

PHÂN TÍCH CÁC CÔNG BỐ QUỐC TẾ NGÀNH SINH HỌC NÔNG NGHIỆP TRÊN CƠ SỞ DỮ LIỆU WEB OF SCIENCE: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

Nguyễn Thị Phương¹

Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia

Đặng Thị Minh Huệ

Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân

Tóm tắt:

Công trình này nghiên cứu cơ sở dữ liệu Web of Science đối với các bài báo của các tác giả Việt Nam trong ngành sinh học nông nghiệp (SHNN); việc sử dụng phương pháp trắc lượng thư mục khoa học là cơ sở minh chứng cho số liệu phân tích liên quan đến lượng và chất trong các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* là đáng tin cậy. Lần đầu tiên bộ số liệu đầy đủ về tình hình công bố quốc tế WoS được phân tích cho ngành SHNN chi tiết theo nguồn tài trợ ở nhiều góc độ khác nhau. Kết quả phân tích sơ bộ cho thấy số lượng công bố quốc tế ngành SHNN giai đoạn 2000-2019* tăng mạnh từ 78 công bố năm 2000 lên 6.895 công bố năm 2019*. Thói quen công bố quốc tế đã có nhiều thay đổi trong việc ghi nhận thông tin tài trợ, trước năm 2009 có tới 84% số công bố không ghi nguồn tài trợ thì sau năm 2010 tỷ lệ này giảm xuống chỉ còn 30%. Việc hợp tác quốc tế trong nghiên cứu là minh chứng cho thấy để nâng cao chất lượng nghiên cứu khoa học tại Việt Nam thì cần thiết phải có hợp tác quốc tế. Nghiên cứu cũng chỉ ra sự biến đổi lớn về nhân lực khoa học và công nghệ (KH&CN), sự góp mặt của Quỹ Phát triển KH&CN Quốc gia trong việc tài trợ, hỗ trợ hoạt động nghiên cứu cơ bản đã có nhiều tác động tích cực, không những giúp tăng số lượng các tác giả có địa chỉ Việt Nam giữ vai trò chính trong các công bố quốc tế mà còn tăng cả số lượng tác giả trong một công bố. Với kết quả thu được, nghiên cứu sẽ là thông tin bổ ích đề xuất giải pháp nâng cao chất lượng tài trợ nghiên cứu cơ bản cho ngành SHNN nói riêng và trong hoạt động quản lý tài trợ nghiên cứu cơ bản nói chung tại Việt Nam.

Từ khóa: Nghiên cứu cơ bản; NAFOSTED; Công bố quốc tế; Hợp tác quốc tế; Khoa học nông nghiệp; Sinh học nông nghiệp.

Mã số: 20072301

1. Mở đầu

Công bố quốc tế trên các tạp chí khoa học uy tín từ lâu đã được nhiều quốc gia sử dụng như là thước đo trình độ phát triển khoa học công nghệ và là mục tiêu cạnh tranh của mỗi quốc gia trong tiến trình phát triển nền kinh tế tri thức (Garfield E, 2002). Việc nâng cao số lượng và chất lượng nghiên

¹ Liên hệ tác giả: fionaphuong83@gmail.com, Nghiên cứu sinh Học viện Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo.

cứu khoa học, công bố quốc tế được xem là một trong những tiêu chí quan trọng quyết định đến sự hình thành và phát triển của các nhóm nghiên cứu cũng như quyết định sự thành công của nhà khoa học (Bui Minh Duc và cộng sự, 2019). Tiêu chí công bố quốc tế trong giáo dục được coi là tiêu chí quan trọng trong việc xếp hạng các trường đại học, đánh giá chất lượng đội ngũ giảng viên trong hoạt động đào tạo. Đối với nhà quản lý, tiêu chí này là căn cứ quan trọng để dự báo xu hướng phát triển của ngành, là cơ sở lý luận của việc điều chỉnh chính sách về quản lý trong hoạt động nghiên cứu khoa học trong tương lai (K. Frenken, et al, 2009; Adler, et al, 2009; OECD, 1996).

Khoa học của Việt Nam trong tiến trình hội nhập quốc tế không nằm ngoài xu thế trên. Mặc dù đã được quy định tại Điều 39, Luật KH&CN năm 2000, nhưng phải đến năm 2003, Chính phủ mới chính thức ký Nghị định số 122/2003/NĐ-CP ngày 22/10/2003 thành lập và ban hành kèm theo Quy định về điều lệ tổ chức và hoạt động của Quỹ Phát triển KH&CN Quốc gia (sau đây gọi tắt là Quỹ), một trong những nhiệm vụ trọng tâm của Quỹ là thực hiện hoạt động tài trợ, trong đó, tài trợ cho các nhiệm vụ thuộc chương trình nghiên cứu cơ bản (NCCB) được ưu tiên hàng đầu. Tuy nhiên, phải đến tháng 02/2008, Quỹ này mới bắt đầu đi vào hoạt động và thực hiện tài trợ NCCB trong lĩnh vực khoa học tự nhiên, đây là hoạt động đầu tiên của Quỹ triển khai năm 2009 (*Bộ Khoa học và Công nghệ, 2000*).

Thời điểm này, lần đầu tiên tiêu chí ISI trở thành điều kiện bắt buộc quy định trong văn bản tài trợ của Quỹ, trong mỗi nhiệm vụ nghiên cứu, tiêu chí này đã được coi là một trong những tiêu chí quyết định để đánh giá các đề tài NCCB. Đến năm 2015, nhằm nâng cao chất lượng kết quả tài trợ, Quỹ đã tiến hành tổng kết sơ bộ kết quả triển khai hoạt động tài trợ cho NCCB giai đoạn 2009-2015, đồng thời, sử dụng cơ sở dữ liệu công bố quốc tế của Web of Science để làm căn cứ xây dựng lên danh mục các tạp chí quốc tế có uy tín, tạp chí ISI có uy tín phục vụ trong công tác quản lý hoạt động tài trợ của Quỹ. Quỹ sử dụng bảng phân loại lĩnh vực và chuyên ngành theo Quyết định số 12/2008/QĐ-BKH&CN ban hành ngày 04/9/2008 các lĩnh vực KH&CN (Fields of Science and Technology) do OECD phát hành ngày 26/02/2007. Tại Quỹ, trước năm 2012 ngành *Sinh học nông nghiệp* chưa được định danh mà nằm trong ngành *Khoa học sự sống*. Sau năm 2012 ngành *Khoa học sự sống* tách thành 02 ngành là *Sinh học nông nghiệp* và *Y sinh dược học*, từ thời điểm này *Sinh học nông nghiệp* trở thành một (01) trong tám (08) ngành thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật do Quỹ tài trợ. Triển khai hoạt động tài trợ từ năm đầu đi vào hoạt động ngành SHNN đã có những đóng góp nhất định trong việc phát triển hoạt động NCCB tại các tổ chức KH&CN, số lượng các nhóm nghiên cứu tăng lên đáng kể, kết quả nghiệm thu các đề tài cho thấy không chỉ tăng lên về số

lượng công bố quốc tế mà còn tăng cả chất lượng trong các công bố này (Trần Đức Cường và cộng sự, 2018).

Cho đến nay, đã có nhiều công trình công bố khoa học khai thác dữ liệu của Web of Science để đánh giá về công bố quốc tế của Việt Nam như: Nguyễn Văn Tuấn, Phạm Thị Ly (2013); Hồ Mạnh Dũng (2015); Phạm Duy Hiên (2008); Nguyễn Văn Tuấn (2016);... Tuy nhiên, chưa có công trình nào phân tích thực trạng công bố quốc tế ngành SHNN giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2019* nói chung và đánh giá tác động tài trợ từ Quỹ đến kết quả công bố quốc tế của ngành SHNN nói riêng. Do đó, trong nghiên cứu này, bằng cách tiếp cận dữ liệu công bố quốc tế của ngành *Sinh học và Khoa học nông nghiệp* trong cơ sở dữ liệu Web of Science giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2019* nghiên cứu này đã miêu tả được thực trạng các công bố quốc tế trong ngành SHNN thông qua phân tích nguồn tài trợ từ các công bố quốc tế được ghi nhận là của Việt Nam, đồng thời, phân tích tác động tài trợ từ Quỹ NAFOSTED đến ngành SHNN giai đoạn 2010-2019, từ đó, kiến nghị các giải pháp nâng cao chất lượng tài trợ NCCB cho ngành SHNN trong giai đoạn tới.

2. Thu thập và xử lý dữ liệu

- Thu thập dữ liệu

Toàn bộ dữ liệu mà chúng tôi nghiên cứu ngành sinh học nông nghiệp được khai thác từ cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Thomson Reuter tại địa chỉ website www.webofknowledge.com (*Web of Science*, 2019). Bằng phương pháp thống kê mô tả, đầu tiên, chúng tôi tiến hành thu thập dữ liệu thứ cấp, dữ liệu được tải về với từ khóa Country = Vietnam (trong nghiên cứu này chúng tôi tạm gọi là các công bố của Việt Nam), thời gian Year = from 2000 to 2019* (thời gian khai thác dữ liệu tháng 9/2019). Nghiên cứu này chọn mốc thời gian để thu thập dữ liệu từ năm 2000 đến năm 2019* (*năm 2000 là thời điểm Luật Khoa học và Công nghệ ra đời, tại Điều 39 của Luật này quy định sự ra đời của Quỹ Phát triển KH&CN Quốc gia*). Dữ liệu được tải về dưới dạng tệp (*.xls), toàn bộ dữ liệu ngành SHNN sau khi khai thác từ Web of Science gồm 7.250 bản ghi (dưới dạng dòng dữ liệu). Từ khóa được sử dụng để tìm kiếm cho ngành SHNN gồm 29 chuyên ngành hẹp phân loại theo tiêu chí của OECD. Từ khóa cho các nguồn tài trợ được thực hiện gồm: từ khóa “NAFOSTED” = “Vietnam National Foundation for Science and Technology Development” để khai thác các công bố do Quỹ tài trợ; từ khóa “Việt Nam” sau khi đã loại bỏ các công bố do Quỹ tài trợ, trong quá trình phân tách dữ liệu chúng tôi nhận thấy có một số công bố không ghi “Việt Nam” nhưng trong nguồn tài trợ có chứa các ký tự “HaNoi” = “Hanoi city” hoặc “TPHCM” = Tp. Hochiminh” =

“HoChiMinh City” được chúng tôi mặc định là các công bố trong nhóm “VietNam”; từ khóa khác “Việt Nam” cho các công bố không thuộc Việt Nam tài trợ và “Không có nguồn tài trợ nào” trong các công bố không ghi nhận bất kỳ nguồn tài trợ từ tổ chức nào.

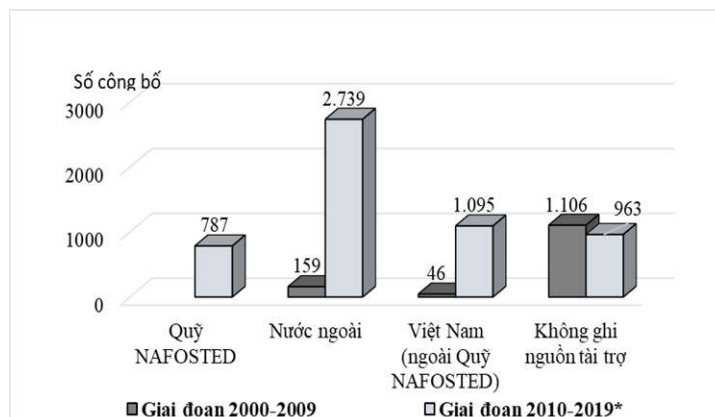
+ Xử lý dữ liệu

Toàn bộ dữ liệu được xử lý bởi công cụ Microsoft Excel phần mềm của Microsoft Office 2010. Chúng tôi tiến hành phân tách dữ liệu làm 2 phần (Phần 1 là các công bố khoa học dưới dạng bài báo) 6.895 công bố, chiếm 95,1% tổng số các công bố dưới định dạng: công trình công bố khoa học (Article, Book Chapter, Article, Data Paper, Article, Early Access, Article, Proceedings Paper, Book Chapter, Article, Retracted Publication), Letter, Review (Review, Review, Book Chapter, Review, Retracted Publication). Phần còn lại 355 các công bố chiếm 4,9% là thông tin khoa học ngắn tồn tại dưới dạng Book Review, Editorial Material, Meeting Abstract. Sau khi lọc dữ liệu, dưới sự tư vấn của chuyên gia trong ngành, chúng tôi tiến hành phân tích các dữ liệu được coi là các công bố dưới dạng công trình công bố khoa học, chiếm 95,1%. Nghiên cứu chia dữ liệu thành 4 nguồn tài trợ, bao gồm: (1) Nguồn hoàn toàn từ nước ngoài; (2) Nguồn từ NAFOSTED; (3) Nguồn Việt Nam (không bao gồm từ NAFOSTED), nguồn này thường do ngân sách thuộc các chương trình học bổng Chính phủ Việt Nam, Chương trình KC (từ Bộ KH&CN), các dự án được triển khai từ các Bộ/Ngành; và (4) Các công bố không ghi thông tin từ nguồn nào (Không ghi nguồn tài trợ).

Để đánh giá các công bố này, nghiên cứu đã sử dụng các thông tin thu được trong các công bố như địa chỉ tác giả, nguồn tài trợ, địa chỉ của tác giả đứng đầu và tác giả liên hệ, chỉ số trích dẫn của các công bố, chuyên ngành hẹp và thời gian công bố bài báo. Chúng tôi sử dụng danh mục Journal Citation Reports 2018 (*JCR 2018*) làm danh mục tham chiếu giá trị Q1, 2, 3, 4 (*King DA, 2004*), (*Eugene Garfield, 2007*) tại thời điểm này cho tất cả các công bố ngành SHNN. Các yếu tố thuộc năng suất công bố, chất lượng công bố, tác giả đầu, tác giả liên hệ và phân tích nhóm công bố liên quan đến Quỹ NAFOSTED được thực hiện trong nghiên cứu này nhằm đánh giá tác động tài trợ đến ngành SHNN.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Số lượng công bố ngành sinh học nông nghiệp và phân loại nguồn tài trợ



Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Hình 1: Các nguồn tài trợ trong các công trình công bố khoa học quốc tế ngành SHNN giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2019* của Việt Nam

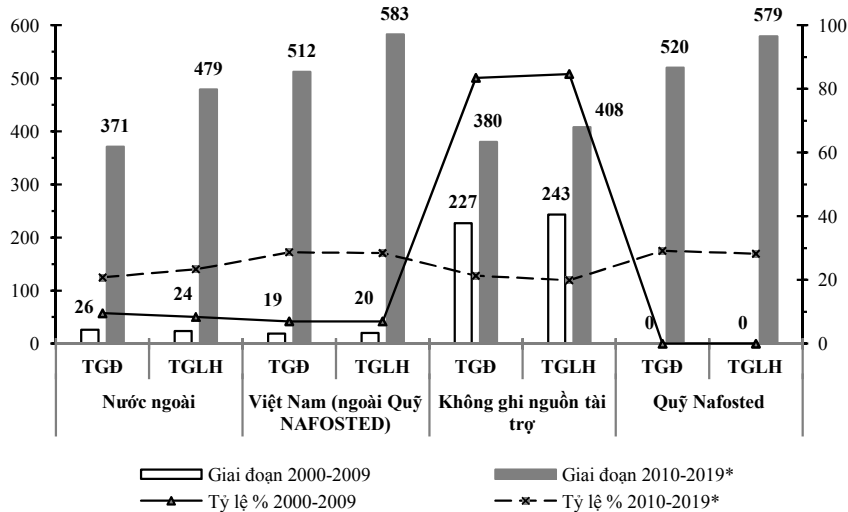
Việc ghi chú nguồn tài trợ được lý giải 4 nguồn là vì: giai đoạn từ năm 2000-2009, khi chưa có sự xuất hiện của Quỹ NAFOSTED các công bố quốc tế được chia làm 3 loại nguồn tài trợ: (1) từ nước ngoài hoàn toàn (Nước ngoài); (2) Việt Nam; và (3) các công bố không ghi nguồn tài trợ (không ghi nguồn tài trợ). Sang giai đoạn 2010-2019* khi có thêm nguồn tài trợ thứ tư là từ Quỹ NAFOSTED, để tránh nhầm lẫn với nguồn tài trợ của Việt Nam chúng tôi đã ghi chú cụ thể nguồn Việt Nam bằng cách ghi chú nguồn này thành Việt Nam (ngoài Quỹ NAFOSTED) trong các số liệu nghiên cứu sau này.

Số liệu cho thấy, các công bố có nguồn tài trợ hoàn toàn từ nước ngoài có số lượng cao nhất giai đoạn từ năm 2000-2019* với 2.739 công bố khoa học, chiếm tỷ lệ 42,03% tổng số công bố ngành SHNN. Số lượng công bố do Quỹ NAFOSTED tài trợ là 787 công bố khoa học, chiếm 11,41%, nguồn do Việt Nam (ngoài Quỹ NAFOSTED) là 1.141 công bố, chiếm 16,55%. Trước đó, giai đoạn 2000-2009 số công bố cao nhất thuộc nhóm không xác định rõ nguồn tài trợ (không ghi nhận nguồn) (Hình 1).

3.2. Chất lượng trong các công bố quốc tế

Đánh giá chất lượng trong các công bố quốc tế hiện nay vẫn còn là vấn đề gây nhiều tranh cãi. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng một số tiêu chí quen thuộc như vai trò đóng góp của tác giả có địa chỉ tại Việt Nam (tác giả đầu, tác giả liên hệ trong các công bố quốc tế), trích dẫn trung bình của các công bố, phân nhóm Q trong các nguồn tài trợ và tìm số lượt đóng góp của nhà khoa học Việt Nam trong các công bố quốc tế.

3.2.1. Vai trò chính trong các công bố



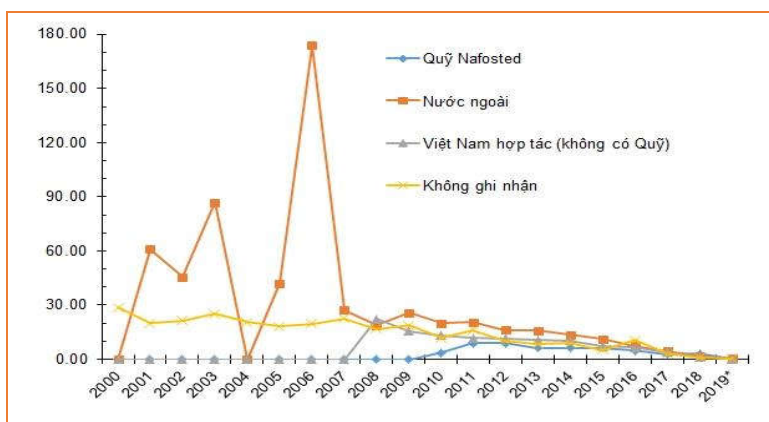
Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Hình 2: Số lượng tác giả đứng đầu và tác giả liên hệ có địa chỉ Việt Nam trong các công trình công bố khoa học quốc tế ngành SHNN giai đoạn 2000-2019*

Số liệu cho thấy, trong cả giai đoạn từ năm 2000-2019* số tác giả có vai trò chính trong các công bố khoa học (TGD: Tác giả đầu và TGLH: Tác giả liên hệ) có địa chỉ Việt Nam đều có xu hướng tăng lên theo các nguồn tài trợ. Điển hình trong số đó là các công bố do Việt Nam (ngoài Quỹ NAFOSTED) tài trợ có số lượng địa chỉ tác giả tăng vượt bậc trong cả giai đoạn từ năm 2000-2019*. Nếu như trong giai đoạn 2000-2009 số lượng các công bố không ghi nguồn tài trợ chiếm ưu thế thì giai đoạn 2010-2019* vị trí này được chuyển sang nguồn Việt Nam (ngoài Quỹ NAFOSTED). Sự xuất hiện của Quỹ NAFOSTED đánh dấu một sự chuyển mình về chính sách thúc đẩy công bố quốc tế ISI đồng thời có số lượng ngang bằng với các công bố ghi nhận nguồn Việt Nam (ngoài Quỹ NAFOSTED). Điều đó lý giải cho xu thế hình thành và phát triển các nhóm nghiên cứu trong giai đoạn từ năm 2010-2019*, bên cạnh đó, những nhóm nghiên cứu đang dần thể hiện được sự độc lập về nghiên cứu khoa học trong một môi trường nghiên cứu hoàn toàn của Việt Nam. Thông qua các nguồn tài trợ của Chính phủ Việt Nam vào KH&CN cho thấy, trong giai đoạn 10 năm trở lại đây, các nhà khoa học Việt Nam đã tạo dựng được uy tín của mình không chỉ đối với cộng đồng nghiên cứu trong nước mà còn theo kịp xu hướng công bố của quốc tế (Hình 2).

3.2.2. Trích dẫn trung bình trong các công bố quốc tế tại Việt Nam

Một cách đánh giá chất lượng công bằng cho các công bố khoa học đó là tính số lần các nhà khoa học khác trích dẫn bài báo mà nhà khoa học đã công bố (trích dẫn = citation index) (Eugene Garfield, 1955). Có thể nói ví von rằng, số lần trích dẫn là “âm vang” của một công trình nghiên cứu. Một công trình nghiên cứu có chất lượng có khả năng gây ảnh hưởng trong chuyên ngành là công trình được nhiều đồng nghiệp trên thế giới trích dẫn (Nguyễn Đình Nguyên, et al., 2008). Tuy nhiên, tỷ lệ trích dẫn lại tùy thuộc vào “văn hóa” ngành, uy tín của nhà khoa học và thời gian công bố của các công trình, thông thường giá trị này tỷ lệ thuận với thời gian (thời gian công bố càng lâu thì trích dẫn càng nhiều) và uy tín của nhà khoa học.



Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

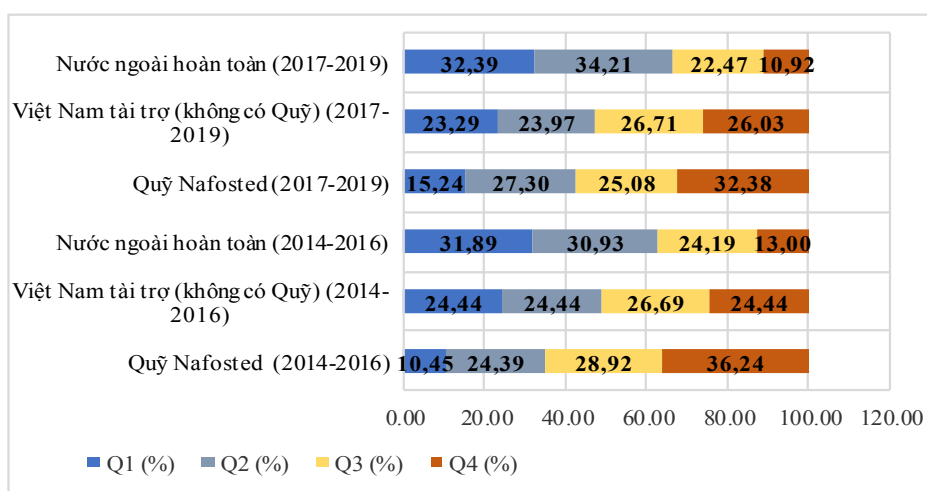
Hình 3: Trích dẫn trung bình trong các công trình công bố khoa học quốc tế ngành SHNN

Số liệu thống kê chỉ ra rằng, trung bình các trích dẫn công bố từ nguồn nước ngoài tài trợ hoàn toàn có chỉ số cao vượt trội hẳn, cao nhất giai đoạn 2006-2007 với trích dẫn trung bình lên đến 180. Từ năm 2010 trở lại đây, các trích dẫn từ nguồn tài trợ nước ngoài vẫn cao nhất và cao hơn mức trích dẫn trung bình của các công bố khoa học có nguồn tài trợ từ Việt Nam (dao động trong khoảng 10-20) (Hình 3).

3.2.3. Chất lượng công bố theo phân loại tạp chí Q1, Q2, Q3, Q4

Chất lượng của các tạp chí ISI chủ yếu được đánh giá dựa trên qui trình kiểm duyệt để đăng bài và các thống kê về chỉ số được trích dẫn của các bài báo đăng trên tạp chí đó thông qua chỉ số ảnh hưởng (Impact Factor, IF). Viện Thông tin Khoa học (Institute for Scientific Information, ISI, Hoa Kỳ) đã xét chọn chất lượng của các tạp chí trên thế giới một cách khắt khe và kỹ

lượng để đưa vào cơ sở dữ liệu của họ. Mặc dù vẫn còn những ý kiến chưa thống nhất, nhưng ISI vẫn là một trong rất ít cách phân loại được thừa nhận và sử dụng rộng rãi khi bàn luận về chất lượng khoa học của các công trình nghiên cứu. Hiện nay, Liên Hợp quốc, các chính phủ và các tổ chức quốc tế thường sử dụng thống kê của ISI trong quản lý và hoạch định các chính sách khoa học, kỹ thuật. Chỉ số Q1, Q2, Q3, Q4 là các chỉ số quen thuộc phản ánh chất lượng tạp chí, theo đó Q1 là các tạp chí có chất lượng cao nhất, tiếp đó giảm dần từ Q2 xuống Q4 (Scopus, 2019; Web of Science, 2019).



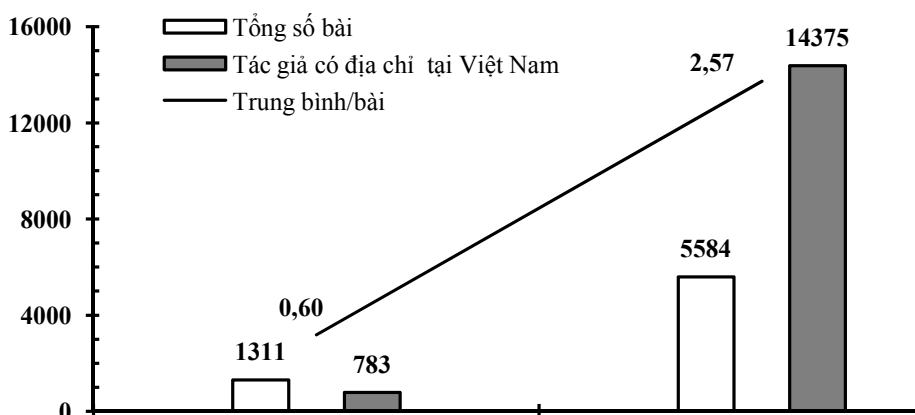
Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Hình 4: Số lượng các công trình công bố khoa học được phân loại theo chất lượng tạp chí giai đoạn từ 2014-2019*

Năm 2015, với mục tiêu nâng cao chất lượng các công bố thông qua đánh giá chất lượng tạp chí, Quỹ NAFOSTED đã ban hành danh mục tạp chí quốc tế có uy tín, ISI có uy tín (Thông tư số 37/2014/TT-BKH&CN ngày 12/12/2014 của Bộ KH&CN Quy định quản lý đề tài NCCB do NAFOSTED tài trợ), danh mục này áp dụng đối với các đề tài ký hợp đồng từ năm 2015 và bắt đầu tính vào kết quả nghiệm thu từ năm 2017. Trong nghiên cứu này, mặc dù danh mục tạp chí quốc tế uy tín, ISI có uy tín không áp dụng với tất cả các nguồn tài trợ, tuy nhiên, khi xem xét các công bố khoa học theo thời gian 3 năm trước và sau khi Quỹ áp dụng danh mục tạp chí quốc tế có uy tín và ISI có uy tín trong hoạt động NCCB (năm 2016), kết quả cho thấy, việc ban hành danh mục có ảnh hưởng tích cực đến hoạt động công bố quốc tế tại Việt Nam có tác động tích cực lên tỷ lệ Q1,

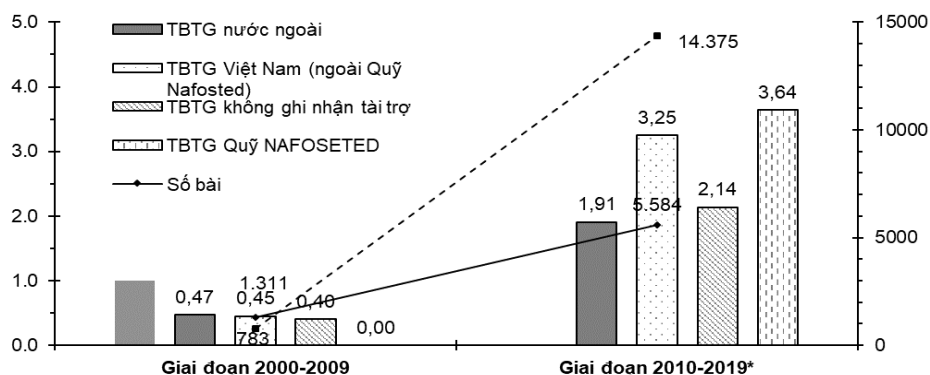
Q2, Q3, Q4 tại Việt Nam. Kết quả phân tích cho thấy, chất lượng công bố khoa học có sự thay đổi trong hai giai đoạn trước năm 2016 và sau năm 2016, cụ thể: tỷ lệ Q1 tăng lên đối với nguồn từ nước ngoài tài trợ hoàn toàn (trước năm 2016 chiếm 31,89%, sau năm 2016 là 32,39%), tỷ lệ này cũng tăng lên từ các công bố được tài trợ bởi Quỹ NAFOSTED (trước năm 2016 có tỷ lệ 10,45%, sau năm 2016 tăng lên là 15,24%), tỷ lệ Q1 giảm đi ở các công bố do nguồn từ Việt Nam tài trợ (không có Quỹ) (từ 24,44% trước năm 2016 xuống còn 23,29% sau năm 2016). Tỷ lệ Q2 cũng tương tự trước và sau năm 2016 có sự tăng lên trong nguồn hoàn toàn từ nước ngoài (30,93% tăng lên 34,21%), tỷ lệ này cũng tăng lên trong các công bố có sự tài trợ của Quỹ NAFOSTED (24,39% tăng lên 27,30%), nhưng tỷ lệ này giảm nhẹ trong nguồn tài trợ của Việt Nam (không có Quỹ) (từ 24,44% giảm còn 23,97%). Tỷ lệ Q3 và Q4 ở hai nguồn hoàn toàn từ nước ngoài và Quỹ NAFOSTED cũng có xu hướng ngược với nguồn của Việt Nam (không có Quỹ). Q3 tại nguồn nước ngoài giảm từ 24,19% xuống còn 22,47%, Q3 tại nguồn Quỹ NAFOSTED giảm từ 28,92% xuống còn 25,08%. Q3 tại nguồn Việt Nam (không có Quỹ) từ 26,69% tăng nhẹ lên 26,71%. Q4 từ nguồn nước ngoài hoàn toàn giảm từ 13% xuống còn 10,92%. Q4 nguồn từ Quỹ giảm từ 36,24% xuống còn 32,38%. Q4 nguồn Việt Nam (không có Quỹ) tăng từ 24,44% lên 26,03% (Hình 4).

3.3. Nguồn nhân lực “nội địa” trong các công bố quốc tế ngành sinh học nông nghiệp



Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Hình 5a. Trung bình tác giả/bài báo có địa chỉ nghiên cứu tại Việt Nam trong các công trình công bố khoa học ngành SHNN



Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Hình 5b. Số lượng tác giả trung bình có địa chỉ nghiên cứu tại Việt Nam/bài trong các công trình công bố khoa học ngành SHNN theo nguồn tài trợ

Số liệu thống kê trên Hình 5a cho thấy, giai đoạn 2000-2009 số tác giả có địa chỉ Việt Nam “nhân lực nội địa” chỉ có 783 người (37,39%), trong khi đó, giai đoạn 2010-2019 số tác giả có địa chỉ Việt Nam tăng lên đến 14.375 người (72,02 %). Tỷ lệ trung bình tác giả có địa chỉ Việt Nam/1 công trình khoa học là 0,6 (giai đoạn 2000-2009) đã tăng lên 2,57 (giai đoạn 2010-2019) lượt tác giả/bài. Tuy nhiên, khi xem xét số lượt tác giả có địa chỉ Việt Nam trong tổng thể các nguồn tài trợ (Hình 5b), các con số đã cho thấy, số lượng các công bố có tập thể tác giả có địa chỉ Việt Nam đang ngày một nhiều lên trong các công bố quốc tế nhưng vẫn khác nhau trong các nguồn tài trợ. Tỷ lệ trung bình tác giả có địa chỉ Việt Nam trong các công bố cao nhất thuộc về nhóm các đề tài do Quỹ NAFOSTED tài trợ giai đoạn 2010-2019*, cứ 1 công bố có trung bình khoảng trên 3 tác giả có địa chỉ Việt Nam. Thấp nhất là nhóm các công bố có nguồn tài trợ hoàn toàn từ nước ngoài (Hình 5b). Số liệu có thể được sử dụng như là một căn cứ giúp nhà quản lý khoa học vận dụng yếu tố “nhân lực nội địa” trong quản lý tài trợ, đồng thời, hướng tới điều chỉnh chính sách thúc đẩy nhân lực KH&CN của Việt Nam trong thời gian tới.

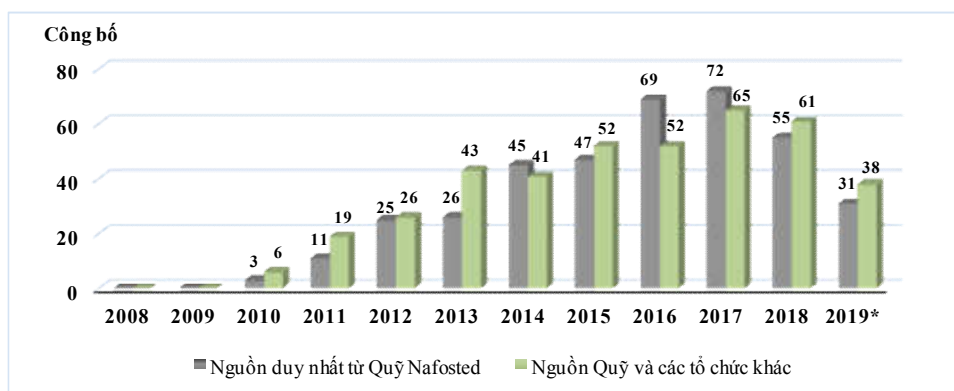
4. Kết quả công bố quốc tế ngành sinh học nông nghiệp được tài trợ bởi Quỹ NAFOSTED giai đoạn 2009-2019*

4.1. Số lượng công bố quốc tế do Quỹ tài trợ



Nguồn: Quỹ Phát triển KH&CN Quốc gia

Hình 6a: Số lượng đề tài ngành SHNN do Quỹ tài trợ giai đoạn 2009-2019*



Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Hình 6b: Nguồn tài trợ từ Quỹ trong các công bố khoa học quốc tế

Số liệu cho thấy, trong giai đoạn từ năm 2009-2019*, Quỹ NAFOSTED đã tài trợ khoảng 382 đề tài nghiên cứu ngành SHNN với điều kiện trung bình mỗi đề tài nghiệm thu trung bình ít nhất 2 bài báo quốc tế có uy tín. Giả sử 100% đề tài nghiệm thu đạt thì số công bố này đem lại cho Việt Nam tối thiểu 764 công bố quốc tế (Hình 6a). Tuy nhiên, khi phân tích số liệu công bố giai đoạn 2010-2019* cho thấy, số công bố quốc tế ngành SHNN đã ghi nhận cho Quỹ NAFOSTED là 787 công bố, cao hơn số dự kiến tài trợ (vì các đề tài được tài trợ giai đoạn 2017-2019 chưa nghiệm thu), đây được coi là dấu hiệu tốt về hiệu suất tài trợ của Quỹ trong ngành này. Khi phân tích nguồn tài trợ trong các công bố quốc tế do Quỹ tài trợ, chúng tôi đã chỉ ra có 383 công bố ghi nhận tài trợ duy nhất một mình Quỹ NAFOSTED và 403 công bố ghi nhận tài trợ từ Quỹ nhưng có thêm ít nhất 1 đơn vị khác, xu hướng công bố của ngành này tăng đều trong giai đoạn từ năm 2009-2019* (Hình 6b).

4.2. Chất lượng các công bố quốc tế ngành sinh học nông nghiệp

4.2.1. Vai trò chính trong các công bố quốc tế

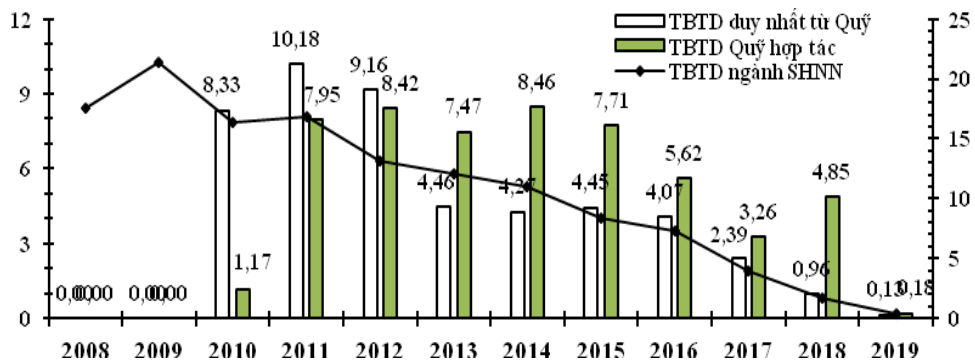
Bảng 1: Số lượng tác giả đứng đầu và tác giả liên hệ trong các công trình công bố khoa học quốc tế theo nguồn Quỹ NAFOSTED tài trợ

Quỹ NAFOSTED	Tổng số công bố quốc tế	Số tác giả đầu	Số tác giả liên hệ
Công bố quốc tế ghi nhận duy nhất Quỹ tài trợ	384	337	324
Công bố quốc tế ghi nhận đồng thời Quỹ và các đơn vị khác tài trợ	403	242	296

Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2009-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Từ việc phân tách số liệu do Quỹ tài trợ thành nguồn riêng biệt đã cho thấy, các công bố khoa học quốc tế ghi nhận tài trợ duy nhất từ Quỹ có lượng tác giả đứng đầu và tác giả liên hệ cao hơn so với nhóm các công bố quốc tế ghi nhận đồng thời nguồn tài trợ từ Quỹ và các tổ chức khác. Riêng vị trí tác giả liên hệ, số lượng công bố ghi nhận duy nhất tài trợ từ Quỹ gần gấp đôi các công bố ghi nhận nhiều nguồn tài trợ (Bảng 1).

4.2.2. Trung bình trích dẫn trong các công bố do Quỹ tài trợ

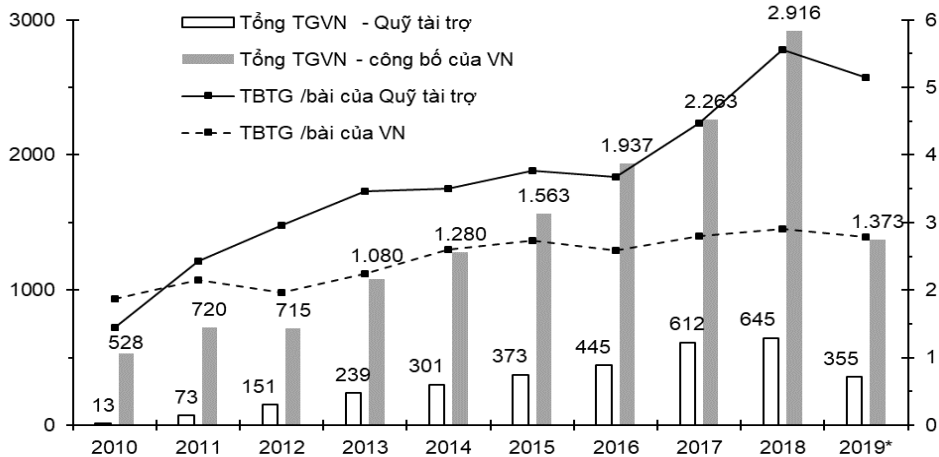


Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Hình 7: Số trích dẫn trung bình trong các công trình công bố khoa học do Quỹ tài trợ

Các công bố quốc tế có nhiều nguồn tài trợ cùng với Quỹ có xu hướng ngày càng nhiều trích dẫn hơn các công bố chỉ có nguồn tài trợ duy nhất (Hình 7). Số liệu cho thấy vấn đề hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu trong 4 nguồn chung ngành SHNN tại Hình 3.

4.3. Tác giả có địa chỉ Việt Nam trong các công bố ngành sinh học nông nghiệp do Quỹ tài trợ



Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích trong cơ sở dữ liệu các công bố quốc tế của Việt Nam giai đoạn từ năm 2000-2019* trong cơ sở dữ liệu Web of Science khai thác tháng 9/2019

Hình 8: Số lượng tác giả có địa chỉ Việt Nam trong các công bố do Quỹ tài trợ

Số liệu Hình 8 chỉ ra rằng, giai đoạn từ năm 2010-2019* mặc dù số lượng công bố quốc tế do Quỹ NAFOSTED tài trợ chỉ chiếm khoảng ~ 20% tổng số công bố do Việt Nam tài trợ, nhưng khi xét đến yếu tố số lượng tác giả có địa chỉ Việt Nam trong các công bố quốc tế thì trung bình tác giả có địa chỉ Việt Nam trong các công bố do Quỹ tài trợ là cao hơn, dao động trong khoảng từ 3-5 địa chỉ/1 công bố (trung bình tác giả có địa chỉ công bố do Việt Nam (ngoài Quỹ tài trợ) dưới 3 địa chỉ/1 công bố). Thực tế này phản ánh đúng mục tiêu “phát triển năng lực nghiên cứu của các nhà khoa học trong nước, hình thành tập thể nghiên cứu mạnh có năng lực nghiên cứu ở trình độ quốc tế...” của Quỹ NAFOSTED trong NCCB. Như vậy, với mục tiêu hình thành các nhóm nghiên cứu từ nội lực và nâng cao chất lượng đào tạo nhân lực nghiên cứu khoa học thông qua các đề tài NCCB trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật (KHTN&KT) do Quỹ NAFOSTED tài trợ đã phần nào khẳng định được những thành công bước đầu của mình trong lộ trình hoàn thành mục tiêu tài trợ cho NCCB trong lĩnh vực KHTN&KT tại Việt Nam (Hình 8).

5. Kết luận và kiến nghị

5.1. Kết luận

Để trả lời cho tiêu đề nghiên cứu này, kết quả phân tích các công bố quốc tế được ghi nhận là của Việt Nam trong ngành SHNN cho thấy:

Về số lượng:

Các công bố quốc tế ngành SHNN được ghi nhận của Việt Nam có xu hướng tăng liên tục trong giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2019*, khi chia dòng thời gian làm 2 giai đoạn trước khi có sự xuất hiện của Quỹ NAFOSTED (2000-2009) và sau khi có sự xuất hiện của NAFOSTED (2010-2019*) kết quả cho thấy:

- Quỹ NAFOSTED là đơn vị lần đầu tiên đưa tiêu chí ghi nhận nguồn tài trợ là bắt buộc trong tất cả các kết quả nghiên cứu được hình thành từ nguồn tài trợ của NAFOSTED. Đây được xem như là một trong số các nguyên nhân chính hoàn thiện nét “văn hóa” công bố trong NCCB của Việt Nam (trước khi có Quỹ NAFOSTED số công bố không ghi nhận nguồn tài trợ chiếm đến 84%, trong khi đó, sau khi có Quỹ con số này chỉ còn lại 30%);
- Số công bố quốc tế ngành SHNN của Việt Nam giai đoạn 2010-2019* (sau khi có Quỹ NAFOSTED) tăng gấp 4 lần giai đoạn 2000-2009. Điều đó cho thấy, mô hình Quỹ đã thể hiện tính hiệu quả và hiệu suất trong việc tài trợ cho NCCB tại Việt Nam (các công bố quốc tế ngành SHNN đóng góp do Quỹ tài trợ (787 công bố) chiếm tỷ lệ 41% tổng công bố ngành sinh học do Việt Nam tài trợ (1.928 công bố);
- Số công bố quốc tế trong ngành SHNN có nguồn tài trợ từ nguồn nước ngoài hoàn toàn có số lượng công bố quốc tế gấp 1,5 lần tổng số công bố do Việt Nam tài trợ. Điều đó cho thấy, ngành SHNN có khả năng thu hút tài trợ từ nước ngoài rất tốt.

Về chất lượng:

- Bằng một số chỉ số phổ biến như vai trò chính trong các công bố, chỉ số trích dẫn trung bình, giá trị Q1, Q2, Q3, Q4 trong các công bố quốc tế cho thấy chất lượng của các công bố quốc tế của Việt Nam cũng ngày càng tăng, cụ thể: Vai trò chính trong các công bố quốc tế ghi nhận của Việt Nam được xem xét thông qua vị trí tác giả đứng đầu và tác giả liên hệ trong các công bố có nguồn tài trợ từ Việt Nam liên tục tăng (nếu như giai đoạn 2000-2009 ghi nhận 9% (tác giả đứng đầu trong nguồn tài trợ từ nước ngoài hoàn toàn thì giai đoạn 2010-2019* tỷ lệ này đã tăng lên 26,8%). Nguồn từ Việt Nam (không tính Quỹ NAFOSTED) giai đoạn 2000-2009 tỷ lệ tác giả đứng đầu chỉ chiếm tỷ lệ khiêm tốn 7% nhưng sang giai đoạn 2010-2019* tỷ lệ này đã tăng lên đến 31%. Từ giai đoạn 2010-2019* có thêm Quỹ NAFOSTED, tỷ lệ tác giả đứng đầu chiếm 33% và tác giả liên hệ chiếm 29% từ nguồn này. Riêng các công bố

không ghi rõ nguồn tài trợ, giai đoạn 2000-2009 vai trò tác giả đứng đầu chiếm 83% sang giai đoạn 2010-2019* giảm xuống còn 23%; đối với vai trò tác giả liên hệ từ 89% sang giai đoạn 2010-2019* tỷ lệ này giảm xuống 21%.

Về nhân lực và xu hướng công bố ngành:

Sự biến đổi về vai trò chính trong các nghiên cứu khoa học là minh chứng thể hiện khả năng nghiên cứu độc lập của các nhóm nghiên cứu trong nước cũng tương đương với giá trị “nhân lực nội địa” đang ngày càng chứng minh tính chủ động hơn trong nghiên cứu khoa học. Tỷ lệ tác giả có địa chỉ Việt Nam tham gia trong các nghiên cứu ngành SHNN có xu hướng tăng lên từ trung bình 0,6 lượt nhà khoa học tham gia trong 1 công bố giai đoạn 2000-2009 lên 2,57 lượt nhà khoa học có địa chỉ Việt Nam trong 1 công bố giai đoạn 2010-2019*. Số lượng tác giả có địa chỉ Việt Nam thấp nhất được ghi nhận trong các công bố có nguồn tài trợ hoàn toàn từ nước ngoài (dưới 2 địa chỉ Việt Nam/01 công bố); Số tác giả có địa chỉ Việt Nam đông nhất được ghi nhận cho các công bố do Quỹ tài trợ độc lập hoàn toàn (4-5 địa chỉ Việt Nam/01 công bố), trung bình 2-3 địa chỉ Việt Nam trong các công bố do Việt Nam tài trợ (ngoài Quỹ NAFOSTED) và nhóm các công bố không ghi nhận nguồn tài trợ. Số liệu phản ánh được bản chất vai trò và vị trí của các nguồn tài trợ trong các công bố khoa học cụ thể các nghiên cứu nước ngoài đòi hỏi năng lực nghiên cứu của thành viên theo tiêu chí cao hơn, các công bố chất lượng hơn, nhóm ngành nghiên cứu có phạm vi rộng hơn thể hiện thông qua tiêu chí được trích dẫn cao hơn. Các công bố do Quỹ NAFOSTED tài trợ thể hiện được rõ nét chính sách ưu tiên cho các nhà khoa học đang làm việc tại Việt Nam giai đoạn 2010-2019*.

5.2. Kiến nghị

Tất cả các hoạt động nghiên cứu khoa học đều phụ thuộc vào yếu tố con người, thông qua nghiên cứu cho thấy việc cải thiện kết quả nghiên cứu (số lượng và chất lượng) đòi hỏi các cơ quan quản lý cũng như tổ chức KH&CN cần tiến hành một số hoạt động sau:

- Các tổ chức tài trợ cho NCCB ngành SHNN nói riêng và NCCB nói chung nên bắt buộc ghi rõ nguồn tài trợ, địa chỉ đầy đủ của tác giả theo quốc gia trong các công bố quốc tế (nguyên nhân do trong quá trình xử lý số liệu tác giả gặp phải trường hợp chỉ ghi tên đơn vị tổ chức tại Việt Nam mà không ghi đầy đủ địa chỉ có kèm chữ “Việt Nam”, vấn đề này gây khó khăn cho công tác thống kê các công bố được ghi nhận là của Việt Nam theo địa chỉ quốc gia);
- Nhằm thúc đẩy số lượng và chất lượng trong các công bố quốc tế ngành SHNN, Nhà nước cần tăng cường kết nối hoạt động hợp tác trong nghiên

cứ khoa học: Số liệu thống kê cho thấy, riêng ngành SHNN, hợp tác quốc tế trong các công bố được coi là xu hướng tất yếu trong tiến trình hội nhập quốc tế vừa để tăng về số lượng công bố, vừa tăng cường chất lượng công bố và đem lại giá trị về đào tạo nâng cao chất lượng nhân lực trong nghiên cứu khoa học. Việc tận dụng nhiều nguồn tài trợ cho một dự án nghiên cứu bên cạnh lợi ích về tài chính thì các nhà khoa học của Việt Nam còn được tiếp cận với đội ngũ các nhà khoa học uy tín được đánh giá là đội ngũ nghiên cứu chất lượng cao trong nghiên cứu khoa học trong ngành, lĩnh vực, bên cạnh đó, các nhà khoa học của Việt Nam còn được tiếp cận với thiết bị, máy móc, cơ sở hạ tầng hiện đại từ các phòng nghiên cứu chất lượng của thế giới. Minh chứng cho nhận định trên phần nào đã được thể hiện rõ nét trong việc phân tích công bố quốc tế thuộc nhóm các công bố có nguồn tài trợ hoàn toàn từ nước ngoài, nguồn Quỹ tài trợ nhưng có hợp tác, kết quả cho thấy các công bố này có tỷ lệ trích dẫn trung bình cao hơn so với các công bố chỉ có duy nhất một nguồn tài trợ (Quỹ NAFOSTED) và các nguồn tài trợ còn lại. Như vậy, thông qua kết quả phân tích số liệu từ các công bố cho thấy, trong thời gian tới, Việt Nam muốn thúc đẩy chất lượng công bố cần phải mở rộng các nghiên cứu có mối quan hệ hợp tác quốc tế;

- Nhằm tạo môi trường nghiên cứu thuận tiện và hiện đại, Nhà nước cần dành ngân sách đầu tư nâng cấp trang thiết bị, máy móc, cơ sở hạ tầng cho các đơn vị nghiên cứu, nhất là khi Việt Nam đã hình thành các nhóm nghiên cứu đạt tiêu chuẩn quốc tế. Việc độc lập trong nghiên cứu để khai thác phạm vi nghiên cứu là đặc trưng của Việt Nam là cần thiết, tuy nhiên, nhà nước cần có lộ trình đầu tư trang thiết bị và cơ sở hạ tầng, nâng cấp chất lượng các phòng thí nghiệm để tạo điều kiện thuận tiện cho các nhóm nghiên cứu khoa học của Việt Nam khai thác các chủ đề nghiên cứu là thế mạnh của Việt Nam.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin được gửi lời cảm ơn tới GS. Dương Tấn Nhựt - nguyên Chủ tịch HĐKH và PGS.TS Nguyễn Quảng Trường - Thư ký Khoa học của HĐKH ngành SHNN đã có những góp ý quan trọng về chuyên môn để chúng tôi hoàn thiện nghiên cứu này./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Luật Khoa học và Công nghệ số 29/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 18/6/2013.
2. Thông tư số 37/2014/TT-BKHCN ngày 12/12/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ Quy định quản lý đề tài nghiên cứu cơ bản do Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia tài trợ.

3. Bui Minh Duc, Nguyen Thi Thu Ha, Nguyen Dinh Duc, (2019). “Vai trò của nhóm nghiên cứu đối với việc công bố quốc tế trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật”. s.l.: *VNU Journal of Science: Education Research*.
4. Nguyễn Văn Tuấn, Phạm Thị Ly, (2013). *Khoa học giáo dục Việt Nam trên trường quốc tế phân tích qua ấn phẩm khoa học 1996-2010*.
5. Nguyễn Văn Tuấn, (2016). “Năng suất khoa học Việt Nam qua công bố quốc tế 2001-2015”. *Tạp chí KH&CN Việt Nam*, 10A, 49-54.
6. Phạm Duy Hiền, (2008). “Khoa học và đại học của Việt Nam qua các công bố gần đây”. *Tạp chí Tia sáng*.
7. Trần Đức Cường, Trần Trọng Hòa, Đỗ Tiến Dũng, (2018). *Quyển Phát triển khoa học và công nghệ 10 năm hình thành và phát triển*.

Tiếng Anh

8. Adler, R., Ewing, J., Taylor, P., (2009). “Citation Analysis”, *Statistical Science*, 24(1), 1-14.
9. Eugene Garfield, (1955). “Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas”, *Science*, 122, 3159.
10. Garfield E, (2002). *The impact factor [internet] Current Contents 1994 20;3-7*.
11. Ho Dung Manh, (2015). *Scientific publications in Vietnam as seen from Scopus during 1996-2013, Scientometrics*, DOI: 10.1007/s11192-015-1655-x.
12. K. Frenken, S. Hardeman, J. Hoekman, Spatial Sciencetometrics, (2009). “Towards a cumulative research program”. *Journal of Infometrics 3* 222-223.
13. King DA, (2004). “The scientific impact of nations”. *Nature 430: 311-316*.
14. Manh, H. D. , (2015). *Scientific publications in Vietnam as seen from Scopus during 1996-2013, Scientometrics*, 105(1), 83-95.
15. OECD, (1996). *The Knowledge Based Economy. OECD/GD 102: 7*.
16. Pham Duy Hien, (2010). A Comparative Study of Research Capacities of East Asian Coun-tries and Implication for Vietnam”, Higher Education, Springer.
17. Schmidt, R. H., (1987). *A worksheet for authorship of scientific articles, Bulletin of the Ecological Society of America*, 68(1), p.8-10.
18. Scopus, (2019). <<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>> (accessed 27th june).
19. Web of Science, 2019. <<https://clarivate.com/webofsciencigroup/>> (accessed 27th june).