

XÂY DỰNG VÀ HOÀN THIỆN HỆ THỐNG DỊCH VỤ PHÂN TÍCH CẠNH TRANH

ThS Đào Mạnh Thắng

Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia, Bộ Khoa học và Công nghệ

Để xây dựng chính sách phát triển khoa học và công nghệ (KH&CN) phù hợp với Việt Nam trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 và chuyển đổi số mạnh mẽ như hiện nay, rất cần có các công cụ hỗ trợ cho quá trình hoạch định chiến lược và xây dựng chính sách dựa trên thực chứng. Những hệ thống phân tích thông tin, dữ liệu lớn sẽ giúp các nhà chính sách, nhà quản lý đánh giá được hiện trạng KH&CN của đất nước, xu thế phát triển của thế giới; phân tích được các tiềm năng và triển vọng của từng ngành, lĩnh vực, từ đó đề ra các chính sách phù hợp. Nắm bắt nhu cầu đó, Cục Thông tin KH&CN Quốc gia đã phối hợp với Viện Thông tin KH&CN Hàn Quốc (KISTI) xây dựng và hoàn thiện hệ thống dịch vụ phân tích cạnh tranh (Competitive Analysis Service - COMPAS).

Tính cần thiết của hệ thống COMPAS

Hiện nay, một trong những khó khăn lớn nhất mà những người tham gia các dự án nghiên cứu và phát triển gặp phải khi lập kế hoạch cho các dự án nghiên cứu mới là việc theo dõi thông tin thường xuyên. Theo Hội đồng Tư vấn KH&CN Quốc gia, những người tham gia lập kế hoạch thường khó đặt ra mục tiêu nghiên cứu và phát triển vì khó phân tích so sánh khách quan các xu hướng công nghệ, công nghiệp, thị trường, đối thủ cạnh tranh trong và ngoài nước. Chính vì vậy, nhu cầu thiết lập hệ thống hỗ trợ phân tích thông tin thường xuyên về công nghệ cạnh tranh toàn cầu ở cấp quốc gia ngày càng tăng.

Những người tham gia dự án nghiên cứu và phát triển nhận thức rằng, trong số các yếu tố quan trọng có khả năng cạnh tranh nghiên cứu và phát triển cao, ưu tiên hàng đầu là nghiên cứu sáng tạo. Vì vậy, giám sát và phản ứng nhanh đối với công

nghệ cạnh tranh và môi trường liên quan là yếu tố chính để đảm bảo khả năng cạnh tranh. Mặt khác, trong số các yếu tố tạo nên sự thành công về nghiên cứu và phát triển của các viện nghiên cứu tư nhân thì việc thường xuyên theo dõi công nghệ, xu hướng thị trường và khảo sát, phân tích yếu tố rủi ro có ý nghĩa quan trọng. Điều này giúp các tổ chức nhanh chóng nắm bắt được cơ hội về các công nghệ tương lai nhiều hứa hẹn.

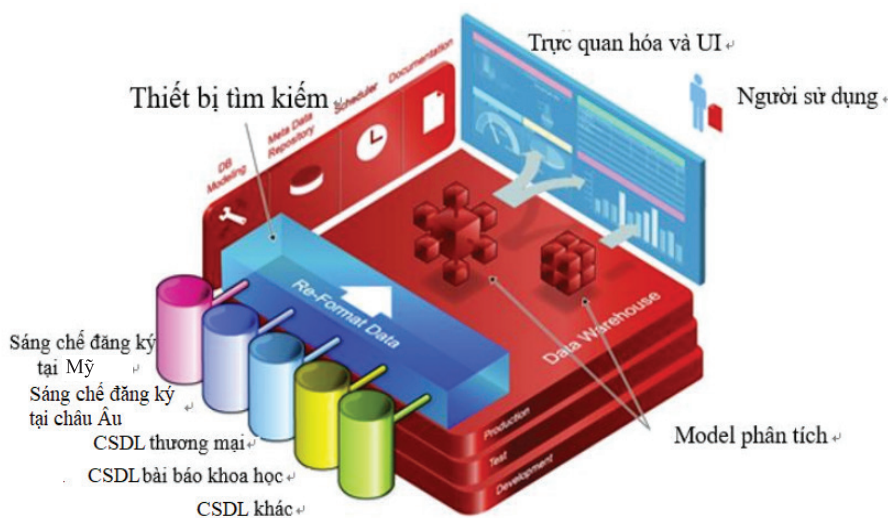
Trong khuôn khổ dự án “Thúc đẩy đổi mới sáng tạo số thông qua xây dựng hệ thống phân tích thông tin KH&CN dựa trên dữ liệu lớn” do Bộ Khoa học, Công nghệ Thông tin và Truyền thông Hàn Quốc tài trợ, triển khai trong giai đoạn 2021-2023, nhằm tạo dựng nền tảng cho hoạt động hoạch định và phát triển chính sách KH&CN dựa trên thực chứng của Việt Nam, Cục Thông tin KH&CN Quốc gia đã phối hợp với KISTI xây dựng công cụ COMPAS để phục vụ cho cộng đồng nghiên

cứu và đổi mới sáng tạo của Việt Nam.

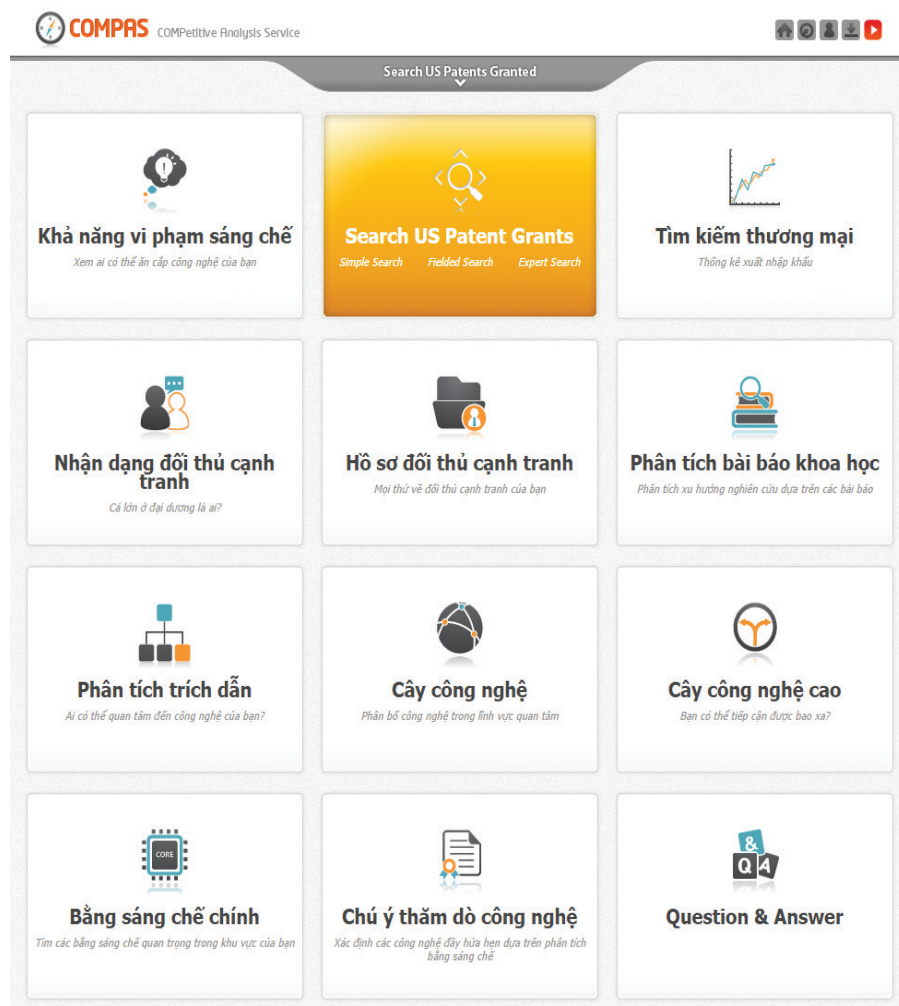
Cấu trúc hệ thống và model phân tích chính

COMPAS bao gồm cơ sở dữ liệu (CSDL), hệ thống truy xuất thông tin, model phân tích, giao diện người dùng (UI) (hình 1). CSDL gồm có các sáng chế của Mỹ (đăng ký tại Văn phòng Sáng chế và Nhãn hiệu Mỹ từ năm 1991 đến nay), của châu Âu (đăng ký tại Cơ quan Sáng chế châu Âu), thông tin thương mại trong nước và toàn cầu trong 5 năm qua (Viện Phát triển Thương mại và Hải quan Hàn Quốc, CSDL thương mại của Cơ quan Thống kê Liên hợp quốc), thông tin bài báo khoa học (Web of Science, Scopus, PubMed) và mã phân loại mặt hàng và sáng chế. Trong COMPAS, thông tin bài báo khoa học không tồn tại dưới dạng cơ sở dữ liệu. Người dùng có thể truy cập vào dịch vụ cung cấp thông tin bài báo khoa học để nhận thông tin thư mục và thực hiện

Khoa học - Công nghệ và Đổi mới sáng tạo



Hình 1. Cấu trúc của hệ thống của COMPAS.



Hình 2. Model phân tích được tích hợp trong COMPAS.

phân tích nếu đưa vào COMPAS.

COMPAS tích hợp 10 model chính hữu dụng trong việc xây dựng kế hoạch, thực hiện nghiên cứu và phát triển (hình 2). Cụ thể như sau:

Nhận dạng đối thủ cạnh tranh: Xác định các đối thủ cạnh tranh chính (người sáng chế) trong một lĩnh vực công nghệ cụ thể để phục vụ xây dựng chiến lược, chẳng hạn như phát triển công nghệ. Phương pháp phân tích định lượng số lượng sáng chế theo năm, số lượng sáng chế theo quốc gia người đăng ký/người sáng chế, chỉ số tiêu chuẩn của sáng chế, quy mô của nhóm các sáng chế đồng dạng và danh sách sáng chế được trích dẫn nhiều.

Hồ sơ đối thủ cạnh tranh: Phân tích chi tiết các hoạt động nghiên cứu phát triển như nhà sáng chế, quốc gia tham gia, công nghệ chính theo phân loại sáng chế quốc tế (IPC) và phân loại sáng chế Mỹ (USPC)... của các đối thủ cạnh tranh chính trong một lĩnh vực công nghệ cụ thể. Phương pháp phân tích về nhà sáng chế, quốc gia đăng ký sáng chế đồng dạng, IPC, USPC theo từng đối thủ cạnh tranh.

Phân tích bài báo khoa học: Giúp người dùng nắm bắt tình trạng của trọng tâm nghiên cứu cơ bản/gốc trong xu hướng hiện tại của lĩnh vực công nghệ cụ thể, phục vụ cho việc xây dựng chiến lược phát triển công nghệ. Phân tích định lượng như số bài báo khoa học theo từng quốc gia/cơ quan/nhà nghiên cứu, chỉ số tiêu chuẩn, mạng lưới nghiên cứu

chung/mức độ hợp tác quốc tế...

Khả năng vi phạm sáng chế: Sử dụng để phát hiện vi phạm sáng chế hoặc tìm kiếm các sáng chế tương tự nhằm chuẩn bị cho các tranh chấp sáng chế trong tương lai hoặc xác định đối thủ cạnh tranh tiềm năng. Model này sử dụng phương pháp đo và khái quát những điểm giống nhau trong các yêu cầu sáng chế và phân loại công nghệ sáng chế.

Phân tích trích dẫn: Phân tích thông tin sáng chế đã được trích dẫn về trước (Backward Citation) hoặc trích dẫn về sau (Forward Citation) theo tiêu chuẩn sáng chế mà mình quan tâm. Có thể xác định sáng chế chính và công nghệ gốc của lĩnh vực công nghệ cụ thể nhằm sử dụng làm căn cứ xác định việc vi phạm quyền sở hữu trí tuệ.

Tìm kiếm thương mại: Được sử dụng để tìm hiểu đặc điểm của thị trường hoặc phát hiện các lĩnh vực công nghệ mới có tiềm năng cho thị trường về xuất nhập khẩu thông qua việc nắm bắt tình trạng xuất nhập khẩu của các mặt hàng được chỉ định, tìm kiếm mặt hàng xuất khẩu chính và mặt hàng phụ thuộc vào nhập khẩu.

Cây công nghệ: Cung cấp các công nghệ chi tiết khác nhau trong một lĩnh vực kỹ thuật nhất định theo hệ thống phân loại nhằm sử dụng chúng để nắm bắt chi tiết lĩnh vực kỹ thuật liên quan và hiểu được mối quan hệ giữa các công nghệ liên quan. Phản ánh cấu trúc tầng lớp của hệ thống phân loại công nghệ để hữu hình hóa việc phân bổ công nghệ trong lĩnh vực quan tâm.

Cây công nghệ cao: Cung cấp cho người sử dụng các công nghệ khác nhau theo tuần tự từ công nghệ được quan tâm dựa trên đường dẫn và bản đồ công nghệ. Model này giúp người dùng tìm kiếm các công nghệ mới có thể được kết hợp lại từ thế mạnh của họ, hoặc tìm kiếm con đường để đạt được công nghệ mà họ muốn bảo đảm trong tương lai.

Bảng sáng chế chính: Chọn sáng chế có sức ảnh hưởng lớn trong số các sáng chế về lĩnh vực công nghệ cụ thể để nắm rõ nội dung nghiên cứu chính trong lĩnh vực đó. Cho biết tỷ trọng trích dẫn của sáng chế có sức ảnh hưởng và tính toán chỉ số ảnh hưởng theo từng sáng chế (IV, Impact Value) thông qua quá trình điều chỉnh hiện tượng phụ thuộc vào thời gian trích dẫn.

Chú ý thăm dò công nghệ: Nắm rõ nhóm công nghệ chi tiết đang được chú ý trong lĩnh vực công nghệ cụ thể để áp dụng trong việc tìm hiểu tình hình lĩnh vực tương ứng. Tính toán mức độ tương đồng giữa các sáng chế được trích dẫn cao (có khả năng ảnh hưởng lớn) và thực hiện phân nhóm dựa trên cơ sở này để xác định các nhóm công nghệ chi tiết đang thu hút sự chú ý trong một lĩnh vực cụ thể.

Bằng việc dễ dàng xây dựng hệ thống và nắm bắt chức năng nhờ thiết kế trực quan, COMPAS giúp người sử dụng trả lời những câu hỏi: Ai là đối thủ cạnh tranh chính trong lĩnh vực công nghệ bạn đang quan tâm? Hiện trạng nghiên cứu công nghệ ra sao? Các tổ chức, doanh nghiệp nào cũng đang tiến hành nghiên cứu

tương tự trong lĩnh vực này? Ai quan tâm đến công nghệ của bạn? Đây là các công nghệ lõi trong lĩnh vực này? Đây là các mảng thị trường mới? Tình hình giao dịch bằng sáng chế trong lĩnh vực này ra sao?

*
* *

COMPAS là công cụ trực tuyến chạy trên nền tảng dữ liệu lớn giúp phân tích, đánh giá hiện trạng và xác định xu hướng phát triển công nghệ trong các ngành, lĩnh vực. Hệ thống hỗ trợ chuyên gia trong quá trình tìm kiếm dữ liệu và ra quyết định liên quan đến công nghệ, thông qua đánh giá các tài liệu về sáng chế, bài báo khoa học và kết quả nghiên cứu. Công cụ cũng giúp doanh nghiệp tra cứu thông tin sáng chế, thị trường khoa học công nghệ, nhận dạng đối thủ cạnh tranh. Nền tảng này cho phép nhập cơ sở dữ liệu, sử dụng khai thác dữ liệu sẵn có, hỗ trợ giải quyết các vấn đề trong quản lý công nghệ bằng kinh nghiệm và công nghệ thông tin mới nhất của Hàn Quốc. COMPAS tiến hành phân tích, đánh giá hiện trạng từng lĩnh vực cụ thể để đưa ra dự báo và định hướng công nghệ cần phát triển. Công cụ này hỗ trợ hữu ích với nhiều đối tượng người dùng, từ nhà quản lý khoa học, nhà nghiên cứu đến các doanh nghiệp muốn nghiên cứu phát triển công nghệ phục vụ sản xuất, kinh doanh và phát triển thị trường ✍