

## Phân tích thông tin sáng chế trong lĩnh vực khai thác hải sản

Đỗ Thị Thùy Dương<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Chiến<sup>1</sup>, Phạm Ngọc Pha<sup>1</sup>, Nguyễn Quang Thái<sup>2</sup>, Phùng Xuân Hội<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Viện Nghiên cứu Sáng chế và Khai thác Công nghệ, Bộ Khoa học và Công nghệ

<sup>2</sup>Vụ Phát triển Khoa học và Công nghệ Địa phương, Bộ Khoa học và Công nghệ

<sup>3</sup>Học viện An ninh Nhân dân

Khai thác hải sản là một ngành mũi nhọn của kinh tế biển nước ta. Tuy nhiên trên thực tế, các công nghệ khai thác hải sản ở nước ta phần lớn đều lạc hậu, mang nặng tính thủ công. Các doanh nghiệp, hợp tác xã, hộ ngư dân hoạt động trong lĩnh vực này có nhu cầu đổi mới công nghệ để tăng năng suất, sản lượng khai thác nhưng lại thiếu nguồn thông tin để thực hiện. Việc phân tích thông tin sáng chế sẽ giúp làm rõ hiện trạng trình độ của công nghệ khai thác hải sản ở nước ta và xu hướng công nghệ trên thế giới, qua đó cung cấp các thông tin hỗ trợ doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ ngư dân đổi mới công nghệ.

### Mở đầu

Việt Nam có bờ biển dài hơn 3.260 km, vùng lãnh hải và đặc quyền kinh tế khoảng 1 triệu km<sup>2</sup> với hơn 4.000 đảo lớn nhỏ trải dọc từ bắc vào nam cùng với hai quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa tạo nên tiềm năng nguồn lợi hải sản đa dạng, phong phú hàng đầu thế giới. Khai thác và chế biến hải sản được xác định là ngành kinh tế mũi nhọn trong sự nghiệp phát triển của đất nước, do đó luôn nhận được sự quan tâm của Đảng, Nhà nước và các cấp chính quyền. Mặc dù có ưu thế về mặt tự nhiên và có sự hỗ trợ lớn từ chính quyền nhưng lĩnh vực khai thác hải sản ở nước ta vẫn chưa phát triển như kỳ vọng. Nguyên nhân chính là do lĩnh vực khai thác hải sản vẫn mang nặng tính thủ công, nhiều khâu trong sản xuất vẫn phải sử dụng lao động trực tiếp; công cụ, phương tiện khai thác lạc hậu, trình độ công nghệ thấp, năng suất khai thác hạn chế, tỷ lệ hao hụt cao. Để nâng cao hiệu quả trong khai thác hải sản, đảm bảo an toàn, cải thiện điều kiện làm việc cho người và phương tiện khi hoạt động trên biển, cần đẩy mạnh

công tác chuyển giao, ứng dụng khoa học và công nghệ. Điều này đã được nhấn mạnh trong Nghị quyết số 26/NQ-CP ban hành kế hoạch tổng thể và kế hoạch 5 năm của Chính phủ thực hiện nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018 của Hội nghị lần thứ tám Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII về chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, trong đó Bộ Khoa học và Công nghệ là một trong những đầu mối chủ trì.

Các khảo sát cho thấy, hầu hết doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ ngư dân tại các vùng biển có tỷ lệ khai thác hải sản lớn như Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Quảng Ngãi... đều có nhu cầu cải tiến, nâng cao chất lượng các trang thiết bị và công nghệ khai thác hải sản. Mặc dù nhu cầu là rất cấp thiết nhưng phần lớn họ lại thiếu thông tin về các công nghệ, thiết bị đánh bắt tiên tiến để có thể tiến hành xem xét, lựa chọn công nghệ mới. Bên cạnh đó, các cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực khai thác hải sản cũng thiếu cán bộ có chuyên môn sâu về đổi mới công nghệ nên việc hỗ

trợ doanh nghiệp, hộ ngư dân còn nhiều hạn chế.

Để giải quyết bài toán nêu trên, Viện Nghiên cứu sáng chế và Khai thác công nghệ đã triển khai thực hiện đề tài “Nghiên cứu, điều tra phân tích nhu cầu ứng dụng công nghệ thông qua khai thác sáng chế trong khai thác và bảo quản hải sản”. Mục tiêu chính của đề tài là làm rõ trình độ công nghệ trong lĩnh vực khai thác hải sản của Việt Nam và xu hướng công nghệ trên thế giới, từ đó sử dụng phương pháp phân tích thông tin sáng chế để tiến hành nghiên cứu, phân tích xu hướng công nghệ trong lĩnh vực này. Kết quả của đề tài sẽ góp phần hỗ trợ thông tin cần thiết cho các doanh nghiệp, hộ ngư dân cũng như các cơ quan quản lý trong việc ứng dụng và đổi mới công nghệ.

**Kết quả phân tích thông tin sáng chế trong lĩnh vực khai thác hải sản trên thế giới và Việt Nam giai đoạn 2010-2020**

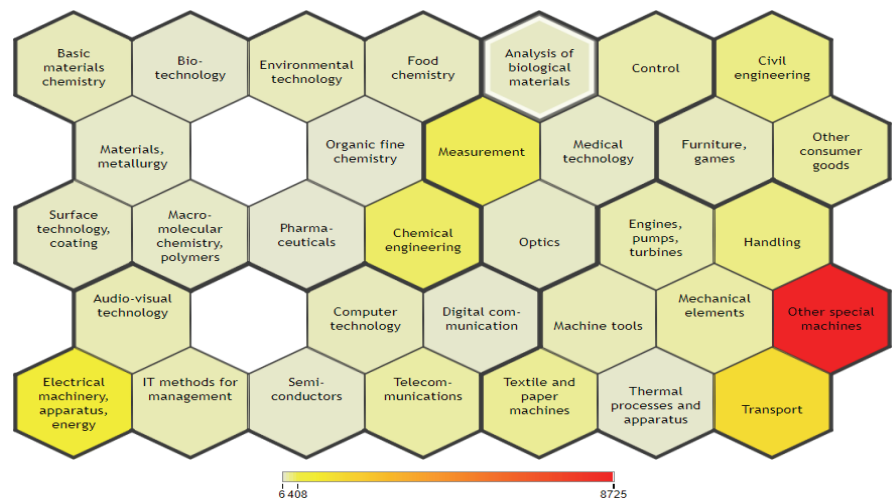
### Trên thế giới

Về số lượng sáng chế: Giai đoạn 2010-2020, số lượng đăng ký sáng chế trong lĩnh vực khai thác hải sản tăng đều và tăng

## Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo

tương đối nhanh (tổng cộng có 8.931 bản). Năm 2010, có 271 sáng chế được công bố, thì đến năm 2020 con số này đã là 1.082, tương đương mức tăng hơn 4 lần trong 10 năm. Từ năm 2017 đến nay, số lượng sáng chế được công bố trung bình đạt trên 1.000 sáng chế/năm. Với tốc độ tăng trưởng nhanh như vậy chứng tỏ có sự tập trung vào nghiên cứu và phát triển các công nghệ khai thác hải sản trong giai đoạn gần đây.

**Về tình trạng pháp lý:** Trong tổng số gần 9.000 sáng chế, số lượng sáng chế mới được đăng ký, đang chờ xử lý (pending) chiếm 15,81%; số lượng sáng chế đã được cấp bằng và đang được bảo hộ (granted) chiếm 43,67%; tỷ lệ sáng chế hết hiệu lực do chủ sở hữu không thực hiện các yêu cầu để thực thi quyền (như không nộp lệ phí duy trì hiệu lực văn bằng bảo hộ sáng chế hàng năm) là 34,89%; tỷ lệ sáng chế bị thu hồi/hủy bỏ hiệu lực (revoked) là 5,38%... Ngoài ra nhóm tác giả cũng nhận thấy, tỷ lệ các sáng chế không còn hiệu lực bảo hộ (tính tổng của các sáng chế hết hạn bảo hộ, từ bỏ quyền, thu hồi/hủy bỏ hiệu lực) chiếm tỷ lệ lớn so với sáng chế đã được bảo hộ trong các sáng chế đăng ký giai đoạn 2010-2015. Điều này ngược với giai đoạn 2016-2020, khi tỷ lệ sáng chế mới đăng ký chờ thẩm định và sáng chế đang được bảo hộ chiếm một tỷ lệ khá lớn (58,85%). Điều này phản ánh các công nghệ trong lĩnh vực khai thác hải sản vẫn đang rất có giá trị và có tiềm năng sử dụng cao. Tuy nhiên, số lượng sáng chế đăng ký mới đang chờ cấp bằng chỉ chiếm tỷ lệ 15,18%, trong khi đó sáng chế đang được bảo hộ chiếm tỷ lệ lớn gấp gần 3 lần, phản ánh xu hướng nghiên cứu mới trong lĩnh vực khai thác hải sản đang tăng



**Hình 1. Lĩnh vực công nghệ quan trọng trong khai thác hải sản.**

Basic materials chemistry: vật liệu hóa chất cơ bản; Biotechnology: công nghệ sinh học; Environmental technology: công nghệ môi trường; Food chemistry: hóa thực phẩm; Analysis of biological materials: phân tích vật liệu sinh học; Control: điều khiển; Civil engineering: xây dựng; Materials, metallurgy: vật liệu, luyện kim; Organic fine chemistry: hóa học hữu cơ; Measurement: đo lường...

trường chậm lại và sắp đến giai đoạn bão hòa. Số lượng sáng chế bị từ bỏ quyền (lapsed) chiếm tỷ lệ khá lớn (34,89%) cho thấy tốc độ cải tiến công nghệ khai thác hải sản trong thời gian qua tương đối nhanh, vòng đời thay đổi các công nghệ trong lĩnh vực khai thác hải sản là tương đối ngắn, do vậy có một tỷ lệ tương đối lớn chủ sở hữu từ bỏ quyền sở hữu sáng chế khi chưa hết thời hạn bảo hộ.

Các phân tích trên cho thấy, số lượng sáng chế từ bỏ hiệu lực bảo hộ là khá nhiều. Đây chính là một nguồn tài sản trí tuệ tương đối tốt để có thể tiến hành hoạt động khai thác các sáng chế, công nghệ không phải ở thế hệ mới nhất nhưng phù hợp với các nước đang phát triển, công nghệ còn nhiều lạc hậu như Việt Nam.

**Xu hướng công nghệ trong lĩnh vực khai thác hải sản:** Trên cơ sở thông tin sáng chế, nhóm tác giả đã tiến hành xây dựng bản đồ sáng chế theo lĩnh vực công nghệ quan trọng trong khai thác hải sản (hình 1). Bản đồ sáng

chế này thể hiện số lượng các sáng chế trong mỗi lĩnh vực công nghệ. Lĩnh vực công nghệ nào đang có nhiều sáng chế, tương ứng với việc lĩnh vực công nghệ đó đang được đầu tư phát triển và là lĩnh vực ứng dụng quan trọng nhất. Chú ý là một sáng chế có thể được phân bố ở nhiều hơn một lĩnh vực công nghệ.

Đối với công nghệ trong khai thác hải sản có 3 nhóm lĩnh vực công nghệ hàng đầu đang được quan tâm và chú trọng trong hoạt động nghiên cứu và phát triển bao gồm: i) Các thiết bị và máy móc đặc biệt (other special machines): 8.725 sáng chế; ii) Vận tải (transport): 1.469 sáng chế; iii) Máy móc thiết bị điện và năng lượng (electrical machinery, apparatus, energy): 745 sáng chế.

Trong 5 năm trở lại đây, số lượng sáng chế được công bố trong lĩnh vực thiết bị và máy móc đặc biệt tăng 4,4 lần (từ 257 lên 1.129), trong lĩnh vực vận tải tăng 7 lần (từ 30 lên 210), trong lĩnh

vực máy móc thiết bị điện và năng lượng tăng 5,7 lần (từ 17 lên 97). Phân tích tình trạng pháp lý sáng chế cho thấy, số lượng sáng chế đang được bảo hộ của cả 3 lĩnh vực công nghệ này đang chiếm vị trí áp đảo. Bên cạnh đó, số lượng sáng chế hết hiệu lực do các chủ sở hữu không thực hiện các yêu cầu để thực thi quyền cũng chiếm số lượng tương đối lớn. Điều này phản ánh vòng đời các công nghệ tương đối ngắn. Đồng thời cũng cho chúng ta biết các công nghệ trong lĩnh vực này được phát triển khá nhanh, dẫn tới việc các chủ sở hữu từ bỏ quyền sở hữu của mình do công nghệ trong các sáng chế này không còn nhiều giá trị sử dụng. Tuy nhiên, việc số lượng các sáng chế mới nộp đơn, đang chờ thẩm định tương đối lớn cho thấy các công nghệ này hiện nay vẫn đang được quan tâm đầu tư nghiên cứu và phát triển.

### Ở Việt Nam

Các đơn và bằng sáng chế khác nhau được chiết xuất từ nguồn cơ sở dữ liệu Thư viện số về sở hữu công nghiệp của Cục Sở hữu trí tuệ. Kết quả đã tìm được danh mục 18 sáng chế, trong đó có 10 bản ghi là của người Việt Nam, còn 8 bản ghi khác là của người nước ngoài đăng ký tại nước ta. Các sáng chế tập trung chủ yếu vào máy móc thiết bị (15 bản), vận tải (2), máy móc thiết bị điện và năng lượng (2).

Kết quả trên cho thấy, từ kết quả phân tích thì các sáng chế trong lĩnh vực khai thác hải sản của nước ta còn rất khiêm tốn so với thế giới về số lượng. Điểm sáng ở đây là các sáng chế cũng tương đồng về xu hướng công nghệ so với thế giới. Hạn chế về mặt công nghệ là một trong những nguyên nhân quan trọng

dẫn đến năng suất và sản lượng khai thác hải sản của nước ta chưa cao.

### Thay lời kết

Kết quả phân tích về số lượng sáng chế theo năm, trạng thái pháp lý và xu hướng của sáng chế có thể đi đến kết luận rằng, công nghệ khai thác hải sản đã được tập trung nghiên cứu từ khá lâu và đang là lĩnh vực được chú trọng đầu tư vào nghiên cứu và phát triển. Lĩnh vực này đang ở giữa giai đoạn phát triển và bão hòa về công nghệ. Số lượng sáng chế từ bỏ hiệu lực bảo hộ là khá nhiều. Đây chính là một nguồn tài sản trí tuệ tương đối tốt và mới (không phải ở thế hệ mới nhất nhưng cũng chưa thực sự cũ và lạc hậu) mà Việt Nam có thể khai thác.

Đối với tình hình trong nước, kết quả phân tích thông tin sáng chế cho thấy, công nghệ trong lĩnh vực khai thác hải sản còn yếu, số lượng sáng chế rất nhỏ so với thế giới. Để có thể hỗ trợ doanh nghiệp, hợp tác xã, hộ ngư dân tiếp cận thông tin và đổi mới công nghệ, cần chú trọng thực hiện một số vấn đề sau:

Một là, Bộ Khoa học và Công nghệ giao cho Viện Nghiên cứu sáng chế và Khai thác công nghệ thu thập các dữ liệu của sáng chế trong lĩnh vực khai thác hải sản không còn hiệu lực bảo hộ để làm cơ sở cung cấp thông tin cho doanh nghiệp, hộ ngư dân khi có nhu cầu đổi mới công nghệ.

Hai là, Bộ Khoa học và Công nghệ đặt hàng các viện nghiên cứu, trường đại học các nhiệm vụ nghiên cứu công nghệ theo 5 nhóm lĩnh vực hàng đầu của khai thác hải sản là: các thiết bị và máy móc đặc biệt; vận tải; máy móc thiết bị điện và năng lượng; đo lường; công nghệ hóa học.

Ba là, UBND các tỉnh khi xây dựng các chính sách phát triển kinh tế biển cần tăng cường các ưu đãi, hỗ trợ cho doanh nghiệp, hộ ngư dân thực hiện đổi mới công nghệ.

\*  
\* \*

Thông tin sáng chế có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong việc đánh giá nền khoa học và công nghệ của một quốc gia cũng như mức độ phát triển kinh tế dựa trên ứng dụng khoa học và công nghệ. Ngoài ra, thông tin này còn giúp các hoạt động nghiên cứu và triển khai (R&D) có thể dễ dàng thành công và tạo ra những công nghệ mới phục vụ phát triển kinh tế - xã hội thông qua tiếp cận các nguồn sáng chế đã hết thời hạn bảo hộ nhưng còn nguyên giá trị tri thức, đặc biệt là đối với những quốc gia đang phát triển như Việt Nam

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. <https://www.wipo.int/classifications/ipc/>.
2. <https://www.orbit.com/>.
3. <https://www.derwentinnovation.com/>.
4. <https://www.reuters.com/article/us-thomsonreuters/thomson-reuters-debuts-amid-global-market-jitters-idUSN1438977620080417>.
5. Tổng cục Thống kê (2019), *Thống kê nghề cá năm 2019*.
6. <http://iplib.ipvietnam.gov.vn/WebUI/WLogin.php>.
7. <http://digipat.ipvietnam.gov.vn/>.
8. <http://wipopublish.ipvietnam.gov.vn/wopublish-search/public/home?0>.