Lê Thị Thanh Huyền (2024). Xác định mức độ ưu tiên của các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh của các doanh nghiệp xây dựng tại Hà Nội. *Tạp chí nghiên cứu Chính sách và Phát triển*, 02(2024), 38-52

Tạp chí Nghiên cứu Chính sách và Phát triển

© Học viện Chính sách và Phát triển 2024
© CSR,2024

Bài báo khoa học

Xác định mức độ ưu tiên của các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh của các doanh nghiệp xây dựng tại Hà Nội

Lê Thị Thanh Huyền (TS)
Học viện Chính Sách và Phát triển
Email: huyenltt@apd.edu.vn

Ngày nhận bài: 28/7/2024
Bản sửa lại lần 1: 05/9/2024
Ngày duyệt bài: 15/9/2024

Mã số: TC040224

Tóm tắt:

Đầu tư xanh đang là xu hướng tất yếu của các doanh nghiệp xây dựng nhằm giảm thiểu các tác động biến đổi khí hậu và ô nhiễm môi trường hiện nay. Nghiên cứu ứng dụng phương pháp phân tích thứ bậc AHP để xác định mức độ ưu tiên của các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh của các doanh nghiệp xây dựng tại Hà Nội. Kết quả nghiên cứu cho thấy có 4 tiêu chuẩn chính là Doanh nghiệp, Chính phủ, Xã hội, Sự phát triển kinh tế và 13 tiêu chuẩn phụ. Trong đó, yếu tố Doanh nghiệp là yếu tố có ảnh hưởng và có tính thúc đẩy đầu tư xanh trong ngành xây dựng mạnh nhất. Tiếp theo là yếu tố Chính phủ và Phát triển kinh tế. Yếu tố Xã hội xếp vị trí cuối cùng. Với bộ tiêu chí đánh giá mức độ ưu tiên các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh trong ngành xây dựng, các nhà phát triển chính sách cũng như các doanh nghiệp trong ngành xây dựng đều có thể hiểu được rằng việc nâng cao nhận thức của doanh nghiệp hay các chính sách của Chính phủ là vấn đề quan trọng hàng đầu đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh trong ngành xây dựng tại Hà Nội hiện nay.

Từ khóa: Đầu tư xanh, thúc đẩy đầu tư, doanh nghiệp xây dựng, phát triển bền vững, phân tích AHP

Abstract:

Green investment is an inevitable trend of construction enterprises to minimize the impacts of climate change and environmental pollution today. The study applied the AHP analytical hierarchy method to determine the priority of factors promoting green investment of construction enterprises in Hanoi. The research results show that there are 4 main criteria: Enterprises, Government

Society, Economic Development and 13 sub-criteria. In which, the Enterprises factor is the factor that has the strongest influence and promotes green investment in the construction industry. Next are the Government and Economic Development factors. The Social factor ranks last. With the set of criteria to assess the priority of factors promoting green investment in the construction industry, policy developers as well as enterprises in the construction industry can understand that raising awareness of enterprises or Government policies is the top priority issue for promoting green investment in the construction industry in Hanoi today.

Keywords: Green investment, promoting investment, construction enterprises, sustainable development, AHP analysis

1. Giới thiệu

Việt Nam là quốc gia đứng thứ 6 trên thế giới bị ảnh hưởng nặng nề do biến đổi khí hậu và các hiện tượng thời tiết cực đoan trong giai đoạn 1999-2018. Các công trình xây dựng tại Việt Nam đang sử dụng khoảng 36% tổng năng lượng tiêu thụ của cả nước, trung bình 33% điện và góp 25% vào tổng lượng phát thải khí nhà kính, chiếm một phần ba tổng lượng phát thải CO2, tác nhân chính gây ra biến đổi khí hậu toàn cầu (IFC, 2017). Rõ ràng, việc thúc đẩy đầu tư xanh trong ngành xây dựng là xu hướng tất yếu mà Việt Nam cũng như các quốc gia trên thế giới cần phải thực hiện để giảm thiểu các tác nhân gây hiểm họa môi trường. Bên cạnh đó, các dự án đầu tư xanh như công trình xanh, tài chính xanh, công nghệ xanh ... đều đem lại ít nhiều lợi ích cho chủ đầu tư về mọi mặt.

Tuy nhiên, các doanh nghiệp xây dựng tại Hà Nội sẽ khó khăn khi lựa chọn những dự án đầu tư xanh bởi chính các doanh nghiệp vẫn chưa chắc chắn được rằng đây có phải là chiến lược phù hợp với doanh nghiệp của họ. Việc xác định các nhân tố ảnh hưởng đến quyết định đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng vẫn chưa rõ ràng và mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đối với việc ra quyết định đầu tư xanh không dễ dàng để xác định.

Nghiên cứu này áp dụng phương pháp chuyên gia kết hợp công cụ phân tích thứ bậc AHP để đề xuất mô hình các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định đầu tư xanh của các doanh nghiệp ngành xây dựng tại Hà Nội với các tiêu chuẩn chính và các tiêu chí phụ. Đồng thời, nghiên cứu này sẽ đánh giá được mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến quyết định đầu tư xanh của doanh nghiệp trong ngành xây dựng tại Hà Nội. Điều này cũng có nghĩa là, nghiên cứu sẽ đưa ra được yếu tố nào có ý nghĩa nhiều nhất trong việc thúc đẩy triển khai thực hiện dự án đầu tư xanh giúp các nhà hoạch định chính sách có thể đưa ra những cách thức phù hợp nhằm thúc đẩy tốt hơn đầu tư xanh cũng như việc các doanh nghiệp trong ngành xây dựng tại Hà Nội có thể gia tăng mức độ rõ ràng trong các dự án đầu tư xanh của họ.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Đầu tư xanh

Đầu tư xanh là một khái niệm rộng đề cập đến việc sử dụng vốn xanh được huy động từ cả chính phủ và các ngành công nghiệp để đầu tư vào hàng hóa và dịch vụ môi trường như bảo vệ sự đa dạng của hệ sinh thái và bù đắp thiệt hại do khí hậu gây ra (T.T.T. Tran et al., 2020; Zhang, Y.; Berhe, H.M., 2022). Đầu tư xanh là quá trình đưa ra quyết định đầu tư dựa trên các tiêu chí bảo vệ môi trường với mục đích: i) Có tác động tích cực đến môi trường và ii) Tạo ra lợi nhuận tài chính nhất định cho khoản đầu tư đã thực hiện (T.T.T. Tran et al., 2020). Về mặt định nghĩa, đầu tư xanh được mô tả là khoản đầu tư cần thiết để giảm thiểu phát thải khí nhà kính và ô nhiễm không khí mà không làm giảm đáng kể việc sản xuất và tiêu thụ hàng hóa phi năng lượng (Eyraud, L.; Clements, B.; Wane, A., 2013; Abdou et al., 2022). Đầu tư xanh có nhiều loại hình khác nhau như đầu tư tài chính xanh, đầu tư năng lượng xanh, du lịch xanh…

Đầu tư xanh đưa ra cách tiếp cận đầy hứa hẹn dựa trên thị trường để chống lại biến đổi khí hậu toàn cầu, tuy nhiên chúng dễ bị ảnh hưởng bởi rủi ro từ nhiều loại tài sản khác nhau (K. Sohag et al., 2023). Đầu tư xanh giúp giải quyết các vấn đề môi trường (Liu và các cộng sự, 2022) và phần nào giúp doanh nghiệp có thể vượt qua được "rào cản xanh" trong thương mại quốc tế - giúp doanh nghiệp tăng lợi thế cạnh tranh trên thị trường quốc tế.

2.2. Doanh nghiệp xanh

Không có định nghĩa duy nhất về doanh nghiệp xanh, nhưng nhìn chung, đó là doanh nghiệp có mô hình kinh doanh cốt lõi giải quyết vấn đề môi trường hoặc xã hội - nghĩa là cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng hoặc tài nguyên, giảm phát thải khí nhà kính, giảm chất thải hoặc ô nhiễm, bảo vệ hoặc phục hồi hệ sinh thái, quảng bá văn hóa địa phương hoặc hỗ trợ cộng đồng. Và, một doanh nghiệp xanh thường sẽ thực hiện "Kết hợp các nguyên tắc bền vững vào các quyết định kinh doanh của mình và tích cực giám sát chúng; Cung cấp các sản phẩm và dịch vụ thân thiện với môi trường và/hoặc địa phương thay thế nhu cầu về các sản phẩm và dịch vụ không xanh hoặc nhập khẩu; Giúp cộng đồng của mình trở nên bền vững hơn (ví dụ: bằng cách giảm sử dụng năng lượng hoặc sử dụng nước hoặc giảm chất thải hoặc ô nhiễm); Hoặc nỗ lực giảm thiểu việc sử dụng tài nguyên (năng lượng, nước, vật liệu) và bổ sung, tăng cường hoặc thay thế tài nguyên môi trường được doanh nghiệp sử dụng (ví dụ: trồng lại cây, tăng cường độ phì của đất, sử dụng năng lượng tái tạo)…" (GGGI, 2019).

2.3. Doanh nghiệp xây dựng và công trình xanh

Ngành xây dựng, một trong ba ngành cơ bản tiêu thụ năng lượng khổng lồ, bị chỉ trích là ngành tiêu thụ năng lượng và tài nguyên thiên nhiên chính, tiêu thụ hơn 30% tài nguyên toàn cầu và lượng phát thải khí nhà kính chiếm hơn 40% tổng lượng phát thải toàn cầu. Ngành xây dựng

theo nghĩa rộng nhất (chủ sở hữu, nhà phát triển, nhà thiết kế, nhà thầu, v.v.). Theo truyền thống, các công ty không đặc biệt quan tâm đến việc cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng tại cơ sở của mình, điều này dẫn đến khoảng cách về hiệu quả sử dụng năng lượng, khoảng cách giữa các khoản đầu tư vào hiệu quả năng lượng khả thi và các khoản đầu tư vào hiệu quả năng lượng đã thực hiện (Knuutila M. and Vuorio A., 2023).

Tuy nhiên, việc lắp đặt công nghệ môi trường trong các tòa nhà ngày càng trở nên phổ biến cùng với nhận thức ngày càng tăng của thị trường, mức độ phổ biến và sự quan tâm của khách hàng đối với các tòa nhà và thiết kế xanh. Để đáp ứng sự quan tâm và nhận thức ngày càng tăng của công chúng, ngày càng có nhiều tài liệu tham khảo được xuất bản để hướng dẫn những người ra quyết định trong việc tạo ra, thiết kế và xây dựng các tòa nhà có hiệu quả môi trường được cải thiện, được gọi là công trình xanh (Nelms et al., 2005). Công trình Xanh đang định nghĩa lại và cách mạng hóa thực tiễn xây dựng và nổi lên như một phản ứng trước mối lo ngại ngày càng tăng về ô nhiễm và thiệt hại môi trường, nâng cao nhận thức và chấp nhận biến đổi khí hậu, giảm tài nguyên thiên nhiên, tăng chi phí năng lượng và tăng nhu cầu về tính bền vững trong thiết kế và xây dựng công trình (Aliagha et al., 2013).

2.4. Các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh

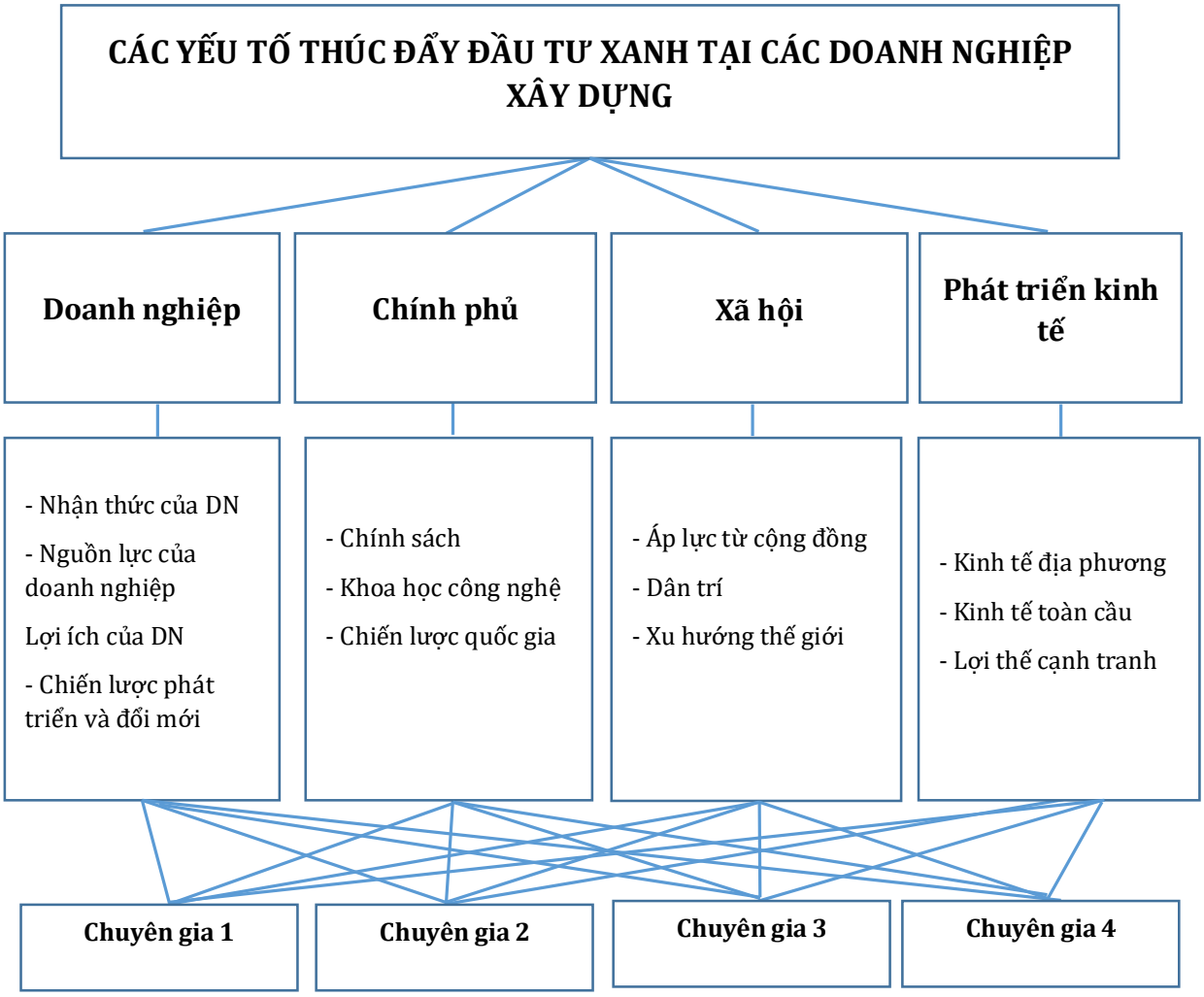
Những phát hiện của quá trình đánh giá thư mục và hệ thống được thực hiện bởi Chițimiea et al. đã phân loại các trình điều khiển ảnh hưởng đến GI thành hai loại, đó là trình điều khiển bên trong và bên ngoài. Động lực nội bộ bao gồm mối quan tâm của nhà đầu tư, hiệu quả tài chính, văn hóa của tổ chức, mối quan tâm về danh tiếng cũng như hiệu quả đạt được. Mặt khác, những yếu tố bên ngoài bao gồm biến đổi khí hậu, hành vi của người tiêu dùng, hành vi của các bên liên quan, thị trường mục tiêu, luật pháp và quy định về môi trường, cũng như các biện pháp khuyến khích và tài chính công (Chițimiea et al., 2021; Abdou et al., 2022). Trong nghiên cứu này, các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh được đề xuất bao gồm (1) Doanh nghiệp; (2) Chính phủ; (3) Xã hội; (4) Phát triển kinh tế.

Bảng 1: Các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh tại các doanh nghiệp xây dựng

Yếu tố chính	Yếu tố phụ	Nguồn
Doanh nghiệp	Nhận thức của doanh nghiệp	Amir Rahmani et al., 2023; Naffziger và Montagno, 2003; Peng và Wei, 2015; Li và Hamblin, 2016.
	Nguồn lực của doanh nghiệp	Khan et al., 2023; Onuoha et al., 2018.
	Lợi ích của doanh nghiệp	Chan et al., 2009; Bosch và Pearce, 2003; Nelms et al., 2005.

	Chiến lược phát triển và đổi mới	Yang, 2023; Leal-Rodriguez et al., 2018.
Chính phủ	Chính sách	Cidell và Cope, 2014; Nguyen et al., 2022.
	Khoa học công nghệ	Markevych, 2022; Leonid Taraniuk, Renata Korsakiene, Karina Taraniuk, 2023
	Chiến lược quốc gia	Tác giả đề xuất
Xã hội	Áp lực từ cộng đồng	Chen et al., 2022; Yang, 2023
	Dân trí	Ahmad, 2023; Zafar 2020
	Xu hướng thế giới	Markevych, 2022
Phát triển kinh tế	Kinh tế địa phương	Cidell et al., 2014; Zou et al., 2017
	Kinh tế toàn cầu	Kabir, Liudmila S.,Rakov, 2023
	Lợi thế cạnh tranh	Li, W. & Wu, X., 2022; Chae, 2022

Nguồn: Tác giả tổng hợp



Hình 1. Mô hình các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh tại các doanh nghiệp xây dựng

Nguồn: Tác giả đề xuất

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu kết hợp phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng để xác định mức độ ưu tiên của các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh. Phương pháp định tính cho phép nghiên cứu tìm ra tỉ lệ tương quan giữa các câu trả lời của các chuyên gia tham gia phỏng vấn. Trong khi, phương pháp nghiên cứu định lượng với lý thuyết phân tích cấu trúc thứ bậc AHP cho phép lượng hóa các đánh giá định tính của các chuyên gia. Lý thuyết phân tích cấu trúc thứ bậc AHP được đề xuất để xây dựng vấn đề ra quyết định theo nhiều cấp độ hay thứ bậc khác nhau (Saaty, 1987). Thang đo được sử dụng để so sánh trong AHP cho phép người ra quyết định kết hợp kinh nghiệm và kiến thức một cách trực quan (Millet, 1998). Kết quả AHP là xếp hạng trọng số của các tiêu chí thông qua việc tính toán các ma trận so sánh cặp của các tiêu chí. Quy trình phương pháp phân tích thứ bậc gồm 5 bước như sau:

Bước 1: Xác định bộ tiêu chuẩn đánh giá (Cj) và bộ tiêu chí (Cjg)

Dựa vào tổng quan tài liệu trong nước và quốc tế để xác định bộ tiêu chuẩn Cj (j=1,…h) và bộ tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn Cjg (g = 1,…n)

Bước 2: Thành lập hội đồng ra quyết định (Dt)

Thành lập một hội đồng gồm k người ra quyết định $(D_t, t = 1, \ldots, k)$ chịu trách nhiệm cho việc lựa chọn bộ tiêu chuẩn Cj và bộ tiêu chí tương ứng mới mỗi tiêu chuẩn Cjg. Sau khi các thành viên trong hội đồng đã lựa chọn được các tiêu chí và tiêu chuẩn, dựa trên kết quả thu thập được từ bảng câu hỏi, tiến hành so sánh cặp giữa các tiêu chuẩn và các tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn với nhau.

Bước 3: Xác định trọng số của các tiêu chuẩn

Đặt $\boldsymbol{W}jt \in R, j = 1, \ldots, h, t = 1, \ldots k)$ là trọng số được xác định bởi người ra quyết định D_t cho mỗi tiêu chuẩn C_j. Giá trị trung bình, w_j, của mỗi trọng số C_j được đánh giá bởi hội đồng k người ra quyết định có thể được tính toán:

$$w_j = (1/k) \otimes (w_{j1} \oplus w_{j2} \oplus \ldots \oplus w_{jk}) \quad \textbf{(1)}$$

Bước 4: Xác định trọng số của các tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn

Đặt $\boldsymbol{W}jgt \in R, j = 1, \ldots h, g = 1, \ldots, n, t = 1, \ldots k)$ là trọng số được xác định bởi người ra quyết định D_t cho mỗi tiêu chí Cjg. Giá trị trung bình Wjg của mỗi trọng số Cjg được đánh giá bởi hội đồng k người ra quyết định có thể được tính toán:

$$\boldsymbol{W}jg = \left(\frac{1}{k}\right) \times (Wjg1 + Wjg2 + \cdots + Wjgk) \quad \textbf{(2)}$$

Bước 5: Tính giá trị cuối cùng của các tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn

Giá trị cuối cùng của các tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn được tính bằng tích số giữa trọng số của các tiêu chuẩn và trọng số của các tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn.

$$\boldsymbol{T}jg = \left(\frac{1}{h}\right) Wj \times Wg, j = 1, \dots h; g = 1, \dots n) \quad \textbf{(3)}$$

4. Kết quả và thảo luận

Trong nghiên cứu này, các dữ liệu thu thập được thông qua phỏng vấn các chuyên gia giảng dạy và nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực đầu tư xanh, phát triển bền vững, quản trị doanh nghiệp và các chủ doanh nghiệp xây dựng. Các chuyên gia có kiến thức sâu về đầu tư xanh và đầu tư ở lĩnh vực xây dựng về mặt cơ sở lý luận và cơ sở thực tiễn. Các bảng hỏi được gửi trực tiếp tới 10 chuyên gia và có 04 chuyên gia trong số họ được lựa chọn do mức độ tương quan với nhau trong các trả lời cũng như tương quan với việc tổng quan các tài liệu. Bốn chuyên gia được lựa chọn có các góc nhìn tương quan với nhau về mặt lý luận cũng như trải nghiệm trên thực tiễn. Trong số 04 chuyên gia được lựa chọn để phân tích, có 02 chuyên gia là giảng viên và cũng nhà nghiên cứu trong lĩnh vực kinh tế - đầu tư, vừa là thành viên trong Ban cố vấn của các doanh nghiệp xây dựng; 01 chuyên gia là chủ của doanh nghiệp xây dựng lớn, 01 chuyên gia là cán bộ quản lý thuộc ngành xây dựng đồng thời là giảng viên ngành kinh tế. Các chuyên gia được lựa chọn sẽ lựa chọn và xác định trọng số của các tiêu chí theo các bước sau đây:

Bước 1: Xác định bộ tiêu chí đánh giá

Từ việc tổng quan tài liệu đến kết hợp với tình hình thực tiễn của các doanh nghiệp, 04 chuyên gia đã thảo luận và lựa chọn ra 4 tiêu chuẩn trong quá trình đánh giá bao gồm: Doanh nghiệp (C1), Chính phủ (C2), Xã hội (C3) và Phát triển kinh tế (C4). Ở bước này, hội đồng ra quyết định sẽ đánh giá các lựa chọn, dựa trên bộ tiêu chí đưa ra. Trong đó, ý kiến của hội đồng ra quyết định được thể hiện qua các biến ngôn ngữ được quy ước cụ thể ở bảng dưới đây.

Bảng 2: Các tiêu chí thúc đẩy đầu tư xanh tại các doanh nghiệp xây dựng

TT	Mã tiêu chí	Tiêu chuẩn	Tiêu chí phụ	Khái niệm
1	C11	Doanh nghiệp (C1)	Nhận thức của doanh nghiệp	Nhận thức của doanh nghiệp về đầu tư xanh
2	C12		Nguồn lực của doanh nghiệp	Nguồn lực của doanh nghiệp bao gồm nhân lực, tài chính, khoa học công nghệ
3	C13		Lợi ích của doanh nghiệp	Lợi ích kinh tế của doanh nghiệp (lợi nhuận, hiệu quả kinh tế)

4	C14		Chiến lược phát triển và đổi mới	Chiến lược tăng trưởng xanh và phát triển bền vững của doanh nghiệp
5	C21	Chính phủ (C2)	Chính sách	Chính sách và hỗ trợ của Chính phủ về đầu tư xanh đối với doanh nghiệp
6	C22		Khoa học công nghệ	Khoa học công nghệ được Chính phủ áp dụng trong đầu tư xanh
7	C23		Chiến lược quốc gia	Chiến lược quốc gia về đầu tư xanh hướng tới tăng trưởng xanh và phát triển bền vững
8	C31	Xã hội (C3)	Áp lực từ cộng đồng	Áp lực từ cộng đồng đối với các doanh nghiệp trong việc thực hiện các trách nhiệm về môi trường và việc áp dụng các dự án xanh
9	C32		Dân trí	Nhận thức về môi trường của người dân
10	C33		Xu hướng thế giới	Xu hướng của cộng đồng trên thế giới về chuyển đổi sang các nguyên tắc phát triển kinh tế xanh
11	C41	Phát triển kinh tế (C4)	Kinh tế địa phương	Sự phát triển kinh tế địa phương và khu vực có liên quan mật thiết đến giai đoạn mở rộng công trình xây dựng xanh
12	C42		Kinh tế toàn cầu	Mức độ hội nhập của một công ty vào nền kinh tế toàn cầu là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến quyết định đầu tư xanh của công ty đó
13	C43		Lợi thế cạnh tranh	Áp lực về lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp so với các đối thủ trong thị trường

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Bước 2: Thành lập hội đồng ra quyết định

Hội đồng gồm 04 chuyên gia ra quyết định D1, D2, D3, D4.

Bước 3: Xác định trọng số của các tiêu chuẩn

Sau khi xác định được các tiêu chuẩn đánh giá các yếu tố tác động tới hoạt động tăng trưởng xanh tại các doanh nghiệp, các thành viên của Hội đồng được yêu cầu đưa ra đánh giá so sánh cặp giữa các tiêu chí sử dụng mô hình AHP của Chang (1996) để xác định trọng số của các tiêu chí.

Bảng 3: Bảng giá trị trọng số các tiêu chuẩn

	C1	C2	C3	C4	**Tổng trung bình**	**Trọng số ($w_{n=1;4}$)**
C1	1.000	2.500	3.750	2.750	2.500	**0.446**
C2	0.438	1.000	2.750	2.250	1.609	**0.287**
C3	0.271	0.375	1.000	0.875	0.630	**0.096**
C4	0.375	0.458	1.625	1.000	0.865	**0.171**
					5.604	

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu nghiên cứu

Kết quả bảng 3 cho thấy, giá trị trọng số của tiêu chuẩn C1 w_1=0.446 có giá trị lớn nhất, tiếp theo là giá trị trọng số của tiêu chuẩn C2 với w_2=0.287, tiêu chí C4 với w_4=0.171 và tiêu chí C3 với w_3=0.096. Điều này có nghĩa là, yếu tố "Doanh nghiệp" có tác động lớn nhất đến thúc đẩy đầu tư xanh tại các doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí còn lại, yếu tố "Chính phủ" có tác động lớn thứ hai và tiếp theo là các yếu tố "Phát triển kinh tế" và cuối cùng là yếu tố "Xã hội".

Bước 4: Xác định trọng số của các tiêu chí phụ tương ứng với mỗi tiêu chuẩn

Sau khi xác định các tiêu chuẩn đánh giá các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh tại các doanh nghiệp xây dựng, các thành viên Hội đồng được yêu cầu thực hiện đánh giá so sánh theo từng cặp giữa các tiêu chí tương ứng. Mỗi tiêu chí sử dụng mô hình AHP của Chang (1996) để xác định trọng số của các tiêu chí, các trọng số được trình bày trong Bảng 4.

Bảng 4: Bảng giá trị trọng số của các tiêu chí phụ tương ứng với các tiêu chuẩn "Doanh nghiệp", "Chính phủ", "Xã hội" và "Phát triển kinh tế"

Doanh nghiệp	C11	C12	C13	C14	**Tổng trung bình**	**Trọng số ($w_{jg=11;14}$)**
C11	1.000	2.000	3.250	3.750	2.500	0.436
C12	0.500	1.000	0.450	2.750	1.175	0.205
C13	0.313	2.583	1.000	2.250	1.536	0.268
C14	0.271	0.375	0.458	1.000	0.526	0.092
					5.738	
Chính phủ	C21	C22	C23		**Tổng trung bình**	**Trọng số ($w_{jg=21;23}$)**

C21	1.000	2.750	2.250		2.000	0.529
C22	0.375	1.000	0.875		0.750	0.199
C23	0.458	1.625	1.000		1.028	0.272
					3.778	
Xã hội	C31	C32	C33		**Tổng trung bình**	**Trọng số ($w_{jg=31;33}$)**
C31	1.000	2.750	2.250		2.000	0.529
C32	0.375	1.000	1.625		1.000	0.265
C33	0.458	0.875	1.000		0.778	0.206
					3.778	
Phát triển kinh tế	C41	C42	C43		**Tổng trung bình**	**Trọng số ($w_{jg=41;43}$)**
C41	1.000	2.000	0.458		1.153	0.305
C42	0.500	1.000	0.375		0.625	0.165
C43	2.250	2.750	1.000		2.000	0.529
					3.778	

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu nghiên cứu

Đối với tiêu chuẩn "Doanh nghiệp", kết quả Bảng 4 cho thấy giá trị trọng số của tiêu chí C11 w_{11}=0,436 có giá trị lớn nhất, tiếp theo là giá trị trọng số của tiêu chí C13 với w_{13}=0,268, tiêu chí C12 với w_{12}=0,205, cuối cùng là tiêu chí C14 với w_{14}=0,092. Điều này có nghĩa là tiêu chí phụ "Nhận thức về đầu tư xanh của doanh nghiệp" (C11) là quan trọng nhất đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí còn lại. Tiêu chí "Lợi ích của doanh nghiệp" (C13) là tiêu chí thứ hai quan trọng nhất, tiếp theo là tiêu chí "Nguồn lực của doanh nghiệp" và cuối cùng là "Chiến lược phát triển và đổi mới".

Đối với tiêu chuẩn "Chính phủ", kết quả cho thấy giá trị trọng số của tiêu chí C21 w_{21}=0,529 có giá trị lớn nhất, tiếp theo là giá trị trọng số của tiêu chí C23 với w_{23}=0,272, tiêu chí C22 với w_{22}= 0,199. Điều này có nghĩa là tiêu chí "Chính sách và sự hỗ trợ của Chính phủ" (C21) là quan trọng nhất đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí còn lại, tiêu chí "Chiến lược quốc gia" (C23) là quan trọng thứ hai, và

cuối cùng là tiêu chí "Khoa học công nghệ Chính phủ áp dụng" (C22).

Đối với tiêu chuẩn "Xã hội", kết quả cũng cho thấy giá trị trọng số của tiêu chí C31 w_{31}=0,529 có giá trị lớn nhất, tiếp theo là giá trị trọng số của tiêu chí C32 với w_{32}=0,265, tiêu chí phụ C33 với w_{33}=0,206. Điều này có nghĩa là tiêu chí "Áp lực từ cộng đồng" (C31) là quan trọng nhất đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí còn lại. Tiêu chí "Dân trí" (C32) là quan trọng thứ hai, và cuối cùng là tiêu chí "Xu hướng thế giới" (C33).

Đối với tiêu chuẩn "Phát triển kinh tế", giá trị trọng số của tiêu chí C43 w_{43}=0,529 có giá trị lớn nhất, tiếp theo là giá trị trọng số của tiêu chí C41 với w_{41}=0,305, tiêu chí C42 với w_{42}=0,165. Điều này có nghĩa là tiêu chí "Lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp" (C43) là quan trọng nhất đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí còn lại, tiêu chí "Kinh tế địa phương" (C41) là quan trọng thứ hai và cuối cùng là tiêu chí "Kinh tế toàn cầu" (C42).

Bước 5: Tính giá trị cuối cùng của các tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn

Bảng 5: Bảng giá trị trọng số của mỗi tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn

	Trọng số trung bình của các tiêu chuẩn ($w_{j=1;4}$)		**Trọng số trung bình của các tiêu chí phụ ($w_{jg=11;43}$)**	***Giá trị cuối cùng*** **($t_{jg=11;43}$)**
C1	0.446	C11	0.436	**0.194**
	0.446	C12	0.205	**0.091**
	0.446	C13	0.268	**0.119**
	0.446	C14	0.092	**0.041**
C2	0.287	C21	0.529	**0.152**
	0.287	C22	0.199	**0.057**
	0.287	C23	0.272	**0.078**
C3	0.096	C31	0.529	**0.051**
	0.096	C32	0.265	**0.025**
	0.096	C33	0.206	**0.020**
C4	0.171	C41	0.305	**0.052**
	0.171	C42	0.165	**0.028**
	0.171	C43	0.529	**0.091**

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu nghiên cứu

Kết quả Bảng 5 thể hiện giá trị cuối cùng của các tiêu chí tương ứng với mỗi tiêu chuẩn (C1 đến C4), tương ứng từ t_{11} đến t_{43}. Cụ thể: Đối với tiêu chuẩn C1 "Doanh nghiệp", giá trị cuối cùng của các tiêu chí tăng dần từ "Chiến lược phát triển và đổi mới", "Nguồn lực của doanh nghiệp", "Lợi ích của doanh nghiệp", "Nhận thức của doanh nghiệp" tương ứng với các giá trị t_{14}=0.041, t_{12}=0.091, t_{13}=0.119 và t_{11}=0,194. Điều này có nghĩa là tiêu chí "Nhận thức về đầu từ xanh của doanh nghiệp" (C11) là quan trọng nhất đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí còn lại. Tiêu chí "Lợi ích của doanh nghiệp" (C13) là quan trọng thứ hai, tiếp đến là "Nguồn lực của doanh nghiệp" (C12), cuối cùng là tiêu chí "Chiến lược phát triển và đổi mới" (C14). Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả đánh giá trọng số các tiêu chí tương ứng với tiêu chuẩn "Doanh nghiệp" ở Bảng 4.

Đối với tiêu chuẩn C2 "Chính phủ", giá trị cuối cùng của các tiêu chí tương ứng tăng từ "Khoa học công nghệ", "Chiến lược quốc gia" đến "Chính sách và hỗ trợ của Chính phủ" tương ứng với các giá trị t_{22}=0,057, t_{23}=0,078 và t_{21}=0,152. Điều này có nghĩa là tiêu chí "Chính sách và hỗ trợ của Chính phủ" (C21) là quan trọng nhất đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí còn lại. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả đánh giá trọng số các tiêu chí tương ứng với tiêu chuẩn "Chính phủ" ở Bảng 4.

Đối với tiêu chuẩn C3 "Xã hội", giá trị cuối cùng của các tiêu chí tăng từ "Xu hướng thế giới", "Dân trí", "Áp lực cộng đồng" tương ứng với các giá trị t_{33}=0.020, t_{32}=0.025, và t_{31}=0,051. Điều này có nghĩa là tiêu chí "Áp lực cộng đồng" (C31) là quan trọng nhất đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí khác. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả đánh giá trọng số các tiêu chí tương ứng với tiêu chuẩn "Xã hội" ở Bảng 4.

Đối với tiêu chí chính C4 "Phát triển kinh tế", giá trị cuối cùng của các tiêu chí tăng dần từ "Kinh tế toàn cầu", "Kinh tế địa phương" đến "Lợi thế cạnh tranh" lần lượt tương ứng với các giá trị t_{42}=0,028, t_{41}=0,052 và t_{43}=0,091. Điều này có nghĩa là tiêu chí "Lợi thế cạnh tranh" (C43) là quan trọng nhất đối với việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng so với các tiêu chí còn lại. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với kết quả đánh giá trọng số các tiêu chí tương ứng với tiêu chuẩn "Phát triển kinh tế" ở Bảng 4.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy rõ ràng tiêu chí "Nhận thức của doanh nghiệp về đầu tư xanh" (C11) của tiêu chuẩn "Doanh nghiệp" (C1) với giá trị cuối cùng t_{11}=0,194 là tiêu chí có ảnh hưởng lớn nhất đến việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng. Tiêu chí "Dân trí" (C33) của tiêu chí chuẩn "Xã hội" (C3) có giá trị cuối cùng là t_{33}=0,020 có tác động ít nhất đến việc thúc đẩy đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng.

5. Kết luận

Phát triển đầu tư xanh ngày càng được các chuyên gia và tổ chức đầu tư coi là phương thức để giảm thiểu tác động môi trường, giảm khí thải carbon và nâng cao trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp (Onuoha và các cộng sự 2018). Thúc đẩy đầu tư xanh trong doanh nghiệp xây dựng là một trong những giải pháp hữu hiệu để đạt được các mục tiêu về phát triển bền vững cũng như góp phần vào công cuộc chống biến đổi khí hậu hiện nay. Nghiên cứu mức độ ưu tiên của các yếu tố thúc đẩy đầu tư xanh có vai trò xác định các yếu tố có tác động đến sự quyết định đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng nói chung, ở doanh nghiệp trên địa bàn Hà Nội nói riêng, yếu tố nào có mức độ thúc đẩy lớn nhất, nghĩa là yếu tố đó tác động lớn nhất sẽ cho doanh nghiệp thấy mức độ ưu tiên lớn nhất.

Kết quả nghiên cứu cho thấy rõ mức độ ưu tiên của 5 yếu tố chính thúc đẩy đến quyết định đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng Hà Nội hiện nay. Yếu tố thứ nhất "Doanh nghiệp" bao gồm Nhận thức về đầu tư xanh của doanh nghiệp; Nhân lực của doanh nghiệp; Lợi ích của doanh nghiệp; và Chiến lược phát triển và đổi mới. Yếu tố thứ hai là "Chính phủ" bao gồm Chính sách và sự hỗ trợ của Chính phủ; Khoa học công nghệ mà chính phủ áp dụng; và Chiến lược quốc gia. Yếu tố thứ ba là "Xã hội" bao gồm các yếu tố là Áp lực từ cộng đồng; Dân trí; và Xu hướng thế giới. Yếu tố thứ tư là "Phát triển kinh tế", cụ thể là Kinh tế địa phương; Kinh tế toàn cầu; và Lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp.

Nghiên cứu này cho thấy các doanh nghiệp xây dựng nói chung, doanh nghiệp xây dựng trên địa bàn Hà Nội nói riêng cần đề xuất mạnh mẽ hơn nữa các chính sách và hỗ trợ của Chính phủ về đầu tư xanh Các chính sách tốt và hỗ trợ mạnh mẽ của Chính phủ sẽ giúp các quyết định cũng như quy trình đầu tư xanh của doanh nghiệp rõ ràng, nhanh chóng hơn. Các chính sách có thể là các chứng nhận về tăng trưởng xanh, phát triển bền vững, hay chứng nhận Net Zero… Mặt khác, Chính phủ cần tiếp tục các chương trình quảng bá, phổ biến, tuyên truyền về lợi ích của đầu tư xanh nhằm gia tăng nhận thức tốt hơn của doanh nghiệp về đầu tư xanh, hỗ trợ tối đa cho doanh nghiệp trong việc phát triển nguồn nhân lực để phục vụ cho đầu tư xanh của doanh nghiệp. Bên cạnh đó, các tổ chức tài chính-ngân hàng, quỹ đầu tư xanh mở rộng tạo điều kiện, áp dụng nhiều chương trình ưu đãi giúp doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận nguồn vốn xanh, nhằm thúc đẩy tốt hơn đầu tư xanh của doanh nghiệp xây dựng. Ngoài ra, doanh nghiệp đồng thời bám chặt các mục tiêu phát triển kinh tế của địa phương cũng như xu hướng phát triển kinh tế xanh toàn cầu, nhằm gia tăng các hoạt động đầu tư xanh qua đó gia tăng mức độ tăng trưởng xanh, đồng nghĩa gia tăng lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp. Với sự kết hợp của các yếu tố địa phương, quốc gia và toàn cầu trong đầu tư xanh, các doanh nghiệp đầu tư xây

dựng góp phần lớn trong việc giảm phát thải khí nhà kính, góp phần bảo vệ môi trường và chống biến đổi khí hậu, hướng tới phát triển bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abdou, A.H.; Hassan, T.H.; Salem, A.E.; Elsaied, M.A.; Elsaed, A.A. (2022). Determinants and Consequences of Green Investment in the Saudi Arabian Hotel Industry. *Sustainability* , 14(24), 16905; https://doi.org/10.3390/su142416905.

2. Aliagha et al. (2013). Review of Green Building Demand Factors for Malaysia. *Journal of Energy Technologies and Policy*, 471-478.

3. Amir Rahmani et al. (2023). Determinants of households' intention for investment in renewable energy projects. *Renewable Energy*, 823-837.

4. Bosch, S., and Pearce, A.R. (2003). Sustainability in public facili-ties: analysis of guidance documents. *ASCE Journal of Performance of Constructed Facilities, 17(1)*, 9–18.

5. Chang, D. (1996). Applications of the Extent Analysis Method on Fuzzy AHP. European Journal of Operational Research, 95, 649-655; http://dx.doi.org/10.1016/0377-2217(95)00300-2.

6. Chițimiea, A.; Minciu, M.; Manta, A.-M.; Ciocoiu, C.N.; Veith, C. (2021). The Drivers of Green Investment: A Bibliometric and Systematic Review. *Sustainability*, 13, 3507. https://doi.org/10.3390/su13063507.

7. Cidell and Cope. (2014). Factors explaining the adoption and impact of LEED-based green building policies at the municipal level. *Journal of Environmental Planning and Management, Vol. 57, Iss.12*, 1763-1781.

8. Eyraud, L.; Clements, B.; Wane, A. (2013). Green investment: Trends and determinants. *Energy Policy*, 852-865.

9. GGGI. (2019). *What is Green Entrepreneurship?* Retrieved from https://gggi.org/: https://gggi.org/wp-content/uploads/2019/04/GGGI-Guide-to-Green-Entrepreneurship-in-Kiribati-Chapter-2-What-is-Green-Entrepreneurship-1.pdf

10. H.D. Nguyen and L. Macchion (2022). Exploring critical risk factors for Green Building projects in developing countries: The case of Vietnam. *Journal of Cleaner Production 381*, https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135138.

11. IFC. (2017, 11 24). Công trình xanh - Giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu toàn cầu. Retrieved from https://tapchimoitruong.vn/: https://tapchimoitruong.vn/tang-truong-xanh-83/C%C3%B4ng-tr%C3%ACnh-xanh---Gi%E1%BA%A3i-ph%C3%A1p-th%C3%ADch-%E1%BB%A9ng-v%E1%BB%9Bi-bi%E1%BA%BFn-%C4%91%E1%BB%95i-kh%C3%AD-h%E1%BA%ADu-to%C3%A0n-c%E1%BA%A7u-19863

12. K. Sohag et al. (2023). *Resources Policy 82*, https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103499.

13. Kabir, Liudmila S. and Ivan D. Rakov (2023). Russian Companies' Motivations for Making Green Investments. *Journal of Risk andFinancial Management 16: 145*, http://dx.doi.org/10.3390/jrfm16030145.

14. Khan et al. (2023). Investing in green intellectual capital to enhance green corporate image under the Influence of green innovation climate: A Case of ChineseEntrepreneurial SMEs . *Journal of Cleaner Production* , https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138177.

15. Knuutila M. and Vuorio A. (2023). Temporal-orientation in organizational decision-making: Factors affecting willingness to execute energy efficiency investments in business

premises. *Energy*, https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.127076.

16. Leonid Taraniuk, Renata Korsakiene, Karina Taraniuk. (2023). Management of green investment of countries in term of their technological development. *Technology audit and production reserves, No. 3/4 (71)* , 42-47.

17. Liu et al. (2022). Pathways to successful building green retrofit projects: Causality analysis of factors affecting decision making. *Energy & Buildings*, 1-12.

18. Markevych, K. (2022). Global Trends of Green Investment. In K. A. Kvach, *Innovations for Achieving the Sustainable Development Goals: Science, Education and Economics* (pp. 4-43). Ljubljana School of Business.

19. Millet, I. (1998). Ethical decision making using the analytic hierarchy process. Journal of Business Ethics, 17(11), 1197-1204.

20. Nelms et al. (2005). Assessing the performance of sustainable technologies for building projects. *Can. J. Civ. Eng. Vol. 32*, 114-128.

21. Saaty, R. W. (1987). The Analytic Hierarchy Process – What It Is and How It Is Used. Mathematical Modeling 9(3-5), 161-176.

22. Singh, Sanjay Kumar, Manlio Del Giudice, Roberto Chierici, and Domenico Graziano. (2020). Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management. *Technological Forecasting and Social Change 150: 119762*.

23. T.T.T. Tran et al. (2020). The factors affecting green investment for sustainable development . *Decision Science Letters* , 365-386.

24. Zhang, Y.; Berhe, H.M. (2022). The Impact of Green Investment and Green Marketing on Business Performance: The Mediation Role of Corporate Social Responsibility in Ethiopia's Chinese Textile Companies. *Sustainability*, 14(7) : 3883. https://doi.org/10.3390/su14073883.