phải đối mặt với ‘*vấn đề về phát triển dự án*’. Cho dù có các chính sách hỗ trợ và có kế hoạch xây dựng chiến lược, việc cấp vốn ở giai đoạn đầu cho các dự án thường khó thực hiện được, làm đình trệ toàn bộ quá trình chuyển dịch ngay từ bước đầu tiên. Do đó, chiến lược chuyển dịch cần bao gồm nội dung sâu, rộng về hỗ trợ tài chính, xem xét đến các biện pháp tài chính ngay từ đầu.

Việc thiết kế chiến lược hỗ trợ tài chính tích hợp bao gồm:

- Ưu tiên các ngành thiếu vốn nhất và/ hoặc có thể có tác động lớn nhất.
- Thống nhất với các chiến lược đầu tư, tài khóa và tài trợ của cả khu vực, bao gồm đầu tư hạ tầng.
- Xác định khả năng huy động vốn.
- Xây dựng tầm nhìn linh hoạt để tăng cường kết hợp nguồn vốn trong khu vực.
- Theo dõi hiệu quả thu hút các nguồn tài trợ và đáp ứng mục tiêu chiến lược

Do các nguồn tài trợ có sự khác biệt đáng kể theo quốc gia, khu vực và thậm chí là các dự án đơn lẻ, các khu vực khai thác than trước tiên cần phải đảm bảo rằng các nhà phát triển dự án, cơ quan hành chính địa phương và các bên liên quan khác biết nơi có thể tiếp cận được nguồn hỗ trợ. Hình 9 trình bày tổng quan ban đầu về các phương án tài trợ quốc tế và chương trình hỗ trợ kỹ thuật.

TÓM TẮT



Lựa chọn các phương án và hoạt động

Sau khi đã khảo sát, tìm hiểu các phương án, đây là lúc xác định các hành động cụ thể cần thực hiện. Một số quy trình được thiết kế tỉ mỉ từ mục tiêu tổng thể đến hành động cụ thể, và được xây dựng như một lộ trình mà trong đó kết quả mong muốn được hiện thực hóa bằng các mục tiêu và thời gian biểu. Các quy trình khác chỉ đơn giản là xác định một tầm nhìn tổng thể, và sau đó hỗ trợ các dự án có đóng góp cho tầm nhìn này. Cả hai quy trình này đều có những ưu điểm và nhược điểm riêng. Tuy nhiên, cần có các biện pháp để đảm bảo phương pháp tiếp cận thứ hai không mang tính chất ngẫu nhiên, chủ quan.

Rủi ro và thách thức

Các phương pháp tiếp cận mới thường thiếu người dẫn dắt có năng lực tổ chức tốt. Vì thế, toàn bộ dự án có thể trở nên mong manh, và cần được quản lý dựa trên sự nhận thức về các rủi ro và thách thức sau:

- **Các mục tiêu mâu thuẫn với nhau:** Do tầm nhìn phát triển khu vực thường bao gồm nhiều mục tiêu khác nhau, nhiều khả năng các hành động sẽ hỗ trợ một mục tiêu hiệu quả hơn, hoặc có ảnh hưởng xấu tới các mục tiêu khác. Các mâu thuẫn liên quan đến nhiều mục tiêu khác nhau sẽ phát sinh nhu cầu đánh đổi, mà trong hầu hết các trường hợp cần phải được thương thảo, đàm phán. Mặt khác, có thể tồn tại những lợi ích chung và có thể đạt được các lợi ích này thông qua việc xây dựng các giải pháp mới, sáng tạo và suy nghĩ một cách khác biệt.
- **Lợi thế riêng:** Những người đang tại vị hoặc đang có vị thế thường có quyền thương lượng lớn, và các mối quan hệ lâu dài, có thể gây ảnh hưởng lớn đến những người ra quyết định trong chính quyền địa phương. Do đó, có nguy cơ họ có thể gây ảnh hưởng đến quá trình lựa chọn hành động cần thực hiện liên quan đến lợi ích riêng của họ mà không nhất thiết phải phù hợp với lợi ích tổng thể của khu vực. Tương tự như quá trình xây dựng tầm

Phân tích đa tiêu chí (MCA)

Phân tích đa tiêu chí (MCA), hoặc phân tích quyết định dựa trên đa tiêu chí (MCDA) có thể là một kỹ thuật bổ sung hữu hiệu hoặc một kỹ thuật thay thế cho phương pháp phân tích lợi ích và chi phí. Phương pháp này đặc biệt phù hợp ở giai đoạn phân tích phương án để đánh giá các khía cạnh kinh tế, xã hội và môi trường của từng phương án và so sánh các phương án chính sách. Phương pháp phân tích đa tiêu chí đặc biệt phù hợp trong trường hợp những người ra quyết định phải xử lý một khối lượng lớn các thông tin phức tạp một cách nhất quán.

Kỹ thuật MCA có thể được sử dụng để xác định phương án tốt nhất, xếp hạng các phương án, lập danh sách rút gọn số lượng hạn chế các phương án để thẩm định chi tiết sau này, hoặc đơn giản là xem xét phương án có thể chấp nhận được trong số các phương án không thể chấp nhận được.

MCA có nhiều ưu điểm so với việc đánh giá không chính thức, không thông qua phân tích:

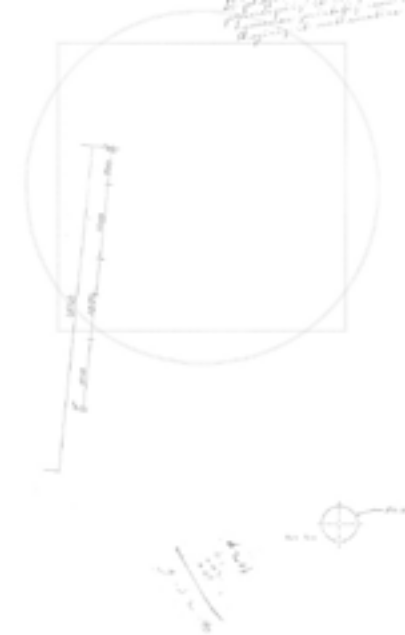
- Việc chọn các mục tiêu và tiêu chí mà bất cứ nhóm đưa ra quyết định nào có thể đưa ra có thể hỗ trợ cung cấp một phương thức xây dựng kết cấu và trao đổi thông tin quan trọng, đồng thời tăng tính hợp pháp cho toàn bộ quá trình này.
- Điểm số và trọng số, khi được sử dụng, đều rõ ràng, được xây dựng theo các kỹ thuật đã được thiết lập và có thể cung cấp dấu vết kiểm toán. Chúng cũng có thể được tham chiếu chéo đến các nguồn thông tin khác về các giá trị tương đối và được sửa đổi, nếu cần.
- Có thể thuê chuyên gia xác định, đánh giá hiệu quả.

Tuy nhiên, nhiều kỹ thuật khác nhau thường đi kèm với những tên gọi nghe khá giống nhau hay gây ra sự nhầm lẫn, và một số phương pháp MCA hiện không giúp ích nhiều cho quá trình ra quyết định thực tế. Để biết thêm thông tin, tham khảo sách hướng dẫn có tên 'Phân tích đa tiêu chí: sổ tay hướng dẫn cho cộng đồng và chính quyền địa phương' được dẫn chiếu ở dưới, trong đó cung cấp đầy đủ và toàn diện thông tin tổng quan cho cán bộ thực hiện.

→ Đọc thêm

Ví dụ: Viện nghiên cứu CSIR phối hợp với các bộ, công ty điện lực và khai thác mỏ cũng như các bên liên quan quốc tế áp dụng phương pháp phân tích MCA tại Nam Phi để nghiên cứu và tìm hiểu các phương án chuyển đổi mục đích sử dụng và khôi phục nhà máy điện than cũng như các mỏ ở vùng Mpumalanga. Khung phân tích quyết định đa tiêu chí được xây dựng dựa trên đặc điểm khu vực của các vùng đô thị chịu ảnh hưởng nhiều nhất, cũng như bài học từ các dự án chuyển đổi mục đích sử dụng tại các quốc gia Châu Âu nhằm xác định các phương án đóng cửa thay thế và tiêu chí đánh giá các phương án thay thế này. Khung MCA rõ ràng cần nhắc các nguyên tắc Chuyển dịch công bằng, nhằm mục tiêu bao quát không chỉ các khía cạnh kỹ thuật, kinh tế và môi trường mà còn cả các hệ quả đối với xã hội, như là các tiêu chí quyết định.

→ Đọc thêm



nhìn và mục tiêu tổng thể (xem “[Xác định tầm nhìn và mục tiêu](#)” ở trang 27), có nguy cơ các chủ thể tham gia có ít nguồn lực hơn cũng như các chủ thể mới tham gia sẽ có ít cơ hội hơn trong việc gây ảnh hưởng đến quá trình lựa chọn.

- **Thiếu tính sáng tạo:** Tính khả thi rõ ràng là một tiêu chí chủ chốt trong việc lựa chọn hành động. Tuy nhiên, có nguy cơ “phương án phổ biến” được ưa chuộng hơn so với các ý tưởng mới mẻ, sáng tạo, ít phổ biến hơn và có nhiều rủi ro thất bại.
- **Năng lực tổ chức:** Trong các lĩnh vực có sự hỗ trợ tài chính lớn từ khu vực công, có nguy cơ ngân sách cần được chi tiêu trong một khoảng thời gian nhất định. Điều này dẫn đến tình trạng một số biện pháp sẽ được ưu tiên thực hiện hơn so với các biện pháp khác (ví dụ như sẽ dễ dàng hơn rất nhiều khi cơ quan hành chính công chi tiêu 100 triệu đô la để xây dựng đường xá so với hỗ trợ các công ty khởi nghiệp). Việc xây dựng một cách có hệ thống các phương pháp tiếp cận mới là một quá trình dài hơi và cần đến năng lực tổ chức, cả về phía bên tài trợ (có khả năng điều hành nhiều dự án quy mô nhỏ) và bên nhận đầu tư (có khả năng phát triển các dự án chất lượng cao). Việc cung cấp hỗ trợ về thể chế và kế hoạch cấp vốn trong thời gian dài có thể giúp hỗ trợ nhiều sáng kiến đổi mới hơn (xem thêm tại [trang 31](#)).
- **Mối quan tâm ngắn hạn so với tầm nhìn dài hạn:** Có nguy cơ là cho dù có tầm nhìn dài hạn, mối quan tâm ngắn hạn sẽ ảnh hưởng lớn đến việc lựa chọn các hoạt động. Do đó, phải đánh giá kỹ xem các hành động vì lợi ích trước mắt có thực sự phù hợp với tương lai và phù hợp với mục tiêu dài hạn không.
- Cụ thể, việc **hỗ trợ nhiều hơn cho các thông lệ không bền vững** có thể dẫn đến sự phụ thuộc ngoài dự kiến và hiệu ứng mắc kẹt/ phụ thuộc, cản trở khả năng thực hiện thành công mục tiêu trung hòa khí hậu của khu vực và làm phát sinh tình trạng tài sản mắc kẹt/ bị bỏ phí.

- **Thiếu sự cộng hưởng:** Các thể chế hiện nay thường gây cản trở đối với tác động cộng hưởng, ví dụ như cho dù rõ ràng là các hành động trong ngành năng lượng cần tuân thủ các mục tiêu về khí hậu, việc đưa hay lồng ghép vấn đề biến đổi khí hậu vào các lĩnh vực khác như phát triển kinh doanh là một vấn đề mới và chưa được thực hiện.

Các yếu tố chính cần cân nhắc khi lựa chọn hành động

Với sự đa dạng của các khu vực khai thác than, không có một câu trả lời chính xác tuyệt đối cho câu hỏi về cách xử lý các thách thức này. Tuy nhiên, quá trình lựa chọn hành động đóng vai trò chủ chốt, bao gồm:

- **Sự minh bạch:** Yêu cầu tối thiểu là quá trình lựa chọn (bao gồm tiêu chí lựa chọn và hành động được lựa chọn) được thực hiện minh bạch, để công chúng có cơ hội đánh giá xem các hành động có tương ứng với mục tiêu phát triển tổng thể hay không, và các hành động này có mối liên hệ thế nào với các mục tiêu phát triển tổng thể.
- **Sự tham gia của nhiều bên liên quan** trong quá trình lựa chọn đóng vai trò rất quan trọng đối với Chuyển dịch công bằng nhằm đảm bảo đáp ứng nhiều mục tiêu. Tuy nhiên, điều này đòi hỏi sự hỗ trợ của chuyên gia để cân bằng sự chênh lệch về quyền lực và hiểu biết giữa các bên tham gia và giữa các mối quan tâm khác nhau (xem “[Thiết kế mô hình quản trị hiệu quả](#)” ở trang 40).
- **Các quy trình được ban hành chính thức** có thể giúp tạo điều kiện cho quá trình lựa chọn.
- **Phân tích đa tiêu chí** (xem [trang 32](#)) là một phương pháp tiếp cận giúp thống nhất các mục tiêu có khả năng mâu thuẫn và phù hợp để giảm thiểu khác biệt về quyền lực.

Việc cung cấp hỗ trợ về thể chế và kế hoạch cấp vốn trong thời gian dài có thể giúp hỗ trợ nhiều sáng kiến đổi mới hơn

Lựa chọn dự án chuyển đổi

Thay đổi mang tính chuyển đổi biến một hệ thống hiện tại hoặc các hệ thống hiện tại (sinh thái, xã hội, chính trị, kinh tế, khoa học hoặc công nghệ) thành một hệ thống về cơ bản là mới, và từ đó tạo thành một xu thế mới.

Quá trình chuyển dịch hướng đến một xã hội không các-bon sẽ không thể thành công nếu không có sự chuyển đổi cơ bản của xã hội chúng ta. Đó không chỉ là vấn đề về công nghệ (thay thế năng lượng hóa thạch bằng các công nghệ không phát thải các-bon), mà còn khởi đầu cho các thay đổi trên mọi khía cạnh. Các mô hình kinh doanh mới và các công ty mới sẽ xuất hiện, hành vi của người tiêu dùng sẽ thay đổi cũng như hành vi xã hội và thói quen văn hóa, luật pháp và thể chế mới sẽ được tạo ra. Trong nhiều trường hợp, chúng ta cần và sẽ gặp phải các thay đổi mô hình cơ bản. Thách thức trong việc lựa chọn dự án hỗ trợ chuyển đổi này là không có hành động hoặc dự án đơn lẻ, đơn thuần nào giúp chuyển đổi triệt để và toàn diện. Câu hỏi ở đây là làm thế nào chúng ta có thể lựa chọn và thiết kế các dự án cùng tạo điều kiện cho việc chuyển đổi cần thiết?

TransformAbilities (khả năng chuyển đổi) - nguyên tắc thiết kế để thay đổi mang tính chuyển đổi

Dựa trên tầm nhìn toàn cảnh về việc chuyển đổi thành một xã hội không các-bon, GIZ đã xây dựng các nguyên tắc thiết kế giúp cán bộ thực hiện xác định được các phương án mang tính chuyển đổi nhất có thể, theo các điều kiện mang tính hệ thống hiện nay. Cuốn sách hướng dẫn mang tên 'Chuyển đổi công việc của chúng ta: Hãy sẵn sàng cho các dự án chuyển đổi' trình bày khuôn khổ của Khả năng Chuyển đổi, mà có thể cung cấp các chỉ số để tạo điều kiện thay đổi thành công.

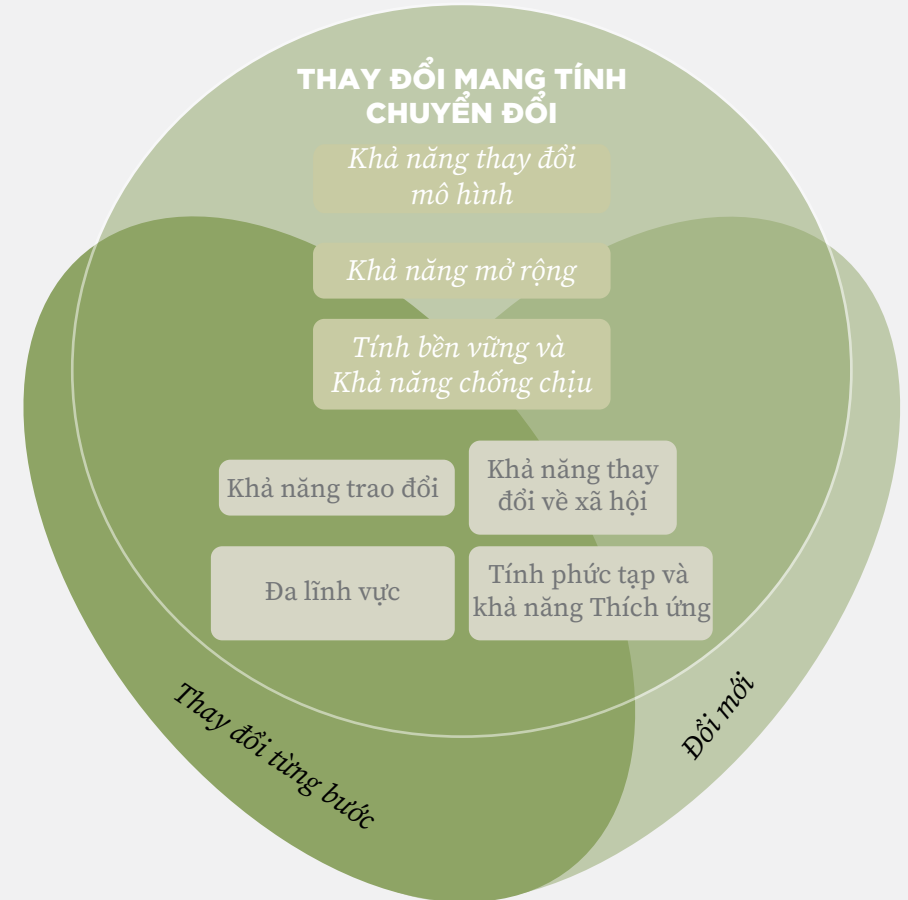
Mỗi dự án hoặc hành động cần hỗ trợ các thành phần chính 'bắt buộc' sau:

- *ParadigmshiftAbility (Khả năng thay đổi mô hình)*: Các hành động có hỗ trợ việc biến đổi mẫu hình cơ bản cần thiết không?
- *ScalAbility (Khả năng mở rộng)*: Hành động đó có khả năng mở rộng không? Và nếu được mở rộng, nó còn phù hợp với mục tiêu chuyển đổi không?
- *SustainAbility and ResilienceAbility (Tính bền vững và Khả năng chống chịu)*: Hành động đó có phù hợp để làm suy yếu khả năng chống chịu/thích ứng của hệ thống (không bền vững) hiện nay không? Hành động đó có hỗ trợ cho sự ổn định của hệ thống mới, mong muốn không?

Cuốn sổ tay hướng dẫn này cung cấp các công cụ, thông tin cơ bản và danh sách các công việc cụ thể để đánh giá các dự án tiềm năng.

HÌNH 10

Nguyên tắc thiết kế để thay đổi mang tính chuyển đổi



Đánh giá

Theo dõi, báo cáo, đánh giá và điều chỉnh chính sách

Theo dõi và đánh giá thường là một trụ cột bị bỏ quên khi xây dựng chiến lược. Tuy nhiên, sự kết thúc của một chu trình chính sách thực tế lại đánh dấu một sự khởi đầu cho chu trình tiếp theo và điều chỉnh chiến lược sẽ dựa trên bài học rút ra từ vòng đầu tiên. Trên thực tế, các khu vực thường trải qua một quá trình thay đổi liên tục. Kể cả sau năm thứ nhất hoặc năm thứ hai thực hiện một chiến lược mới, vẫn cần phải thực hiện điều chỉnh dựa trên kinh nghiệm và bài học thu được.

Một số thay đổi cần phải thực hiện ngay lập tức do các thay đổi về khuôn khổ (ví dụ như các ưu tiên mới của chính phủ và chính sách ở cấp độ quốc gia, phương án tài trợ mới, thay đổi về thị trường v.v...). Các thay đổi khác xuất phát từ bài học thực tế (ví dụ như một số phương pháp tiếp cận không phát huy hiệu quả như dự kiến). Nhưng để lập một chiến lược thực sự hiệu quả, cần phải nghiên cứu kỹ xem điều gì phát huy hiệu quả và điều gì không phát huy hiệu quả. Để đạt được mục tiêu này, cần thiết lập một hệ thống theo dõi và đánh giá phù hợp.

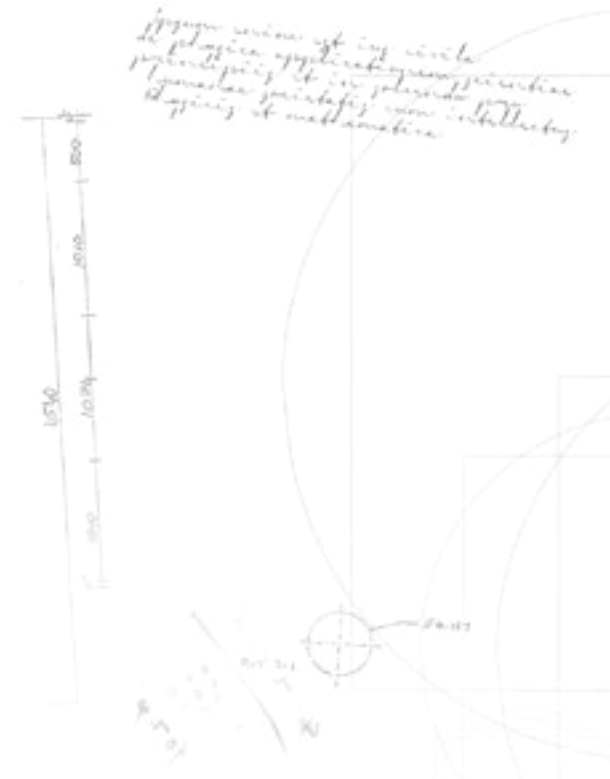
Cho dù chúng tôi mô tả quá trình theo dõi và đánh giá ở cuối của chu trình chính sách, quá trình này cần được xem xét và theo dõi ngay từ đầu.

Các hệ thống theo dõi và đánh giá cần bao gồm các chỉ số định lượng và định tính

Các chỉ số định lượng (ví dụ như lượng phát thải CO₂, số tiền đã chi tiêu, người tham gia hội thảo) là một thành phần chính của bất cứ hệ thống theo dõi và đánh giá nào. Những chỉ số này đều có thể dễ dàng được mô tả hoặc chứng minh (ví dụ bằng biểu đồ) và cho phép so sánh (ví dụ như trên toàn khu vực hoặc xuyên suốt theo thời gian). Tuy nhiên, các chỉ số và đánh giá định tính cũng quan trọng không kém. Việc tập trung vào các chỉ số định lượng có thể dẫn đến nguy cơ tập trung vào ‘những thứ có thể xác định, đo đếm được’ thay vì tập trung vào những thứ quan trọng.

Ví dụ như, dễ dàng xác định được số tiền đã chi tiêu nhưng điều này không cho chúng ta biết tiền có được chi tiêu một cách hợp lý hay không. Dễ dàng xác định được số người tham gia một buổi hội thảo nhưng khó xác định xem họ có tham gia một cách tích cực không? Họ có cảm thấy những điều họ nói thực sự được quan tâm không?

Thêm vào đó, có thể ước tính tác động của của toàn bộ gói chính sách, cho dù thường không thể xác định được tác động của các thành phần đơn lẻ. Ví dụ như có thể theo dõi sự gia tăng lượng phát thải CO₂ trong ngành xây dựng nhà ở và có thể cho rằng hiệu suất đạt được thông qua nâng cấp và cải tiến chắc chắn sẽ giúp giảm thiểu lượng phát thải. Một chương trình hỗ trợ hoạt động này có thể bao gồm cả hỗ trợ tài chính, chiến dịch truyền thông và đào tạo cho người lao động địa phương. Tuy nhiên, không thể trả lời được câu hỏi ‘Đã tiết kiệm được bao nhiêu tấn năng lượng khi thực hiện chiến dịch tuyên truyền?’. Một giải pháp có thể bao gồm sự kết hợp của cả đánh giá định lượng một số thành phần (ví dụ như tổng lượng phát thải CO₂ và đóng góp về tạo ra công ăn việc làm) và đánh giá định tính các thành phần khác (bằng các câu hỏi phỏng vấn như ‘Chiến dịch tuyên truyền cho chủ nhà và hỗ trợ đào tạo cho người lao động cần được cải thiện như thế nào để hiệu quả hơn?’).



Các nội dung của quy trình theo dõi và đánh giá phải phản ánh nhiều mục tiêu khác nhau của chiến lược

Điều này nghe có vẻ tầm thường nhưng có nguy cơ việc theo dõi và đánh giá chỉ tập trung vào một số ít các nội dung thường dễ xác định hoặc là ưu tiên của cơ quan thực hiện. Đối với quá trình chuyển dịch công bằng tại các khu vực khai thác than, sự tổng hòa giữa các tiêu chí đánh giá kinh tế, môi trường và xã hội sẽ là chìa khóa giải quyết vấn đề nói trên.

Theo dõi và đánh giá nghiêm ngặt

Theo dõi và đánh giá nghiêm ngặt rất hữu ích với việc ra quyết định trong tương lai nhưng đòi hỏi khá nhiều công sức. Việc theo dõi, đánh giá dựa trên bằng chứng và nghiên cứu chính sách có thể được hỗ trợ bằng các nghiên cứu kèm theo (và nếu nghiên cứu đó được cơ quan nghiên cứu khu vực thực hiện sẽ đem lại nhiều kiến thức hơn về chuyển dịch của địa phương). Các bước của quy trình này có thể được giao cho bên tư vấn thực hiện. Nhưng trong mọi trường hợp, chính quyền địa phương cần có năng lực tổ chức của riêng mình để đảm bảo kết quả các quy trình theo dõi và đánh giá có thể được đưa vào bản sửa đổi của chiến lược.

Bất kể ai là người chịu trách nhiệm, cần phải quy định một khoản ngân sách phù hợp dành riêng cho hoạt động theo dõi và đánh giá. Việc này cần được coi là một phần của chiến lược ngay từ đầu.

Một hệ thống theo dõi và đánh giá hoàn chỉnh đều phải giải quyết cả bốn cấp độ (Đầu vào, Đầu ra, Kết quả, Tác động). Tuy nhiên, có một khó khăn về mặt phương pháp là khó liên hệ các kết quả đạt được và đặc biệt là các tác động với các hành động cụ thể một cách đáng tin cậy. Do đó, phải đưa ra ước tính cho tất cả các cấp độ trên đối với các hành động cụ thể được thực hiện (ví dụ như có bao nhiêu việc làm mới trong một nhà máy mới). Điều này cần được bổ sung bằng các dữ liệu tổng thể như phát triển việc làm ở tất cả các ngành trong khu vực.

Cần thực hiện theo dõi và đánh giá ở nhiều cấp độ khác nhau



Đầu vào

nguồn lực nào đã được huy động? (ví dụ như đã chi tiêu bao nhiêu tiền?);



Đầu ra

đã thực hiện được những gì? (ví dụ như số buổi hội thảo đã tổ chức);



Kết quả

đã đạt được những gì? (ví dụ như mức độ hiểu biết về một vấn đề đã tăng lên);



Tác động

điều này đã đóng góp vào mục tiêu chung như thế nào? (ví dụ như sự gia tăng lượng phát thải CO₂).

Tối ưu hóa: Điều chỉnh chiến lược và chính sách

Một quy trình tốt cần được thiết lập sao cho có thể cho phép đánh giá và điều chỉnh chiến lược. Việc thể chế hóa một chu trình chính sách thích ứng phụ thuộc nhiều vào cấu trúc quản trị của khu vực. Nhưng cho dù có khác biệt thì mọi khu vực đều có thể áp dụng những thành phần sau:

- **Lập kế hoạch về các chu trình:** Sửa đổi chiến lược cần phải là một thành phần được lập kế hoạch ngay từ đầu.
- **Minh bạch và tranh luận công khai:** Công khai kết quả của các hoạt động theo dõi và đánh giá có thể giúp tăng ý thức sở hữu và cam kết giữa các bên liên quan tham gia và công chúng nói chung. Thêm vào đó, điều này có thể giúp các cơ quan thực hiện xem xét lại và có thể cải thiện hoạt động của mình. Việc công khai các hoạt động theo dõi và đánh giá rõ ràng đòi hỏi khá nhiều công sức và nhạy cảm về mặt chính trị (đặc biệt khi kết quả ban đầu không hoàn toàn tích cực) nhưng có tiềm năng tạo ra tác động dài hạn rất tích cực.
- **Quyền sở hữu và khả năng lãnh đạo:** Những người ra quyết định chủ chốt phải công khai ủng hộ kết quả theo dõi và đánh giá, và cam kết thực hiện quy trình đánh giá thích ứng.

VÍ DỤ VÀ CÔNG CỤ



HÌNH 11
Bảng theo dõi Tiến trình Phát triển Bền vững của Cleveland

Nguồn: Sustainable Cleveland (2021)

Theo dõi và đánh giá

Hệ thống theo dõi Phát triển bền vững của Cleveland

Tại Cleveland, Hoa Kỳ, thành phố đã xây dựng 'Hệ thống theo dõi Tiến trình Phát triển Bền vững của Cleveland' mang tính tương tác. Đây là một tài nguyên trực tuyến để theo dõi tình hình tiến triển về sức khỏe của doanh nghiệp, con người/xã hội, môi trường nhân tạo và tự nhiên trong khu vực. Hệ thống theo dõi này cung cấp một bộ các chỉ số cho từng danh mục trong số bốn danh mục, và hiển thị một biểu đồ về tiến trình đã đạt được. Các ví dụ về các chỉ số này bao gồm việc làm xanh, chi phí sinh hoạt, thực phẩm địa phương có lợi cho sức khỏe, hạ tầng dành cho xe đạp, chất lượng không khí và NLTT. Hệ thống theo dõi Tiến trình hoạt động được thực hiện liên tục, giúp quá trình phát triển của khu vực trở nên minh bạch và dễ tiếp cận.

-> **Đọc thêm**

Theo dõi chuyển dịch sang nền kinh tế các-bon thấp: Một phương pháp tiếp cận chiến lược đối với phát triển địa phương

Báo cáo chính thức này là kết quả của dự án Phát triển Kinh tế và Việc làm Địa phương (LEED) của OECD, trong đó kiểm tra các chỉ số chính liên quan đến việc chuyển dịch khu vực sang nền kinh tế các-bon thấp. Mục đích của dự án này là cung cấp các chỉ số cụ thể, có thể xác định được ở cấp độ khu vực/địa phương, để có thể cung cấp thông tin cho chính quyền địa phương và các tổ chức khác dưới dạng hướng dẫn theo dõi, tập trung vào việc phát triển một khung chỉ số tăng trưởng xanh của địa phương.

-> **Đọc thêm**

Ngân hàng Thế giới (2004): Mười bước tạo lập Hệ thống theo dõi và đánh giá (M&E) Dựa trên Kết quả

Tài liệu Mười bước tạo lập Hệ thống theo dõi và đánh giá được sử dụng cho các nhà hoạch định chính sách và những người ra quyết định, đồng thời ghi nhận nhu cầu xác định và theo dõi sự thành công của nội dung được lập kế hoạch. Cuốn sổ tay này trình bày một mô hình 10 bước toàn diện, giúp định hướng cho cán bộ thực hiện thông qua quá trình thiết kế và xây dựng hệ thống theo dõi và đánh giá dựa trên kết quả. Các bước này bắt đầu bằng việc “đánh giá tính sẵn sàng” và giúp cán bộ thực hiện hiểu được việc thiết kế, quản lý, và quan trọng là, tính bền vững của các hệ thống đó. Cuốn sổ tay này mô tả chi tiết từng bước, các công việc cần thiết để hoàn thành từng bước, và các công cụ có thể trợ giúp trong suốt quá trình này.

Bên cạnh đó, nên tham khảo quyển Hướng dẫn chung có tên “Giúp Hệ thống theo dõi và đánh giá hoạt động hiệu quả: Bộ công cụ phát triển năng lực”, được thiết kế cho cán bộ kỹ thuật và cán bộ thực hiện phát triển, để xây dựng được một hệ thống theo dõi và đánh giá hoạt động hiệu quả.

→ **Sổ tay**

→ **Bộ công cụ**



Viện Phát triển Bền vững Quốc tế (2020): Con người Thực tế và Thay đổi Thực tế: Chiến lược chuyển dịch năng lượng công bằng

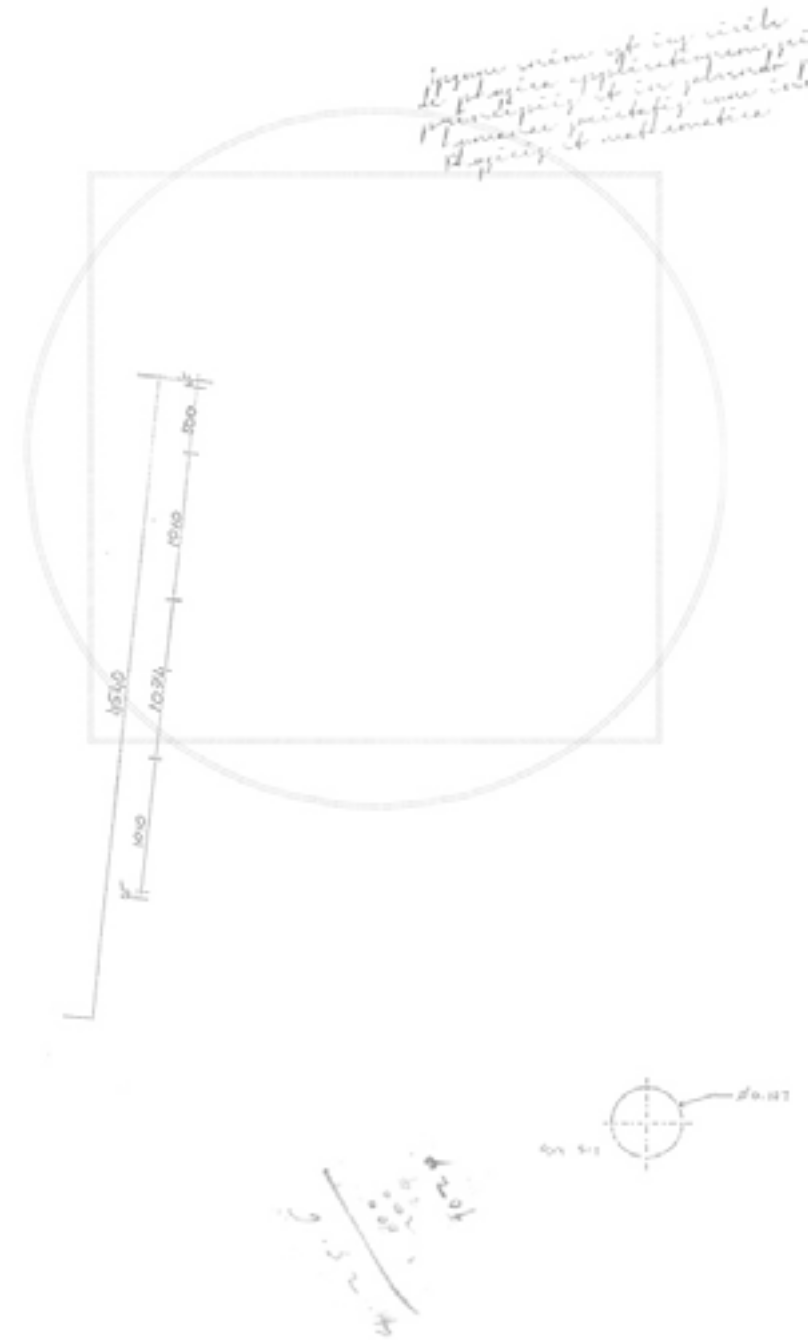
Mục đích của báo cáo này là đưa ra các khuyến cáo chính về cách thực hiện chuyển dịch năng lượng công bằng cho các chính phủ ở các nước Bắc Bán cầu và Nam Bán cầu. Báo cáo này nêu bật các chiến lược về chính trị và truyền thông được sử dụng trong quá trình này, và dựa trên các nghiên cứu và nghiên cứu tình huống trước đây và hiện nay được thực hiện tại Canada, Ai Cập, Indonesia, Ấn Độ, Ba Lan và Ucraina.

→ **Đọc thêm**

Germanwatch/EcoAction/GIZ và Bộ Hợp tác Kinh tế và Phát triển Liên bang Đức (2020): Kinh nghiệm Chuyển đổi của các Khu vực Khai thác Than: Khuyến cáo đối với Ucraina và các quốc gia châu Âu khác

Nghiên cứu này trình bày tổng quan về các nội dung chính từ quá trình phân tích bốn quốc gia châu Âu, bao gồm Đức, Séc, Rumani và Ucraina, và đưa ra một bộ các khuyến cáo thiết yếu để chuyển dịch năng lượng công bằng từ nhiệt điện than sang phát triển kinh tế bền vững.

→ **Đọc thêm**



2

Thiết kế

mô hình quản trị hiệu quả

THÔNG ĐIỆP CHÍNH

Quản trị hiệu quả đóng vai trò rất quan trọng với quá trình chuyển đổi khu vực. Quản trị hiệu quả phát huy khả năng lãnh đạo, quyền hạn, sức ảnh hưởng, năng lực tổ chức và chiến lược.

Cần áp dụng phương pháp tiếp cận đa cấp độ và đa bên để quản trị các quá trình chuyển dịch phức tạp: Cần công nhận tính hợp pháp của các bên tham gia từ các cấp chính quyền và các bên liên quan đại diện cho các ngành công nghiệp, cộng đồng và các tổ chức xã hội dân sự.

Cần khẳng định một lần nữa rằng yếu tố then chốt là thu hút được sự tham gia của các bên liên quan ngay từ đầu và duy trì sự tham gia này trong suốt cả quá trình.

Đối thoại xã hội và thỏa ước tập thể là các thành phần rất quan trọng của quá trình quản trị, có thể được sử dụng để vượt qua các định kiến và đi đến các thỏa thuận quan trọng.

Cấu trúc quản trị chuyển dịch của khu vực và phương pháp tiếp cận gắn kết các bên liên quan cần phù hợp với mục tiêu và chiến lược của khu vực đó, và ngược lại.

Tổng quan về Thiết kế mô hình quản trị hiệu quả

Mục đích của mục này là nghiên cứu chuyên sâu các khía cạnh quản trị quan trọng đối với các khu vực đang theo đuổi mục tiêu giảm phát thải các-bon và đa dạng hóa nền kinh tế.

THIẾT KẾ MÔ HÌNH QUẢN TRỊ

Các thành phần chủ đạo của quá trình quản trị hiệu quả và phương pháp tiếp cận từng bước để xây dựng mô hình quản trị phù hợp.

-> Đi đến mục tương ứng

CÁC CẤP ĐỘ HỢP TÁC VÀ CÁC BÊN THAM GIA TƯƠNG ỨNG

Tổng quan về các thành phần của quá trình quản trị đa cấp độ và đa bên.

-> Đi đến mục tương ứng

GẮN KẾT CÁC BÊN LIÊN QUAN VÀ XÂY DỰNG MỐI QUAN HỆ ĐỐI TÁC

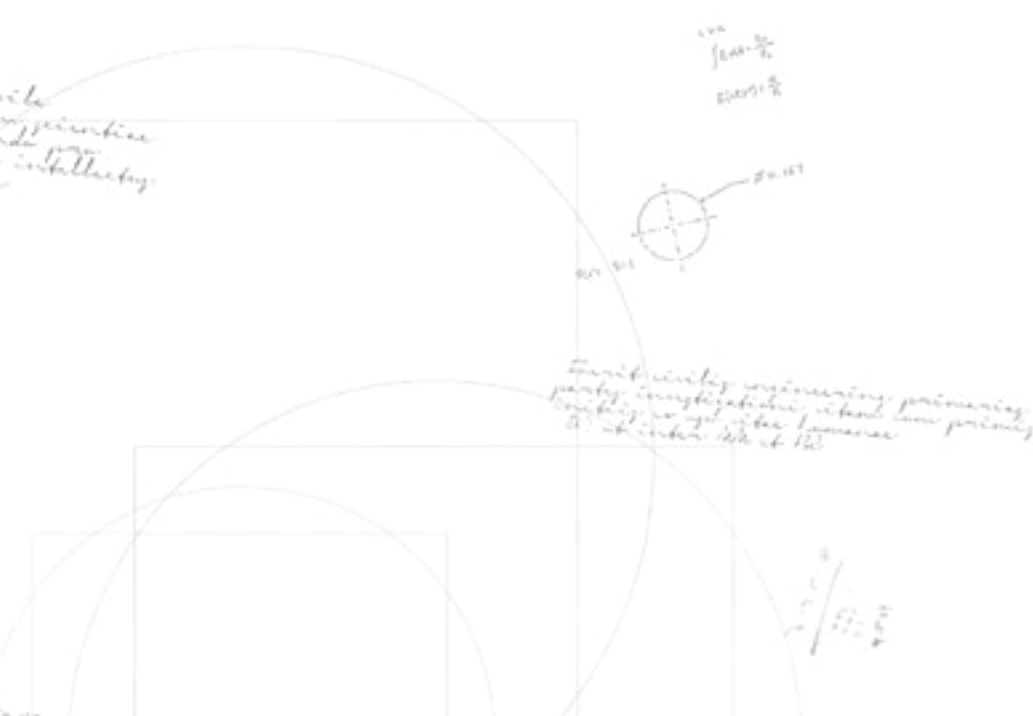
Các lợi ích và rào cản chính đối với việc gắn kết các bên liên quan, bao gồm cả các công cụ và ví dụ.

-> Đi đến mục tương ứng

ĐỐI THOẠI XÃ HỘI

Vai trò đặc biệt của các tổ chức đoàn thể và xã hội dân sự trong quá trình quản trị chuyển dịch. Vai trò đặc biệt của các tổ chức đoàn thể và các tổ chức xã hội dân sự trong quá trình quản trị chuyển dịch.

-> Đi đến mục tương ứng



Giới thiệu

Quản trị đối với quá trình chuyển dịch từ hoạt động khai thác than và sản xuất năng lượng từ than là một quá trình phức tạp, đòi hỏi nỗ lực của nhiều bên tham gia. Trong nhiều trường hợp, các khu vực khai thác than không nằm hẳn trong một đơn vị hành chính nên cần sự hợp tác giữa các đơn vị hành chính khác nhau và chính quyền các cấp. Vì lý do đó, việc xác định các giải pháp quản lý và điều phối hiệu quả nhiều bên tham gia thuộc các cấp quản trị khác nhau là một thách thức đáng kể. Tuy nhiên, hiện đã có các nguyên tắc định hướng và ví dụ thực tiễn để hỗ trợ các khu vực khai thác than trong việc chuẩn bị thiết lập hoặc cải tiến cấu trúc quản trị phù hợp theo bối cảnh thực tế.

Thêm vào đó, cách tiếp cận có nhiều tham gia và bao trùm sẽ thúc đẩy và đảm bảo quyền sở hữu và tăng cường tính hợp pháp của việc chuyển dịch. Hiện đã có sẵn các công cụ và kinh nghiệm để hỗ trợ các khu vực sản xuất than gắn kết với tất cả các bên bị ảnh hưởng, và xem xét quan điểm của các bên đó trong quá trình ra quyết định.

Đối thoại xã hội là trọng tâm của Chuyển dịch Công bằng và là một quy trình hai bên giữa các đoàn thể và chủ sử dụng lao động, hoặc một quy trình ba bên, bao gồm cả chính phủ. Đây là một quy trình chủ chốt để dự báo các thay đổi về lực lượng lao động và đưa ra các thỏa thuận quan trọng. Có nhiều ví dụ chứng minh vai trò của đối thoại xã hội trong quá trình chuyển dịch khu vực.

Cuối cùng, sự tham gia của các tổ chức xã hội dân sự vào quản trị chuyển dịch đóng vai trò sống còn. Thành phần này thường bị các khu vực bỏ qua và coi là một thách thức cụ thể cần được cung cấp thêm ví dụ và hướng dẫn.

Mục đích của mục này là nghiên cứu chuyên sâu các khía cạnh cạnh quản trị chủ chốt đối với các khu vực đang theo đuổi mục tiêu giảm phát thải các-bon và đa dạng hóa nền kinh tế của họ. Các khía cạnh này bao gồm xây dựng mô hình quản trị hiệu quả; thiết kế và thực hiện quy trình gắn kết các bên liên quan và đối thoại xã hội; và nâng cao vai trò của các tổ chức xã hội dân sự trong quá trình chuyển dịch.

TÓM TẮT

Quản trị là gì?

Khái niệm về quản trị đề cập đến nhiều cách thức khác nhau để đưa các bên tham gia và các nhân tố khác nhau cùng làm việc để theo đuổi một mục tiêu chung, và các tác động chính thức và không chính thức mà họ có thể đối mặt. Có nhiều bên tham gia và bên liên quan trong quá trình chuyển dịch các khu vực khai thác than (tổ chức, xã hội dân sự, chủ sử dụng lao động, người lao động v.v...) và họ có thể tương tác theo nhiều cách.

Mô hình quản trị là gì?

Theo mục đích xây dựng Bộ công cụ này, chúng tôi định nghĩa một mô hình quản trị là việc một cơ quan cấp quốc gia hoặc khu vực tổ chức thực hiện chiến lược chuyển dịch từ than sang năng lượng khác của mình một cách hiệu quả trong bối cảnh quản trị rộng hơn của khu vực. Các bối cảnh quản trị không đồng nhất, bao gồm từ chính quyền tự quản địa phương cho đến các hệ thống mang tính tập quyền cao hơn.

Bên tham gia và bên liên quan là gì?

Nói một cách ngắn gọn, thuật ngữ bên tham gia chỉ tất cả các bên đóng một vai trò trong quá trình chuyển dịch và nắm giữ một số dạng quyền lực liên quan đến quyết định, trong khi thuật ngữ bên liên quan chỉ các bên chịu ảnh hưởng tích cực hoặc tiêu cực từ quá trình chuyển dịch. Nghĩa của hai thuật ngữ này có thể trùng lặp về nhiều mặt trong bối cảnh quản trị chuyển dịch (tức là một tổ chức cụ thể có thể chịu ảnh hưởng từ quá trình chuyển dịch và ở vị thế gây ảnh hưởng đến các quyết định).

Thiết kế mô hình quản trị

Các nội dung quan trọng của quá trình quản trị hiệu quả của các khu vực khai thác than

Một số nội dung quan trọng cần xem xét khi thiết kế một mô hình quản trị hiệu quả trong bối cảnh của các khu vực khai thác than bao gồm:

Khả năng lãnh đạo

Bất kể bối cảnh quản trị hiện nay (tập quyền hay phân quyền; ngành than tư nhân hay thuộc sở hữu nhà nước), khả năng lãnh đạo chính trị hợp pháp đóng vai trò không thể thiếu trong việc định hướng thay đổi, thực hiện quy trình ra quyết định và làm rõ vai trò và trách nhiệm của nhiều cơ quan khác nhau cấp quốc gia, khu vực và địa phương ([Đọc thêm](#) về Quản lý đóng cửa mỏ than).

Khả năng lãnh đạo trong quá trình chuyển dịch ngày càng trở thành nỗ lực chung của nhiều bên. Cũng như khả năng lãnh đạo chính trị, vai trò chủ động của các tổ chức và cá nhân chủ chốt trong việc thực hiện quản lý quá trình chuyển dịch tại tổ chức và dự án của họ cũng mang tính sống còn đối với thành công của quá trình chuyển dịch. Các bên liên quan phi tổ chức và có khả năng gây ảnh hưởng cũng có thể có khả năng lãnh đạo (ví dụ: tổ chức công đoàn, tổ chức phi chính phủ, các nhóm dân cư hoặc hiệp hội doanh nghiệp), ví dụ như [phương thức lãnh đạo phân cấp](#) đang ngày càng phổ biến trong quá trình chuyển dịch đô thị, và có thể tạo ra thay đổi tích hợp rất cần thiết.

Tùy thuộc vào bối cảnh, mỗi quốc gia và khu vực sẽ có định nghĩa riêng về ‘khả năng lãnh đạo giỏi’, nhưng cuối cùng, các chiến lược chuyển dịch phải có khả năng thích ứng với những thay đổi về khả năng lãnh đạo.

Quyền lực và sức ảnh hưởng

Cần hiểu đầy đủ về các quyết định liên quan đến việc tổ chức quản trị do các quyết định này phải đảm bảo quyền lực và tính hợp pháp của mô hình quản trị. Quyền lực có thể có nhiều dạng và có thể được thực hiện bởi các bên tham gia khác nhau. Việc hiểu về quyền lực và sức ảnh hưởng của các bên tham gia không ủng hộ, hoặc tích cực phản đối việc chuyển dịch (“lợi ích riêng”), cũng rất quan trọng.

Các cấp độ quản trị khác nhau sẽ có các cấu trúc quyền lực và sức ảnh hưởng khác nhau. Các cơ quan khu vực và địa phương ở các khu vực khai thác than thường hiểu rằng họ không có thẩm quyền để giải quyết một số vấn đề cần thiết của quá trình chuyển dịch. Điều này đúng với việc phân bổ nguồn lực tài chính, thiết kế chương trình giảng dạy và chương trình đào tạo/ bồi dưỡng kỹ năng, quyền sở hữu mỏ v.v....

Năng lực tổ chức

Để hoạt động hiệu quả, mô hình quản trị cần có được khả năng như một tổ chức trong việc thiết lập và thực hiện mục tiêu của mình, thông qua việc kết hợp kiến thức, thời gian và các nguồn lực của những người thuộc phạm vi của hệ thống quản lý. Chúng ta gọi đây là ‘năng lực tổ chức’ - khả năng thực tế để thực hiện một số công việc nhất định trong một hệ thống quản trị. Đặc biệt ở cấp độ khu vực và địa phương, kinh nghiệm trước đây đã cho thấy rằng các tổ chức chính

phù thường thiếu khả năng thực hiện các công việc bổ sung phát sinh từ thách thức chuyển dịch do thiếu thời gian, kiến thức hoặc nguồn lực tài chính, hoặc do tất cả các nguyên nhân trên. Điều này cho thấy việc xây dựng năng lực ở tất cả các cấp độ quản trị đóng vai trò rất quan trọng đối với việc thực hiện chuyển dịch thực tế. Các khu vực có thể cần hỗ trợ, ví dụ như, thông qua các tổ chức quốc tế cung cấp các chương trình phát triển năng lực, như [Sáng kiến cho các khu vực khai thác than tại EU](#), các ngân hàng phát triển (đặc biệt là sáng kiến [ESMAP](#) của Ngân hàng Thế giới dành cho các khu vực khai thác than), các tổ chức thiện nguyện cũng như một số tổ chức phi chính phủ (NGO).

Chiến lược chuyển dịch

Mô hình quản trị được chọn để thực hiện chuyển dịch cần liên kết chặt chẽ với chu trình chính sách (xem [“Chu trình chính sách”](#) ở trang 22). Các giai đoạn khác nhau của chu trình này sẽ đòi hỏi các phương pháp tiếp cận quản trị khác nhau và đòi hỏi các bên tham gia khác nhau. Ví dụ: nhiều bên sẽ cần tham gia vào giai đoạn lập chiến lược và quá trình thực hiện sẽ đòi hỏi việc phân công rõ ràng vai trò và trách nhiệm để đảm bảo chuyển dịch thành công, song việc thực hiện vai trò và trách nhiệm đó phải cho phép các thử nghiệm và đổi mới. Các yếu tố thúc đẩy của chiến lược (các yếu tố chính trị và kinh tế) cũng sẽ có ảnh hưởng đến mô hình quản trị.

Hướng dẫn xây dựng mô hình quản trị phù hợp

Không thể đánh giá một mô hình quản trị là ‘đúng’ hay không do không có cơ sở để đánh giá điều này. Điều quan trọng nhất và điều khiến một mô hình trở nên ‘đúng’ là nó có phù hợp với một khu vực cụ thể hay không. Phần này sẽ trình bày một số bước quan trọng để thiết kế mô hình quản trị phù hợp.

Tìm hiểu cấu trúc quản trị hiện tại

Cấu trúc quản trị chuyển dịch cần hoạt động hiệu quả trong phạm vi và bên cạnh các cấu trúc hiện tại. Bước này bao gồm tìm hiểu cả vai trò tổ chức và cấu trúc quyền lực trong bối cảnh tầm nhìn và mục tiêu chuyển dịch chung, cũng như xác định các bên tham gia chủ chốt và vai trò của họ trong các quyết định cần thiết để thực hiện chiến lược. Xây dựng một mô hình quản trị khai thác được quyền lực hiện hành của chính quyền địa phương có thể khá thách thức. Quyền lực của các bên tham gia cấp địa phương và khu vực phụ thuộc nhiều vào và mang tính đặc thù của cấu trúc quản trị đa cấp độ của khu vực này (xem trang 48). Cũng rất cần phải xác định các lợi ích riêng và lập kế hoạch về cách giải quyết vấn đề mất cân bằng quyền lực.

Hiện đã có các công cụ và biểu mẫu để giúp các chính phủ và bên liên quan chủ chốt có cái nhìn tổng quan về các cấu trúc quản trị, cơ chế giải trình và cân bằng quyền lực chính trị hiện nay của họ, cũng như lập sơ đồ về tình trạng mất cân bằng dự kiến trong tương lai. Nhiều công cụ áp dụng với các ngành cụ thể như y tế hoặc quản lý nước (có các ví dụ khác trong bản tóm tắt này và có thể được điều chỉnh theo bối cảnh của các khu vực khai thác than đang thực hiện chuyển dịch).

Ví dụ: NGO Bankwatch và Greenpeace làm việc chặt chẽ với các bên tham gia là chính quyền của các khu vực

TÓM TẮT



Những người tham gia ‘chơi’ trò chơi thực tế mang tính giáo dục có tên là Afropolis, đây là một sự kiện bên lề tại hội thảo ‘Việc làm tại châu Phi năm 2019’ ở Rotterdam, Hà Lan

(Hình ảnh thuộc bản quyền của Nelson Mota, 2019)

Quản trị tốt là gì?

Có thể hiểu quản trị tốt theo những nghĩa khác nhau trong các bối cảnh khác nhau nhưng luôn đảm bảo các nguyên tắc cốt lõi dưới đây:

- Minh bạch
- Có sự tham gia
- Pháp quyền
- Công bằng và bao trùm
- Hiệu lực và hiệu quả
- Trách nhiệm giải trình

-> **Đọc thêm:** Quản trị tốt: Khuôn khổ cho một chính quyền thành công.

địa lý khác nhau tại [Thung lũng Jiu \(Rumani\)](#) để tăng cường hiểu biết về bên có quyền lực, trách nhiệm quản lý quá trình chuyển dịch của khu vực và cách xác định mối quan hệ phụ thuộc lẫn nhau có liên quan. Họ đã tổ chức một diễn đàn để khảo sát vai trò và trách nhiệm của nhiều bên liên quan khác nhau ở cấp quốc gia và địa phương trong quá trình chuyển dịch, bao gồm cả các bộ ngành hoạt động ở cấp quốc gia. Phân tích này không chỉ giúp làm sáng tỏ mối quan hệ giữa và xuyên suốt các cấp độ quản trị, mà còn tăng cường nhận thức về nhu cầu phối hợp và hợp tác. Hai tổ chức này cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thiết lập thỏa thuận hợp tác giữa sáu địa phương tại Thung lũng Jiu.

Hợp pháp hóa và minh bạch hóa

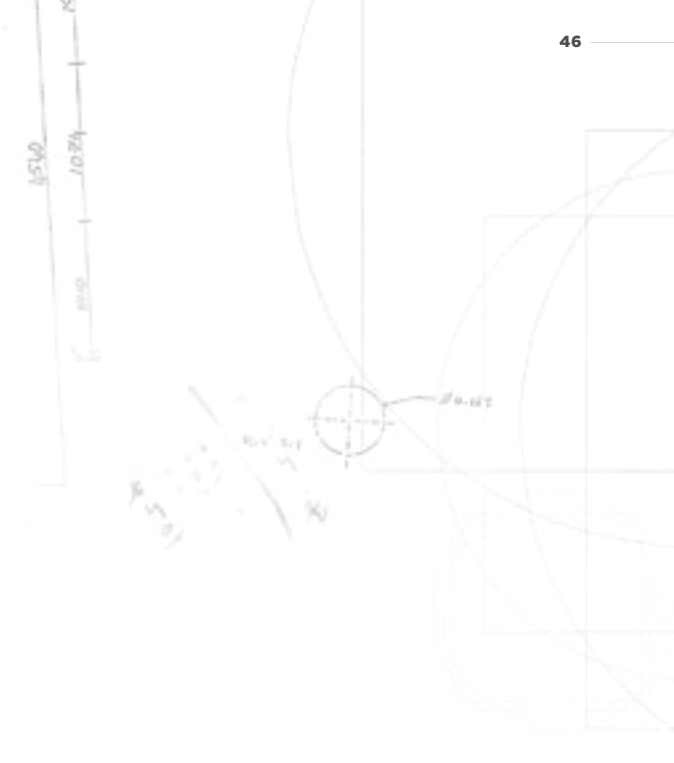
Chiến lược chuyển dịch có nhiều khả năng sẽ hoạt động hiệu quả khi những người bị ảnh hưởng bởi quá trình chuyển dịch coi các chiến lược này là hợp pháp, với nhiệm vụ và mục đích minh bạch. Vì lý do đó, phương pháp tiếp cận có sự tham gia là điều kiện tiên quyết để thực hiện chuyển dịch công bằng theo khu vực một cách nhanh chóng và có sức lan tỏa toàn xã hội. Đảm bảo thể hiện sự đa dạng của các bên liên quan hợp pháp trong phạm vi của mô hình quản trị là một phần của phương pháp tiếp cận này. Minh bạch về thành phần, mục đích của mô hình quản trị, nguyên tắc định hướng hoạt động và tác động có/không thể có của mô hình quản trị cũng sẽ giúp các bên dễ tiếp nhận mô hình quản trị hơn.

Ví dụ: Cấu trúc quản trị của sáng kiến [RE:START](#), do chính phủ Séc thực hiện, là một ví dụ về cách các bên khởi xướng chuyển dịch thông báo về việc phân chia năng lực và trách nhiệm cho công chúng. Nó cũng là một ví dụ về cách phát triển một mô hình quản trị bằng chiến lược chuyển dịch (xem mục ở [trang 26](#)).

Phân bổ trách nhiệm đối với các quyết định quan trọng

Sự phức tạp của các hệ thống quản trị và sự phụ thuộc lẫn nhau của các vấn đề có thể cản trở việc phân công trách nhiệm rõ ràng, và ở một số khu vực có thể thấy rất khó khăn khi chịu trách nhiệm giải trình với ai đó ('vấn đề trách nhiệm quá lớn'). Những cơ quan giám sát việc thiết lập khuôn khổ quản trị cho quá trình chuyển dịch cần phân công vai trò rõ ràng cho các bên liên quan khác nhau trong quá trình tổ chức mô hình quản trị. Những cơ quan này cần mô tả rõ ràng về người chịu trách nhiệm giải trình dựa trên tiềm năng thực hiện các hành động thúc đẩy ở các giai đoạn khác nhau, và trong các lĩnh vực khác nhau của chiến lược. Kể cả khi mô hình quản trị được thiết lập từ trên xuống dưới, việc phân công trách nhiệm cho cơ quan đại diện và đối tác trung gian hoạt động tại địa phương có thể giúp tăng cường khả năng lãnh đạo, từ đó sẽ đảm bảo hiểu rõ đặc điểm của địa phương và đại diện cho người dân địa phương.

Ví dụ: [Cơ quan Quản lý Thung lũng Latrobe \(LVA\)](#) tại tiểu bang Victoria, Australia, là một ví dụ về một cơ quan đại diện trung gian được thành lập bởi chính quyền tiểu bang, và được phân công chỉ đạo quá trình chuyển dịch của khu vực này. Cơ quan đại diện này giải quyết việc đóng cửa mỏ và đa dạng hóa nền kinh tế trong chiến lược chuyển dịch của khu vực. Nhiệm vụ được giao cho Cơ quan này bao gồm hợp tác xây dựng với ngành công nghiệp, giáo dục đại học, chính quyền địa phương và các tổ chức cộng đồng. Việc phân bổ ngân sách và nhân lực phù hợp đóng vai trò thiết yếu, nhưng khía cạnh quan trọng nhất là mức độ tự chủ mà chính quyền tiểu bang trao cho cơ quan đó. Điều này giúp cơ quan đại diện thiết lập được các ưu tiên, phân bổ vốn và thực hiện các quyết định một cách hiệu quả hơn.



Các chiến lược chuyển dịch có nhiều khả năng sẽ hoạt động hiệu quả khi những người bị ảnh hưởng bởi quá trình chuyển dịch coi các chiến lược này là hợp pháp, với phân quyền và mục đích minh bạch

Xác định đòn bẩy tạo sức ảnh hưởng và cơ hội hiếm có

Tùy thuộc vào bối cảnh quản trị hiện nay, các bên tham gia quản trị cấp địa phương sẽ có các đòn bẩy khác nhau để gây ảnh hưởng đến việc ra quyết định của các bên tham gia khác. Các đòn bẩy đó bao gồm:

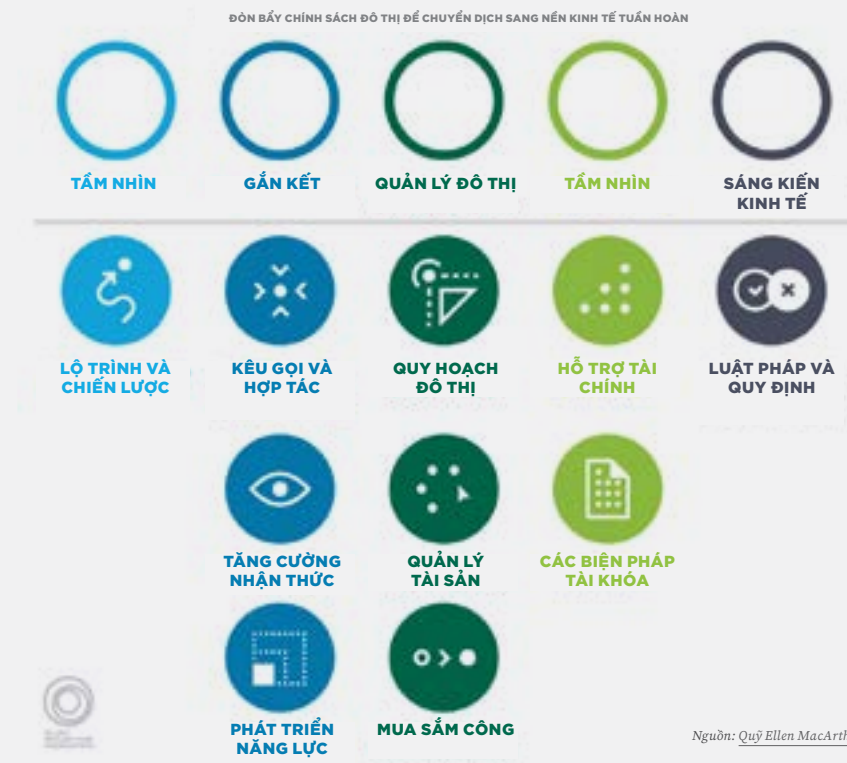
- Luật pháp và quy định
- Hỗ trợ tài chính
- Các biện pháp tài khóa
- Quy hoạch không gian
- Quản lý tài sản
- Mua sắm công
- Tăng cường nhận thức
- Xây dựng năng lực

Ví dụ: Chương trình chuyển dịch từ than sang năng lượng khác tại Tây Macedonia (Hy Lạp) do Ngân hàng Thế giới tài trợ đã nhấn mạnh hai cơ hội hiếm có mà chương trình này hướng đến. Cơ hội thứ nhất là việc rà soát các quy định môi trường, hoạt động này được dự kiến thực hiện trong năm 2021, có thể cho phép mở rộng phạm vi thực hiện quá trình tái sử dụng mỏ cho các mục đích khác. Cơ hội thứ hai là cập nhật quy hoạch không gian của khu vực. Cơ hội thứ hai đem đến tiềm năng tạo sức ảnh hưởng và gắn kết việc tái sử dụng đất cho các mục đích khác với quá trình quy hoạch không gian khu vực.

Phản ánh và điều chỉnh

Có thể và sẽ có khả năng cần phát triển mô hình quản trị theo thời gian. Thiết kế mô hình quản trị cần phản ánh thời điểm mà các bên khác nhau cần tham gia, phương thức và nội dung tham gia, cũng như khi nào cần thay đổi vai trò của các bên tham gia. Thông thường, các bên tham gia quản trị cấp độ khu vực và địa phương, cụ thể là những người làm việc trong bối cảnh quản trị mang tính tập quyền cao, trước tiên có thể cần phát triển năng lực của mình để tham gia một cách tích cực hơn. Việc xây dựng một tầm nhìn chung cho chiến lược chuyển dịch cần xem xét giai đoạn mà một số bên nhất định cần tham gia vào quá trình ra quyết định, và phương thức tham gia của họ.

CÔNG CỤ



Đòn bẩy chính sách để quản trị địa phương

Trong bối cảnh chuyển dịch đô thị, báo cáo ‘Đòn bẩy chính sách đô thị để chuyển dịch sang nền kinh tế tuần hoàn’ do Quỹ Ellen MacArthur công bố, tập hợp trên 100 ví dụ từ hơn 70 thành phố trên khắp thế giới, về nhiều đòn bẩy chính sách khác nhau mà chính quyền các thành phố có thể sử dụng để thúc đẩy chuyển dịch sang nền kinh tế tuần hoàn, nhiều đòn bẩy trong số đó được áp dụng trong bối cảnh đa dạng hóa năng lượng và kinh tế.

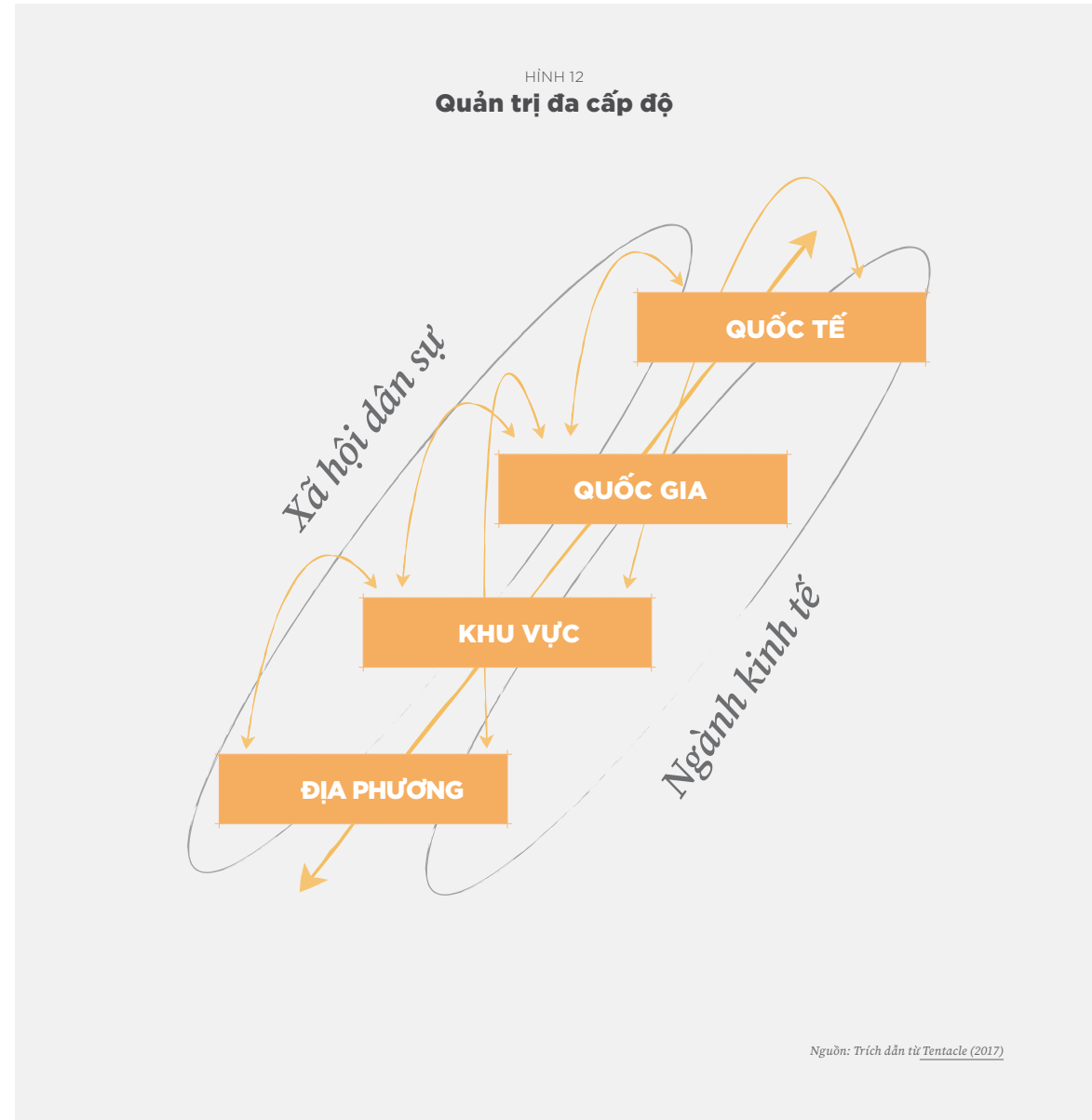
Do các đòn bẩy khác nhau có thể ảnh hưởng đến các quyết định trong một mô hình quản trị nên cũng có nhiều cơ hội hiếm có để các bên tham gia ở cấp độ khu vực và địa phương có thể thúc đẩy quyền lực của mình, hoặc gây ảnh hưởng đến các bên tham gia khác để đưa ra các quyết định cần thiết.

Các cấp độ hợp tác và các bên tham gia

Quản trị đa cấp độ và đa bên

Chuyển dịch các khu vực khai thác than là một quy trình quản trị đa cấp độ và đa bên. Nhưng làm thế nào để có thể kiểm soát tốt nhất sự tương tác giữa các cấp độ và bên tham gia khác nhau? Làm thế nào để có thể mở rộng phạm vi tương tác?

Chúng ta thường hiểu các cấp độ ‘theo chiều dọc’ của chính quyền, được xác định dựa trên lãnh thổ, quốc gia hoặc phân quyền. Tuy nhiên, còn có các chiều cạnh tương tác khác có thể liên quan đến các ngành kinh tế khác nhau, người lao động và chủ sử dụng lao động, nhiều bộ phận khác nhau của các tổ chức xã hội dân sự (ví dụ như, các tổ chức tôn giáo, các NGO về môi trường v.v...) và các bên tham gia quan trọng khác đại diện cho giới truyền thông, văn hóa hoặc giới học thuật. Bản chất đa cấp độ của các mô hình quản trị đối với các khu vực khai thác than đang chuyển dịch sẽ cần tăng cường sự tương tác hiện nay giữa các cấp độ và bên tham gia, cũng như tôn trọng thực tế là ranh giới giữa các cấp độ và các năng lực đôi khi có thể ‘mờ hồ’.



Các bên tham gia chính

Tham vấn với nhiều bên liên quan và gắn kết cộng đồng đòi hỏi phải hiểu rõ ai là bên tham gia và ai là bên liên quan. Các bên tham gia dưới đây cần được xem xét trước tiên đối với các quy trình quản trị khu vực:

- **Các công ty:** Những chủ sử dụng lao động mới và cũ trong nhiều ngành nghề cần tham gia vào quá trình này do họ sẽ đóng vai trò chủ chốt, ví dụ như, cung cấp việc làm và/hoặc đào tạo. Những chủ sử dụng lao động trong các ngành năng lượng xanh là các bên liên quan đặc biệt quan trọng.
- **Chính quyền trung ương:** Chính quyền trung ương có thể có khả năng đàm phán thỏa thuận với các công ty than lớn và gây ảnh hưởng đến kết quả ở cấp độ địa phương.
- **Chính quyền địa phương:** Chính quyền địa phương hiểu rõ về khu vực và bối cảnh của khu vực, và có thể hoạt động như một sợi dây liên kết giữa nhiều bên tham gia khác nhau.
- **Các đối tác xã hội (tổ chức công đoàn và tổ chức đại diện chủ sử dụng lao động):** Tổ chức công đoàn đóng vai trò chủ chốt trong việc hỗ trợ và tư vấn cho người lao động, cả về mặt tập thể và cá nhân. Họ là các bên tham gia chủ chốt về mặt làm việc với người lao động để lập kế hoạch đào tạo và hỗ trợ tìm việc làm mới. Các tổ chức công đoàn cũng có thể đại diện cho lợi ích của người lao động và đưa ra phương pháp tiếp cận thực tế để đảm bảo điều kiện làm việc, qua đó giúp đảm bảo Chuyển dịch công bằng. Tổ chức công đoàn và tổ chức đại diện chủ sử dụng lao động cũng có vai trò cụ thể liên quan đến thỏa ước tập thể và đối thoại xã hội.
- **Đại diện cộng đồng:** Chuyển dịch có tác động lớn đến địa phương, nên đại diện cộng đồng cần phải tham gia vào quá trình này cùng với đại diện của chính quyền địa phương.

THÔNG LỆ TỐT



Nhà máy IG Doors,
Khu công nghiệp Oakdale

Bản quyền thuộc MJ Roscoe (CC BY-SA 2.0)

Hợp tác giữa các bên tham gia

Dự án điện gió Oakdale Colliery được đặt tại mỏ than Oakdale Colliery trước đây, với diện tích khoảng 162 hecta tại xứ Wales, Vương quốc Anh. Dự án có công suất 4 MW (2 tuabin gió Senvion MM100, mỗi tuabin gió có công suất định mức là 2 MW) và sẽ sản xuất ra xấp xỉ 10 GWh/năm. Dự án này được phát triển thông qua chương trình đối tác công - tư giữa tổ chức Partnerships for Renewables và Hội đồng Quận Borough, Hạt Caerphilly. Dự án sẽ tạo thêm việc làm và doanh thu cho cộng đồng địa phương. Tổ chức Partnerships for Renewables sẽ thanh toán tiền thuê diện tích sử dụng của dự án cho Hội đồng quận và chi trả gói phúc lợi cộng đồng trị giá khoảng 12.000 USD/năm trong toàn bộ thời gian của dự án, và số tiền này sẽ được đầu tư vào các dự án tạo ra lợi ích xã hội, kinh tế hoặc môi trường.

- **Các nhóm đối tượng và cộng đồng dễ bị tổn thương nhất:** Cần đưa quan điểm của các nhóm xã hội và cộng đồng dễ bị tổn thương nhất bởi biến đổi khí hậu, khai thác than và/hoặc từng bước loại bỏ than vào các quy trình quản trị Chuyển dịch công bằng. Các nhóm này có thể khác nhau, tùy vào khu vực. Nói chung, họ là các nhóm yếu thế, có ít cơ hội tiếp cận các nguồn lực, như phụ nữ, người dân bản địa, người thuộc tầng lớp kinh tế xã hội thấp hoặc trẻ em và thanh thiếu niên, cũng như người lao động không chính thức và người thu gom và bán than.
- **Các dịch vụ công về việc làm:** Dịch vụ công về việc làm ở cấp độ khu vực và địa phương có thể đóng vai trò sống còn trong việc giúp cân bằng cung cầu việc làm. Các dịch vụ này cũng điều phối nhu cầu và cơ hội đào tạo.
- **Các cơ quan tài trợ:** Tất cả các cấp tài trợ đều có liên quan, từ các nguồn tài trợ cấp quốc tế, đến cấp quốc gia, cấp địa phương và cấp khu vực. Tài trợ có thể dưới dạng nguồn tài trợ công và tư hoặc kết hợp cả hai nguồn tài trợ đó.

THÔNG LỆ TỐT

Đảm bảo phụ nữ và các nhóm yếu thế khác có thể tham gia

‘Đối mặt với nguy cơ cấp bách từ cuộc khủng hoảng khí hậu, chúng ta cần hiểu biết về khoảng một nửa dân số này và cách tốt nhất để ứng phó với cuộc khủng hoảng đó.’

Mohr và các cộng sự 2020, trang 20

Các quá trình chuyển dịch (từ than sang năng lượng khác) ở khắp nơi trên thế giới vẫn thường thiếu sự tham gia của phụ nữ vào quá trình ra quyết định chính thức. Có những rào cản khác nhau, cản trở phụ nữ tham gia thực sự vào quá trình này. Ở nhiều cộng đồng, phụ nữ vẫn được cho là người vun vén cho gia đình và phải ở nhà, trong khi đàn ông ra ngoài xã hội kiếm tiền. Điều này có nghĩa là trong nhiều trường hợp, phụ nữ không được hỏi ý kiến, hoặc thậm chí không được cho phép tham gia chính thức vào các quy trình quản trị. Một số nghiên cứu cũng chỉ ra rằng phụ nữ thường gặp nhiều khó khăn hơn khi tiếp cận các tổ chức như tổ chức công đoàn và cơ quan chính phủ. Do đó, phụ nữ có xu hướng tham gia theo cách ít mang tính thể chế hóa hơn, như các phong trào cơ sở tự tổ chức và công việc của cộng đồng, trong khi đàn ông nắm quyền lãnh đạo chính thức trong các đoàn thể hoặc chính quyền địa phương. Bên cạnh đó, tính trung bình thì phụ nữ cũng có nguồn lực tài chính ít hơn và (do công việc chăm sóc gia đình) ít thời gian rảnh hơn. Điều này cũng khiến phụ nữ gặp nhiều khó khăn hơn trong việc bày tỏ mối quan tâm và quan điểm của mình.

Các biện pháp giúp phụ nữ tham gia hiệu quả vào các quy trình quản trị trong quá trình chuyển đổi năng lượng của khu vực bao gồm, ví dụ như:

- Đảm bảo bình đẳng giới trong các cơ quan ra quyết định và cơ quan tham vấn (giống như các nhóm chuyên gia)
- Đảm bảo rằng các sáng kiến và tổ chức cơ sở của phụ nữ địa phương được đưa vào các quy trình quản trị
- Thừa nhận và tìm hiểu vai trò đại diện, vận động và đóng góp của phụ nữ và các nhóm yếu thế khác vào Chuyển dịch công bằng
- Cung cấp dịch vụ chăm sóc cho tất cả phụ nữ, và thúc đẩy việc phân chia công bằng công việc gia đình như là tiền đề để phụ nữ tham gia vào chính trị và xã hội
- Xây dựng chiến lược để vượt qua vai trò giới truyền thống.

Nói chung, phải nhớ rằng phụ nữ không phải là một nhóm đồng nhất, và các yếu tố khác như chủng tộc, tầng lớp và khả năng (khuyết tật) cũng xác định vai trò đại diện và khả năng của con người trong việc định hình các quy trình (chuyển dịch). Nhu cầu, quan điểm và ưu tiên của các nhóm yếu thế cần được đưa vào chính sách chuyển dịch, để phù hợp với ý tưởng căn bản của Chuyển dịch công bằng. Để đạt được mục tiêu này, phải kiểm tra và loại bỏ các rào cản cấu trúc, cản trở các nhóm yếu thế tham gia vào chính trị và xã hội. Quan trọng nhất là phải kiên quyết đảm bảo rằng tất cả mọi người đều có quyền tham gia tranh luận như nhau và có quyền phát biểu như nhau.

Để biết thêm thông tin, xem [Tăng cường công bằng giới trong Chuyển dịch công bằng: Chương trình Nghị sự Nghiên cứu, thảo luận nhóm về Khía cạnh của chuyển dịch công bằng, Chính sách khí hậu đáp ứng giới: Nghiên cứu tình huống đối với ngành than của Colombia và Khuyến cáo của Ủy ban Toàn cầu về Chuyển dịch năng lượng sạch vì nhân loại.](#)

Gắn kết các bên liên quan và xây dựng mối quan hệ đối tác

Để có hiệu quả, mô hình quản trị chuyển dịch khu vực phải phản ánh đầy đủ quan điểm của các bên tham gia khác nhau ở cấp độ khu vực, và người đại diện của các bên tham gia này cần được công nhận là hợp pháp. Hầu hết các quốc gia và nhiều chính quyền địa phương ở các khu vực khai thác than đang chuyển dịch đã thực hiện quy trình gắn kết các bên liên quan ở một mức độ nào đó. Tuy nhiên, các quy trình gắn kết này khác nhau nhiều về phạm vi, tính minh bạch và mức độ tham gia. Việc gắn kết các bên liên quan được bắt đầu thực hiện sớm, có tính hệ thống, được duy trì theo thời gian và đảm bảo sự tham gia của bên liên quan một cách có ý nghĩa, đóng vai trò rất quan trọng đối với sự thành công của chiến lược chuyển dịch tại các khu vực khai thác than.

Các nội dung dưới đây đưa ra các hướng dẫn và ví dụ về các quy trình và công cụ gắn kết các bên liên quan.

Tại sao chúng ta cần gắn kết các bên liên quan và xây dựng mối quan hệ đối tác?

Lợi ích của việc gắn kết các bên liên quan:

- Xây dựng lòng tin và đảm bảo tính hợp pháp
- Tăng tác động và tốc độ của tiến trình, từ đó tiết kiệm nguồn lực trong dài hạn
- Tăng cường hiểu biết về việc đưa ra các ý kiến phản biện và giúp xử lý các tình huống này
- Giảm thiểu sự không chắc chắn và tăng cường quản trị rủi ro
- Cung cấp thông tin, tăng cường nhận thức và sự tiếp nhận của các bên liên quan
- Có thể khuyến khích các đổi mới cần thiết;
- Nâng cao kiến thức của những người ra quyết định và người tham gia

Rủi ro khi không gắn kết các bên liên quan:

- Tăng sự không chắc chắn hoặc không tiếp nhận kết quả
- Có thể dẫn đến việc thiếu lòng tin và không sử dụng đầy đủ nguồn lực
- Có thể dẫn đến việc chia bè kết phái
- Duy trì tâm lý không muốn chia sẻ hoặc hợp tác
- Có thể có tác động về đạo đức và tuân thủ.

Thực hiện sớm việc gắn kết và tham vấn tất cả các bên liên quan đóng vai trò đặc biệt quan trọng. Sẽ không dễ dàng thực hiện điều này, khi chương trình chuyển đổi lực lượng lao động được tinh chỉnh và, quan trọng nhất là, việc xây dựng khả năng thích ứng của kinh tế địa phương, sẽ đòi hỏi thời gian, sự chuẩn bị và học hỏi đi đôi với thực hành.

Các bước trong quá trình này có thể bao gồm:

- **Xác định các bên liên quan:** Nghiên cứu để tìm ra các bên tham gia chủ chốt trong khu vực.
- **Huy động các bên liên quan.**
- **Liên hệ với các bên tham gia chủ chốt.**
- **Phỏng vấn chuyên sâu hoặc có trọng tâm:** Trao đổi với các bên tham gia chủ chốt để xác định các lĩnh vực mà họ có thể đóng góp.
- **Các hội thảo hoặc cuộc họp:** Xây dựng kế hoạch dựa trên tầm nhìn chung và cơ cấu chính sách, và xây dựng các vị trí, công việc chủ chốt cho bên liên quan, thời gian biểu và chỉ số theo dõi.

Một ví dụ về sự hợp tác giữa chính quyền địa phương và với các tổ chức xã hội dân sự là sự hợp tác của Mạng lưới Phát triển Bền vững của các thị trấn khai thác than của vùng Donetsk tại Ucraina.



Gắn kết các bên liên quan là gì?

Quy trình mà một tổ chức chủ trì quá trình chuyển dịch tại một khu vực khai thác than gắn kết và thu hút sự tham gia của những người bị ảnh hưởng bởi quyết định được đưa ra. Gắn kết các bên liên quan song hành với xây dựng mối quan hệ đối tác, cả hai việc này đều cho phép các bên liên quan sử dụng nguồn lực của mình để giải quyết các vấn đề chung.

Mạng lưới này bao gồm sáu cơ quan hành chính cấp thị trấn, ba tổ chức xã hội dân sự và phòng thương mại và công nghiệp khu vực. Các bên đã ký biên bản ghi nhớ vào tháng 5 năm 2019 về tiềm năng đóng góp vào sự chuyển dịch thành công của vùng Donetsk, và tăng sự tin cậy và tính minh bạch của quá trình chuyển dịch ở cấp độ khu vực và quốc gia.

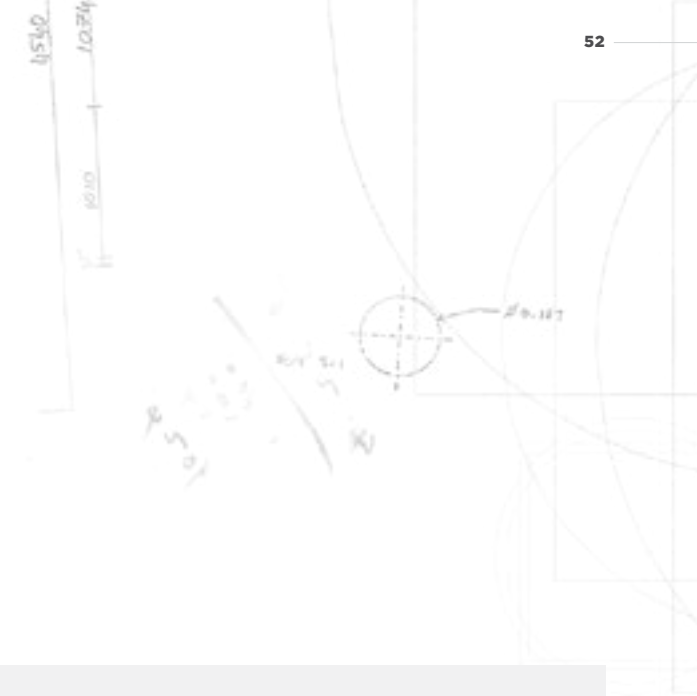
Một ví dụ khác là phương pháp tiếp cận để kiểm soát nhiều cấp độ quản trị cùng với các bên liên quan và bên tham gia đã được xây dựng bởi cơ quan Zukunftsagentur Rheinisches Revier (ZRR) tại Đức, với sự phối hợp của chính quyền thành phố, các hiệp hội doanh nghiệp và tổ chức công đoàn trong các ngành khai thác mỏ, hóa chất và năng lượng. Các tổ chức này đều cùng hợp tác với nhau và trở thành các cổ đông trong một cơ quan phát triển khu vực mới. Kể từ năm 2014, ZRR đã tích cực xây dựng một tầm nhìn chung và chiến lược phát triển cho khu vực. Cơ quan này đã tổ chức các cuộc thi ý tưởng, sự kiện gặp gỡ trao đổi, và thực hiện các nghiên cứu về triển vọng của các ngành công nghiệp cụ thể trong khu vực, trong đó cũng đưa ra ví dụ về cách có thể quản trị các chiến lược đa dạng hóa khu vực trên thực tế (đọc thêm về ZRR ở [trang 130](#)).

Bạn sẽ thực hiện vai trò cung cấp thông tin hay tham gia?

Quá trình gắn kết các bên liên quan đòi hỏi các cấp độ tham gia khác nhau, tùy thuộc vào vấn đề đang cần được giải quyết (xem hình 13). Phải duy trì sự cân bằng tối ưu về những người nào sẽ tham gia vào giai đoạn nào, và cần phải có sự minh bạch về cấp độ tham gia được dự kiến cho từng giai đoạn, ví dụ như, không được khẳng định rằng các bên liên quan sẽ tham gia vào một quyết định khi chỉ dự báo được một cuộc thảo luận về tính minh bạch.

Trong những giai đoạn xây dựng chiến lược chuyển dịch ban đầu (xây dựng tầm nhìn và mục tiêu chung), nên có sự gắn kết mạnh mẽ với nhiều bên tham gia. Ngược lại, các quyết định ở các giai đoạn khác của quá trình thực hiện sẽ cần đến sự tham gia của các nhóm nhỏ hơn, tuy nhiên, các bên có lợi ích vẫn cần được thông tin đầy đủ về quá trình phát triển.

Việc tìm ra sự cân bằng tối ưu giữa thông tin và sự tham gia đòi hỏi phải lập kế hoạch về các quyết định cần được thực hiện ở từng giai đoạn và người cần được trao đổi trong từng giai đoạn. Quá trình gắn kết các bên liên quan phải luôn bao gồm chiến lược truyền thông tích cực, để thông tin cho công chúng về quá trình này, cách công chúng có thể tham gia và điều gì sẽ xảy ra tiếp theo. Cần sử dụng nhiều hình thức cung cấp thông tin để đảm bảo có thể truyền thông tin tới tất cả mọi người.



HÌNH 13
Các cấp độ gắn kết các bên liên quan



HỢP TÁC

Một số hình thức cùng ra quyết định, ví dụ như thông qua quan hệ đối tác, thuyết trình công khai tại các cơ quan quản lý hoặc tại các cuộc đàm phán.



THAM VẤN

Các cuộc khảo sát, cuộc họp tại tòa thị chính các hình thức khảo sát ý kiến công chúng kl



THÔNG TIN

Luồng thông tin một chiều, với mục tiêu đảm bảo sự minh bạch.

Hướng dẫn

Một ví dụ về hướng dẫn trong bối cảnh của các khu vực khai thác than đang chuyển dịch là 'Bảy Quy tắc Vàng để lập kế hoạch Chuyển dịch Công bằng cởi mở và có sự tham gia của nhiều bên ở cấp độ khu vực'.

Ấn phẩm này bao gồm một loạt các nguyên tắc hướng dẫn chính quyền khu vực và quốc gia xây dựng và thực hiện chiến lược Chuyển dịch công bằng ở cấp độ khu vực (thông tin chi tiết về khái niệm Chuyển dịch công bằng được trình bày ở mục chiến lược chuyển dịch).

Việc áp dụng các nguyên tắc sau sẽ đảm bảo sự tham gia hiệu quả của các bên liên quan trong quá trình xác định, lựa chọn và thực hiện dự án:

- 1. Mời công chúng tham gia:** Công khai sớm dự định bắt đầu lập kế hoạch ở nhiều địa điểm dễ tiếp cận.
- 2. Bao trùm:** Đảm bảo tất cả đối tác đều tham gia vào các nhóm thực hiện Chuyển dịch công bằng.
- 3. Bình đẳng:** Đảm bảo tất cả đối tác đều có tư cách bình đẳng và quyền biểu quyết bình đẳng ở tất cả các giai đoạn của quá trình chuyển dịch.
- 4. Minh bạch thông tin:** Cung cấp cho tất cả đối tác thông tin giống nhau, kịp thời và đồng thời.
- 5. Phản hồi:** Đưa ra lộ trình phản hồi rõ ràng và minh bạch.
- 6. Công khai:** Đảm bảo công khai biên bản của tất cả các cuộc họp trong vòng hai tuần.
- 7. Gắn kết cộng đồng:** Tạo điều kiện gắn kết cộng đồng trong quá trình chuyển dịch và đảm bảo công chúng được thông tin đầy đủ về việc đó.

THÔNG LỆ TỐT



IN4climate.NRW

Tại North Rhine-Westphalia (NRW), vùng trung tâm công nghiệp của Đức, chính quyền tiểu bang đã khởi xướng sáng kiến 'IN4climate.NRW' để định hình và tăng tốc độ chuyển đổi ngành công nghiệp của NRW thành một nền tảng công nghiệp trung hòa khí hậu. Sáng kiến này được vận hành với sự hợp tác của hệ thống chính trị, các công ty và viện nghiên cứu. Cần lưu ý rằng việc chuyển dịch sang nền kinh tế các-bon thấp không chỉ được coi là thách thức, mà còn là cơ hội để đổi mới và đầu tư cho một khu vực trước đây từng là khu vực khai thác than lớn nhất tại châu Âu.

Khoảng 30 công ty và hiệp hội trong các lĩnh vực thép và kim loại, hóa chất, xi măng, thủy tinh, giấy và vật liệu xây dựng đang tham gia vào sáng kiến này cùng với 6 viện nghiên cứu và chính quyền tiểu bang NRW. Nền tảng này được tổ chức trong các đơn vị được tạm gọi là các nhóm đổi mới, tập trung vào các nội dung kinh tế tuần hoàn, hydro, điều kiện chính trị, báo cáo và nhiệt năng.

Là một nền tảng chia sẻ kiến thức, đối thoại và cộng tác giữa các bên đại diện cho ngành công nghiệp, khoa học và chính trị, sáng kiến này tạo điều kiện xây dựng các chiến lược đổi mới cho ngành công nghiệp trung hòa khí hậu, bao gồm các quy trình và phương pháp sản xuất mới, hạ tầng hợp lý và điều kiện chính trị phù hợp. IN4climate.NRW được đồng hành bởi trung tâm năng lực khoa học SCI4climate.NRW, bao gồm các viện nghiên cứu nổi tiếng trong tiểu bang, giúp hỗ trợ về mặt khoa học và kiểm tra các phương án xây dựng và tổ chức một ngành mũi nhọn trung hòa khí hậu và phù hợp với tương lai. IN4climate hiện đang nghiên cứu phương pháp thu hút sự tham gia của các tổ chức xã hội dân sự vào sáng kiến này.

-> **Đọc thêm**

-> **Danh sách các dự án đổi mới**

‘Mất phương hướng khi tham gia’: các rào cản chính mà các khu vực gặp phải trong quá trình gắn kết các bên liên quan và ví dụ về biện pháp khắc phục

Cho dù có cơ sở hợp lý để gắn kết các bên liên quan và xây dựng mối quan hệ đối tác, nhiều tổ chức vẫn phải gặp khó khăn khi muốn thực hiện quá trình này một cách hiệu quả. Mục dưới đây trình bày một số thách thức mà các khu vực gặp phải khi thực hiện quy trình gắn kết các bên liên quan một cách toàn diện, cũng như một số phương pháp tiếp cận và ví dụ về biện pháp khắc phục.

Quy trình này đòi hỏi nhiều thời gian và nguồn lực

Phương pháp tiếp cận: Cam kết dài hạn và kỳ vọng rõ ràng

Việc lập quy trình gắn kết các bên liên quan trong bối cảnh chuyển dịch khu vực cần được nhìn nhận là một quá trình trung hạn (không phải ngắn hạn hay dài hạn), đôi khi mất vài năm, tùy thuộc vào phạm vi và độ phức tạp. Việc tích hợp nhiều ngành nghề, nhiều bên liên quan và nhiều cấp khác nhau tham gia vào quá trình này, trong khi vẫn phải đảm bảo về nghĩa vụ pháp lý, điều phối hoạt động lập kế hoạch và đánh giá của chuyên gia đòi hỏi cam kết mạnh mẽ từ các cấp lãnh đạo. Việc gắn kết các bên liên quan cần được bắt đầu sớm và duy trì theo thời gian. Nó không kết thúc khi một chiến lược của khu vực được khởi xướng hoặc các dự án được bắt đầu do nó có thể đóng vai trò chủ chốt trong các giai đoạn thực hiện và đánh giá. Chúng ta cần phải theo dõi đầy đủ quá trình này.

Mục đích của quy trình gắn kết các bên liên quan phải rõ ràng và các kỳ vọng thực tế cũng phải như vậy. Trong trường hợp này, nên tập trung vào việc cung cấp thông tin rõ ràng về quy trình gắn kết các bên liên quan, phân quyền, phạm vi, mục tiêu và thành phần của quy trình này. Một quy trình gắn kết các bên liên quan được tổ chức tốt đòi hỏi việc thiết lập sớm các mốc thời gian mang tính quyết định và đạt được các mốc thời gian đó một cách nhất quán. Thêm vào đó, kỳ vọng rõ ràng sẽ giúp giảm thiểu nguy cơ các nhóm thực hiện trở nên mệt mỏi và bỏ dở quy trình này giữa chừng, do họ không rõ về điều họ đang cam kết thực hiện hoặc điều gì sẽ xảy ra tiếp theo.

Khó thu hút một số nhóm bên liên quan tham gia vào quy trình một cách hiệu quả

Phương pháp tiếp cận: Nâng cao nhận thức, trao quyền cho các bên liên quan và hỗ trợ hiệu quả

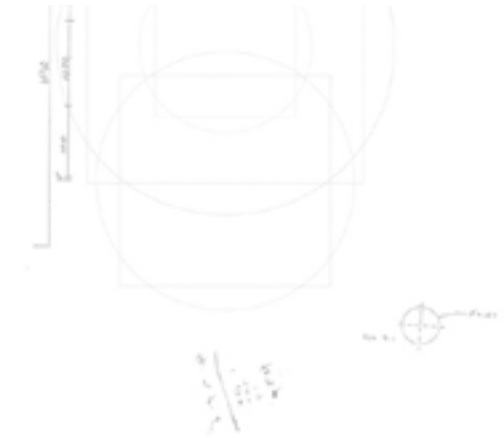
Quá trình gắn kết các bên liên quan có thể đối mặt với rào cản do một số nhóm bên liên quan nhất định chưa thực sự quan tâm hoặc chưa đủ năng lực tham gia, đặc biệt là khi họ không có nhiều tiếng nói.

Khi các bên liên quan không có nhu cầu chủ động tham gia, phải nhớ rằng việc gắn kết các bên liên quan và nâng cao nhận thức luôn song hành cùng nhau.

Việc gắn kết các bên liên quan có thể hướng sự chú ý đến các lĩnh vực chuyển dịch ảnh hưởng trực tiếp đến các bên tham gia, và do đó, giúp họ hiểu và tiếp nhận quá trình này, ví dụ như, một hội người cao tuổi có thể quan tâm hơn đến ứng phó với biến đổi khí hậu khi họ hiểu được hiện tượng đảo nhiệt ở nơi họ sống có ảnh hưởng đến sức khỏe của các thành viên trong hội.

Trao quyền cho các bên liên quan: Việc tăng cường tiếng nói của những người không thường xuyên tham gia vào quá trình đưa ra quyết định có thể khá khó khăn. Một số bên liên quan nhất định sẽ cần được hỗ trợ để có khả năng tham gia một cách hiệu quả vào quá

trình gắn kết. Quá trình này có thể bao gồm cả việc đảm bảo họ biết rằng họ có quyền tham gia và phát biểu, cũng như xây dựng thêm năng lực thực tế để giúp họ tham gia một cách đầy đủ.



Việc huy động nhiều ngành nghề, nhiều bên liên quan và nhiều cấp khác nhau tham gia vào quá trình này đòi hỏi cam kết mạnh mẽ từ các cấp lãnh đạo

Sự tham gia của công chúng vào việc thực hiện các biện pháp Chuyển dịch Công bằng tại Nam Phi

Tại Nam Phi, khái niệm sự tham gia của công chúng được đưa vào hiến pháp của quốc gia năm 1996, bằng cách đề cập đến yêu cầu đưa cộng đồng tham gia vào quá trình đưa ra quyết định của chính phủ. Kể từ đó, điều này đã được nhắc lại trong nhiều chính sách và khuôn khổ pháp lý. Tuy nhiên, việc thực hiện hiệu quả khái niệm này thường đối mặt nhiều trở ngại.

Ở cấp độ quốc gia, Nam Phi đã thực hiện Chuyển dịch công bằng được vài năm. Ủy ban Kế hoạch Quốc gia (NPC) bắt đầu thực hiện Chuyển dịch công bằng vào năm 2019 khi họ tiến hành một loạt quy trình đối thoại xã hội trên khắp đất nước, gắn kết với nhiều bên liên quan, bao gồm chính phủ, người lao động, doanh nghiệp, các tổ chức xã hội dân sự và cộng đồng tại từng tỉnh trong số chín tỉnh của đất nước. Mục đích của việc này là tạo sự đồng thuận về lộ trình Chuyển dịch công bằng sang một xã hội các-bon thấp, và lắng nghe tiếng nói của người nghèo và người yếu thế trong tất cả các giai đoạn của quá trình chuyển dịch. Điều này đặc biệt cần thiết tại Nam Phi, nơi có tỷ lệ nghèo đói và bất bình đẳng ở mức cao. Do đó, các chính sách liên quan được ban hành với mục tiêu rõ ràng là đưa người đại diện của các nhóm yếu thế ở cấp độ khu vực hoặc cộng đồng tham gia vào quá trình Chuyển dịch công bằng.

Tuy nhiên, dựa trên đánh giá về quy trình gắn kết cộng đồng tại Western Cape, chúng ta có thể nhận ra rằng, tất cả các bộ ngành của chính phủ đều tuân thủ các quy định pháp lý về quy trình tham gia, như tổ chức họp, đăng tải trên trang web v.v..., nhưng thường chỉ mang tính chất đối phó. Các hệ thống và cấu trúc quản trị vẫn đang vận hành, song thường chưa đảm bảo việc áp dụng và sử dụng chúng một cách hiệu quả.

Chúng ta cũng có thể nhận thấy rằng có sự không tương xứng giữa kỳ vọng của quan chức chính phủ và điều họ thực sự có thể làm. Ví dụ như, trong một cuộc họp cộng đồng thảo luận về điện khí hóa của một khu định cư không chính thức, cư dân có thể đặt câu hỏi về những ngôi nhà được xây dựng chính thức, nhưng quan chức cụ thể này không có thẩm quyền về nhà ở và không thể đưa ra câu trả lời xác đáng, ngoài việc sẽ chuyển câu hỏi này cho cơ quan có thẩm quyền. Điều này có thể dẫn đến việc người dân cảm thấy họ không được lắng nghe và quan chức đó sẽ không quay lại để giải đáp những câu hỏi đó bằng thông tin phù hợp.

Để giải quyết các thách thức này, chính quyền địa phương, bộ ngành chính phủ và nhà phát triển dự án phải hiểu rõ các thách thức đó trong quá trình thực hiện, và vận dụng các bài học như trình bày ở trên vào các quy trình quản trị và chu trình chuyển dịch. Phương pháp tiếp cận từ dưới lên trên cũng có thể được sử dụng để vượt qua các rào cản mang tính hệ thống, như được thực hiện bởi dự án được UK PACT tài trợ trong hai thành phố phụ thuộc vào than nhiều nhất tại Mpumalanga (eMalahleni và Steve Tshwete), nhằm mục đích đồng xây dựng một kế hoạch Chuyển dịch công bằng nhất quán, có sự tham gia của các cộng đồng sẽ bị ảnh hưởng bởi quá trình chuyển dịch. Dự án này đã thực hiện thành công các buổi hội thảo với người đại diện lao động, cộng đồng từ hai thành phố được lựa chọn, chính quyền địa phương, công ty năng lượng Eskom và các doanh nghiệp liên quan, đặc biệt là tập trung vào phương pháp tiếp cận dựa trên sự bình đẳng và chuyển đổi bao trùm.



Hỗ trợ: Thông thường, một tổ chức độc lập sẽ được chỉ định để quản lý và thực hiện quy trình gắn kết các bên liên quan. Cần có chuyên gia hỗ trợ giỏi, hiểu rõ các vấn đề kỹ thuật, chính trị hoặc xã hội, và đảm bảo sự tham gia bình đẳng của tất cả các bên liên quan.

Tùy thuộc vào bối cảnh, vai trò của chuyên gia có thể là truyền thông, triệu tập, hỗ trợ hoặc thậm chí là giải quyết xung đột. Chuyên gia phải được phân quyền rõ ràng và sẽ giúp đảm bảo quy trình này đi đúng hướng, các bên tham gia và công chúng đều được thông tin đầy đủ. Kể cả khi chuyên gia đã được cơ quan chính phủ giao thực hiện quy trình này, vai trò của chuyên gia phải trung lập và vì lợi ích của tất cả các bên. Sự trung lập này sẽ giúp các bên tham gia và công chúng dễ chấp nhận quy trình này hơn.

Thiếu thống nhất về thông tin cần thiết để ra quyết định

Phương pháp tiếp cận: Quy trình cùng tìm hiểu thực tế

Quy trình gắn kết các bên liên quan cần có thông tin cơ sở để các bên liên quan cân nhắc. Một nguy cơ có thể xảy ra là việc các bên liên quan có thể đưa ra các bộ dữ liệu không nhất quán và có chuyên gia riêng để nâng cao vị thế của mình.

Có các giải pháp để tránh việc không nhất quán này (vấn đề mỗi người đều cho rằng thông tin mình đưa ra là đúng), và xây dựng các buổi tranh luận khách quan và mang tính xây dựng giữa các bên liên quan. Ví dụ như, các sự kiện “Cùng Tìm hiểu Thực tế (JFF)” sẽ tạo điều kiện cho các chuyên gia liên quan, người ra quyết định và bên liên quan định hình, đánh giá lại và sử dụng thông tin khoa học cho các quyết định chính sách. Có thể tìm hiểu các ví dụ thực tế trên phạm vi quốc tế, như [tai nạn hạt nhân Fukushima](#).



HÌNH 14

Các cấp độ gắn kết các bên liên quan



VẤN ĐỀ

Quy trình này đòi hỏi nhiều thời gian và nguồn lực



PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN

Cam kết dài hạn và kỳ vọng rõ ràng

Việc gắn kết các bên liên quan cần được bắt đầu sớm, duy trì thời gian dài, chứ không phải kết thúc khi một chiến lược của khu vực được đưa vào triển khai.



VẤN ĐỀ

Khó đưa một số nhóm bên liên quan tham gia vào quy trình một cách hiệu quả



PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN

Nâng cao nhận thức, trao quyền cho các bên liên quan và hỗ trợ hiệu quả

Việc nâng cao nhận thức có thể giúp một số bên liên quan hiểu rõ và tiếp nhận quá trình chuyển dịch, trong khi hỗ trợ có mục tiêu có thể tăng cường tiếng nói của những người không thường tham gia vào việc ra quyết định. Một chuyên gia giỏi đảm bảo sự tham gia bình đẳng của tất cả các bên liên quan.



VẤN ĐỀ

Thiếu thống nhất về thông tin cần thiết để ra quyết định



PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN

Quy trình cùng tìm hiểu thực tế

Có các giải pháp để tránh việc tranh cãi về bằng chứng có sẵn, và xây dựng các buổi tranh luận khách quan và mang tính xây dựng giữa các bên liên quan.

Nghiên cứu tình huống

Quy trình gắn kết các bên tham gia tại Upper Nitra (Slovakia)

Kế hoạch Hành động Chuyển đổi của Upper Nitra là một ví dụ về chiến lược khu vực được xây dựng dựa trên sự gắn kết mạnh mẽ với các bên liên quan ở nhiều cấp độ quản trị khác nhau, đặc biệt là ở cấp độ địa phương (xem hình 15).

Bên khởi xướng quy trình gắn kết đầu tiên là chính quyền địa phương tại khu vực. Vào tháng 1 năm 2018, thị trường của Prievidza, một trong những trung tâm khai thác mỏ của khu vực, hợp tác với các chính quyền địa phương khác trong khu vực, thông báo dự định lập kế hoạch hành động phát triển khu vực Upper Nitra, và kêu gọi tất cả công dân tham gia góp ý cho kế hoạch này.

Công dân được thông báo qua phương tiện truyền thông của địa phương về các bước họ cần thực hiện để tham gia vào quá trình này. Họ có thể đăng ký qua email, và không có tiêu chí giới hạn về số lượng hoặc năng lực của người tham gia. 60 người đã tình nguyện tham gia, bao gồm cả cán bộ công chức địa phương, chủ doanh nghiệp, hiệu trưởng hoặc tổ chức xã hội và người đại diện của các NGO.

Từ tháng 3 đến tháng 9 năm 2018, mười lăm cuộc họp gắn kết đã được tổ chức. Các bên liên quan của địa phương đã cân nhắc kỹ và thống nhất về các ưu tiên và trụ cột chuyển đổi của khu vực, cụ thể là, kinh tế, giao thông và hạ tầng xã hội. Các nhóm công tác đã được thành lập xoay quanh các trụ cột chuyển đổi và được dẫn dắt bởi các chuyên gia của khu vực. Trường Đại học Kỹ thuật tại Bratislava đã thực hiện hỗ trợ. Thêm vào đó, Tổ chức Friends of the Earth-CEPA đã tạo một nền tảng web để truyền thông và chia sẻ thông tin liên quan đến kế hoạch hành động và quy trình gắn kết các bên liên quan này, để tăng cường nhận thức và khuyến khích sự tham gia của nhiều người hơn.

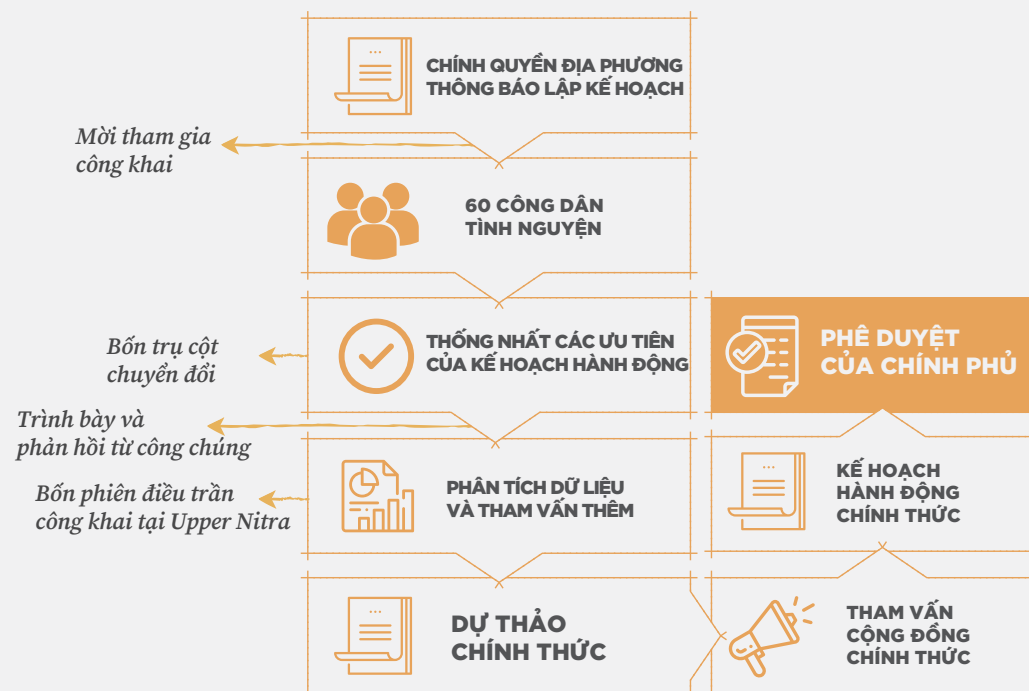
Chính quyền địa phương đã bàn giao kết quả tham vấn cho chính phủ vào tháng 9 năm 2018, và sau đó kết quả này được cộng đồng địa phương phê duyệt thông qua các phiên điều trần công khai được hỗ trợ bởi PricewaterhouseCoopers (PwC). PricewaterhouseCoopers (PwC) cũng thực hiện các phân tích dữ liệu khác. Chi phí của quy trình tham vấn ban đầu (tính đến tháng 10 năm 2018) do chính quyền địa phương và các NGO chi trả, trong khi giai đoạn thứ hai do PwC hỗ trợ, được tài trợ thông qua các quỹ hỗ trợ kỹ thuật.

Một số thách thức trong quá trình này là ban đầu không có sự tham gia của công ty khai thác mỏ chính của khu vực vào quy trình tham vấn; công ty này đã từ chối tham

gia vào giai đoạn thứ nhất. Thêm vào đó, có một thách thức khác là thiếu sự nhất quán giữa các cấp quản trị khác nhau khi bắt đầu thực hiện quá trình này. Nói cách khác, các bên liên quan ở cấp khu vực và quốc gia thực hiện các sáng kiến riêng rẽ, và gửi tín hiệu chính sách khác nhau đến công chúng. Nhiều hoạt động phát triển và hoạt động chính trị quan trọng (ví dụ như, cuộc bầu cử địa phương ở khu vực đã cho thấy sự ủng hộ đối với quá trình chuyển dịch, và nghị quyết cấp quốc gia về giảm thiểu hỗ trợ cho ngành than đã được ban hành) giúp kế hoạch hành động của khu vực được phê duyệt chính thức vào giữa năm 2019.

-> **Đọc thêm**

HÌNH 15
Quy trình tham vấn đối với kế hoạch hành động của Upper Nitra



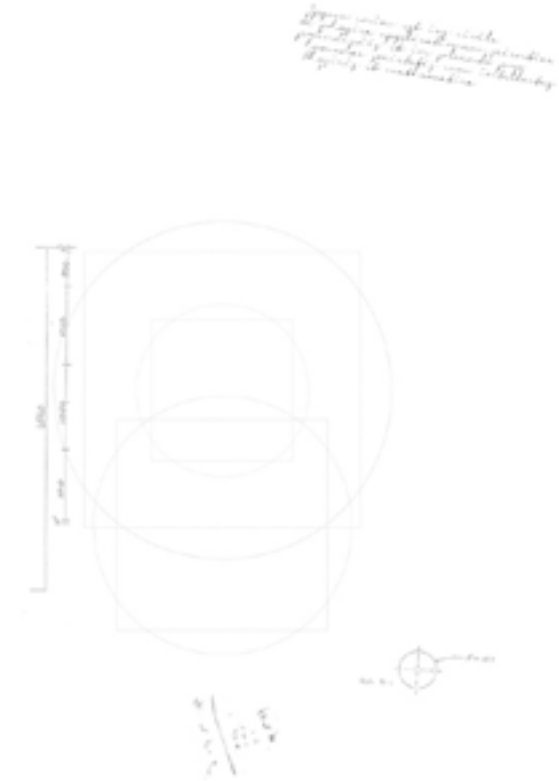
Ủy ban quản lý than tại Chile

Tại Chile, khoảng 70% điện năng đến từ nhiên liệu hóa thạch, và quốc gia này phụ thuộc nhiều vào các nguồn năng lượng nhập khẩu như dầu, than và khí đốt. Tuy nhiên, có rất nhiều tiềm năng để Chile tích hợp các loại NLTT vào cơ cấu năng lượng, cụ thể là năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng địa nhiệt hoặc năng lượng thủy điện, nhờ sự phong phú về tài nguyên của quốc gia này. Năm 2015, Chile cam kết sử dụng NLTT để sản xuất ra 70% điện năng vào năm 2050, và thông báo kế hoạch từng bước loại bỏ các nhà máy điện than.

Để đạt được mục tiêu này, **Ủy ban quản lý than** đã được thành lập vào năm 2018 nhằm mục đích xây dựng các khuyến cáo cho chính phủ và đánh giá nhiều chiến lược ngừng sử dụng than khác nhau. **Ủy ban quản lý than** bao gồm bốn công ty vận hành các nhà máy điện than; ba tổ chức công; một hiệp hội công nghiệp; ba hiệp hội người tiêu dùng; hai giảng viên đại học; ba tổ chức phi chính phủ (NGO); ba hiệp hội xã hội dân sự; một chính quyền địa phương; một cơ quan quốc tế; và trung tâm điều độ hệ thống điện quốc gia. Các tổ chức khác đã được mời đóng góp ý kiến vào các nội dung liên quan, như tác động của điện than đến sức khỏe con người, kinh nghiệm từng bước loại bỏ than trên thế giới, các yếu tố môi trường, các công nghệ thay thế v.v... Một yếu tố quan trọng là sự tham gia của các công ty vận hành nhà máy điện than vào quá trình này. Các công ty này cũng đã ký kết một thỏa thuận chính thức về việc đồng ý giảm phát thải các-bon, và đồng thời tuyên bố họ sẵn sàng đầu tư vào NLTT. Năm 2019, Tổng thống Chile Sebastian Piera thông báo rằng quá trình từng bước loại bỏ than sẽ bắt đầu vào năm 2024, với việc dừng hoạt động tám nhà máy điện than, và rằng tất cả các nhà máy điện than **phải dừng hoạt động muộn nhất vào năm 2040**. Kế hoạch dừng hoạt động ban đầu đã bị thay đổi và dời lịch vài lần.

Thông báo loại bỏ than được củng cố thêm bằng sự hợp tác chặt chẽ giữa các liên quan được Bộ Năng lượng mời tham gia và dẫn dắt. Nhờ đó, các bên đã tổ chức **'Hội nghị Bàn tròn về Từng bước loại bỏ và/hoặc Tái chuyển đổi các tổ máy phát điện than'**, với sự tham gia của các bên tham gia thuộc nhiều ngành nghề, bao gồm chủ sở hữu các tổ máy phát điện than, khu vực công (Bộ Năng lượng, Ủy ban Năng lượng Quốc gia và Bộ Môi trường) và Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia; các hiệp hội người tiêu dùng; tổ chức phi chính phủ; tổ chức công đoàn và tổ chức xã hội dân sự; chính quyền địa phương; giới học thuật và các tổ chức quốc tế. Hội nghị bàn tròn này được hỗ trợ bởi dự án 'Giảm phát thải các-bon trong ngành năng lượng của Chile' do Bộ Năng lượng Chile và Tổ chức Hợp tác Quốc tế Đức (GIZ) thực hiện, nằm trong khuôn khổ hợp tác liên chính phủ giữa hai quốc gia.

Mục đích của hội nghị bàn tròn này là kiểm tra các yếu tố công nghệ, môi trường, xã hội, kinh tế, an toàn và tính đầy đủ của các tổ máy nhiệt điện, cũng như toàn bộ hệ thống điện, để thiết lập các điều kiện từng bước loại bỏ các nhà máy điện than một cách an toàn. Tài liệu đi kèm của hội nghị bàn tròn này là một tài liệu chiến lược có tên là 'Kế hoạch Từng bước loại bỏ và/hoặc Tái chuyển đổi các tổ máy phát điện than' do Bộ trưởng Bộ Năng lượng và Khai thác Mỏ Juan Carlos Jobet chủ trì biên soạn. Đây là một trong những công cụ chiến lược của Chile để ứng phó với biến đổi khí hậu, và trở nên trung hòa khí hậu vào năm 2050. Tài liệu này tập trung vào quá trình từng bước loại bỏ các nhà máy nhiệt điện than tại Chile. Cùng với tài liệu này, **Chiến lược Chuyển dịch Năng lượng Công bằng** đã được khởi xướng để thúc đẩy các biện pháp liên quan đến đối thoại xã hội, đền bù cho khu vực tư nhân và bảo vệ người lao động.



Các công cụ và hướng dẫn

Các nguồn tham khảo dưới đây bao gồm các hướng dẫn về các hình thức tham gia và các công cụ đặc thù có thể được điều chỉnh cho các nhóm đối tượng khác nhau. Lưu ý rằng các công cụ đặc thù này không nên sử dụng riêng rẽ hoặc nằm ngoài khuôn khổ tổng thể của quy trình này.

Quy trình tham gia vào việc ra quyết định trong nghiên cứu chính sách: Một đề xuất về phương pháp

Climate-KIC (2019)

Đề xuất này mô tả bộ phương pháp được sử dụng cho quy trình tham gia vào các dự án khác nhau được Climate-KIC thực hiện, xoay quanh chuyển dịch năng lượng và thách thức phát triển bền vững. Nó đưa ra các khuyến cáo thực tiễn về những điều cần thực hiện ở các giai đoạn khác nhau của quy trình tham gia, bao gồm xác định vấn đề, quy trình đồng sáng tạo, thiết kế hội thảo, quản lý hội thảo, sắp xếp và phân tích kiến thức.

-> **Đọc thêm**

Bộ công cụ quản trị có sự tham gia

Civicus (2015)

Bộ công cụ trực tuyến này cung cấp thông tin về các thông lệ quản trị có sự tham gia, cấu trúc của bộ công cụ được sắp xếp theo các mục tiêu, giai đoạn tham gia khác nhau trong chu trình chính sách và chức năng của chính phủ. Bộ công cụ này bao gồm hơn 30 phương pháp tiếp cận/công cụ đơn lẻ. Mỗi công cụ giới thiệu ngắn gọn về một thông lệ, giải thích cách thực hiện, các lợi ích, thách thức chính và bài học rút ra, và các nguồn tham khảo bổ sung (hướng dẫn vận hành, chỉ dẫn, bài báo, báo cáo), các cá nhân hoặc tổ chức có chuyên môn sử dụng công cụ đó, cũng như các nghiên cứu tình huống liên quan.

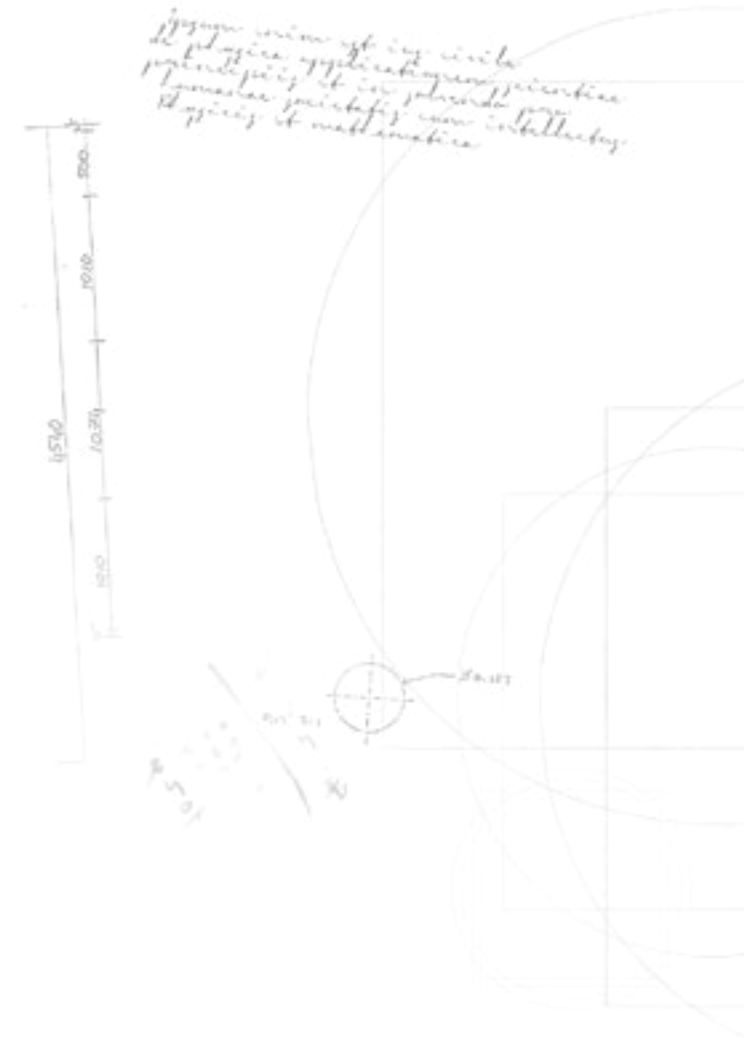
-> **Đọc thêm**

Bộ công cụ về các phương pháp luận huy động sự tham gia của nhiều bên: Hướng dẫn cho cán bộ thực hiện

Quý King Baudoin/Viện Khoa học và Công nghệ Flemish (2006)

Đây là một bộ công cụ thực tiễn để phát triển và quản lý các dự án có sự tham gia của nhiều bên. Bộ công cụ này bao gồm một bản mô tả về 13 phương pháp. Mỗi phương pháp bao gồm một bản mô tả về thời điểm cần sử dụng, các bước khác nhau, thực hành chuẩn mực và tác động về ngân sách. Tất cả các thông tin này đều đi kèm nhiều lời khuyên khác nhau. Mục hướng dẫn chung để sử dụng các phương pháp có sự tham gia bao gồm một biểu đồ so sánh tất cả các phương pháp được trình bày, và thông tin tổng quan ngắn gọn về 50 phương pháp và kỹ thuật bổ sung.

-> **Đọc thêm**



Hướng dẫn công cụ hợp tác đa bên

Brouwer/Woodhill (2015)

Đây là hướng dẫn cho mô hình bao gồm bốn giai đoạn, một bộ bảy nguyên tắc cốt lõi, các ý tưởng hỗ trợ chính và 60 công cụ có sự tham gia để phân tích, lập kế hoạch và ra quyết định. Hướng dẫn này được lập để hỗ trợ cho những người trực tiếp tham gia hợp tác đa bên, với tư cách là bên liên quan, lãnh đạo, chuyên gia hoặc bên tài trợ. Nó cũng cung cấp các nền tảng khái niệm và công cụ thực tiễn để tạo cơ sở cho hợp tác thành công.

-> **Đọc thêm**

-> **Tổng quan về công cụ trực tuyến**

Bộ công cụ trực quan về đổi mới hệ thống

Climate-KIC (2016)

Cuốn sách này cung cấp các công cụ hỗ trợ cho việc quản lý và tạo điều kiện cho chuyển dịch bền vững theo hình thức có sự tham gia của nhiều bên.

-> **Đọc thêm**

Gắn kết các bên liên quan

Các khu vực khai thác than tại EU đã sử dụng Quy trình Khám phá Khởi nghiệp, gắn kết bên liên quan để thiết kế Chiến lược Chuyên môn hóa Thông minh. Quy trình này liên quan đến việc tổ chức các buổi hội thảo và các hình thức tương tác khác với khu vực, trong đó, các bên liên quan xây dựng mối quan hệ, chia sẻ ý tưởng và kiến thức, và thống nhất về một tầm nhìn chung và các ưu tiên dựa trên điểm mạnh của khu vực (hoặc “chuyên môn hóa”).

Công cụ trực tuyến

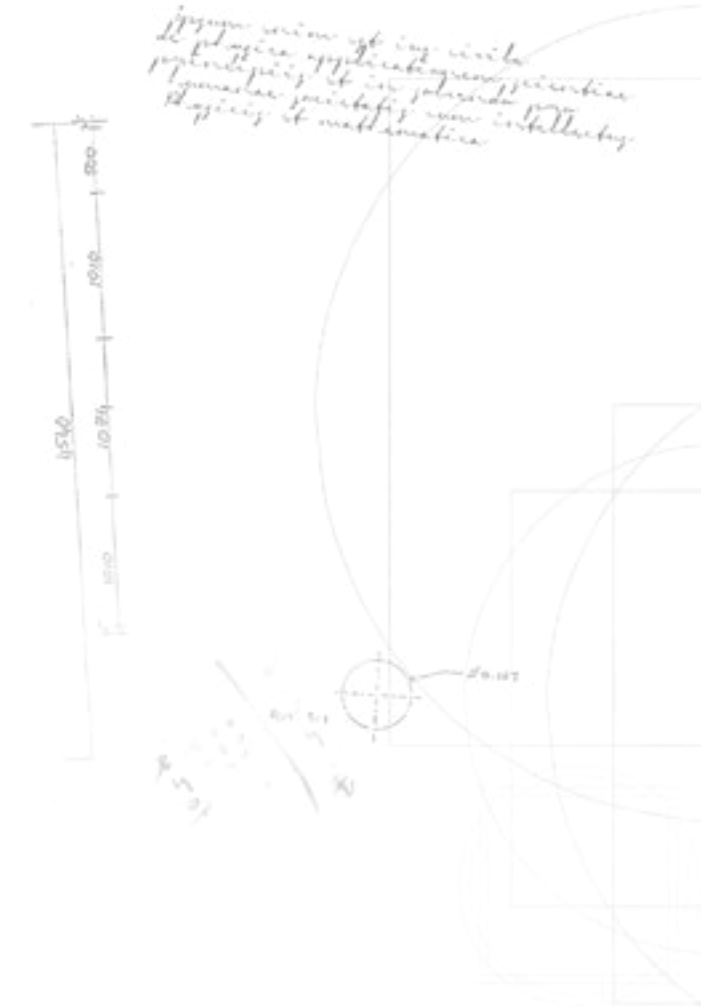
Bộ công cụ trực tuyến S3 về chuyên môn hóa thông minh gợi ý ba ứng dụng trực tuyến có thể được sử dụng để thúc đẩy việc thảo luận, cụ thể là ‘Discuto’, ‘DebateGraph’ và ‘S3Engagement’. Mỗi công cụ giúp các cán bộ điều phối gắn kết với các bên liên quan trong quá trình cân nhắc chiến lược và lập kế hoạch với chi phí thấp, đồng thời tăng tính minh bạch và tính hợp pháp. Chúng cho phép các bên liên quan đưa ra phản hồi, biểu quyết và thảo luận về các ý tưởng và tài liệu.

Đối thoại công dân và ban đại diện công dân

Có thể thực hiện gắn kết các tổ chức xã hội dân sự với quy mô lớn thông qua đối thoại xã hội, các cuộc hội thảo mở và diễn đàn trực tuyến giữa các đại diện cho cộng đồng (về mặt nhân khẩu học), được lựa chọn ngẫu nhiên. Một số ví dụ bao gồm đối thoại công dân Canada có tên Đối thoại Năng lượng Tương lai hoặc Ban đại diện Công dân về Năng lượng của Australia. Các ví dụ ở cấp độ khu vực bao gồm Đối thoại Năng lượng Nông thôn tại Hoa Kỳ và Đối thoại Công dân Lusatia tại Đức.

Các thông tin khác

Nhiều kiến thức và nguồn tham khảo về quy trình gắn kết các bên liên quan và quy trình tham gia của công chúng trên thế giới được cung cấp bởi một số tổ chức, ví dụ như, Participedia, Involve, Hiệp hội Tham gia Công chúng Quốc tế và Sciencewise.



Đối thoại xã hội

Các cấu trúc và quy trình đối thoại thành công, trong đó dự tính được các nhu cầu và thay đổi trong tương lai, đóng vai trò chủ chốt trong việc đảm bảo Chuyển dịch Công bằng. Đối thoại xã hội tạo cơ sở để soạn thảo và thực hiện các thỏa thuận quan trọng về tiền lương, kế hoạch bồi thường, chương trình đào tạo kỹ năng mới và các biện pháp khác ở các khu vực khai thác than đang chuyển dịch.

Hướng dẫn về Chuyển dịch Công bằng tiến tới nền kinh tế và xã hội bền vững về môi trường cho tất cả mọi người của Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO), do chính phủ, chủ sử dụng lao động và các nhóm người lao động cùng xây dựng, nhấn mạnh tầm quan trọng của đối thoại xã hội trong quá trình chuyển dịch. Điều này đặc biệt đúng ở cấp khu vực do nhu cầu và đặc điểm đặc biệt của các khu vực.

Bằng chứng từ nhiều khu vực khác nhau cho thấy đối thoại xã hội hiệu quả có thể tạo ra một quá trình chuyển dịch công bằng và cân bằng hơn về mặt xã hội. Ví dụ như, đối thoại xã hội đóng vai trò quan trọng trong việc xử lý các xung đột tiềm tàng giữa các ưu tiên liên quan đến bảo vệ môi trường và việc làm.

Kiến thức và năng lực về các ngành công nghiệp của các tổ chức đoàn thể và vai trò của các tổ chức này như các bên trung gian cung cấp kiến thức và thông tin cần thiết cho quá trình ra quyết định đang ngày càng được công nhận là có vai trò thiết yếu đối với các quá trình chuyển dịch. Các tổ chức của người lao động có khả năng xác định và thực hiện các biện pháp nhằm thu hút các cơ hội kinh doanh và đầu tư mới, hợp tác với các bên liên quan khác để xây dựng các mục tiêu chung. Trên thực tế, các tổ chức được tạm gọi là liên minh kết hợp giữa các nhóm lao động và nhóm vận động bảo vệ môi trường là chìa khóa cho sự thành công của nhiều quy trình.

Các ví dụ cụ thể về vai trò của đối thoại xã hội và sự tham gia của tổ chức công đoàn vào quy trình chuyển dịch trong các khu vực chuyển dịch từ than sang năng lượng khác và chuyển dịch công nghiệp, được trình bày ở dưới.



Ví dụ từ các khu vực khai thác than đang chuyển dịch

Canada

Chính phủ Canada đã thành lập Nhóm Chuyên trách về Chuyển dịch công bằng cho Người lao động Ngành Than và Điện và Cộng đồng của Canada vì mục tiêu tăng tốc độ chuyển dịch từ than sang năng lượng khác tại Canada. Nhóm chuyên trách này nhằm mục tiêu gắn kết trực tiếp với các cộng đồng và người lao động địa phương, giúp Bộ trưởng Bộ Môi trường và Biến đổi Khí hậu Canada xác định các chiến lược phù hợp và các thách thức tiềm tàng trong tương lai liên quan đến việc chuyển dịch từ than sang năng lượng khác. Nhóm chuyên trách này bao gồm các nhóm chuyên gia nhỏ, gồm cả các khu vực bị ảnh hưởng và người đại diện cho lực lượng lao động. Thành viên của nhóm chuyên trách này đã đi đến 15 cộng đồng khai thác than tại Canada, gặp gỡ hơn 80 bên liên quan và tổ chức tám buổi gắn kết công khai đối với công chúng, và thực hiện các chuyến tham quan học tập tại năm nhà máy điện, hai mỏ than và một cảng tại các khu vực bị ảnh hưởng. Đầu năm 2019, nhóm chuyên trách của Canada đã đệ trình lên chính phủ các khuyến cáo về một kế hoạch hành động, mà chính phủ đang dự định thực hiện trong khuôn khổ của 'Đạo luật Chuyển dịch công bằng' được đề xuất. Công việc của nhóm chuyên trách được đồng đạo các bên liên quan đón nhận và có thể được coi là mô hình mẫu cho các khu vực khai thác than khác trên toàn cầu áp dụng theo.

Tây Ban Nha

Thỏa thuận Khung về Chuyển dịch công bằng tại các Khu vực Khai thác than của Tây Ban Nha, còn được gọi là Kế hoạch Than của Tây Ban Nha, xuất phát từ các cuộc đàm phán giữa chính phủ, chủ sử dụng

lao động và người lao động, và là một ví dụ thường thấy về một thỏa thuận đạt được thông qua đối thoại xã hội, nhằm mục tiêu giải quyết nhu cầu cụ thể của các khu vực khai thác than. Đối thoại này xoay quanh việc đóng cửa mỏ than và diễn ra giữa các tổ chức công đoàn, công ty khai thác mỏ và các cấp chính quyền. Kế hoạch này chủ yếu tập trung vào tác động ngắn hạn của việc từng bước loại bỏ than thay vì một chiến lược phát triển rộng hơn cho các khu vực này. Các bên tham gia khác trong lĩnh vực phát triển khu vực không tham gia vào quá trình này.

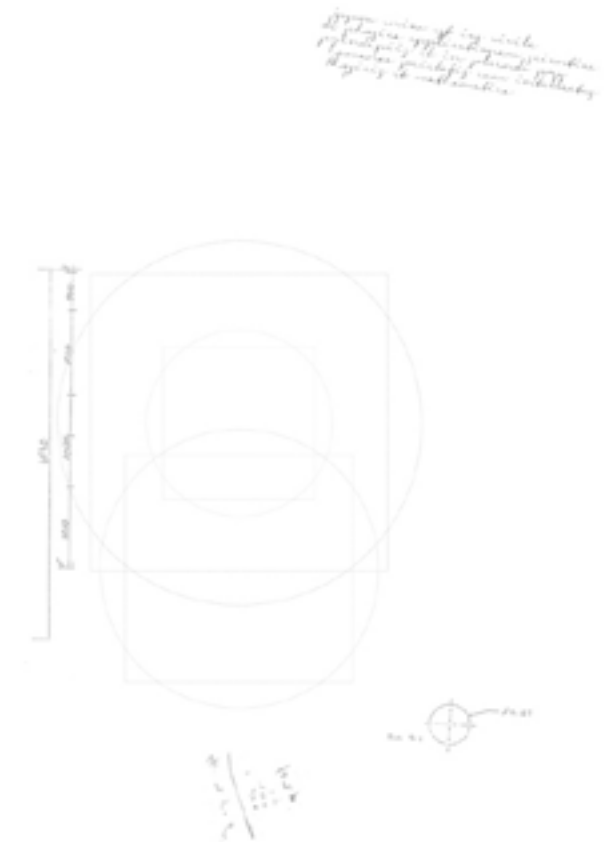
Đức

Tại vùng Saarland và Ruhr của Đức, các tổ chức năng lượng và tổ chức đoàn thể của thợ mỏ là các bên tham gia quan trọng trong việc hỗ trợ quá trình chuyển dịch diễn ra từ những năm 1950 đến năm 2018. Quá trình xây dựng thỏa ước tập thể giúp các bên đạt được sự thống nhất về tiền lương, kế hoạch bồi thường, sáng kiến nâng cao trình độ/bồi dưỡng kỹ năng và các biện pháp khác. Để thực hiện chuyển dịch khu vực tại vùng Ruhr, chính phủ đã ban hành Luật bảo vệ khí hậu tại tiểu bang North-Rhine Westphalia của Liên bang Đức. Luật này xuất phát từ quá trình đối thoại lâu dài, với sự đóng góp quan trọng từ các tổ chức đoàn thể. Các tổ chức công đoàn tham gia lập kế hoạch về khí hậu của tiểu bang (IG Metall, IG BCE, Ver.di, IG BAU và DGB NRW) đã tham gia vào tất cả sáu nhóm công tác của quá trình đối thoại, cùng với DGB NRW cũng đang được đại diện trong nền tảng điều phối trung ương.

Sau khi tham vấn, các tổ chức công đoàn, dưới sự điều phối của DGB NRW, đã thông qua Bản tuyên bố về lập trường chung, trong đó coi mục đích của kế hoạch là hợp lý và tái khẳng định cam kết bảo vệ môi trường kết hợp với chuyển dịch bền vững về mặt xã hội, tạo ra công ăn việc làm.

Vương quốc Anh

Vùng Yorkshire và Humber là trung tâm công nghiệp lớn nhất tại Vương quốc Anh và là vùng tiêu thụ năng lượng nhiều thứ hai của cả nước, chiếm khoảng 10% lượng phát thải CO₂ của Vương quốc Anh. Nhóm Chuyên trách về Các-bon Thấp của Tổng Liên đoàn Lao động Vùng Yorkshire và Humber là một dự án của Tổng Liên đoàn Lao động, nhằm mục đích hợp tác giữa các tổ chức đoàn thể, công ty, doanh nghiệp địa phương (các nhóm công nghiệp và hỗ trợ kinh doanh) và các nhóm môi trường, như Liên minh Khí hậu Sheffield và Những Người bạn của Trái đất. Mục tiêu của việc hợp tác này là xây dựng chiến lược Chuyển dịch công bằng và tăng cường nguồn lực cần thiết để thực hiện chiến lược đó.



Vai trò của xã hội dân sự

Sự tham gia của các tổ chức xã hội dân sự vào quá trình chuyển dịch đóng vai trò sống còn đối với việc quản trị thành công. Một số ưu điểm của việc tham gia của các tổ chức xã hội dân sự (CSO) bao gồm:

- Tăng ý thức sở hữu và tính hợp pháp của quá trình này, và có thể giúp giải quyết vấn đề mất cân bằng quyền lực và/hoặc lợi ích đi kèm.
- Giảm thiểu nguy cơ phản đối quá trình chuyển dịch ở các giai đoạn sau (khi đây là trường hợp có sự gắn kết các bên liên quan nói chung).
- Có được kinh nghiệm thực tế, thông tin liên hệ, kiến thức địa phương, vốn xã hội rất cần thiết và thậm chí là các nguồn lực quan trọng do các tổ chức xã hội dân sự địa phương nắm giữ.
- Thu được các lợi ích tăng thêm, do các CSO địa phương có thể hoạt động như là “người gác cửa” và chia sẻ với các nhóm xã hội.
- Gắn kết các CSO như là người đại diện hiệu quả của một số nhóm nhất định trong một cộng đồng lớn, hoạt động như là phương tiện để khiến tiếng nói của họ được lắng nghe (ví dụ như, dân tộc thiểu số, phụ nữ, người bản địa v.v...).
- Mở rộng sự tham gia của công dân.
- Có thể tạo ra sự bắt đầu cho quá trình chuyển dịch, hoặc đóng vai trò quan trọng trong việc vượt qua một thách thức cụ thể.

Các CSO có thể hoạt động trên nhiều phạm vi khác nhau, từ các tổ chức dựa trên cộng đồng và phong trào cơ sở, đến các tổ chức phi chính phủ của quốc gia và quốc tế.

Ví dụ từ các khu vực khai thác than đang chuyển dịch

Sự tham gia của các CSO vào quá trình chuyển dịch khu vực còn gặp phải nhiều trở ngại. Các cán bộ lãnh đạo chuyển dịch của địa phương đôi khi xem các CSO là các phương tiện thúc đẩy sự chấp thuận của xã hội thay vì là các đối tác có vai trò quan trọng trong quá trình chuyển dịch. Các CSO thường gặp trở ngại khi tham gia vào quá trình chuyển dịch do bối cảnh chính trị bất lợi, hạn chế sự tham gia của họ, văn hóa không tham vấn CSO và CSO không được xem là hợp pháp, hoặc các yếu tố nội tại như hạn chế nguồn lực hoặc năng lực.

Các ví dụ dưới đây sẽ làm sáng tỏ về vai trò của các CSO trong các khu vực khai thác than đang chuyển dịch, và cách để có thể tiếp tục phát huy vai trò của họ.

‘Người dân địa phương khuyến khích lẫn nhau’

Các NGO của địa phương thường hoạt động hiệu quả hơn so với các NGO của quốc gia hoặc quốc tế, trong việc huy động công dân ở cấp địa phương hoặc khu vực. Điều này cho thấy cơ hội hợp tác để thúc đẩy hiệu quả hoạt động của các NGO quốc tế và nguồn lực của các NGO địa phương.

Germanwatch và Bankwatch là ví dụ về các NGO quốc tế hợp tác với các tổ chức và cá nhân địa phương, đây là các tổ chức và cá nhân có khả năng thuyết phục cộng đồng địa phương.

Germanwatch đã hợp tác với các CSO địa phương tại Ucraina. Một số chìa khóa cho sự thành công của họ là kinh nghiệm của tổ chức này trong việc hỗ trợ và kinh nghiệm mà họ có từ các khu vực khác, mà có thể được áp dụng cho khu vực mới này. Họ cũng tăng cường sự hiểu biết cho người ra quyết định của địa phương thông qua nghiên cứu ngay từ khi bắt đầu dự án.

Bankwatch và Greenpeace đã thúc đẩy một thỏa thuận hợp tác giữa sáu địa phương tại Thung lũng Jiu của Rumania. Quá trình này được do các NGO tài

trợ thông qua một báo cáo về các phương án đa dạng hóa nền kinh tế công bằng và bền vững, các NGO này được xem là đầu mối để thảo luận giữa chính phủ và các bên tham gia thuộc các tổ chức xã hội dân sự.

Tài trợ cho các Tổ chức Xã hội Dân sự

Tại Hoa Kỳ, các sáng kiến thiện nguyện (Quỹ Gia đình Rockefeller và Mạng lưới Tài trợ Appalachia) đã đưa Quỹ Chuyển dịch Công bằng vào hoạt động để hỗ trợ các mạng lưới địa phương, bao gồm các nhóm cơ sở, tổ chức công đoàn và doanh nghiệp nhỏ, trong việc thiết kế dự án chuyển dịch cho cộng đồng của mình, và đệ trình chúng lên các cơ quan tài trợ. Đây là một ví dụ nổi bật về việc khuyến khích sự tham gia của các tổ chức xã hội dân sự thông qua các quỹ được quản lý từ trên xuống dưới, dựa trên và liên kết với, một chính sách chuyển dịch rộng hơn. Các dự án được tài trợ bao gồm từ các dự án đẩy mạnh phát triển ngành du lịch, đến các dự án hỗ trợ ương tạo doanh nghiệp, và thực hiện các nghiên cứu khả thi về phát triển năng lực địa phương trong việc sản xuất tấm quang năng.

Sự tham gia của các tổ chức xã hội dân sự vào quá trình chuyển dịch đóng vai trò quan trọng đối với việc quản trị thành công

Các nguồn tham khảo khác

Sareen, S. (Ed), 2020: Tạo điều kiện Chuyển dịch Năng lượng Bền vững: Thông lệ về hợp pháp hóa và quản trị đi kèm trách nhiệm giải trình

Cuốn sách này minh họa khuôn khổ chuyển dịch năng lượng bền vững liên quan đến hợp pháp hóa và quản trị, bao gồm các thực tiễn để xác định vai trò của việc hợp pháp hóa và trách nhiệm giải trình trong chuyển dịch năng lượng bền vững.

→ **Đọc thêm**

Trung tâm Nghiên cứu Coal Transitions

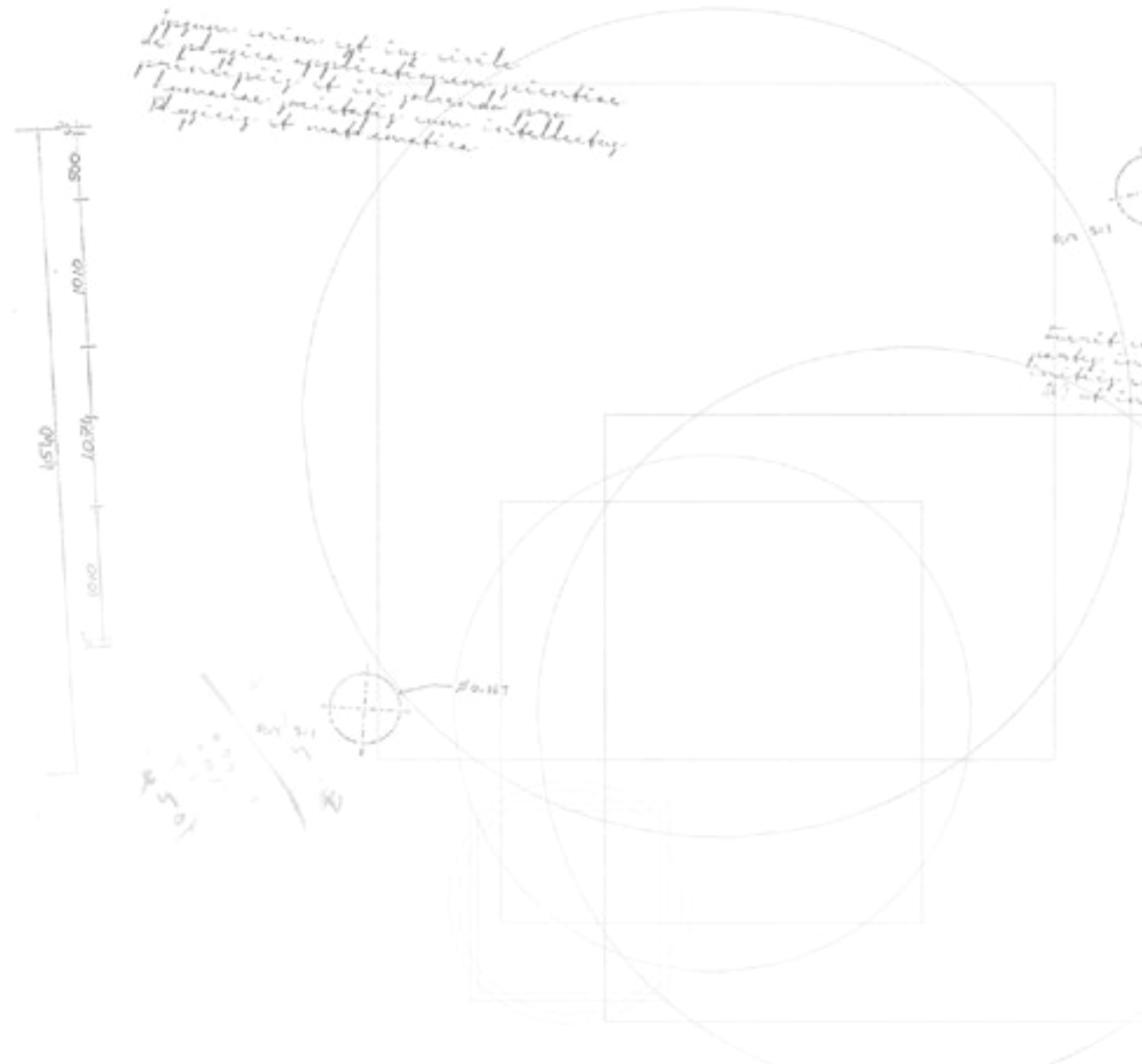
Coal Transitions là một trung tâm nghiên cứu quốc tế đặt mục tiêu tổng hợp các lộ trình đáng tin cậy, khả thi, và hướng dẫn chính sách về chuyển dịch sâu rộng trong ngành than, tại các quốc gia sản xuất và tiêu thụ than lớn.

→ **Đọc thêm**

Liên minh Chuyển dịch đô thị

Liên minh Chuyển dịch đô thị nhằm mục tiêu hỗ trợ các thành phố công nghiệp hiện nay và trước đây trên khắp thế giới trở thành các khu vực đi đầu thế giới về phát triển đô thị bền vững. Liên minh này cung cấp hạ tầng và các biện pháp hỗ trợ để xác định các thách thức chung, chia sẻ kiến thức, đồng sáng tạo các giải pháp và thúc đẩy mối quan hệ với các tổ chức đồng cấp trong chính quyền địa phương, chuyên gia từ cộng đồng nghiên cứu và nhà cung cấp giải pháp thuộc lĩnh vực tư nhân.

→ **Đọc thêm**





3

Chuyển đổi từ

**năng lượng hóa thạch
sang năng lượng tái tạo**

THÔNG ĐIỆP CHÍNH

Hệ thống năng lượng tương lai được cho là lý tưởng nhất nếu phát triển theo ba tiêu chí là tính bền vững về môi trường, an ninh năng lượng và công bằng năng lượng.

Đến năm 2050, NLTT sẽ đóng góp gần 90%, trong khi năng lượng hóa thạch sẽ chỉ đóng góp 3% tổng sản lượng điện năng sản xuất.

Các công nghệ NLTT chủ chốt là điện mặt trời và điện gió, kết hợp với các công nghệ lưu trữ năng lượng.

Việc sử dụng khí đốt hóa thạch và sinh khối để sản xuất năng lượng dễ dẫn đến nguy cơ phát sinh tài sản mắc kẹt. Chỉ nên xem xét sử dụng những nguyên liệu này trong ngắn hạn (khí đốt), với sự đảm bảo bền vững cho nguyên liệu đầu vào cho các nhà máy quy mô nhỏ (sinh khối).

Năng lượng hạt nhân và thủy điện có một số nhược điểm và rủi ro như sự an toàn, tác động và chi phí.

Cần coi đất khai thác mỏ và các nhà máy điện than là tài sản để thu hút các cơ hội kinh doanh mới và tạo ra việc làm mới trong khu vực.

Phương án tái sử dụng cho các mục đích khác phụ thuộc vào đặc điểm của khu vực, và có thể bao gồm từ việc lắp đặt hệ thống NLTT, lưu trữ năng lượng tại các địa điểm sản xuất, cho đến các trung tâm dữ liệu, khu văn phòng v.v...

Tổng quan

Nền tảng kiến thức chắc chắn về các phương án công nghệ để chuyển dịch năng lượng, bao gồm cả tiềm năng và rủi ro khi phát triển những công nghệ này, sẽ giúp các cơ quan ra quyết định và bên liên quan ở cấp khu vực tối đa hóa lợi ích kinh tế của việc chuyển dịch cho các khu vực khai thác than.

SẢN XUẤT NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

Mặt trời
Gió
Địa nhiệt
Năng lượng biển
Lưu trữ năng lượng

-> **Đi đến mục tương ứng**

CÁC CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG CÓ TRIỂN VỌNG CHƯA CHẮC CHẮN

Khí tự nhiên (hóa thạch)
Năng lượng sinh học
Thủy điện
Năng lượng hạt nhân

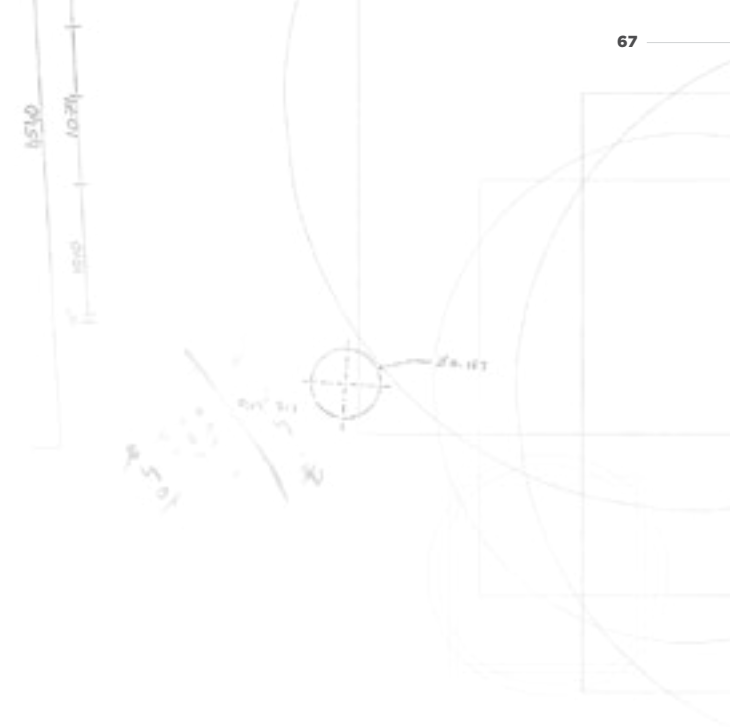
-> **Đi đến mục tương ứng**

TÁI SỬ DỤNG HẠ TẦNG LIÊN QUAN ĐẾN THAN CHO CÁC MỤC ĐÍCH KHÁC

Tổng quan về các thách thức và rủi ro liên quan đến việc tái sử dụng cho các mục đích khác từ quan điểm chính sách, và phương án tái sử dụng cho các mục đích khác đối với

-> các khu vực khai thác mỏ

-> các nhà máy điện than



Giới thiệu

Tại sao cần phải chuyển dịch năng lượng

Chuyển dịch năng lượng sang nền kinh tế trung hòa khí hậu được hiểu là sự chuyển đổi căn bản về các công nghệ (từ năng lượng hóa thạch sang năng lượng sạch), và đòi hỏi các khoản đầu tư lớn và dài hạn. Việc tận dụng hạ tầng sẵn có và duy trì các chuỗi giá trị hiện nay trong ngành than và các ngành liên quan đến than sẽ đóng vai trò chủ chốt trong việc đảm bảo quá trình chuyển dịch diễn ra với chi phí thấp, duy trì việc làm và xây dựng sự thịnh vượng cho khu vực.

Do chu kỳ đầu tư trong ngành năng lượng là khá dài, các khoản đầu tư cần phù hợp với mục tiêu dài hạn của một nền kinh tế trung hòa khí hậu. Nói chung, các quyết định đầu tư được đưa ra bởi các công ty tư nhân (ví dụ như, các công ty năng lượng và các công ty trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng). Tuy nhiên, các điều kiện đặc thù của một khu vực (ví dụ như hạ tầng, lực lượng lao động có tay nghề, các đối tác tiềm năng trong chuỗi giá trị) sẽ là những yếu tố quyết định xem một địa điểm có ưu thế cạnh tranh so với các khu vực khác hay không. Do đó, một câu hỏi quan trọng được đặt ra đối với những cơ quan ra quyết định ở cấp khu vực là: các công ty sẽ sẵn sàng đầu tư vào một địa điểm cụ thể trong điều kiện như thế nào? Nhiều trong số các điều kiện này nằm ngoài phạm vi mà các nhà đầu tư tư nhân đơn lẻ có thể gây ảnh hưởng trực tiếp. Xây dựng hạ tầng phù hợp với những yêu cầu trong tương lai (ví dụ như, để sản xuất điện và hydro) hay thành lập các cơ sở sản xuất mới và cải thiện hệ thống đối mới sáng tạo của khu vực đều đòi hỏi nỗ lực tập thể của khu vực công và khu vực tư, các công ty, cơ quan hành chính, tổ chức nghiên cứu và cơ sở giáo dục.

Nếu được hỗ trợ đúng cách, quá trình chuyển dịch năng lượng công bằng không chỉ giúp việc sản xuất năng lượng trở nên bền vững hơn, mà còn có thể cải thiện hệ thống năng lượng theo ba chỉ số chính sau:

- **Tính bền vững về môi trường** – Giảm tiêu thụ năng lượng, cường độ phát thải và ô nhiễm môi trường; chuyển dịch sang các nguồn NLTT và không các-bon.
- **An ninh năng lượng** - Quản lý nguồn cung cấp năng lượng chính từ trong và ngoài nước, độ tin cậy của hạ tầng năng lượng, khả năng đáp ứng nhu cầu hiện tại và tương lai.
- **Công bằng năng lượng** - Khả năng tiếp cận và chi trả của người dân cho việc tiêu thụ năng lượng.

Để hỗ trợ nỗ lực tập thể này, tất cả các bên liên quan trong khu vực đều cần có kiến thức cơ bản về các phương án công nghệ chủ chốt phù hợp với yêu cầu của quá trình chuyển dịch sang một nền kinh tế trung hòa khí hậu. Với mục tiêu đó, mục này trình bày tổng quan ngắn gọn về các phương án công nghệ chủ chốt rất phù hợp với các khu vực khai thác than; cụ thể, mục này sẽ khảo sát các phương án các-bon thấp để sản xuất năng lượng từ các công nghệ NLTT khác nhau, bao gồm cả hệ thống lưu trữ năng lượng. Bên cạnh đó, sẽ có phần trình bày tổng quan về phương án xử lý khi đóng cửa mỏ than, tái sử dụng mỏ than cho các mục đích khác và phương án tái sử dụng hạ tầng liên quan đến nhà máy điện than sau khi đóng cửa.

Các vấn đề liên quan đến chuyển dịch năng lượng và tái sử dụng hạ tầng năng lượng hiện nay (ví dụ như nhà máy điện than) cần được đưa vào quá trình xây dựng chiến lược tổng thể cho khu vực (xem [“Xây dựng chiến lược Chuyển dịch công bằng tại các khu vực](#)

[khai thác than” ở trang 17](#)), và làm cơ sở để phát triển kinh tế khu vực trong tương lai, đồng thời duy trì việc làm trong khu vực (xem [“Tạo điều kiện cho các cơ hội kinh doanh mới và việc làm bền vững” ở trang 115](#)).

Tất cả các bên liên quan trong khu vực đều cần có kiến thức cơ bản về các phương án công nghệ chủ chốt phù hợp với yêu cầu của quá trình chuyển dịch sang một nền kinh tế trung hòa khí hậu

Các công nghệ năng lượng tái tạo

Trong thập kỷ tới, để giảm phát thải khí các-bon, thế giới cần nhanh chóng nâng cao tỷ trọng của NLTT. Các dự báo cho thấy NLTT sẽ chiếm từ 40% đến 60% tổng mức tiêu thụ năng lượng cuối cùng ở hầu hết các quốc gia vào năm 2050, theo các kịch bản khác nhau nhằm đạt mục tiêu giới hạn mức tăng nhiệt độ toàn cầu ở mức 1,5oC theo Thỏa thuận Paris. Ví dụ, cả Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA) và Cơ quan Năng lượng Tái tạo Quốc tế (IRENA) đều tính toán rằng công suất điện tái tạo có thể đạt xấp xỉ 10.000 GW trên toàn cầu vào năm 2030, lớn hơn bốn lần công suất hiện tại.

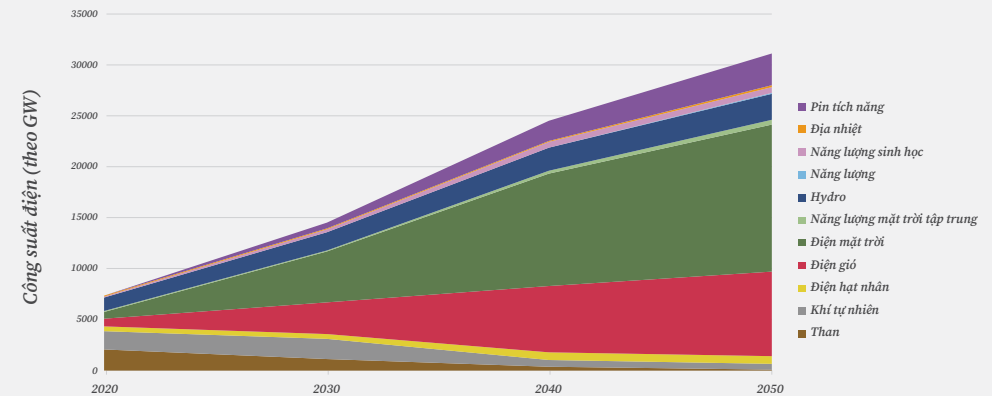
Đến năm 2050, NLTT sẽ đóng góp gần 90% tổng sản lượng điện sản xuất, trong đó năng lượng mặt trời và năng lượng gió chiếm gần 70% (xem hình 16). Nhiên liệu hóa thạch sẽ chỉ chiếm 3% tổng sản lượng điện sản xuất. Phần nhiên liệu hóa thạch còn lại này sẽ chủ yếu được sử dụng trong các ngành mà các phương án công nghệ phát thải thấp bị hạn chế hoặc tại các cơ sở sử dụng công nghệ thu giữ, sử dụng và lưu trữ các-bon (CCUS) (xem mục “CCUS trong hệ thống năng lượng của tương lai” ở trang 70).

Xu thế tăng tỷ trọng NLTT không chỉ xuất phát từ những nỗ lực chuyển sang các công nghệ sản xuất năng lượng sạch hơn, mà còn do chi phí sản xuất NLTT giảm, hiện đang khá cạnh tranh và có lúc rẻ hơn cả chi phí sản xuất điện từ than hoặc khí thiên nhiên. Ví dụ như, điện năng từ hệ thống điện mặt trời quy mô lớn tốn 359 USD/MWh năm 2009 (LCOE, chi phí năng lượng quy dẫn¹), tuy nhiên, trong vòng một thập kỷ, mức giá này đã giảm 89%, xuống mức 40 USD/MWh.

Phần dưới đây trình bày tổng quan về các công nghệ sẽ đóng vai trò quan trọng nhất trong quá trình giảm phát thải khí các-bon trong các hệ thống năng lượng ngày nay, đồng thời sẽ thảo luận các thách thức và cơ hội của các công nghệ tiềm năng.

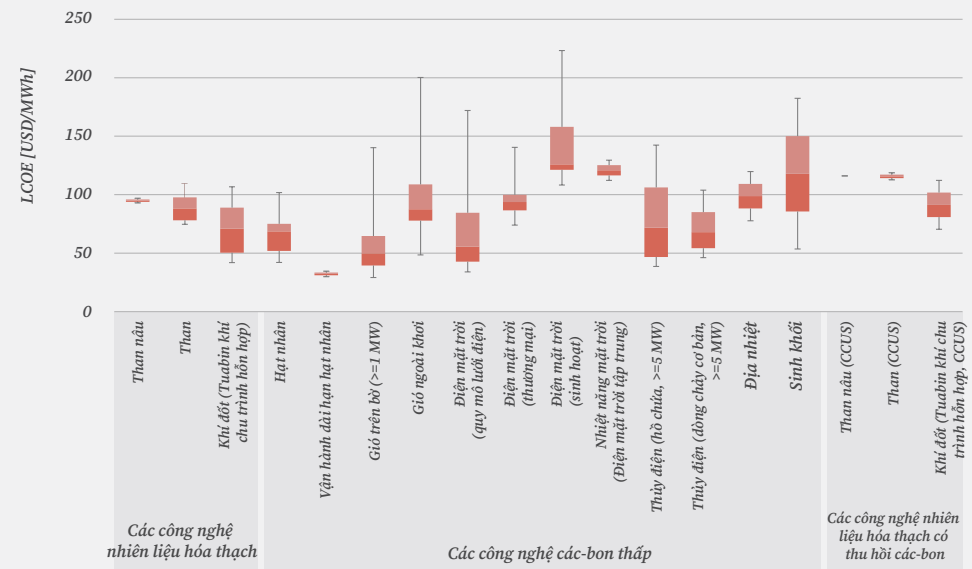
1 LCOE tính đến chi phí vòng đời, bao gồm chi phí xây dựng chính nhà máy điện và chi phí vận hành nhà máy điện liên tục trong một khoảng thời gian ước tính nhất định. Chi tiết về cách tính toán LCOE tham chiếu được trình bày trong Chi phí Sản xuất Điện Dự kiến Năm 2020, IEA (2020).

HÌNH 16
Dự báo kịch bản cung cấp điện năng



Nguồn: IEA 2021

HÌNH 17
Chi phí điện năng quy dẫn theo công nghệ



Lưu ý: Giá trị chịu tỷ lệ chiếu khấu 7%. Biểu đồ hộp chỉ các giá trị tối đa, trung bình và tối thiểu. Các ô thể hiện mức độ tập trung 50% các giá trị, tức là điểm từ phần vị thứ hai và thứ ba.

Nguồn: IEA (2020)



CCUS trong hệ thống năng lượng tương lai

Trong giai đoạn những năm 1990 và đầu những năm 2000, người ta đặt nhiều kỳ vọng vào công nghệ thu hồi và lưu trữ các-bon (CCS) có tiềm năng góp phần giảm thiểu biến đổi khí hậu và giảm lượng phát thải CO₂ của các nhà máy điện than và các nhà máy điện khí. Tuy nhiên, tiến độ thực hiện các dự án CCS đã bị chậm lại. Năm 2020, chỉ còn 26 cơ sở CCS thương mại còn hoạt động trên khắp thế giới, và chỉ có Boundary Dam với công suất 115 MW tại Canada được kết nối với một nhà máy điện than (nhưng không đáp ứng mục đích của nhà máy). Tình trạng chậm trễ này chủ yếu là do chi phí thu hồi các-bon không giảm như dự kiến, và CCS không thể cạnh tranh với việc giảm chi phí của NLTT. Thêm vào đó, CCS gặp phải vấn đề phê duyệt tại một số quốc gia.

Trong những năm gần đây, các cuộc tranh luận đã thay đổi từ việc tập trung phát triển CCS như một phương án kéo dài tuổi thọ của các cơ sở sản xuất năng lượng từ nguyên liệu phát thải các-bon, thành phát triển công nghệ thu hồi, sử dụng và lưu trữ các-bon (CCUS, cũng xem mục “Thu hồi, sử dụng và lưu trữ các-bon (CCUS)/các công nghệ phát thải âm” ở trang 107) dưới dạng thu hồi không khí trực tiếp. Thay đổi này chủ yếu là do người ta nhận ra rằng các-bon cần được lưu trữ vĩnh viễn; tuy nhiên, công suất lưu trữ bị hạn chế và tác động của việc lưu trữ dài hạn là rất không chắc chắn. Điều này dẫn đến kết luận là nên sử dụng các-bon thay vì chỉ lưu trữ nó.

Báo cáo Phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 gần đây của Cơ quan Năng lượng Quốc tế dự báo cần sử dụng công nghệ CCUS cho xấp xỉ 400 GW công suất điện sản xuất từ nhiên liệu hóa thạch để cân bằng mức phát thải toàn cầu. Tuy nhiên, 400 GW công suất điện chỉ chiếm khoảng 1% tổng công suất năng lượng dự báo vào năm 2050. Điều này cho thấy khả năng ứng dụng của CCUS sẽ bị hạn chế. Từ quan điểm khí hậu, cần lưu ý rằng CCUS có tiềm năng giảm thiểu một lượng phát thải đáng kể từ các nhà máy điện than và các nhà máy điện khí, nhưng không giảm xuống bằng không. Căn cứ cấu trúc tuổi thọ của các nhà máy điện ở hầu hết các quốc gia và căn cứ việc thế giới đang đặt mục tiêu trung hòa khí hậu, CCUS hầu như không phải là một phương án phù hợp cho hầu hết các nhà máy điện than. Về ngành điện, các khu vực khai thác than không nên đặt quá nhiều hy vọng vào các công nghệ CCUS do CCUS khá đắt đỏ, chưa hoàn thiện về công nghệ, và phần lớn sẽ chỉ cần thiết ở các ngành đặc biệt khó giảm phát thải các-bon, ví dụ như, ngành thép hoặc xi măng (xem “Vai trò của các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng đối với quá trình chuyển dịch” ở trang 99).

Năng lượng mặt trời

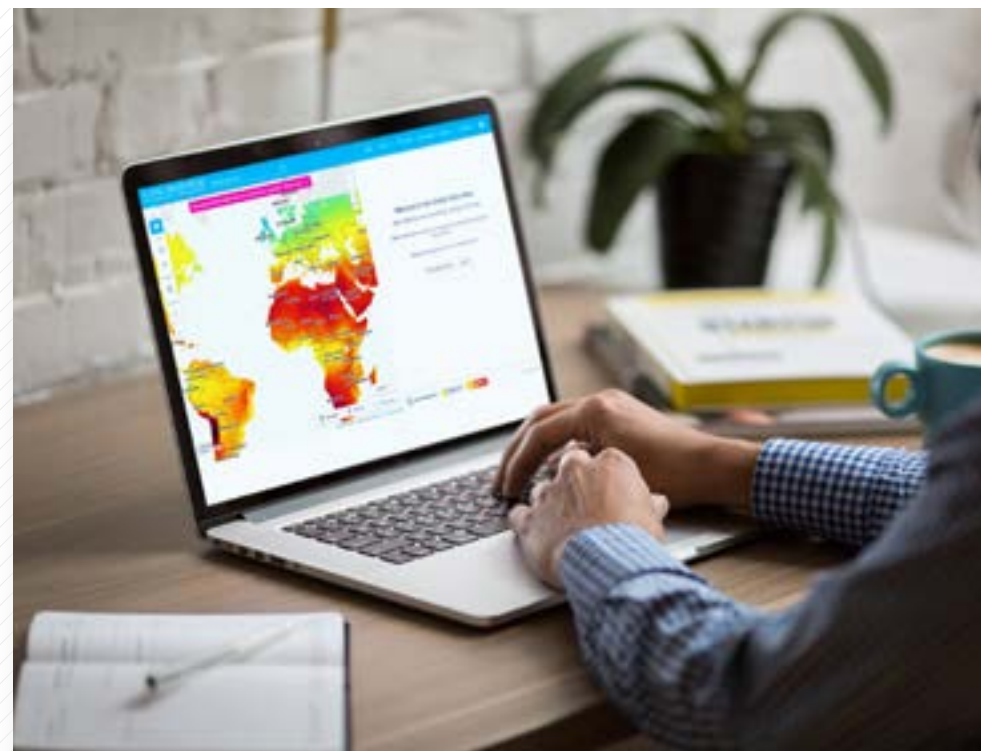
Năng lượng mặt trời có khả năng trở thành nguồn năng lượng quan trọng nhất trong tương lai. Kể cả khi xem xét giới hạn về địa lý, hạn chế công nghệ và yếu tố kinh tế, Ngân hàng Thế giới tính toán rằng tiềm năng sản xuất điện từ các nguồn điện mặt trời ở hầu hết các quốc gia sẽ lớn hơn nhu cầu điện năng hiện nay.

Hiện nay, năng lượng mặt trời không còn được mô tả là một nguồn năng lượng đắt đỏ như trong quá khứ. Nhờ sự phát triển nhanh chóng và vượt bậc của các công nghệ năng lượng mặt trời và đạt tính kinh tế quy mô nên giá thành mô đun quang điện cũng đang giảm xuống: chi phí năng lượng quy dẫn (LCOE) toàn cầu của năng lượng mặt trời đạt trung bình 56 USD/MWh vào năm 2020. Theo IRENA, giá điện mặt trời dự kiến thậm chí sẽ còn tiếp tục giảm xuống mức 10 USD/MWh đến 50 USD/MWh (cũng xem hình 17). Điều này khiến điện mặt trời trở thành một trong những nguồn sản xuất năng lượng rẻ nhất, rẻ hơn cả điện than ở nhiều nơi. Do đó, có thể dự báo rằng năng lượng mặt trời sẽ đóng vai trò chính trong cấu trúc năng lượng tương lai. Theo kịch bản phát thải ròng bằng “0” của Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA), công suất điện mặt trời toàn cầu có thể đạt 14 TW vào năm 2050 (xem hình 16).

Có thể sử dụng bức xạ mặt trời để sản xuất nhiệt năng, hóa năng, nhưng quan trọng nhất là điện năng:

- Quang điện: Là các hệ thống dạng mô đun, điện mặt trời có thể được sử dụng ở cả các cơ sở quy mô nhỏ và lớn, gần với người tiêu dùng như điện mặt trời mái nhà hoặc trang trại điện mặt trời ở vùng nông thôn, bao gồm cả việc tái sử dụng các khai trường cũ, ví dụ như, tại Morrison Busty, Vương quốc Anh. Có thể đấu nối các hệ thống này với lưới điện hoặc các hệ thống này hoạt động như các nhà máy điện độc lập ở những khu vực chưa được đấu nối với lưới điện.
- Điện mặt trời tập trung (CSP) sử dụng nhiệt năng từ mặt trời để chạy các tuabin quy mô lớn nhằm sản xuất điện. CSP đòi hỏi một lượng lớn bức xạ mặt trời trực tiếp, do đó, nó phù hợp hơn với các quốc gia hoặc khu vực có mức bức

THÔNG LỆ TỐT



Global Solar Atlas

Global Solar Atlas là một công cụ nền web do Ngân hàng Thế giới cung cấp, trong đó tóm tắt tiềm năng điện mặt trời và các tài nguyên mặt trời trên toàn cầu. Dữ liệu được cung cấp cho phép so sánh và đánh giá thực tế tiềm năng về năng lượng mặt trời của bất cứ khu vực hoặc quốc gia nào.

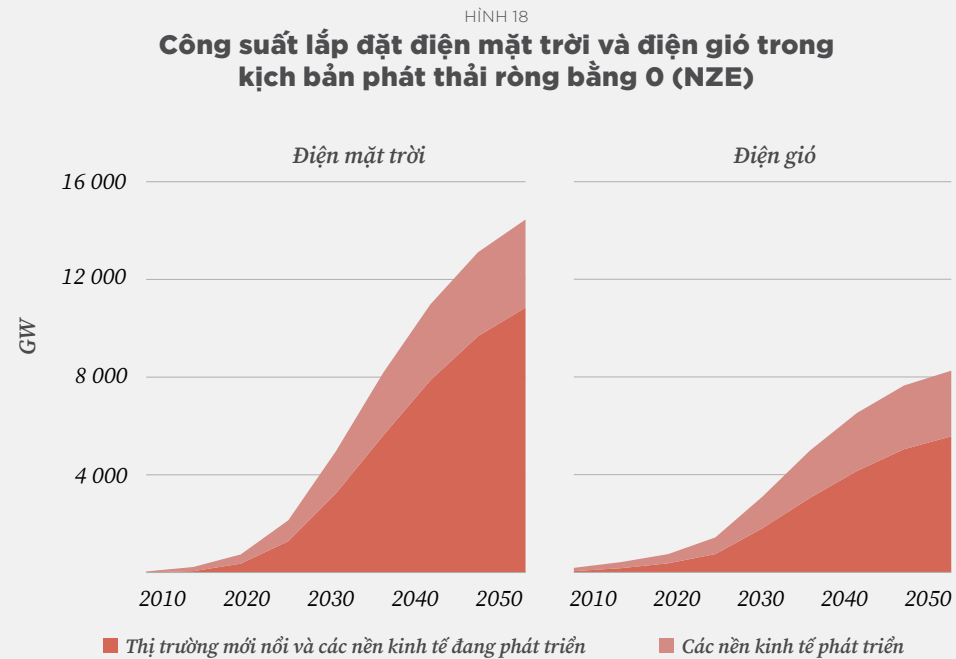
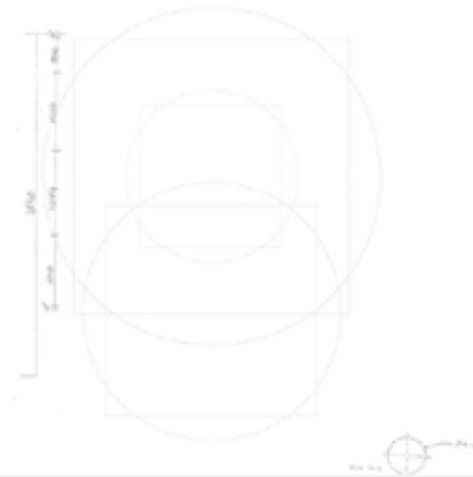
xạ mặt trời cao và rất ít mây. Kết hợp CSP với lưu trữ nhiệt năng có thể tăng tính khả dụng và độ tin cậy. Tuy nhiên, chi phí điện năng sản xuất từ công nghệ CSP đang cao hơn điện mặt trời thông thường. Kịch bản phát thải ròng bằng “0” của IEA ước tính tiềm năng điện mặt trời tập trung của toàn cầu vào năm 2050 sẽ đạt 400 GW - một con số khá lớn nhưng nhỏ hơn nhiều so với điện mặt trời thông thường.

So với các loại nhiên liệu hóa thạch như than, dầu và khí thiên nhiên, các hệ thống năng lượng mặt trời không sản sinh ra lượng chất gây ô nhiễm hoặc lượng phát thải các-bon dioxide tương đương. Theo Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu IPCC, điện mặt trời quy mô lớn sản sinh ra xấp xỉ 18 - 180 gCO₂ tương đương/kWh, và điện mặt trời áp mái sản sinh từ từ 26 - 60 gCO₂ tương đương/kWh. Mặt khác, than sản sinh lượng phát thải nhiều hơn gần gấp ba lần, trong khoảng 740 - 910 gCO₂ tương đương/kWh.

Việc làm trong ngành năng lượng mặt trời dự kiến sẽ tăng mạnh trong các năm tới do sự phát triển nhanh chóng của NLTT cũng như sự cấp thiết của việc ban hành các chính sách chuyển dịch năng lượng và khí hậu tham vọng hơn. Theo IRENA, số lượng việc làm trong ngành năng lượng mặt trời có thể vượt mức 11,7 triệu vào năm 2030 và 18,7 triệu vào năm 2050 (cũng xem trang 113).

Một trong những thách thức lớn nhất đối với việc tích hợp năng lượng mặt trời là bản chất gián đoạn của nó, gây tác động rất lớn đến việc đấu nối năng lượng mặt trời vào lưới điện. Thêm vào đó, lượng bức xạ thay đổi theo địa điểm, thời điểm trong ngày và điều kiện thời tiết, cũng dẫn đến hạn chế về độ tin cậy của nguồn năng lượng này. Vì lý do đó, cần phát triển năng lượng mặt trời phù hợp với đặc thù của địa phương và khu vực, và phù hợp với các hệ thống lưu trữ năng lượng và các loại NLTT khác.

Tuy còn nhiều thách thức, song năng lượng mặt trời dự kiến sẽ trở thành công nghệ NLTT quan trọng nhất trong cơ cấu năng lượng toàn cầu trong tương lai. Cần phải giảm thiểu các rào cản thông qua hỗ trợ chính sách ở cả cấp khu vực và địa phương để đẩy mạnh phát triển năng lượng mặt trời trong tương lai.

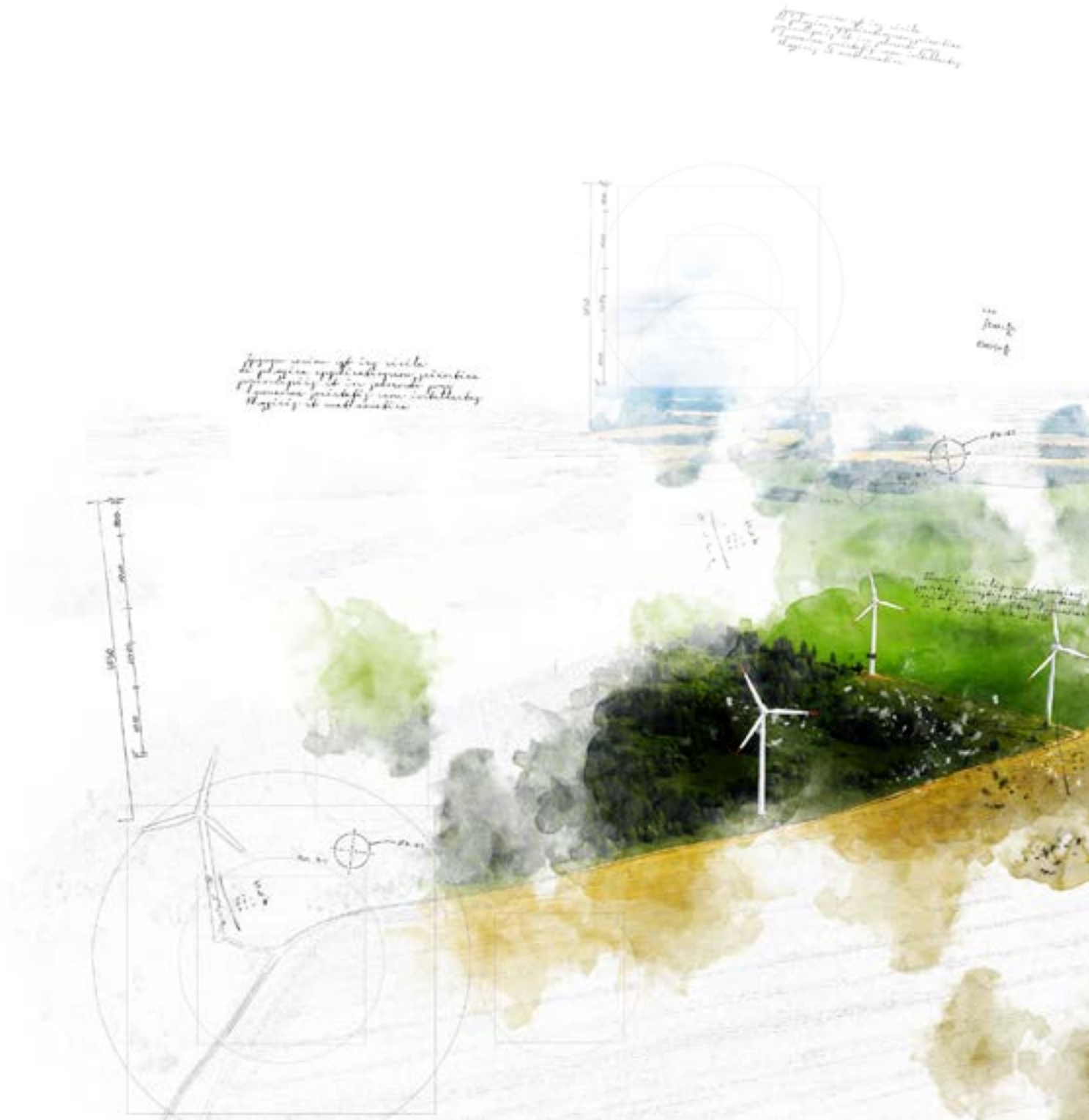


Điện mặt trời và điện gió cần phát triển nhanh chóng để giảm phát thải các-bon trong ngành điện, với tổng công suất điện mặt trời tăng 20 lần và điện gió tăng 11 lần vào năm 2050.

Năng lượng gió

Một tài nguyên sạch và không giới hạn khác là năng lượng gió, là nguồn năng lượng được coi là trụ cột thứ hai của hệ thống năng lượng trong tương lai. Theo IPCC, điện gió có lượng phát thải CO₂ thuộc mức thấp nhất, trong khoảng từ 11 - 12 g/kWh. Sản lượng điện sản xuất chủ yếu phụ thuộc vào sức gió cũng như kích cỡ của tuabin và chiều dài của cánh quạt. Có hai loại trang trại điện gió chính là ngoài khơi và trên bờ. Trang trại điện gió trên bờ dễ lắp đặt và bảo dưỡng hơn, do đó có chi phí sản xuất điện quy dẫn (LCOE) thấp hơn, tương đương 50 USD/MWh, so với chi phí 88 USD/MWh của trang trại điện gió ngoài khơi. Tuy nhiên, gió trên bờ có thể khó dự báo và ít tin cậy hơn đôi chút do các luồng gió ít ổn định hơn. Trong khi đó, đây lại là ưu thế của trang trại điện gió ngoài khơi, thường được xây dựng ngay trên đại dương, cách xa bờ biển, nên gió thổi ổn định hơn và có sức gió lớn hơn. Thêm vào đó, các dự án điện gió ngoài khơi có thể dễ thực hiện hơn, do một số trở ngại như vấn đề quyền sử dụng đất hoặc sự phản đối của cư dân không tác động đến việc phát triển điện gió ngoài khơi. Công suất lắp đặt điện gió toàn cầu dự kiến đạt khoảng 8.300 GW vào năm 2050 theo kịch bản phát thải ròng bằng “0” (NZE) của IEA. Có thể nói, cơ hội để các quốc gia Châu Á với đường bờ biển dài và khuôn khổ pháp lý phù hợp lắp đặt nhiều trang trại điện gió ngoài khơi mới trong thập kỷ tiếp theo là rất lớn.

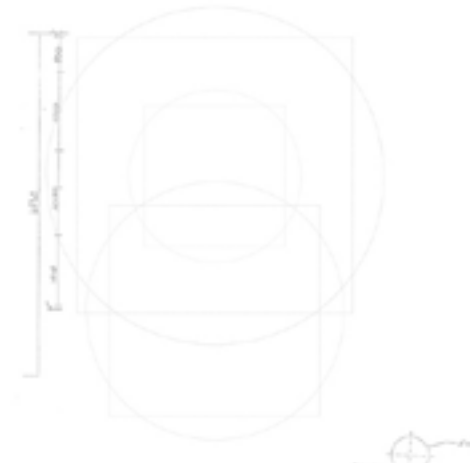
Giống như năng lượng mặt trời, công suất phát của điện gió hay thay đổi nên cần được kết hợp với các công nghệ lưu trữ năng lượng dự phòng và sử dụng cùng với các nguồn NLTT khác trong thời gian dài để luôn duy trì nguồn cung năng lượng.



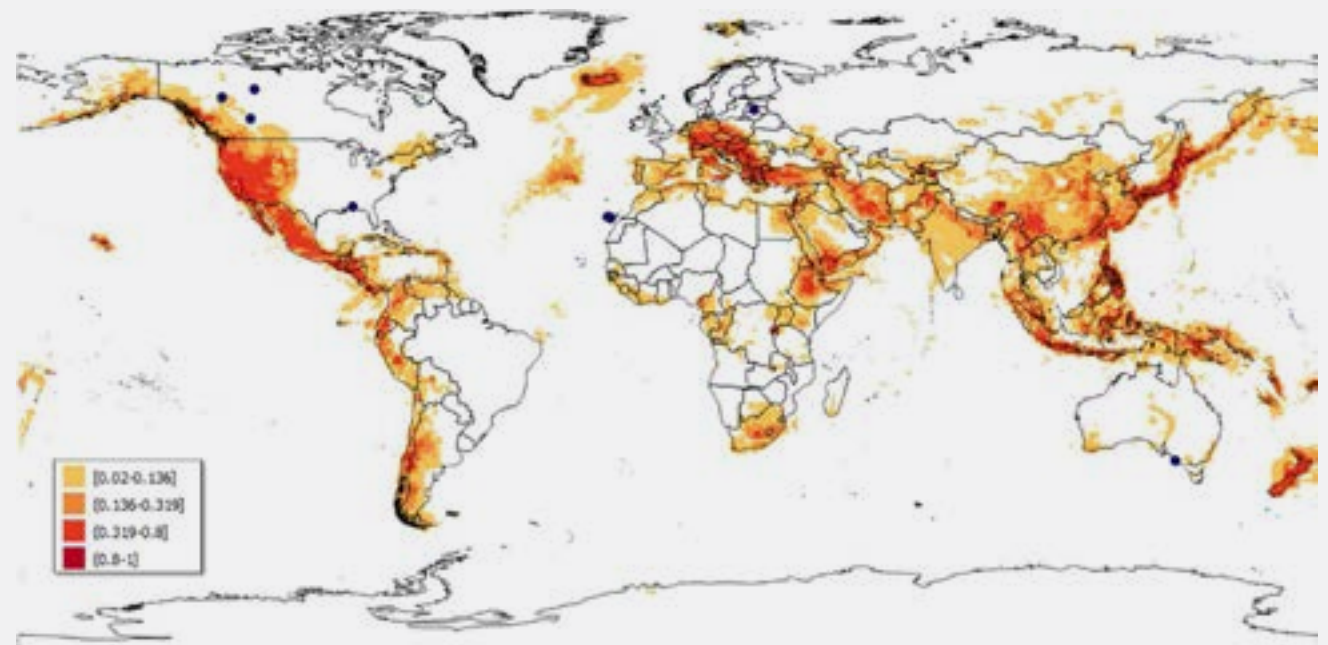
Địa nhiệt

Năng lượng địa nhiệt tận dụng trữ lượng nước nóng tự nhiên dưới bề mặt của Trái đất cho mục đích sưởi ấm và làm mát. Năng lượng địa nhiệt ở sâu trong lòng đất là một dạng NLTT đã được chứng minh về mặt thương mại, có thể được sử dụng để sản xuất phụ tải nền hoặc linh hoạt, hoặc kết hợp sản xuất nhiệt năng và điện năng. Ứng dụng của nó phụ thuộc vào việc phân bố nhiệt năng theo khu vực địa lý trong lớp vỏ Trái đất. Địa nhiệt rất dễ thay đổi và chủ yếu có ở các khu vực có các ranh giới mảng kiến tạo hoặc núi lửa đang hoạt động (xem hình 19).

Do năng lượng địa nhiệt không bị tác động bởi sự cạn kiệt tài nguyên trên toàn cầu nên có rất nhiều tiềm năng đem lại những lợi ích to lớn, như giảm lượng phát thải khí nhà kính theo vòng đời, và góp phần tạo ra nguồn cung công suất phụ tải nền đáng tin cậy cho lưới điện. Các dự án điện địa nhiệt có chi phí đầu tư ban đầu cao do các hoạt động khảo sát và khoan. Các dự án này có thể gây rủi ro tài chính và đòi hỏi thời gian thực hiện dài, từ vài tháng đến vài năm. Do đó, ban đầu có thể tài trợ cho các dự án này bằng vốn nhà nước để hỗ trợ giảm thiểu rủi ro cho các nhà đầu tư tư nhân và đẩy nhanh tốc độ triển khai năng lượng địa nhiệt. LCOE bình quân gia quyền của điện địa nhiệt trên toàn cầu là 99 USD/MWh. Năm 2015, các nhà máy điện địa nhiệt đóng góp khoảng 0,3% sản lượng điện toàn cầu, đạt 80,9 TWh, và dự kiến sẽ đáp ứng khoảng 2 - 4% nhu cầu năng lượng toàn cầu vào năm 2050. Con số này có vẻ thấp, đặc biệt đối với các quốc gia và khu vực có nhiều tiềm năng địa nhiệt như Indonesia. Quốc gia này đã xác định được các địa điểm trên cả nước có tiềm năng địa nhiệt cộng dồn đạt 29 GW, và có ba trong số những nhà máy điện địa nhiệt lớn nhất thế giới hiện nay, với nhà máy lớn nhất là Gunung Salak sản xuất 377 MW điện năng. Ngoài ra, kế hoạch kinh doanh điện mới nhất của Indonesia (RUPTL) dự kiến tăng thêm 2,6 GW công suất năng lượng địa nhiệt, giúp tổng công suất năng lượng địa nhiệt của đất nước này đạt 4.795 MW vào năm 2030.



HÌNH 19
Dự báo các vị trí tối ưu để xây dựng các nhà máy điện địa nhiệt



Nguồn: Cora/Trumpy 2020
Lưu ý: Các màu đậm hơn chỉ điểm số bền vững cao hơn. Các dấu chấm chỉ các nhà máy điện địa nhiệt

Năng lượng biển

Năng lượng biển, còn gọi là năng lượng đại dương, tận dụng động năng và cơ năng được truyền dưới dạng sóng và dòng nước. Cả hai công nghệ này đều có tiềm năng khá lớn và không nên bị bỏ qua. Theo kịch bản phát thải ròng bằng “0” của IEA, công suất năng lượng biển sẽ tăng lên 55 GW vào năm 2050, chiếm chưa đến 1% cơ cấu năng lượng toàn cầu. Do cho đến thời điểm này chưa có công nghệ nào sẵn sàng triển khai nên việc hỗ trợ chính sách và đầu tư vào nghiên cứu và phát triển đóng vai trò rất quan trọng trong việc giảm thiểu chi phí và tăng tốc độ triển khai năng lượng biển trên quy mô lớn. Tại các quốc gia và khu vực có diện tích biển lớn, năng lượng biển có thể đem đến các cơ hội kinh tế - xã hội trong tương lai trung đến dài hạn.

Lưu trữ năng lượng

Nhìn chung, có thể dễ dàng đầu nối một tỷ trọng nhỏ các loại NLTT gián đoạn như mặt trời và gió vào lưới điện. Tuy nhiên, việc đầu nối tỷ trọng lớn các dạng năng lượng này đòi hỏi phải có công nghệ lưu trữ năng lượng làm nguồn dự phòng khi nguồn cung điện mặt trời và điện gió giảm. Do đó, hầu hết các nghiên cứu đều dự báo sự gia tăng đáng kể về nhu cầu lưu trữ điện năng trong giai đoạn 2030 - 2040. Trong kịch bản phát thải ròng bằng “0” của IEA, công suất lưu trữ năng lượng toàn cầu sẽ tăng từ 18 GW vào năm 2020 lên 3.000 GW vào năm 2050. Nhiều khu vực khai thác than có nhiều tiềm năng áp dụng các công nghệ lưu trữ năng lượng trong tương lai, do hạ tầng liên quan đến than hiện nay như các nhà máy điện và lưới điện có thể được sử dụng hoặc tái sử dụng làm cơ sở lưu trữ năng lượng. Điều này có thể làm quá trình chuyển dịch trở nên dễ dàng hơn và duy trì việc làm tại các khu vực khai thác than. Các ví dụ về việc tái sử dụng hạ tầng khai thác than cho các mục đích khác được trình bày trong mục “Tái sử dụng hạ tầng liên quan đến than cho các mục đích khác” ở trang 86.

Mục này giới thiệu ngắn gọn các công nghệ lưu trữ năng lượng chủ chốt. Hiện nay đã có nhiều công nghệ lưu trữ năng lượng, từ lưu trữ nhiệt năng và thủy điện tích năng đến nhiều giải pháp lưu trữ bằng pin điện hóa. Chúng khác nhau cơ bản về nguyên tắc hoạt động và công suất (dung lượng lưu trữ) và hiệu năng (công suất đầu vào/đầu ra) tương ứng. Khả năng cạnh tranh của công nghệ lưu trữ bằng pin điện hóa đang tăng đáng kể trong vài năm qua, và nó đã xây dựng được

khả năng cạnh tranh ở một số thị trường. Tuy nhiên, một số ước tính cho thấy kể cả trong trường hợp chi phí giảm thêm đáng kể thì pin vẫn có thể gặp phải rất nhiều khó khăn để đạt được thị phần lớn trong khi giá các-bon vẫn ở mức thấp. Công suất lưu trữ trong dài hạn và theo mùa vụ có xu hướng trở nên đắt đỏ hơn, trong khi công nghệ lưu trữ phù hợp cho mục đích cân bằng trong ngắn hạn sẽ có chi phí cạnh tranh hơn.

BẢNG 1

Đặc điểm chính của các công nghệ lưu trữ năng lượng

	Định mức Công suất Tối đa (MW)	Thời gian xả pin	Tuổi thọ ước tính	Hiệu suất	Giai đoạn phát triển
Lưu trữ nhiệt	50 - 400 (muối nóng chảy)	1 - 24 giờ	Xấp xỉ 30 năm	40 - 80% (muối nóng chảy)	Sẵn sàng triển khai
	lên đến 1.000 (Pin carnot)			80 - 90% (pin carnot)	Giai đoạn thí điểm
Thủy điện tích năng	Lên đến 3.000	Vài giờ đến vài ngày	30 - 60 năm	70-85%	Sẵn sàng triển khai
Khí nén	2 - 500	2 - 30 giờ	20 - 50 năm	40-70%	Sẵn sàng triển khai
Bánh đà	< 1 - 30	Vài giây đến vài giờ	50 - 60 năm (20.000 - 100.000 chu kỳ)	70-95%	(chỉ áp dụng với lưu trữ năng lượng bằng khí nén)
Pin điện hóa	Lên đến 1.000	1 phút đến 8 giờ	10 - 20 năm (1.000 - 10.000 chu kỳ)	65-95%	Sẵn sàng triển khai

Lưu trữ nhiệt năng

Lưu trữ nhiệt năng (TES) sẽ là một thành phần chủ chốt của các hệ thống năng lượng trong tương lai. Điều này không chỉ xuất phát từ yêu cầu cân bằng nhu cầu năng lượng, mà còn do một nửa tổng mức tiêu thụ năng lượng cuối cùng trên toàn thế giới liên quan đến nhiệt năng. Các công nghệ mới với hiệu suất cao hơn dự kiến sẽ sẵn sàng được triển khai vào năm 2025 đến 2030.

Các cơ sở lưu trữ nhiệt năng đang sử dụng nhiều vật liệu khác nhau, từ muối (nóng chảy), đến nước, silicon, đá núi lửa, khí nén hoặc hợp kim có khoảng cách trộn lẫn. Một số phương án này đang được sử dụng, ví dụ như, trong vài năm trở lại đây, các nhà máy nhiệt điện mặt trời (CSP) đã sử dụng các hệ thống lưu trữ năng lượng nhiệt độ cao bằng muối nóng chảy dựa trên muối nitrat với mục đích thương mại, tỷ lệ hiệu suất đạt 40 - 80%. Các phương án khác vẫn đang trong giai đoạn phát triển. Dựa trên thông tin hiện có, có thể triển khai công suất lên đến 1 GWh.

Phát triển công nghệ mới

Pin carnot là công nghệ mới nổi, được sử dụng để lưu trữ điện năng với giá thành tương đối thấp và có thể được lắp đặt ở bất cứ đâu, có công suất cao lên đến 1.000 MWh. Pin carnot cũng sử dụng muối nóng chảy hoặc nước làm môi trường lưu trữ, biến điện năng thành nhiệt năng và biến nhiệt năng trở lại thành điện năng theo yêu cầu. So với các công nghệ lưu trữ nhiệt năng khác như bể nước điều áp, pin carnot có thể đạt hiệu suất lưu trữ cao hơn (từ điện năng thành điện năng) với tỷ lệ tổn thất năng lượng thấp hơn. Các nguyên mẫu ban đầu của công nghệ này đang được một số tổ chức thử nghiệm, ví dụ như, tại công ty khởi nghiệp năng lượng MALTA và tại Trung tâm Hàng không và Vũ trụ Đức (DLR), nhằm mục tiêu bắt đầu thí điểm tại các nhà máy nhiệt điện.

-> **Đọc thêm**

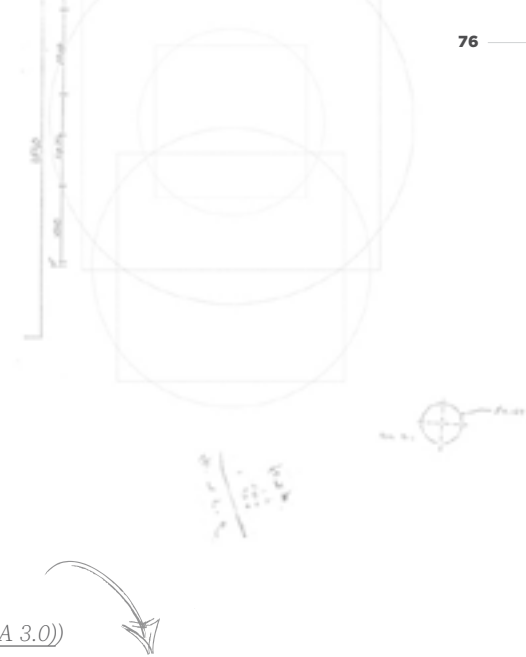
Gạch lưu trữ nhiệt năng (Miscibility gap alloys - MGA)

là một vật liệu mới được nung nóng bằng nhiệt năng nhằm lưu trữ nhiệt theo pha. Sáng chế này cung cấp thêm một phương án lưu trữ nhiệt hiện và có thể sử dụng ở nhiệt độ rất cao, trên 1.400 độ C. Nghiên cứu chỉ ra rằng công nghệ này có thể có chi phí thấp so với các phương pháp lưu trữ nhiệt năng khác. Khả năng phát triển của nó cũng đem đến cơ hội để dần loại bỏ các nhà máy điện than. Đây là một phương pháp tiếp cận đang được phát triển và dự kiến được thí điểm ban đầu trong giai đoạn 2021 - 2022.

-> **Đọc thêm**

Pin nhiệt TESIS

(Ảnh chụp bởi DLR (CC BY-SA 3.0))



Lưu trữ bằng phương pháp cơ học

Thủy điện tích năng

Bằng cách bơm nước theo chiều thẳng đứng vào một bể chứa để sử dụng sau này, thủy điện tích năng là một phương pháp chuyển đổi điện năng dư thừa thành năng lượng lưu trữ. Từ quan điểm quản lý năng lượng, nhà máy thủy điện tích năng thuộc nhóm những nhà máy điện chạy phụ tải đỉnh, và là một trong những phương án lưu trữ lớn nhất nhờ có công suất cao (lên đến 3 GW). Nói chung, các nhà máy thủy điện tích năng có thể đạt hiệu suất tổng thể từ 70 - 85%. Khác với các dạng lưu trữ khác, thời gian lưu trữ rất ngắn hay rất dài không có ảnh hưởng đến hiệu suất của toàn bộ hệ thống.

Việc ứng dụng thủy điện tích năng bị hạn chế do phải xây dựng thủy điện tích năng ở các vị trí địa lý phù hợp có chênh lệch độ cao, đủ diện tích để xây dựng hồ chứa, gần sông và nguồn cấp nước. Ở nhiều khu vực khai thác than, đặc điểm địa lý tự nhiên sẽ cản trở việc áp dụng thủy điện tích năng theo tiêu chuẩn. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng tùy thuộc vào quy mô theo chiều dọc của các hoạt động khai thác mỏ trước đây, cả mỏ than lộ thiên và mỏ than hầm lò đều có thể là các vị trí phù hợp để xây dựng thủy điện phi truyền thống (xem trang 89).

Khí nén

Các ứng dụng của các nhà máy lưu trữ năng lượng bằng khí nén (CAES) gần giống với các nhà máy thủy điện tích năng. Nhưng thay vì bơm nước từ bể chứa phía dưới lên bể chứa phía trên trong giai đoạn dư thừa công suất, tại nhà máy CAES, không khí xung quanh hoặc một loại khí khác được nén và lưu trữ theo mức áp suất nhất định. Các ứng dụng với quy mô lớn hơn đang sử dụng các mỏ muối dưới lòng đất, nhưng các địa điểm và giải pháp công nghệ khác đang được khảo sát (ví dụ như, các túi khí cách nhiệt dưới biển). Khi cần sử dụng điện, khí

điều áp được đun nóng và giãn nở trong một tuabin giãn nở dẫn động máy phát điện để sản xuất điện

Hiện nay, công nghệ này có chi phí thấp, nhưng phức tạp về công nghệ. Ngoài ra, khả năng ứng dụng của nó bị hạn chế do giới hạn về địa điểm.

Bánh đà

Hệ thống lưu trữ năng lượng bằng bánh đà (FESS) dựa trên một thiết bị quay chứa một khối quay ở trung tâm, được dẫn động bằng một động cơ để lưu trữ năng lượng, và khi cần sử dụng năng lượng, lực quay sẽ dẫn động một thiết bị tương tự như một

tuabin để sản xuất điện năng, làm chậm tốc độ quay. Bánh đà đặc biệt phù hợp để thu giữ năng lượng từ các nguồn năng lượng gián đoạn như mặt trời và gió theo thời gian, và đem đến một nguồn cung cấp điện liên tục cho lưới điện. Bánh đà cũng có khả năng phản ứng tức thời với các tín hiệu của lưới điện, cho phép ổn định các biến động trên lưới điện. Công nghệ này không cần bảo dưỡng nhiều và có vòng đời dài, nhưng không phải là phương án phù hợp để lưu trữ một sản lượng điện lớn theo quan điểm kỹ thuật.

Nhà máy thủy điện tích năng Goldisthal (Đức)

(Ảnh chụp bởi Vattenfall)



Hệ thống lưu trữ bằng pin điện hóa

Triển vọng lớn nhất đối với việc lưu trữ điện hóa là khả năng ổn định tần số và điện áp khi xảy ra các biến động theo giờ và theo ngày. Cho đến nay, công nghệ đang được triển khai nhiều nhất là pin lithium-ion, đã được sử dụng từ lâu trong máy tính xách tay và điện thoại di động. Pin natri sulfur cũng đang dần trở thành một phương án thay thế tại các nhà máy điện do chi phí vật liệu thấp hơn một chút và tuổi thọ dài hơn. Cả hai loại pin này đều có mật độ năng lượng và tỷ lệ điện năng trên năng lượng cao. Điều này khiến chúng đặc biệt phù hợp để lưu trữ ngắn hạn trong vài phút hoặc vài giờ. Các hệ thống lưu trữ bằng pin quy mô lớn hiện có thể được thiết lập tương đối nhanh chóng với chi phí thấp, ví dụ như, dự án 'pin lớn' LEAG tại nhà máy điện Schwarze Pumpe ở Đức. Giá thị trường của công nghệ này ở mức dưới 1 triệu USD/MW công suất lắp đặt với công suất lưu trữ khoảng vài MWh. Một khía cạnh quan trọng cần xem xét là, các hệ thống lưu trữ năng lượng điện hóa có thời gian vận hành điển hình là trong khoảng 10 đến 20 năm do hạn chế về tính ổn định theo chu kỳ và độ bền. Do pin lithium-ion cũng được sử dụng cho xe điện và các giải pháp di chuyển khác nên nhu cầu sử dụng pin lithium và giá có thể tăng lên trong tương lai. Tuy nhiên, do công nghệ pin hóa học ngày càng phát triển, và các công nghệ tiên tiến mới như pin thể rắn và pin lỏng đang dần trở nên rẻ hơn nên sẽ có thêm nhiều giải pháp có thể áp dụng được trong các năm tới.

'Pin lớn' EAG (nhà máy điện Schwarze Pumpe tại Đức)

(Ảnh chụp bởi LEAG)

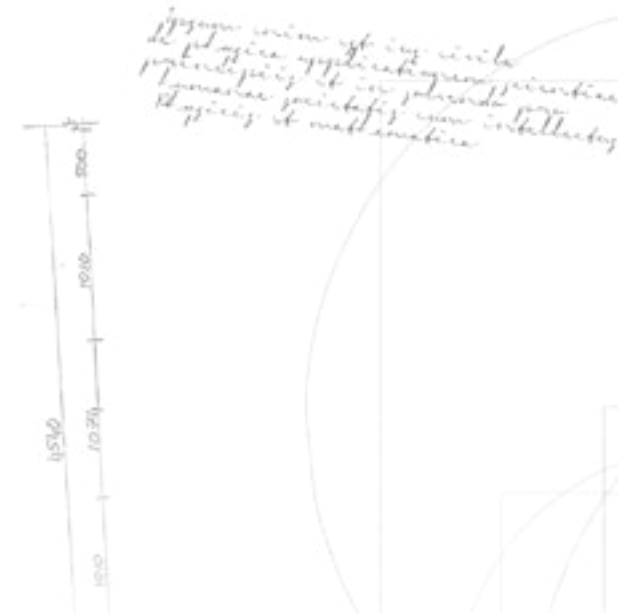


Các công nghệ năng lượng có triển vọng không chắc chắn

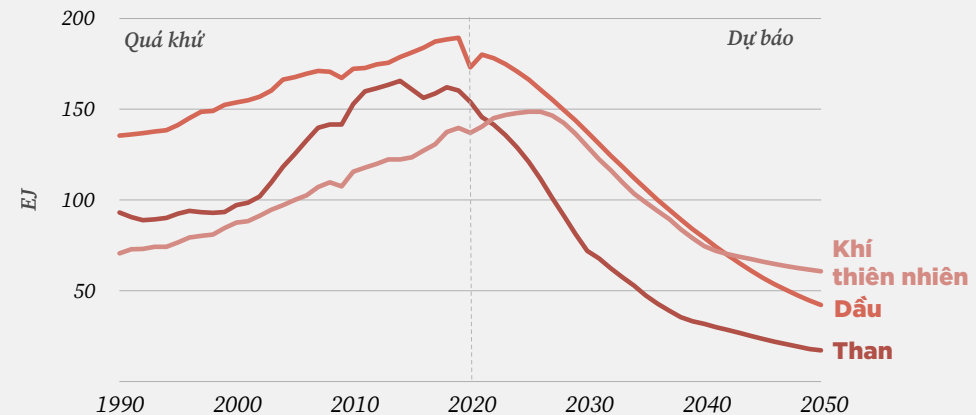
Khí thiên nhiên (hóa thạch)

Các nhà máy điện khí phù hợp để cung cấp điện năng một cách linh hoạt (tương tự với các giải pháp lưu trữ năng lượng được mô tả ở trên). Đây là một đặc điểm sẽ cần thiết và có giá trị trong các hệ thống có tỷ trọng năng lượng gió và mặt trời ở mức cao. Các nhà máy điện khí cũng có thể cung cấp nhiệt năng khi sử dụng các tuabin khí chu trình hỗn hợp (CCGT). Chi phí năng lượng quy dẫn bình quân gia quyền toàn cầu hiện nay của khí thiên nhiên sử dụng công nghệ CCGT đạt 71 USD/MWh. Do công nghệ này dựa trên việc đốt tài nguyên thiên nhiên nên giá của nó cũng phụ thuộc nhiều vào giá khí đốt, điều kiện cung cầu, và các yếu tố khác của khu vực như tình hình địa chính trị. Nói chung, bản thân việc đốt khí sản sinh lượng phát thải CO2 ít hơn gần 45% so với than và thải ra ít hơn các chất gây ô nhiễm khác (chưa kể đến phát thải chuỗi giá trị từ khâu vận chuyển v.v...). Đó là lý do tại sao việc sử dụng khí thiên nhiên thường được mô tả là ‘công nghệ bắc cầu’ trên con đường tiến tới trung hòa khí hậu. Tuy nhiên, các dự báo cũng cho thấy sản lượng đỉnh của thế giới sẽ đạt khoảng 150 EJ vào năm 2030 (tương đương 2.000 GW công suất điện lắp đặt), chủ yếu là do việc đốt khí thiên nhiên vẫn đang sản sinh lượng phát thải các-bon lớn, kể cả thấp hơn so với than.

Trong hình 20, kịch bản phát thải ròng bằng “0” của IEA tính toán rằng sản lượng khí vào năm 2050 sẽ thấp hơn 55% so với năm 2020 (trong khi lượng khí còn lại được sản xuất dựa trên các công nghệ CCS), vẫn cao hơn mức mà nhiều chuyên gia khí hậu ước tính do các phát hiện mới về phát thải metan và rủi ro kinh tế (xem mục “[Tác động môi trường và rủi ro kinh tế liên quan đến khí thiên nhiên](#)” ở trang 80). Căn cứ vào các phát hiện mới về phát thải khí metan trong toàn bộ chuỗi giá trị và việc đốt khí thiên nhiên vẫn sản sinh lượng phát thải mà cần được giảm mạnh trong thập kỷ tới, có nhiều nguy cơ phát sinh tình trạng tài sản mắc kẹt. Vì vậy, trong đa số các trường hợp, khí thiên nhiên chỉ có thể là một phương án ngắn hạn cho các khu vực khai thác than đang chuyển dịch.



HÌNH 19
Sản lượng than, dầu và khí trong kịch bản phát thải ròng bằng “0” của IEA



Từ năm 2020 đến năm 2050, nhu cầu than giảm 90%, dầu giảm 75% và khí thiên nhiên giảm 55%

Tác động môi trường và rủi ro kinh tế liên quan đến khí thiên nhiên

Tiềm năng giảm thiểu CO₂ và sự phù hợp với các mục tiêu khí hậu

Trong một hệ thống năng lượng trung hòa khí hậu, khí thiên nhiên (nếu có) chiếm một tỷ lệ rất nhỏ. Do đó, trên con đường hạn chế sự ấm lên toàn cầu, chỉ có thể đạt được trung hòa khí hậu khi giảm thiểu việc sử dụng khí thiên nhiên trên quy mô lớn trong các thập kỷ tới. Tốc độ giảm thiểu này phụ thuộc vào các giả thuyết liên quan đến, ví dụ như, lượng phát thải từ các ngành khác, tính khả dụng của các phương án lưu trữ giá rẻ mà có thể giúp NLTT trở nên rẻ hơn trong tương lai gần, và vai trò của công nghệ CCS. Cho dù các giả thuyết khác nhau này cho thấy tình trạng không chắc chắn nhưng rõ ràng là chúng ta cần giảm mạnh việc sử dụng khí thiên nhiên trong dài hạn.

Rò rỉ khí metan

Metan là thành phần chính của khí thiên nhiên, là khí nhà kính tương đối mạnh với nhiều khả năng gây ra hiện tượng ấm lên toàn cầu, gấp 87 lần so với các-bon đioxit (trung bình trong 20 năm); kể cả trong trung bình 100 năm, tác động của metan vẫn hơn gấp 36 lần so với CO₂. Đánh giá tổng thể về lượng phát thải từ việc sử dụng khí thiên nhiên để sản xuất năng lượng chủ yếu dựa vào điều kiện tiên quyết là khí này được đốt, và chỉ có một lượng rất nhỏ khí nhà kính mạnh là metan bị hao hụt trong toàn bộ chuỗi sản xuất. Ngày càng nhiều nghiên cứu khí hậu chỉ ra rằng, tác động của metan trong quá trình khai thác nhiên liệu hóa thạch đã bị đánh giá thấp hơn rất nhiều, lên đến 40%, cho thấy gia tăng tình trạng không chắc chắn liên quan đến lượng phát thải metan. Điều này có nghĩa là có thể bù trừ lợi ích tiềm năng đối với khí hậu từ việc sử dụng khí đốt với việc rò rỉ tại các bãi khoan hoặc các giai đoạn sản xuất và vận chuyển khí thiên nhiên khác. Do đó, việc tăng sản xuất điện từ khí thiên nhiên vẫn tiềm ẩn rủi ro do việc hiểu hơn về tác động thực tế của rò rỉ metan có thể đặt ra câu hỏi so sánh với than.

Nguy cơ phát sinh tài sản mất giá và tình trạng mắc kẹt

Tuổi thọ của các nhà máy điện khí mới là xấp xỉ 20 năm, trong khi các đường ống lớn, cảng xuất nhập và hạ tầng cho khí thiên nhiên hóa lỏng (LNG) được thiết kế để hoạt động trong vài thập kỷ. Do đó, ngày càng nhiều nghiên cứu đang chỉ ra nguy cơ các khoản đầu tư khí thiên nhiên có thể trở thành tài sản mất giá do tuổi thọ dài của các dự án hạ tầng khí và nhu cầu từng bước loại bỏ khí thiên nhiên để đáp ứng mục tiêu khí hậu. Cần xem xét kỹ lưỡng câu hỏi liệu các khoản đầu tư vẫn còn giá trị hay không, bao gồm việc tính toán các tác động tiềm tàng của việc giảm phát thải các-bon (tình trạng mắc kẹt) dài hạn và sử dụng nhiên liệu khí thay thế trong cơ cấu năng lượng tương lai.

Một phương án có thể kéo dài thời gian sử dụng hạ tầng khí đốt là tận dụng khí từ các nguồn tái tạo như khí sạch (e-gas), khí sinh học và hydro. Tuy nhiên, chúng ta vẫn chưa biết được đây có thể là phương án thay thế cho các nhà máy điện khí trong trung đến dài hạn hay không do phương án thay thế này sẽ quá đắt đỏ khi nó sản xuất ra khí không chứa các-bon và sau đó đem đốt khí này (xem "Giảm phát thải các-bon trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng" ở trang 96 ở phần tiếp theo).



Năng lượng sinh học

Nhìn chung, năng lượng sinh học là một nguồn năng lượng linh hoạt, có thể được sử dụng trong nhiều ngành nghề theo tiềm năng sử dụng trong các thiết bị đầu cuối và các hệ thống phân phối hiện nay. Các công nghệ sử dụng năng lượng sinh học bằng cách đốt viên nén gỗ và tạo ra nhiên liệu từ các loại cây như đậu tương, cọ và hạt cải dầu, có thể được coi là các công nghệ khá hoàn thiện và dễ tìm thấy. Tuy nhiên, cần phân biệt giữa việc sử dụng năng lượng sinh học để sản xuất điện năng và các dạng sử dụng năng lượng khác (nhiên liệu sinh học, khí đốt), để tránh dẫn đến việc hiểu sai về vai trò tiềm năng của cả hai công nghệ này trong tương lai. Nhìn chung, IEA dự báo nhu cầu năng lượng sinh học đạt 100 EJ trong kịch bản phát thải ròng bằng “0”, chiếm khoảng 19% nguồn cung năng lượng toàn cầu theo tính toán vào năm 2050. Dù con số này nghe có vẻ lớn, song chỉ một phần rất nhỏ trong số đó được sử dụng để sản xuất điện. Trong kịch bản phát thải ròng bằng “0”, IEA dự báo 640 GW là công suất điện được sản xuất từ năng lượng sinh học vào năm 2050, chiếm 2% cơ cấu năng lượng trong tương lai. Điều này chủ yếu là do giá thành cao: tổng chi phí quy dẫn của công nghệ sản xuất điện sinh khối cao hơn so với các công nghệ sản xuất điện bằng than, cũng như so với các công nghệ sản xuất điện gió, thủy điện và điện mặt trời ở mức từ 86 - 150 USD/MWh. Chi phí sản xuất năng lượng sinh học dễ thay đổi do các phương pháp sản xuất, và đặc biệt là chi phí nguyên vật liệu. Năng lượng sinh học đóng vai trò ngày càng quan trọng nhưng vẫn tồn tại tranh cãi gay gắt về việc có nên xem sinh khối là một tài nguyên tái tạo hay không, và nhiều nguồn thông tin chỉ ra rằng lượng sinh khối cần thiết để sử dụng cho mục đích tạo ra năng lượng là rất lớn, và có rất ít các nguồn sinh khối bền vững, đáng tin cậy và chi phí thấp (xem mục “[Những quan ngại sâu sắc về việc sử dụng sinh khối để sản xuất năng lượng](#)” ở trang 82).

Do có nhiều quan ngại liên quan đến tính bền vững về môi trường nên khung chính sách mới cần xem xét đến năng lượng sinh học. Hạn chế về nguyên liệu đầu vào đòi hỏi phải có chiến lược đảm bảo chuỗi cung ứng nguyên liệu đáng tin cậy và hiệu quả. Đây là một thách thức sẽ cản trở việc sử dụng sinh khối để sản xuất điện với quy mô lớn hơn ở hầu hết các khu vực. Cụ thể, các khu vực khai thác than cần xem xét tiềm năng phát triển các dự án chuyển đổi các nhà máy điện than sang đốt sinh khối: đối với các nhà máy điện khí, nguy cơ xảy ra tình trạng mất kẹt và tài sản mất giá thường bị đánh giá thấp.

Viên nén gỗ



Những quan ngại sâu sắc về việc sử dụng sinh khối để sản xuất năng lượng

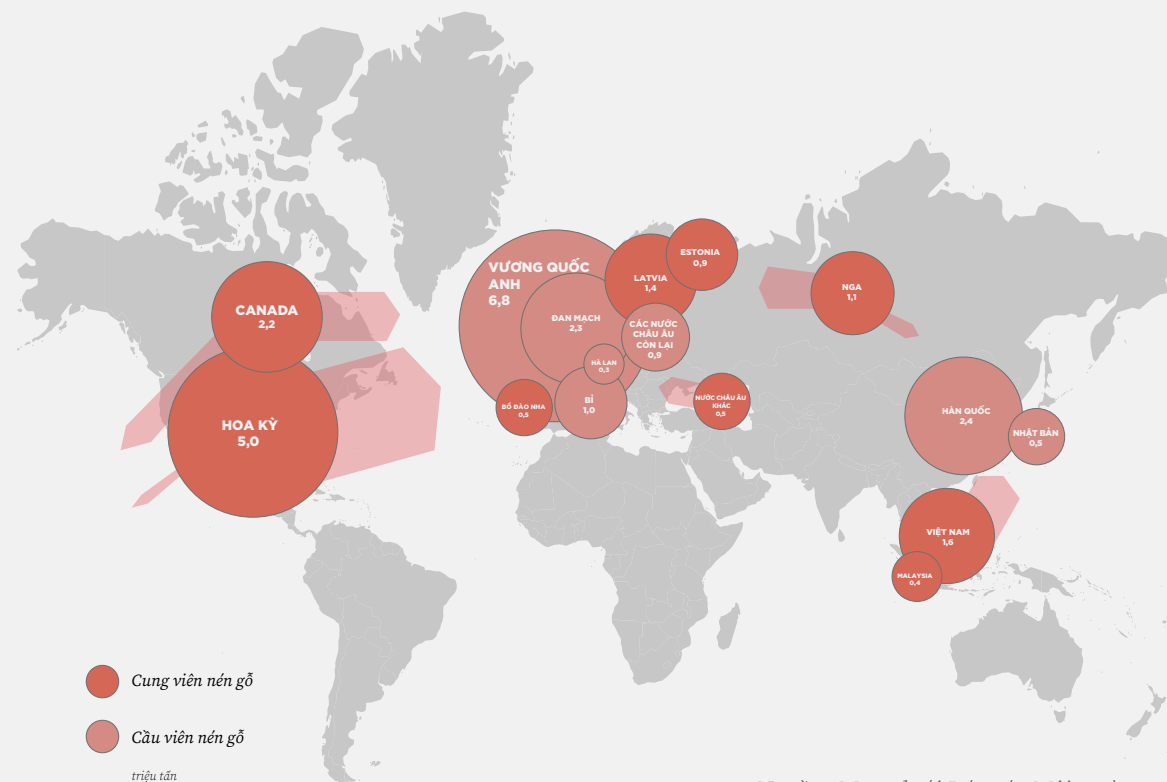
Các vật liệu sinh khối thường được mô tả là ‘trung hòa khí hậu’ do lượng các-bon mà chúng thải ra khi bị đốt bằng với lượng các-bon mà chúng loại bỏ ra khỏi khí quyển trong quá trình phát triển. Giả thuyết này bị đặt dấu hỏi trong bối cảnh sinh khối gỗ được sử dụng ngày càng nhiều. Khi đốt gỗ, các-bon có trong gỗ hiển nhiên được phát thải ra ngoài ngay lập tức. Tuy nhiên, chúng ta sẽ mất nhiều thời gian để trồng lại cây và để cây có thể lấy lại lượng CO₂ tương tự từ khí quyển. Do đó, có thể mất hàng thập kỷ để có thể tạo ra các lợi ích khí hậu ròng từ việc chuyển đổi từ đốt than sang đốt sinh khối gỗ.

Mâu thuẫn với các mục tiêu đa dạng sinh học và chất lượng đất

Thêm vào đó, gỗ không chỉ là nguyên nhân trực tiếp gây tác động xấu đến môi trường, mà việc thu gom lượng gỗ dư thừa (đặc biệt là cành cây và ngọn cây còn lại sau khi bị chặt hạ, cũng như gốc cây và rễ cây) để tạo ra năng lượng sinh học có thể có tác động tiêu cực đến chất lượng đất và đa dạng sinh học. Ví dụ như, một báo cáo gần đây đánh giá các phương pháp quản lý khác nhau đối với sản xuất sinh khối gỗ chỉ ra rằng chỉ có một trong số 24 lộ trình phát triển sinh khối được nghiên cứu (đốt mảnh gỗ và khúc gỗ mịn) là thực sự trung hòa khí hậu hoặc có tác động tích cực về mặt giảm thiểu phát thải và đa dạng sinh học.

HÌNH 21

Cung và cầu viên nén gỗ công nghiệp (Năm 2017)



Nguồn: *Mạng lưới Báo cáo Môi trường*

Mâu thuẫn về việc sử dụng vật liệu

Nguyên vật liệu sinh khối có thể đến từ nhiều nguồn rất khác nhau (gỗ, phế phụ phẩm nông - lâm nghiệp, chất thải rắn đô thị, bùn thải, chất thải thực phẩm, chất thải công nghiệp v.v...). Đã phát sinh nhiều quan ngại liên quan đến tính bền vững về môi trường của nguyên vật liệu sinh khối tùy vào nguồn gốc của chúng, và có nên sử dụng các vật liệu này để sản xuất năng lượng hay không, hay có nên sử dụng các nguyên vật liệu này cho các mục đích khác như sản xuất thực phẩm, gỗ hoặc giấy hay không.

Mâu thuẫn về quyền sử dụng đất

Câu hỏi tương tự được đặt ra cho nhu cầu sử dụng đất cho một lượng lớn nguyên liệu. Trước đây, các cộng đồng ở một số khu vực đã bị ảnh hưởng bởi việc chiếm đoạt đất đai, khi chính quyền cấp quyền sử dụng đất cho các công ty để sản xuất nhiên liệu sinh học, gây ra tình trạng chiếm đất canh tác của nông dân địa phương mà không có phương án thay thế hoặc bồi thường thỏa đáng.

Khả năng mở rộng đang bị hạn chế

Từ các mâu thuẫn có khả năng xảy ra xoay quanh các nguồn năng lượng sinh học ở trên, có thể thấy rằng thách thức lớn nhất đối với sản xuất năng lượng sinh học là nguồn cung nguyên liệu bền vững. Chúng ta hiện có thể thấy rất rõ những khó khăn về nguồn cung nguyên vật liệu đối với gỗ (viên nén), chẳng hạn để thay thế trực tiếp cho than trong sản xuất năng lượng và là nguồn sinh khối phổ biến nhất hiện nay. Hiện nay, ở nhiều quốc gia, đa số viên nén gỗ được nhập khẩu (xem hình 21 ở [trang 82](#)). Tỷ lệ nhập khẩu lớn là dấu hiệu cho thấy một vấn đề lớn hơn: đó là lượng sinh khối cần thiết để sản xuất năng lượng là rất lớn, và có rất ít các nguồn sinh khối bền vững, đáng tin cậy, sẵn có tại địa phương và chi phí thấp (xem mục 'công ty điện của Ai-len vật lộn trong việc tìm kiếm nguồn sinh khối bền vững').

Ví dụ như, theo tính toán, việc thực hiện 67 dự án chuyển đổi từ than sang sinh khối đang được đề xuất tại EU có thể tăng gấp ba lần lượng sinh khối được đốt tại các nhà máy điện than hiện đang vận hành và đã từng vận hành ở EU. Lượng nguyên vật liệu cần thiết để cung cấp cho các nhà máy điện này là 36 triệu tấn viên nén gỗ, tương đương với toàn bộ sản lượng viên nén gỗ toàn cầu hiện nay. Để thu hoạch lượng gỗ này, sẽ cần chặt hạ xấp xỉ 2.700 km² rừng mỗi năm. Nhu cầu tăng có thể làm tăng giá nguyên vật liệu trong trung hạn, và cũng làm gia tăng nạn phá rừng (một xu hướng có thể thấy rõ hiện nay). Điều này cho thấy việc giảm thêm lượng các-bon thải ra môi trường sẽ đòi hỏi phải giảm thêm lượng phát thải ở các ngành khác nhằm đạt được mục tiêu trung hòa khí hậu vào năm 2050.

Ví dụ: Công ty điện của Ai-len vật lộn tìm kiếm nguồn sinh khối bền vững

Tại Hạt Offaly, Ai-len, công ty điện lực địa phương ESB đã có kế hoạch chuyển đổi một nhà máy điện sử dụng than bùn sang sử dụng sinh khối. Tuy nhiên, năm 2019, chính phủ đã từ chối cấp phép việc chuyển đổi này do những quan ngại về đa dạng sinh học và khí hậu. Quyết định này chủ yếu xuất phát từ việc ESB cung cấp thiếu thông tin về các nguồn sinh khối tiềm năng, do công ty này không có cơ sở để cho rằng các tác động trực tiếp và gián tiếp đến môi trường sẽ được giảm thiểu đầy đủ. Chính quyền địa phương khẳng định rằng 'việc phụ thuộc nhiều' vào sinh khối nhập khẩu theo dự báo sẽ không phù hợp với mục tiêu khí hậu của đất nước hoặc EU.

Bord na Móna, một công ty khác của Ai-len vận hành một nhà máy sinh khối đồng đốt, trước đây đã từng gây xôn xao dư luận khi công ty này chủ yếu sử dụng vỏ lõi cọ từ phương thức độc canh dầu cọ - một phương thức đang đặt ra dấu hỏi lớn về tác động môi trường - làm nguồn sản xuất sinh khối. Kể từ đó, công ty đã cố gắng chuyển đổi sang các nguồn bền vững hơn nhưng vẫn phải thừa nhận rằng việc tận dụng nguồn cung sinh khối đáng tin cậy, sẵn có tại địa phương và chi phí thấp với quy mô lớn là một 'thách thức lớn'.

Thủy điện

Các nhà máy thủy điện sản xuất điện năng bằng cách sử dụng các tuabin nước được xây dựng trong các hệ thống nước chảy (ví dụ: sông), hoặc liên quan đến một đập nước/hồ chứa nước mà sau đó có thể bị rút cạn nước thông qua tuabin. Cũng có thể sử dụng thủy điện để lưu trữ năng lượng (cũng xem [trang 75](#)). Năm 2019, thủy điện chiếm xấp xỉ 1.300 GW công suất lắp đặt trên toàn thế giới, với các quốc gia xây dựng nhiều nhà máy thủy điện nhất là Trung Quốc, Brazil và Hoa Kỳ. LCOE của thủy điện dao động từ 46 - 104 USD/MWh đối với các nhà máy thủy điện dạng dòng chảy cơ bản, và từ 39 - 142 USD/MWh đối với các nhà máy thủy điện dạng hồ chứa nước.

Hiện nay, công suất điện sản xuất từ các nhà máy thủy điện đạt khoảng 1.300 GW, và theo IEA, con số này sẽ gấp đôi vào năm 2050. So với các công nghệ NLTT khác, thủy điện sẽ không phát triển theo cách tương tự như công nghệ điện gió và điện mặt trời do nhiều bất lợi và rủi ro chủ yếu liên quan đến thủy điện dạng đập nước. Cho dù thủy điện có thể cung cấp một lượng lớn công suất phụ tải nền, việc phát triển và vận hành nhà máy thủy điện thường phát sinh các chi phí môi trường và xã hội. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng các đập nước phá hủy hệ sinh thái sông ngòi đến mức nghiêm trọng, bao gồm các tác động như chất lượng nước, đa dạng sinh học dưới nước và trên cạn. Các nghiên cứu mới cho thấy phát thải metan từ đất hồ chứa bị ô nhiễm đã bị đánh giá thấp, đặt ra câu hỏi về các đánh giá cho rằng thủy điện có tổng lượng phát thải khí nhà kính rất thấp, ở mức tối thiểu. Về mặt xã hội, việc xây dựng đập nước có thể đòi hỏi phải di dời chỗ ở của hàng nghìn người, thay đổi sinh kế của người dân, và ảnh hưởng đến việc tiếp cận của người dân đối với nước và khả năng canh tác nông nghiệp. Cho dù có thể thực hiện các giải pháp và cải tiến kỹ thuật để giải quyết một số vấn đề nhưng các công trình đập thủy điện lớn vẫn đòi hỏi khoản đầu tư ban đầu lớn và mất nhiều thời gian xây dựng, gây cản trở tính ứng dụng của

thủy điện, đặc biệt là với các quốc gia gặp hạn chế về tài chính. Liên quan đến chi phí và lợi ích của thủy điện, cũng có những nghi ngờ về việc các thủy điện xây mới có thực sự có khả năng sinh lời hay không, một nghiên cứu của Oxford đã đánh giá 245 đập nước lớn và phát hiện ra rằng chúng không hiệu quả về chi phí và chi phí thực tế của chúng cao gần gấp đôi chi phí dự kiến. Một nghiên cứu khác cũng nêu bật tình trạng các tác động của biến đổi khí hậu (ví dụ: hạn hán) cản trở nghiêm trọng việc vận hành hết công suất của các nhà máy thủy điện như thế nào. Từ những nghiên cứu này, phải đánh giá thật kỹ lưỡng xem thủy điện còn giá trị về hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường hay không. Trong khi các nhà máy thủy điện dạng đập nước quy mô lớn có nhiều nguy cơ trở thành tài sản mất giá thì các nhà máy thủy điện sử dụng năng lượng dòng chảy có thể là một phương án thay thế tốt hơn, và với các nhà máy loại này chúng ta có thể đưa ra các biện pháp quản trị rủi ro một cách dễ dàng hơn và với chi phí phải chăng hơn.

Các công trình đập thủy điện lớn đòi hỏi khoản đầu tư ban đầu lớn và thời gian xây dựng kéo dài, gây ảnh hưởng đến tính khả thi, đặc biệt với các quốc gia bị hạn chế về tài chính

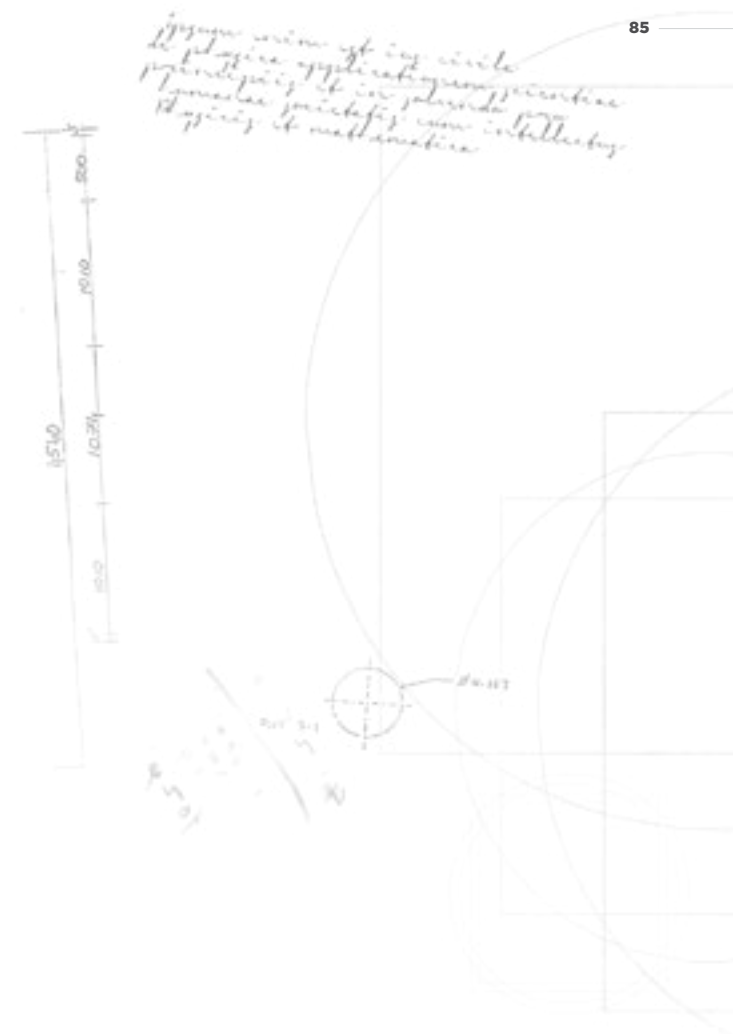
Năng lượng hạt nhân

Trong những tranh luận về việc tăng tốc độ chuyển dịch năng lượng, năng lượng hạt nhân được coi như một phương án khác để thúc đẩy sản xuất năng lượng phi hóa thạch. Ngoài việc phát thải trong quá trình xây dựng, năng lượng hạt nhân không phát thải các-bon. Do đó, các tổ chức quốc tế, doanh nghiệp tư nhân và các nhà khoa học ở một số quốc gia có thể tiếp cận công nghệ này tin rằng năng lượng hạt nhân mang lại một số tiềm năng trong quá trình theo đuổi mục tiêu trung hòa khí hậu. Điện hạt nhân chiếm khoảng 5% sản lượng điện toàn cầu với LCOE khá thấp, chỉ khoảng 32 USD/MWh đối với các nhà máy đã vận hành trong thời gian dài và 52 - 75 USD/MWh đối với các nhà máy điện mới. IEA dự báo công suất điện hạt nhân đạt 812 GW vào năm 2050, chiếm khoảng 2% tổng công suất điện ước tính trên toàn thế giới. Nhưng do việc sản xuất năng lượng hạt nhân thương mại trong bảy thập kỷ qua cũng có nhiều rủi ro lớn nên vẫn xảy ra tranh luận về việc năng lượng hạt nhân có thực sự là một phương án khả thi để sản xuất năng lượng hay không, và cụ thể là năng lượng hạt nhân có thể góp phần vào quá trình chuyển dịch sang tương lai trung hòa khí hậu hay không. Những người chỉ trích loại năng lượng này thường đưa ra những vấn đề sau:

- **Tính kịp thời:** Kể cả khi quyết định xây dựng các nhà máy điện hạt nhân mới được đưa ra ngay hôm nay thì thường mất hai thập kỷ để lập kế hoạch và xây dựng nhà máy điện hạt nhân. Điều này đồng nghĩa với việc chúng có thể được đấu nối vào lưới điện quá muộn để góp một phần quan trọng vào giải quyết nhu cầu cấp thiết của các quốc gia và khu vực cần giảm phát thải các-bon trong ngành sản xuất năng lượng trong những năm tới.

- **Nguy cơ mất an toàn và lưu trữ chất thải:** Trước tiên, các thảm họa liên quan đến việc phát tán chất phóng xạ luôn có thể xảy ra trên thực tế, bằng chứng là các thảm họa nghiêm trọng tại Chernobyl và Fukushima. Cho dù là do tai nạn hay tấn công khủng bố, hậu quả của bụi phóng xạ trong mọi trường hợp đều khủng khiếp và nghiêm trọng đến mức chúng ta phải tránh bụi phóng xạ bằng mọi giá. Thêm vào đó, việc lưu trữ an toàn vật liệu có tính phóng xạ cao phải được đảm bảo trong ít nhất một triệu năm, đây là một nhiệm vụ dường như bất khả thi. Do hiện chưa có cơ sở để xác định các rủi ro của hạt nhân liên quan đến thế hệ tương lai nên gánh nặng và trọng trách lớn rõ ràng sẽ được đẩy cho thế hệ tương lai.
- **Tính khả thi và hiệu quả về kinh tế:** Năng lượng hạt nhân có LCOE thấp như trình bày ở trên cho thấy đây là một nguồn năng lượng giá rẻ. Tuy nhiên, nhiều chuyên gia đặt câu hỏi về tính trung thực của thông tin này, do chi phí đầu tư của các nhà máy điện mới đã bị đánh giá thấp một cách có hệ thống và được trợ giá nhiều trong quá khứ, chủ yếu do các chi phí hầu như chưa được xác định, liên quan đến việc tháo dỡ nhà máy điện hạt nhân và lưu trữ an toàn chất thải phóng xạ, mà các chi phí này không được xem xét đầy đủ trong hầu hết các tính toán. Ví dụ như, tại Đức, chi phí tháo dỡ lò phản ứng và lưu trữ chất thải gần đây đã được tính toán đạt mức 192 tỷ USD vào năm 2099, trong khi các công ty vận hành nhà máy điện hạt nhân ban đầu chỉ trích lập một khoản dự phòng trị giá 42 tỷ USD, cho thấy sự chênh lệch lớn giữa chi phí dự kiến và chi phí thực tế.

Nói chung, khi xem xét về mặt phạm vi lợi ích mà việc đầu tư vào một công nghệ nhất định đem lại cho quá trình chuyển dịch năng lượng, năng lượng hạt nhân hầu như không thể được xem là yếu tố thúc đẩy nỗ lực đó. Công nghệ điện hạt nhân có mức phát thải thấp nhưng gây nhiều rủi ro, và cần được xem xét kỹ càng hơn ngoài việc chỉ xem xét về LCOE và mức phát thải.



Công nghệ điện hạt nhân có mức phát thải thấp nhưng tiềm tàng nhiều rủi ro

Tái sử dụng hạ tầng liên quan đến than cho các mục đích khác

Các khu vực khai thác than đều trải qua một chu kỳ thăm dò, vận hành và cuối cùng là đóng cửa, bất kể do cạn kiệt tài nguyên hay quá trình khai thác mỏ và sản xuất năng lượng không mang lại hiệu quả kinh tế. Khi các khu vực này dừng hoạt động, chúng có thể để lại một môi trường xuống cấp cùng với nhiều thách thức khác. Đối với các địa điểm trước đây từng được sử dụng để khai thác mỏ và thực hiện các hoạt động công nghiệp liên quan, cần khôi phục môi trường và có thể cần tái sử dụng đất đai và hạ tầng ở đây cho các mục đích khác trong tương lai.

Việc tái sử dụng đất đai và hạ tầng cho các mục đích khác một cách kịp thời và hiệu quả thường được xem là yếu tố quyết định trong việc thu hút các doanh nghiệp mới và việc làm mới lâu dài tại khu vực, và đóng vai trò rất quan trọng cho việc mở ra cơ hội vun đắp cho sự thịnh vượng tại khu vực được ‘hồi sinh’ trong tương lai. Hạ tầng liên quan đến than thường có các tài sản (như hệ thống đường sắt, lưới điện kiên cố, hệ thống giao thông đường thủy v.v...) có thể có nhiều tiềm năng sử dụng trong tương lai (như công nghiệp, NLTT v.v...).

Thách thức và rủi ro

Nói chung, do mỗi khu vực đều có sự khác biệt về hạ tầng, kinh tế, địa lý, lực lượng lao động và bối cảnh chính trị, nên các khu vực khai thác than đều đối mặt với những thách thức khác nhau. Do đó, lập trường ủng hộ hay phản đối một phương án nhất định về việc sử dụng lại các nhà máy điện than và hạ tầng liên quan trước tiên phải phù hợp với chiến lược chuyển dịch tổng thể của khu vực (xem mục 1).



Sức hút của đất đai và tài sản trên đất cũng như tiềm năng tái sử dụng đất đai và tài sản trên đất cho các mục đích khác, phụ thuộc vào nhiều yếu tố của khu vực và địa phương, như vị trí, nhu cầu của các ngành nghề, cơ hội kinh tế v.v... Trên thực tế, các thách thức và rủi ro cũng khác nhau theo từng loại khu vực (nông thôn hay đô thị), loại hình khai thác mỏ (mỏ lộ thiên hay mỏ hầm lò) và các tài sản phù hợp để tái sử dụng cho các mục đích khác (đất đai, nhà cửa, các hạ tầng khác v.v...).

Các thách thức chính của việc tái sử dụng mỏ lộ thiên và mỏ hầm lò cũng như nhà máy điện than cho các mục đích khác bao gồm:

- *Đối với mỏ lộ thiên:* Đảm bảo an toàn và khôi phục môi trường trên một diện tích lớn (đất đai và sông hồ) để sử dụng trong tương lai, bao gồm lâm nghiệp, nông nghiệp, quản lý nước, du lịch và NLTT.
- *Đối với mỏ hầm lò:* Đảm bảo an toàn và khôi phục môi trường bãi thải và sông hồ, đảm bảo độ ổn định của nền đất trên các khu vực mỏ và các nghĩa vụ thường xuyên (ví dụ: bơm nước thải từ mỏ).
- *Đối với nhà máy điện than:* Khôi phục môi trường của các khu vực bị ô nhiễm, kịp thời tái sử dụng đất đai cho các mục đích khác theo đặc thù của khu vực (đặc biệt tại khu vực đô thị) và tái sử dụng hạ tầng hiện tại.

Các thách thức này phần lớn liên quan đến khoảng thời gian thực hiện các hoạt động đóng cửa. Thời gian từ nay cho đến khi đóng cửa hoạt động khai thác mỏ (dự kiến) và các hoạt động khác, sẽ ảnh hưởng lớn đến lựa chọn và phương án khả thi đối với những người ra quyết định. Từ quan điểm lập kế hoạch và tài trợ lý tưởng, càng có thời gian thích ứng thì quá trình chuyển dịch càng diễn ra suôn sẻ, và càng có khả năng xây dựng các phương án tài chính hiệu quả.

Từ quan điểm quản trị, một trong những rủi ro chính là các công ty than có thể không đủ khả năng chi trả toàn bộ chi phí đóng cửa, tạo gánh nặng tài chính lớn

cho cả xã hội. Các rủi ro tài chính này có thể phát sinh từ việc lập kế hoạch sai, lợi ích đi kèm của các công ty tư nhân trong việc tối đa hóa lợi nhuận, nhưng cũng là do hệ quả của các chính sách khí hậu mới làm thay đổi tiền đề của các hoạt động khai thác than. Điều này có nghĩa là quản trị tốt đòi hỏi phải đưa ra một khuôn khổ đảm bảo giảm thiểu rủi ro kinh tế, xã hội, môi trường, và có các ưu đãi và quy tắc để các công ty khai thác mỏ thực hiện nghĩa vụ của mình.

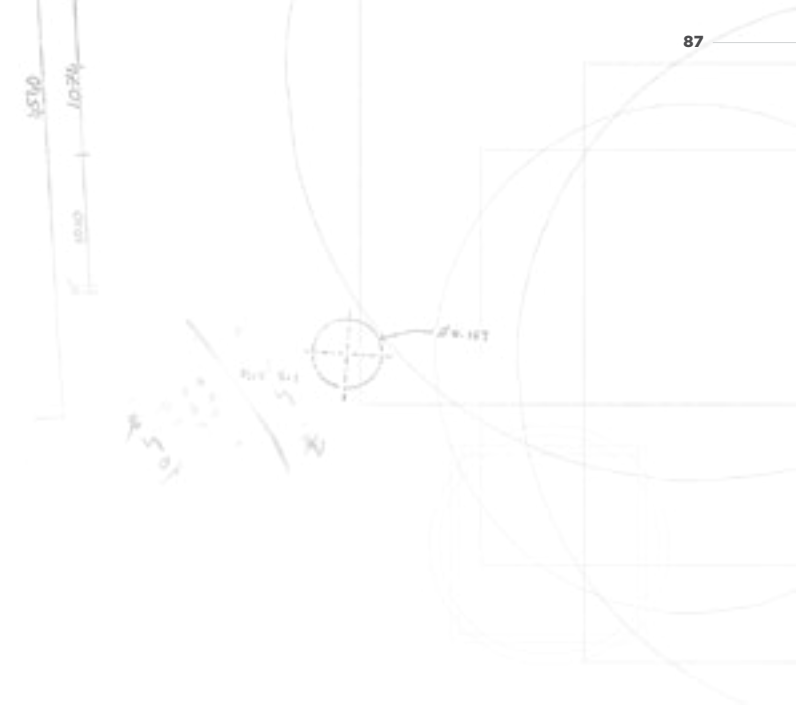
Một khuôn khổ chính sách tốt cần:

- Thiết lập các quy tắc đảm bảo tài trợ việc đóng cửa mỏ và nhà máy điện.
- Giải quyết lỗ hổng về hiểu biết và năng lực của khu vực, và tận dụng các công cụ và thông lệ tốt.
- Thiết lập các cấu trúc tổ chức và quản trị để điều phối các phương án tiếp cận, tăng tốc độ thực hiện và tăng sự đồng thuận giữa cư dân địa phương và khu vực.
- Giảm thiểu rủi ro tổng thể và tình trạng không chắc chắn về tình hình quản lý.

Tuy nhiên, nếu không thể kiểm tra đầy đủ rủi ro tài chính của việc đóng cửa thì sự can thiệp của khu vực công có thể là điều không thể tránh khỏi. Điều này có thể xảy ra do các công ty không thực hiện nghĩa vụ của mình, hoặc do kết quả hành động của họ không phù hợp với mục tiêu phát triển và đa dạng hóa của khu vực.

Trong trường hợp này, các phương pháp tiếp cận để đảm bảo kinh phí cho việc khôi phục và tái sử dụng cho các mục đích khác bao gồm:

- Cấp vốn để đảm bảo quy trình khôi phục được thực hiện.
- Cấp vốn chi trả cho chi phí dài hạn trong các công ty bị dừng hoạt động để đảm bảo đủ trả cho chi phí thường xuyên.
- Ngay từ giai đoạn đầu của quá trình vận hành, nên thuê tư vấn lập kế hoạch cho việc đóng cửa để xây dựng các phương án khả thi về tài chính và đảm bảo cho quá trình thực hiện.



Càng có thời gian thích ứng thì quá trình chuyển dịch càng diễn ra suôn sẻ, và càng có khả năng xây dựng các phương án tài chính hiệu quả

Cần lưu ý rằng việc đảm bảo nguồn tài trợ vừa là thách thức vừa là cơ hội. Việc đóng cửa mỏ và nhà máy điện có thể đem đến cơ hội để lồng ghép các kế hoạch tái phát triển, tái sử dụng cho các mục đích khác hoặc chuyển đổi một cách tốt hơn, để các kế hoạch này phù hợp với lợi ích cộng đồng, lợi ích phát triển không gian và kinh tế dài hạn.

Việc áp dụng các công cụ và thông lệ tốt có thể giúp tăng cường hiểu biết và năng lực về khôi phục môi trường và tái sử dụng cho các mục đích khác liên quan đến quy trình đóng cửa. Hiện nay đã có hướng dẫn chuyên môn chuyên sâu liên quan đến việc đóng cửa các khai trường nói riêng (xem các tài liệu nêu trong Hộp bên cạnh và [bộ công cụ Khôi phục Môi trường của EU](#)).

Tăng cường phối hợp để tăng tốc độ thực hiện cũng như sự đồng thuận giữa người dân địa phương là các tiền đề để chuyển dịch thành công. Các phương pháp tiếp cận tổ chức và quản trị có thể thúc đẩy các quá trình chuyển dịch này. Các phương pháp tiếp cận này bao gồm thiết lập các tổ chức công mới, xây dựng mối quan hệ đối tác chiến lược và củng cố quy trình quy hoạch dài hạn cho khu vực.

Hướng dẫn đóng cửa và tái sử dụng mỏ cho các mục đích khác

Đóng cửa mỏ - Danh sách các công việc cần làm đối với chính phủ các nước

Mục đích của danh sách này là thông báo cho các nhà hoạch định chính sách ở khu vực APEC về các khía cạnh cần thiết trong quản trị đóng cửa mỏ thành công, theo các hướng dẫn và tiêu chuẩn quốc tế hiện hành, cũng như kinh nghiệm của quốc tế. Danh sách này trình bày có logic và có trình tự một loạt các hành động giúp các nhà hoạch định chính sách phát hiện và xử lý bất cứ lỗ hổng nào trong khuôn khổ đóng cửa mỏ hiện nay.

→ [Đọc thêm](#)

Hội đồng Quốc tế về Khai thác mỏ và Kim loại (2019): Các khái niệm và quy định tài chính đối với việc khai thác mỏ

Mục đích của tài liệu này là giúp mọi người hiểu rõ hơn về các loại hình dự toán chi phí đóng cửa khác nhau liên quan đến việc đóng cửa mỏ, và quy định cách hiểu và truyền thông nhất quán trong ngành cũng như về phía các bên liên quan bên ngoài.

→ [Đọc thêm](#)

Hội đồng Quốc tế về Khai thác mỏ và Kim loại (2019): Đóng cửa mỏ có sự điều phối: Hướng dẫn thông lệ tốt

Mục đích của hướng dẫn này là cung cấp cho các thành viên của Hội đồng Quốc tế về Khai thác mỏ và Kim loại (ICMM) và các công ty khai thác mỏ các chỉ dẫn để thúc đẩy phương pháp tiếp cận lập kế hoạch dừng hoạt động có sự điều phối và triển khai các thông lệ tốt nhất một cách nhất quán hơn trong ngành.

→ [Đọc thêm](#)

SRK Consulting/Ngân hàng Thế giới (2021): Đóng cửa Mỏ: Bộ công cụ cho chính phủ các nước

Bộ công cụ này dành cho các nhà hoạch định chính sách, quan chức quản lý của chính phủ và nhà lập pháp, trình bày các hướng dẫn có tính thực tiễn và thông tin quan trọng để giúp họ xây dựng khuôn khổ quản trị nhằm đóng cửa mỏ thành công. Bộ công cụ này bao gồm ví dụ về thông lệ tốt trong ngành trên phạm vi quốc tế cùng với nền tảng pháp luật cần thiết đối với việc đóng cửa mỏ.

→ [Đọc thêm](#)

Bainton, Nicholas và Holcombe, Sarah (2018): Tài liệu phân tích về khía cạnh xã hội của quá trình đóng cửa mỏ

Dựa trên lý thuyết tổng quan chuyên sâu, tài liệu này đưa ra các khuyến cáo chính về khía cạnh xã hội của quá trình đóng cửa mỏ. Cụ thể, bài phê bình này nêu bật việc các bên liên quan thường không hiểu hết các chi phí thực tế và ngoại ứng phát sinh từ việc đóng cửa mỏ, cả hai chi phí này đều có thể làm tăng chi phí xã hội của quá trình đóng cửa mỏ.

→ [Đọc thêm](#)

Các phương án tái sử dụng các khu vực khai thác than trước đây cho các mục đích khác

Phục hồi môi trường

Không được coi phục hồi môi trường là trách nhiệm của các khu vực khai thác than, mà phải xem đây là yếu tố chính để xây dựng một tương lai mới, do môi trường sạch hơn và điều kiện sống tốt có thể đem đến các mô hình kinh doanh mới và là điều kiện tiên quyết để thu hút người lao động có tay nghề cao đến với các khu vực này. Các biện pháp phục hồi môi trường thường là cách tiếp cận đầu tiên để bù đắp cho tình trạng mất việc làm trong ngắn hạn. Ví dụ như, các biện pháp phục hồi môi trường tại Vùng mỏ Bowen của Australia ở Queensland, với 40 mỏ than và 94.600 km³ đất, ước tính có thể tạo ra 2.000 - 3.000 việc làm. Tại một địa điểm khác là mỏ than Blair Athol, một dự án phục hồi môi trường ước tính có thể tạo ra khoảng 40 việc làm toàn thời gian trong 6 - 10 năm tới. Sẽ có nhiều việc làm hơn liên quan đến các biện pháp phục hồi môi trường so với các công việc trước đây được thuê làm trong quá trình khai thác mỏ tại khu vực đó (cũng xem [trang 123](#) về việc làm).

Tái sử dụng cho mục đích sản xuất năng lượng

Nhà máy điện mặt trời nổi tại một mỏ than trước đây ở An Huy, Trung Quốc

Một nhà máy điện với công suất 102 MW và quy mô 63 ha đã được xây dựng vào năm 2017 tại khu vực trước đây là mỏ than lộ thiên bị sập và ngập. Theo công ty phát triển dự án [Sungrow Power](#), việc lắp đặt tấm quang năng trên mặt nước có nhiều lợi ích. Do tác dụng làm mát của nước, các tấm quang năng có thể đạt hiệu suất cao hơn tới 10%, giảm sự bay hơi của nước, chi phí vệ sinh và bảo dưỡng thấp hơn do ít bụi xung quanh. Điều quan trọng nhất là bề mặt nước chảy tự do và ít được khai thác có giá rất rẻ tại những khu vực bị hạn chế

về đất đai. Do đó, các yếu tố này có thể vẫn đảm bảo điện mặt trời nổi có chi phí thấp cho dù chi phí lắp đặt cao.

Dự án điện mặt trời tại các mỏ than ở Nam Phi

Eskom, công ty điện nhà nước của Nam Phi, đã ký thỏa thuận hợp tác phát triển các dự án năng lượng mặt trời tại các mỏ. Bằng cách triển khai nhiều công trình điện mặt trời, công ty năng lượng này có kế hoạch hiện đại hóa hệ thống sản xuất năng lượng của mình, và giảm chi phí cũng như lượng phát thải các-bon tới 70%. Dự án này cũng sẽ tạo công ăn việc làm, và mở ra cơ hội rèn luyện kỹ năng mới cho các cộng đồng sống và làm việc tại và gần các địa điểm mà Eskom hoạt động.

Tái sử dụng các mỏ để lưu trữ năng lượng

Việc sử dụng thủy điện tích năng theo cách phi truyền thống tại các mỏ hầm lò bị bỏ hoang đang được khảo sát tại Ba Lan, Bỉ và Đức. Hoạt động khảo sát này bao gồm đánh giá điều kiện địa chất và địa lý, tính phức tạp về kỹ thuật và kỹ nghệ, và tính khả thi của việc xây dựng và vận hành. Các mỏ lộ thiên dễ vận hành về mặt kỹ thuật nhưng có công suất khá thấp. Ứng dụng đầu tiên của thủy điện tích năng tại một mỏ than lộ thiên đang được xây dựng ở một mỏ vàng cũ ở Australia (xem ví dụ ở dưới).

Dự án thủy điện tích năng tại Kidson, Australia

Dự án thủy điện K2 trị giá 700 triệu AUD dự kiến sẽ hoàn thiện vào năm 2022, và sẽ tận dụng hai hầm mỏ hiện tại từ một mỏ vàng bị bỏ hoang để làm hồ chứa trên và dưới của một nhà máy thủy điện tích năng sẽ có công suất 250 MW và có thể cung cấp tới 2.000 MWh trong 08 giờ. Dự kiến dự án này sẽ đóng góp khoản lợi ích ròng trị giá 353 triệu AUD cho cộng đồng, và sẽ cung cấp 510 việc làm trong quá trình xây dựng và 20 công việc trong giai đoạn vận hành.

-> **Đọc thêm**

Nhà máy điện mặt trời nổi tại một mỏ trước đây ở An Huy, Trung Quốc

(Ảnh chụp bởi Sungrow)



Chuyển đổi thành bảo tàng, văn phòng và không gian văn hóa

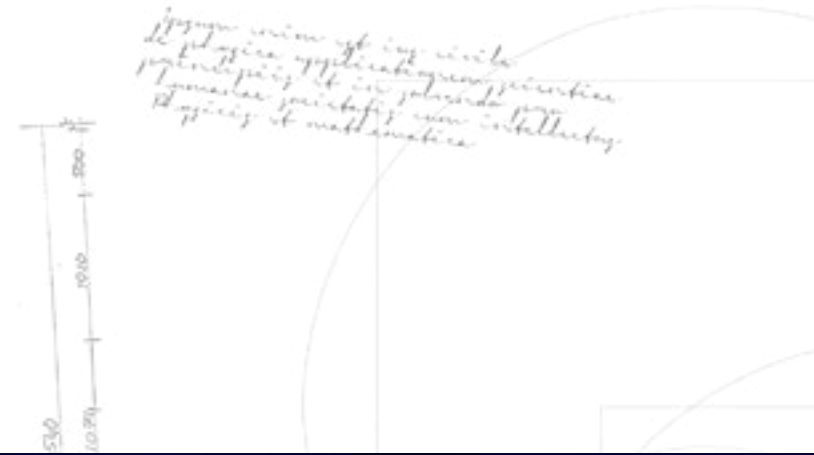
Nhiều khu vực tính đến việc đánh giá lại giá trị di sản của hạ tầng và công trình công nghiệp trong các giai đoạn chuyển dịch, thậm chí là hàng thập kỷ sau khi các mỏ đã đóng cửa trong một số trường hợp. Các công trình mới như trung tâm giải trí, bảo tàng, trung tâm khoa học và văn hóa có thể được xây dựng tại các khu vực này, như đã được thực hiện tại một số khu vực khai thác mỏ ở châu Âu thực hiện chuyển dịch nhằm mục đích loại bỏ than hàng thập kỷ trước. Thành phố Genk là một ví dụ, ở đó, hạ tầng cũ kỹ liên quan đến than hiện được sử dụng một cách hiệu quả, trở thành tài sản để phát triển kinh tế hiện đại. Điều này cũng diễn ra tương tự, ví dụ như, tại Đức và Loos-en-Gohelle tại Pháp. Cả hai địa điểm này hiện là Di sản Thế giới được UNESCO Công nhận.

-> **Đọc thêm:** Báo cáo H2020 TRACER về các trường hợp thông lệ tốt liên quan đến thị trường lao động, vấn đề xã hội và du lịch

Tái sử dụng nhà máy điện than

Không thể phủ nhận rằng các khu vực nhà máy điện than, bao gồm cả hệ thống đầu nối với lưới điện, hệ thống nước và giao thông, cũng như lực lượng lao động có tay nghề liên quan, có giá trị rất quan trọng đối với khu vực. Các chuỗi giá trị kết nối mà chúng tạo ra phải được cân nhắc kỹ lưỡng. Khi giá điện giảm do sự cạnh tranh của các loại NLTT khác, và áp lực ngày càng đè nặng lên chính phủ của các quốc gia trong việc thực hiện nghĩa vụ khí hậu của mình nhằm giảm phát thải các-bon trong nền kinh tế, hiện trạng của các khu vực khai thác than ngày càng bị đặt dấu hỏi. Ngoài phương án phá hủy nhà máy điện và khả năng tái sử dụng các vật liệu có trong nhà máy (ví dụ: thép), chuyển đổi các khu vực nhà máy điện than có thể là một phương án phù hợp, giúp giảm chi phí dừng hoạt động, đồng thời giảm chi phí sử dụng các khu vực mới. Ngoài việc mang lại lợi ích kinh tế, việc chuyển đổi các nhà máy điện than cũng có thể đóng vai trò quan trọng đối với nỗ lực chuyển dịch tổng thể của khu vực, và bảo tồn bản sắc lịch sử của nó như là một khu vực sản xuất năng lượng.

Zeche Zollverein (Essen, Đức)



Quá trình này bao gồm cả các phương án chuyển đổi nhà máy điện sang các công trình năng lượng thay thế như cơ sở lưu trữ năng lượng, trung tâm NLTT, và nhà máy khí đốt và sinh khối, và lồng ghép các ý tưởng về các phương án không liên quan đến năng lượng.

Nếu một khu vực quyết định giữ lại địa điểm nhà máy điện cho mục đích năng lượng, trong nhiều trường hợp, sự kết hợp của các công nghệ khác nhau sẽ là phù hợp nhất, do công nghệ đồng đốt có tỷ lệ hiệu quả cao nhất. Trong trường hợp của khí đốt và sinh khối, cần đặc biệt chú ý đến các yếu tố hạn chế liên quan đến mục tiêu trung hòa các-bon và khả năng ứng dụng dài hạn.

Tái sử dụng để sản xuất năng lượng

Năng lượng tái tạo, gồm gió, mặt trời và địa nhiệt

Trong hầu hết các trường hợp, các khu vực nhà máy điện than chỉ có diện tích vài hecta, và cả hai công nghệ sản xuất điện từ than và NLTT đều hưởng lợi nhiều hơn từ vị trí địa lý so với thiết bị kỹ thuật. Tuy nhiên, đây cũng là một phương án tiềm năng.

Ví dụ: Công trình Điện mặt trời Nanticoke, Canada

Khu vực từng là công trình nhà máy điện lớn nhất Ontario hiện đã được chuyển đổi thành một trang trại điện mặt trời sản xuất đến 44 MW điện năng. Cho đến nay, trang trại Điện mặt trời Nanticoke đã có khả năng sản xuất hơn 100.000 MWh điện năng, với tổng cộng 192.431 tấm quang năng được lắp đặt tại bãi than trước đây.

-> **Đọc thêm**

Kết hợp ngành năng lượng với các ngành khác và các trung tâm năng lượng sạch

Việc kết hợp các công nghệ khác nhau có lẽ là một phương pháp tiếp cận khá tiềm năng. Có thể xem các công nghệ lưu trữ là phương án khả thi dài hạn đối với việc chuyển đổi nhà máy điện do chúng có ít hạn chế hơn về tính bền vững so với khí đốt và sinh khối. Thêm vào đó, chúng có thể tận dụng được hạ tầng lưới điện và chuyển đổi điện hiện nay, và tận dụng được các tuabin, máy phát điện và hạ tầng làm mát. Nếu điều kiện địa lý cho phép thì cũng có thể sử dụng các khu vực lân cận để sản xuất năng lượng mặt trời, gió và/hoặc địa nhiệt tái tạo.

Cần xem xét đồng phát điện và nhiệt đối với các nhà máy nhiệt điện than nằm trong các mạng lưới nhiệt hiện nay (chủ yếu là các mạng lưới gần với các trung tâm đô thị hoặc công nghiệp), do phương án này có thể tăng đáng kể hiệu suất và giảm thiểu toàn bộ chi phí và phát thải. Các phương án chính sẽ là lưu trữ nhiệt, cùng với hệ thống nhiệt mặt trời và địa nhiệt, nếu đáp ứng các điều kiện tiên quyết về địa lý.

Từ quan điểm dài hạn, các khu vực nhà máy điện than trước đây có thể tiếp tục phát triển để trở thành các trung tâm năng lượng sạch, như là một phần trong quá trình kết hợp ngành năng lượng với các ngành khác, nhờ mối liên kết giữa ngành điện và công nghiệp, giao thông vận tải, sưởi ấm và làm mát (ví dụ: bằng cách sử dụng phụ phẩm của nhau). Có thể đạt được mức hiệu suất cao hơn bằng cách theo đuổi chiến lược cụm năng lượng, trong đó cân bằng sản lượng năng lượng và nhu cầu năng lượng. Đây sẽ là một trong những thách thức chính trong trung hạn đến dài hạn trong bối cảnh giảm phát thải các-bon trong hệ thống năng lượng (xem thêm các mục sau về giảm phát thải các-bon trong ngành công nghiệp và hydro). Các chuyên gia phải đề xuất các hệ thống năng lượng phù hợp nhất sẽ được áp dụng tại các khu vực trong tương lai.

Đối với các dự án ban đầu tập trung vào phát triển các khu vực nhà máy điện than, việc kết hợp các công nghệ khác nhau có vẻ là một phương pháp tiếp cận khá tiềm năng

*Ví dụ: Chuyển đổi Nhà máy điện Matra đốt than
bùn thành một phần của cụm NLTT, Hungary*

Nhà máy điện Matra tại Hungary là một ví dụ về việc chuyển đổi một nhà máy điện than sang sản xuất NLTT thuộc một cụm công nghiệp. Hiện nay, nhà máy điện này sử dụng một hệ thống đồng đốt sinh khối và một hệ thống điện mặt trời có công suất 36 MW, với kế hoạch bổ sung thêm 20 MW công suất điện mặt trời trong tương lai gần. Để dần đa dạng hóa danh mục sản xuất năng lượng của mình, Nhà máy điện Matra đã xây dựng một khu công nghiệp gần đó, để các công ty có thể sử dụng nhiệt dư thừa và các phụ phẩm khác từ nhà máy điện, và mang lại cho các công ty cơ hội trở thành nhà cung cấp nguyên vật liệu sinh khối. Cụm công nghiệp này đặt mục tiêu tiếp tục đa dạng hóa danh mục của mình, đặc biệt là theo đuổi mục tiêu giảm công suất sản xuất điện bằng than bùn trong dài hạn. Các phương án khác nhau phù hợp với chiến lược giảm phát thải các-bon đang được thảo luận, bao gồm xây dựng nhà máy nhiệt điện khí chu trình hỗn hợp, thủy điện tích năng, lưu trữ năng lượng bằng pin, mở rộng công trình điện mặt trời và nhà máy sản xuất tấm quang năng.

-> Đọc thêm

Chuyển đổi sang khí tự nhiên

Khi việc sản xuất năng lượng từ nhà máy điện than đối mặt với ngày càng nhiều áp lực, một số bên liên quan đang xem xét việc chuyển đổi sang khí tự nhiên đối với các dự án tái phát triển nhà máy điện. Việc điều chỉnh và thay thế cần thiết phụ thuộc nhiều vào tuổi thọ của thiết bị, việc tiếp cận hạ tầng khí và các quy định cần tuân thủ. Đa số các dự án chuyển đổi từ than sang khí (đã thực hiện) có xu hướng thay thế hơn là bổ sung, cải tiến.

Lý do chính của việc chuyển đổi sang khí tự nhiên là ưu điểm về tính linh hoạt về mặt kỹ thuật đối với lưới điện và giảm thiểu chi phí nhờ sử dụng hạ tầng hiện tại. Tuy nhiên, nguy cơ phát sinh tình trạng

mắc kẹt và tài sản mất giá vẫn khá cao, khi xem xét tới các phát hiện mới về phát thải khí metan trong suốt chuỗi giá trị và việc đốt khí tự nhiên vẫn tạo ra lượng phát thải cần được giảm mạnh trong thập kỷ tới (cũng xem [trang 80](#)). Vì lý do đó, việc chuyển đổi nhà máy điện than sang nhà máy điện khí tự nhiên chỉ là phương án ngắn hạn trong đa số các trường hợp.

Ví dụ: Dự án chuyển đổi nhà máy điện than sang nhà máy điện tuabin khí chu trình hỗn hợp tại Bouchain, Pháp

Tại Bouchain, miền Bắc nước Pháp, công ty năng lượng EDF đã chuyển đổi nhà máy điện than đã dừng hoạt động của mình vào năm 2015, thành một nhà máy điện tuabin khí chu trình hỗn hợp (CCGT) với công suất 606 MW. Công ty đã đầu tư tổng cộng 450 triệu USD vào nhà máy điện chuyển đổi, và nhà máy đã bắt đầu hoạt động lại vào năm 2016.

Dựa trên công nghệ sản xuất nhiệt và điện kết hợp (CHP) hiện đại, nhà máy đã đạt tỷ lệ hiệu suất cao, tương đương 62%, trong khi hiệu suất của nhà máy điện than đạt từ 35% đến 46%. Hiệu suất cao hơn cũng đồng nghĩa với lượng phát thải CO₂ ít hơn. Tuy nhiên, như trình bày ở trên, tổng lượng phát thải cũng phụ thuộc vào tác động của toàn bộ chuỗi sản xuất đến khí hậu. Nhà máy có thể hoạt động linh hoạt trong một hệ thống sử dụng NLTT do nó có thể tăng lên công suất tối đa trong ít hơn 25 phút, và cũng có thể điều chỉnh hiệu suất xuống 30% mà không gây ra vấn đề lớn về phát thải.

Chuyển đổi sang sinh khối

Từ quan điểm công nghệ, sử dụng sinh khối trong các nhà máy điện than là một giải pháp khá đơn giản để tiếp tục sử dụng các khu vực nhà máy điện. Có thể phân biệt giữa bốn phương pháp tiếp cận chung về số vốn đầu tư cần thiết:

- Đồng đốt: Một phần than được sử dụng trong nhà máy điện được thay thế bằng sinh khối. Tùy thuộc vào công nghệ cụ thể, số vốn đầu

Nhà máy điện Matra (Hungary)

(Ảnh chụp bởi Civertan (CC BY-SA 4.0))



tư cần thiết khá ít, nhưng tỷ lệ sinh khối trong cơ cấu nhiên liệu bị hạn chế và hiệu suất trong các nhà máy điện cũ có thể không cạnh tranh được với các phương án khác.

- Chuyển đổi: Nhà máy điện than chuyển đổi sang sử dụng (chủ yếu) sinh khối làm nhiên liệu. Lò hơi và công nghệ xử lý nhiên liệu sẽ cần được điều chỉnh, làm phát sinh nhu cầu đầu tư lớn.
- Thay thế: Nhà máy điện than được thay thế hoàn toàn bởi một nhà máy điện sinh khối mới, nhưng hạ tầng hiện tại (lưới điện và có thể là mạng lưới nhiệt, nhà cửa và kho bãi chứa nhiên liệu) vẫn có thể sử dụng được. Điều này đòi hỏi khoản đầu tư lớn nhưng mang lại thêm phương án lựa chọn công nghệ và nhiên liệu.
- Di dời và phân tán: Thay vì duy trì địa điểm nhà máy điện than ban đầu, các địa điểm mới để xây dựng một số hệ thống đồng phát nhiệt-điện (CHP) sinh khối nhỏ hơn được sắp xếp trong cùng khu vực, gần hơn với khách hàng sử dụng nhiệt năng. Điều này có thể tăng hiệu quả năng lượng tổng thể.

Tóm lại, có thể nói rằng so với các phương án nêu trên thì việc sử dụng sinh khối đòi hỏi nhà máy thay đổi ít hơn. Tuy nhiên, điều này có vẻ chỉ khả thi trong các trường hợp đơn lẻ, việc thay thế than bằng sinh khối cho mục đích sản xuất điện rõ ràng không thể mở rộng ra tất cả các khu vực khai thác than và nhà máy điện than, và có những quan ngại sâu sắc về tính bền vững và nguồn cung nguyên vật liệu (xem [trang 82](#)).

Ví dụ: Chuyển đổi sang sinh khối tại Nhà máy điện Drax, Vương quốc Anh

Là một trong những nhà máy điện lớn nhất tại châu Âu và nhà máy lớn nhất tại Vương quốc Anh, nhà máy điện Drax than với công suất 3,9 GW đã được chuyển đổi để đồng đốt bằng sinh khối (2,6 GW) từ năm 2010 đến năm 2014. Việc chuyển đổi ba tổ máy tốn trên 700 triệu GBP, bao gồm cả hạ tầng liên quan như kho chứa gỗ tại nhà máy và cơ sở xử lý, cũng như cơ sở đóng viên và xuất khẩu tại Hoa Kỳ. Nhà máy này sử dụng xấp xỉ hai triệu tấn sinh khối hàng năm, 83% trong đó được nhập khẩu từ Hoa Kỳ và Canada. Năm 2021, nhà máy sẽ dừng hoàn toàn việc sử dụng than. Theo kế hoạch, hai lò hơi đốt than còn lại sẽ được thay thế bằng tuabin khí chu trình hỗn hợp (chạy bằng khí tự nhiên) và hệ thống lưu trữ năng lượng bổ sung chạy bằng pin. Trong dài hạn, công ty đặt mục tiêu bổ sung thêm các ứng dụng thu hồi và lưu trữ các-bon và đột phá điểm đầu tiên bắt đầu được thực hiện vào năm 2019.

Chuyển đổi sang lưu trữ năng lượng

Việc cải tiến nhà máy điện than thành cơ sở lưu trữ năng lượng có thể được xem là một phương án khả thi để sử dụng các khu vực khai thác than trong tương lai do việc chuyển đổi như vậy phần lớn hưởng lợi từ việc giảm chi phí hạ tầng. Chỉ có lò hơi, hệ thống làm sạch và xử lý than và khí thải cần được loại bỏ. Các bộ phận khác như tuabin hơi, máy phát điện, thiết bị trao đổi nhiệt ngưng tụ và thiết bị xử lý nước, cũng như các bộ phận có giá trị cao được sử dụng để chuyển mạch, chuyển đổi và truyền tải điện áp cao, có thể được tái sử dụng với hình thức và vị trí ban đầu (hình 22). Có thể ước tính chi phí của việc chuyển đổi đó khoảng 23 - 27 USD/MWh, bao gồm cả chi phí lắp đặt lò nung, kho bãi và máy phát điện hơi nước.

Việc cải tiến nhà máy điện than thành cơ sở lưu trữ năng lượng có thể được xem là một phương án khả thi để sử dụng các khu vực khai thác than trong tương lai

Chuyển đổi nhà máy lưu trữ năng lượng dựa trên muối nóng chảy, Chile

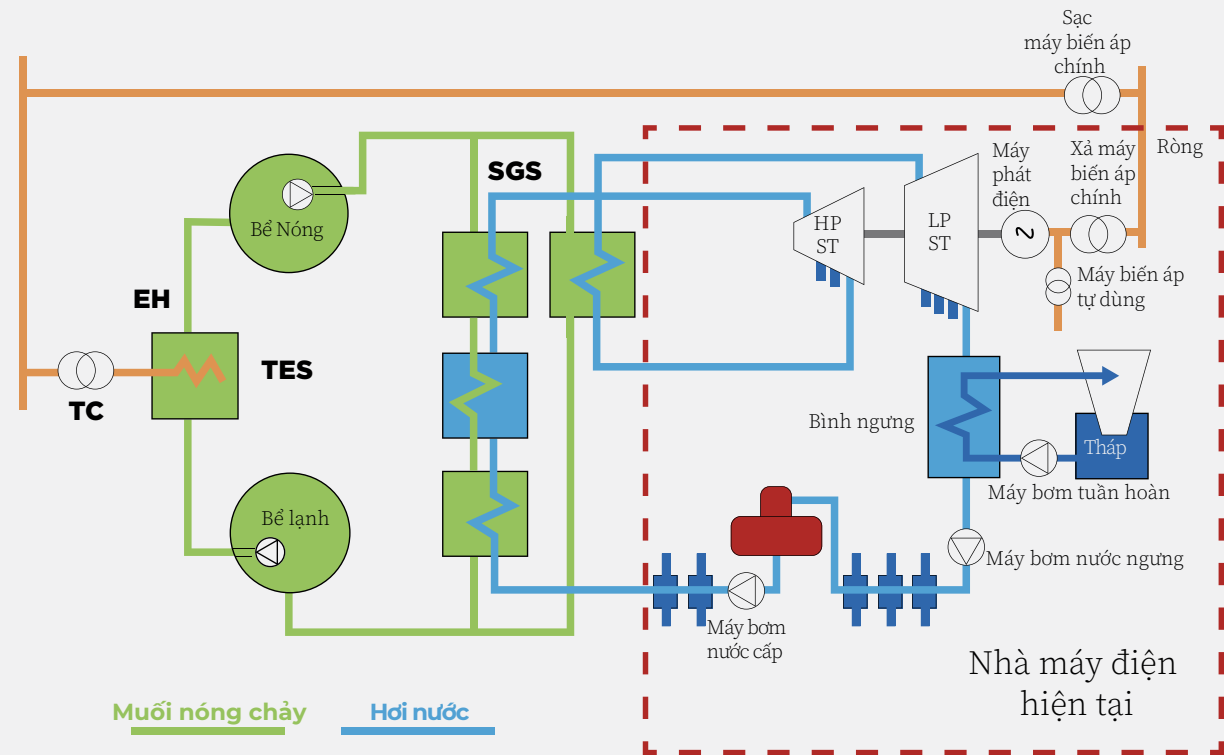
Để đạt mục tiêu trung hòa khí hậu vào năm 2050, Chile đã thông báo kế hoạch từng bước dừng vận hành tất cả các nhà máy điện than. Một số phương án đang được xem xét để tái sử dụng các nhà máy điện này cho các mục đích khác, một trong số các phương án đó là chuyển đổi chúng thành các hệ thống lưu trữ nhiệt năng có mức phát thải ròng bằng “0” (pin Carnot) bằng cách thay thế lò hơi sử dụng nhiên liệu hóa thạch bằng bể chứa muối nóng chảy. Một hệ thống lưu trữ muối nóng chảy với công suất 110 MWe đang được chạy thử tại dự án CSP ‘Cerro Dominador’ ở Marina Elena, sa mạc Atacama, Chile. Chi phí cải tiến nhà máy điện than công suất 250 MW thành hệ thống lưu trữ muối nóng chảy hiện đại ước tính dao động trong khoảng 300 - 450 triệu USD. Nhà máy vận hành với thời gian xả là 12 - 14 giờ và dự kiến đạt hiệu suất 38%, tương đương với chi phí quy dẫn dưới 90 USD/MWh. Dựa trên việc chuyển đổi đó, các nhà máy điện than hiện nay tại Chile dự kiến sẽ trở thành các nhà máy điện đạt phát thải ròng bằng “0”, trong khi vẫn duy trì được hầu hết việc làm tại nhà máy điện.

Lưu trữ năng lượng dựa trên pin lithium-ion, Australia

EnergyAustralia đã thông báo kế hoạch xây dựng pin quy mô lớn đầu tiên, với thời gian lưu trữ năng lượng trong bốn giờ và công suất đạt 350 MW. Hệ thống lưu trữ bằng pin lithium-ion sẽ được đặt ở nhà máy điện than Yallourn tại thung lũng Latrobe, Australia, nhà máy điện này sẽ dừng hoạt động muộn nhất vào năm 2032. Dự án này được thiết kế để hỗ trợ phát triển kinh tế của vùng Gippsland, giúp đảm bảo nguồn cung năng lượng của tiểu bang Victoria và cho phép đưa thêm nhiều dạng NLTT vào hệ thống.

→ **Đọc thêm**

HÌNH 22
Giải đồ của quy trình tích hợp hệ thống lưu trữ năng lượng bằng muối nóng chảy vào nhà máy điện than hiện tại



Sử dụng hạ tầng nhà máy điện than cho mục đích phi năng lượng

Bên cạnh việc sử dụng các nhà máy điện than làm địa điểm sản xuất hoặc lưu trữ năng lượng, chúng cũng có thể được sử dụng cho các mục đích phi năng lượng. Điều này phù hợp nhất khi một số điều kiện địa lý quan trọng làm cho các phương án phi năng lượng trở nên khả thi hơn, như các địa điểm trong môi trường đô thị. Việc dừng hoạt động các khu vực nhà máy điện có thể là một bước tiến tới một nền kinh tế trung hòa khí hậu nếu sử dụng được vật liệu từ hạ tầng bỏ đi, ví dụ như, cho quy trình luyện thép thứ cấp (các lò hơi nhỏ có thể sản xuất ra 650 tấn thép). Các ví dụ dưới đây trình bày tổng quan về tiềm năng này.

Sản xuất các hệ thống năng lượng cho lưới điện siêu nhỏ

Công ty điện Eskom của Nam Phi có kế hoạch dừng toàn bộ hoạt động của Nhà máy Điện Komati công suất 1 GW tại Mpumalanga, Nam Phi vào tháng 10 năm 2022. Một phần của nhà máy điện than này sẽ được tái sử dụng để sản xuất các hệ thống lưới điện siêu nhỏ đặt trong container. Các hệ thống lưới điện siêu nhỏ này có thể được triển khai đến các khu vực có điện lưới quá đắt đỏ. Dự án này sẽ giúp tăng tốc độ chuyển dịch từ than sang năng lượng khác của Nam Phi và tạo ra việc làm mới trong ngành NLTT mới, cùng với nhiều lợi ích khác.

-> **Đọc thêm**

Chuyển đổi các nhà máy điện than thành các trung tâm dữ liệu

Google đã chuyển đổi nhà máy điện than trước đây tại Widows Creek, Hoa Kỳ, thành một trung tâm dữ liệu, biến một nhà sản xuất năng lượng trước đây thành một bên thâm dụng năng lượng. Các trung tâm dữ liệu cần rất nhiều năng lượng, chiếm xấp xỉ 1% (hoặc 205 TWh) lượng điện năng sử dụng trên toàn cầu năm 2018. Việc chuyển đổi nhà máy điện than thành trung tâm dữ liệu không chỉ cho phép sử dụng một số hạ tầng của khu vực như đường

dây truyền tải điện, nhà cửa và cơ sở làm mát, mà còn đem lại cơ hội kết hợp ngành năng lượng với các ngành khác thông qua tiềm năng sử dụng nhiệt thải từ phụ phẩm. Theo Google, dự án trị giá 600 triệu USD này tại Widows Creek tạo ra tới 100 việc làm lâu dài. Các dự án tương tự đã được thực hiện tại Chicago và đang ở giai đoạn quy hoạch tại Lansing và Somerset, Hoa Kỳ.

-> **Đọc thêm**

Cảng trung chuyển cho điện gió ngoài khơi

Nhà máy điện than công suất 1,6 GW trước đây tại Brayton Point, Massachusetts, đã đóng cửa vào năm 2017, và hiện đang được chuyển đổi thành một cảng logistics cho điện gió ngoài khơi kết hợp với nổi lưới ngoài khơi, một hệ thống lưu trữ bằng pin có công suất 400 MW và một hệ thống điện mặt trời. Dự án trị giá 650 triệu USD này tận dụng lợi thế về vị trí, bao gồm một cảng nước sâu có khả năng đón các tàu lớn đi xuyên Đại Tây Dương.

-> **Đọc thêm**

Xây dựng lại làm văn phòng, trung tâm hội sinh viên, địa điểm văn hóa

Tại khu vực đô thị, các nhà máy điện chủ yếu được sử dụng cho các mục đích ngoài mục đích sản xuất năng lượng sau khi đóng cửa. Giá trị tiềm năng của các bất động sản này (do giá đất cao) thường bù đắp cho chi phí dừng hoạt động. Do đó, có thể xem xét nhiều phương án thay thế, và đã có một số dự án như vậy trên thế giới. Tại Beloit, Hoa Kỳ, nhà máy điện than trước đây đã được chuyển đổi và mở rộng thành một trung tâm hội sinh viên cho trường cao đẳng gần đó, bao gồm các công trình thể thao, một thư viện và văn phòng. Tại Helsinki, Phần Lan, có các đề xuất chuyển đổi nhà máy điện Hansaari sẽ đóng cửa vào năm 2024, thành một trung tâm văn hóa nghệ thuật. Tại Perth, Australia, Nhà máy điện East Perth đang được chuyển đổi thành một khu phức hợp nhà ở, thương mại, giải trí và du lịch.

Các nguồn tham khảo khác

IEA (2021): *Hướng dẫn Công nghệ Năng lượng Sạch ETP*

Hướng dẫn Công nghệ Năng lượng Sạch ETP là một trang web tương tác, trình bày tổng quan về hơn 400 thiết kế và hợp phần công nghệ đơn lẻ nhằm mục đích đạt được mục tiêu trung hòa khí hậu. Hướng dẫn này cung cấp thông tin của từng công nghệ về mức độ hoàn thiện, kế hoạch phát triển và triển khai, mục tiêu giảm chi phí và cải thiện hiệu quả cũng như các công ty đang phát triển các công nghệ này.

-> **Đọc thêm**

IRENA (2020): *Báo cáo Triển vọng Năng lượng tái tạo toàn cầu, Chuyển dịch năng lượng 2050*

Triển vọng Năng lượng tái tạo toàn cầu trình bày một cái nhìn tổng quan khác về lộ trình tiến tới một hệ thống năng lượng bền vững trong tương lai. Báo cáo này nêu bật các phương án công nghệ, tập trung vào tiềm năng đầu tư, các thách thức mà các khu vực khác nhau gặp phải cũng như khuôn khổ chính sách cần thiết cho quá trình chuyển dịch. Các phát hiện chính cũng được trình bày bằng tiếng Ả Rập, tiếng Trung Quốc, tiếng Pháp, tiếng Đức, tiếng Nhật, tiếng Nga và tiếng Tây Ban Nha.

-> **Đọc thêm**



4

Giảm phát thải các-bon

**trong các ngành công nghiệp
thâm dụng năng lượng**

THÔNG ĐIỆP CHÍNH

Các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng như thép, xi măng, hóa chất và sản xuất chiếm khoảng 25% tổng lượng phát thải CO₂ trên toàn cầu, và do đó, đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình chuyển dịch.

Với nhiều lò cao sắp hết niên hạn sử dụng vào năm 2030, đây là cơ hội hiếm có để ngành công nghiệp thép đầu tư vào các công nghệ trung hòa khí hậu.

Các thách thức chính liên quan đến việc giảm phát thải các-bon trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng là chu kỳ đầu tư dài, thiếu các công nghệ trung hòa khí hậu trưởng thành trong một số quy trình, và một số câu hỏi vẫn chưa được giải quyết liên quan đến hạ tầng và hỗ trợ chính sách.

Do nhiều hạ tầng sản xuất trong các ngành thâm dụng năng lượng phụ thuộc vào quyết định của cơ quan nhà nước (ví dụ: hydro), rất cần sự hợp tác giữa các ngành công nghiệp, hệ thống chính trị và các bên liên quan để tìm ra giải pháp chấm dứt 'điểm nghẽn' giữa những phương án có vẻ là phương án tốt thứ hai duy nhất.

Các biện pháp chính sách tiềm năng để giảm phát thải các-bon trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng là hợp đồng chênh lệch giá các-bon, tiêu chuẩn thép xanh, mua sắm công xanh, và các công cụ hỗ trợ trực tiếp cho hydro và hạ tầng hydro.

Tổng quan

Không giống như ngành năng lượng, lượng phát thải từ các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng đang (cho đến thời điểm này vẫn đang) khó có thể giảm xuống, và các công nghệ xanh sẽ hầu như không có khả năng cạnh tranh với công nghệ sản xuất dựa trên các-bon trong ngắn hạn. Để các ngành công nghiệp này thực hiện chuyển dịch, công tác lập kế hoạch phải đóng vai trò then chốt và cần được bắt đầu sớm.

VAI TRÒ CỦA CÁC NGÀNH CÔNG NGHIỆP THÂM DỤNG NĂNG LƯỢNG ĐỐI VỚI QUÁ TRÌNH CHUYỂN DỊCH

Tổng quan về các thách thức và cơ hội.

-> [Đi đến mục tương ứng](#)

THÉP BỀN VỮNG

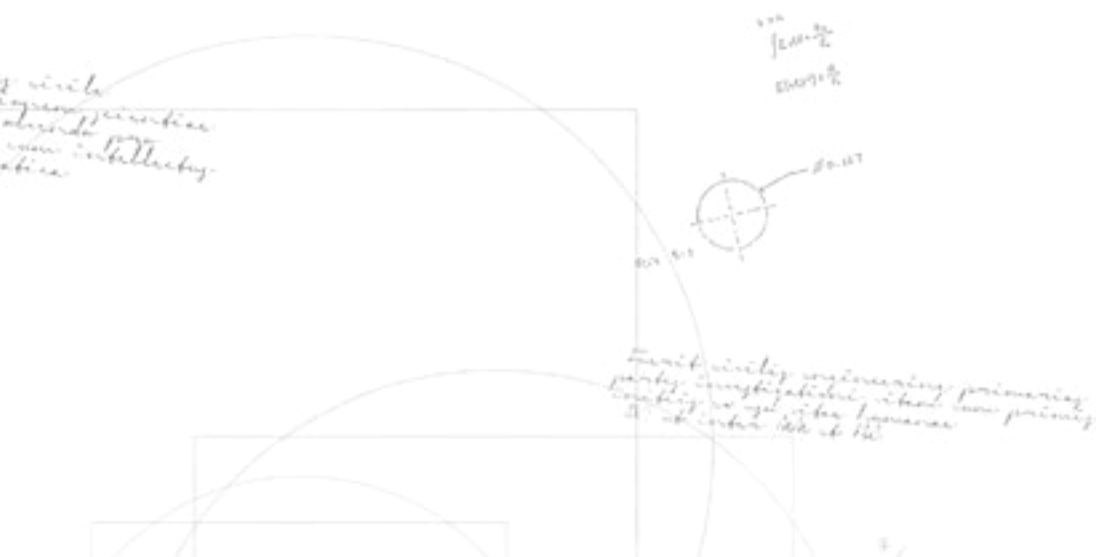
Ba phương án công nghệ chính có thể áp dụng để sản xuất thép là hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro xanh, điện phân sắt kiềm, và lò cao sử dụng công nghệ CCUS.

-> [Đi đến mục tương ứng](#)

HYDRO

Hydro được dự kiến sẽ đóng vai trò to lớn trong tương lai. Mục này trình bày tổng quan về các công nghệ hydro, ứng dụng hydro, hydro tại các khu vực khai thác than, và hạ tầng hydro

-> [Đi đến mục tương ứng](#)

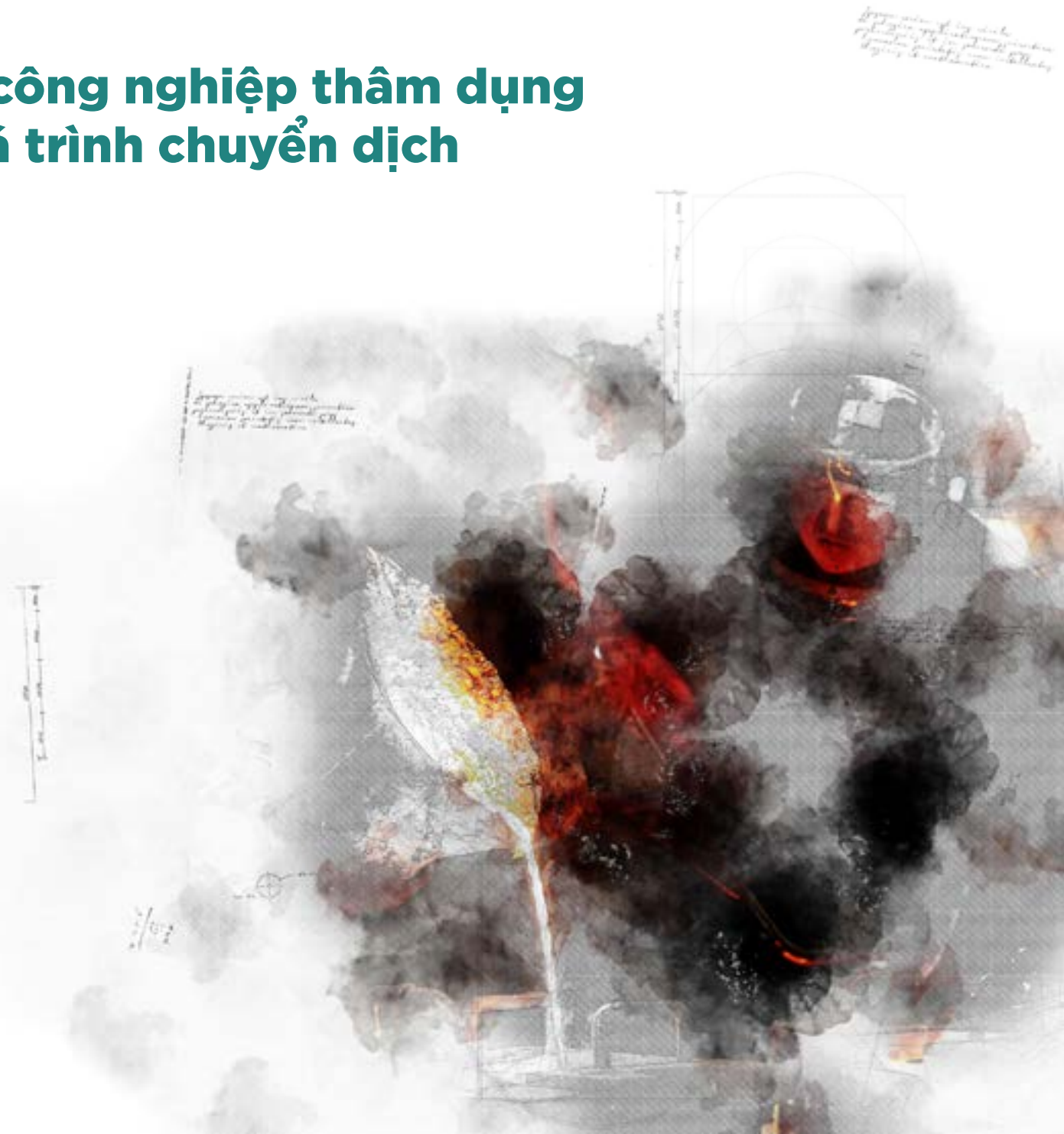


Vai trò của các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng đối với quá trình chuyển dịch

Nhiều ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng như thép, xi măng và hóa chất thường hoạt động tại các khu vực khai thác than trên toàn thế giới. Điều này là do các loại hình công nghiệp này thường ưu tiên sử dụng than như một nguồn năng lượng địa phương phong phú. Ở các khu vực khai thác than được công nghiệp hóa mạnh, ý nghĩa kinh tế và tỷ lệ việc làm trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng đôi khi còn vượt cả ngành khai thác than, và do các ngành như thép, xi măng, hóa chất và sản xuất chiếm khoảng 25% tổng lượng phát thải CO₂ trên toàn cầu. Động lực để giảm mạnh lượng phát thải khí nhà kính trong ngành này đã tăng lên trong những năm gần đây. Do đó, các khu vực khai thác than có các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng đang đối mặt với việc chuyển đổi kép, đó là vừa từng bước loại bỏ than, vừa chuyển dịch sang một nền công nghiệp trung hòa các-bon.

Thách thức và rủi ro

Một thách thức chính trong quá trình chuyển dịch này là chu kỳ đầu tư dài trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng. Một lò cao để sản xuất thép có tuổi thọ kỹ thuật khoảng 50 năm, các công nghệ chính như thiết bị cracking hơi nước trong ngành hóa chất hoặc lò nung xi măng thậm chí còn có tuổi thọ dài hơn. Điều đó đồng nghĩa với việc hạ tầng chính trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng được xây dựng ở giai đoạn này sẽ vẫn sử dụng được vào năm 2050, nếu tránh được tình trạng tài sản mắc kẹt. Theo mục tiêu trung hòa khí hậu của thế giới, các khoản đầu tư vào các ngành công nghiệp này cần phải phù hợp với kế hoạch giảm thiểu biến đổi khí hậu để cho phép đưa mức phát thải về bằng “0” vào giữa thế kỷ này.



Các công nghệ trung hòa khí hậu đang được phát triển trong ngành công nghiệp thép và xi măng, và vẫn chưa hoàn toàn sẵn sàng được triển khai. Điều này đồng nghĩa với việc các công ty trong các ngành này có thể không đầu tư vào các khả năng mới do lo sợ phát sinh tài sản mất giá trong tương lai.

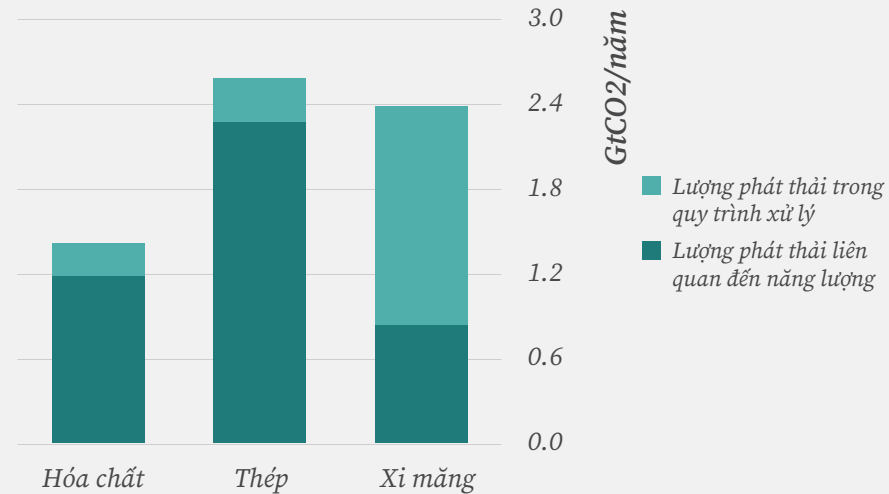
Thêm vào đó, các công nghệ trung hòa khí hậu ít có khả năng cạnh tranh về kinh tế khi sẵn sàng được triển khai, trừ khi được trợ giá đáng kể hoặc giá các-bon tăng mạnh. Các thách thức này có thể dẫn đến việc ngành công nghiệp thép và xi măng của khu vực tiếp tục suy thoái, cùng với tác động tiêu cực đến việc làm trong các khu vực thâm dụng các-bon, có thể gây ra tổn hại nghiêm trọng đến các khu vực khai thác than.

Tuy nhiên, quá trình chuyển dịch này cũng đem đến một số cơ hội. Nhu cầu giảm phát thải các-bon trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng có thể khơi dậy quá trình đổi mới và thu hút các khoản đầu tư lớn vào khu vực. Các công ty có thể nâng cao khả năng cạnh tranh của mình bằng cách cung cấp các sản phẩm cải tiến như thép xanh và xi măng xanh – là những sản phẩm sẽ trở thành trụ cột cần thiết trong quá trình chuyển dịch sang một nền kinh tế trung hòa khí hậu.

Do i) cần các khoản đầu tư lớn, ii) các công nghệ chính chưa hoàn thiện và iii) sự cần thiết của việc phát triển hạ tầng song hành, chỉ riêng khu vực tư nhân không thể quản lý toàn bộ quá trình chuyển dịch này, mà sẽ cần sự hỗ trợ và cộng tác của các cơ quan nhà nước. Tuy nhiên, những người ra quyết định cấp khu vực phải hiểu rõ các phương án công nghệ khác nhau có thể áp dụng với ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng, trung hòa khí hậu.

Trong các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng, ngành công nghiệp thép có mối quan hệ mật thiết nhất với ngành công nghiệp than. Do đó, mục này sẽ trình bày sâu hơn về ngành thép và các phương án công nghệ.

HÌNH 23
Lượng phát thải trong quy trình xử lý và liên quan đến năng lượng trong các ngành công nghiệp nặng



Source: IEA

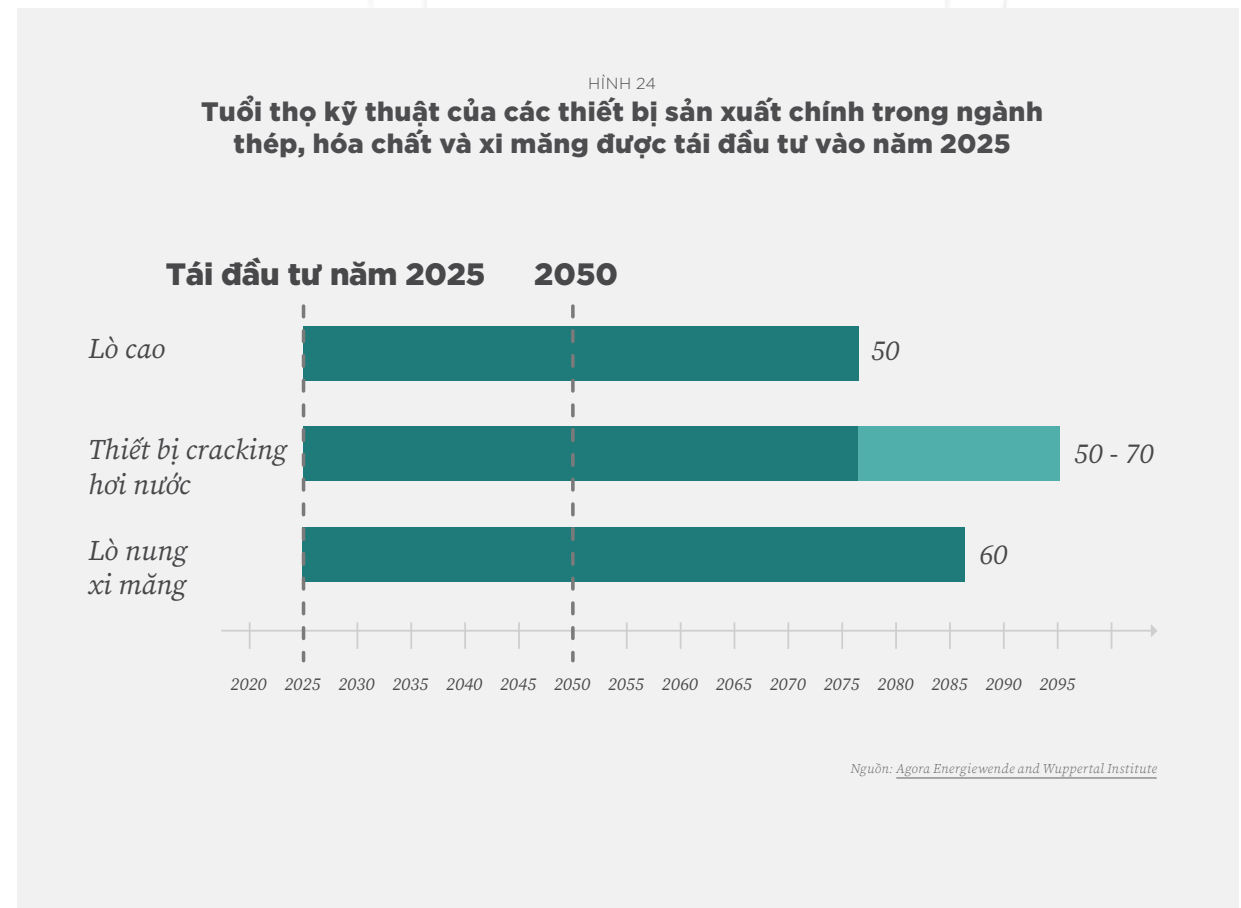
Lượng phát thải từ công nghiệp nặng đang (cho đến thời điểm này vẫn đang) ‘khó có thể giảm xuống’

Sẽ không thể xây dựng ngành sản xuất thép, xi măng và hóa chất trung hòa khí hậu bằng các kỹ thuật sản xuất truyền thống, một phần là do tiềm năng để tiếp tục cải thiện hiệu quả năng lượng là rất hạn chế. Ví dụ như, trong sản xuất thép, việc cải thiện dần hiệu suất chỉ có thể giảm lượng phát thải thêm được khoảng 10%. Lý do thứ hai là bên cạnh phát thải CO₂ liên quan đến năng lượng, việc sản xuất thép, xi măng và một số hóa chất cũng tạo ra cái gọi là phát thải trong quy trình xử lý. Ví dụ như, công nghệ sản xuất thép chủ yếu thông qua tuyến lò cao hiện nay phụ thuộc vào việc sử dụng than cốc (hiện nay chủ yếu dựa vào than) làm chất khử, tạo ra phát thải trong quy trình xử lý (bên cạnh phát thải liên quan đến năng lượng). Không thể tránh được phát thải trong quy trình xử lý này nếu chỉ chuyển đổi nguồn năng lượng trong các quy trình sản xuất hiện nay. Do đó, chỉ có thể biến ngành công nghiệp nặng trở nên trung hòa khí hậu vào năm 2050 dựa trên các công nghệ và quy trình sản xuất mới.

Các phương án công nghệ để giảm lượng các-bon trong sản xuất thép

Ngành thép hiện là ngành công nghiệp tiêu thụ than nhiều nhất, quy trình luyện thép thải ra rất nhiều CO₂: xấp xỉ 7 - 8% lượng phát thải toàn cầu là từ quá trình sản xuất thép. Do vậy, đối với ngành năng lượng, việc giảm phát thải các-bon trong ngành công nghiệp thép đóng vai trò cực kỳ quan trọng để đưa thế giới đi đúng lộ trình phù hợp với việc hạn chế nhiệt độ toàn cầu tăng không quá 1,5°C. Theo IEA, để đạt mục tiêu giảm phát thải ròng xuống bằng “0” vào năm 2050, lượng phát thải của ngành thép cần giảm ít nhất 50% vào năm 2030 và 95% vào năm 2050. Cần đầu tư vào các công nghệ mới để đạt được mục tiêu này. Các loại công nghệ các-bon thấp đã phát triển nhanh chóng trong những năm gần đây và hiện đã sẵn sàng được áp dụng.

Phải nhấn mạnh rằng thời gian đóng vai trò rất quan trọng đối với tất cả các phát triển mới trong ngành thép. Đánh giá của Agora Industry phát hiện ra rằng khoảng 71% lò cao luyện thép sử dụng than trên toàn cầu sẽ hết niên hạn sử dụng trước năm 2030. Do chu kỳ đầu tư vào các cơ sở sản xuất thép dài khoảng 50 năm, ngành thép sẽ phải thực hiện một cuộc cách mạng rất quan trọng trong một vài năm tới. Do đó, mỗi quyết định tái đầu tư sẽ xoay quanh hai phương án. Một là các công ty có thể lựa chọn đầu tư lại vào quy trình luyện thép sử dụng than mà nghe có vẻ hợp lý tại thời điểm hiện tại nhưng sẽ có nguy cơ bị mắc kẹt về các-bon, đe dọa đến việc làm và biến mọi lộ trình tiến tới hạn chế nhiệt độ toàn cầu tăng không quá 1,5°C trở nên phi thực tế (xem hình 24). Mặt khác, có thể tái đầu tư vào việc thực hiện các công nghệ các-bon thấp, phù hợp với lộ trình trung hòa khí hậu nhưng không hoàn toàn có tính cạnh tranh về mặt kinh tế so với việc sản xuất thép sử dụng than, nếu không có công cụ chính sách hỗ trợ. Điều này nêu bật sự cần thiết của việc hợp tác giữa ngành công nghiệp thép, hệ thống chính trị và các bên liên quan để tìm ra giải pháp chấm dứt ‘điểm nghẽn’ giữa những phương án có vẻ là hai phương án tốt thứ hai. Việc này có thể bao gồm hợp đồng chênh lệch giá các-bon, tiêu chuẩn thép xanh, mua sắm công xanh, cũng như các công cụ hỗ trợ cho hydro và hạ tầng hydro (cũng xem mục tiếp theo).



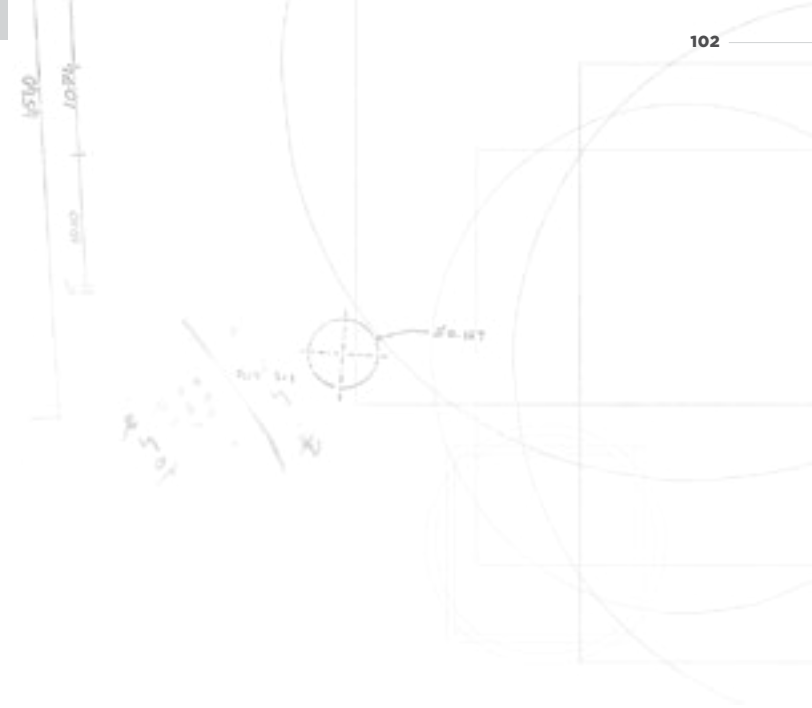
Các công nghệ chủ chốt để giảm phát thải các-bon trong ngành thép

Nhìn chung, có thể phân biệt hai quy trình luyện thép như sau:

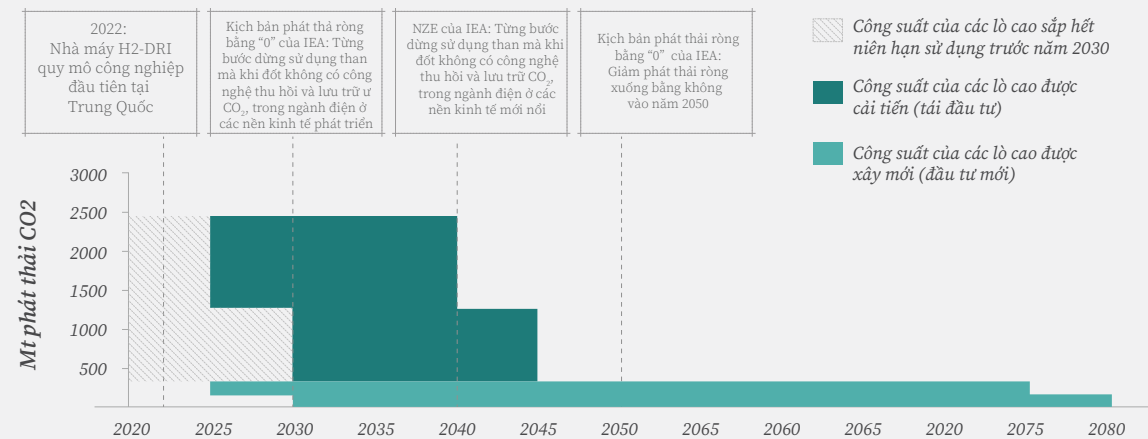
- Luyện thép sơ cấp: Sử dụng lò cao, sử dụng than để biến đổi quặng sắt thành gang và sau đó biến đổi thành thép.
- Luyện thép thứ cấp: Lượng thép còn lại chủ yếu được sản xuất bằng cách tái chế phế liệu trong lò hồ quang điện.

Nhu cầu thép vào năm 2050 được dự báo sẽ xấp xỉ hiện nay, trong đó thép tái chế sẽ chiếm tỷ lệ cao hơn. Về công nghệ, việc giảm phát thải CO₂ trong quy trình luyện thép thứ cấp được thực hiện khá dễ dàng, do thực hiện nấu chảy phế liệu bằng điện và có thể cần cung cấp điện không có các-bon. Thách thức lớn hơn là việc giảm phát thải các-bon trong quy trình luyện thép sơ cấp, đòi hỏi phải phát triển các công nghệ mới, đầu tư mạnh vào các cơ sở sản xuất mới và, tùy thuộc vào công nghệ, đòi hỏi một lượng lớn hydro (sạch) làm nguyên vật liệu.

Các nghiên cứu đang tập trung vào ba quy trình công nghệ để sản xuất thép không chứa các-bon hoặc chứa ít các-bon, được thảo luận ở phần sau.



HÌNH 25
Đầu tư liên tục vào lò cao sử dụng than gây ra tình trạng mắc kẹt về các-bon



Nguồn: Agora Industry 2021

Hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro xanh và nấu chảy trong lò hồ quang điện (H-DRI)

Mô tả công nghệ

Trong quy trình hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro, quặng sắt được hoàn nguyên bằng hydro thay vì than cốc. Do đó, không có phát thải CO₂ liên quan đến quy trình xử lý. Sau đó, sắt xộp sản xuất ra sẽ được nấu chảy trong một lò hồ quang điện (cùng với phế liệu, nếu cần) để sản xuất thép thô. Phương án công nghệ này giảm thiểu lượng phát thải CO₂ nhờ việc chuyển đổi sang các nguồn năng lượng xanh hơn, và dựa trên quy trình hoàn nguyên trực tiếp bằng khí tự nhiên (DRI) hiện nay.

Giai đoạn phát triển hiện nay và thời gian hoàn thiện ứng dụng dự kiến

Công nghệ này đang trong giai đoạn thí điểm và thử nghiệm, và dự kiến sẽ sẵn sàng triển khai trong giai đoạn 2025 - 2030. Về nguyên tắc, cũng có thể bắt đầu quy trình này bằng khí tự nhiên và tăng tỷ lệ hydro.

Tiềm năng giảm thiểu CO₂ và sự phù hợp với mục tiêu khí hậu của EU

Nếu thiết bị hydro và lò hồ quang điện sử dụng điện tái tạo (xử lý thêm sắt xộp thành thép thô), phương án công nghệ này gần như trung hòa CO₂, giảm thiểu lượng phát thải tới 97% so với phương án lò cao tích hợp. Do công nghệ này có thể sẵn sàng triển khai trên thị trường trước năm 2030, nó cũng cho phép giảm thiểu đáng kể lượng CO₂ ở giai đoạn tương đối sớm.

Chi phí sản xuất

Chi phí sản xuất trong tương lai của quy trình hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro phụ thuộc nhiều vào chi phí sản xuất hydro, tiếp theo là chi phí điện và nhiều yếu tố khác. Các chuyên gia đặt giả thuyết rằng chi phí của một tấn thép thô được sản xuất bằng quy trình hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro có thể rơi vào 600 USD đến 700 USD vào năm 2050. Mức giá này sẽ lớn hơn 36 - 61% so với chi phí hiện nay để sản xuất một tấn thép thô trong tuyến lò cao tích hợp. Tuy nhiên, do giá CO₂ ngày càng tăng, chi phí sản xuất bằng lò cao tích hợp sẽ tăng đáng kể vào năm 2050. Quy trình hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro dự kiến sẽ có giá cả khá cạnh tranh, so với giá CO₂ xấp xỉ 110 USD/tấn (dự báo đối với năm 2030).

BẢNG 2

Tổng quan về các phương án công nghệ thép xanh chính

Phương án công nghệ	Tiềm năng giảm thiểu CO ₂ <small>(so với tuyến lò cao truyền thống)</small>	Thời gian phát triển công nghệ (dự kiến)	Chi phí giảm phát thải CO ₂	Các tính năng chính
<i>Hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro xanh và nấu chảy trong lò hồ quang điện (H-DRI)</i>	-97%	2025-2030	2030: 100-165 €/t CO ₂ 2050: 85-140 €/t CO ₂	Cần đến H ₂
<i>Điện phân sắt kiềm (điện chiết)</i>	-87%	Chỉ sau năm 2050	2050: 170-290 €/t CO ₂	Chỉ cần điện tái tạo và hiệu quả năng lượng tốt hơn các công nghệ khác
<i>Thu hồi và sử dụng CO₂ (CCU) của khí thải từ lò cao tích hợp</i>	-50%	2025-2030	2030: 230-440 €/t CO ₂ 2050: 180-380 €/t CO ₂	Không tránh được việc sinh ra CO ₂ , nhưng chỉ phát thải trực tiếp vào không khí.

Nhu cầu về Năng lượng tái tạo và hạ tầng

Công nghệ H-DRI đòi hỏi phải phát triển sản xuất hydro quy mô lớn, và một lượng lớn điện tái tạo để sản xuất hydro không chứa CO₂ (khoảng 3,3 MWh/tấn thép thô). Con số này lớn hơn khoảng 10 lần so với quy trình sản xuất thép sơ cấp truyền thống trong lò cao. Về nguyên tắc, các khu vực có ít tiềm năng sản xuất điện tái tạo cũng có thể xem xét nhập khẩu hydro thay vì tự sản xuất.

Tiềm năng và hạn chế

Trong số các công nghệ hiện đang được nghiên cứu để sản xuất thép trung hòa khí hậu, hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro có vẻ rất hứa hẹn. Nó giảm được nhiều CO₂ nhất, có nhiều bước tiến trong quá trình phát triển, và làm phát sinh ít chi phí hơn so với công nghệ sản xuất thép truyền thống và các công nghệ thép xanh khác.

Ví dụ: Dự án HYBRIT, Thụy Điển

HYBRIT là một liên doanh giữa các công ty Thụy Điển, bao gồm SSAB (thép), LKAB (khai thác mỏ) và Vattenfall (năng lượng). Dự án này tìm cách thay thế than bằng hydro trong quy trình luyện thép. Một nhà máy thí điểm tại Lulea (đông bắc Thụy Điển) với công suất 10.000 tấn thép thô mỗi năm, đã được đưa vào vận hành nhằm thực hiện mục đích này vào năm 2020. Hydro cần thiết cho nhà máy này được sản xuất trực tiếp tại chỗ, chủ yếu sử dụng điện được sản xuất từ các nguồn NLTT là gió và nước. Một nhà máy kiểu mẫu có công suất hơn 1 triệu tấn sắt dự kiến sẽ được xây dựng vào năm 2025 để thúc đẩy các quy trình này ở quy mô công nghiệp. Dự án này đặt mục tiêu đạt được chuỗi giá trị thép không chứa nhiên liệu hóa thạch vào năm 2026.

Tổng chi phí cho giai đoạn thí điểm là khoảng 1,4 tỷ SEK (136 triệu EUR). Cơ quan Năng lượng Thụy Điển góp hơn 500 triệu SEK (49 triệu EUR).

→ **Đọc thêm**

Ví dụ: DRI dựa trên hydro ENERGIION, Trung Quốc

Công nghệ này đã được phát triển bởi Technint Group có trụ sở tại Italia cùng với nhà sản xuất thép của Trung Quốc HBIS, để xử lý thép có lượng phát thải các-bon thấp bằng hệ thống hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro. Nhà máy này sẽ là nhà máy sản xuất DRI đầu tiên trên thế giới chạy bằng hỗn hợp khí với nồng độ hydro đạt 70%. Nhà máy thép này dự kiến sản sinh 0,25 tấn CO₂/tấn thép, con số này có thể tiếp tục giảm thêm một nửa nếu sử dụng công nghệ CCUS. Nhà máy này sẽ bắt đầu sản xuất vào cuối năm 2021.

→ **Đọc thêm**

Điện phân sắt kiềm (điện chiết)

Mô tả công nghệ

Trong điện phân sắt kiềm, quặng sắt được khử thành gang trong dung dịch natri hydroxit, và sau đó được nấu chảy thành thép thô trong lò hồ quang điện. Có thể tránh được việc dùng các-bon làm chất khử bằng cách sản xuất sắt trực tiếp trong quy trình điện phân. Điều này có nghĩa là, tương tự như quy trình hoàn nguyên trực tiếp bằng hydro, quy trình điện phân này không sinh ra phát thải CO₂ liên quan đến quy trình xử lý. Tuy nhiên, phương án công nghệ này cần phải được chứng minh ở quy mô lớn.

Giai đoạn phát triển hiện nay và thời gian hoàn thiện ứng dụng dự kiến

Công nghệ này vẫn đang trong giai đoạn nghiên cứu ban đầu, và dự kiến sẽ chưa được sử dụng trên quy mô lớn sau năm 2050. Do đó, một nhà máy thí điểm tại Pháp đang được xây dựng (SIDERWIN) và một nhà máy kiểu mẫu tại Boston đang ở giai đoạn lập kế hoạch (Boston Metal).

Tiềm năng giảm thiểu CO₂ và sự phù hợp với các mục tiêu khí hậu của EU

Điện chiết có thể hầu như trung hòa CO₂ nếu toàn bộ quy trình này chỉ sử dụng điện được sản xuất từ NLTT. Công nghệ này dự kiến giảm thiểu lượng phát thải CO₂ tới 87% so với lò cao tích hợp truyền thống. Tuy nhiên, do công nghệ này dự kiến chưa sẵn sàng triển khai trên thị trường cho đến sau năm 2050 nên có thể nó sẽ không góp phần thực hiện mục tiêu trung hòa khí hậu của EU vào năm 2050.

Chi phí sản xuất

Quy trình điện chiết mới đang ở giai đoạn nghiên cứu ban đầu, và dự báo chi phí của quy trình này thường không chắc chắn. Các chuyên gia đưa ra giả thuyết là chi phí cụ thể của một tấn thép thô được sản xuất bằng quy trình điện chiết sẽ dao động từ 720 - 950 USD vào năm 2050. Chi phí này lớn hơn 65 - 112% so với lượng thép tương tự được sản xuất bằng lò cao tích hợp và cao hơn nhiều so với quy trình H-DRI. Điện chiết dự kiến sẽ có giá cả khá cạnh tranh, so với giá CO₂ xấp xỉ 190 - 320 USD/tấn (dự báo cho năm 2050, do công nghệ này dự kiến chưa sẵn sàng triển khai trước đó). Nói chung, chi phí trong tương lai liên quan đến quy trình này phụ thuộc nhiều vào chi phí điện trong tương lai.

Nhu cầu về năng lượng tái tạo và hạ tầng

Công nghệ này cần một lượng lớn điện tái tạo, tương đương khoảng 2,5 MWh/tấn thép thô. Con số này lớn hơn khoảng bảy lần so với so với quy trình sản xuất thép sơ cấp truyền thống trong lò cao. Tuy nhiên, quy trình điện chiết có hiệu quả năng lượng cao hơn so với các quy trình sản xuất thép xanh khác, như H-DRI hoặc CCU.

Tiềm năng và hạn chế

Điện chiết có tiềm năng trở thành một phương án công nghệ hứa hẹn để sản xuất thép xanh. Nó có tiềm năng giảm thiểu CO₂ cao (cho dù không cao như H-DRI), tránh phát thải CO₂ trong quá trình sản xuất (không giống như CCU), không cần đến hydro và có hiệu quả năng lượng cao hơn nhiều so với các công nghệ thép xanh khác. Tuy nhiên, quá trình hoàn thiện quy trình này có thể quá chậm để đáp ứng mục tiêu chuyển đổi ngành thép phù hợp với mục tiêu khí hậu của EU. Dầu vậy, do yêu cầu về năng lượng tương đối thấp, vẫn cần chú ý đến cách công nghệ này phát triển trong tương lai.

Ví dụ: SIDERWIN

Tại châu Âu, quy trình điện chiết đang được khảo sát tại dự án Siderwin. Ở Maizières-lès-Metz (phía bắc nước Pháp), một liên danh gồm mười một công ty và viện nghiên cứu, đứng đầu là công ty thép ArcelorMittal, đã phát triển một nguyên mẫu pin điện phân để khử oxit sắt thành gang bằng điện chiết, chứng minh tính khả thi của quy trình điện phân sắt. Một viên pin điện phân công nghiệp dài 3 mét đang được phát triển. Bên cạnh việc phát triển và thử nghiệm pin điện phân mẫu, dự án đang nghiên cứu phạm vi có thể kết hợp quy trình này với việc sử dụng NLTT thông qua vận hành linh hoạt và tích hợp vào lưới điện. Thêm vào đó, dự án sẽ

thử nghiệm nhiều loại nguồn quặng sắt khác nhau, bao gồm cả nguồn chất thải, làm nguyên liệu đầu vào cho quy trình điện phân. Dự án này đang nhận được khoản tài trợ trị giá 7,8 triệu USD từ chương trình Horizon 2020 của EU, và hoạt động từ năm 2017 đến năm 2022.

-> **Đọc thêm**

Thu hồi và sử dụng CO₂ (CCU) của khí thải từ lò cao tích hợp

Mô tả công nghệ

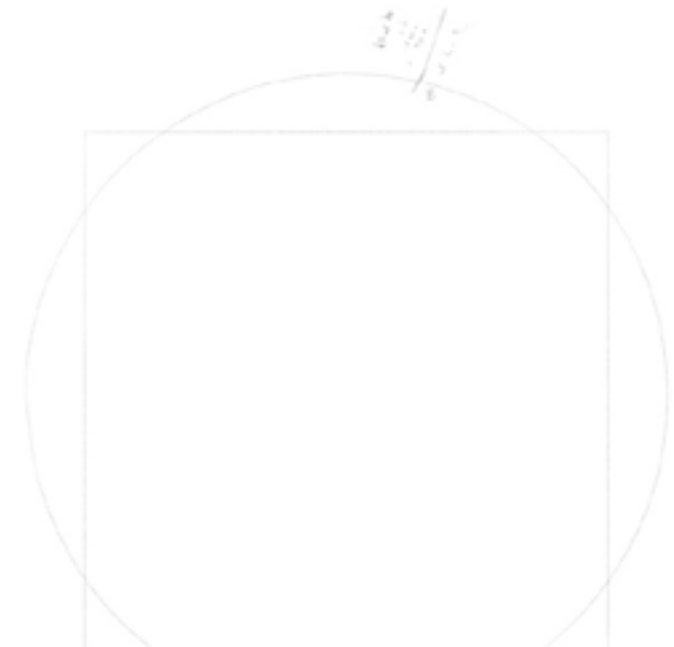
Quy trình thu hồi và sử dụng CO₂ (CCU) thu hồi khí thải phát sinh từ quy trình sản xuất thép trong lò cao truyền thống thay vì đốt và thải chúng vào không khí. Khí thải được thu hồi sau đó có thể được ngành công nghiệp hóa chất sử dụng làm nguyên vật liệu thay cho dầu thô. Tuy nhiên, để thực hiện điều này, khí thải trước tiên phải được xử lý thành các chất cơ bản như metan và quá trình này đòi hỏi thêm hydro xanh.

Giai đoạn phát triển hiện nay và thời gian hoàn thiện ứng dụng dự kiến

Công nghệ CCU áp dụng cho ngành thép đang được khảo sát tại hai nhà máy thí điểm ở châu Âu (Carbon2Chem[®] tại Đức và Steelanol tại Bỉ). Một nhà máy khác đang trong giai đoạn lập kế hoạch (Carbon4Pur tại Pháp). Do tất cả các thành phần đơn lẻ của nhà máy thí điểm Carbon2Chem[®] đã sẵn sàng triển khai trên thị trường, dự kiến công nghệ này sẽ sẵn sàng được sử dụng với quy mô lớn trong khoảng thời gian từ năm 2025 đến năm 2030.



Handwritten notes in Vietnamese: "Thu hồi và sử dụng CO2 (CCU) của khí thải từ lò cao tích hợp"



Tiềm năng giảm thiểu CO₂ và sự phù hợp với mục tiêu khí hậu của EU

Tiềm năng giảm thiểu CO₂ của công nghệ CCU rất hạn chế. Thứ nhất, CCU chỉ giảm thiểu lượng phát thải CO₂ trong khoảng từ 50% đến tối đa là 65% so với lò cao truyền thống do chỉ có thể thu hồi được một phần CO₂ được sản xuất trong lò cao¹. Thứ hai, việc giảm thiểu CO₂ trên thực tế phụ thuộc vào việc các-bon có được giải phóng lại khi hết tuổi thọ của sản phẩm hóa học được tạo thành hay không, do khác với H-DRI và điện chiết, CCU không cản trở việc tạo ra CO₂ mà chỉ thải CO₂ ngay lập tức vào không khí.

Vì các lý do này, việc sử dụng CCU không đủ để quá trình sản xuất thép trở nên trung hòa khí hậu phù hợp với mục tiêu khí hậu của EU.

Chi phí sản xuất

CCU là một phương án giảm thiểu CO₂ tương đối đắt đỏ trong sản xuất thép. Chi phí sản xuất bị ảnh hưởng nhiều bởi chi phí hydro do cần có hydro để tiếp tục xử lý khí thải được chiết tách thành các chất cơ bản có thể sử dụng được cho ngành công nghiệp hóa chất. Chi phí cụ thể của một tấn thép thô được sản xuất bằng CCU (bao gồm cả chi phí xử lý thêm khí thải) được ước tính dao động từ 720 - 968 USD vào năm 2030. Chi phí này lớn hơn 63% đến 119% so với chi phí hiện nay để sản xuất lượng thép đó trong tuyến lò cao tích hợp, và cao hơn nhiều so với chi phí ước tính của quy trình H-DRI. CCU dự kiến sẽ có giá cả khá cạnh tranh, so với giá CO₂ xấp xỉ 260 đến 500 USD/tấn (dự báo đối với năm 2030).

Nhu cầu về năng lượng tái tạo và hạ tầng

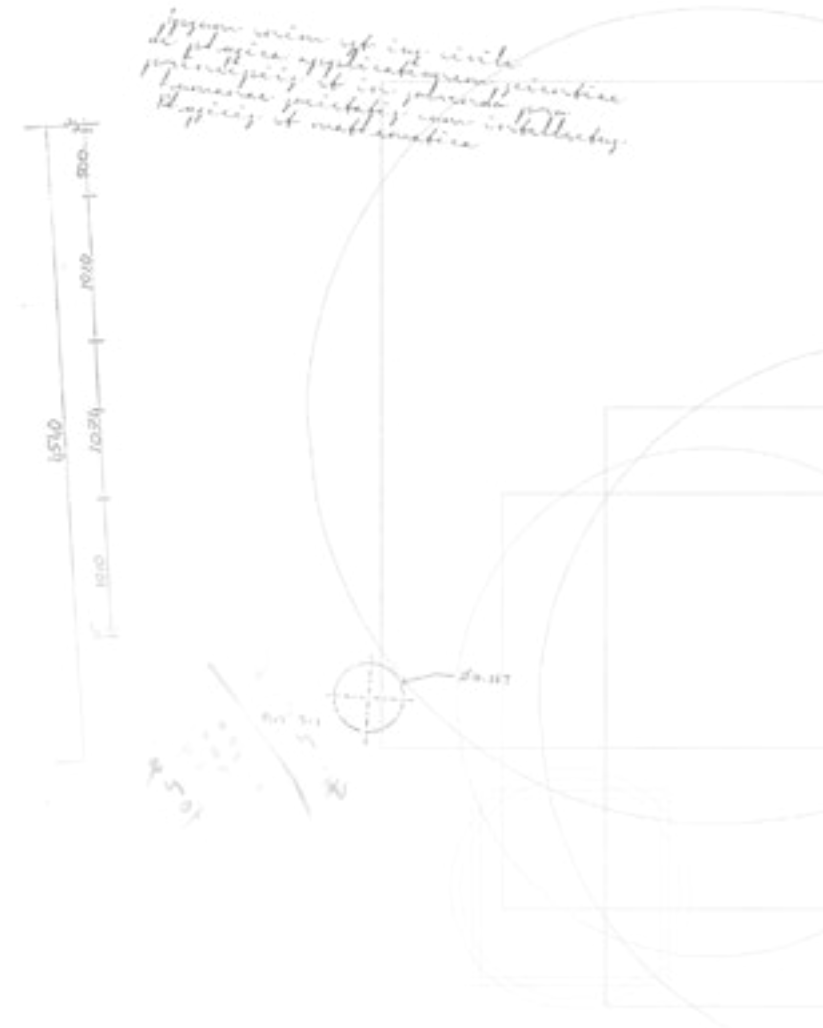
Với 3,6 MWh/tấn thép thô, nhu cầu điện để thực hiện quy trình CCU cao hơn so với H-DRI (3,3 MWh/tấn) và điện chiết (2,5 MWh/tấn). Nhu cầu điện cao hơn chủ yếu do việc xử lý khí thải thành các chất hóa học có giá trị. Để thực hiện các quy trình này, đòi hỏi phải có hydro và phát triển sản xuất hydro và/hoặc hạ tầng hydro.

Tiềm năng và hạn chế

Thoạt nhìn, CCU trong phương án sản xuất bằng lò cao dường như là một giải pháp tương đối dễ dàng để sản xuất thép do nó được cho là có thể sẵn sàng triển khai trong 5 đến 10 năm tới, không đòi hỏi một quy trình sản xuất mới và có thể được trang bị thêm vào các lò cao hiện nay. Dẫu vậy, các quy trình này có khá nhiều hạn chế.

Thứ nhất, tiềm năng giảm thiểu CO₂ của CCU quá thấp để có thể biến quá trình sản xuất thép trở nên trung hòa khí hậu phù hợp với các mục tiêu khí hậu của EU.

Thứ hai, việc sử dụng CO₂ thải từ lò cao không chắc sẽ có giá trị đối với ngành công nghiệp hóa chất trong tương lai. Trong quá trình chuyển đổi sang trung hòa khí hậu, ngành công nghiệp này sẽ sử dụng ngày càng nhiều nguyên vật liệu phi hóa thạch. Hiện nay, tổng lượng phát thải các-bon của ngành này vượt xa lượng các-bon có thể được tái chế cho ngành. Do công nghệ này sử dụng than cốc làm nhiên liệu và chất khử (không giống như H-DRI và điện chiết), nó chỉ giảm một phần lượng phát thải CO₂ mà không giảm được các phát thải có hại khác (như thủy ngân, lưu huỳnh đioxit và nitơ) do việc đốt than gây ra.



Thêm vào đó, quá trình thu hồi CO₂ cần nhiều năng lượng hơn so với lò cao truyền thống, dẫn đến mức tiêu thụ than cốc lớn hơn và gây ô nhiễm môi trường nhiều hơn.

Nói chung, CCU là phương án giảm thiểu CO₂ thâm dụng nhiều năng lượng nhất đối với ngành công nghiệp thép, và là một trong những phương án đắt đỏ nhất.

Vì các lý do này, và đặc biệt do CCU không đủ tiềm năng giảm thiểu CO₂, nên CCU không phải là một phương án dài hạn để biến quá trình sản xuất thép trở nên trung hòa khí hậu. Khả thi nhất là có thể sử dụng CCU như một công nghệ bắc cầu để giảm thiểu CO₂ trong ngắn hạn ở các lò cao truyền thống hiện tại. Tuy nhiên, ngay cả trong trường hợp này, có rất nhiều rủi ro phát sinh tài sản mất giá.

Ví dụ: Carbon2Chem®

Một nhà máy thí điểm tại Duisburg, Đức, được vận hành bởi công ty thép ThyssenKrupp và các công ty từ ngành công nghiệp hóa chất, chứng minh cách có thể sử dụng công nghệ CCU để thu hồi khí thải từ quá trình sản xuất thép truyền thống, và biến công nghệ này phù hợp với ngành công nghiệp hóa chất. Các quy trình này được phát triển phục vụ quy mô công nghiệp hóa từ năm 2020 trở đi.

-> Đọc thêm

Ví dụ: Cơ sở CCU đầu tiên của Ấn Độ

Một trong những công ty sản xuất thép hàng đầu tại Ấn Độ, Tata Steel, đã chạy thử một cơ sở thu hồi các-bon tại nhà máy thép của mình tại Jamshedpur, Ấn Độ. Công ty này đặt mục tiêu thu hồi được năm tấn CO₂/ngày trực tiếp từ khí thải của lò cao. CO₂ được thu hồi sẽ được tái sử dụng tại chỗ bằng cách đưa nó quay trở lại mạng lưới khí đốt với nhiệt trị cao hơn.

-> Đọc thêm

Thu hồi, sử dụng và lưu trữ các-bon (CCUS)/ các công nghệ phát thải âm

CCUS là một vấn đề gây tranh cãi (xem thêm mục [“CCUS trong hệ thống năng lượng của tương lai” ở trang 70](#)) mà nhiều chuyên gia, tổ chức và quốc gia có cách hiểu khác nhau. Nhiều người hiểu rằng công nghệ CCUS tồn tại và đã được sử dụng trong nhiều năm, nhưng chủ yếu ở các ngành cụ thể như các ứng dụng quy mô nhỏ trong công nghiệp, và sử dụng CO₂ để cải tiến thu hồi khí tự nhiên sau này. Tuy nhiên, nhiều thách thức liên quan đến công nghệ này vẫn chưa được giải quyết.

Hiện nay, các chuyên gia tin rằng có ba lĩnh vực chính mà CCUS có thể đóng vai trò quan trọng:

1. Sản xuất hydro các-bon thấp ở quy mô lớn
2. Giảm đáng kể lượng phát thải các-bon trong ngành công nghiệp khó giảm thiểu phát thải
3. Thực hiện phát thải âm

CCUS có thể là một phương án để sản xuất ‘hydro lam’ (từ khí tự nhiên, sử dụng công nghệ CCUS). Đánh giá chuyên môn về các tiềm năng là chủ đề gây tranh cãi. Việc sản xuất hydro tại nguồn của các giếng khí tự nhiên có thể sử dụng hạ tầng (ví dụ: đường ống) cũng như công trình lưu trữ (ví dụ: giếng khí) hiện nay, và có thể giúp giảm lượng phát thải trong trung hạn. Các vấn đề liên quan đến chi phí và tác động dài hạn khi cần tránh tình trạng mắc kẹt tài sản đang nhận được nhiều ý kiến trái chiều. Việc sản xuất hydro lam cũng liên quan đến phát thải CO₂ và do đó, không thể được xem là một phương án lâu dài để hướng đến một hệ thống năng lượng trung hòa khí hậu.

Nhiều kịch bản khí hậu cho thấy CCUS đóng một vai trò rõ ràng trong việc giảm phát thải ở các ngành không thể sử dụng các công nghệ thay thế không chứa các-bon. Xi măng là một ví dụ điển hình, trong đó CO₂ được thải ra do quá trình khử axit trong đá vôi được sử dụng làm nguyên liệu thô trong sản xuất xi măng. Trong trường hợp này, CCUS có khả năng trở thành một công nghệ quan trọng cùng với các giải pháp giảm phát thải khác trong ngành xây dựng (ví dụ: vật liệu xây dựng mới và phương pháp tiếp cận kinh tế tuần hoàn).

Từ quan điểm dài hạn, CCUS có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc đạt được mục tiêu phát thải âm. Nhiều kịch bản khí hậu dựa vào lượng phát thải âm sau năm 2050, để bù đắp cho lượng phát thải rất khó tránh được (ví dụ: trong nông nghiệp) hoặc để bù đắp cho việc vượt quá ngân sách phát thải khí nhà kính trước năm 2050. Có thể đạt được lượng phát thải âm bằng cách tách CO₂ khỏi không khí bằng hệ thống lưu trữ (thu hồi không khí trực tiếp - DACCS) hoặc từ việc đốt sinh khối bằng công nghệ thu hồi và lưu trữ CO₂ (BECCS).

Tóm lại, CCUS sẽ có khả năng góp phần hiện thực hóa mục tiêu về một nền kinh tế trung hòa khí hậu trong một số lĩnh vực cụ thể. Tuy nhiên, đang có sự thay đổi về kỳ vọng đối với các ngành và tính khả thi của CCUS. Phạm vi sử dụng và phân phối CCUS giữa các quốc gia vẫn chưa rõ ràng, nhưng CCUS có khả năng sẽ đóng một vai trò trong tương lai đối với các ngành không thể tránh được việc phát thải, như ngành công nghiệp xi măng.

Hydro

Tổng quan về công nghệ

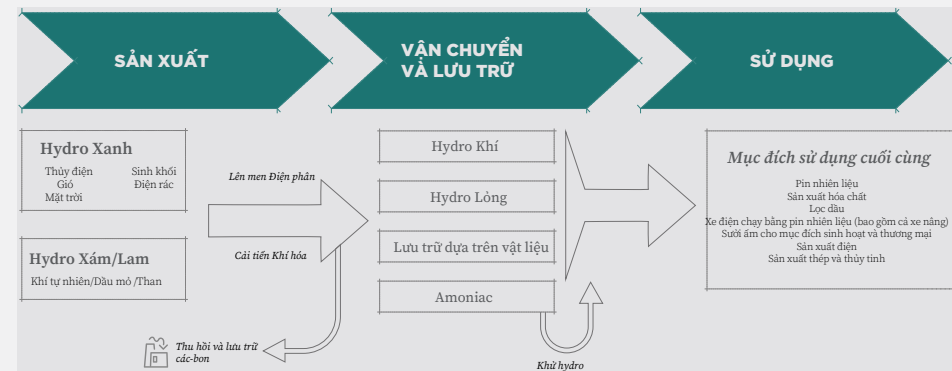
Các kỳ vọng về vai trò của hydro trong quá trình chuyển dịch sang một hệ thống năng lượng các-bon thấp khá đa dạng trong vài thập kỷ gần đây. Vào đầu thiên niên kỷ này, một số chuyên gia cho rằng ô tô chạy bằng pin nhiên liệu sẽ sớm được thương mại hóa, trong khi vài năm sau, các chuyên gia khác lại đưa ra thuật ngữ ‘xã hội chỉ sử dụng điện’. Ngày nay, ngày càng có nhiều sự đồng thuận về việc hydro sẽ đóng vai trò quan trọng trong một nền kinh tế trung hòa khí hậu. Có một số ứng dụng trong đó việc sử dụng hydro được coi là điều hiển nhiên.

Việc sản xuất hydro dự kiến sẽ phát triển trong các năm tới, không chỉ do xu hướng giảm lượng các-bon trên toàn cầu, mà còn do sự gia tăng của các khoản đầu tư công vào hydro. Theo IEA, sản lượng hydro sạch được công bố dự kiến đạt 322 triệu tấn/năm vào năm 2050. Lượng hydro xanh và điện phân này vào năm 2050 sẽ đòi hỏi công suất máy điện phân trên toàn cầu đạt 3.600 GW, so với khoảng 300 MW hiện nay, và cần khoảng 14.500 TWh điện, bằng khoảng 20% nguồn cung điện của thế giới vào thời điểm đó. Theo IRENA, hydro có tiềm năng giảm lượng phát thải các-bon tới 10% trên lộ trình tiến tới mức phát thải ròng bằng “0”.

Nhìn vào các con số này, chúng ta có thể thấy một điều rõ ràng là hydro sẽ đóng vai trò to lớn trong cơ cấu năng lượng trong tương lai, nhưng lộ trình chính xác để đạt được những con số này vẫn chưa chắc chắn. Ở nhiều khu vực, hydro là một phương án hợp lý (xem trang tiếp theo) nhưng sẽ phải cạnh tranh với các công nghệ không gây phát thải khác. Do đó, các doanh nghiệp và các khu vực thường vẫn còn do dự trong việc đưa ra quyết định đầu tư.

TÓM TẮT

HÌNH 26
Lộ trình Năng lượng Hydro Toàn cầu Giai đoạn 2020 - 2050



Nguồn Daydream 2021

Hydro không phải là một nhiên liệu, mà là một chất mang năng lượng

Hydro thường được mô tả là một nhiên liệu, và từ quan điểm của người dùng cuối, nó sẽ được sử dụng như vậy. Nhưng không giống khí tự nhiên hoặc dầu, chúng ta cần sản xuất ra hydro. Điều này khiến nó giống hơn với một phương tiện lưu trữ, vận chuyển và tái phân phối năng lượng. Hiện nay, hydro được sử dụng nhiều nhất trong ngành công nghiệp hóa chất (như là một nguyên liệu nhiều hơn là một chất mang năng lượng). Nó chủ yếu được sản xuất bằng năng lượng hóa thạch (than và khí đốt). Trong tương lai, việc sản xuất hydro sẽ cần phải phát thải lượng các-bon thấp và cuối cùng là không phát thải các-bon.

Ứng dụng trong tương lai

Nguyên liệu trong ngành công nghiệp lọc dầu và sản xuất hóa chất

Hầu hết hydro được sản xuất hiện nay được sử dụng làm nguyên liệu để sản xuất các vật liệu khác, chủ yếu trong ngành công nghiệp lọc dầu và sản xuất hóa chất. Do tỷ lệ tăng trưởng nhu cầu liên tục ở mức 1 - 3%/năm nên thách thức nằm ở việc giảm lượng phát thải các-bon trong 'hydro xám' hiện nay. Khoảng 95% sản lượng hydro hiện nay đến từ khí tự nhiên hoặc dưới dạng phụ phẩm.

Nguồn cung năng lượng bền vững cho ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng

Ngành công nghiệp thép thải ra lượng các-bon khá lớn, gần 2 tỷ tấn thép được sản xuất mỗi năm sản sinh ra khoảng 7 - 8% tổng lượng phát thải CO₂ toàn cầu. Ứng dụng hydro đang là phương pháp tiếp cận công nghệ tốt nhất để giảm phát thải các-bon trong các quy trình sản xuất. Tuy nhiên, việc chuyển đổi sang hydro sẽ gặp nhiều thách thức do đòi hỏi phải phát triển các công nghệ mới, đầu tư mạnh vào các cơ sở sản xuất mới, tăng đáng kể sản lượng hydro và các biện pháp để tránh làm tăng giá thép trung hòa khí hậu (với giá dự kiến tăng thêm 180 USD/tấn do sự cạnh tranh trên thị trường quốc tế).

Công nghệ vận tải

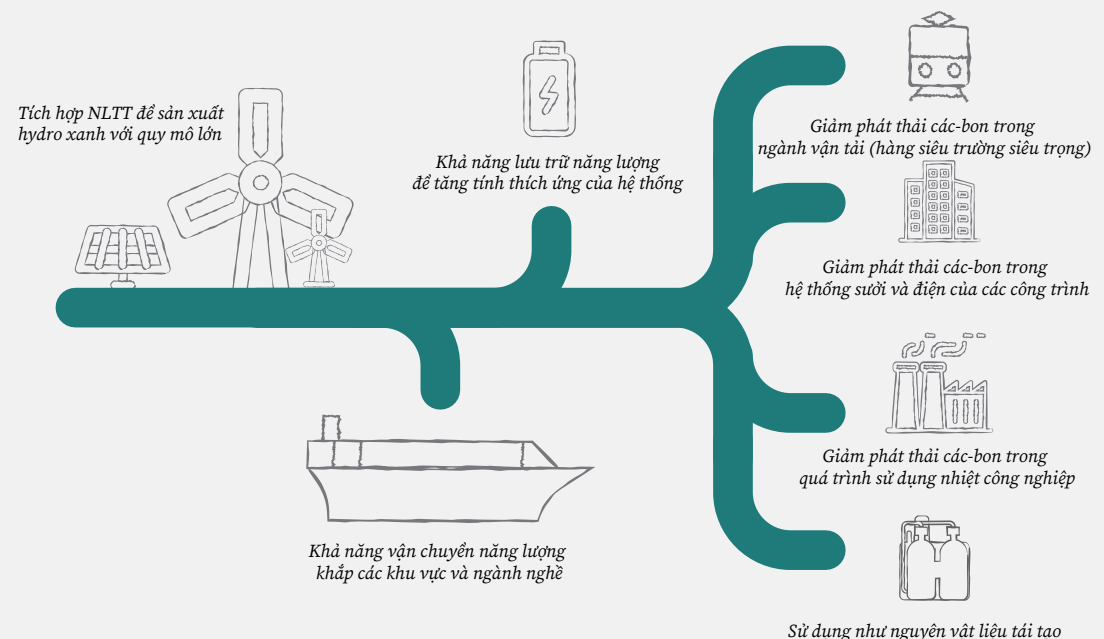
Hydro sẽ là một phương án cho các ngành vận tải khó điện khí hóa (ví dụ: phương tiện vận chuyển hoặc xe tải trọng lớn chạy đường dài). Theo ước tính, xe tải chạy pin nhiên liệu có thể chiếm 35% tổng doanh số bán xe tải hoặc hơn 40% xe tải hạng nặng vào năm 2050, với tổng nhu cầu hydro là 675 TWh. Tùy thuộc vào chương trình hỗ trợ và khuôn khổ pháp lý sẽ được ban hành trong những năm tới, hydro và nhiên liệu tổng hợp dẫn xuất hydro cũng có thể được sử dụng để chạy các tàu chở hàng và máy bay.

Các mục đích sử dụng khác

Hydro có thể đóng vai trò là phương án lưu trữ dự phòng để sản xuất điện, cung cấp nhiệt cho các công trình và một vài ứng dụng khác. Tuy nhiên, không nên quá hy vọng vào việc ứng dụng hydro trên quy mô lớn do hiệu suất và hao hụt khi chuyển đổi trong quá trình sản xuất hydro. Điện khí hóa trực tiếp cuối cùng sẽ vẫn phù hợp và tiết kiệm chi phí hơn nhiều. Thêm vào đó, khả năng cạnh tranh của nó sẽ phụ thuộc vào sự phát triển của các công nghệ thay thế, điều kiện đặc thù của khu vực (ví dụ: hạ tầng và tính sẵn có của NLTT) và giá các-bon.

HÌNH 27

Vai trò xuyên suốt của hydro xanh trong hệ thống năng lượng không các-bon



Hydro tại các khu vực Khai thác than

Hydro - một chương trình đầu tư

Việc chuyển dịch sang một nền kinh tế hydro trung hòa khí hậu sẽ tạo ra nhu cầu đầu tư mạnh. Có nhiều số liệu khác nhau, tùy thuộc vào giả thuyết về kịch bản hydro trong tương lai. Tuy nhiên, rõ ràng là sẽ cần các khoản đầu tư tiền ti đô-la để hỗ trợ việc phát triển máy điện phân, vận chuyển, phân phối và lưu trữ hydro, trạm tiếp nhiên liệu hydro và xây dựng thêm hạ tầng cung cấp.

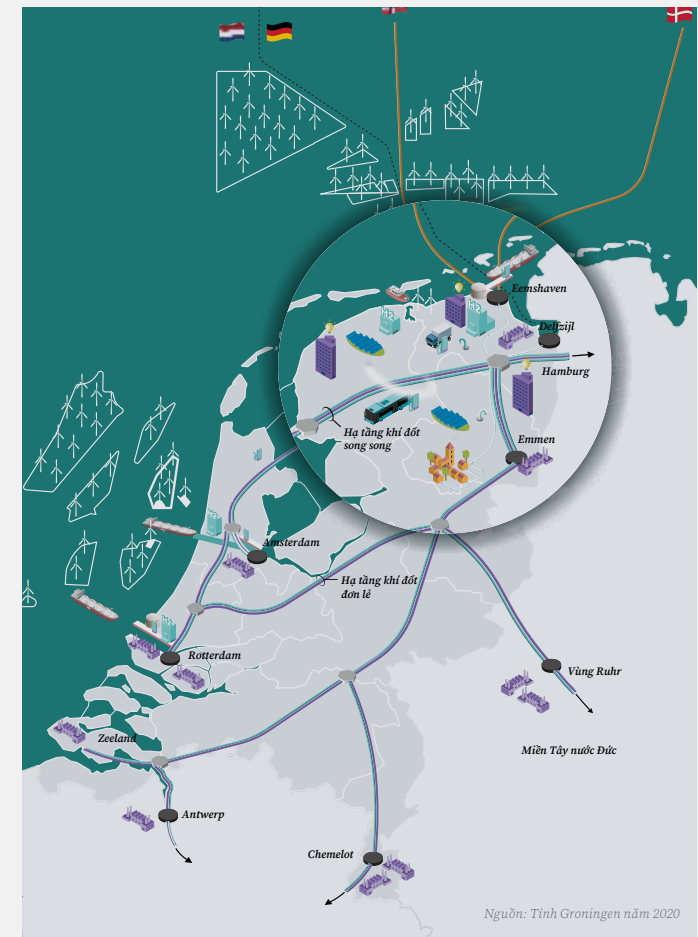
Vì những lý do này, nhiều khu vực trên khắp thế giới coi việc chuyển dịch sang một nền kinh tế hydro là một cơ hội để mang lại các hoạt động kinh tế bền vững và việc làm phù hợp với tương lai cho khu vực, và đang xây dựng các chiến lược hydro để tận dụng lợi ích của quá trình chuyển dịch này.

VÍ DỤ

Chiến lược hydro khu vực tại miền Bắc Hà Lan

Tỉnh Groningen tại miền Bắc Hà Lan đã xây dựng một chiến lược hydro khu vực, trong đó coi các khoản đầu tư cần thiết vào một nền kinh tế hydro trong tương lai là tiềm năng tuyệt vời để phát triển kinh tế và cung cấp việc làm cho khu vực. Chiến lược này đánh giá cả nhu cầu hydro và phương án cung cấp NLTT của khu vực, và lồng ghép chúng vào một bức tranh nhất quán về nhập khẩu năng lượng và xuất khẩu hydro với các khu vực và quốc gia láng giềng. Có thể coi ví dụ này là cơ sở để các khu vực khác áp dụng theo, mà có thể cũng bao gồm việc khảo sát cơ hội và yêu cầu về hydro, bất kể quy hoạch của quốc gia.

→ **Đọc thêm:** [Kế hoạch Đầu tư Hydro của miền Bắc Hà Lan năm 2020 \(PDF\)](#)



Nguồn: Tỉnh Groningen năm 2020

HÌNH 27
Hình ảnh minh họa hệ sinh thái hydro theo kế hoạch đến năm 2030

Xây dựng chiến lược

Kế hoạch xây dựng chiến lược chuyển dịch năng lượng cần tập trung vào năng lực và mục đích phát triển của khu vực, và cần đánh giá vai trò của hydro trong quá trình chuyển dịch đó. Các khu vực khai thác than cũng có đặc điểm đa dạng. Một số khu vực là các vùng đô thị với cư dân đông đúc, trong khi các khu vực khác là vùng nông thôn đang đối mặt với thách thức về thu hẹp quy mô dân số; một số khu vực được công nghiệp hóa mạnh mẽ trong khi các khu vực khác dựa vào ngành nông nghiệp hoặc du lịch. Do đó, vai trò của hydro trong tương lai sẽ có sự khác biệt lớn giữa các khu vực khai thác than.

Các câu hỏi chính là:

- Nhu cầu hydro tiềm năng trong tương lai tại khu vực sẽ như thế nào (giả sử chuyển dịch sang một nền kinh tế trung hòa khí hậu)?
- Khu vực có tiềm năng gì về sản xuất hydro?
- Khu vực có nhu cầu hạ tầng như thế nào để triển khai vận chuyển hydro là gì? Làm thế nào có thể tận dụng hạ tầng hiện tại cho hydro?

Câu trả lời cho các câu hỏi này có sự khác biệt giữa từng khu vực, nhưng chúng đều là nền tảng để xây dựng một chiến lược hydro bền vững, đưa các khoản đầu tư dài hạn đi đúng hướng và nhất quán hành động và trách nhiệm của khu vực tư nhân và khu vực công.

CÔNG CỤ



Hướng dẫn của Liên Hợp Quốc về tiềm năng đối tác công - tư (PPP)

Sử dụng đối tác công - tư để chuyển dịch năng lượng công bằng

Mục tiêu của đối tác công - tư (PPP) là khai thác tính cộng hưởng trong việc cùng sử dụng một cách sáng tạo các nguồn lực và trong quá trình áp dụng kiến thức quản lý, đồng thời đạt được mục tiêu của tất cả các bên liên quan một cách tối ưu. Việc sử dụng PPP có thể đem lại lợi ích so với quyền sở hữu hoàn toàn của tư nhân hoặc nhà nước, đặc biệt là trong phát triển hạ tầng và NLTT. Tuy nhiên, phân quyền rõ ràng, phân chia công bằng rủi ro và lợi ích là yếu tố chủ chốt để tối đa hóa hiệu quả của PPP. Vì lý do đó, các quốc gia cần tận dụng năng lực thể chế để tạo ra, quản lý và đánh giá PPP. Liên Hợp Quốc đưa ra các hướng dẫn nhằm mục đích giúp cơ quan quản lý đánh giá tiềm năng của PPP trong việc góp phần phát triển Chuyển dịch Công bằng. Công ty Tài chính Quốc tế (IFC) thuộc Ngân hàng Thế giới hỗ trợ chính phủ các quốc gia và chính quyền khu vực ở Nam Bán cầu xây dựng PPP hiệu quả trong nhiều ngành nghề khác nhau, và đưa ra bức tranh toàn cảnh về các thông lệ tốt liên quan đến PPP.

Nhu cầu và tiềm năng sản xuất hydro của khu vực

Hiện nay, hydro được sản xuất và sử dụng ở nhiều khu vực, chủ yếu làm nguyên liệu cho ngành công nghiệp hóa chất. Thách thức ngắn hạn sẽ là chuyển đổi sản xuất hydro làm nguyên liệu sang nguồn cung năng lượng các-bon thấp.

Nhu cầu hydro dài hạn trong tương lai sẽ phụ thuộc vào một số yếu tố.

- **Tổng dân số và mật độ dân số:** Nhu cầu hydro sẽ trực tiếp phụ thuộc vào số dân trong khu vực, đặc biệt là trong lĩnh vực vận tải.
- **Lựa chọn và phát triển công nghệ:** Việc sử dụng hydro sẽ không chỉ phụ thuộc vào tình hình phát triển chung về công nghệ (trong lĩnh vực hydro và phương án thay thế), mà còn phụ thuộc vào lựa chọn công nghệ của khu vực, như đường dây cáp trên cao cho xe tải điện hoặc mở rộng các cơ sở sản xuất hydro.
- **Cấu trúc của nền kinh tế:** Các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng nói riêng sẽ có nhu cầu hydro cao trong một nền kinh tế trung hòa các-bon.

Một câu hỏi quan trọng khác là một khu vực có thể sản xuất được bao nhiêu hydro sạch? Việc sản xuất điện xanh hoặc hydro xanh đem đến tiềm năng tuyệt vời để phát triển kinh tế, và tạo ra việc làm cho các khu vực có tiềm năng cao về NLTT hoặc có 'tiềm năng cao hơn', tốt hơn về NLTT. Cụ thể, các khu vực có thể sản xuất nhiều điện hơn mức cần thiết với chi phí thấp sẽ có khả năng trở thành nhà cung cấp hydro cho khách hàng tại chính khu vực của mình hoặc xuất khẩu sang các khu vực khác. Điều này đặc biệt đúng với các khu vực có nhiều diện tích đất đai chưa sử dụng và/hoặc giá rẻ, cũng như có điều kiện thuận lợi để phát triển điện gió hoặc điện mặt trời.

Ví dụ

Sản xuất hydro tại một khu vực nhà máy điện than trước đây tại Hamburg, Đức

Một liên danh gồm Mitsubishi Heavy Industries, Shell, Vattenfall và công ty năng lượng địa phương Wärme Hamburg đang có kế hoạch xây dựng một cơ sở sản xuất hydro xanh với công suất 100 MW tại khu vực nhà máy điện than Moorburg ở Hamburg, nhà máy này mới chỉ bắt đầu vận hành vào năm 2015 nhưng đã dừng hoạt động vào năm 2020. Do nằm trong cảng Hamburg, gần với các công ty thuộc các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng và hệ thống lưới điện, dự án dự kiến sẽ đóng vai trò chủ chốt trong nỗ lực giảm phát thải các-bon tại Hamburg, và nhằm mục tiêu trở thành một 'trung tâm hydro xanh' sau khi hoàn thành xây dựng vào năm 2025.

→ **Đọc thêm**

Hydro xanh để giảm phát thải các-bon trong sản xuất thép tại Mo i Rana, Na Uy

Hợp tác với công ty sản xuất thép Celsa và khu công nghiệp Mo, công ty năng lượng Statkraft đang có kế hoạch lắp đặt một máy điện phân kiềm có công suất 40 MW để giảm phát thải các-bon trong quá trình luyện thép tại Celsa. Dự án này đặt mục tiêu bắt đầu vận hành vào cuối năm 2023. Các cơ hội khác cho ngành công nghiệp hydro xanh cũng sẽ được khai thác trong khu công nghiệp này.

→ **Đọc thêm**

Dự án REFHYNE

Dự án REFHYNE, được tài trợ bởi Liên doanh Pin Nhiên liệu và Hydro, nhằm mục tiêu xây dựng và vận hành máy điện phân PEM lớn nhất thế giới tại nhà máy lọc dầu Rhineland của Shell tại Cologne. Máy điện phân có công suất 10 MW đang được ITM Power xây dựng, và dự kiến bắt đầu vận hành vào năm 2021.

→ **Đọc thêm**



Hạ tầng hydro

Hạ tầng hydro cần xem xét::

- Hạ tầng hiện nay (ví dụ: cho khí tự nhiên) mà có thể được chuyển đổi để sử dụng cho hydro.
- Điều kiện địa lý (đường kết nối đến sông, biển v.v...).
- Nhu cầu hydro và phương án cung cấp của các khu vực lân cận (quốc gia và xuyên biên giới).
- Thời gian đầu tư dài và đầu tư lớn vào phát triển hạ tầng.
- Đối tác công - tư hoặc ít nhất phải hợp tác để xây dựng chiến lược hydro.

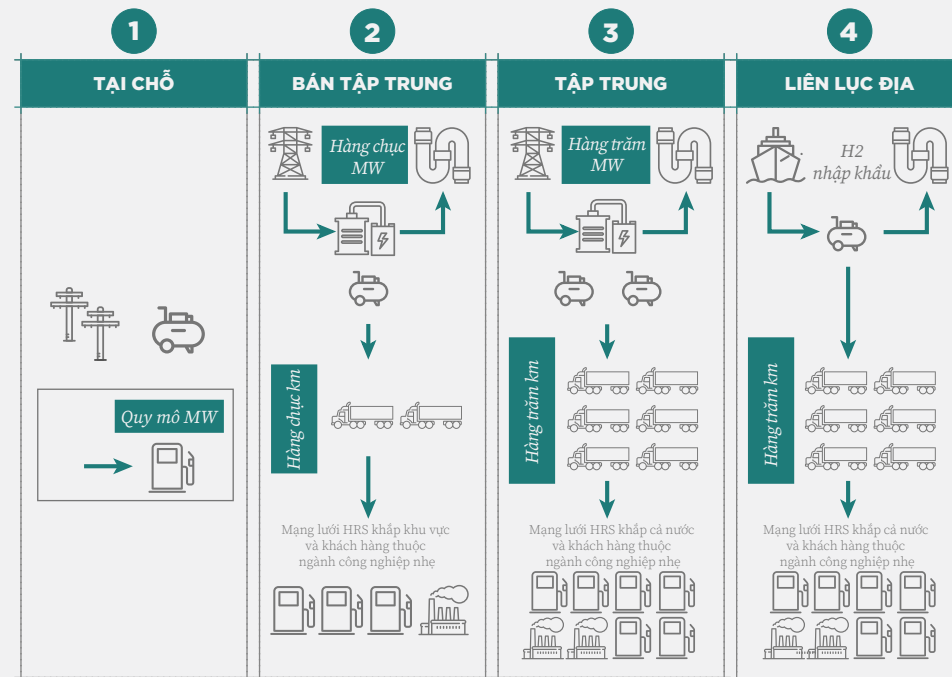
Việc sử dụng hydro cho mục đích thương mại đòi hỏi phải có hạ tầng giao thông phù hợp. Nhu cầu trong tương lai cũng như nguồn hydro xanh hoặc lam trong tương lai và phân phối hydro theo địa lý, là những điều không chắc chắn. Thách thức là từng bước xây dựng hạ tầng, bắt đầu bằng những quy mô hạ tầng nhỏ và có thể được mở rộng theo thời gian.

Cần xem xét các phương pháp phân phối hydro khác nhau, bao gồm đường ống, xe tải, tàu thuyền, và trong một số trường hợp, vận chuyển bằng đường sắt. Đường ống có thể vận chuyển hydro khí và tương đối rẻ, miễn là có đủ nhu cầu, chủ yếu đến từ các trung tâm công nghiệp có các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng. Chi phí của một đường ống phân phối hydro mới sẽ đòi hỏi các khoản đầu tư lớn, nhưng chuyển đổi mạng lưới phân phối khí tự nhiên hiện nay sẽ là một phương án thay thế khả thi ở một số khu vực. Mặt khác, xe tải mang lại nhiều lợi ích hơn khi nhu cầu thấp và sẽ cần thiết để cung cấp hydro cho các trạm tiếp nhiên liệu hydro và các khách hàng sử dụng hydro ở quy mô nhỏ hơn.

Căn cứ hiện trạng phát triển công nghệ, việc xây dựng và tái sử dụng hạ tầng cho các mục đích khác sẽ nhiều khả năng được bắt đầu thực hiện tại các trung tâm công nghiệp, nơi đã triển khai các dự án thí điểm (xem ví dụ). Các bộ phận sản xuất hydro xám trước đây dựa trên nguyên vật liệu hóa thạch có thể được chuyển đổi thành sản xuất hydro không chứa CO₂. Các đường ống khí tự nhiên hiện nay (nếu có) có thể được chuyển đổi thành các đường ống hydro riêng, để vận chuyển hydro đến các trung tâm tiêu thụ của khu vực.

Khi công nghệ cải tiến và nhu cầu tăng lên, hệ thống đầu nối quốc gia và xuyên biên giới sẽ được lắp đặt, và hệ thống logistics cho vận chuyển và nhập khẩu sẽ được xây dựng. Một thị trường hydro toàn cầu đang nổi lên, giúp việc xác định giá hydro trở nên dễ dàng hơn.

HÌNH 28
Các bước tiềm năng trong tương lai để phát triển hạ tầng hydro



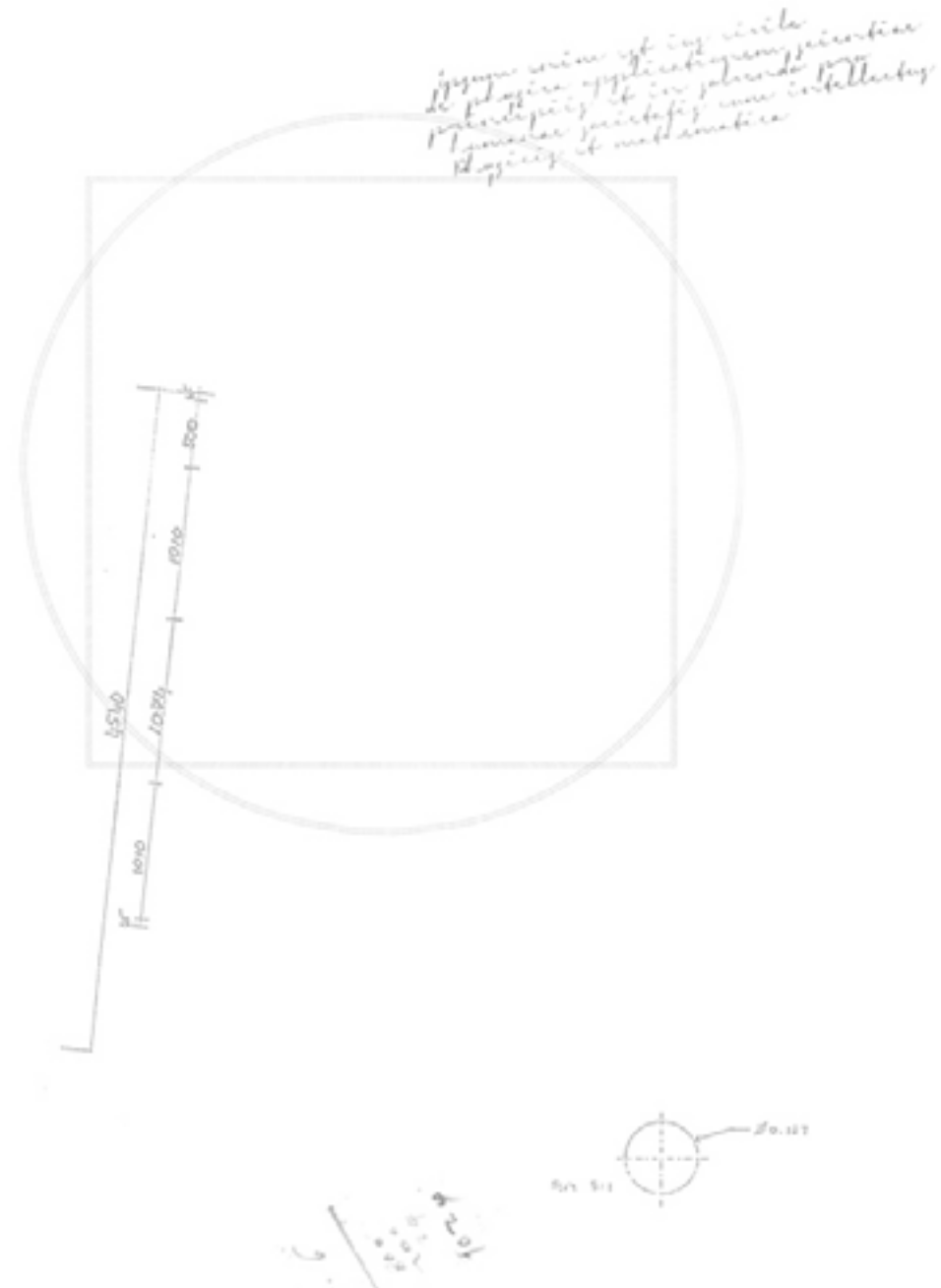
Lưu ý: Số 1, 2, 3 và 4 chỉ các giai đoạn phát triển tiềm năng khác nhau trong tương lai theo trình tự thời gian.
Dựa trên: HINICIO (Năm 2016).

Các nguồn tham khảo khác

Svobodova, Kamila/Owen, J./Hariis, Jill (2021): Chuyển dịch năng lượng toàn cầu và yếu tố gắn kết địa điểm trong các cộng đồng khai thác than: Tác động đối với các khu vực được công nghiệp hóa mạnh mẽ

Báo cáo này trình bày tổng quan về yếu tố ‘gắn kết địa điểm’ trong bối cảnh chuyển dịch bền vững. Các tác giả trình bày khung khái niệm (PAHIL) để ứng dụng vào các môi trường được công nghiệp hóa mạnh mẽ. Báo cáo khảo sát yếu tố gắn kết địa điểm trong các cộng đồng khai thác than tại Cộng hòa Séc để hỗ trợ xây dựng khung khái niệm đó.

-> **Đọc thêm**



5

Tạo điều kiện cho

**các cơ hội kinh doanh mới
và việc làm bền vững**

THÔNG ĐIỆP CHÍNH

Trong bối cảnh Chuyển dịch công bằng, có thể phân biệt giữa các biện pháp ngắn hạn tập trung vào nâng cao kỹ năng và luân chuyển công việc của người lao động, và các hoạt động dài hạn tập trung vào đa dạng hóa nền kinh tế và thu hút đầu tư để tạo ra việc làm mới.

Chuyển dịch thị trường lao động là một quá trình phức tạp và thường khá khó khăn. Gắn kết chính sách và sự tham gia của tất cả các bên liên quan, bao gồm cả người lao động và các tổ chức đoàn thể hỗ trợ họ, đặc biệt là tổ chức công đoàn, càng sớm càng tốt là chìa khóa để thực hiện chuyển dịch thị trường lao động thành công.

Dự báo và lập kế hoạch đóng vai trò sống còn. Nếu xác định được thời gian, trọng tâm và phạm vi thay đổi, điều này sẽ hỗ trợ quá trình lập kế hoạch và giúp tạo ra cách ứng phó hiệp đồng và tương ứng trước tình hình mới.

Việc gắn kết với chủ sử dụng lao động và tổ chức công đoàn thông qua các chương trình như điều chuyển người lao động hoặc đào tạo tại chỗ có thể tăng hiệu quả trong việc giúp các cá nhân tìm được việc làm, đặc biệt là so với các chương trình đào tạo đơn thuần.

Các chính sách và chương trình chuyển dịch lao động cần tính đến chiều cạnh về giới trong các thách thức và cơ hội về môi trường.

Thêm vào đó, các biện pháp cần hỗ trợ cho các nhóm đối tượng và cộng đồng dễ bị tổn thương.

Tổng quan

Mục này trình bày hướng dẫn thực tiễn về cách lồng ghép các biện pháp ngắn hạn và dài hạn vào chuyển dịch thị trường lao động, như một phần trong quá trình Chuyển dịch công bằng tổng thể tại các khu vực khai thác than.

KỸ NĂNG

Nhu cầu về kỹ năng

Phát triển và chuyển giao kỹ năng

Kết nối cung và cầu lao động

-> [Đi đến mục tương ứng](#)

HỖ TRỢ NGƯỜI LAO ĐỘNG

Thông tin và tham vấn

Các biện pháp hỗ trợ phù hợp

Các nhóm đối tượng dễ bị tổn thương và các loại hình hỗ trợ cụ thể

-> [Đi đến mục tương ứng](#)

ĐA DẠNG HÓA VÀ CHUYỂN ĐỔI NỀN KINH TẾ

Hướng dẫn về các mô hình quản trị để phát triển kinh tế, và tổng quan về các ngành nghề có (nhiều) tiềm năng kinh tế:

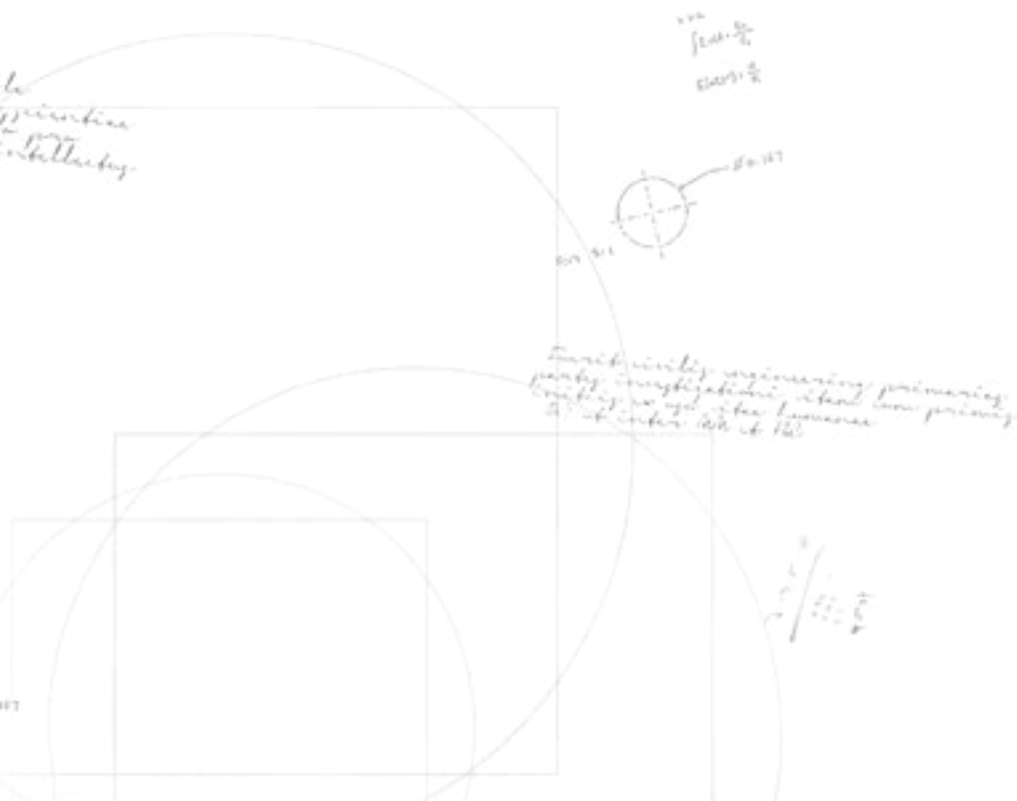
Doanh nghiệp khởi nghiệp và doanh nghiệp nhỏ

Năng lượng và hiệu quả năng lượng

Số hóa

Nền kinh tế tuần hoàn

-> [Đi đến mục tương ứng](#)



Giới thiệu

Chuyển dịch thị trường lao động là thách thức lớn nhất đối với nhiều khu vực khai thác than

Ở nhiều quốc gia, việc làm trong ngành than đã sụt giảm trong nhiều năm (do cơ giới hóa, thay thế than bằng nhiên liệu khác và năng lực cạnh tranh kinh tế của các mỏ còn thấp). Quá trình này sẽ tiếp tục diễn ra trong tương lai và thậm chí còn diễn biến nhanh hơn do nhu cầu giảm phát thải CO₂.

Các vùng chỉ có một ngành công nghiệp duy nhất và các vùng công nghiệp truyền thống có nhiều tính chất đặc thù mà các nhà hoạch định chính sách phải xem xét trong quá trình chuyển dịch. Các tính chất này bao gồm đặc điểm kinh tế, văn hóa và luật pháp.

Nhiều khu vực phụ thuộc vào một ngành công nghiệp, và thường dựa vào một chủ sử dụng lao động để đem lại sự thịnh vượng về kinh tế cho khu vực đó. Khi ngành công nghiệp này bị đe dọa, nó sẽ gây ra hệ quả nghiêm trọng về kinh tế đối với các khu vực và cộng đồng. Nền văn hóa của khu vực thường được xây dựng xoay quanh ngành công nghiệp duy nhất, với các thể hệ gia đình làm thợ mỏ chẳng hạn. Điều này tạo ra một loại 'tình trạng mắc kẹt', trong đó, những người lao động này khó có thể chuyển sang một khu vực khác để làm việc do khai thác than không phải một ngành công nghiệp phổ biến ở khu vực đó. Đây là những cộng đồng có mối quan hệ khá chặt chẽ với nhau, và mọi kế hoạch quản lý quá trình chuyển dịch của các khu vực này đều phải tính đến việc đây không chỉ là một thách thức kinh tế mà còn là một thách thức về văn hóa và hành vi. Những người lao động từng làm việc trong ngành công nghiệp duy nhất trước đây có thể không nhất thiết phải làm những công việc được tạo ra bởi khoản đầu tư từ bên ngoài.

Các chiến lược chuyển dịch cũng cần xem xét chiều cạnh thời gian. Tùy thuộc vào tốc độ từng bước loại bỏ than mà các chiến lược này cần bao gồm nhiều loại hoạt động khác nhau:

- **Chuyển dịch nhanh:** Nếu một khu vực khai thác than đang được chuyển dịch ở một tốc độ tương đối nhanh, việc làm có khả năng sẽ biến mất trong ngắn hạn, và những người lao động và gia đình bị ảnh hưởng sẽ cần được hỗ trợ tức thời, bao gồm cả việc bù đắp thu nhập thông qua phúc lợi, hỗ trợ tìm việc làm thay thế trong ngắn hạn, hoặc



ngiht hru s3m. Đây là trường hợp của nhiều khu vực tại châu Âu như Tây Ban Nha chẳng hạn, đây là những khu vực mà tốc độ loại bỏ than đang diễn ra khá nhanh.

- **Chuyển dịch chậm:** Ở các cộng đồng khác, việc từng bước loại bỏ than có thể mất nhiều thời gian hơn, đồng nghĩa với việc có thể xây dựng kế hoạch điều chỉnh dài hạn (nhưng cũng cần bắt đầu sớm). Loại hình lập kế hoạch này sẽ bao gồm các hoạt động như thu hút những chủ sử dụng lao động thay thế đến khu vực, và đảm bảo rằng người lao động trong khu vực, và đặc biệt là thế hệ trẻ, có kỹ năng cần thiết để làm việc cho những chủ sử dụng lao động thay thế này.

Do đó, việc quản lý tác động của quá trình chuyển dịch từ than sang năng lượng khác và từ các khu vực thâm dụng các-bon sang các khu vực sử dụng ít các-bon đối với việc làm tại khu vực đó, là một vấn đề cốt lõi và liên quan đến nhiều bên tham gia (xem “Các bên tham gia chính” ở trang 49). Có nhiều vấn đề cần xem xét, bao gồm các biện pháp ngắn hạn và trung hạn như rèn luyện kỹ năng mới và luân chuyển lực lượng lao động hiện tại, hỗ trợ các nhóm đối tượng dễ bị tổn thương và tạo ra cơ hội việc làm tại địa phương, cũng như các hoạt động dài hạn như đa dạng hóa nền kinh tế khu vực nhằm mục tiêu thúc đẩy việc làm trong các ngành nghề mới. Nếu có thể, cũng cần nỗ lực đảm bảo rằng điều kiện làm việc và bảo hộ người lao động trong các công việc mới ít nhất tương đương với các công việc trước đó¹. Hướng dẫn có mục tiêu và có tính thực tiễn để giúp những bên có liên quan lựa chọn các phương án và học hỏi từ các thông lệ tốt hiện nay, sẽ rất hữu ích trong việc đạt được kết quả như mong muốn.

Mục tiêu tổng thể của mục này là đưa ra hướng dẫn thực tiễn về cách theo sát quá trình chuyển dịch thị trường lao động trong toàn bộ quá trình Chuyển dịch công bằng tại các khu vực thâm dụng các-bon. Hướng dẫn này tập trung vào hai trụ cột chính:

- **Hỗ trợ ngắn hạn cho người lao động** bị ảnh hưởng bởi quá trình chuyển dịch thị trường lao động, và cụ thể là, hỗ trợ có mục tiêu hướng đến các nhóm đối tượng người lao động dễ bị tổn thương.
- **Các hoạt động trung hạn và dài hạn** hỗ trợ lao động và tạo công ăn việc làm thông qua đa dạng hóa trong khu vực.

Góc nhìn về giới đối với việc làm trong ngành than và việc làm bền vững

Ngành năng lượng trước đây luôn có tỷ lệ lao động là nam giới ở mức rất cao. Hiện nay, phụ nữ đảm nhiệm chỉ khoảng 1/5 số việc làm chính thức trong ngành năng lượng trên toàn thế giới. Các yếu tố quan trọng về giới tính trong ngành này bao gồm vai trò truyền thống của các giới cũng như tiêu chuẩn văn hóa liên quan đến công việc của phụ nữ. Ví dụ như, tại nhiều khu vực khai thác than ở châu Âu, nơi mà công việc khai thác than luôn có đòi hỏi rất khắt khe về sức khỏe thể chất nhưng cũng là công việc được trả lương cao và đảm bảo chế độ an sinh xã hội, vẫn có lời đồn rằng phụ nữ làm việc dưới lòng đất sẽ đem đến sự đen đui. Ngoài ra, việc bố trí công việc linh hoạt để cho phép phụ nữ làm thêm được công việc chăm sóc gia đình không hưởng lương (làm việc nhà, nuôi dạy con cái) cùng với công việc được hưởng lương, thường là điều bất khả thi. Các lý do khác cản trở việc phụ nữ làm việc trong ngành công nghiệp than bao gồm thiếu các biện pháp phòng chống bạo lực tình dục (ví dụ: các công trình vệ sinh an toàn), và đặc biệt là tại các khu vực ở Nam Bán cầu, phụ nữ ít được tiếp cận với hệ thống giao thông an toàn và có mức giá phải chăng.

Do đàn ông chiếm đa số trong lực lượng lao động của ngành công nghiệp than, các tranh luận về quá trình chuyển dịch từ than sang năng lượng khác thường tập trung vào thợ mỏ là nam giới. Tuy nhiên, điều này bỏ qua việc chuyển dịch từ than sang năng lượng khác cũng có tác động lớn đến công việc của phụ nữ. Các tác động này chủ yếu xảy ra ở thị trường việc làm cấp hai và cấp ba. Các nghiên cứu về quá trình chuyển dịch từ than sang năng lượng khác trong quá khứ chỉ ra rằng khi thợ mỏ là nam giới mất việc, ngày càng nhiều phụ nữ bắt đầu làm các công việc được trả lương để bù đắp cho sự sụt giảm thu nhập của gia đình. Một mặt, điều này thể hiện sự tham gia tích cực hơn của phụ nữ vào thị trường lao động và giúp phụ nữ trở nên độc lập hơn về tài chính. Mặt khác, các công việc này đã (và đang) thường là các công việc tạm thời, chủ yếu thuộc ngành dịch vụ và có đặc điểm là điều kiện làm việc kém, lương thấp cũng như ít được bảo trợ xã hội. Thêm vào đó, tổng khối lượng công việc của phụ nữ thường tăng lên do trách nhiệm của họ với gia đình vẫn không thay đổi, trong khi họ phải đảm đương các trách nhiệm mới như những người làm công ăn lương. Ở các khu vực khai thác than mà phụ nữ chiếm tỷ lệ cao hơn mức trung bình trong lực lượng lao động của ngành than, như ở miền Tây nước Đức, họ là những người đầu tiên bị cho thôi việc khi cắt giảm nhân sự.

Do những yếu tố này, cần xem xét các biện pháp sau để thúc đẩy công bằng giới trong lĩnh vực chuyển dịch và việc làm trong ngành than:

- Các chương trình bồi thường không chỉ áp dụng với thợ mỏ mà còn áp dụng với các cộng đồng khai thác than nói chung.
- Cần cung cấp chương trình đào tạo và nâng cao trình độ tay nghề cho tất cả người dân trong khu vực bị ảnh hưởng, không chỉ cho những người trước đây từng là thợ mỏ (là nam giới).
- Cần thực hiện các bước để đảm bảo rằng phụ nữ (cũng như các nhóm yếu thế như người lao động không chính thức, người dân bản địa và người thuộc tầng lớp kinh tế xã hội thấp) được tiếp cận với các công việc mới xuất hiện, được trả lương cao, trong các ngành kinh tế xanh.
- Cung cấp nơi làm việc an toàn cho phụ nữ, bao gồm nhà ở, hệ thống vệ sinh và giao thông, cũng như các biện pháp hiệu quả nhằm bảo vệ chống phân biệt đối xử và phúc lợi nghỉ thai sản cho bố và mẹ.
- Cải thiện điều kiện làm việc trong các ngành nghề mà lao động nữ chiếm đa số như ngành dịch vụ.
- Đảm bảo giáo dục tốt cho cả nam giới và phụ nữ (và nhóm xã hội).

¹ Trong trường hợp của người lao động không chính thức, không có các biện pháp bảo hộ như vậy trong các việc làm trước đó, và cần tính đến điều này để xây dựng chính sách (cũng xem mục lao động không chính thức).



Bản quyền thuộc Samrat35/Dreamstime.com

Việc làm không chính thức trong ngành khai thác than

Tại một số quốc gia, đặc biệt tại Nam Bán cầu, phần lớn người lao động trong ngành than là lao động không chính thức. Tại Ấn Độ chẳng hạn, số lượng lao động không chính thức trong ngành khai thác than ước tính gấp ba lần số lượng lao động chính thức. Điều này đồng nghĩa với việc có khoảng 1,75 triệu lao động được thuê làm công việc không chính thức trong các mỏ than tại Ấn Độ. Lực lượng lao động không chính thức bao gồm những lao động hưởng thu nhập theo ngày hoặc theo mùa vụ, như công nhân bốc vác, công nhân xúc than, công nhân khuân vác, công nhân vận chuyển than và các vị trí khác. Người lao động không chính thức thường nhận được tiền công rất thấp, ít hoặc không được bảo hộ lao động, không có phúc lợi xã hội và không có tổ chức. Họ thường là lao động từ nơi khác đến. Ngoài lực lượng lao động không chính thức, nhiều người và gia đình sử dụng than để làm sinh kế kiếm sống, thu gom và bán than tại các khu chợ địa phương.

Do người lao động không chính thức, người thu gom và bán than thường là người nghèo hoặc cận nghèo, có trình độ giáo dục thấp, không có hoặc có ít quyền lao động và không có tổ chức đoàn thể bảo hộ, họ rất dễ bị tổn thương trước các thay đổi của ngành than như tư nhân hóa hoặc đóng cửa mỏ, và trước nguy cơ về môi trường và sức khỏe của việc khai thác mỏ và sử dụng than.

Chuyển dịch công bằng phải đảm bảo xem xét cả các lợi ích và nhu cầu của người lao động không chính thức, người thu gom và bán than bên cạnh các lợi ích và nhu cầu của người lao động chính thức. Cụ thể, cần xem xét trường hợp người lao động không chính thức và những người sử dụng than để kiếm sống

- Được chính quyền địa phương và quốc gia, các công ty và tổ chức công đoàn công nhận là bên liên quan chính trong ngành than và quá trình chuyển dịch của ngành than.
- Có thể tham gia vào quá trình đàm phán và tiếng nói của họ được lắng nghe một cách công bằng.
- Được tiếp cận các biện pháp bù đắp, có cơ hội được đào tạo kỹ năng và làm các công việc thay thế.

Kỹ năng

Dự báo và đánh giá nhu cầu về kỹ năng

Ở nhiều khu vực trên thế giới, nhu cầu về kỹ năng khá đa dạng và khái niệm làm một công việc cho đến khi nghỉ hưu không còn phù hợp nữa. Các xu thế lớn như phát triển bền vững và số hóa có thể dẫn đến lỗ hổng kỹ năng và kỹ năng không phù hợp với công việc. Đồng thời, những sự phát triển này thường đem đến cơ hội lớn về việc làm và tăng trưởng (cũng xem mục chuyển đổi và đa dạng hóa nền kinh tế). Cần dự báo và dự đoán nhu cầu kỹ năng làm cơ sở để trang bị cho người lao động các loại kỹ năng phù hợp, giúp họ có khả năng cạnh tranh trên thị trường lao động. Đây có thể là một nhiệm vụ khó khăn và thường được thực hiện trong trung hạn đến dài hạn do cần phải lồng ghép vào các tổ chức đào tạo nghề (VET), các trường phổ thông, đại học và cao đẳng. Lý tưởng nhất là xây dựng chức năng dự đoán và dự báo hợp tác với các bên tham gia như chính quyền địa phương hoặc khu vực, chính quyền trung ương, các công ty đơn lẻ và đối tác xã hội (đại diện của chủ sử dụng lao động và người lao động).

Đã có nhiều sáng kiến như vậy. Chương trình Skills-OVATE của Cedefop: [Công cụ Phân tích Kỹ năng Việc làm Trực tuyến của châu Âu](#) trình bày thông tin chi tiết về các công việc và kỹ năng mà chủ sử dụng lao động yêu cầu trong các thông báo tuyển dụng trực tuyến. Chương trình [Skills Forecast](#) của Cedefop cũng cung cấp thông tin toàn diện về xu hướng thị trường lao động trong tương lai tại châu Âu. Nó hoạt động như một cơ chế cảnh báo sớm để hạn chế sự mất cân bằng tiềm tàng trên thị trường lao động, và hỗ trợ các bên tham gia khác nhau đưa ra quyết định một cách sáng suốt.

Cũng có các ví dụ thành công ở cấp quốc gia và khu vực. Tại Pháp, dự báo cấp quốc gia được đồng

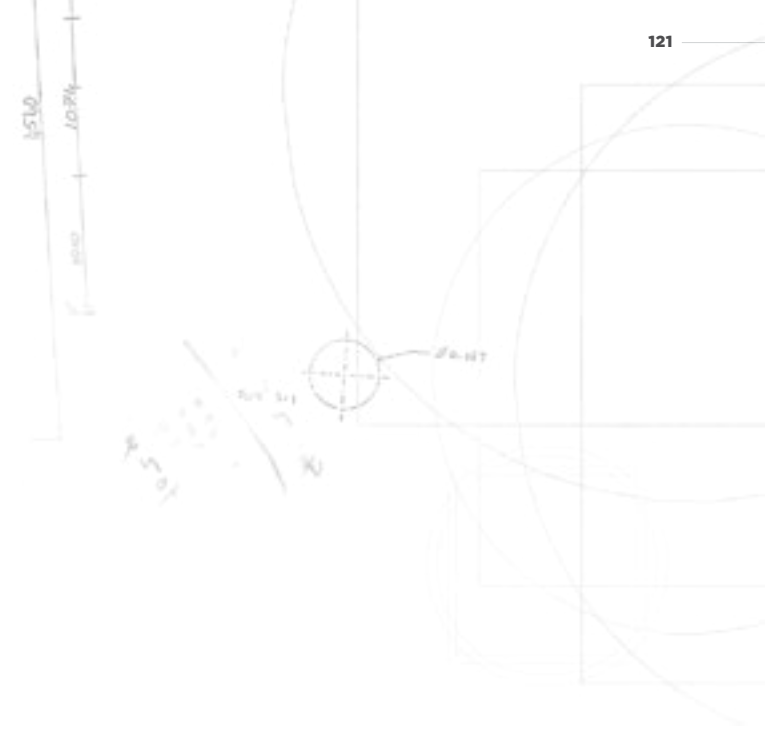
thực hiện bởi Văn phòng Thủ tướng và Bộ Lao động ([Prospective des Métiers et des Qualifications](#)), trong khi Cơ quan Phát triển khu vực của Pháp thực hiện triển khai theo đặc thù của từng khu vực. Dịch vụ việc làm công ([Pôle Emploi](#)) cũng đưa ra dự báo ở cấp độ quốc gia, khu vực và ngành nghề.

Cũng cần lưu ý rằng thời gian và tần suất của các hoạt động dự báo khá đa dạng, và luôn cần phải đảm bảo tính linh hoạt. Có thể dự báo nhu cầu về kỹ năng tương lai trong ngắn hạn (tối 2 năm), trung hạn (2 đến 5 năm) hoặc dài hạn (5 năm trở lên). Hầu hết các dự báo đều là dự báo trung hạn (2 đến 5 năm), và dự báo ngắn hạn ít phổ biến hơn, có thể là do mục đích dự đoán chùng chéo với đánh giá về nhu cầu kỹ năng hiện nay. Tuy nhiên, Liên hiệp các Phòng Thương mại Italia (Unioncamere) vẫn chủ trì Dự án Excelsior ([Progetto Excelsior](#)), đưa ra dự báo việc làm trong một năm theo ngành nghề và nghề nghiệp.

Kiểm tra và điều chỉnh kỹ năng phù hợp

Khi quá trình từng bước loại bỏ than là một quá trình trung hạn đến dài hạn, và có nhiều thời gian hơn để lập kế hoạch trước một thời gian dài thì kiểm tra kỹ năng ở cấp độ công ty đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá các kỹ năng mà lực lượng lao động đang có, và hỗ trợ người lao động phát triển và có được các kỹ năng còn thiếu.

Sau khi thực hiện rà soát các kỹ năng hiện có, có thể lập sơ đồ các kỹ năng này cùng với nhu cầu phát triển, trong đó xác định các thành phần chính của một hệ thống dự đoán nhu cầu kỹ năng hiệu quả. Sau đó có thể tổ chức đào tạo để thu được các kỹ năng cần thiết, và tiếp theo là thực hiện một số hình thức kiểm tra và công nhận.



Cần dự báo và dự đoán nhu cầu kỹ năng làm cơ sở để trang bị cho người lao động các loại kỹ năng phù hợp trong tương lai.

Phát triển kỹ năng và khả năng chuyển giao kỹ năng cho các ngành khác

Sau khi xác định được phạm vi của các kỹ năng hiện có, có thể thực hiện quy trình đánh giá khả năng chuyển giao cho các ngành khác và các loại công việc khác. Nếu có thể, điều kiện làm việc và quy định về sức khỏe và an toàn nên tương đương như các công việc trước đó. Nghề khai thác mỏ liên quan nhiều đến công việc tay chân, đòi hỏi cả sức khỏe và sự khéo léo. Ngành xây dựng, sản xuất và một số nghề dịch vụ khác cũng có thể đòi hỏi cả công việc tay chân và thể chất, như nghề lao công chẳng hạn. Khả năng chuyển giao ít nhất một số kỹ năng cũng có thể khả thi đối với các công việc trong ngành nông nghiệp và làm vườn. Thêm vào đó, có nhiều loại kỹ năng có thể được đào tạo lại và phát triển để có thể áp dụng với các ngành khác, như các ngành liên quan đến hành chính, quản lý, bán hàng và tiếp thị. Kỹ thuật viên có chuyên môn, thợ thủ công và thợ vận hành máy móc và thiết bị có thể dễ dàng chuyển sang các ngành khác. Ví dụ như, các công ty điện mặt trời có thể muốn thuê những người trước đây là thợ mỏ để thực hiện các công việc lắp đặt pin mặt trời, lắp ráp và bảo dưỡng thiết bị. Cụ thể, các kỹ năng về điện và cơ khí, kinh nghiệm làm việc trong điều kiện khó khăn và nhiều kinh nghiệm về an toàn, được đánh giá cao trong ngành năng lượng gió và mặt trời.

Tuy nhiên, cần lưu ý rằng các ngành được liệt kê ở trên chắc chắn sẽ không có những công việc để người lao động làm cho đến khi nghỉ hưu, cho dù các ngành đó ban đầu có thể đem lại cho người lao động một cơ hội tốt để tiếp tục tham gia vào thị trường lao động. Do đó, người lao động sẽ cần nhận ra rằng họ có thể phải thay đổi công việc thường xuyên hơn so với trước đây. Các loại hình công việc này có khả năng đòi hỏi người lao động phải di chuyển nhiều hơn về mặt khoảng cách địa lý để thực hiện công việc ở các địa điểm khác nhau.

THÔNG LỆ TỐT

Phát triển kỹ năng

Tại xứ Wales, Vương quốc Anh, chương trình trợ cấp Hỗ trợ Kỹ năng cho Công ty Tata Steel của Chính phủ xứ Wales nhằm mục tiêu hỗ trợ học hỏi kỹ năng chuyên môn và kỹ thuật liên quan đến ngành thép và thị trường việc làm với quy mô rộng hơn. Chương trình này bao gồm:

- Khoản trợ cấp trị giá 5,3 triệu USD trong năm tài chính 2016 - 2017 để hỗ trợ việc học tập nhằm cải thiện kỹ năng chuyên môn và kỹ thuật liên quan đến ngành thép và thị trường việc làm với quy mô rộng hơn.
- Tổng cộng 5.925 nhân viên được chính phủ xứ Wales hỗ trợ đào tạo, với trung bình bốn buổi đào tạo riêng lẻ/nhân viên xuyên suốt tám dự án là: cải thiện chuỗi cung ứng; phát triển kỹ năng nghề thủ công; nâng cao kỹ năng cho nhân viên mới có tài năng; nâng cao nhận thức về sức khỏe, an toàn và môi trường; đào tạo về kỹ năng lãnh đạo và quản lý; và học nghề.
- Một đánh giá cho thấy chương trình này đã có tác động tích cực đến nhân viên và hoạt động kinh doanh liên quan đến mục đích của Tata Steel là chuyển đổi hiệu quả kinh doanh; tăng tính linh hoạt và năng lực của lực lượng lao động; hỗ trợ lập kế hoạch kế nhiệm; và cung cấp một nơi làm việc an toàn và lành mạnh.
- Theo báo cáo, nhân viên rất hài lòng với quá trình đào tạo về: sự phù hợp với công việc; cải thiện động lực làm việc và sự tự tin; nâng cao kỹ năng kỹ thuật; tác động tích cực đến khả năng chuyển giao kỹ năng của họ; và hỗ trợ thăng tiến trong sự nghiệp.

Một ví dụ khác về sáng kiến kỹ năng đến từ tiểu bang North-Rhine Westphalia tại Đức. Chương trình Đào tạo Hợp tác tại Địa điểm Khai thác Than - Đào tạo tại Khu vực Khai thác mỏ dành cho Thanh niên đã hoạt động từ năm 2008. Chương trình này đặt trọng tâm rõ ràng vào các thị trấn khai thác than (trước đây) nhưng không nhằm mục tiêu rèn luyện kỹ năng mới cho thợ mỏ. Thay vào đó, chương trình này đào tạo thanh niên để đem đến cho họ những kỹ năng cần thiết để được học việc tại công ty hoặc tham gia chương trình đào tạo tại công ty. Chương trình này bao gồm:

- Trọng tâm là khuyến khích đầu tư từ bên ngoài vào công ty trong khu vực để cung cấp việc làm cho thanh niên.
- Hợp tác giữa các tổ chức đào tạo, cơ quan việc làm địa phương và các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME), để cùng đào tạo sơ qua cho thành viên, nhằm mục tiêu giúp họ tham gia vào chương trình đào tạo của công ty trong năm tiếp theo.

Kết nối cung và cầu lao động

Đây là một phần cốt lõi của mọi chiến lược chuyển dịch, và có nhiều cách để:

- Tạo ra nhu cầu lao động ở cấp địa phương bằng cách thu hút đầu tư từ các ngành công nghiệp mới và chủ sử dụng lao động mới từ bên ngoài. Có thể liên kết nội dung này với một chiến lược năng lượng xanh.
- Kết nối thị trường lao động địa phương với các cơ hội lớn hơn ở cấp độ khu vực. Điều này có thể khó khăn do yếu tố văn hóa và hành vi có liên quan đến các khu vực chỉ có một ngành công nghiệp duy nhất và quan niệm do dự khi làm việc ở ngoài cộng đồng mà người lao động có liên quan sinh sống. Tuy nhiên, chúng ta vẫn có thể kết nối những cơ hội này bằng cách tư vấn và hỗ trợ cho các cá nhân, và đảm bảo có hệ thống giao thông công cộng với giá cả phải chăng và đáng tin cậy để kết nối khu vực với một vùng rộng lớn hơn.
- Tăng cường tạo việc làm ở địa phương bằng cách khuyến khích và hỗ trợ khởi nghiệp. Cùng với hỗ trợ tài chính (ví dụ: thông qua khoản vay từ các ngân hàng cho vay khởi nghiệp), tư vấn và hướng dẫn về khởi nghiệp kinh doanh cũng là yếu tố chủ chốt, giúp thành lập nhiều doanh nghiệp mới, qua đó tạo ra việc làm mới.

Ví dụ: Chương trình PACE tại Scotland, Vương quốc Anh

Có nhiều ví dụ về quan hệ hợp tác đa cơ quan hoặc đa bên đã gặt hái được kết quả trong quá trình ứng phó với việc đóng cửa hoạt động và dư thừa lao động với quy mô lớn trong các ngành công nghiệp. Một trong những ví dụ đó là Chương trình Hợp tác Đảm bảo Việc làm Liên tục (PACE). Khuôn khổ hợp tác chiến lược quốc gia này của Scotland nhằm mục đích ứng phó với tình trạng dư thừa lao động, đảm bảo rằng các cơ quan nhà nước

tại địa phương ứng phó một cách nhanh nhất và hiệu quả nhất có thể đối với tình trạng dư thừa lao động có khả năng xảy ra và được đề xuất. Sáng kiến này bao gồm một nhóm PACE cấp quốc gia và 18 nhóm PACE cấp địa phương trên khắp Scotland. Khoản hỗ trợ của PACE được điều chỉnh để phù hợp với nhu cầu cá nhân và tình hình địa phương, và có thể bao gồm dịch vụ PES (Jobcentre Plus), tư vấn trực tiếp, gói thông tin, đào tạo, hội nghị chuyên đề về các kỹ năng như viết sơ yếu lý lịch (CV), khởi nghiệp kinh doanh, và tiếp cận hạ tầng công nghệ thông tin (CNTT).

PACE được đánh giá là đã đạt được thành công lớn trong việc hỗ trợ chuyển dịch tại Scotland. Theo nghiên cứu mới nhất có tên Khảo sát Trải nghiệm Khách hàng về PACE Năm 2018, 80% khách hàng PACE đạt kết quả tích cực, ví dụ như:

- Khi Ageas, một chủ sử dụng lao động lớn tại Lanarkshire, phải đóng cửa tổng đài của mình, công ty này đã làm việc với PACE ngay từ ban đầu. Bên cạnh việc hỗ trợ cho người lao động của công ty này, PACE đã liên kết với các chủ sử dụng lao động khác, và tổ chức hội chợ việc làm với sự

BẢNG 3

Ví dụ về việc điều chỉnh kỹ năng phù hợp

Bảng dưới đây trình bày ví dụ về việc điều chỉnh kỹ năng phù hợp trong nhiều kịch bản khác nhau liên quan đến ngành nghề, kỹ năng và khu vực.

Ngành	Kỹ năng	Khu vực	Ví dụ
Giống nhau.	Giống nhau.	Giống nhau.	Nhân viên vận hành nhà máy điện làm việc trong nhà máy điện sinh khối sau khi chuyển đổi nhà máy.
Giống nhau.	Giống nhau.	Giống nhau.	Thợ mỏ trước đây làm việc trong một mỏ đồng dưới lòng đất ở cùng khu vực.
Khác nhau.	Giống nhau.	Giống nhau.	Nhà địa chất làm việc trong một trung tâm nghiên cứu ở cùng khu vực.
Khác nhau.	Khác nhau.	Giống nhau.	Thợ điện công nghiệp được đào tạo lại làm kỹ thuật viên của trang trại điện gió, làm việc trong một trang trại điện gió đặt tại địa điểm trước đây là một mỏ than.
Khác nhau.	Khác nhau.	Khác nhau.	Kỹ thuật viên công nghiệp được đào tạo lại làm kỹ thuật viên của trang trại điện gió làm việc trong các trang trại điện gió đặt tại các khu vực khác.
Giống nhau.	Khác nhau.	Giống nhau.	Nhà địa chất làm hướng dẫn viên du lịch chuyên trách cho một bảo tàng sau khi cải tạo mỏ.

tham gia của 40 chủ sử dụng lao động đang tuyển dụng 2.000 vị trí công việc. Do đó, 80% lao động dôi dư đã được đảm bảo thu được kết quả tích cực từ chương trình này. PACE đã lập một [video trên YouTube](#) để trình bày khái quát về dự án này.

- Tháng 08 năm 2015, Scottish Power xác nhận quyết định đóng cửa Nhà máy điện Longannet tại Fife, ảnh hưởng đến hơn 230 nhân viên của Scottish Power cũng như các nhà thầu. PACE đã làm việc với Scottish Power và các công ty thuộc chuỗi cung ứng để hỗ trợ cho người lao động bị ảnh hưởng. Người lao động đã được hỗ trợ bằng nhiều hình thức, bao gồm tư vấn tìm việc làm như viết CV, thư xin việc và đơn xin việc, kỹ thuật phỏng vấn và sử dụng LinkedIn, kỹ năng thuyết trình, tư vấn hưởng trợ cấp của nhà nước, tư vấn khởi nghiệp kinh doanh, và hỗ trợ tham gia đào tạo, cung cấp thông tin về phương án nghỉ hưu và tư vấn về lương hưu. Vào tháng 10 năm 2017, trong số 370 người, đã có 194 người tìm được việc làm (trong đó có 192 người tìm được việc làm toàn thời gian), 5 người tự kinh doanh và 23 người tham gia các chương trình giáo dục và đào tạo, chiếm tổng cộng 60% số người bị ảnh hưởng. Tổng cộng 77 người lựa chọn không tiếp tục nhận hỗ trợ và 69 người dừng làm việc do nghỉ hưu, bệnh tật và lựa chọn không nhận phúc lợi. Chỉ có hai người chưa có việc làm.

Các ví dụ khác về hỗ trợ của PACE cho các chủ sử dụng lao động được trình bày trong [bộ công cụ trực tuyến](#) của chương trình này. Các ví dụ này bao gồm cả thành công trong việc hỗ trợ nam giới trên 40 tuổi, và các trường hợp đóng cửa nhà máy giấy tại khu vực nông thôn hoặc ngoại thành.

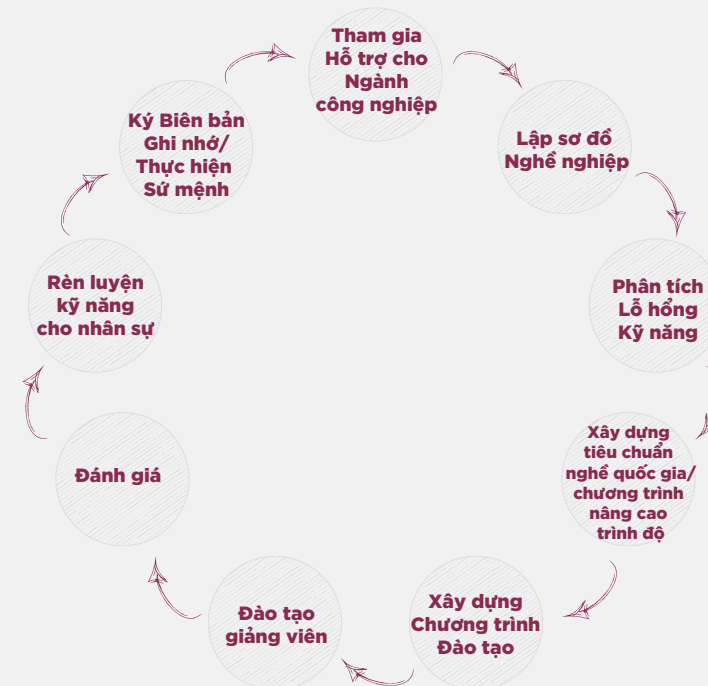
Ví dụ: Hội đồng Kỹ năng cho các Công việc Xanh, Ấn Độ

Hội đồng Kỹ năng cho các Công việc Xanh (SCGJ) là một sáng kiến tự chủ, phi lợi nhuận, do các ngành công

ngành chủ trì, để xác định nhu cầu kỹ năng của cộng đồng ngành kinh doanh xanh, và được xúc tiến bởi Bộ Năng lượng Mới và Tái tạo và Liên đoàn Công nghiệp Ấn Độ. Mục đích chính của Hội đồng này là hoạt động như một nền tảng, nơi có thể xác định nhu cầu về kỹ năng của cả người sử dụng dịch vụ và nhà sản xuất/nhà cung cấp dịch vụ. Hoạt động của Hội đồng này bao gồm lập sơ đồ nghề nghiệp, phân tích lỗ hổng kỹ năng, xây dựng chương trình nâng cao trình độ và chương trình đào tạo, cũng như các biện pháp thực hiện và đánh giá. Thêm vào đó, SCGJ dự định hoạt động như một sợi dây liên kết giữa chính phủ Ấn Độ, chính quyền tiểu bang

và ngành công nghiệp trong việc xây dựng, thực hiện chiến lược và chương trình phát triển kỹ năng, tương ứng với nhu cầu của ngành công nghiệp và phù hợp với chuẩn mực quốc tế. Hội đồng này cũng có tiềm năng tạo điều kiện thực hiện các sáng kiến phát triển kỹ năng và phát triển tinh thần khởi nghiệp ở cấp độ quốc gia, theo định hướng công nghiệp và trên tinh thần cộng tác. Các sáng kiến này sẽ giúp Ấn Độ hiện thực hóa tiềm năng kinh doanh xanh của mình. Cụ thể, SCGJ đặt mục tiêu giúp cải thiện mức tiết kiệm năng lượng và nguyên vật liệu, hạn chế phát thải khí nhà kính, giảm thiểu tối đa chất thải và ô nhiễm, bảo vệ và khôi phục hệ sinh thái và hỗ trợ thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu.

HÌNH 29
Các hoạt động của Hội đồng Kỹ năng cho các Công việc Xanh của Ấn Độ



Hỗ trợ người lao động

Thông tin và tham vấn

Trong một kịch bản tăng tốc và có ít thời gian để lập kế hoạch trung hạn, cần thực hiện các hành động tức thời trong ngắn hạn để hỗ trợ những người bị ảnh hưởng. Những người bị ảnh hưởng cũng sẽ cần được trấn an khá nhiều do họ nhiều khả năng sẽ có các thách thức lớn dưới đây khi đối mặt với việc tái cấu trúc:

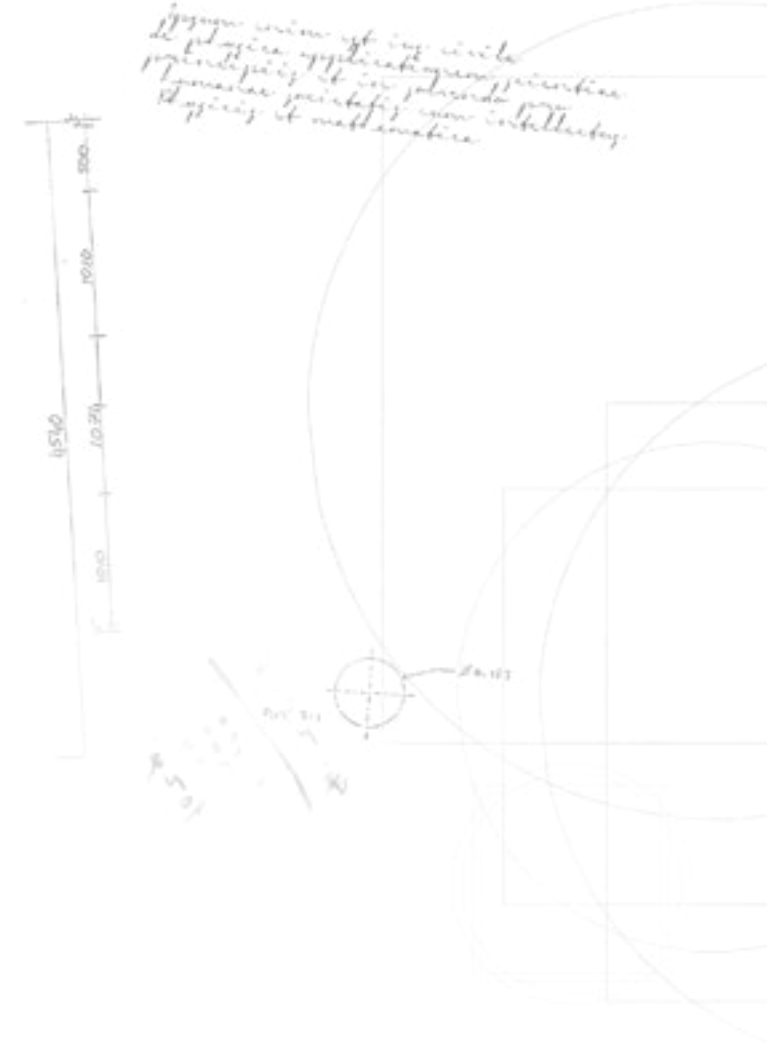
- Làm thế nào để đảm bảo rằng tôi có thể tìm được một công việc thay thế hoặc được hưởng trợ cấp bắc cầu để nghỉ hưu?
- Sinh kế của tôi sẽ được đảm bảo như thế nào trong quá trình điều chỉnh?
- Ai sẽ là người chi trả?
- Tại sao tôi nên tin tưởng họ?

Có thể hiểu rằng người lao động luôn muốn được quan tâm hết mức, và mong muốn trường hợp của mình sớm được giải quyết trong quá trình thực hiện bất cứ kế hoạch tái cấu trúc nào có khả năng ảnh hưởng đến họ. Họ cũng muốn được trao cơ hội đóng một vai trò có ý nghĩa trong quá trình ra quyết định liên quan đến tương lai của họ. Việc này thường diễn ra thông qua các tổ chức công đoàn có quyền đại diện cho tập thể người lao động trong quy trình thông tin và tham vấn bắt buộc. Lý tưởng nhất là chủ sử dụng lao động tham vấn với lực lượng lao động về kế hoạch tái cấu trúc vào thời điểm phù hợp, và theo cách thức đảm bảo đối thoại có ý nghĩa giữa người đại diện của chủ sử dụng lao động và người lao động. Trên thực tế, điều này có nghĩa là, do mục tiêu tái cấu trúc tổng thể có thể đã được quyết định, quyết định về cách thực hiện tái cấu trúc cần được thảo luận và cùng thống nhất giữa người đại diện của chủ sử dụng lao động và người lao động.

Đối với người lao động không chính thức, người đại diện của tổ chức công đoàn cũng có thể đóng vai trò thông tin và tham vấn, tùy thuộc vào các điều khoản trong hợp đồng lao động của họ. Một phương án thay thế khác là thảo luận với một cộng đồng lớn hơn, thông qua quá trình tham vấn cộng đồng và đối thoại với các bên liên quan. Chính quyền cấp quận huyện hoặc các bên tham gia tương tự có thể tạo điều kiện cho quá trình này, cùng với hỗ trợ của người đại diện địa phương và các bên liên quan, đặc biệt là của khu vực khai thác mỏ và vùng công nghiệp, thành viên thuộc ngành công nghiệp, thành viên các tổ chức xã hội dân sự địa phương v.v...

Biện pháp hỗ trợ phù hợp cho người lao động: Biện pháp hỗ trợ này hướng đến đối tượng nào?

Phải hỗ trợ tất cả người lao động bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi của ngành công nghiệp tại khu vực mà họ làm việc. Lý tưởng nhất là thực hiện chuyển dịch lao động ra khỏi ngành than, trong bối cảnh từng bước loại bỏ than. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, việc tạm thời chuyển dịch lao động sang các doanh nghiệp than khác cho phép người lao động có thời gian suy nghĩ về các phương án dài hơi hơn và tích lũy các kỹ năng và năng lực liên quan. Người lao động có thể được hỗ trợ bởi nhiều chuyên gia và bên liên quan, bao gồm các tổ chức công đoàn, các chuyên gia việc làm hoặc các bên tham gia kết hợp với nhau.



Các yêu cầu cụ thể của một số nhóm lao động nhất định

Một số nhóm lao động nhất định có thể dễ bị tổn thương hơn so với các nhóm khác.

- **Những người bị thất nghiệp trong thời gian dài (12 tháng trở lên)** có thể gặp nhiều khó khăn hơn khi tham gia vào thị trường lao động. Trong các trường hợp này, rất cần phải thực hiện các hoạt động sau:
 - > Lập sơ đồ kỹ năng, đào tạo và phát triển có định hướng, học việc hoặc đào tạo.
 - > Hỗ trợ thực tế về viết đơn xin việc, CV, kỹ thuật phỏng vấn.
- **Thanh niên** có thể không có đủ các kỹ năng và kinh nghiệm phù hợp để bước vào một thị trường lao động mới. Cần phải:
 - > Hỗ trợ để họ thu được kinh nghiệm làm việc thông qua học việc/thực tập.
 - > Đào tạo và nâng cao kỹ năng.
- **Người lao động cao tuổi (trên 50 tuổi)** có thể dễ bị tổn thương do các vấn đề về sức khỏe và được coi là có khả năng thích ứng và năng suất lao động thấp hơn so với các nhóm người lao động khác. Cần phải:
 - > Hỗ trợ họ bằng cách đào tạo và nâng cao kỹ năng hoặc tái chuyển đổi kỹ năng.
 - > Hỗ trợ họ quản lý mọi vấn đề về sức khỏe.
 - > Tư vấn các phương án nghỉ hưu sớm hoặc giai đoạn bắc cầu.
- **Người lao động không chính thức** là nhóm người lao động dễ bị tổn thương nhất do họ thường bị bỏ qua trong các biện pháp nâng cao kỹ năng và học tập nói chung. Các phương pháp tiếp cận có hiệu quả là:
 - > nỗ lực ghi nhận quá trình học hỏi và chứng nhận kỹ năng của họ.
 - > Học việc không chính thức.
 - > Học việc song song, kết hợp đào tạo trên lớp và tại nơi làm việc.
 - > Sáng kiến đào tạo dựa trên cộng đồng để trao quyền kinh tế cho khu vực nông thôn (ví dụ: [chương trình TREE của ILO](#)).
 - > Các giải pháp cho học tập và đào tạo về kỹ thuật số.

THÔNG LỆ TỐT



Gắn kết với lực lượng lao động

Lực lượng lao động cần được cung cấp càng nhiều thông tin càng tốt để hiểu rõ tình hình của thị trường lao động. Nếu chủ sử dụng lao động kịp thời phổ biến thông tin chất lượng cao cho lực lượng lao động, chủ sử dụng lao động sẽ được lực lượng lao động tin tưởng và ủng hộ quá trình tái cấu trúc. Ví dụ về các thông lệ tốt liên quan bao gồm:

- Tại Limburg, Hà Lan, nơi tổ chức công đoàn được đóng vai trò tích cực trong các ủy ban giám sát quá trình chuyển dịch của khu vực này.
- Năm 2018/2019, người đại diện của tổ chức công đoàn đã tham gia bằng quyền biểu quyết vào một Ủy ban của Đức thực hiện xây dựng tiến độ từng bước loại bỏ than và đặt nền móng cho các chương trình hỗ trợ cho các khu vực khai thác than của Đức.

Các hình thức hỗ trợ cụ thể

Đánh giá lại kỹ năng cá nhân

Tất cả những cá nhân bị ảnh hưởng bởi quá trình chuyển đổi trong ngành mà họ làm việc đều được đánh giá lại kỹ năng. Trong quá trình đánh giá lại này, họ có thể gặp gỡ một cán bộ đánh giá để lập sơ đồ các kỹ năng cụ thể của mình. Các kỹ năng này có thể bao gồm cả trình độ giáo dục chính quy, trình độ đào tạo nghề và các kỹ năng không chính thức mà họ học được trong quá trình làm việc, với trọng tâm là các kỹ năng vượt ra ngoài công việc mà họ đang thực hiện cho đến thời điểm đó. Điều này sẽ cho phép các cá nhân suy nghĩ về loại hình công việc mà họ có khả năng thực hiện trong tương lai và loại hình đào tạo mà họ mong muốn, để phát triển kỹ năng và năng lực của mình nhằm tận dụng các cơ hội mới.

Sau khi đánh giá lại các kỹ năng cá nhân, có thể đối chiếu những kỹ năng này với các vị trí đang tuyển dụng và cơ hội đào tạo.

Tư vấn về nghề nghiệp

Các cá nhân cần được tham mưu và tư vấn về nghề nghiệp, dựa trên việc đánh giá lại kỹ năng của họ. Điều này sẽ giúp họ khảo sát được các phương án hiện tại và mục tiêu trong tương lai. Nói chung, cần lưu ý rằng những người làm việc trong ngành công nghiệp than thường do dự khi thực hiện các loại hình công việc khác, và có thể cảm thấy xấu hổ khi làm việc trong ngành dịch vụ và thương mại. Do đó, phải tập trung vào cách có thể chuyển giao năng lực hiện nay sang các ngành khác, và cách mà hoạt động đào tạo có thể giúp các cá nhân thu được những năng lực mới và có giá trị.

Đưa ra lộ trình nâng cao kỹ năng cho cá nhân là một cách hiệu quả để tập trung vào vị trí hiện tại của một cá nhân và mục tiêu của họ trong tương lai. Có nhiều ví dụ về thông lệ tốt, thể hiện các cách khả thi để thực hiện lộ trình nâng cao kỹ năng.

BẢNG 4

Đánh giá lại kỹ năng: Mục tiêu và hành động

Mục tiêu	Hành động	Nhóm người lao động phù hợp	Thời gian
Chuyển sang một vị trí khác trong công ty.	Hỗ trợ người lao động có kỹ năng phù hợp và/hoặc sẵn sàng được đào tạo lại để đảm nhận các vai trò thay thế.	Tất cả những người lao động có kỹ năng và phẩm chất tương ứng.	Ngắn hạn/trung hạn.
Chuyển đến các khu vực khai thác than khác trong công ty.	Hỗ trợ thực tế để chuyển sang một khu vực khác.	Hỗ trợ thực tế để chuyển sang một khu vực khác.	Ngắn hạn.
Chuyển sang một công việc khác tại địa phương.	Chương trình luân chuyển người lao động của khu vực. Đào tạo tại chỗ.	Tất cả những người lao động có kỹ năng và khả năng tương ứng để chuyển sang một công việc thay thế tại địa phương.	Dài hạn.
Chuyển sang một ngành khác.	Đào tạo có mục tiêu.	Những người lao động có khả năng thành công ở những ngành khác, đặc biệt là thanh niên và những người tốt nghiệp đại học trở lên.	Dài hạn.
Chuyển sang một ngành khác tại một khu vực khác.	Đào tạo có mục tiêu. Hỗ trợ thực tế và tài chính để người lao động chuyển đến làm việc ở một khu vực khác.	Những người lao động có khả năng thành công ở những ngành khác, sẵn sàng và có khả năng chuyển đến làm việc ở một khu vực khác về mặt địa lý.	Dài hạn.
Tự nguyện nghỉ việc	Gói hỗ trợ, bao gồm cả kế hoạch tái chuyển đổi.	Tất cả mọi người lao động.	Ngắn hạn.
Nghỉ hưu.	Nghỉ hưu sớm. Thanh toán khoản trợ cấp bắc cầu trước khi nhận lương hưu	Người lao động già.	Ngắn hạn.

Cơ hội đào tạo

Sau khi đã kiểm tra kỹ năng và tư vấn cho một cá nhân, cần phải đánh giá lại cơ hội đào tạo phù hợp với cá nhân đó. Hướng dẫn và hỗ trợ từ cán bộ tư vấn nghề nghiệp cần bao gồm việc thông báo các cơ hội đào tạo tương ứng cho các cá nhân, và hỗ trợ họ trên thực tế về cách xin tham gia các khóa đào tạo.

Các bằng chứng cho thấy chỉ các chương trình đào tạo đơn thuần sẽ ít đem lại thành công, ví dụ như, nghiên cứu chỉ ra rằng 30% các chương trình như vậy đạt được hiệu quả ở một số góc độ, và thành công của các chương trình đó thường bị hạn chế do các yếu tố như thất nghiệp có tính cơ cấu tại khu vực, thiếu sự gắn kết với các chủ sử dụng lao động tiềm năng, thiếu phương pháp tiếp cận toàn diện để hỗ trợ người lao động và thiếu hoạt động theo dõi kết quả.

Do đó, nếu có thể, chương trình chuyển dịch người lao động cần tập trung vào việc đặt người lao động vào vị trí công việc, hoặc kết hợp công việc với đào tạo lại, thay vì chỉ tổ chức các chương trình đào tạo lại đơn thuần.

Các hỗ trợ thực tế khác

Các loại hình hỗ trợ thực tế khác bao gồm các hỗ trợ sau:

- Hỗ trợ viết đơn xin việc
- Hỗ trợ cập nhật và viết CV, bao gồm cả cách sử dụng máy tính để thực hiện điều này
- Nếu phù hợp, tư vấn về tài chính. Các cá nhân bị mất việc và cần tìm việc làm thay thế có khả năng có mối lo về tài chính. Tư vấn về cách quản lý tài chính của cá nhân và gia đình, bao gồm cho cả giai đoạn nghỉ, chuyển việc, cũng có thể giúp xoa tan bớt lo lắng.

VÍ DỤ

Các biện pháp về thị trường lao động tại vùng Saarland và Ruhr

Vùng Saarland và Ruhr tại Đức là một trường hợp tiêu biểu cho quá trình tái cấu trúc và dùng sử dụng than từng bước trên quy mô lớn bắt đầu vào thập niên 1950. Quá trình chuyển dịch này diễn ra với nhiều hoạt động, bao gồm thu hút các ngành công nghiệp khác đến với vùng này, như ngành công nghiệp ô tô và du lịch, và đầu tư mạnh vào lĩnh vực nghiên cứu và phát triển (R&D) bằng việc thành lập các khu công nghệ, hỗ trợ chuyển giao công nghệ và hỗ trợ có mục tiêu cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

Công đoàn Khai thác mỏ, Hóa chất và Năng lượng của Đức (IG BCE) là một bên tham gia quan trọng trong quá trình hỗ trợ và đàm phán về việc từng bước loại bỏ than. Do đó, quá trình từng bước dùng sản xuất than được trợ giá, với sự đồng thuận của xã hội tại Đức, đã diễn ra một cách từ từ và được hoàn thành vào năm 2018. Quá trình này được điều chỉnh bởi thỏa ước tiền lương tập thể về các biện pháp nhân sự được xã hội đồng thuận. Chính sách về cấu trúc của khu vực, Quỹ Cơ cấu và Quỹ Gắn kết của châu Âu cũng đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình này.

Công ty khai thác than Ruhrkohle AG được thành lập năm 1969. Từ năm 1969 đến năm 2015, số lượng nhân viên công ty đã giảm từ 180.000 xuống 9.500 người. Công ty này đã lập một kế hoạch bồi thường tổng thể để hỗ trợ người lao động trong quá trình chuyển dịch sang các công việc mới. Kế hoạch này bao gồm các phương án sau:

- Nghi hưu sớm: phương án này phụ thuộc vào độ tuổi của người lao động và loại hình công việc mà họ đang thực hiện (ví dụ như, khai thác mỏ hầm lò hay khai thác mỏ lộ thiên)
- Nâng cao trình độ hoặc đào tạo lại (khoảng 26.500 cá nhân theo đuổi phương án này)
- Nâng cao trình độ tại chỗ
- Luân chuyển trực tiếp
- Học việc tạm thời
- Luân chuyển tại chỗ
- Thanh toán cho người lao động dôi dư
- Tổng cộng khoảng 3.000 người lao động đã chuyển sang các ngành khác (ví dụ: khoảng 100 người trước đây là thợ mỏ đang làm việc tại Sân bay Dortmund).
- Các dự án bảo tồn di sản mỏ than: Tổ hợp công nghiệp Zollverein tại Essen, trước đây là mỏ than lớn nhất thế giới, đã được chuyển đổi thành một bảo tàng và một Di sản thế giới được UNESCO Công nhận, hiện đón tiếp 250.000 lượt khách du lịch mỗi năm.

-> **Đọc tiếp:** Bài học từ quá trình từng bước dùng khai thác than đá tại Đức: Chính sách và quá trình chuyển dịch từ năm 1950 đến năm 2018.

Đa dạng hóa và chuyển đổi nền kinh tế

Chuyển đổi nền kinh tế: Tại sao cần phải đa dạng hóa nền kinh tế

Như đã trình bày ở phần đầu của mục này, chuyển đổi nền kinh tế là trụ cột quan trọng thứ hai của quá trình chuyển dịch thị trường lao động. Trong quá khứ, nhiều khu vực khai thác than đối mặt với tình trạng suy thoái nghiêm trọng của ngành khai thác than, đã áp dụng chiến lược thu hút các tập đoàn công nghiệp lớn đến với các khu vực đó. Chiến lược này giúp tạo ra việc làm trong các ngành công nghiệp mới, với lợi thế là đặc điểm của các kỹ năng cần thiết khá giống với các kỹ năng của những người thợ mỏ trước đây. Bằng cách này, nhiều khu vực khai thác than tại Tây Âu (ví dụ như, tại Vùng Ruhr ở Đức hoặc Limburg ở Bỉ) đã thành công trong việc thu hút các công ty sản xuất ô tô vào những năm 1960 -1970. Điều này ban đầu giúp bù đắp cho số việc làm và thu nhập bị mất trong khu vực. Tuy nhiên, trong lúc này, nhiều công ty ô tô hiện đã rời khỏi các khu vực đó, hoặc đang phải tự đối mặt với các thách thức do quá trình chuyển dịch từ động cơ đốt sang xe điện. Do đó, kể cả các khu vực khai thác than đã đóng cửa mỏ than cuối cùng hàng thập kỷ trước, hiện vẫn đang trong giai đoạn thứ hai hoặc thứ ba của quá trình thay đổi cấu trúc, và hiện đang thích ứng với các xu thế lớn như toàn cầu hóa và số hóa.

Vì lý do đó, phải nhớ rằng chuyển dịch không phải là các sự kiện diễn ra một lần duy nhất, mà chúng diễn ra lặp lại, và đôi khi hữu hình, dễ thấy, nhưng cũng có lúc khó nhận ra và không rõ ràng. Kể cả khi các khu vực khai thác than đã chuyển dịch hoàn toàn từ than sang năng lượng khác và đã thiết lập thành



công các trụ cột kinh tế mới, chúng vẫn phải tiếp tục thích ứng với các điều kiện của một khuôn khổ mới và ứng phó với các thách thức trong tương lai. Do vậy, các khu vực phải thúc đẩy cơ hội việc làm ở nhiều lĩnh vực khác nhau. Giảm thiểu tối đa sự phụ thuộc vào một số lượng nhỏ các ngành công nghiệp lớn có thể giúp các khu vực ít nhạy cảm hơn trước biến động về kinh tế, thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong các mạng lưới và cụm công nghiệp của khu vực.

Tương lai là thứ không thể dự đoán trước, và các khu vực sẽ phải chuẩn bị để ứng phó liên tục với các thách thức mới. Tuy nhiên, có các xu hướng có thể dự đoán trước, ít nhất là ở mức độ nào đó (như số hóa). Các khu vực khai thác than cần xem xét các xu hướng này để đảm bảo rằng quá trình chuyển dịch tất yếu từ than sang năng lượng khác là một chất xúc tác cho quá trình đổi mới sáng tạo tại khu vực. Các hoạt động đa dạng hóa nền tảng kinh tế cần đảm bảo lợi ích ngắn hạn và dài hạn của khu vực. Thêm vào đó, việc hỗ trợ giáo dục cho tất cả mọi người cũng như xây dựng hệ thống giáo dục đại học của khu vực, nâng cao năng lực nghiên cứu ở các khu vực khai thác than đều có tác động tích cực trong dài hạn, như tạo ra việc làm cho con em những người hiện đang làm thợ mỏ. Các khu vực cũng cần xem xét cách mà các quy trình chuyên môn hóa thông minh và đa dạng hóa nền kinh tế địa phương có thể hỗ trợ các mục tiêu giảm thiểu biến đổi khí hậu. Điều này cũng giúp đảm bảo lợi ích của chính khu vực, do việc thu hút các công ty và xây dựng hạ tầng dựa vào mô hình kinh doanh thâm dụng các-bon, có thể trở thành tài sản mắc kẹt trong tương lai.

Cuối cùng, từ quan điểm của người lao động, khía cạnh đặc biệt quan trọng không chỉ là số lượng việc làm và sự phân bổ việc làm trong khu vực, mà còn là chất lượng của công việc. Trong quá khứ, nhiều công việc trong ngành than, và đặc biệt là công việc khai thác mỏ, có cả ưu điểm lẫn nhược điểm, như tiềm ẩn nguy cơ cao đối với sức khỏe nhưng được trả lương cao. Phải cung cấp một khung chính sách đảm bảo rằng các công việc xanh mới cũng có thể được coi là các công việc tốt về sức khỏe, thu nhập cũng như tiêu chuẩn lao động và xã hội.

VÍ DỤ

Zukunftsagentur Rheinisches Revier

Một cơ quan phát triển kinh tế khu vực tại vùng khai thác than nâu lớn nhất của Đức hoạt động như một cơ chế quản trị đa dạng hóa nền kinh tế địa phương

Kể từ năm 2014, cơ quan phát triển khu vực ‘Zukunftsagentur Rheinisches Revier’ (Cơ quan Phát triển Tương lai của Vùng Rhenish, ZRR) đã ngày càng trở thành cơ chế điều phối chính cấp khu vực tại vùng khai thác than Rhenish ở North Rhine-Westphalia, Đức. Các cổ đông của cơ quan này là chính quyền địa phương, hiệp hội doanh nghiệp khu vực và tổ chức công đoàn của ngành công nghiệp khai thác mỏ, ngành công nghiệp hóa chất và năng lượng (IG BCE). Tổ chức này đã giúp giảm thiểu sự cạnh tranh giữa các ngành nghề chính, và tạo cơ sở xây dựng ý tưởng tập trung vào tương lai để thực hiện thay đổi cấu trúc chủ động. Trách nhiệm chính của ZRR là:

- Xác định tiềm năng phát triển của khu vực.
- Điều phối quá trình xây dựng chiến lược và tầm nhìn của khu vực.
- Thúc đẩy và hỗ trợ quá trình trao đổi giữa các cổ đông.
- Lựa chọn sẵn các dự án thuộc chương trình tài trợ công.
- Hỗ trợ kỹ thuật để phát triển dự án (tư vấn tài trợ, khảo sát v.v...).

Bằng cách thực hiện nhiều vai trò khác nhau, ZRR đã trở thành bên điều phối chính trong khu vực, tận dụng và khai thác nguồn kiến thức chuyên môn phong phú về khu vực và tiềm năng phát triển của nó, đồng thời nhằm điều hành quá trình phát triển của khu vực đi đúng hướng, phù hợp với mục tiêu khí hậu của quốc gia và quốc tế. Với mục tiêu này, một cơ quan như ZRR đảm nhận các vai trò khác nhau trong một tổ chức đơn lẻ, có thể là một công cụ mạnh mẽ để liên kết chiến lược với các biện pháp đa dạng hóa nền kinh tế và phát triển kinh tế trong một quá trình chuyển dịch phức tạp.

→ **Đọc thêm**

Các mô hình quản trị phát triển kinh tế

Cơ chế hợp tác nhiều bên có thể đóng vai trò quan trọng trong quá trình chuyển dịch thị trường lao động - một thành phần quan trọng của quá trình thay đổi chiến lược của khu vực. Trong mục này, chúng tôi tập trung vào các hình mẫu và sáng kiến đang được thực hiện trong lĩnh vực chuyển dịch thị trường lao động. Để có cái nhìn tổng quan về các bên tham gia, cần hiểu rõ mô hình gắn kết các bên liên quan. Để trả lời cho câu hỏi tại sao các quy trình gắn kết các bên liên quan lại đóng vai trò quan trọng, vui lòng xem mục “Thiết kế mô hình quản trị hiệu quả” ở trang 40.

Đối với các nhà hoạch định chính sách, thách thức chính là việc chuyển đổi các mục tiêu đa dạng hóa nền kinh tế được trình bày ở trên thành một khuôn khổ chiến lược và chính trị, trong đó, không chỉ theo đuổi tăng trưởng kinh tế và tạo ra công ăn việc làm, mà còn đảm bảo phát triển bền vững dài hạn. Các cơ quan quản trị chuyển dịch (như ZRR, xem ở dưới) hoặc có thể gọi là các bên trung gian, có thể giúp xây dựng cơ cấu, điều phối các quá trình đa dạng hóa nền kinh tế khá phức tạp trong các cơ quan chính phủ và phân chia lợi ích trong thời gian dài.

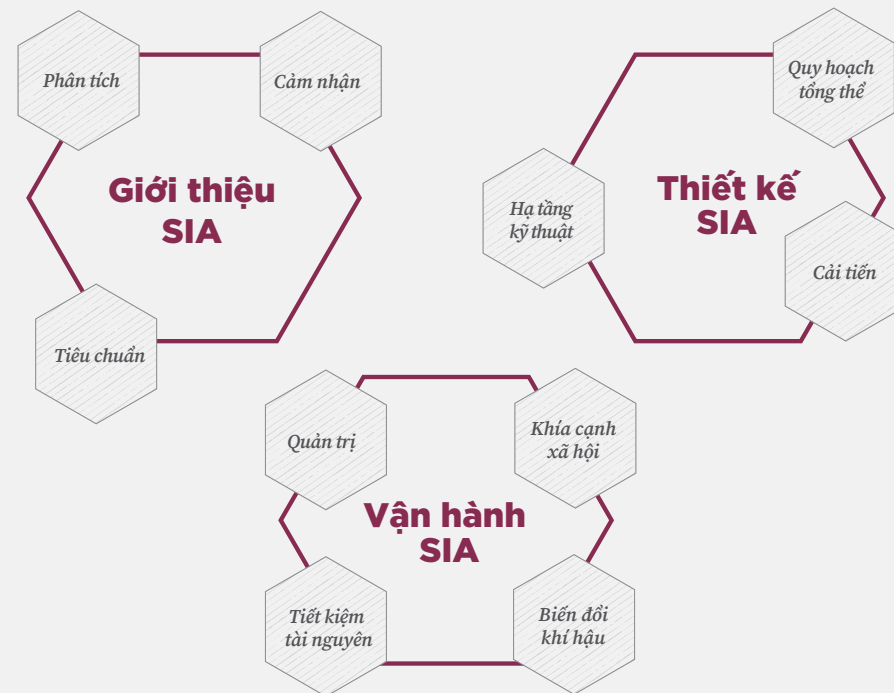
Công cụ

Công cụ SIA: Phát triển các vùng công nghiệp bền vững

‘Vùng công nghiệp bền vững’ (SIA) là một ý tưởng nhằm mục tiêu cân bằng các khía cạnh kinh tế, sinh thái và xã hội trong các vùng công nghiệp, và đặc biệt là trong các khu công nghiệp. Do các vùng công nghiệp bền vững đòi hỏi các cấu trúc quản trị riêng, bao gồm cả việc tổ chức và lập kế hoạch các biện pháp liên quan đến tiết kiệm tài nguyên và năng lượng, bảo vệ môi trường và đảm bảo tính tương thích xã hội, GIZ đã xây dựng một bộ công cụ hướng dẫn việc thực hiện đánh giá sơ bộ, cũng như lập kế hoạch và vận hành một vùng công nghiệp bền vững. Bộ công cụ này đưa ra nhiều biện pháp, nhằm mục tiêu cải thiện hiệu quả môi trường của cả các công ty đơn lẻ và toàn vùng công nghiệp.

→ **Đọc thêm**

HÌNH 30
Ba giai đoạn chính và các nhóm nội dung của Công cụ SIA



Các ngành nghề có (nhiều) tiềm năng phát triển

Mục dưới đây trình bày tổng quan về các lĩnh vực, ngành nghề có tiềm năng về hiệu quả kinh tế và tạo ra công ăn việc làm, cùng với các ví dụ và công cụ có thể giúp các nhà quản lý phát hiện tiềm năng phát triển và quản lý quy trình thay đổi ở cấp độ khu vực.

Tinh thần khởi nghiệp và các doanh nghiệp nhỏ

Một phương pháp tiếp cận đối với việc đa dạng hóa nền tảng kinh tế là thúc đẩy tinh thần khởi nghiệp, các doanh nghiệp nhỏ và công ty khởi nghiệp trong các khu vực khai thác than. Liên quan đến vấn đề này, có nhiều ví dụ tích cực về các hoạt động đang diễn ra, tuy nhiên, chiến lược này cũng tiềm ẩn những thách thức lớn. Một trong những thách thức đó là văn hóa. Hầu hết người lao động trong ngành công nghiệp đều quen làm việc ở các công ty lớn, có nội quy, trách nhiệm và phúc lợi xã hội rõ ràng, với sự hỗ trợ của các tổ chức công đoàn lớn mạnh. Rất ít người lao động cảm thấy dễ dàng hoặc thậm chí là muốn trở thành chủ doanh nghiệp và qua đó, mất đi các hình thức hỗ trợ này. Đối với các tổ chức công đoàn, thách thức chính là việc đảm bảo sự đoàn kết mạnh mẽ giữa các thành viên, để tổ chức công đoàn có thể đấu tranh cho các điều khoản và điều kiện có lợi cho người lao động, bao gồm cả tiền công tương xứng với mức thù lao tương đối cao của thị trường.

Năng lượng và hiệu quả năng lượng

Các công nghệ năng lượng sạch đem đến cơ hội tuyệt vời về kinh tế và việc làm cho cả các khu vực khai thác than đang hoạt động và đã hoạt động trước đây. Tuy nhiên, khi các ngành công nghiệp thâm dụng các-bon và tài nguyên dần bị xóa sổ, quá trình chuyển dịch sang một nền kinh tế xanh chắc chắn sẽ gây ra tình trạng

CÔNG CỤ



Hỗ trợ chủ doanh nghiệp

Climate-KIC xác định, hỗ trợ và đầu tư vào các chủ doanh nghiệp thông qua mỗi giai đoạn đổi mới sáng tạo, giúp họ chuyển đổi từ các ý tưởng ban đầu, đến thử nghiệm, chứng minh, và cuối cùng là doanh nghiệp của họ bắt đầu có lãi. Phương pháp tiếp cận này hướng đến các chủ doanh nghiệp trẻ, công ty khởi nghiệp đơn lẻ và sáng kiến của địa phương hỗ trợ cho chính các chủ doanh nghiệp mới (các tổ chức có thể gọi là ‘trung tâm ươm tạo khởi nghiệp’). Một ví dụ khác là các cụm công nghiệp đặt mục tiêu cải thiện hiệu quả hoạt động và tăng sức cạnh tranh thông qua hợp tác xuyên quốc gia và quốc tế. Nền tảng Hợp tác Cụm Công nghiệp châu Âu cung cấp công cụ lập sơ đồ để xác định vị trí của các cụm công nghiệp hiện tại, chủ yếu bao gồm các cụm công nghiệp tại khu vực EU, nhưng cũng có các cụm công nghiệp ở ngoài châu Âu.

→ **Đọc thêm**

mất việc làm ở một số ngành nghề. Theo ILO, ngành công nghiệp than là một trong những ngành chịu sự sụt giảm nghiêm trọng nhất về nhu cầu việc làm do quá trình chuyển dịch sang phát triển bền vững trong ngành năng lượng. Các lĩnh vực như khai thác hầm mỏ, làm sạch than nâu và than bùn, cũng như sản xuất điện bằng than, dự kiến sẽ mất đi tổng cộng 1,5 triệu việc làm vào năm 2030. Tuy nhiên, nhiều công bố và dự báo cho thấy con số này sẽ được bù đắp bằng các cơ hội việc làm mới. Ước tính mới nhất của Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA) dự báo sẽ có thêm 25 triệu việc làm vào năm 2030 trong ngành năng lượng sạch và các ngành liên quan. Còn theo ước tính mới nhất của IRENA, hiện nay đã có khoảng 12 triệu việc làm được tạo ra trong ngành NLTT. Con số này có thể tiếp tục tăng khi quá trình chuyển dịch sang NLTT tăng tốc. Theo kịch bản trung hòa khí hậu của IRENA (kịch bản 1,5o), 20 triệu việc làm có thể được tạo ra thêm trong ngành NLTT vào năm 2050, so với quá trình phát triển kinh doanh thông thường (xem hình 32).

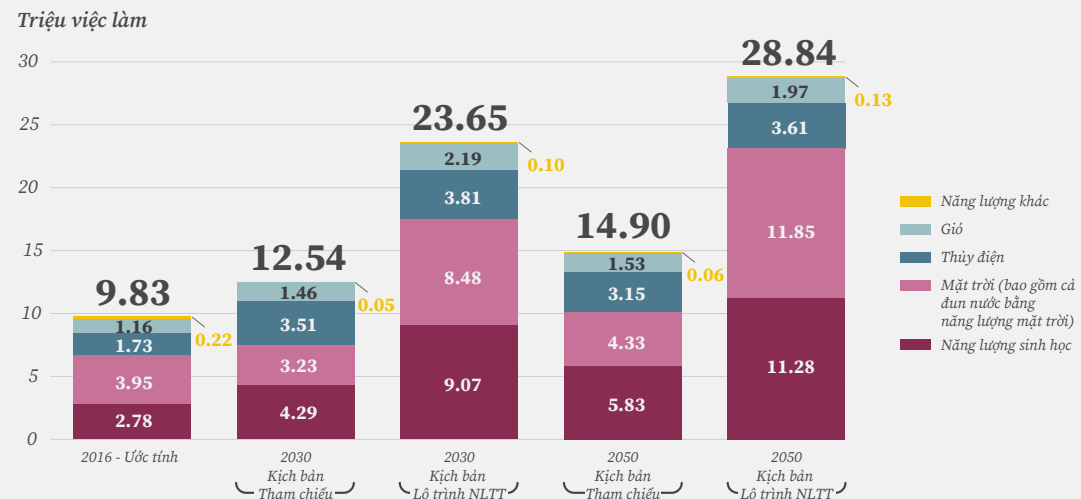
Do đó, việc hỗ trợ NLTT và hiệu quả năng lượng không chỉ thúc đẩy quá trình chuyển dịch sang một hệ thống năng lượng trung hòa khí hậu, mà còn đem đến cơ hội lớn về kinh tế cho các khu vực khai thác than. Do tiềm năng về NLTT của mỗi quốc gia và khu vực là khác nhau, cần phân tích kỹ tiềm năng ngành NLTT có thể trở thành lộ trình phát triển thay thế trong khu vực. Ở các khu vực nông thôn, năng lượng gió, mặt trời và sinh học có thể đem đến tiềm năng lớn về cả nguồn cung năng lượng và tạo ra công ăn việc làm (xem mục “Các công nghệ năng lượng tái tạo” ở trang 69). Ở các khu vực đô thị, cụ thể là các khu vực có khí hậu lạnh, việc cải thiện mức tiết kiệm năng lượng là một yếu tố khác để thúc đẩy tạo ra việc làm mới ở cấp độ khu vực. Việc hiện đại hóa các tòa nhà là ví dụ rõ ràng nhất về việc các công ty xây dựng (chủ yếu của địa phương) sẽ nhận được phần lớn giá trị gia tăng.

Vi dụ cấp quốc gia: Tiềm năng việc làm trong ngành NLTT tại Hàn Quốc

Một công bố gần đây của Climate Analytics phát hiện ra rằng Hàn Quốc có thể tạo ra trung bình thêm hơn 62.000 việc làm/năm trong 5 năm đầu của thập kỷ này và thêm hơn 92.000 việc làm/năm trong 5 năm cuối của thập kỷ này, khi quốc gia này đầu tư vào kịch bản chuyển đổi triệt để từ than sang NLTT. Trong kịch bản này, tiềm năng việc làm trung bình ước tính từ năm 2020 đến năm 2030 sẽ lớn hơn gần 2,8 lần so với tiềm năng được đưa ra trong kịch bản chính sách hiện nay khi xem xét tất cả các loại hình việc làm và công nghệ. Số việc làm bị mất do quá trình từng bước loại

bỏ than sẽ thấp hơn số việc làm mới được tạo ra trong ngành NLTT, và các công nghệ lưu trữ liên quan ở tất cả các tỉnh tại Hàn Quốc, và kể cả ở các tỉnh phụ thuộc vào than, việc xây dựng, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng nhà máy điện mặt trời và điện gió, cũng như các hệ thống lưu trữ liên quan, có thể tạo ra lợi ích ròng bù đắp tình trạng mất việc làm liên quan đến nhiên liệu hóa thạch. Tóm lại, báo cáo này phát hiện ra rằng tiềm năng tạo ra việc làm trong quá trình vận hành và bảo dưỡng các công trình NLTT và các công trình lưu trữ năng lượng mới lắp đặt có thể bù đắp thêm cho tình trạng mất việc làm do đóng cửa tất cả nhà máy điện than tại Hàn Quốc vào năm 2029.

HÌNH 31
Tiềm năng việc làm trong ngành NLTT theo công nghệ (triệu việc làm)



Ví dụ cấp quốc gia: Việc làm và chuyển dịch năng lượng tại Đức

Ở cấp độ quốc gia, quá trình chuyển dịch năng lượng tại Đức đã có tác động tích cực đến việc làm, với số việc làm mới trong ngành NLTT nhiều hơn số lượng việc làm bị mất trong ngành năng lượng truyền thống. Việc lắp đặt các hệ thống NLTT như năng lượng gió và mặt trời, cũng đem đến tiềm năng kinh tế cho các khu vực khai thác than. Một nghiên cứu của viện nghiên cứu IÖW cho thấy, tại vùng Lusatian, xấp xỉ 3.900 việc làm trong ngành khai thác mỏ có thể được bù đắp hoàn toàn bởi ngành NLTT; 800 việc làm mới sẽ được tạo ra ngay tại địa phương có các mỏ than. Các dự báo tương tự cũng đã được đưa ra đối với vùng khai thác than Rhenish, nơi 4.500 việc làm trong ngành than có thể được bù đắp bằng việc làm trong ngành NLTT, với 800 việc làm được tạo ra ngay tại địa phương có các mỏ than và nhà máy điện.

Số hóa

Nhu cầu giảm thiểu biến đổi khí hậu không chỉ là động lực thúc đẩy chuyển đổi ngành công nghiệp ở các khu vực khai thác than. Tốc độ số hóa nhanh chóng và sự phổ biến của các công nghệ mới, như Internet vạn vật, robot và trí tuệ nhân tạo, đem đến thách thức cho mô hình kinh doanh của nhiều công ty (đe dọa đến việc làm), nhưng cũng mang lại nhiều cơ hội phát triển kinh tế.

Cho dù các thách thức chính của quá trình số hóa ngành công nghiệp liên quan đến sự phát triển ồ ạt của các công cụ kỹ thuật số, bao gồm các đối tượng được kết nối, hệ thống thông tin liên lạc, trung tâm dữ liệu và mức tiêu thụ năng lượng liên quan, các nghiên cứu dự báo rằng việc thiếu kỹ năng sẽ tạo ra những rào cản cho quá trình số hóa trung hạn đến dài hạn.

Liệu chuyển dịch năng lượng có thể là một cơ hội hiếm có để đảm bảo công bằng giới hay không?

Trên toàn cầu, phụ nữ chỉ có khoảng 1/5 việc làm trong toàn bộ ngành năng lượng. Tỷ lệ này ở ngành NLTT có vẻ khả quan hơn, cho dù vẫn rất xa tỷ lệ tương đương giữa hai giới. Phụ nữ đảm nhận khoảng 1/3 việc làm trong ngành NLTT trên toàn cầu. Ví dụ như, tại Ấn Độ, phụ nữ tốt nghiệp đại học chiếm tỷ lệ lớn trong ngành kỹ thuật, và ngành NLTT có xu hướng thu hút một lượng lao động nữ tương đối lớn. Do đó, quá trình chuyển dịch sang năng lượng sạch không chỉ có tiềm năng giảm thiểu thảm họa khí hậu, mà còn thúc đẩy bình đẳng giới. Tuy nhiên, quá trình chuyển dịch năng lượng sẽ không tự nhiên gia tăng bình đẳng giới. Điều này đòi hỏi các biện pháp cung cấp nơi làm việc an toàn cho phụ nữ, bao gồm nhà ở, hệ thống vệ sinh và giao thông, cũng như các biện pháp bảo vệ hiệu quả chống phân biệt đối xử và được hưởng phúc lợi nghỉ thai sản cho cả vợ và chồng, cùng nhiều quyền lợi khác.

Thông lệ tốt

Tạo cơ hội cho phụ nữ thành lập các doanh nghiệp siêu nhỏ và cải thiện quá trình chuyển dịch năng lượng của địa phương - Chương trình Những Người Phụ nữ Tuyệt vời của Miền Đông Indonesia

Cho dù quá trình phát triển kinh tế của Indonesia đã được cải thiện trong những năm qua, nhiều cộng đồng tại các vùng xa xôi hẻo lánh của quốc gia này vẫn không được sử dụng đầy đủ năng lượng để nấu ăn và thắp sáng hàng ngày. Để giải quyết điều này, Kopernik đã đưa ra sáng kiến 'Những Người Phụ nữ Tuyệt vời của Miền Đông Indonesia' với mục tiêu mở rộng việc tiếp cận với năng lượng và đào tạo cho phụ nữ trở thành các chủ doanh nghiệp siêu nhỏ tại miền Đông Indonesia. Kopernik xác định và theo đuổi các công nghệ năng lượng sạch với giá cả phải chăng (bếp chạy bằng sinh khối, đèn và máy lọc nước chạy bằng năng lượng mặt trời), tuyển dụng và đào tạo phụ nữ bán các công nghệ này tại các cộng đồng mà họ sinh sống. Trong bốn năm qua, chương trình này đã giảm thiểu tình trạng đói nghèo năng lượng ở miền Đông Indonesia, bằng cách tăng cường khả năng tiếp cận các nguồn năng lượng sạch và giúp phụ nữ học tập các kỹ năng kinh doanh mới, ví dụ như, liên quan đến các kênh bán sản phẩm, nhu cầu thị trường, kiểm soát chất lượng và tiêu chuẩn theo quy định của chính phủ.

Lồng ghép giới thông qua công nghệ năng lượng mặt trời - một dự án của trung tâm dịch vụ xã hội Seva Kendra của Ấn Độ

Hậu quả của biến đổi khí hậu tiềm ẩn nguy cơ đe dọa sinh kế của nhiều người, đặc biệt là tại các khu vực nông thôn xa xôi hẻo lánh, nơi người dân phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên để làm sinh kế. Tổ chức Seva Kendra Calcutta đã khởi xướng một dự án với nhiều hoạt động khác nhau, được thiết kế để giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu, đặc biệt cho người dân nông thôn của tiểu bang Tây Bengal. Dự án này bao gồm việc xây dựng năng lực về công nghệ năng lượng mặt trời và mang lại cơ hội về sinh kế cho phụ nữ thuộc các bộ lạc ở nông thôn. Tổ chức này đã xây dựng 20 xưởng năng lượng mặt trời tại các ngôi làng xa xôi hẻo lánh làm trung tâm thực hành. Phụ nữ đến các trung tâm này để được đào tạo về cách lắp ráp đèn xách tay chạy bằng năng lượng mặt trời. Các công nghệ này giúp phụ nữ kiếm sống và tự nuôi sống được bản thân mình. Dự án này cũng bao gồm việc thảo luận trong toàn cộng đồng về trao quyền cho phụ nữ và nhận thức giới như một phần của quá trình xây dựng nhận thức về bình đẳng giới tại nơi làm việc.

Lỗ hổng kỹ năng và kỹ năng không phù hợp với công việc là một vấn đề ngày càng phổ biến trong các lĩnh vực công nghệ số và công nghệ cao. Các doanh nghiệp, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, đang gặp khó khăn trong việc tìm kiếm nhân sự có các kỹ năng này. Cần dự báo tốt hơn nhu cầu về kỹ năng để quản trị thay đổi, phát triển các loại hình công việc mới và tăng cường gắn kết xã hội. Để đối mặt với thách thức này, phải hỗ trợ nâng cao kỹ năng của lực lượng lao động, cho phép họ chuyển dịch sang nắm giữ các vai trò mới và yêu cầu kỹ năng cao hơn (ví dụ như, thông qua các nền tảng học tập kỹ thuật số như eSkill India). Do đó, các công ty, chính phủ và chính quyền địa phương cần thực hiện các chiến lược về kỹ năng theo nhu cầu và tình hình thực tế.

Do đó, đối với các khu vực khai thác than đang chuyển dịch, quá trình số hóa đem đến cả thách thức lẫn cơ hội, và là một vấn đề vượt ra khỏi nhu cầu đào tạo kỹ năng mới của người lao động đang làm việc trong ngành than và các ngành thâm dụng các-bon (tuy nhiên, cũng có thể có một số cơ hội). Việc xây dựng một nền tảng các kỹ năng đáng tin cậy và phù hợp với tương lai ở tất cả các ngành, là một thành phần chủ chốt của mọi chiến lược đa dạng hóa và chuyển đổi nền kinh tế tại các khu vực khai thác than.

Nền kinh tế tuần hoàn

Các phương án công nghệ trong ngành công nghiệp năng lượng và các ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng được đề cập trong Bộ công cụ này sẽ đưa ra định hướng ban đầu về cách xử lý thách thức và cơ hội trên lộ trình tiến tới một nền kinh tế trung hòa khí hậu. Cho dù phải áp dụng các công nghệ mới vào chuỗi giá trị, các công nghệ này chỉ là một thành phần trong quá trình chuyển dịch. Trong một tương lai trung hòa khí hậu, các nền kinh tế cần chuyển đổi thành các nền kinh tế tuần hoàn, trong đó, giữ lại nhiều nhất có

thể các tài nguyên trong chu kỳ sản xuất. Đối với các doanh nghiệp, giảm thiểu tiêu thụ nguyên vật liệu, tăng mức tiết kiệm nguyên liệu và tái tuần hoàn (ví dụ như, trong ngành xây dựng) dự kiến sẽ có tác động lớn đến việc giảm thiểu phát thải. Thêm vào đó, do các công ty sản xuất chi tiêu khoảng 40% ngân sách của mình cho nguyên liệu, theo mô hình khép kín cũng có thể tăng khả năng sinh lời, đồng thời bảo vệ các công ty đó khỏi sự biến động về giá tài nguyên.

Ở cấp độ toàn xã hội, việc áp dụng các nguyên tắc của nền kinh tế tuần hoàn có thể cải thiện GDP, tạo ra việc làm mới và giúp giảm thiểu tác hại đối với môi trường. Ví dụ như, theo nghiên cứu chung của chính phủ Indonesia, UNDP và đại sứ quán Đan Mạch, dự báo GDP của cả nền kinh tế Indonesia có thể tăng tới 45 tỷ USD vào năm 2030, bằng cách áp dụng các nguyên tắc của nền kinh tế tuần hoàn, chiếm khoảng 2% tổng GDP được dự báo. Nghiên cứu này cũng phát hiện ra rằng có thể tạo ra tới 4,4 triệu việc làm theo kịch bản nền kinh tế tuần hoàn này.

Ở cấp độ khu vực, các chính quyền có thể xem xét áp dụng nền kinh tế tuần hoàn (ví dụ như, trong mua sắm công) bằng cách lồng ghép các tiêu chí phát triển bền vững liên quan đến việc duy trì, tái chế và tìm nguồn nguyên vật liệu bền vững. Nói chung, những người ra quyết định cần đưa cam kết của mình về một nền kinh tế tuần hoàn vào chiến lược của khu vực hoặc địa phương, trong đó trình bày các ưu tiên và biện pháp về nền kinh tế tuần hoàn. Việc thành lập một tổ chức chuyên trách về kinh tế tuần hoàn cũng có thể hỗ trợ các dự án kinh tế tuần hoàn, đặc biệt là trong các giai đoạn đầu của quá trình chuyển dịch.

**Các nguyên tắc
của nền kinh tế
tuần hoàn có
khả năng làm
tăng GDP, tạo
ra việc làm mới
và giúp giảm
thiểu tác hại đối
với môi trường**

Các Nguồn tham khảo khác

OECD (2019): Các Khu vực đang chuyển dịch công nghiệp

Rõ ràng các khu vực khai thác than không phải là ngành/lĩnh vực duy nhất phải đối mặt với thách thức về thay đổi cấu trúc. Báo cáo 'Các Khu vực đang chuyển dịch công nghiệp' của OECD khảo sát các thách thức, và đưa ra khuyến cáo về cách mà các vùng công nghiệp có thể hỗ trợ đổi mới sáng tạo, đa dạng hóa và chuyển đổi nền kinh tế, giúp người lao động và công ty phát triển các kỹ năng cần thiết. Báo cáo này cũng đưa ra bức tranh tổng thể về các vấn đề chính sách nổi cộm nhất và cách ứng phó về chính sách đối với từng nội dung, cũng như các ví dụ trên toàn cầu về thông lệ tốt, mà nhiều ví dụ trong số đó là từ các khu vực khai thác than.

-> **Đọc thêm**

Policy Link (2015): Thúc đẩy các Tổ chức Mỏ neo đối với Kinh tế toàn diện

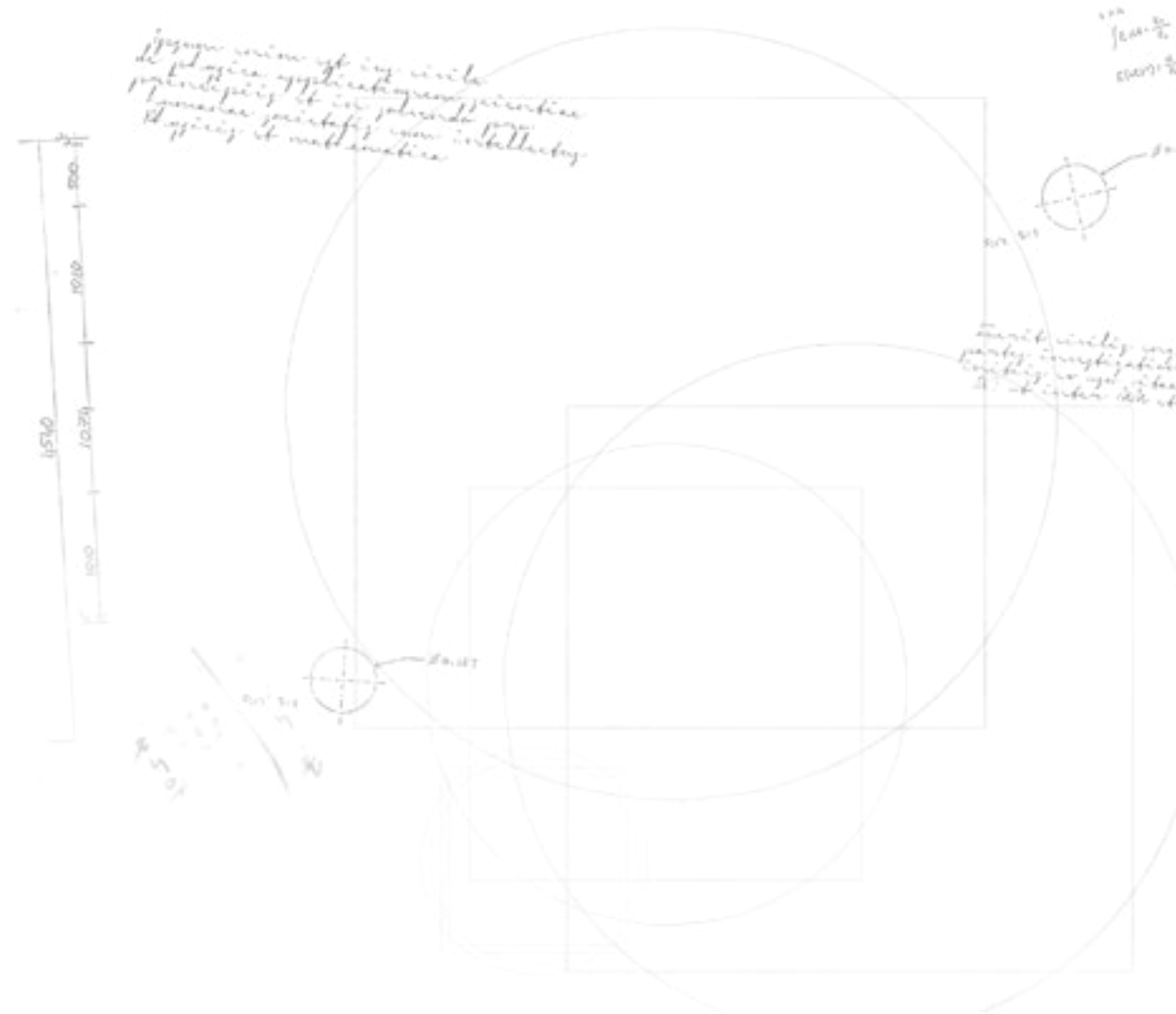
Tài liệu này đưa ra các quan điểm tổng quan về chính sách về việc tại sao các tổ chức lớn, có uy tín ở khu vực có thể là các đối tác có thể mạnh trong quá trình xây dựng và thực hiện các chiến lược phát triển kinh tế và phát triển bền vững, công bằng của khu vực. Chính quyền khu vực được khuyến nên gắn kết với các tổ chức này, sử dụng dữ liệu để lập kế hoạch kinh doanh cho họ, nhằm hỗ trợ chiến lược phát triển kinh tế toàn diện, xác định trách nhiệm và thiết lập mục tiêu.

-> **Đọc thêm**

Lochner và các cộng sự (2017): NLTT và phát triển địa phương: Bày bài học từ ngành công nghiệp khai thác mỏ

Nam Phi từng phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch để sản xuất năng lượng trong thời gian dài và hiện cũng đang đầu tư vào NLTT. Do đó, các công ty NLTT thường có nghĩa vụ, hoặc tình nguyện mong muốn gắn kết với các cộng đồng địa phương để góp phần phát triển kinh tế xã hội. Báo cáo này trình bày bày bài học rút ra từ ngành công nghiệp khai thác mỏ, và thảo luận chi tiết về các khía cạnh khác nhau của cách thức mà các dự án NLTT có thể hỗ trợ và định hình sự phát triển của địa phương.

-> **Đọc thêm**





Bộ công cụ Chuyển dịch Công bằng

cho các khu vực khai thác than



www.wupperinst.org