



Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội:  
Kinh tế và Kinh doanh

Website: <https://js.vnu.edu.vn/EAB>



## Nobel Kinh tế 2018: Tiếp cận giải pháp về biến đổi khí hậu và tăng trưởng kinh tế bền vững

Nguyễn Thị Thục An\*, Đâu Kiều Ngọc Anh

*Trường Đại học Kinh tế, Đại học Quốc gia Hà Nội,  
144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 20 tháng 11 năm 2018

Chỉnh sửa ngày 26 tháng 11 năm 2018; Chấp nhận đăng ngày 04 tháng 12 năm 2018

**Tóm tắt:** Ngày 8/10/2018, Giải Nobel Kinh tế đã được trao cho hai nhà kinh tế học người Mỹ William D. Nordhaus và Paul M. Romer - những người tiên phong trong việc điều chỉnh lý thuyết kinh tế để đánh giá tốt hơn ảnh hưởng của các vấn đề môi trường và tiên bộ kỹ thuật đối với tăng trưởng. Trong khi Nordhaus được vinh danh vì công trình về biến đổi khí hậu thì Romer được đánh giá cao bởi các nghiên cứu góp đặt nền tảng cho lý thuyết tăng trưởng nội sinh. Theo đánh giá của Viện Khoa học Hoàng gia Thụy Điển, công trình của hai nhà kinh tế vĩ mô này đã “mở rộng phạm vi phân tích kinh tế bằng cách xây dựng các mô hình giúp giải thích kinh tế thị trường tương tác thế nào với thiên nhiên và tri thức”, tiếp cận với các giải pháp về biến đổi khí hậu và tăng trưởng kinh tế bền vững trong dài hạn.

**Từ khóa:** Nobel Kinh tế, William D. Nordhaus, Paul M. Romer, biến đổi khí hậu, lý thuyết tăng trưởng nội sinh, tăng trưởng kinh tế.

### 1. Tiếp cận giải pháp về biến đổi khí hậu

William D. Nordhaus sinh năm 1941, hiện là Giáo sư Kinh tế thuộc Đại học Yale. Dưới thời Tổng thống Carter, từ năm 1977-1979, ông là thành viên của Hội đồng Cố vấn Kinh tế Quốc gia. Nordhaus được vinh danh vì các công trình nghiên cứu về mô hình hóa kinh tế và biến đổi khí hậu, trong đó tập trung vào những tương tác giữa xã hội và tự nhiên. Từ thập niên 1970, trong bối cảnh các nhà khoa học ngày càng lo ngại việc đốt nhiên liệu hóa thạch có nguy cơ khiến thế giới ấm dần lên, Nordhaus đã quyết

định dành nhiều công sức cho đề tài này. Đến giữa thập niên 1990, cùng với các học giả khác, ông trở thành người tiên phong thiết kế hai mô hình định lượng mô tả sự ảnh hưởng lẫn nhau giữa kinh tế và khí hậu, đó là mô hình liên kết động giữa kinh tế - khí hậu (DICE) và mô hình liên kết khu vực giữa khí hậu và nền kinh tế (RICE). Các mô hình của ông đã kết hợp các lý thuyết và kết quả kinh nghiệm từ ngành vật lý, hóa học và kinh tế học. Ngày nay, các mô hình này được sử dụng rộng rãi trong việc mô phỏng kinh tế và khí hậu cùng tiến hóa ra sao. Nó cũng được sử dụng để xem xét các hệ quả của việc tác động lên chính sách khí hậu, như thuế khí phát thải carbon. Ngoài ra, Nordhaus còn là tác giả của một số cuốn sách bàn về hiện tượng nóng lên toàn cầu và biến đổi khí hậu, như

\* Tác giả liên hệ. ĐT.: 84-944718484.

Email: [anntt@vnu.edu.vn](mailto:anntt@vnu.edu.vn)

<https://doi.org/10.25073/2588-1108/vnueab.4194>

*Managing the Global Commons: The Economics of Climate Change* (Quản lý những điểm chung toàn cầu: Kinh tế học biến đổi khí hậu) giành giải “Ấn bản với chất lượng vượt thời gian” năm 2006 của Hiệp hội Kinh tế học Môi trường và Nguồn lực; *Warming the World: Economic Models of Global Warming* (Làm ấm thế giới: Các mô hình kinh tế của hiện tượng nóng lên toàn cầu) (2000); *The Climate Casino: Risk, Uncertainty, and Economics for a Warming World* (Sòng bạc khí hậu: Rủi ro, bất định, và kinh tế học của một thế giới đang nóng lên) [1]... Theo đánh giá của Viện Khoa học Hoàng gia Thụy Điển, chính vai trò tiên phong của Nordhaus trong việc mở ra một lĩnh vực ứng dụng mới của phân tích kinh tế - lĩnh vực nghiên cứu kinh tế về khí hậu cũng như tính chất trung tâm của các công trình và sự phổ biến rộng rãi các mô hình của ông đã biện minh cho việc ông được trao Giải Nobel Kinh tế 2018 [2].

Với mô hình DICE và RICE, Nordhaus đã giúp khơi mở và lý giải các vấn đề kết nối kinh tế với khí hậu với các câu hỏi như: Bằng cách nào ước lượng những thiệt hại do biến đổi khí hậu gây ra? Đây là những chi phí của sự chuyển đổi? Làm thế nào tham số hóa hành vi của khí hậu? Triển khai việc giảm thiểu sự phát thải như thế nào? Cụ thể, mô hình DICE khởi xướng từ năm 1992, được coi là một nỗ lực tiên phong trong việc phát triển một cách tiếp cận tổng thể để ước lượng chi phí của biến đổi khí hậu, từ đó đánh giá tác động tích hợp của sự tương tác giữa kinh tế học, tiêu dùng năng lượng và biến đổi khí hậu. Để hoàn thiện mô hình này, Nordhaus bổ sung vào đó việc phát thải khí carbon, được thể hiện bằng các gia tăng của nhiệt độ, các gia tăng này gây nên những thiệt hại (tổn thất về GDP). Do đó, nền kinh tế tác động đến khí hậu và khí hậu tác động trở lại đến nền kinh tế. Theo ông, có thể giảm thiểu việc phát thải để giảm những tổn thất do biến đổi khí hậu gây ra, tuy nhiên việc này kéo theo những chi phí mà ta có thể lý giải như những chi phí chuyển đổi một hệ thống đặt cơ sở trên các nguồn năng lượng hóa thạch sang một hệ thống phi carbon. Đó chính là cấu trúc của mô

hình DICE, một cấu trúc không thay đổi qua những lần cập nhật mà Nordhaus tiến hành suốt hơn 25 năm qua [3].

Là phiên bản khu vực hóa của mô hình DICE, RICE được đề xuất năm 1996 cho phép tính toán những mức tốt để giảm thiểu việc phát thải tùy theo mục đích được chọn. Nó phân chia nền kinh tế thế giới thành 10 khu vực, đặt ra các câu hỏi mới, trong đó một phần gắn với lý thuyết trò chơi: Làm thế nào phối hợp những nỗ lực giảm thiểu khí thải giữa các nền kinh tế lớn trên thế giới? Làm thế nào tránh được những hành vi người ăn không? Đây là kết quả có thể chờ đợi nếu mỗi nhà nước theo đuổi những lợi ích riêng mà không quan tâm đến các nước khác? [3].

Nhìn chung, DICE và RICE đã kết hợp các lý thuyết và kết quả kinh nghiệm từ các ngành vật lý, hóa học, kinh tế học và được nhiều nhà kinh tế lựa chọn sử dụng để mô phỏng kinh tế và khí hậu cùng tiến hóa ra sao cũng như xem xét các hệ quả của việc tác động lên chính sách khí hậu. Theo đánh giá của chuyên gia về biến đổi khí hậu Antonin Pottier (2018), có thể lấy một khoảng lùi để tự hỏi về những biểu trưng của vấn đề khí hậu nổi lên từ các nghiên cứu của Nordhaus. Hai mô hình trên rất khác so với các mô hình đánh giá được sử dụng để xác định một số kịch bản phát thải thông qua các biện pháp chính trị và kỹ thuật, chẳng hạn như các mục tiêu 20-20-20 của Liên minh Châu Âu (20% tiết kiệm năng lượng, 20% giảm phát thải vào năm 2020), hệ số 4 ở Pháp (chia cho 4 lượng phát thải carbon vào năm 2050), hay ngày nay sự trung lập carbon. Trong khi đó, hai mô hình của Nordhaus được thiết kế để trả lời các câu hỏi khác: Đây là kịch bản tối ưu? Đây là mục tiêu mà các nhà chính trị cần chọn? Thật ra Nordhaus đi tìm sự âm lên tối ưu của khí hậu, sự âm lên tối đa hóa phúc lợi liên thời gian. Ông không đặt mình ở vị thế người hỗ trợ việc ra quyết định, mà là ở vị thế trọng tài của việc ra quyết định. Điều này khiến ông chủ trương một hành động chính trị tiệm tiến, bắt đầu bằng những giảm thiểu nhỏ về việc phát thải và tăng dần trong cả thế kỉ XXI. Với một cách tiếp cận quy giản, ông giải quyết vấn đề

khí hậu thông qua một phân tích chi phí - lợi ích khi xem xét các chi phí của sự chuyển đổi năng lượng phải trả hiện tại có được những thiệt hại tránh khỏi được trong tương lai bù đắp không. Trong mô hình của Nordhaus, giảm việc phát thải carbon chỉ là một yếu tố của đầu tư trong tương lai, bên cạnh việc tích lũy tư bản. Hôm nay chúng ta hy sinh vài số lẻ của GDP là để thu hồi chúng một trăm năm sau. Và với quan điểm đó, Nordhaus cho rằng Nghị định thư Tokyo<sup>1</sup> là quá tham vọng, không thể hiện thực hóa nhằm ngăn chặn sự phát thải của các nước phát triển. Theo ông, giảm phát thải phải được tiến hành với chi phí thấp nhất, điều này đòi hỏi phải gán một mức giá cho carbon, và giá này phải giống nhau cho tất cả các nước trên thế giới. Thế nhưng đối với các nước đang phát triển, đây là điểm bế tắc trong các cuộc đàm phán quốc tế. Thỏa thuận Paris năm 2015<sup>2</sup> chỉ đạt được nhờ việc công nhận những chính sách và biện pháp tùy theo các quốc gia khác nhau [3].

Nordhaus cho thấy cách thức hoạt động kinh tế tương tác với hóa học và vật lý cơ bản, từ đó gây ra biến đổi khí hậu. Các mô hình định lượng của ông đã mô tả sự tác động lẫn nhau trên phạm vi toàn cầu giữa kinh tế và khí hậu, do đó được sử dụng rộng rãi để xem xét tác động của chính sách khí hậu đối với kinh tế, cân nhắc các chi phí và lợi ích của việc can thiệp giảm phát thải khí nhà kính (ví dụ như

thuế carbon) so với việc không hành động. Nghiên cứu của ông là cốt lõi để xác định chi phí xã hội của carbon, một nỗ lực để định lượng tổng chi phí cho xã hội của khí nhà kính, bao gồm các yếu tố ẩn như thời tiết khắc nghiệt và năng suất cây trồng thấp hơn. Phương pháp này ngày càng được sử dụng phổ biến hơn khi thực hiện chính sách về biến đổi khí hậu. Ottmar Edenhofer, Giám đốc Viện Nghiên cứu Tác động khí hậu Potsdam ở Đức nhận xét: “Nordhaus sớm đã nhìn nhận về biến đổi khí hậu từ quan điểm phúc lợi và thịnh vượng của con người. Nếu không có ông, sẽ không có môn học về kinh tế khí hậu” [8].

## 2. Tiếp cận giải pháp về tăng trưởng kinh tế bền vững

Paul M. Romer sinh năm 1955, từng là Phó tổng giám đốc phụ trách phát triển và kinh tế học, nhà kinh tế trưởng của Ngân hàng Thế giới từ tháng 10/2016 đến tháng 1/2018, hiện là Giáo sư Kinh tế học tại Trường Kinh doanh Stern, Đại học New York. Năm 1997, Romer được tạp chí *Time* vinh danh là một trong 25 người có ảnh hưởng nhất nước Mỹ. Lý thuyết tăng trưởng nội sinh do Romer khởi xướng, được trình bày trong cuốn *Endogenous Technological Change* (Sự thay đổi công nghệ nội sinh) (1990), coi tri thức là động lực tăng trưởng quan trọng nhất, đã dẫn đến hàng loạt nghiên cứu mới về các quy định và chính sách nhằm khuyến khích những ý tưởng mới và sự thịnh vượng dài hạn. Ông đã chứng minh được làm thế nào tri thức có thể đóng vai trò như một động lực của tăng trưởng kinh tế dài hạn. Trước đó, các nghiên cứu về kinh tế vĩ mô đã nhấn mạnh đổi mới công nghệ là động lực hàng đầu của tăng trưởng kinh tế, tuy nhiên chưa làm rõ các quyết định kinh tế và điều kiện thị trường quyết định ra sao đến sự ra đời của công nghệ mới [4].

Theo Romer, tri thức - hay ý tưởng - là đầu máy của sự tăng trưởng. Nhưng như Allyn Young, Piero Sraffa và các tác giả khác đã chỉ ra từ thập niên 1920, tri thức cũng là một cái gì

<sup>1</sup> Nghị định thư Kyoto là một thỏa thuận về việc cắt giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính, gắn liền với Chương trình Khung Liên Hiệp Quốc về Biến đổi Khí hậu (UNFCCC). Bản dự thảo được ký kết vào ngày 11/12/1997 tại Hội nghị các bên tham gia lần thứ ba khi các bên tham gia nhóm họp tại Kyoto, và chính thức có hiệu lực vào ngày 16/2/2005. Các chuyên gia kinh tế môi trường cho rằng chi phí bỏ ra cho hoạt động duy trì mục tiêu Nghị định thư là vượt xa hiệu quả mà nó mang lại, đồng thời hoài nghi về sự lạc quan quá mức trong khi chỉ có một lượng nhỏ khí thải được cắt giảm thông qua các cam kết.

<sup>2</sup> Thỏa thuận chung Paris là một thỏa thuận tại Hội nghị về Biến đổi khí hậu của Liên Hiệp Quốc 2015 trong khuôn khổ của UNFCCC, chỉ phối các biện pháp giảm carbon từ năm 2020. Thỏa thuận này đã được đàm phán trong Hội nghị các bên tham gia lần thứ 21 tại Paris và được thông qua ngày 12/12/2015.

đó liên quan đến hiệu suất tăng dần theo quy mô, và vì thế không thực sự tương thích với kinh tế học tân cổ điển, nhấn mạnh đến hiệu suất giảm dần theo quy mô. Hiệu suất tăng dần được tạo ra từ sự phi cạnh tranh giữa các ý tưởng đơn giản là không tương thích với sự cạnh tranh thuần túy và giáo điều đơn giản về bàn tay vô hình. Đó có lẽ cũng là lý do tại sao các nhà kinh tế học tân cổ điển đã khá miễn cưỡng chấp nhận lý thuyết này một cách toàn tâm. Kinh tế học tân cổ điển đã cố tự cứu mình, dù ít nhiều, bằng cách thay vốn con người bằng tri thức/ý tưởng. Tuy nhiên, cần nhấn mạnh không nên nhầm lẫn các ý tưởng đột phá của Romer với vốn con người. Romer chỉ rõ sự khác biệt đó trong bài viết “The New Kaldor Facts: Ideas, Institutions, Population, and Human Capital” (Sự kiện Kaldor mới: Ý tưởng, định chế, dân số và vốn con người) như sau: Trong số ba biến trạng thái mà Romer và các cộng sự nội sinh hóa, ý tưởng là cái khó nhất để đưa vào cấu trúc cân bằng chung. Khó khăn nảy sinh từ đặc điểm chính của ý tưởng, vốn là một sản phẩm phi cạnh tranh thuần túy. Một ý tưởng cụ thể không hề khan hiếm theo cùng cách hiểu sự khan hiếm của đất đai hoặc tư bản hoặc các thứ khác; thay vào đó, có bao nhiêu người đi nữa thì họ cũng đều có thể đồng thời sử dụng một ý tưởng mà không hề có hiện tượng tắc nghẽn hoặc cạn kiệt. Do ý tưởng là sản phẩm không cạnh tranh, nên ý tưởng thúc đẩy hai thay đổi riêng biệt trong suy nghĩ của chúng ta về sự tăng trưởng, những thay đổi đôi khi được kết hợp thành một nhưng khác biệt về mặt logic. Ý tưởng đưa vào các hiệu ứng về quy mô. Ý tưởng cũng làm thay đổi các định chế kinh tế khả thi và tối ưu. Những hàm ý về định chế đã thu hút nhiều sự chú ý hơn, nhưng những hiệu ứng về quy mô quan trọng hơn cho sự hiểu biết về quá trình chuyển động lớn lao của lịch sử nhân loại. Tất nhiên, vốn con người và ý tưởng gắn chặt với nhau trong sản xuất và sử dụng. Giống như khi nguồn vốn tạo ra đầu ra và đầu ra bị bỏ qua có thể được sử dụng để tạo ra nguồn vốn, vốn con người tạo ra ý tưởng và ý tưởng được sử dụng trong quá trình giáo dục để tạo ra vốn con người. Sự khác biệt giữa các

sản phẩm cạnh tranh và phi cạnh tranh rất dễ không rõ nét ở cấp độ tổng gộp, nhưng là điều không thể tránh khỏi trong bất kỳ khuôn khổ kinh tế vi mô nào. Romer dẫn chứng ví dụ về một ngôi nhà đang được xây dựng. Miếng đất mà ngôi nhà được xây trên đó, vốn liếng dưới dạng một thước dây và vốn con người của người thợ mộc, tất cả đều là sản phẩm cạnh tranh. Chúng có thể được sử dụng để xây ngôi nhà này, nhưng không được sử dụng đồng thời để xây bất cứ ngôi nhà nào khác. Điều này tương phản với Định lý Pythagore, mà người thợ mộc sử dụng bằng cách tạo ra một tam giác có các cạnh theo tỷ lệ 3, 4 và 5. Ý tưởng này mang tính phi cạnh tranh. Mọi người thợ mộc trên thế giới đều có thể sử dụng định lý đó, trong cùng thời gian, để tạo ra một góc vuông. Tất nhiên, vốn con người và ý tưởng gắn chặt với nhau trong sản xuất và sử dụng. Giống như khi nguồn vốn tạo ra đầu ra và đầu ra bị bỏ qua có thể được sử dụng để tạo ra nguồn vốn, vốn con người tạo ra ý tưởng và ý tưởng được sử dụng trong quá trình giáo dục để tạo ra vốn con người. Tuy nhiên, ý tưởng và vốn con người khác biệt một cách cơ bản. Ở cấp độ vi mô, vốn con người, trong ví dụ tam giác, theo nghĩa đen, bao gồm những kết nối mới giữa các neuron trong đầu của người thợ mộc, một sản phẩm cạnh tranh tốt. Tam giác 3-4-5 là ý tưởng phi cạnh tranh. Ở cấp độ vĩ mô, người ta không thể khẳng định rằng sự thay đổi kỹ thuật thiên về kỹ năng làm tăng cầu về giáo dục mà không hề phân biệt giữa ý tưởng và vốn con người. Theo khẳng định của Lars P. Syll (2018), ý tưởng của Paul về các ý tưởng xứng đáng nhận được Giải Nobel Kinh tế năm 2018 [5].

Lý thuyết tăng trưởng nội sinh của Romer đã tạo điều kiện cho các nghiên cứu mới về quy tắc và chính sách khuyến khích những ý tưởng mới và sự thịnh vượng lâu dài. Trong nghiên cứu về mối quan hệ giữa sự đổi mới và tăng trưởng, Romer phát hiện ra rằng các nền kinh tế không được quản lý theo mô hình công nghệ mới thường không khuyến khích hỗ trợ tăng trưởng dài hạn. Một trong những kết luận của Romer nhấn mạnh tầm quan trọng của các chính sách của chính phủ, bao gồm trợ cấp cho

nghiên cứu và phát triển công nghệ, cùng với các chính sách khuyến khích các doanh nghiệp áp dụng những sáng kiến để tạo ra sự cân bằng giữa việc cho phép các nhà phát minh hưởng lợi từ những đột phá của họ cũng như cho phép các doanh nghiệp đưa những đổi mới đó vào hoạt động. Ottmar Edenhofer, Giám đốc Viện Nghiên cứu Tác động khí hậu Potsdam ở Đức nhận xét: “Ông ấy đã cho thấy rõ ràng rằng các thị trường tự do không được kiểm soát sẽ không đầu tư đầy đủ vào các hoạt động nghiên cứu và phát triển”. Các chính phủ có thể tạo ra sự khác biệt thực sự đối với cuộc sống người dân thông qua chính sách kinh tế, từ đầu tư, giáo dục... đến việc khắc phục tình trạng độc quyền và bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ, thay vì đổ lỗi cho hoàn cảnh và số phận [9].

### 3. Kết luận

Thoạt tiên, dường như những gì mà hai nhà kinh tế vĩ mô này nghiên cứu không có gì chung. Tuy nhiên, Per Krusell, chuyên gia tại Đại học Stockholm (Thụy Điển), một trong ba nhân vật công bố Giải Nobel Kinh tế 2018, cho rằng cả hai nhà kinh tế này đều suy nghĩ về những vấn đề toàn cầu dài hạn và có quan điểm chung về chính sách kinh tế cũng như thất bại của thị trường. Đóng góp của hai ông mang tính phương pháp luận, cung cấp những hiểu biết chuyên sâu về những nguyên nhân, hệ quả của sáng tạo, đổi mới công nghệ và biến đổi khí hậu [6]. Đặc biệt, Viện Khoa học Hoàng gia Thụy Điển nhấn mạnh: Các nhà khoa học đoạt giải Nobel năm nay không đưa ra câu trả lời mang tính kết luận, nhưng phát hiện của họ đã đưa chúng ta lại gần hơn câu trả lời cho một trong những câu hỏi cơ bản và cấp thiết nhất của thời đại: Làm thế nào đạt được tăng trưởng kinh tế bền vững dài hạn? [4]. Rõ ràng hai nhà kinh tế này đã đưa kinh tế vĩ mô lên quy mô toàn cầu nhằm giải quyết những thách thức lớn nhất của thời đại, đó là chống biến đổi khí hậu và đạt tốc độ tăng trưởng bền vững.

Nordhaus và Romer đã mở rộng đáng kể phạm vi phân tích kinh tế bằng cách xây dựng các mô hình để giải thích cách nền kinh tế thị trường tương tác với thế giới tự nhiên và kiến thức khoa học để giải quyết những vấn đề cấp bách, đặc biệt trong bối cảnh thế giới đang có nhiều biến động. Với giải thưởng danh giá Nobel Kinh tế 2018, hai vị khôi nguyên này sẽ chia nhau giải thưởng trị giá gần 1 triệu USD.

### Tài liệu tham khảo

- [1] Y Vân (2018), “Lý lịch 'khủng' của hai nhà khoa học vừa giành giải Nobel Kinh tế 2018”, Vietnambiz, đăng tải ngày 08/10/2018, <https://vietnambiz.vn/ly-lich-khung-cua-hai-nha-khoa-hoc-vua-gianh-giai-nobel-kinh-te-2018-95776.html>
- [2] Jonas O. Bergman, Rich Miller (2018), “Nordhaus, Romer Win Nobel for Thinking on Climate, Innovation”, đăng tải ngày 8/10/2018, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-10-08/nordhaus-romer-win-2018-nobel-prize-in-economic-sciences>
- [3] Antonin Pottier (2018), “Giải Nobel” William Nordhaus có thật sự nghiêm túc?”, Nguyễn Đôn Phước dịch, đăng tải ngày 11/10/2018, <http://www.phantichkinhte123.com/2018/10/giai-nobel-william-nordhaus-co-that-su.html>
- [4] Thăng Điệp (2018), “Giải Nobel kinh tế 2018 về tay hai người Mỹ”, đăng tải ngày 8/10/2018, <http://vneconomy.vn/giai-nobel-kinh-te-2018-ve-tay-hai-nguoi-my-20181008185809239.htm>
- [5] Lars P. Syll (2018), “Cuối cùng - Paul Romer cũng có được giải thưởng Nobel”, Huỳnh Thiện Quốc Việt dịch, đăng tải ngày 14/10/2018, <http://www.phantichkinhte123.com/2018/10/cuoi-cung-paul-romer-cung-co-uoc-giai.html>
- [6] Phương Võ (2018), “Nobel Kinh tế 2018: Chạm tới bài toán khó của thời đại”, đăng tải ngày 9/10/2018, <https://nld.com.vn/thoi-su-quoc-te/nobel-kinh-te-2018-cham-toi-bai-toan-kho-cua-thoi-dai-20181008221734228.htm>
- [7] Đông Phong (2018), “Nobel Kinh tế cho giải pháp phát triển bền vững và phúc lợi người dân”, đăng tải ngày 8/10/2018, <https://news.zing.vn/nobel-kinh-te-cho-giai-phap-phat-trien-ben-vung-va-phuc-loi-nguoi-dan-post882860.html>
- [8] Thanh Trúc (2018), “Giải Nobel kinh tế 2018: Thay đổi tư duy về biến đổi khí hậu”,

[https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Gi%E1%BA%A3i\\_Nobel\\_kinh\\_t%E1%BA%BF\\_2018:\\_T\\_hay\\_%C4%91%E1%BB%95i\\_t%C6%B0\\_duy\\_v%E1%BB%81\\_bi%E1%BA%BFn\\_%C4%91%E1%BB%95i\\_kh%C3%AD\\_h%E1%BA%ADu](https://tusach.thuvienkhoahoc.com/wiki/Gi%E1%BA%A3i_Nobel_kinh_t%E1%BA%BF_2018:_T_hay_%C4%91%E1%BB%95i_t%C6%B0_duy_v%E1%BB%81_bi%E1%BA%BFn_%C4%91%E1%BB%95i_kh%C3%AD_h%E1%BA%ADu)

[9] Cẩm Anh (2018), “Nobel kinh tế 2018: Lời giải cho tăng trưởng kinh tế bền vững”, đăng tải ngày 11/10/2018, <http://enternews.vn/nobel-kinh-te-2018-loi-giai-cho-tang-truong-kinh-te-ben-vung-137600.html>.

## 2018 Nobel Economics Prize: Integrating Climate Change Measures into Sustainable Economic Growth

Nguyen Thi Thuc An, Dau Kieu Ngoc Anh

*VNU University of Economics and Business,  
144 Xuan Thuy Str., Cau Giay Dist., Hanoi, Vietnam*

**Abstract:** The 2018 Nobel Economics Prize was awarded to two American economists - William D. Nordhaus and Paul M. Romer - who designed methods for better assessing environmental issues and technological advances on growth. This year's Laureates, Nordhaus was the first person to create an intergrated model to assess interactions between society and nature and Romer laid the foundation for what is now called endogenous growth theory. According to the Swedish Royal Academy of Sciences, these two macroeconomists' research have helped “significantly broaden the scope of economic analysis by constructing models that explain how the market economy interacts with nature and knowledge” which integrates climate change measures into long-term sustainable economic growth.

**Keywords:** Nobel in economics, William D. Nordhaus, Paul M. Romer, climate change, endogenous growth theory, economic growth.