

CÁCH TIẾP CẬN LỘ TRÌNH TRONG LĨNH VỰC XÃ HỘI VÀ ĐÔ THỊ: TỔNG QUAN TRẮC LƯỢNG THƯ MỤC

PATHWAY APPROACH IN SOCIAL AND URBAN STUDIES: A BIBLIOMETRIX REVIEW

Võ Dao Chi*

Viện Đô Thị Thông Minh và Quản lý, Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh

Ngày nhận: 15/05/2026 | Ngày nhận bản sửa: 24/06/2026 | Duyệt đăng: 10/07/2026

Tóm tắt

Cách tiếp cận dựa trên lộ trình (pathway approach) đang ngày càng thu hút sự quan tâm trong các nghiên cứu xã hội và đô thị nhờ khả năng ứng phó linh hoạt với bối cảnh biến động và bất định. Khác với các mô hình phát triển tuyến tính, phương pháp này cho phép xây dựng nhiều kịch bản thích ứng đồng thời tích hợp các yếu tố định lượng và định tính, từ đó hỗ trợ quá trình hoạch định chính sách bền vững và công bằng. Thông qua phân tích trắc lượng thư mục dựa trên 180 tài liệu từ cơ sở dữ liệu Scopus giai đoạn 1989–2024, nghiên cứu này cung cấp cái nhìn hệ thống về sự phát triển khái niệm, các lĩnh vực ứng dụng chính và những xu hướng nghiên cứu nổi bật liên quan đến tiếp cận dựa trên lộ trình. Kết quả cho thấy phương pháp có sự gia tăng mạnh mẽ về số lượng sau năm 2010, đánh dấu sự ảnh hưởng của

Abstract

The pathway approach has attracted growing attention in social and urban studies due to its capacity to respond flexibly to conditions of uncertainty and rapid change. Unlike linear development models, this approach enables the construction of multiple adaptive scenarios while integrating both quantitative and qualitative dimensions, thereby supporting more sustainable and equitable policy-making processes. Drawing on a bibliometric analysis of 180 Scopus-indexed publications from 1989 to 2024, this study provides a systematic overview of the conceptual evolution, major application domains, and emerging research trends associated with pathway-based approaches. The findings indicate a significant increase in scholarly output after 2010, reflecting the rising influence of sustainability agendas and the subsequent expansion of the approach into

* Tác giả liên hệ.

Email: chidv@ueh.edu.vn

Trích dẫn bài viết: Võ Dao Chi (2026). Các tiếp cận lộ trình trong lĩnh vực xã hội và đô thị: Tổng quan trắc lượng thư mục. *Tạp chí Công nghệ và Thiết kế*, 1(1), 65–84.

yêu cầu “phát triển bền vững, dẫn đến sự mở rộng sang các chủ đề công bằng xã hội và quản trị đô thị. Tuy nhiên, bài viết tìm thấy những tồn tại khoảng trống trong nghiên cứu thực nghiệm tại các nước đang phát triển, đặc biệt là ở các khu vực đô thị hóa vùng ven. Trong bối cảnh Việt Nam, việc bản địa hóa tiếp cận dựa trên lộ trình và tích hợp với dữ liệu lớn, công nghệ số là cần thiết để nâng cao hiệu quả ứng dụng trong quy hoạch và thích ứng biến đổi khí hậu.

Từ khóa: Cách tiếp cận lộ trình; Trắc lượng thư mục; Thích ứng biến đổi khí hậu; Chuyển đổi bền vững; Phòng thí nghiệm sống; Quản trị đô thị.

issues of social equity and urban governance. Nevertheless, the review also reveals a lack of empirical research in developing countries, particularly in peri-urban areas experiencing rapid urbanization. In the Vietnamese context, localizing pathway-based approaches and integrating them with big data and digital technologies will be essential for improving their applicability in urban planning and climate change adaptation.

Keywords: Housing pathway; Bibliometric; Climate change adaptation; Urban governance, Living lab.

1. Giới thiệu

Cách tiếp cận dựa trên lộ trình (pathway approach) đang ngày càng nhận được sự quan tâm, đặc biệt trong các nghiên cứu về đô thị và xã hội. Cách tiếp cận này được nhìn nhận như một công cụ phân tích và định hình chính sách hữu hiệu trong bối cảnh gia tăng các yếu tố bất định và rủi ro toàn cầu. Khác với các mô hình phát triển tuyến tính, vốn giả định về tính ổn định của hệ thống và khả năng dự báo chính xác tương lai, cách tiếp cận dựa trên lộ trình thừa nhận sự phức tạp và không chắc chắn, từ đó cho phép xem xét nhiều lộ trình phát triển khác nhau, hay nói cách khác, chúng ta đưa ra nhiều kịch bản thay thế, từ đó khám phá điều kiện và mục tiêu thay đổi, tạo thuận lợi cho việc điều chỉnh linh hoạt theo thời gian. Trọng tâm của cách tiếp cận này là sự tích hợp giữa tư duy chiến lược dài hạn với khả năng phản ứng ngắn hạn, nhằm tối ưu hóa năng lực thích ứng và chuyển đổi của các hệ thống xã hội - đô thị trong quá trình đối mặt với những biến số không dự đoán được như biến đổi khí hậu, khủng hoảng kinh tế hoặc các cú sốc môi trường xã hội khác (Haasnoot và cộng sự, 2024). Chính vì vậy, cách tiếp cận dựa trên lộ trình không chỉ đóng vai trò như một khung phân tích học thuật, mà còn trở thành một công cụ phù hợp để đề xuất các định hướng chính sách quan trọng trong các lĩnh vực như quy hoạch đô thị, quản trị tài nguyên, và phát triển bền vững.

Tuy nhiên, các nghiên cứu hiện nay cho thấy chưa hoặc ít có sự thừa nhận cách tiếp cận theo lộ trình trong các nghiên cứu quốc tế không phải là một khung lý thuyết đơn thuần mà có thể được xem là khái niệm/thuật ngữ bao quát bao trùm ít nhất phạm trù lý thuyết truyền thống. Thứ nhất, Lộ trình Chính sách Thích ứng Động (Dynamic Adaptive Policy Pathways_DAPP) có xuất phát điểm từ nhánh nghiên cứu về quá trình ra quyết định trong bối cảnh bất định sâu (Decision Making under Deep Uncertainty - DMDU) và quản lý tài nguyên nước, nhấn mạnh việc mô hình hóa định lượng các điểm chuyển tiếp (tipping points) và các 'lựa chọn thực' (real options) (Lawrence và Haasnoot 2017; Haasnoot và cộng sự, 2013). Thứ hai, Lộ trình hướng tới bền vững (Pathways to Sustainability) được phát triển bởi STEPS Centre tại Đại học Sussex (Leach, Scoones, & Stirling, 2010), đặt trọng tâm vào chính trị về tri thức và vai trò của sự phân phối quyền lực trong việc định hình tương lai (Leach, Scoones và Stirling, 2010). Thứ ba, cách tiếp cận theo nữ quyền trong tội phạm học tập trung vào các con đường mà phụ nữ trải qua dẫn đến hành vi phạm pháp, với khung phân tích về giới và bất bình đẳng cấu trúc (Jeffries và cộng sự, 2022). Và cuối cùng là lộ trình nhà ở, lộ trình dịch vụ chăm sóc (Housing Pathways, Care Pathways), các khung chuyên ngành mô tả tiến trình của cá nhân qua

hệ thống dịch vụ (Clapham 2005; Chamberlain và Johnson 2013). Cả bốn phạm trù truyền thống này dưới một thuật ngữ chung tạo ra cả cơ hội đối thoại liên ngành và rủi ro về sự nhầm lẫn khái niệm sẽ được làm rõ thông qua bài tổng quan này bằng phương pháp trắc lượng thư mục.

Bài viết này thực hiện một tổng quan tài liệu có hệ thống dựa trên phân tích trắc lượng thư mục (bibliometric analysis), nhằm làm rõ quá trình phát triển khái niệm tiếp cận lộ trình nhằm xác định các lĩnh vực ứng dụng chính. Từ đó, chúng ta có thể nhận diện những xu hướng nghiên cứu nổi bật hiện nay trong các nghiên cứu xã hội và đô thị có liên quan đến tiếp cận này. Phân tích trắc lượng thư mục, thường được biết đến với tên gọi bibliometric analysis, là một phương pháp hiệu quả được sử dụng rộng rãi trên thế giới để khám phá các tri thức quan trọng trong nghiên cứu các vấn đề xã hội và đô thị. Phương pháp này tiến hành đánh giá định lượng các tài liệu học thuật nhằm xây dựng bản đồ tri thức, xác định các xu hướng nghiên cứu chủ đạo và theo dõi sự phát triển của các chủ đề này theo thời gian. Tiếp theo, tác giả sẽ thực hiện phân tích tính nhận diện có hệ thống các ấn phẩm bằng từ khóa. Kết quả nghiên cứu làm sáng tỏ vai trò của cách tiếp cận lộ trình trong bối cảnh phức tạp của các vấn đề xã hội và đô thị, đồng thời mở ra các thảo luận về tính phân mảnh khái niệm và những hệ quả của nó đối với việc ứng dụng phương pháp này ở các bối cảnh ngoài phương Tây, đặc biệt là Việt Nam.

2. Phương pháp trắc lượng thư mục

Mục đích của bài tổng quan này là tìm hiểu các xu hướng nghiên cứu dựa trên trắc lượng thư mục liên quan đến cách tiếp cận dựa vào lộ trình (pathway approach) trong các nghiên cứu các vấn đề xã hội và đô thị. Để thực hiện việc thu thập tài liệu, chúng tôi thực hiện theo phương pháp do Xiao và Watson (2019) đề xuất. Chi tiết cụ thể được mô tả như sau:

2.1. Xác định tài liệu tham khảo

Quá trình này bao gồm việc tìm kiếm và xem xét kỹ lưỡng các bài báo khoa học đã được thông qua hội đồng kiểm duyệt (peer-review), chủ yếu vào cơ sở dữ liệu Scopus, được biết đến với số lượng lớn các nghiên cứu về các vấn đề xã hội và đô thị. Tiêu chí tìm kiếm được xây dựng dựa trên chủ đề cốt lõi của bài tổng quan, đó là cách tiếp cận dựa vào lộ trình (pathway approach) trong nghiên cứu xã hội và đô thị. Chúng tôi nhấn mạnh khái niệm “dựa vào lộ trình” (pathway) vì đây là một thuật ngữ quan trọng trong các nghiên cứu liên quan đến quá trình phát triển, chuyển đổi và tương tác xã hội-không gian trong các nghiên cứu về môi trường đô thị.

Để đảm bảo tính toàn diện, chúng tôi sử dụng thuật ngữ trực tiếp “cách tiếp cận dựa vào lộ trình” (Tên tiếng anh: “pathway approach”) trong suốt quá trình tìm kiếm và thu thập dữ liệu. Quy tắc tìm kiếm từ khóa được thực hiện trên Scopus, với phạm vi tìm kiếm bao gồm tiêu đề-tóm tắt-từ khóa (title-abstract-keyword). Để đảm bảo sự tập trung và tính bao quát trong quá trình tìm kiếm, phạm vi các tài liệu chỉ tập trung vào khoa học xã hội với từ khóa “SOCIAL”; trong đó, chúng tôi giả định chúng bao hàm cả vấn đề đô thị.

Công thức tìm kiếm cụ thể là:

title-abs-key ("pathway" pre/1 "approach") and (limit-to (srctype , "j") or limit-to (srctype , "p") or limit-to (srctype , "b") or limit-to (srctype , "k")) and (limit-to (pubstage , "final")) and (limit-to (doctype , "ar") or limit-to (doctype , "cp") or limit-to (doctype , "ch") or limit-to (doctype , "re")) and (limit-to (subjarea , "soci")) and (limit-to (language , "english")) .

Công thức tìm kiếm này là kết quả của một quá trình thử nghiệm, cân nhắc cẩn thận, có chủ đích, với mục tiêu đảm bảo các tài liệu tiếp cận phải chứa cụm thuật ngữ tiếp cận lộ trình (“pathway approach”), giảm sự phân tán toàn bộ các tài liệu có chứa từ từ đơn theo nghĩa rộng. Điều đó cho phép thuật ngữ lộ trình (pathway) có thể xuất hiện trong nhiều cụm thuật ngữ khác nhau, chẳng hạn như “adaptation pathways”, “transition pathways”, “sustainability pathways”, “housing pathways”, v.v nhưng vẫn đảm bảo phản ánh lộ trình được hiểu như phương pháp luận. Công thức tìm kiếm này đồng thời giúp tránh thu thập với những nghiên cứu sử dụng thuật ngữ “lộ trình” trong các bối cảnh khác như “molecular pathways” (đường đi của phân tử) trong y học và sinh học. Thêm vào đó, nghiên cứu ưu tiên tính tập trung trong quá trình tìm kiếm. Vì vậy, việc giới hạn tìm kiếm trong lĩnh vực “SOCIAL” (Khoa học xã hội) không phải là một giới hạn quá hẹp, mà là một lựa chọn có chủ đích và đã thử nghiệm ở các công thức tìm kiếm khác để phản ánh mục tiêu nghiên cứu rõ ràng. Kết quả thu thập dữ liệu cho thấy công thức này cho phép tiếp cận danh mục nguồn tài liệu thuộc giao điểm liên ngành giữa môi trường, quy hoạch, hạ tầng, giao thông, thiết kế, công nghệ và phục hồi đô thị (chẳng hạn như Environmental Science and Policy, Climate Risk Management, Journal of Urban Design, Habitat International, Sustainable and Resilient Infrastructure, Transportation Research Part D, v.v.) và loại trừ các nghiên cứu liên quan đến khoa học tự nhiên. Điều này cho thấy danh mục tài liệu phù hợp với các thảo luận xã hội đô thị liên ngành.

Do đó, nghiên cứu này ưu tiên sự tập trung khái niệm và khả năng diễn giải nhất quán. Với cách tiếp cận này, bộ dữ liệu bao gồm 180 tài liệu từ lĩnh vực khoa học xã hội mang tính tập trung hơn, và đảm bảo bao hàm các lĩnh vực xã hội, đô thị, thiết kế có liên quan. Bộ dữ liệu

này vẫn đáp ứng được thực hiện một phân tích trắc lượng thư mục sâu sắc về các từ khóa, mạng lưới tác giả, tiến hóa khái niệm, và xu hướng lĩnh vực. Tuy nhiên, nghiên cứu cũng thừa nhận rằng lựa chọn này có thể chưa bao quát đầy đủ các công trình thuộc các lĩnh vực như kỹ thuật, khoa học, công nghệ đô thị. Vì vậy, các kết quả của bài viết được nhìn nhận như một tổng quan trắc lượng thư mục có phạm vi tập trung, thay vì một bản đồ toàn diện của toàn bộ tri thức liên quan đến lộ trình.

2.2. Sàng lọc, đánh giá chất lượng và tính phù hợp của tài liệu

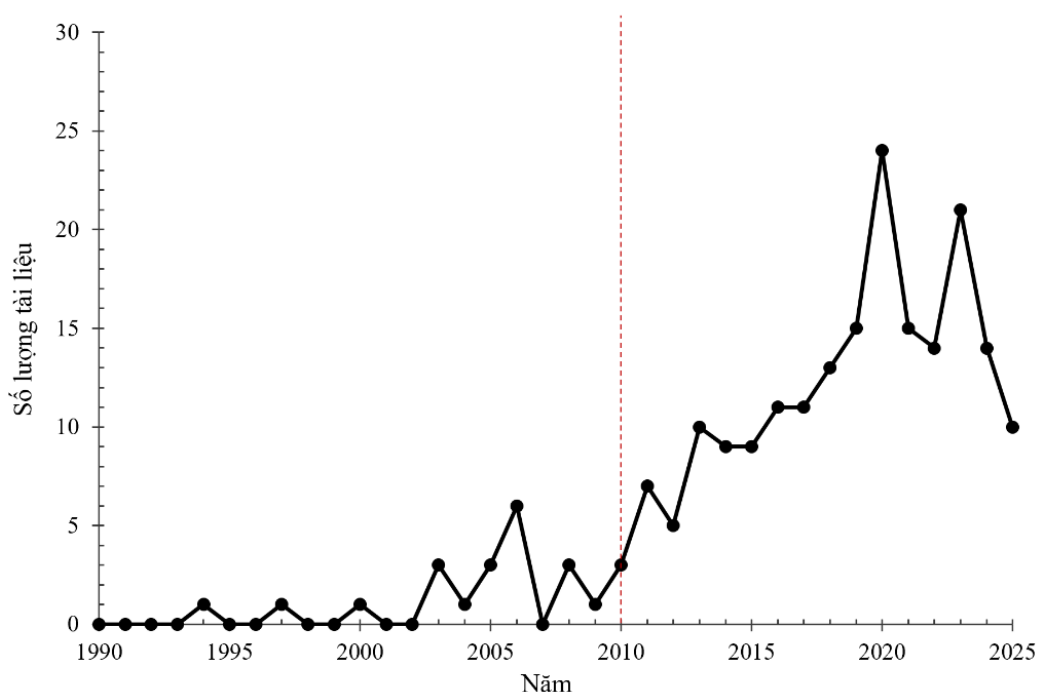
Trong phạm vi bài viết, tôi ưu tiên các tài liệu dựa trên tần suất xuất hiện của thuật ngữ tìm kiếm trong tiêu đề, tóm tắt và từ khóa, với thông tin trích dẫn, thông tin thư mục và tóm tắt được theo dõi trên Scopus. Sau khi truy xuất dữ liệu từ Scopus, quy trình sàng lọc tài liệu được thực hiện theo ba bước, với mục tiêu đảm bảo tính minh bạch, nhất quán và khả năng tái lập. Kết quả tìm kiếm ban đầu gồm 216 tài liệu, sau đó được kiểm tra nhằm loại bỏ các bản ghi trùng lặp hoặc thiếu thông tin thư mục cần thiết. Việc đối chiếu được thực hiện dựa trên DOI, tiêu đề bài viết và tên tác giả. Sau bước này, 200 tài liệu độc lập được giữ lại để tiếp tục sàng lọc. Chúng tôi đã sử dụng kỹ thuật đọc lướt tựa đề của 200 bài báo để đánh giá mức độ chủ đề phù hợp với mục tiêu nghiên cứu. Tiêu chí loại bỏ bao gồm: tài liệu sử dụng thuật ngữ lộ trình ("pathway") hoặc cách tiếp cận ("approach") ngoài ngữ cảnh phương pháp luận và lĩnh vực tìm kiếm; tài liệu dùng "lộ trình" như một ẩn dụ mô tả tiến trình chung chung hoặc quá cụ thể vào ngành khoa học, tự nhiên như sinh học, phân tử; tài liệu không liên quan đến các vấn đề xã hội, đô thị, quản trị, thích ứng, nhà ở hoặc chuyển đổi; và tài liệu không đáp ứng tiêu chuẩn về loại hình công bố học thuật. Tiếp theo, tác giả rà soát tiêu đề, tóm tắt và từ khóa của 200 tài liệu để đánh giá mức độ phù hợp với mục tiêu nghiên cứu. Sau giai đoạn này, 20 tài liệu không phù hợp được loại bỏ. Cuối cùng, 180 tài liệu còn lại được kiểm tra lại về tính phù hợp khái niệm và lĩnh vực nghiên cứu, phù hợp với mục tiêu phân tích trắc lượng thư mục có phạm vi tập trung của nghiên cứu trong giai đoạn 1989–2024.

Dữ liệu sau đó được xử lý bằng các công cụ phân tích trắc lượng thông qua R studio để xác định: số lượng công bố theo thời gian, phân phối nguồn theo Luật Bradford, cấu trúc hợp tác giữa tác giả – từ khóa – quốc gia, và mạng lưới từ khóa đồng xuất hiện.

3. Kết quả đạt được

3.1. Xu hướng công bố theo thời gian

Hình 1 trình bày tổng số lượng ấn phẩm khoa học đã công bố qua các năm, cho thấy một sự gia tăng đáng kể về mối quan tâm học thuật đối với cách tiếp cận dựa vào lộ trình (các kịch bản có thể xảy ra) trong hơn ba thập kỷ qua. Theo đó, giai đoạn từ năm 1989 đến 2004, số lượng công bố mỗi năm còn rất hạn chế, dao động ở mức 0 đến 2 bài, phản ánh giai đoạn đầu khá rời rạc trong việc sử dụng cách tiếp cận này. Giai đoạn này cho thấy cách tiếp cận dựa vào lộ trình chưa thực sự định hình như một khung lý thuyết rõ ràng, và các ứng dụng của nó trong quản trị, quy hoạch hay thích ứng vẫn còn trong giai đoạn thử nghiệm.



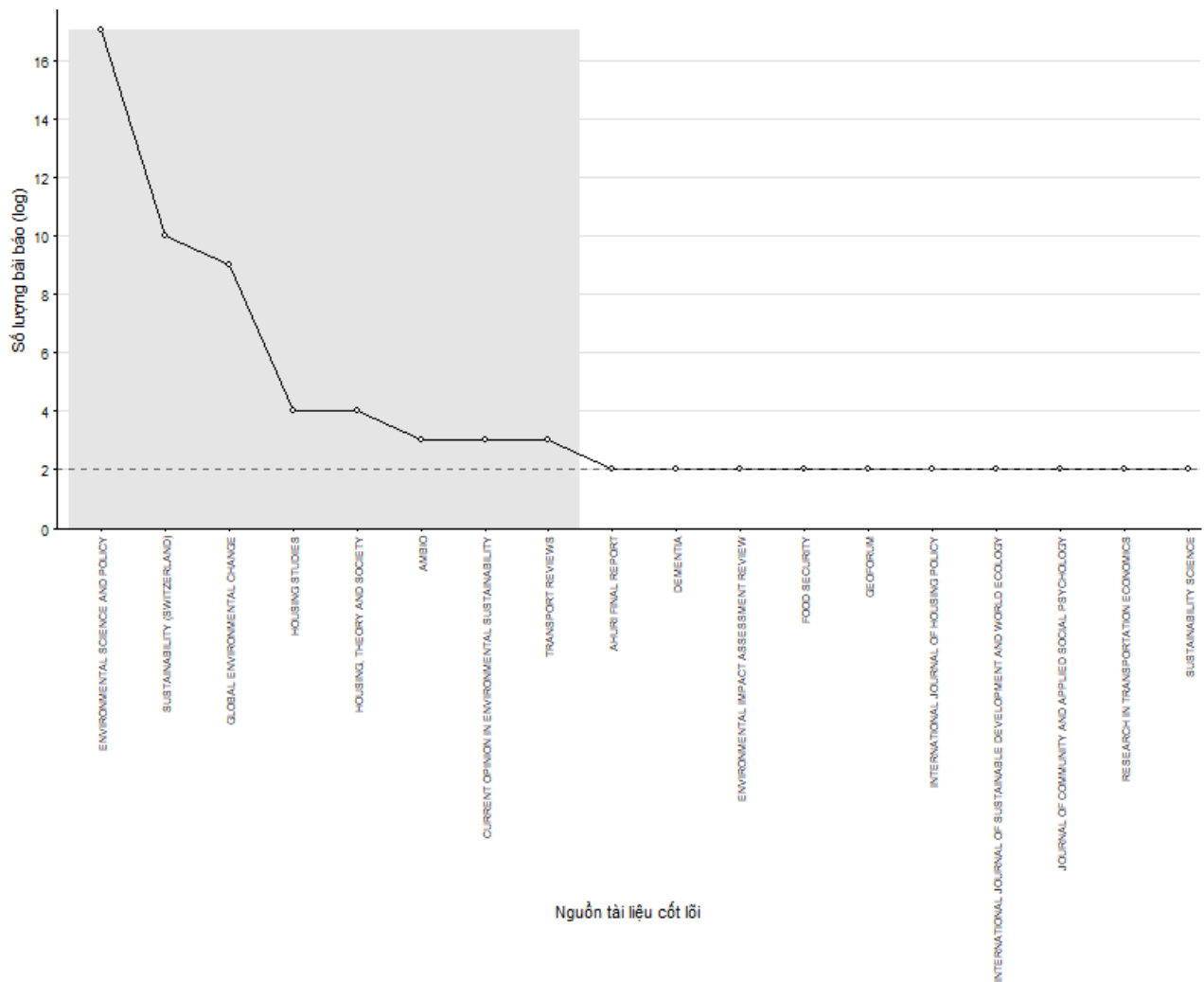
Hình 1. Xu hướng công bố quốc tế từ năm 1989 đến 2024

Kể từ năm 2005, số lượng bài báo khoa học liên quan đến cách tiếp cận dựa vào lộ trình bắt đầu tăng đều, đặc biệt có sự gia tăng đáng kể sau năm 2010. Đây được xem là thời điểm các vấn đề về biến đổi khí hậu, thích ứng và phát triển bền vững trở thành mối quan tâm toàn cầu, thúc đẩy các cuộc thảo luận và nghiên cứu học thuật mang tính lan rộng. Sự bùng nổ này cho thấy sự trùng khớp với hai dấu mốc quan trọng: (1) sự ra đời và phổ biến của khung DAPP qua công trình nền tảng của Haasnoot và cộng sự (2013) trên Tạp chí *Global Environmental Change*; và (2) việc IPCC chính thức đưa ngôn ngữ 'pathways' vào báo cáo đánh giá thứ năm (IPCC 2011) với khái niệm Shared Socioeconomic Pathways (SSPs).

Nghiên cứu phát hiện ra rằng đỉnh điểm số lượng công bố được ghi nhận vào năm 2020, với gần 25 bài báo trong toàn bộ chuỗi thời gian quan sát. Xu hướng này gợi ý ở bối cảnh toàn cầu, khi các quốc gia, tổ chức quốc tế và cộng đồng khoa học tập trung vào các giải pháp thích ứng đòi hỏi tính chiến lược, linh hoạt và định hướng dài hạn. Đáng chú ý, sự xuất hiện của đại dịch COVID-19 trong giai đoạn này cũng có thể đã thúc đẩy thảo luận về tính phục hồi (resilience) và tư duy theo lộ trình (pathway thinking) như một công cụ ứng phó với các cú sốc bất ngờ (Sobhani và cộng sự, 2022). Chính vì vậy, điều kiện này đã thúc đẩy các nghiên cứu có cách tiếp cận có cấu trúc hơn theo thời gian, cho phép đưa ra nhiều kịch bản, chiến lược khác nhau, được xem là ưu điểm của cách tiếp cận dựa vào lộ trình. Mặc dù số lượng công bố có sự dao động nhẹ sau năm 2020, với xu hướng giảm nhẹ vào các năm 2021 và 2023, mức trung bình hàng năm vẫn duy trì cao hơn đáng kể so với giai đoạn trước năm 2015. Điều này cho thấy cách tiếp cận dựa vào lộ trình không chỉ là một xu hướng nhất thời, mà đã thể hiện được vai trò quan trọng trong các nghiên cứu liên ngành, hoặc thậm chí xuyên ngành về lĩnh vực phát triển, thích ứng và quy hoạch đô thị trong bối cảnh có nhiều sự kiện bất định và biến đổi không ngừng.

3.2. Các nguồn tài liệu chủ yếu về cách tiếp cận dựa vào lộ trình

Kết quả phân tích phân phối nguồn tài liệu theo Luật Bradford (Hình 2) cho thấy sự tập trung đáng kể của các công trình nghiên cứu trong một số tạp chí học thuật trọng điểm. Kỹ thuật phân tích này cho phép xác định sự phân phối không đồng đều của các nguồn tài liệu trong một lĩnh vực nghiên cứu cụ thể. Từ đó, chúng giúp nghiên cứu có thể nhận diện các tạp chí hoặc nguồn thông tin cốt lõi đóng vai trò trung tâm trong việc sản xuất và có tính ảnh hưởng tri thức (Figueiredo và cộng sự, 2019).



Hình 2. Các nguồn tài liệu chủ yếu theo Luật Bradford

Theo đó, kết quả cho thấy các tạp chí này thuộc “vùng lõi” bao gồm các tạp chí đa ngành và định hướng chính sách như Chính sách và phát triển môi trường (Environmental Science and Policy) (17 bài) và Phát triển môi trường toàn cầu (Global Environmental Change) (13 bài) nổi bật với số lượng bài viết cao nhất. Các tạp chí này được xem là các nền tảng hàng đầu cho nghiên cứu liên ngành về môi trường, tập trung vào các vấn đề chính sách công, bất định hệ thống, và chuyển đổi thể chế. Sự hiện diện mạnh mẽ của các bài viết về cách tiếp cận dựa vào lộ trình trong các tạp chí này khẳng định rằng phương pháp này không chỉ là một khung lý thuyết mà còn là một công cụ quan trọng trong việc hoạch định chính sách môi trường và khí hậu, đặc biệt trong các lĩnh vực quản trị rủi ro, thích ứng, và phát triển bền vững.

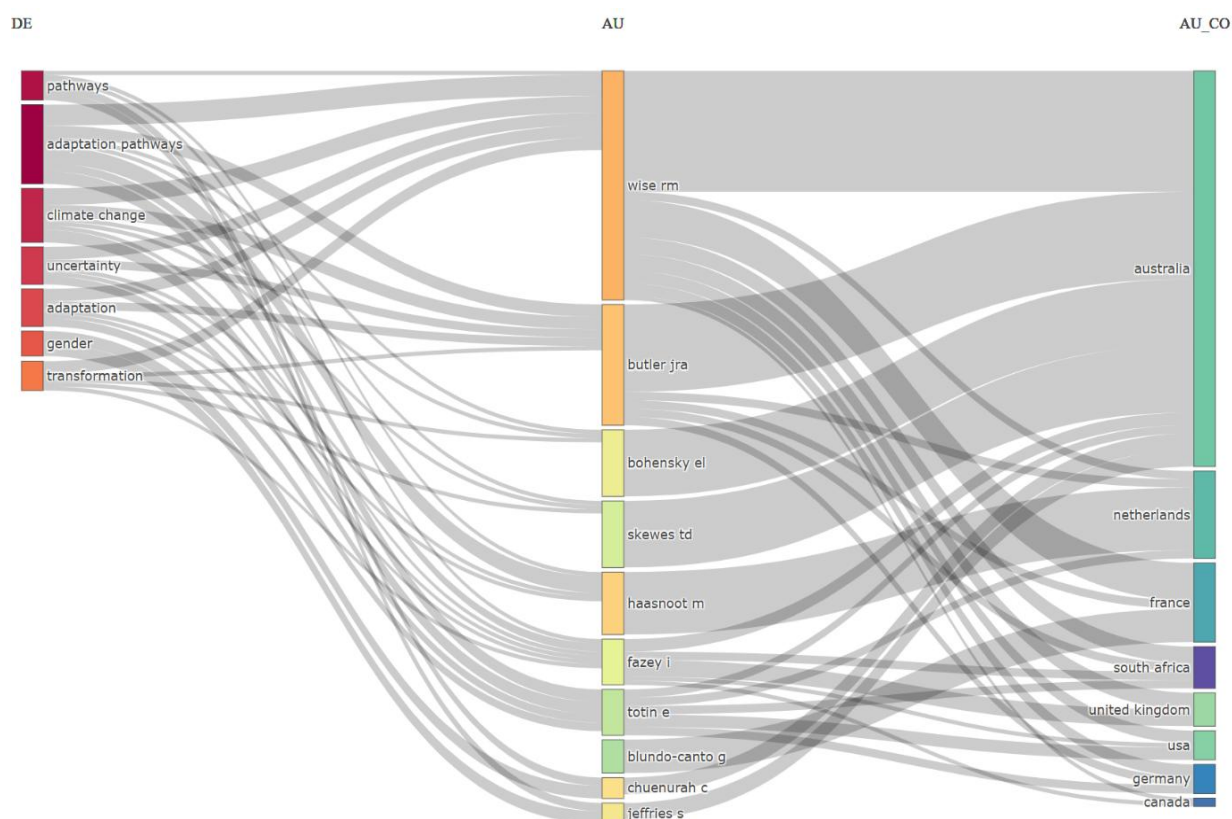
Tiếp theo, các tạp chí truy cập mở và đa lĩnh vực, như Phát triển bền vững (Sustainability- 9 bài), đóng vai trò quan trọng trong việc phổ biến nhanh các hướng tiếp cận mới. Số lượng bài viết đáng kể trên tạp chí này thể hiện xu hướng mở rộng không gian tri thức, nơi các lĩnh vực như môi trường, xã hội học, năng lượng, và phát triển bền vững được kết nối và tích hợp

với nhau. Mặc dù chất lượng học thuật của Tạp chí Phát triển bền vững đôi khi nhận được đánh giá trái chiều, số lượng bài đăng cao có thể phản ánh vai trò tạp chí này đang trở thành một diễn đàn năng động, đặc biệt thu hút các nhà nghiên cứu trẻ từ các quốc gia đang phát triển, từ đó góp phần hình thành một cộng đồng nghiên cứu mới.

Thứ ba, sự tham gia của các tạp chí chuyên ngành, đặc biệt như Nghiên cứu về nhà ở (Housing Studies), Nhà ở, lý thuyết và xã hội (Housing, Theory and Society), Tổng quan về giao thông (Transport Reviews), tổng quan về đánh giá tác động môi trường (Environmental Impact Assessment Review), và Dementia thể hiện tính đa dạng hóa trong ứng dụng của cách tiếp cận dựa vào lộ trình. Các lĩnh vực được đề cập bao gồm quy hoạch và chuyển đổi nhà ở, quy hoạch giao thông và hạ tầng, cũng như các chủ đề mới nổi như sức khỏe cộng đồng và lão hóa (tên tiếng anh là aging – dementia pathways). Sự hiện diện của cách tiếp cận này trong các lĩnh vực chuyên ngành cho thấy nó đang dịch chuyển từ một khung lý thuyết tập trung vào khí hậu sang một công cụ phân tích chính sách và chuyển đổi xã hội trong nhiều lĩnh vực khác nhau – đồng thời gợi ý rằng các tạp chí này đại diện cho những ‘nhánh’ pathway tương đối độc lập về mặt lý thuyết, như sẽ được phân tích thêm ở mục 3.3 và phần Bàn luận.

3.3. Cấu trúc học thuật: Tác giả, từ khóa và quốc gia

Hình 3 cho thấy sự bao quát về cấu trúc nối kết mang tính khoa học giữa chủ đề (đại diện là từ khóa), tác giả và quốc gia.



Hình 3. Biểu đồ biểu diễn mối quan hệ giữa từ khóa – tác giả – quốc gia

Ghi chú: DE: từ khóa; AU: tác giả; AU_CO: quốc gia

Trước hết, các từ khóa nổi bật như thích ứng (adaptation), biến đổi khí hậu (climate change), tính không chắc chắn (uncertainty), lộ trình (pathways), và lộ trình thích ứng (adaptation pathway) hình thành nền tảng lý thuyết cốt lõi của lĩnh vực này. Đặc biệt, từ khóa tính không chắc chắn thường xuyên được liên kết với các tác giả như Haasnoot, Marjolijn và Kwakkel, Jan H. (Hà Lan), những người tiên phong trong việc phát triển khung “Lộ trình chính sách thích ứng năng động” (DAPP) (Lawrence và Haasnoot, 2017). Khung DAPP hỗ trợ ra quyết định linh hoạt trong bối cảnh tương lai bất định, có ảnh hưởng sâu rộng đến các lĩnh vực như quản lý tài nguyên nước, thích ứng đô thị, và phát triển hạ tầng bền vững. Sự đóng góp của nhóm tác giả này củng cố vai trò của Hà Lan như một trung tâm tri thức có tính ảnh hưởng lớn trong nghiên cứu lý thuyết và ứng dụng của cách tiếp cận lộ trình.

Thứ hai, một cụm tác giả tại Úc, bao gồm Wise, Russell M., Butler, J.R.A., Skewes, T.D., và Bohensky, E.L., tập trung vào các ứng dụng thực tiễn trong các bối cảnh cộng đồng địa phương, đặc biệt tại các quốc gia đang phát triển như Indonesia. Các nghiên cứu của nhóm này nhấn mạnh tính liên ngành, với sự tham gia của cộng đồng trong việc xây dựng các lộ trình phát triển bền vững. Sự kết nối của họ với các từ khóa như giới và quản trị cho thấy xu hướng

tích hợp tiếp cận dựa vào lộ trình vào các vấn đề xã hội, như công bằng giới và nâng cao năng lực quản trị, từ đó mở rộng phạm vi ứng dụng của phương pháp này.

Cuối cùng, biểu đồ cũng cho thấy rằng các quốc gia có hệ thống học thuật phát triển và tích cực trong chính sách khí hậu, như Hà Lan, Úc, Anh, và Đức, đóng vai trò trung tâm trong việc sản xuất tri thức về cách tiếp cận lộ trình. Đáng chú ý, nhiều nghiên cứu từ các quốc gia này được triển khai tại các khu vực đang phát triển như Indonesia, Bangladesh, và Châu Phi, phản ánh xu hướng "xuất khẩu tri thức" thông qua các chương trình hợp tác quốc tế. Điều này không chỉ thúc đẩy tính lan tỏa của trường phái nghiên cứu theo tiếp cận dựa vào lộ trình mà còn nhấn mạnh vai trò của hợp tác toàn cầu trong việc giải quyết các thách thức phức tạp liên quan đến thích ứng và phát triển bền vững.

Tác giả cũng thừa nhận rằng biểu đồ từ khóa – tác giả – quốc gia cho thấy sự đồng hiện và kết nối mô tả giữa các chủ thể học thuật, tuy nhiên chưa thể hiện rõ quan hệ trích dẫn, mức độ ảnh hưởng hoặc sự tương tác sâu giữa các trường phái lý thuyết như một hạn chế của bài nghiên cứu. Tuy nhiên, kết quả này vẫn cho thấy một chỉ dấu ban đầu về sự phân hóa của trường nghiên cứu. Các phân tích sâu hơn như phân tích trích dẫn đồng thời, liên kết thư mục hoặc sự phát triển theo chủ đề có thể được thực hiện trong các nghiên cứu tiếp theo để kiểm chứng và mở rộng các nhận định này.

3.4. Phân tích từ khóa và định hình trường nghiên cứu



Hình 4. Biểu đồ đám mây từ khóa

Phân tích tần suất xuất hiện của từ khóa trong các công bố khoa học (Hình 4) cung cấp một bức tranh tổng thể về tính liên ngành và đa chiều của nghiên cứu liên quan đến cách tiếp cận dựa vào lộ trình. Tương tự như mục 3.3, các từ khóa nổi bật, bao gồm lộ trình thích ứng (adaptation pathways), biến đổi khí hậu (climate change), tính bất định (uncertainty), thích ứng (adaptation), và lộ trình (pathways), phản ánh các khái niệm cốt lõi định hình lĩnh vực này. Theo đó, kết quả có thể cho thấy trung tâm khái niệm được thảo luận xung quanh lộ trình thích ứng và tính bất định (Li và cộng sự, 2024; Butler và cộng sự, 2022; Haasnoot và cộng sự, 2024). Từ khóa lộ trình thích ứng ghi nhận tần suất xuất hiện cao nhất và đóng vai trò trung tâm, liên kết với các chủ đề như quá trình ra quyết định (decision making), tính bất định chuyên sâu (deep uncertainty), chuyển đổi (transformation), và khoa học bền vững (sustainability science) (Sobhani và cộng sự, 2022; Leach, Scoones, và Stirling 2010). Điều này khẳng định vai trò của lộ trình thích ứng (adaptation pathways) như một khung lý thuyết và thực tiễn, hỗ trợ xây dựng các chiến lược thích ứng linh hoạt trong bối cảnh biến động về môi trường và xã hội. Tương tự, bất định và bất định chuyên sâu xuất hiện thường xuyên. Điều này nhấn mạnh đặc trưng phương pháp luận của tiếp cận lộ trình: thay vì giả định một tương lai cố định, phương pháp này cho phép phát triển các kịch bản đa dạng, thúc đẩy quá trình ra quyết định thích ứng theo thời gian.

Nghiên cứu cũng cho thấy sự mở rộng cách tiếp cận nghiên cứu này sang các chủ đề xã hội và liên ngành. Bên cạnh các từ khóa kỹ thuật, các khái niệm xã hội như giới (gender), vô gia cư (homelessness), khuyết tật trí tuệ (intellectual disability), quản trị (governance), và cơ quan (agency) cũng ghi nhận tần suất đáng kể. Sự hiện diện của các từ khóa này cho thấy cách tiếp cận này đang được tích hợp vào các bối cảnh xã hội, góp phần giải quyết các thách thức môi trường và sự hiểu biết về công bằng xã hội, tính dễ bị tổn thương, và các quá trình chuyển đổi xã hội. Các từ khóa như con đường nữ quyền, dân tộc, học tập, và quyền lực (feminist pathways, ethnicity, learning và power) xuất hiện cùng với các chủ đề thích ứng, phản ánh xu hướng nghiên cứu mới mang tính phê phán, nhấn mạnh vai trò của quyền lực, tri thức, và vị thế xã hội trong việc định hình các lộ trình phát triển (Jeffries và cộng sự, 2022; Persad, 2020).

Thêm vào đó, biểu đồ còn cho thấy sự liên kết với lĩnh vực chuyên sâu, như: đường đi nhà ở, quản lý rủi ro lũ lụt, ô nhiễm không khí và cách tiếp cận đường đi tác động (housing pathways, flood risk management, air pollution, và impact pathway approach) thể hiện sự kết nối của các tiếp cận lộ trình với các lĩnh vực chuyên môn như quy hoạch đô thị, quản lý rủi ro, nhà ở, y tế công cộng, và giáo dục (Baker và cộng sự, 2021; Jeffries và cộng sự, 2022; Chamberlain và Johnson 2013). Sự đa dạng này khẳng định thuật ngữ này tạo ra một khung

khái niệm linh hoạt, có khả năng thích nghi với đa ngành, và lĩnh vực, từ quản trị tài nguyên đến phát triển cộng đồng. Kết quả phân tích này nhấn mạnh tiềm năng của phương pháp trong việc thúc đẩy các giải pháp liên ngành, đáp ứng các thách thức phức tạp trong bối cảnh biến đổi không ngừng. Tuy nhiên điều này cũng đặt ra câu hỏi về liệu rằng có thể đạt được sự đồng nhất về khái niệm, một vấn đề được bàn luận trong phần tiếp theo.

4. Bàn luận và kết luận

Trong nghiên cứu này, tiếp cận lộ trình được tìm hiểu ở cấp độ diễn ngôn học thuật cho phương pháp luận. Trong đó, các nhánh nghiên cứu như DAPP, lộ trình hướng tới bền vững, lộ trình nhà ở, v.v. được xác định trên bản thể luận nhận thức luận và phương pháp luận. Tuy nhiên, các nhánh sẽ đều cùng xem xét các quá trình xã hội- đô thị như những tiến trình phát triển theo thời gian, có thể phân nhánh, thay đổi. Các hướng phát triển lộ trình có thể chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố bất định (tự nhiên, khí hậu), điều kiện thể chế, quan hệ quyền lực hoặc trải nghiệm sống của các chủ thể khác nhau. Chính vì vậy, tiếp cận lộ trình trong bài viết này không phải biện luận trên cơ sở các nhánh là một khung lý thuyết duy nhất, mà là nhận diện cách thuật ngữ tiếp cận lộ trình được sử dụng, mở rộng và phân hóa trong các lĩnh vực nghiên cứu khác nhau.

- ***Khủng hoảng kép: sự nổi lên của tiếp cận theo lộ trình:***

Phân tích trắc lượng thư mục cho thấy vị thế ngày càng nổi bật của tiếp cận lộ trình trong nghiên cứu liên ngành về xã hội và đô thị, thể hiện qua sự gia tăng về số lượng công bố (đặc biệt sau năm 2010), sự đa dạng của từ khóa và sự mở rộng mạng lưới học thuật toàn cầu. Khác với các mô hình phát triển tuyến tính, tiếp cận lộ trình cho phép hình dung nhiều lộ trình phát triển thay thế, linh hoạt trước những bất định, đặc biệt hữu ích trong bối cảnh các ‘khủng hoảng kép’ (twin crises) như biến đổi khí hậu và bất ổn xã hội ngày càng gia tăng.

Sự gia tăng mạnh sau năm 2010 trùng khớp với một loạt các sự kiện và tài liệu chính sách quan trọng: Báo cáo đánh giá thứ năm của IPCC (AR5, 2011) khi lần đầu tiên chính thức hóa thuật ngữ lộ trình trong báo cáo như sự khẳng định diễn ngôn trung tâm. Sự ra đời của SSPs theo đó có thể được xem là nền tảng cho mô hình hóa khí hậu toàn cầu đi kèm với sự lan tỏa và ảnh hưởng của khái niệm “quá trình ra quyết định” trong bối cảnh “tính bất định sâu” trong cộng đồng quản lý tài nguyên nước (Marchau và cộng sự, 2019). Năm 2020 đánh dấu sự gia tăng cao nhất của các công bố có thể được hiểu một phần do sự xuất hiện của COVID-19

đã thúc đẩy thảo luận về tính khả năng phục hồi, quản trị dự báo và tư duy định hướng như những công cụ ứng phó với các cú sốc bất ngờ.

Ngoài ra, nghiên cứu cũng cho thấy khả năng tích hợp giữa các yếu tố định lượng (như xây dựng kịch bản, mô hình hóa bất định) với các chiều cạnh định tính (như công bằng xã hội, tham vấn cộng đồng, và phản tư chính sách). Nếu như các từ khóa như lộ trình thích ứng, sự bất định, biến đổi khí hậu và quản trị phản ánh trực lý thuyết chính, thì các chủ đề như giới tính, vô gia cư và lộ trình nữ quyền cho thấy sự chuyển hướng sang các vấn đề xã hội đương đại, tập trung vào các nhóm xã hội khác nhau.

- ***Tiếp cận lộ trình như thuật ngữ mang tính bao trùm: cơ hội đối thoại hay nguy cơ nhầm lẫn?***

Trong phạm vi bài viết, phát hiện quan trọng nhưng cũng gây tranh luận nhất từ phân tích trắc lượng là sự hiện diện đồng thời của nhiều ‘tiếp cận lộ trình’ khác biệt về mặt nhận thức luận. Điều này được thể hiện trong cấu trúc cụm tác giả – từ khóa – quốc gia (Hình 3): cụm Hà Lan – Anh tập trung vào tính bất định và thích ứng, cụm Úc – Indonesia gắn liền với quản trị, và giới; và các nhóm tác giả khác tập trung vào nhà ở, nữ quyền, chăm sóc người già lại khá phân tán và mang tính độc lập. Mỗi cụm cho thấy những giả định nền tảng khác nhau về bản chất, mục tiêu, và phương pháp luận của “lộ trình”, về cách hiểu và diễn giải về thế giới, tri thức và cách thực hiện nghiên cứu trong cộng đồng học thuật khác nhau.

Lộ trình thích ứng DAPP của Haasnoot, Kwakkel và cộng sự được xây dựng trên giả định bản thể học cho rằng lộ trình có thể được mô hình hóa định lượng thông qua các công cụ toán học, mô phỏng máy tính, và phân tích quyết định (Haasnoot và cộng sự, 2013; Marchau và cộng sự, 2019). Trong khung này, các điểm chuyển tiếp quan trọng được xem như các ngưỡng định lượng có thể được dự đoán hoặc phát hiện thông qua dữ liệu và mô hình. Theo đó, tri thức về lộ trình được tạo ra thông qua phương pháp khoa học, đặc biệt là mô hình hóa, thực nghiệm tính toán, và phân tích dữ liệu. Mục tiêu chính là hỗ trợ ra quyết định chính sách (decision support) trong bối cảnh thực tiễn (reality) diễn ra bất định sâu sắc (deep uncertainty), bằng cách cung cấp các kịch bản định lượng và đề xuất các lựa chọn dựa vào dữ liệu mà chính sách có thể theo đuổi. Lĩnh vực ứng dụng chính là quản lý tài nguyên nước, thích ứng biến đổi khí hậu, và hạ tầng bền vững – những lĩnh vực mà dữ liệu định lượng và mô hình hóa là trung tâm. Đây là một tiếp cận thiên về kỹ nghệ, đặt nặng vai trò của khoa học kỹ thuật, hệ thống và vận hành.

Ngược lại, lộ trình hướng tới sự bền vững của STEPS Centre (Leach, Scoones, và Stirling, 2010) cho rằng lộ trình là sản phẩm của diễn ngôn và quyền lực, không phải một cấu trúc khách quan có thể phát hiện được, mà là một câu chuyện được kiến tạo bởi những chủ thể có lợi ích và tri thức nhất định. Trong khung này, các nghiên cứu tập trung tìm hiểu các vấn đề đang tranh cãi hay các diễn ngôn đối nghịch để làm rõ những gì đang xảy ra và tại sao. Trên cơ sở đó, tri thức được tạo ra thông qua phân tích chính trị, lịch sử, và xã hội, bằng cách xác định ai có quyền định nghĩa lộ trình, ai hưởng lợi, ai bị tổn thương, và cái gì bị loại trừ khỏi các cuộc thảo luận trong cùng một bối cảnh. Mục tiêu chính là tìm ra các động lực quyền lực và công bằng xã hội, để từ đó đưa ra các hàm ý khác nhau cho các nhóm xã hội khác nhau. Lĩnh vực ứng dụng chính là phát triển bền vững toàn cầu, công bằng xã hội, và quản trị, những lĩnh vực mà sự phân phối quyền lực và lợi ích là vấn đề chính.

Ngoài ra, tác giả cũng phát hiện ra rằng lộ trình mang tính vi mô hay cá nhân (Nhà ở, Nữ quyền, Chăm sóc) được hình thành dựa trên giả định lộ trình là một hiện tượng vi mô được tạo lập qua trải nghiệm cá nhân và tương tác hằng ngày với các thể chế xã hội (institutions) (Jeffries và cộng sự, 2022; Daly & Kathleen, 2010; Clapham, 2005). Với cách tiếp cận này, lộ trình được hiểu là con đường cụ thể được quyết định bởi trải nghiệm của các cá nhân hoặc hộ gia đình khi tương tác với nhà ở, hệ thống tư pháp, hoặc các dịch vụ chăm sóc. Tri thức được tạo ra thông qua nghiên cứu định tính, bao gồm phỏng vấn sâu, lịch sử cuộc đời, và quan sát tham gia. Mục tiêu chính là hiểu được các cơ chế của bất bình đẳng cấu trúc, chẳng hạn như giới tính, giai cấp, chủng tộc, và các danh pháp xã hội khác hình thành nên những lộ trình khác nhau và thường không công bằng cho các cá nhân khác nhau. Lĩnh vực ứng dụng chính là nhà ở, tư pháp hình sự, y tế, chăm sóc người già, giáo dục, những lĩnh vực mà trải nghiệm cá nhân và sự bất bình đẳng xã hội là vấn đề chính.

Với sự phân mảnh này, các thách thức có thể được gợi ý. Cụ thể, thứ nhất, các nhà nghiên cứu cần thận trọng khi thực hiện đa ngành và đa lĩnh vực tuy nhiên, quá trình nghiên cứu nếu không cụ thể hóa khái niệm và xác định cách tiếp cận có thể dẫn đến những nhầm lẫn khái niệm giữa các luồng nghiên cứu. Chẳng hạn việc tiếp cận DAPP với sự nhấn mạnh về phương pháp định lượng để phân tích các lộ trình tích hợp nhà ở – thích ứng, nhưng bỏ qua hoàn toàn các vấn đề quyền lực và công bằng dẫn đến các hàm ý chính sách kỹ nghệ nhưng bỏ qua cơ chế, quản lý, mối quan hệ quyền lực giữa các nhóm xã hội. Thứ hai, sự phân mảnh hiện nay có thể báo hiệu rủi ro hoặc làm suy yếu tính liên ngành hoặc kết nối giữa các cụm nghiên cứu. Điều này dẫn đến thách thức tính thuyết phục trong các cuộc tranh luận chính sách và thực tiễn.

Điều này dẫn đến những cân nhắc trong việc áp dụng khả năng tiếp cận lộ trình trong thiết kế công nghệ đô thị. Theo đó, tiếp cận lộ trình như một phương pháp luận không nên hiểu đơn thuần là công cụ (toolkit) để xây dựng kịch bản, và dự báo tương lai, mà nên được hiểu là một khung tư duy phản tư lại cách mà tương lai (futurescape) được hình dựng, các lựa chọn có chủ đích, các mối quan tâm khác nhau của các nhóm xã hội và cách các chủ thể tương tác (con người, thể chế, công nghệ, và dữ liệu).

Điều này đặt ra những cân nhắc nếu tiếp cận lộ trình theo hướng quá kỹ trị, cụ thể như Digital Twin, mô hình mô phỏng, hoặc nền tảng dữ liệu với các thông số, biến đo về vật lý như ngập lụt, nhiệt đô thị, giao thông, sử dụng năng lượng hoặc phát thải mà bỏ qua các yếu tố xã hội, văn hóa, chính trị thì rủi ro dẫn đến thiên kiến (bias) trong lượng hóa khả năng tiếp cận dịch vụ, sản phẩm của đô thị như nhà ở, quyền tiếp cận về dịch vụ đô thị, từ đó dẫn đến những sai lệch về xác định mức độ dễ bị tổn thương, năng lực thích ứng của cộng đồng, hay sự khác biệt về quyền lực giữa các nhóm dân cư.

Như vậy, trong quá trình thiết kế công nghệ – đô thị, định vị rõ tiếp cận lộ trình theo nghĩa nào sẽ có ý nghĩa quan trọng trong hỗ trợ ra quyết định. Điều này phụ thuộc vào mục tiêu ban đầu, nếu quá trình diễn ra trong bối cảnh bất định, đòi hỏi quyết định nhanh, DAPP cho phép xác định điểm chuyển tiếp, ngưỡng rủi ro và các lựa chọn thích ứng theo thời gian, tuy nhiên, nếu mục tiêu hướng tới đô thị công bằng và có tính bao trùm, cách tiếp cận lộ trình hướng tới bền vững cho thấy mối quan hệ biện chứng giữa các chủ thể trong xã hội, ai được tham gia, ai bị loại trừ, tri thức nào được công nhận, v.v. Theo đó, rõ ràng Phòng thí nghiệm sống (Living lab) và Bản sao kỹ thuật số (Digital Twin) là hai không gian thực nghiệm tương hỗ; trong đó, Living Lab (theo hướng lộ trình đạt sự bền vững) có thể hỗ trợ quá trình đồng thiết kế các lộ trình chuyển đổi thông qua sự tham gia của chính quyền, chuyên gia, doanh nghiệp và cộng đồng địa phương. Digital Twin có thể cung cấp năng lực mô phỏng và theo dõi các thay đổi đô thị theo thời gian. Vì vậy, để tránh rơi vào thiên lệch kỹ thuật, hai công cụ này cần có sự tích hợp mang tính toàn diện dữ liệu xã hội, tri thức bản địa, sự tham vấn các bên để tạo ra giá trị cho quá trình hỗ trợ ra quyết định nhằm góp phần tạo ra các hệ thống đô thị linh hoạt, công bằng và nhạy cảm hơn với bối cảnh địa phương.

Trong bối cảnh Việt Nam, kết quả từ trắc lượng thư mục cho tiếp cận dựa vào lộ trình gợi ý cho sự chưa cân xứng về mặt địa lý trong cấu trúc tri thức của lĩnh vực. Cụ thể, mạng lưới tác giả – từ khóa – quốc gia cho thấy các trung tâm tri thức nổi bật vẫn tập trung ở các quốc gia

phát triển như Áo, Hà Lan, có nền tri thức về thích ứng, quản trị môi trường và ra quyết định trong bất định, trong khi các nước đang phát triển thì xuất hiện khá rời rạc, tập trung vào địa bàn ứng dụng hoặc nghiên cứu trường hợp. Điều này dẫn đến những gợi ý những khoảng trống tri thức được tạo ra từ các quốc gia đang phát triển, cụ thể tại Việt Nam vẫn cần được tìm hiểu, đặc biệt là các nghiên cứu thực nghiệm, so sánh và bản địa hóa phương pháp trong các bối cảnh đô thị hóa nhanh, có mức độ dễ bị tổn thương cao và điều kiện thể chế khác nhau. Đồng thời, sự kết hợp tiếp cận dựa vào lộ trình với dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo vẫn chủ yếu nằm ở giai đoạn tiềm năng, chưa được triển khai sâu tại Việt Nam. Những xu hướng mới nổi từ phân tích cũng cho thấy cơ hội mở rộng: (1) tích hợp tiếp cận dựa vào lộ trình với công bằng xã hội và chuyển đổi bền vững; (2) ứng dụng tại các quốc gia thu nhập thấp với nguồn lực hạn chế; và (3) kết hợp với công nghệ tiên tiến để tăng khả năng thích ứng. Các xu hướng này khẳng định tính đa dụng và khả năng liên ngành của phương pháp.

Tài liệu tham khảo

- Baker, Emma, Anh Pham, Chris Leishman, Lyrian Daniel, and Rebecca Bentley. 2021. "Urban Social Housing Pathways: A Linked Administrative Data Analysis." *Urban Policy and Research* 39 (1): 1–15. doi:10.1080/08111146.2020.1838894.
- Butler, J.R.A., R.M. Wise, S. Meharg, N. Peterson, E.L. Bohensky, G. Lipsett-Moore, T.D. Skewes, D. Hayes, M. Fischer, and P. Dunstan. 2022. "'Walking along with Development': Climate Resilient Pathways for Political Resource Curses." *Environmental Science & Policy* 128 (February): 228–41. doi:10.1016/j.envsci.2021.11.020.
- Chamberlain, Chris, and Guy Johnson. 2013. "Pathways into Adult Homelessness." *Journal of Sociology* 49 (1). SAGE Publications Ltd: 60–77. doi:10.1177/1440783311422458.
- Clapham, David. 2005. *The Meaning of Housing: A Pathways Approach*. Bristol, UK: Policy Press.
- Daly, Kathleen. 2010. "Women's Pathways to Felony Court." In *Encyclopedia of Criminological Theory*, by Francis Cullen and Pamela Wilcox. 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States: SAGE Publications, Inc. doi:10.4135/9781412959193.n69.
- Figueiredo, Ronnie, Osvaldo Quelhas, Júlio Vieira, and João J. Ferreira. 2019. "The Role of Knowledge Intensive Business Services in Economic Development: A Bibliometric Analysis from Bradford, Lotka and Zipf Laws." *Gestão & Produção* 26 (4). SciELO Brasil: e4356.
- Haasnoot, Marjolijn, Valeria Di Fant, Jan Kwakkel, and Judy Lawrence. 2024. "Lessons from a Decade of Adaptive Pathways Studies for Climate Adaptation." *Global Environmental Change* 88 (September): 102907. doi:10.1016/j.gloenvcha.2024.102907.
- Haasnoot, Marjolijn, Jan H. Kwakkel, Warren E. Walker, and Judith ter Maat. 2013. "Dynamic Adaptive Policy Pathways: A Method for Crafting Robust Decisions for a Deeply Uncertain World." *Global Environmental Change* 23 (2): 485–98. doi:10.1016/j.gloenvcha.2012.12.006.
- IPCC. 2011. *IPCC AR5: Policy Relevance and Overview of New Elements*. IPCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/jean-pascale.pdf>.
- Jeffries, Samantha, Tristan Russell, Yodsawadi Thipphayamongkoludom, Prarthana Rao, Chontit Chuenurah, Swe Zin Linn Phyu, and Iraz Rana Zeren. 2022. "Mapping Women's

- and Men's Pathways into Thailand's Prisons for Homicide and Sex Offences: Utilising a Feminist Pathways Approach." *Laws* 11 (2): 30. doi:10.3390/laws11020030.
- Lawrence, Judy, and Marjolijn Haasnoot. 2017. "What It Took to Catalyse Uptake of Dynamic Adaptive Pathways Planning to Address Climate Change Uncertainty." *Environmental Science & Policy* 68 (February): 47–57. doi:10.1016/j.envsci.2016.12.003.
- Leach, Melissa, Ian Scoones, and Andrew Stirling. 2010. "Governing Epidemics in an Age of Complexity: Narratives, Politics and Pathways to Sustainability." *Global Environmental Change* 20 (3): 369–77. doi:10.1016/j.gloenvcha.2009.11.008.
- Li, You, Yafei Wang, Rui Zhou, Hui Qian, Weijun Gao, and Weisheng Zhou. 2024. "Energy Transition Roadmap towards Net-Zero Communities: A Case Study in Japan." *Sustainable Cities and Society* 100 (January): 105045. doi:10.1016/j.scs.2023.105045.
- Marchau, Vincent A. W. J., Warren E. Walker, Pieter J. T. M. Bloemen, and Steven W. Popper, eds. 2019. *Decision Making under Deep Uncertainty: From Theory to Practice*. Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-030-05252-2.
- Persad, Govind. 2020. "The Pathways Approach to Priority Setting: Considering Quality of Life While Being Fair to Individuals with Disabilities." In *Disability, Health, Law, and Bioethics*, edited by I. Glenn Cohen, Carmel Shachar, Anita Silvers, and Michael Ashley Stein, 1st ed., 255–65. Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108622851.027.
- Sobhani, Parvaneh, Hadi Veisi, Hassan Esmaeilzadeh, Seyed Mohammad Moein Sadeghi, Marina Viorela Marcu, and Isabelle D. Wolf. 2022. "Tracing the Impact Pathways of COVID-19 on Tourism and Developing Strategies for Resilience and Adaptation in Iran." *Sustainability* 14 (9): 5508. doi:10.3390/su14095508.
- Xiao, Yu, and Maria Watson. 2019. "Guidance on Conducting a Systematic Literature Review." *Journal of Planning Education and Research* 39 (1). SAGE Publications Inc: 93–112. doi:10.1177/0739456X17723971.