

# CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC TRONG VIỆC HOÀN THIỆN CƠ CHẾ, CHÍNH SÁCH KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÌ CÁC MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG NHẪM THÍCH ỨNG VỚI BỐI CẢNH MỚI Ở VIỆT NAM: MỘT SỐ PHÂN TÍCH, NHẬN XÉT BAN ĐẦU

Nguyễn Phương Chi<sup>1</sup>  
Học viện Phụ nữ Việt Nam

## **Tóm tắt:**

Chính sách về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (STI) là phương thức hiệu quả thúc đẩy quá trình thực thi và hoàn thiện các mục tiêu phát triển bền vững (SDG) đến năm 2030. Tuy nhiên, thực tế hiện nay STI không tập trung giải quyết các vấn đề tiềm ẩn lâu dài của SDG như nghèo đói, xung đột, bất bình đẳng xã hội hay biến đổi khí hậu. Thực tế cho thấy, các mô hình tài trợ của STI chưa giải quyết được các thách thức của phát triển bền vững, thiếu các nghiên cứu liên ngành và xuyên ngành giữa các mục tiêu phát triển bền vững, bao gồm nghiên cứu từ khoa học xã hội và nhân văn, khoa học vật lý và kỹ thuật, khoa học đời sống và sức khỏe, khoa học máy tính và toán học. Bài viết đã phân tích thực trạng STI, các thách thức của STI và những giải pháp nhằm đảm bảo STI hướng về việc giải quyết các mục tiêu SDG nằm trong mối quan hệ tương tác lẫn nhau.

**Từ khoá:** Khoa học và công nghệ; Đổi mới sáng tạo; Phát triển bền vững; Cơ hội; Thách thức.

**Mã số:** 22121701

## OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN ENHANCING SCIENCES, TECHNOLOGY, AND INNOVATION MECHANISMS AND POLICIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE NEW CONTEXT IN VIETNAM: SOME INITIAL ANALYSIS AND REVIEWS

### **Abstract:**

Science, Technology, and Innovation (STI) policies are vital drivers in enabling the transformations toward completing the 2030 Agenda for sustainable development goals (SDGs). However, STI research are poorly aligned with the SDGs, such as complex underlying social issues of deprivation, inequality, conflict, and climate change. Currently, STI funding has not responded to sustainable development challenges. Substantially more interdisciplinary and transdisciplinary research areas are needed, including research from the social sciences and humanities, physical sciences and engineering, life and health sciences, computer science, and mathematics. The article has analyzed the STI background

<sup>1</sup> Liên hệ tác giả: chinp@vwa.edu.vn

*and current issues, STI challenges, proposed solutions to contribute to the SDGs, and the synergies and tensions among the SDG goals.*

**Keywords:** *Science and technology; Innovation; Sustainable development; Opportunities; Challenges.*

## 1. Mở đầu

Các chính sách về khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (STI) đóng vai trò quan trọng trong việc thực thi và hoàn thiện các mục tiêu phát triển bền vững đến năm 2030. Điều này sẽ thúc đẩy tính sáng tạo và những phương thức bền vững nhằm thoả mãn nhu cầu của con người, từ đó tăng cường hiệu quả kinh tế và môi trường.

Trong những thập kỷ qua, thế giới đã trải qua một trong những thay đổi công nghệ đột phá và nhanh nhất trong lịch sử hiện đại. Nhiều cải tiến đã được đưa ra thị trường trong các lĩnh vực bao gồm: công nghệ kỹ thuật số, trí tuệ nhân tạo, công nghệ sinh học và y tế, vật liệu tiên tiến và công nghệ nano, công nghệ năng lượng tái tạo, vệ tinh và máy bay không người lái hoặc chuỗi khối (UNCTAD; 2018, 2019). Những công nghệ mới này, thường được kết hợp và kích hoạt bởi các công nghệ kỹ thuật số, đã tạo ra những lợi ích không thể nghi ngờ cho xã hội, nền kinh tế và môi trường nhưng chúng cũng mang lại những rủi ro và các nguy cơ chưa được nhận diện.

17 Mục tiêu Phát triển Bền vững (SDG) của Liên Hợp quốc là tập hợp các mục tiêu toàn diện, được các quốc gia trong Liên Hợp quốc nhất trí và được Đại hội đồng Liên Hợp quốc thông qua vào năm 2015. Các mục tiêu thừa nhận rằng, việc chấm dứt nghèo đói và phát triển kinh tế phải song hành cùng với các chiến lược cải thiện sức khỏe và giáo dục, giảm bất bình đẳng và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, đồng thời, giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu và nỗ lực bảo tồn các đại dương và rừng. 17 SDG được cụ thể hoá thành 169 mục tiêu và 231 chỉ số tiến bộ.

Chương trình nghị sự vì sự phát triển đến năm 2030 công nhận khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (STI) là động lực quan trọng để chuyển đổi sang nền kinh tế thịnh vượng, toàn diện và bền vững với môi trường. Theo Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013 và Luật sửa đổi bổ sung năm 2018, khoa học là hệ thống tri thức về bản chất, quy luật tồn tại và phát triển của sự vật, hiện tượng tự nhiên, xã hội và tư duy; Công nghệ là giải pháp, quy trình, bí quyết kỹ thuật có kèm theo hoặc không kèm theo công cụ, phương tiện dùng để biến đổi nguồn lực thành sản phẩm; Đổi mới sáng tạo là việc tạo ra, ứng dụng thành tựu, giải pháp kỹ thuật, công nghệ, giải pháp quản lý để nâng cao hiệu quả phát triển kinh tế-xã hội, nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng của sản phẩm, hàng hóa.

Bài viết phân tích bối cảnh, thực trạng về STI hướng tới các mục tiêu phát triển bền vững, cơ hội và thách thức cũng như đề xuất các giải pháp nhằm thúc đẩy STI giải quyết và hoàn thiện các mục tiêu phát triển bền vững ở Việt Nam.

## **2. Bối cảnh và thực trạng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo vì mục tiêu phát triển bền vững trên thế giới và tại Việt Nam**

STI đang diễn ra trong bối cảnh tình hình kinh tế-chính trị quốc tế đang diễn ra nhiều thay đổi nhanh chóng, sâu sắc. Thế giới đứng trước nhiều thách thức, đã và đang tác động đa chiều đến các nước đang phát triển là thành viên của G77<sup>2</sup>, nhất là dịch Covid-19 kéo dài, nguy cơ suy thoái kinh tế, bất ổn tài chính-tiền tệ, lạm phát, nợ công, biến đổi khí hậu, an ninh lương thực - năng lượng và gia tăng căng thẳng địa chính trị. Bối cảnh thế giới xung đột kèm theo khủng hoảng trên nhiều bình diện khiến việc hoàn thành các SDG càng trở nên khó khăn, thách thức.

STI có những vai trò tích cực trong thúc đẩy tiến bộ xã hội. Các SDG đã khởi xướng việc xây dựng một khuôn khổ toàn cầu chung để tổ chức và định hướng lộ trình khoa học, công nghệ và đổi mới. Thay vì các ưu tiên STI phát triển phục vụ các lợi ích của số ít, một bộ phận có đặc quyền và quyền lực, SDG sẽ giúp STI xem xét các ưu tiên của quốc gia, xã hội và cộng đồng. Thay vì coi các lộ trình nghiên cứu và đổi mới là cố định, các SDG khuyến khích hình thành các không gian mở thúc đẩy tính bền vững của STI. Tuy nhiên, khi quá tập trung vào lợi ích và cơ hội STI mang lại, chúng ta có thể bỏ qua việc đánh giá các tác động tiêu cực.

Báo cáo về STI hướng tới các mục tiêu phát triển bền vững cho rằng, hiện nay, STI chưa giải quyết được các vấn đề cấp bách của phát triển. Các nước phát triển thể hiện thế mạnh về STI so với các nước đang phát triển, tuy nhiên, đằng sau sự phát triển này là lợi ích nhóm của một số ít tập đoàn, doanh nghiệp lớn của chính phủ và cơ quan tài trợ (Ciarli, 2022). STI hiện nay không tập trung vào các vấn đề cấp bách của thế giới ví dụ hành động vì khí hậu, giải quyết các vấn đề xã hội tiềm ẩn, phức tạp và giảm thiểu sự bất bình đẳng. Báo cáo chỉ ra rằng, nghiên cứu ở các quốc gia có thu nhập cao và thu nhập trung bình chưa đáp ứng các SDG. Hầu hết các nghiên cứu công bố (60%-80%) và hoạt động đổi mới (95%-98%) không liên quan đến SDG. 80% phát minh liên quan đến SDG ở các quốc gia có thu nhập cao chỉ tập trung ở 6 trong số 73 quốc gia - riêng Hoa Kỳ đã phát triển 47% số phát minh (Ciarli, 2022).

<sup>2</sup> Nhóm 77 (G77) tại Liên Hợp quốc là một liên minh gồm 135 quốc gia đang phát triển, được thiết kế để thúc đẩy lợi ích kinh tế tập thể của các thành viên và tạo ra khả năng đàm phán chung được tăng cường tại Liên Hợp quốc.

Ở cả nước phát triển và đang phát triển (xem xét trong lĩnh vực y tế, thực phẩm hay năng lượng), quỹ nghiên cứu và đổi mới có xu hướng đầu tư cho các công nghệ mang lại lợi ích tư nhân, thay vì cho những công nghệ giải quyết trực tiếp các vấn đề xã hội và môi trường. Nghiên cứu cũng cho thấy rằng, mặc dù đa số các bên liên quan coi các đổi mới xã hội, chính sách là yếu tố quan trọng để giải quyết các SDG, nhưng việc hỗ trợ cho các loại hình đổi mới này cũng như nghiên cứu liên quan về các vấn đề xã hội như bất bình đẳng và xung đột vẫn còn rất chậm. Nếu chúng ta không thay đổi các hướng đi cần thiết cho STI, thì quá trình phát triển STI sẽ giống như quá trình tích lũy quyền lực và tài sản cho những tổ chức, tập đoàn, công ty độc quyền.

Các quốc gia thường hướng tới giải quyết SDG riêng lẻ. Trong đó, SDG 3 (sức khỏe tốt và hạnh phúc) thu hút nhiều nghiên cứu nhất. Nhìn chung, 22% nghiên cứu của Web of Science có liên quan đến SDG 3, chỉ 30% liên quan đến 15 SDG khác (Ciarli, 2022). Các SDG liên quan đến môi trường - SDG 13 (Hành động vì khí hậu), SDG 14 (Cuộc sống dưới nước) và SDG 15 (Cuộc sống trên cạn) - cũng thu hút một lượng lớn nghiên cứu ở tất cả các quốc gia. Hầu hết các nghiên cứu liên quan đến SDG còn lại ở các quốc gia thu nhập thấp liên quan đến SDG 1 (Không đói nghèo), SDG 2 (Không còn nạn đói) và SDG 5 (Bình đẳng giới), trong khi các nghiên cứu còn lại ở các quốc gia thu nhập cao và trung bình cao chủ yếu liên quan đến SDG 7 (Chi phí hợp lý và năng lượng sạch) và SDG 6 (Nước sạch và vệ sinh môi trường). Các SDG khác thu hút tương đối ít nghiên cứu, đặc biệt là những nghiên cứu liên quan đến xung đột và bất bình đẳng (5, 10 và 16), giáo dục, việc làm bền vững và tăng trưởng kinh tế và đổi mới (4, 8 và 9) và hành vi bền vững (11 và 12).

Thực tế, các xuất bản KH&CN vì mục tiêu phát triển bền vững có thể đồng thời giải quyết nhiều SDG khác nhau. Ví dụ, tỷ lệ cao các ấn phẩm liên quan đến SDG 1 cũng tạo ra một tỷ lệ cao các ấn phẩm liên quan đến SDG 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12 và 16. Điều này cho thấy, tài trợ cho nghiên cứu một khía cạnh của SDG có thể giúp giải quyết một số SDG liên quan. Mặt khác, thực tế là nghiên cứu liên quan đến một số SDG, chẳng hạn như SDG 4 (Giáo dục chất lượng) và SDG 3 (Sức khỏe tốt và hạnh phúc) không tương quan với nghiên cứu về các SDG khác, cho thấy cần có những thay đổi trong cách tiếp cận nghiên cứu về STI. Giáo dục và y tế có liên quan đến nhiều khía cạnh khác của phát triển bền vững, do đó, có thể được hưởng lợi từ nghiên cứu trong một số SDG và có tác động tới những SDG khác.

Việt Nam cũng không nằm ngoài dòng chảy về toàn cầu hóa công nghệ gắn liền với toàn cầu hóa về kinh tế, điều này ăn sâu vào xã hội, nếp sống con người. Theo báo cáo của Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới - WIPO (2022), Việt Nam đứng thứ 2 trong nhóm nước có thu nhập trung bình và đứng thứ 10 trong vùng kinh tế về chỉ số đổi mới sáng tạo. Trong giai đoạn 2019-2022,

Việt Nam đã có tiến bộ vượt bậc về chỉ số đổi mới sáng tạo. Năm 2019 Việt Nam là quốc gia đứng thứ 7, đến năm 2022 là quốc gia đứng thứ 2 trong nhóm các nước thu nhập trung bình về ĐMST (WIPO, 2022). Thế mạnh đổi mới của Việt Nam bao gồm: (1) Tín dụng trong nước đối với khu vực tư nhân (xếp thứ 11); (2) Mức độ đa dạng hoá ngành nghề trong nước (xếp thứ 9); (3) GERD (tổng chi tiêu vào R&D) - xếp thứ 10; (4) Xếp hạng phát triển cụm và chiều sâu (xếp thứ 14); (5) Nhập khẩu công nghệ cao (xếp thứ 1); (6) Xuất khẩu hàng hoá sáng tạo (xếp thứ 8) (Celina Pham, 2022). Điểm yếu đổi mới ở Việt Nam bao gồm: (1) Tính linh hoạt trong bậc đại học (hạng 103): nhiều sinh viên nước ngoài không lựa chọn trường đại học tại Việt Nam; (2) Hiệu suất môi trường: STI, công nghiệp hoá, hiện đại hoá cần quan tâm tới vấn đề môi trường (hạng 128); (3) Các khoản vay từ tổ chức tài chính vi mô (hạng 52); (4) Xếp hạng việc làm tri thức cao (hạng 106); (5) Xuất nhập khẩu dịch vụ công nghệ thông tin (hạng 120-130); (6) Xuất khẩu văn hoá và dịch vụ sáng tạo (hạng 94); (7) Xếp hạng thị trường giải trí truyền thông (hạng 51).

Cụ thể, cơ chế và chính sách STI ở Việt Nam cũng như nhiều quốc gia khác chưa đảm bảo sự thúc đẩy hoàn thiện một cách toàn diện SDG trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 có những mặt hạn chế cần phải khắc phục gồm: (Ciarli, 2022):

*Thứ nhất, vấn đề bất bình đẳng:* Hiện nay, STI chưa đảm bảo tính bao trùm, hầu hết các STI có tầm ảnh hưởng xuất phát từ các quốc gia phát triển, thiếu sự tham gia và tiếng nói của các nhà khoa học tại các quốc gia đang phát triển.

*Thứ hai, vấn đề ưu tiên:* Mặc dù các nhà hoạch định chính sách nhận thức rằng STI là cơ sở để đảm bảo thực hiện SDG, nhưng thiếu các công cụ hỗ trợ cũng như nguồn lực đầu tư vào nghiên cứu STI nhằm giải quyết các vấn đề xã hội phức tạp như bất bình đẳng, xung đột. Ngoài ra, các vấn đề ưu tiên của nhân loại hay của một quốc gia như đói nghèo, biến đổi khí hậu, bất bình đẳng, ... lại không phải là ưu tiên trong việc áp dụng STI. Nhiều quốc gia thể hiện sự ưu tiên STI trong quân sự, tuy nhiên, đây không phải mục tiêu của SDG. Trong nghiên cứu của Strings (Ciarli, 2022), khi phân tích các ấn phẩm liên quan đến SDG và các phát minh được cấp bằng sáng chế cho thấy rằng tại các quốc gia thu nhập trung bình cao và thu nhập cao, 20-40% tổng số nghiên cứu được xuất bản và chỉ 2-5% trong số các phát minh được cấp bằng sáng chế, liên quan đến SDG. Hơn nữa, 60% nghiên cứu này chỉ liên quan đến một mục tiêu: SDG 3 (Sức khỏe và phúc lợi) tập trung giải quyết vấn đề bệnh tật.

*Thứ ba, vấn đề về tri thức:* Hiện nay, rất ít các nghiên cứu thiên về đổi mới và các can thiệp kỹ thuật cùng các nghiên cứu xã hội nhằm hướng tới giải quyết các vấn đề của SDG. Có ít nỗ lực giải quyết các vấn đề xã hội tiềm ẩn phức tạp, chẳng hạn như nghèo đói, bất bình đẳng và xung đột (liên quan đến

SDG 1, 4, 5, 10 và 16). Các hoạt động STI được phát triển có xu hướng giải quyết các thách thức cấp thiết, chẳng hạn như khả năng tiếp cận năng lượng (SDG 7) hoặc thuốc (SDG 3). Có rất ít nghiên cứu đặt câu hỏi về STI có liên quan như thế nào đến giải quyết các vấn đề xã hội tiềm ẩn phức tạp. Ví dụ, nghiên cứu liên quan đến xây dựng năng lực STI (chẳng hạn như trong SDG 9), liên quan đến nghiên cứu về các giải pháp công nghệ của SDG 7 (giá cả phải chăng và năng lượng sạch), SDG 8 (việc làm đầy đủ và tăng trưởng kinh tế). SDG 12 (sản xuất và tiêu thụ có trách nhiệm) có mối quan hệ như thế nào trong giải quyết các vấn đề xã hội tiềm ẩn phức tạp, chẳng hạn như SDG 4 (giáo dục chất lượng), SDG 10 (giảm bất bình đẳng), SDG 1 (không đói nghèo) hoặc SDG 16 (hòa bình, công lý và các thể chế mạnh mẽ). Việc tập trung vào các can thiệp công nghệ đơn thuần sẽ khó đánh giá được quá trình hợp tác, liên ngành và xuyên ngành nhưng cũng có thể là quá trình xung đột trong giải quyết SDG. Ví dụ: công nghệ blockchain không chỉ có thể tăng tốc độ truy cập vào các dịch vụ tài chính (SDG 8.10), cải thiện quản lý chất thải (SDG 12.5) và giải quyết ô nhiễm biển (SDG 14.1), mà còn có thể hỗ trợ buôn bán và bóc lột tình dục (tác động tiêu cực đến SDG 5.2) và tiêu tốn nhiều năng lượng (có tác động tiêu cực đến SDG 12.2). Tập trung vào các can thiệp công nghệ một cách riêng lẻ cũng không có khả năng giải quyết các vấn đề cơ bản đằng sau nhiều thách thức SDG.

*Thứ tư, vấn đề về chiến lược đảm bảo STI giải quyết SDG:* Thông thường hiện nay giải quyết các SDG cần đảm bảo cơ chế đa dạng, đồng thuận và kết hợp. Tuy nhiên, việc sử dụng STI trong giải quyết SDG vẫn còn thiếu linh hoạt. Ví dụ, khi giải quyết SDG 2 (không còn đói nghèo), việc lai tạo hạt giống mới trong các phòng thí nghiệm có thể được ưu tiên hơn là bảo tồn và trao đổi hạt giống từ các giống cây trồng bản địa.

*Thứ năm, vấn đề dữ liệu:* Thiếu dữ liệu về việc áp dụng và tác động của STI, các khoản đầu tư STI vào đâu và nhằm mục đích gì, có đóng góp như thế nào đối với SDG.

### **3. Cơ hội và thách thức đối với hoàn thiện cơ chế và chính sách khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo vì các mục tiêu phát triển bền vững trong bối cảnh mới**

#### **3.1. Cơ hội**

Cơ hội đối với việc hoàn thiện cơ chế và chính sách STI vì các mục tiêu phát triển bền vững ở Việt Nam bao gồm:

*Thứ nhất,* vai trò của STI đã được khẳng định mạnh mẽ trong các Văn kiện Đại hội Đảng, và thể hiện xuyên suốt trong các mục tiêu của Kế hoạch hành động quốc gia, là công cụ then chốt trong thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững; đóng vai trò quan trọng trong tăng kinh tế, giải quyết các thách thức trên mọi

lĩnh vực của đời sống kinh tế, xã hội. Văn kiện Đại hội XIII của Đảng khẳng định: coi khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo là một trong các đột phá chiến lược quan trọng nhất tiên tới phát triển nhanh, bền vững.

*Thứ hai*, khung chính sách, luật pháp về STI ngày càng được hoàn thiện, chú trọng ở cấp độ quốc gia, khu vực cũng như địa phương. Các chính sách KH&CN ở Việt Nam hiện nay như Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013, sửa đổi bổ sung năm 2018; Luật Công nghệ cao năm 2008 sửa đổi, bổ sung năm 2019; Luật Sở hữu trí tuệ năm 2005 sửa đổi, bổ sung năm 2022; Kế hoạch tổng thể nâng cao năng suất dựa trên nền tảng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo giai đoạn 2021-2030; Chương trình đổi mới công nghệ quốc gia đến năm 2030; Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030; Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2030;...

*Thứ ba*, bối cảnh thế giới cho phép STI Việt Nam tiếp cận các thành tựu mới từ bên ngoài nhằm tăng cường vai trò đóng góp vào phát triển kinh tế-xã hội và thực hiện các bước nhảy vọt để rút ngắn khoảng cách với các nước đi trước. Chiến lược phát triển kinh tế-xã hội 10 năm (2021-2030) đã mở ra thời cơ cho phép STI nước ta phát triển mạnh mẽ trong thời gian tới. Đây là những cơ hội mới rất cơ bản và rõ rệt. Theo đó, phát triển STI được đề cao là một giải pháp cơ bản để thực hiện mục tiêu phát triển bền vững đất nước; STI được xác định là một nội dung của đột phá chiến lược; phát triển mạnh mẽ STI để tạo bứt phá về năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh; thể chế, cơ chế, chính sách đặc thù, vượt trội, thúc đẩy ứng dụng, chuyển giao công nghệ; lấy doanh nghiệp làm trung tâm nghiên cứu và phát triển, ứng dụng và chuyển giao công nghệ; phát triển hệ thống ĐMST quốc gia, hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo,... Những nội dung này sẽ là cơ hội mở ra để thúc đẩy phát triển STI trong các trường đại học, viện nghiên cứu.

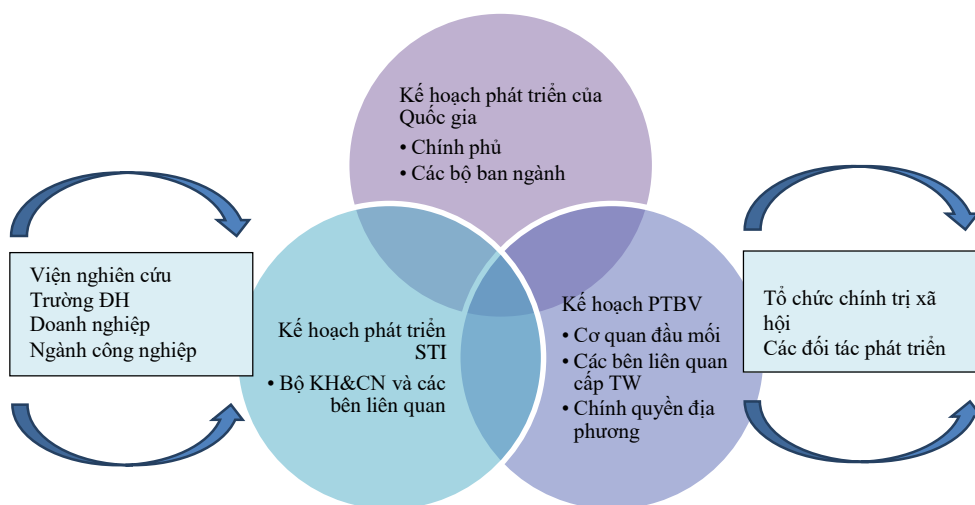
Bên cạnh đó là thách thức của cơ chế, chính sách STI trong bối cảnh thúc đẩy phát triển bền vững và đáp ứng được yêu cầu của thời đại công nghệ số.

### **3.2. Thách thức**

*Nghiên cứu về STI không liên quan nhiều đến SDG, và các nghiên cứu STI đa phần xuất phát từ các nước phát triển, thiếu sự tham gia của các nước đang phát triển.* Như đã phân tích ở trên từ 60% đến 80% sản phẩm STI xuất phát từ các quốc gia có thu nhập cao và trung bình cao không nhằm giải quyết các ưu tiên và thách thức của SDG trong giai đoạn 2015-2019. Tỷ lệ này giảm xuống còn 20-40% ở các quốc gia có thu nhập thấp, nhưng những quốc gia này chỉ chiếm 0,2% sản lượng nghiên cứu được công bố trên toàn cầu. Các quốc gia thu nhập thấp thường đối mặt với các thách thức trong việc thực hiện các SDG lớn hơn tuy nhiên các sáng chế lại tập trung ở các nước có thu nhập cao và trung bình cao đến 98% (Ciarli, 2022). Tỷ lệ các sản phẩm STI có sự hợp tác giữa các quốc gia thu nhập cao, trung bình cao và thu nhập thấp là dưới 0,5%.

Nghiên cứu STI chưa giải quyết các vấn đề tiềm ẩn phức tạp như xung đột, nghèo đói, bất bình đẳng do thiếu nguồn lực. Các vấn đề xã hội cơ bản là trung tâm của các thách thức liên quan đến SDG bao gồm bất bình đẳng trong và giữa các quốc gia (liên quan đến SDG 10); bất bình đẳng giới (SDG 5); xung đột, bất công và thể chế yếu kém (SDG 16); Chất lượng giáo dục kém (SDG 4). Những lĩnh vực này chiếm tỷ lệ thấp và tăng trưởng tương đối thấp trong các ấn phẩm STI được xuất bản, ít tài trợ, ít hợp tác quốc tế hơn mức trung bình. Tuy nhiên, có bằng chứng cho thấy, nghiên cứu về các chủ đề này có ảnh hưởng mạnh mẽ hơn đến chính sách và xã hội so với các lĩnh vực nghiên cứu khác. Trong khi nghiên cứu và đổi mới có xu hướng tập trung vào các giải pháp kỹ thuật hơn, thì các đổi mới xã hội cũng cần thiết để giải quyết các SDG.

Thiếu kết nối giữa nghiên cứu xã hội và kỹ thuật. Các nghiên cứu về xã hội liên quan đến bất bình đẳng và xung đột được tách biệt khỏi nghiên cứu liên quan đến SDG về môi trường, cơ sở hạ tầng và tăng trưởng. Điều này cho thấy STI hạn chế trong việc giải quyết các SDG, tuy nhiên khi giải quyết cũng cho thấy sự thiếu kết nối giữa các vấn đề mang tính kinh tế - kỹ thuật (môi trường, cơ sở hạ tầng hay tăng trưởng) và các vấn đề mang tính xã hội (bất bình đẳng, xung đột, giảm nghèo). Thực trạng này mâu thuẫn với nhiều khuyến nghị rằng cần có một cách tiếp cận toàn diện hơn, kết hợp STI xã hội và kỹ thuật để giải quyết các SDG.



Nguồn: UN DESA, 2020

**Hình 1.** Lòng ghép Kế hoạch STI và SDG: các nhân tố cốt yếu

STI vì SDG đòi hỏi có sự tích hợp giữa kế hoạch STI và SDG, trong đó các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp là nhân tố cốt lõi. Có thể thấy,



thách thức đối với sự phát triển STI hiện nay là đảm bảo tính bao trùm, liên ngành và xuyên ngành. Việc phát triển STI hiệu quả cho các lộ trình SDG đòi hỏi sự tương tác giữa nhiều bên tham gia từ các bộ phận khác nhau của chính phủ, viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp, tổ chức chính trị xã hội, đối tác phát triển và các bên liên quan khác. Sự kết hợp giữa STI và SDG đòi hỏi sự triển khai đồng bộ, hợp tác và hiểu biết bao trùm toàn bộ hệ thống triển khai. Điều này đặt ra thách thức đối với cách thức triển khai, phương pháp, công cụ, năng lực và thể chế cần có sự thay đổi mạnh mẽ (Hình 1).

*Các chiến lược STI đòi hỏi sự thay đổi mạnh mẽ nhằm giải quyết SDG ở các khía cạnh sau: xây dựng các chiến lược ưu tiên STI gắn với các mục tiêu SDG quan trọng và cấp thiết ở từng quốc gia, tăng cường sự hợp tác phát triển STI giữa các quốc gia phát triển và đang phát triển, sự liên kết STI trong đa lĩnh vực nhằm giải quyết các vấn đề xã hội, bất bình đẳng mang tính phức tạp, đảm bảo việc sử dụng STI một cách linh hoạt đa dạng và cân trọng trong vấn đề xung đột giữa các SDG... Với những sự thay đổi mạnh mẽ này, sự thay đổi về chính sách và thể chế cũng như năng lực là một thách thức vô cùng to lớn.*

*Bản chất SDG và STI mang tính đa dạng liên ngành, đa ngành và phức tạp, đây cũng là thách thức rất lớn cho việc lồng ghép STI vào kế hoạch SDG và ngược lại. SDG trải rộng trên nhiều các khía cạnh về hạnh phúc con người, công bằng xã hội và toàn bộ các khía cạnh của sinh thái xã hội. 17 mục tiêu, 169 mục tiêu và 231 chỉ tiêu chỉ là phần nổi của tảng băng chìm chứa đựng những hàm ý về những vấn đề mang tính phức tạp và đan xen lẫn nhau. Giải quyết bất kỳ vấn đề nào trong từng chỉ số chắc chắn sẽ ảnh hưởng đến những vấn đề khác. Lịch sử phát triển công nghệ có rất nhiều ví dụ về các “giải pháp” được hậu thuẫn mạnh mẽ nhằm giải quyết một vấn đề, lại trở thành nguyên nhân của một thảm họa khác, đôi khi nghiêm trọng hơn.*

Ngoài ra, bản thân STI và các hoạt động STI mang tính đa dạng. STI được phân loại theo OECD bao gồm 42 lĩnh vực nghiên cứu và phát triển, mỗi lĩnh vực lại được chia thành nhiều chủ đề, lĩnh vực riêng lẻ (Chavarro, et al., 2018). Tại Việt Nam, KH&CN được chia làm 4 lớp bao gồm lĩnh vực, lớp, ngành, chuyên ngành (theo Quyết định số 12/2008/QĐ-BKHHCN về phân loại thống kê khoa học và công nghệ ngày 04/9/2008). Theo sự phân loại của (Ciarli, 2022) và (UNDP, 2018), KH&CN được phân thành 254 danh mục chủ đề, mỗi chủ đề có ưu tiên riêng được thể hiện trên 21.000 tạp chí học thuật. Phân loại bằng sáng chế quốc tế phân chia khoảng 70.000 lĩnh vực riêng biệt (Bozeman và các tác giả khác, 2001; Mormina, 2019). STI được phát triển bởi các cá nhân và cộng đồng các nhà nghiên cứu đa dạng, tất cả đều có mục tiêu và giá trị riêng. Các ưu tiên cho nghiên cứu và đổi mới mang tính chính trị, và được định hình mạnh mẽ bởi các chính phủ và doanh nghiệp.

Bối cảnh các quốc gia, các vùng địa lý, các thành phố cũng có sự đa dạng và rất khác nhau, tạo nên sự đa dạng của STI. Sự khác biệt về quyền lực giữa các quốc gia cũng tạo nên sự phân bố bất bình đẳng của STI, điều này ảnh hưởng nghiêm trọng tới quyết tâm nhằm định hướng STI giải quyết bao trùm các SDG. Ví dụ, thu nhập bình quân đầu người của các nước giàu nhất thế giới cao hơn 100 lần so với các nước có thu nhập thấp nhất. Các chính phủ quốc gia khác nhau có thể khác nhau hơn 100.000 lần về nguồn lực mà họ có thể huy động, với nguồn lực, sự giàu có tập trung vào một bộ phận rất nhỏ đứng đầu về tài sản (Ciarli, 2022).

#### **4. Giải pháp thúc đẩy STI hướng tới thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững 2030 (SDGs 2030)**

Nhìn nhận ở khía cạnh vĩ mô, các giải pháp thúc đẩy STI hướng đến SDG trong bối cảnh mới hiện nay bao gồm các giải pháp đồng bộ:

*Tăng cường tài trợ cho các nghiên cứu và đổi mới, phát triển KH&CN liên quan đến SDG, về các vấn đề xã hội cơ bản, chính sách xã hội và các đổi mới cơ bản giải quyết các vấn đề SDG.* Điều này dẫn đến các quốc gia cần đảm bảo tài trợ và đảm bảo nghiên cứu STI hướng đến SDG thông qua các vấn đề ưu tiên phù hợp với bối cảnh quốc gia, thúc đẩy sự hợp tác và tiếng nói của quốc gia đang phát triển trong quá trình đầu tư vào STI, thường xuyên xem xét các ưu tiên về tài trợ nghiên cứu dựa trên tham vấn giữa các ngành và lĩnh vực khác nhau, nhằm hỗ trợ việc chuyển đổi các ưu tiên phát triển bền vững của vùng, miền và quốc gia, dựa trên các thách thức quốc gia cả ở giai đoạn ngắn hạn và dài hạn để đưa ra các quyết định về nguồn vốn cho R&D. Tăng cường tài trợ cho nghiên cứu về các vấn đề xã hội phức tạp bằng cách xác định các yếu tố cơ bản cản trở phát triển bền vững, thúc đẩy tài trợ công. Ngoài ra, cần chú trọng mối liên hệ giữa các lĩnh vực STI và các SDG, thể hiện sự hợp tác hoặc xung đột.

*Thu hút các bên liên quan trong việc ra quyết định tài trợ nghiên cứu.* Các chính sách STI vì SDG sẽ giúp các nguồn lực nghiên cứu hướng về các thách thức của phát triển bền vững. Thu hút sự tham gia của nhiều bên liên quan trong quá trình thiết kế, triển khai và đánh giá tài trợ nghiên cứu; đảm bảo rằng dữ liệu giám sát và đánh giá tác động làm cơ sở cho các quyết định tài trợ nghiên cứu cũng như điều chỉnh chính sách STI; thường xuyên xem xét lại các quy trình tư vấn, đánh giá để cập nhật các vấn đề ưu tiên.

*Đảm bảo tiếng nói của các bên liên quan, cái nhìn đa dạng hơn trong các quyết định tài trợ nghiên cứu bằng cách:* tăng cường tài trợ trực tiếp tới các viện nghiên cứu, trường đại học và các bên liên quan, đảm bảo rằng các dự án hợp tác là công bằng trong quan hệ đối tác, do đó tạo ra nhiều cơ hội hơn cho chuyển giao kiến thức công bằng và nâng cao năng lực; tăng cường tham

vấn các bên liên quan để đảm bảo quan điểm của họ trong quá trình ra quyết định; thúc đẩy sự đa dạng, phong phú của khoa học, công nghệ và đổi mới để giải quyết các thách thức cụ thể của SDG, bao gồm đổi mới về xã hội và tổ chức.

*Áp dụng một cách tiếp cận toàn diện hơn để thiết kế và đánh giá nguồn lực SDG bằng cách:* hỗ trợ nhiều hơn cho các nghiên cứu liên ngành và nghiên cứu xuyên ngành, để nâng cao hiểu biết về sự hợp lực và xung đột giữa các SDG liên quan đến kinh tế xã hội, môi trường và cơ sở hạ tầng; tăng cường sự tham gia của các bên liên quan như doanh nghiệp, nhà sản xuất, người dân, các tổ chức xã hội trong việc thiết kế, tiến hành và đánh giá các nghiên cứu chính thức và đổi mới xã hội, để giải quyết những thách thức đan xen, phức tạp của SDG. Áp dụng các phương pháp nghiên cứu thúc đẩy và coi trọng việc sản xuất tri thức trong nhiều lĩnh vực, bao gồm các đổi mới xã hội và tri thức 'bản địa', xem xét các tác động tích cực và tiêu cực của STI đối với xã hội theo nhận thức của các bên liên quan khác nhau.

*Thừa nhận sự liên quan của các vấn đề xã hội, lịch sử, chính trị và kinh tế đối với tất cả các nghiên cứu liên quan đến SDG.* Các chính sách STI nên xem xét nghiên cứu khoa học xã hội và nhân văn về các vấn đề xung đột và bất bình đẳng là vấn đề ưu tiên trong các sáng kiến tài trợ. Việc tập trung như vậy sẽ cho phép hiểu rõ hơn các vấn đề gốc rễ, cơ bản và phức tạp liên quan đến toàn bộ các SDG. Tuy nhiên, các nghiên cứu xã hội đơn thuần có thể khó đo lường tác động, vì vậy có thể có sự phối hợp giữa các nghiên cứu về công nghệ (như y tế, năng lượng sạch) hướng về giải quyết các vấn đề xã hội.

*Tập trung phát triển các nghiên cứu liên ngành và xuyên ngành nhằm đảm bảo giải quyết các liên mục tiêu SDG.* Cần nhiều nghiên cứu tìm hiểu phân tích sự tương trợ cũng như xung đột giữa các SDG. Ví dụ, chỉ có 1.700 ấn phẩm nghiên cứu đề cập đến SDG 1 (Không đói nghèo), SDG 2 (Không còn nạn đói), SDG 3 (Sức khỏe và hạnh phúc tốt) và SDG 5 (Bình đẳng giới) (so với có đến 9.000 nghiên cứu về vấn đề môi trường, phát triển kinh tế liên quan đến SDG 12 (Sản xuất và tiêu dùng có trách nhiệm) và 13 (Hành động khí hậu) cũng như các SDG 7 (Năng lượng sạch và hợp túi tiền), 8 (Việc làm bền vững và tăng trưởng kinh tế) và 9 (Công nghiệp, đổi mới và cơ sở hạ tầng). Đây là những lĩnh vực nghiên cứu có tính liên ngành cao, đòi hỏi giải quyết bởi sự hợp tác giữa nghiên cứu từ khoa học xã hội và nhân văn, khoa học vật lý và kỹ thuật, khoa học đời sống và sức khỏe, khoa học máy tính và toán học (Ciarli, 2022). Vì vậy, cần nhiều hơn những nghiên cứu mang tính liên ngành và xuyên ngành về các vấn đề xã hội sử dụng các giải pháp mang tính kỹ thuật. Cần có nhiều nghiên cứu hơn để hiểu, ví dụ, cách thức các công nghệ mới tương tác với các vấn đề xã hội, chính trị và lịch sử phức tạp.

*Ưu tiên các nghiên cứu tập trung giải quyết hiệu quả và trực diện tới các vấn đề cấp thiết của quốc gia hay cộng đồng.* Các quốc gia và khu vực nên thường xuyên xem xét cách họ ưu tiên tài trợ nghiên cứu, để hỗ trợ thay đổi các ưu tiên SDG của địa phương và quốc gia. Danh mục các vấn đề ưu tiên để thúc đẩy tài trợ nghiên cứu cần được sửa đổi thường xuyên, dựa trên tham vấn giữa các ngành và lĩnh vực khác nhau của xã hội.

*Quá trình đánh giá STI cần có tiếp cận đa chiều và dựa trên số liệu.* Điều này sẽ thúc đẩy các nghiên cứu STI hướng tới giải quyết các vấn đề xã hội. Đánh giá STI cần xem xét các tác động tích cực và tiêu cực đối với xã hội theo cảm nhận của các bên liên quan khác nhau. Điều quan trọng là sử dụng cách tiếp cận đa chiều, ví dụ tiếp cận RQ+<sup>3</sup> (Ofir và cộng sự, 2016). Sự thay đổi này đòi hỏi nhiều nỗ lực hơn trong việc thu thập dữ liệu, nhưng cũng tăng khả năng mang lại những nghiên cứu phát triển có tác động mạnh mẽ hơn đến xã hội.

*Đầu tư vào việc thu thập dữ liệu STI toàn diện hơn.* Điều này sẽ giúp các quốc gia đang phát triển xác định ưu tiên phát triển bền vững của chính quốc gia. Các nhà nghiên cứu cần quan tâm tới những nghiên cứu quốc gia và quốc tế, được xuất bản bằng các ngôn ngữ khác nhau để thiết lập cơ sở dữ liệu về STI. Điều quan trọng nữa là tận dụng những tiến bộ to lớn trong sản xuất, thu thập và phân tích dữ liệu phi cấu trúc để tài trợ cho việc thu thập và sử dụng dữ liệu về các hình thức STI ngoài các ấn phẩm và bằng sáng chế.

## 5. Kết luận

Bài viết đã phân tích cơ bản bối cảnh, thực trạng, cơ hội, thách thức và hàm ý chính sách đối với việc thúc đẩy STI giải quyết các vấn đề của SDG. Trong bối cảnh biến đổi và xung đột của thế giới hiện nay, việc hoàn thiện các mục tiêu SDG ngày càng trở nên khó khăn và thách thức. Thực tế chính sách STI đã và đang xác định các mục tiêu SDG đan xen với nhau và các tài trợ STI chỉ xem xét các khía cạnh SDG riêng lẻ sẽ không thể mang lại hiệu quả trong việc đồng thời giải quyết các SDG khác nhau. Hơn nữa, các tài trợ nghiên cứu cần được khai thác dữ liệu và thúc đẩy tiếp cận đa chiều, liên ngành trong áp dụng STI vào SDG. Bài viết nhấn mạnh các hàm ý chính sách tăng cường tiếng nói của các bên liên quan trong ra quyết định tài trợ nghiên cứu, thay đổi cách tiếp cận chính sách đối với STI theo hướng liên ngành, xuyên ngành trong việc định hướng, thiết kế, đánh giá dựa trên bằng chứng về các nguồn lực STI hiện nay và tác động của nó tới SDG. Ngoài ra, STI cần phải nhận diện được khía cạnh đa chiều trong phục vụ SDG, đặc biệt chúng ta cần phải lưu ý tác động tích cực và tiêu cực do STI mang lại./.

---

<sup>3</sup> Research Quality Plus: là cách thức đánh giá chất lượng nghiên cứu mang tính linh hoạt và đa dạng hơn dựa trên rất nhiều chỉ số trên 03 hạng mục: nội dung, chất lượng đa chiều và rubric đánh giá dựa trên bằng chứng.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Đặng Thu Giang, Nguyễn Hồng Anh, Tạ Doãn Hải (2020). “Lộ trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững - Kinh nghiệm của một số quốc gia và gợi suy đối với Việt Nam”. *Tạp chí Chính sách và Quản lý Khoa học và Công nghệ*, số 9(4), pp. 97-114.
2. Phạm Hồng Trang (2015). “Liên kết giữa trường đại học với viện nghiên cứu và doanh nghiệp trong hoạt động khoa học và công nghệ”. *Tạp chí Chính sách và Quản lý Khoa học và Công nghệ*, số 6(1), pp. 25-37.
3. UN DESA (2020). *Implementing Science, Technology and Innovation (STI) for SDGs Roadmaps Operational Note*, Geneva: UN DESA.
4. UNCTAD (2018). *Technology and Innovation Report 2018: Harnessing Frontier Technologies for Sustainable Development*, Switzerland: UN.
5. UNCTAD (2019). *A Framework for Science, Technology and Innovation Policy Reviews: Harnessing Innovation for Sustainable Development*, Switzerland: UN.
6. UNDP (2018). *Development 4.0: Opportunities and Challenges for Accelerating Progress towards the Sustainable Development Goals in Asia and the Pacific.*, không biết chủ biên: UNDP.
7. WIPO (2022). *Global innovation index 2022: What is the future of innovation- driven growth?*, Geneva: WIPO.
8. Bozeman, B., Gaughan, M. & Dietz, J. S., (2001). Scientific and technical human capital: An alternative model for research evaluation. *International Journal of Technology Management*, 22(7-8), pp. 716-749.
9. Celina Pham (2022). Vietnam’s Consistent Performance in the Global Innovation Index. *Vietnam Briefing*, 14 October.
10. Chavarro, D., Ràfols, I. & Tang, P., (2018). To what extent is inclusion in the Web of Science an indicator of journal ‘quality’?. *Research Evaluation*, 27(3), pp. 106-118.
11. Ciarli, T., (2022). *Changing Directions: Steering science, technology and innovation towards the Sustainable Development Goals*, Sussex: STRINGS, SPRU, University of Sussex.
12. Mormina, M., (2019). Science, Technology and Innovation as Social Goods for Development: Rethinking Research Capacity Building from Sen’s Capabilities Approach. *Science and engineering ethics*, 25(3), pp. 671-692.
13. Ofir, Z., Schwandt, T., Duggan, C. & McLean, R., (2016). *Research Quality Plus (RQ+): a holistic approach to evaluating research*. Ottawa: IDRC-CRDI.