

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU ĐỊA TIN HỌC**

BÁO CÁO KHOA HỌC TÓM TẮT KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

Xây dựng và vận hành phần mềm, chương trình ứng dụng trên thiết bị điện tử, thiết bị di động để cung cấp thông tin, hồ sơ, tư vấn về sở hữu trí tuệ

Chủ nhiệm đề tài: Đoàn Thanh Hải

Học hàm/học vị: Tiến sĩ Kỹ thuật điện tử

Chức vụ: Nghiên cứu viên

Đơn vị công tác: Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học

Điện thoại: 0984.063.567

Email: doanthanhhai@tnut.edu.vn

Thái Nguyên, năm 2025

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU ĐỊA TIN HỌC

BÁO CÁO KHOA HỌC TÓM TẮT KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

Xây dựng và vận hành phần mềm, chương trình ứng dụng trên thiết bị điện tử, thiết bị di động để cung cấp thông tin, hồ sơ, tư vấn về sở hữu trí tuệ

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



TS. Đoàn Thanh Hải

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ



Thái Nguyên, năm 2025

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN

TT	Họ và tên, học hàm học vị	Chức danh thực hiện	Tổ chức công tác
1	TS. Đoàn Thanh Hải	Chủ nhiệm	Trung tâm NC Địa tin học
2	ThS. Vũ Hồng Quân	Thư ký	Trung tâm NC Địa tin học
3	ThS. Nguyễn Sơn Hải	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
4	KS. Trần Ngọc Anh	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
5	KS. Lương Hữu Mạnh	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
6	KS. Nguyễn Trần Quang	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
7	KS. Hoàng Nguyễn Trung	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
8	ThS. Đinh Thị Thanh Uyên	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
9	TS. Hứa Thị Toàn	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
10	ThS. Nguyễn Ngọc Lan	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
11	TS. Nguyễn Văn Hiếu	Thành viên chính	Trung tâm NC Địa tin học
12	KS. Mai Thị Huệ	Thành viên	Trung tâm NC Địa tin học
13	KS. Nguyễn Hà Phú	Thành viên	Trung tâm NC Địa tin học
14	ThS. Nguyễn Khánh Phượng	Thành viên	Trung tâm NC Địa tin học
15	KS. Hoàng Trần Sang	Thành viên	Trung tâm NC Địa tin học
16	TS. Đỗ Tuấn Khiêm	Thành viên	Trung tâm NC Địa tin học
17	TS. Lê Sĩ Lợi	Thành viên	Trung tâm NC Địa tin học
18	KS. Nguyễn Văn Sơn	Thành viên	Trung tâm NC Địa tin học
19	Đoàn Thị Thanh Huyền	Thành viên	Chi cục PTNT và Quản lý chất lượng, Sở NN&MT tỉnh Vĩnh Long
20	Trần Thị Hoàng Oanh	Thành viên	Sở NN&MT tỉnh Vĩnh Long

MỤC LỤC

I. LỜI MỞ ĐẦU	1
II. TRÍCH LƯỢC ĐIỂM CHÍNH CỦA THUYẾT MINH NHIỆM VỤ VÀ HỢP ĐỒNG KHOA HỌC.....	3
2.1. Thuyết minh nhiệm vụ	3
2.2. Hợp đồng khoa học	4
III. DANH MỤC CÁC SẢN PHẨM KHCN ĐẠT ĐƯỢC.....	7
3.1. Sản phẩm dạng II.....	7
3.2. Sản phẩm dạng III	8
3.3. Kết quả tham gia đào tạo sau đại học.....	9
IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	10
4.1. Phương pháp tiếp cận	10
4.2. Phương pháp nghiên cứu	10
V. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC	13
5.1. Điều tra, khảo sát thu thập dữ liệu	13
5.2. Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu SHTT tỉnh Bến Tre	16
5.3. Xây dựng hệ thống các mô đun phần mềm sở hữu trí tuệ	19
5.4. Tổ chức hội thảo, đào tạo, tuyên truyền nhận thức về Sở hữu trí tuệ.....	21
5.5. Cài đặt, đào tạo và chuyển giao hệ thống thông tin SHTT tỉnh Bến Tre	24
5.6. Bài báo, sách chuyên khảo và các sản phẩm khác.....	24
VI. CÁC TÁC ĐỘNG CỦA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	25
VII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	29
7.1. Kết luận	29
7.2. Kiến nghị	30
7.3. Đề xuất kế hoạch hoặc biện pháp áp dụng kết quả nghiên cứu	31

I. LỜI MỞ ĐẦU

Đề tài “Xây dựng và vận hành phần mềm, chương trình ứng dụng trên thiết bị điện tử, thiết bị di động để cung cấp thông tin, hồ sơ, tư vấn về Sở hữu trí tuệ” được thực hiện nhằm đáp ứng yêu cầu nâng cao năng lực quản lý nhà nước và hỗ trợ phát triển hoạt động sở hữu trí tuệ (SHTT) tại địa phương trong bối cảnh chuyển đổi số. Việc ứng dụng công nghệ số vào quản lý, tra cứu và tư vấn về SHTT được xem là giải pháp trọng tâm giúp tối ưu hóa quy trình nghiệp vụ, tăng tính minh bạch và hiệu quả phục vụ cho tổ chức, doanh nghiệp và người dân.

Đề tài tập trung xây dựng hệ thống phần mềm và cơ sở dữ liệu tập trung để quản lý toàn diện thông tin về sáng chế, kiểu dáng công nghiệp, nhãn hiệu, chỉ dẫn địa lý, sáng kiến và hoạt động đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh Bến Tre. Kết quả triển khai góp phần hiện đại hóa công tác quản lý SHTT, hỗ trợ tra cứu, thẩm định, tư vấn, đồng thời thúc đẩy đổi mới sáng tạo, thương mại hóa tài sản trí tuệ và hình thành môi trường quản lý hiện đại, minh bạch, bền vững, phù hợp với định hướng chuyển đổi số của tỉnh giai đoạn 2025–2030.

❖ Mục tiêu chung: Nghiên cứu hỗ trợ phát triển hạ tầng, ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động xác lập, khai thác, bảo vệ và tuyên truyền nâng cao nhận thức về quyền sở hữu trí tuệ.

❖ Mục tiêu cụ thể:

+ Xây dựng, vận hành phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu về sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh (Chương trình ứng dụng trên thiết bị điện tử, thiết bị di động).

+ Xây dựng, vận hành module cảnh báo, phát hiện xâm phạm tài sản trí tuệ trong phần mềm quản lý về SHTT.

+ Sẵn sàng chia sẻ kết nối cơ sở dữ liệu sở hữu trí tuệ với trung tâm IOC của tỉnh, cơ sở dữ liệu sở hữu trí tuệ của quốc gia.

+ Tuyên truyền, hướng dẫn đăng ký bảo hộ xác lập quyền sở hữu trí tuệ cho: (1) Doanh nghiệp dẫn đầu, (2) doanh nghiệp khởi nghiệp tiêu biểu, (3) doanh nghiệp khoa học công nghệ, (4) tổ chức khoa học công nghệ, (5) trường Cao đẳng, (6) Phân hiệu Đại học Quốc gia, (7) hợp tác xã.

+ Tuyên truyền, nâng cao nhận thức về sở hữu trí tuệ trên các phương tiện thông tin đại chúng nhằm thúc đẩy đổi mới sáng tạo và xây dựng ý thức, trách nhiệm tôn trọng quyền sở hữu trí tuệ, hình thành và tạo dựng văn hóa sở hữu trí tuệ trong xã hội.

❖ Nội dung:

+ Nội dung 1: Điều tra, khảo sát thu thập dữ liệu.

+ Nội dung 2: Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu sở hữu trí tuệ.

+ Nội dung 3: Xây dựng hệ thống các mô đun phần mềm sở hữu trí tuệ.

- + Nội dung 4: Tổ chức hội thảo, đào tạo, tuyên truyền nhận thức về sở hữu trí tuệ.
- + Nội dung 5: Cài đặt và chuyển giao hệ thống thông tin SHTT tỉnh Bến Tre.
- ❖ Phạm vi nghiên cứu: Trên địa bàn toàn tỉnh Bến Tre.
- ❖ Thời gian thực hiện: 24 tháng (Từ tháng 11/2023 đến tháng 11/2025)
- ❖ Tổng kinh phí thực hiện: 2.797.117.000 đồng
- ❖ Tổ chức phối hợp chính thực hiện Đề tài: Phòng Quản lý chuyên ngành, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre - 280 Đường 3 tháng 2, phường An Hội, Thành phố Bến Tre, Tỉnh Bến Tre.

II. TRÍCH LƯỢC ĐIỂM CHÍNH CỦA THUYẾT MINH NHIỆM VỤ VÀ HỢP ĐỒNG KHOA HỌC

2.1. Thuyết minh nhiệm vụ

Căn cứ theo Quyết định số 2480/QĐ-UBND ngày 27/10/2023 của tỉnh Bến Tre về việc cho phép triển khai thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ cấp tỉnh, thuyết minh nhiệm vụ gồm các nội dung chính sau:

2.1.1. Thông tin chung về đề tài

Tên đề tài: “Xây dựng và vận hành phần mềm, chương trình ứng dụng trên thiết bị điện tử, thiết bị di động để cung cấp thông tin, hồ sơ, tư vấn về Sở hữu trí tuệ”.

Thời gian thực hiện: 24 tháng (từ 11/2023 đến 11/2025).

Cấp quản lý: Cấp tỉnh, sử dụng nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học.

Chủ nhiệm đề tài: TS. Đoàn Thanh Hải – Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học, Trường Đại học Nông Lâm – Đại học Thái Nguyên.

Đơn vị chủ trì: Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học, trường Đại học Nông lâm, Đại học Thái Nguyên.

Đơn vị phối hợp: Phòng Quản lý chuyên ngành, Sở KH&CN tỉnh Bến Tre.

2.1.2. Mục tiêu của đề tài

➤ Mục tiêu chung:

Nghiên cứu hỗ trợ phát triển hạ tầng, ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động xác lập, khai thác, bảo vệ và tuyên truyền nâng cao nhận thức về quyền sở hữu trí tuệ.

➤ Mục tiêu cụ thể:

- Xây dựng, vận hành phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu về sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh (Chương trình ứng dụng trên thiết bị điện tử, thiết bị di động).

- Xây dựng, vận hành mô đun cảnh báo, phát hiện xâm phạm tài sản trí tuệ trong phần mềm quản lý về SHTT.

- Sẵn sàng chia sẻ kết nối cơ sở dữ liệu sở hữu trí tuệ với với trung tâm IOC của tỉnh, cơ sở dữ liệu sở hữu trí tuệ của quốc gia.

- Tuyên truyền, hướng dẫn đăng ký bảo hộ xác lập quyền sở hữu trí tuệ cho: (1) Doanh nghiệp dẫn đầu, (2) doanh nghiệp khởi nghiệp tiêu biểu, (3) doanh nghiệp khoa học công nghệ, (4) tổ chức khoa học công nghệ, (5) trường Cao đẳng, (6) Phân hiệu Đại học Quốc gia, (7) hợp tác xã;

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức về sở hữu trí tuệ trên các phương tiện thông tin đại chúng nhằm thúc đẩy đổi mới sáng tạo và xây dựng ý thức, trách nhiệm tôn trọng quyền sở hữu trí tuệ, hình thành và tạo dựng văn hóa sở hữu trí tuệ trong xã hội.

2.1.3. Nội dung chính của đề tài

Đề tài triển khai theo hướng ứng dụng công nghệ thông tin vào lĩnh vực SHTT, bao gồm:

- Nội dung 1: Điều tra, khảo sát thu thập dữ liệu.
- Nội dung 2: Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu sở hữu trí tuệ.
- Nội dung 3: Xây dựng hệ thống các mô đun phần mềm sở hữu trí tuệ.
- Nội dung 4: Tổ chức hội thảo, đào tạo, tuyên truyền nhận thức về sở hữu trí tuệ.
- Nội dung 5: Cài đặt và chuyển giao hệ thống thông tin SHTT tỉnh Bến Tre

2.1.4. Sản phẩm chính của đề tài

Sản phẩm dạng II:

- Báo cáo kết quả điều tra thu thập dữ liệu SHTT toàn tỉnh Bến Tre.
- Hệ thống cơ sở dữ liệu SHTT tỉnh Bến tre.
- Hệ thống các mô đun phần mềm sở SHTT tỉnh Bến Tre
- Tài liệu Hội thảo khoa học giới thiệu sản phẩm của Đề tài
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và khai thác hệ thống thông tin SHTT cho cán bộ quản lý các cấp tỉnh, huyện.
- Tài liệu Hội thảo tuyên truyền mở rộng nâng cao nhận thức về SHTT, hướng dẫn đăng ký xác lập quyền SHTT cho các doanh nghiệp tiêu biểu, tổ chức KH&CN, Trường Cao Đẳng, Phân hiệu Đại học trên địa bàn tỉnh.
- 03 bài báo tuyên truyền về SHTT trên báo và 01 chuyên mục về SHTT trên Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh Bến Tre.
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và khai thác Hệ thống thông tin SHTT cho các tổ chức doanh nghiệp, cá nhân và cộng đồng người dân.
- Tài liệu tuyên truyền về Pháp luật sở hữu trí tuệ.
- Báo cáo khoa học kết quả nghiên cứu Đề tài.

Sản phẩm dạng III:

- 01 Bài báo khoa học được chấp nhận đăng trên tạp chí khoa học công nghệ.

Kết quả tham gia đào tạo sau đại học:

- Hỗ trợ đào tạo 01 thạc sĩ.

2.2. Hợp đồng khoa học

Căn cứ theo Hợp đồng số 1654/HĐ-SKH&CN ngày 03/11/2023 của Sở Khoa học & Công nghệ tỉnh Bến Tre về việc thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ cấp tỉnh, hợp đồng khoa học gồm các nội dung chính sau:

2.2.1. Thông tin chung

Số hợp đồng: 1654/HĐ-SKHCN, ký ngày 03/11/2023 tại Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre.

Bên A (đặt hàng): Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre.

- Đại diện: PGS.TS. Lâm Văn Tân – Giám đốc.
- Địa chỉ: Số 280, đường 3 Tháng 2, phường An Hội, TP. Bến Tre.

Bên B (nhận đặt hàng): Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học – Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên.

- Đại diện: TS. Nguyễn Văn Hiếu – Giám đốc.
- Chủ nhiệm đề tài: TS. Đoàn Thanh Hải.
- Địa chỉ: Tổ 10, xã Quyết Thắng, TP. Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên.

2.2.2. Thời gian và hình thức thực hiện

- Thời gian thực hiện: 24 tháng (Kể từ ngày ký hợp đồng đến hết ngày 26 tháng 10 năm 2025).
- Hình thức khoán: Khoán chỉ một phần.
- Tổng kinh phí thực hiện: 2.797.117.000 đồng (Hai tỷ, bảy trăm chín mươi bảy triệu, một trăm mười bảy nghìn đồng).
- Kinh phí từ nguồn vốn sự nghiệp Khoa học và Công nghệ tỉnh năm 2023-2025 là: 2.797.117.000 đồng (Hai tỷ, bảy trăm chín mươi bảy triệu, một trăm mười bảy nghìn đồng). trong đó:
 - + Kinh phí khoán: 2.158.632.000 đồng (Hai tỷ, một trăm năm mươi tám triệu, sáu trăm ba mươi hai nghìn đồng).
 - + Kinh phí không giao khoán: 638.485.000 đồng (Sáu trăm ba mươi tám triệu, bốn trăm tám mươi lăm nghìn đồng).
 - + Nguồn kinh phí ngoài ngân sách nhà nước: 0 đồng (Không đồng).

2.2.3. Sản phẩm chính của hợp đồng

Sản phẩm dạng II:

- Báo cáo kết quả điều tra thu thập dữ liệu SHTT toàn tỉnh Bến Tre.
- Hệ thống cơ sở dữ liệu SHTT tỉnh Bến tre.
- Hệ thống các mô đun phần mềm sở SHTT tỉnh Bến Tre
- Tài liệu Hội thảo khoa học giới thiệu sản phẩm của Đề tài
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và khai thác hệ thống thông tin SHTT cho cán bộ quản lý các cấp tỉnh, huyện.
- Tài liệu Hội thảo tuyên truyền mở rộng nâng cao nhận thức về SHTT, hướng dẫn đăng ký xác lập quyền SHTT cho các doanh nghiệp tiêu biểu, tổ chức KH&CN, Trường Cao Đẳng, Phân hiệu Đại học trên địa bàn tỉnh.

- 03 bài báo tuyên truyền về SHTT trên báo và 01 chuyên mục về SHTT trên Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh Bến Tre.

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và khai thác Hệ thống thông tin SHTT cho các tổ chức doanh nghiệp, cá nhân và cộng đồng người dân.

- Tài liệu tuyên truyền về Pháp luật sở hữu trí tuệ.

- Báo cáo khoa học kết quả nghiên cứu Đề tài.

Sản phẩm dạng III:

- 01 Bài báo khoa học được chấp nhận đăng trên tạp chí khoa học công nghệ.

Kết quả tham gia đào tạo sau đại học:

- Hỗ trợ đào tạo 01 thạc sĩ.

III. DANH MỤC CÁC SẢN PHẨM KHCN ĐẠT ĐƯỢC

3.1. Sản phẩm dạng II

Danh mục sản phẩm Dạng II: Nguyên lý ứng dụng; Phương pháp; Tiêu chuẩn; Quy phạm; Phần mềm máy tính; Bản vẽ thiết kế; Quy trình công nghệ; Sơ đồ, bản đồ; Số liệu, Cơ sở dữ liệu; Báo cáo phân tích; Tài liệu dự báo (*phương pháp, quy trình, mô hình,...*); Đề án, quy hoạch; Luận chứng kinh tế-kỹ thuật, Báo cáo nghiên cứu khả thi và các sản phẩm khác.

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng	Chỉ tiêu chất lượng
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Báo cáo kết quả điều tra thu thập dữ liệu SHTT toàn tỉnh Bến Tre	Báo cáo	01	Đầy đủ số liệu, dữ liệu điều tra, đáp ứng yêu cầu cho nội dung xây dựng CSDL SHTT tỉnh Bến Tre
2	Hệ thống cơ sở dữ liệu SHTT tỉnh Bến tre	CSDL	01	Đầy đủ cấu trúc và dữ liệu được cập nhật, đáp ứng tối đa yêu cầu quản lý và phát triển SHTT trên địa bàn tỉnh.
3	Hệ thống các mô đun phần mềm sở SHTT tỉnh Bến Tre	Phần mềm	03	Đầy đủ các chức năng phần mềm quản lý, khai thác CSDL và chia sẻ thông tin SHTT, cảnh báo xâm phạm quyền SHTT theo thuyết minh. Gồm cổng thông tin tích hợp các mô đun phần mềm; Ứng dụng di động trên Androids và iOS
4	Tài liệu Hội thảo khoa học giới thiệu sản phẩm của Đề tài	Quyển	01	Đầy đủ nội dung các tham luận cho người tham dự hội thảo.
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và khai thác hệ thống thông tin SHTT cho cán bộ quản lý các cấp tỉnh, huyện.	Quyển	01	Đầy đủ nội dung cho cán bộ quản lý cấp tỉnh, huyện.
6	Tài liệu Hội thảo tuyên	Quyển	03	Đầy đủ các nội dung liên quan

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng	Chỉ tiêu chất lượng
	truyền mở rộng nâng cao nhận thức về SHTT, hướng dẫn đăng ký xác lập quyền SHTT cho các doanh nghiệp tiêu biểu, tổ chức KH&CN, Trường Cao Đẳng, Phân hiệu Đại học trên địa bàn tỉnh			đến SHTT, phù hợp với 03 đối tượng tham gia hội thảo
7	03 bài báo tuyên truyền về SHTT trên báo và 01 chuyên mục về SHTT trên Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh Bến Tre.	Bài báo, Video	03 bài báo, 01 video	Đầy đủ nội dung, đảm bảo chất lượng và được sự chấp thuận đăng tải/phát sóng trên báo và Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh Bến Tre
8	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và khai thác Hệ thống thông tin SHTT cho các tổ chức doanh nghiệp, cá nhân và cộng đồng người dân	Quyển	01	Đầy đủ nội dung cho cho các tổ chức, cá nhân
9	Tài liệu tuyên truyền về Pháp luật sở hữu trí tuệ	Quyển	04	Đầy đủ nội dung tuyên truyền cho các tổ chức, cá nhân
10	Báo cáo khoa học kết quả nghiên cứu Đề tài.	Quyển	01	Đầy đủ các nội dung nghiên cứu của Đề tài

3.2. Sản phẩm dạng III

Bài báo, Sách chuyên khảo và các sản phẩm khác.

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng	Chỉ tiêu chất lượng
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Sử dụng phương pháp so sánh hình ảnh để	Bài báo	01	Được đăng tải trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Thái

TT	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Số lượng	Chỉ tiêu chất lượng
	phát hiện nhãn hiệu hàng giả cho các sản phẩm hàng hóa trên địa bàn tỉnh Bến Tre			Nguyên. Địa chỉ: https://jst.tnu.edu.vn/jst/ft/view/162
2	Ứng dụng công nghệ số trong quản lý và phát triển sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh Bến Tre	Bài báo	01	Đã có giấy chấp nhận đăng của Tạp chí Khoa học Đất

3.3. Kết quả tham gia đào tạo sau đại học

Trong khuôn khổ thực hiện đề tài, chủ nhiệm đề tài đã hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học người nước ngoài (Mozambique) với thông tin cụ thể như sau:

- Họ và tên học viên: Margarida Vasco Cumbane.
- Ngày sinh: 13/08/1999.
- Quê quán: Mozambique.
- Hệ đào tạo: Chính Quy. Thời gian đào tạo: từ 01/2024 đến 03/2025.
- Chuyên ngành đào tạo: Kỹ Thuật Viễn Thông (Mã số: 8.52.02.08).
- Tên luận văn: Nghiên cứu ứng dụng công nghệ AI trong nhận diện nhãn hiệu được bảo hộ và tư vấn sở hữu trí tuệ tỉnh Bến Tre.
- Người hướng dẫn khoa học: TS. Đoàn Thanh Hải.
- Thời gian bảo vệ luận văn: ngày 18/5/2025.

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1. Phương pháp tiếp cận

✓ *Tiếp cận hệ thống*: Công tác quản lý và phát triển SHTT tại Bến Tre được tổ chức theo mô hình thống nhất, liên thông từ cấp tỉnh (Sở KH&CN) đến cơ sở. Tuy nhiên, các hoạt động đăng ký, quản lý, khai thác và tuyên truyền hiện còn phân tán, thiếu kết nối giữa các đơn vị. Do đó, cần áp dụng cách tiếp cận hệ thống từ cấp tỉnh, huyện, xã, bảo đảm các khâu thu thập, xử lý, giám sát và hỗ trợ được kết nối, đồng bộ và quản lý tập trung trên một nền tảng thống nhất.

✓ *Tiếp cận nhu cầu thông tin*: (1) nhu cầu thông tin phục vụ cho cơ quan quản lý nhà nước về phát triển SHTT, tài sản trí tuệ từ xã đến tỉnh; (2) nhu cầu thông tin của các tổ chức doanh nghiệp, Hợp tác xã, hộ kinh doanh trong việc tiếp cận các sản phẩm SHTT, tra cứu, khai thác thông tin hỗ trợ các hoạt động phát triển tài sản trí tuệ phục vụ sản xuất, kinh doanh; (3) nhu cầu thông tin về SHTT, tài sản trí tuệ của cộng đồng người dân trên địa bàn toàn tỉnh. Do đó, cần phải có một hệ thống quản lý thông tin SHTT tập trung, có khả năng cung cấp đầy đủ các thông tin chính xác và kịp thời.

4.2. Phương pháp nghiên cứu

4.2.1. Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa, thu thập thông tin, số liệu phục vụ nội dung của Đề tài.

✓ *Phương pháp kế thừa*: Đề tài kế thừa toàn bộ dữ liệu, tài liệu, số liệu và bản đồ hiện có liên quan đến hoạt động sở hữu trí tuệ, sáng kiến, sáng tạo, nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, chỉ dẫn địa lý... được lưu trữ tại các cơ quan quản lý nhà nước cấp tỉnh và cấp huyện. Các nguồn dữ liệu này bao gồm: hồ sơ đăng ký bảo hộ, dữ liệu quản lý nhãn hiệu, kết quả nghiên cứu khoa học, sáng chế, giải pháp hữu ích, và các báo cáo thống kê về hoạt động SHTT của tỉnh.

✓ *Phương pháp điều tra, khảo sát thu thập số liệu, dữ liệu bổ sung*:

Tiến hành điều tra, khảo sát bổ sung tại các cơ quan, tổ chức và địa phương trên địa bàn tỉnh Bến Tre.

- Cấp tỉnh: Sở Khoa học và Công nghệ (đơn vị đầu mối), Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Công Thương, Sở Văn hóa – Thể thao và Du lịch, Công an tỉnh, Chi cục Quản lý thị trường.

- Cấp huyện/thành phố: UBND các huyện và thành phố Bến Tre.

- Phòng văn bằng biểu mẫu điều tra các doanh nghiệp tiêu biểu, doanh nghiệp khởi nghiệp, hợp tác xã, trường cao đẳng, phân hiệu đại học, và các tổ chức khoa học công nghệ để cập nhật thông tin về tài sản trí tuệ.

4.2.2. Phương pháp tổng hợp, phân tích dữ liệu

Sau khi thu thập, dữ liệu được xử lý, phân loại theo từng nhóm cơ sở dữ liệu (CSDL) và được chuẩn hóa trước khi nhập vào hệ thống phần mềm. Các công cụ và phần mềm chuyên ngành được sử dụng để thống kê, phân tích, tạo biểu mẫu tổng hợp và trích xuất dữ liệu đầu ra phục vụ công tác quản lý, tra cứu và báo cáo.

4.2.3. Phương pháp chuyên gia

Tham khảo ý kiến của các chuyên gia trong lĩnh vực SHTT, công nghệ thông tin và WebGIS, bao gồm:

- Các chuyên gia từ Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bến Tre.
- Các giảng viên, nhà nghiên cứu của các trường đại học.
- Các chuyên gia công nghệ thông tin có kinh nghiệm trong xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu và công nghệ thông tin điện tử.

Ý kiến chuyên gia được sử dụng để thiết kế CSDL, đề xuất cấu trúc hệ thống phần mềm và xây dựng giải pháp kỹ thuật đảm bảo tính hiện đại, bảo mật và khả năng mở rộng.

4.2.4. Phương pháp xây dựng cơ sở dữ liệu sở hữu trí tuệ

CSDL SHTT tỉnh Bến Tre là cơ sở dữ liệu đa lĩnh vực, đối tượng quản lý chính là dữ liệu thuộc tính có liên quan đến hồ sơ đăng ký bảo hộ, dữ liệu quản lý nhãn hiệu, kết quả nghiên cứu khoa học, sáng chế, giải pháp hữu ích, bản đồ chỉ dẫn địa lý. Vì vậy, Cơ sở dữ liệu SHTT tỉnh Bến Tre được thiết kế và xây dựng theo quy trình định mức kinh tế kỹ thuật về xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường (Thông tư số 14/2020/TT-BTNMT ngày 27/11/2020).

4.2.5. Phương pháp xây dựng hệ thống thông tin quản lý và tư vấn về sở hữu trí tuệ

Công nghệ phát triển phần mềm và môi trường sử dụng:

Sau khi tiến hành xây dựng cấu trúc, nội dung các lớp CSDL SHTT tỉnh Bến Tre, đơn vị thực hiện đề tài tiến hành phân tích quy trình nghiệp vụ và yêu cầu thông tin nhằm thiết kế và xây dựng các module phần mềm để hiển thị, quản lý các lớp bản đồ, thống kê, báo cáo. Hệ thống thông tin quản lý và tư vấn về sở hữu trí tuệ tỉnh Bến Tre được xây dựng trên nền công nghệ WebGIS online mã nguồn mở, cụ thể gồm:

- Công nghệ lập trình: Frame work Laravel.
- Ngôn ngữ lập trình: Php, Javascript.
- Hệ quản trị CSDL: PostgreSQL, Plugin PostGIS.
- Công nghệ GIS: Openlayer, GeoServer.

- Môi trường vận hành: IIS 7.5+ trên hệ điều hành Windows và truy cập thông qua các trình duyệt web thông dụng hiện nay.
 - Công nghệ xây dựng App trên di động: Sử dụng React Native, một framework ứng dụng di động mã nguồn mở, được phát triển bởi Facebook, cho phép các nhà phát triển sử dụng JavaScript để làm ứng dụng di động trên cả Android và iOS với cảm nhận và giao diện nguyên bản.

V. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

5.1. Điều tra, khảo sát thu thập dữ liệu

5.1.1. Công tác chuẩn bị và xây dựng phương án điều tra

Công tác điều tra, khảo sát thu thập dữ liệu phục vụ xây dựng CSDL Sở hữu trí tuệ của tỉnh được tiến hành một cách bài bản, có kế hoạch và tuân thủ quy trình nghiên cứu khoa học. Ban chủ nhiệm nhiệm vụ đã xây dựng phương án điều tra với mục tiêu tổng quát là thu thập đầy đủ, chính xác và cập nhật các tài liệu, dữ liệu liên quan đến toàn bộ hoạt động quản lý, khai thác và phát triển SHTT trên địa bàn.

Phương án điều tra được triển khai theo ba cấp độ khảo sát nhằm đảm bảo tính toàn diện và đại diện cho toàn bộ hệ sinh thái SHTT của địa phương. Ở cấp tỉnh, nhóm nghiên cứu tập trung thu thập dữ liệu từ sáu cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành, bao gồm: Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN), Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Công Thương, Sở Văn hóa – Thể thao và Du lịch, Sở Kế hoạch và Đầu tư, và Cục Quản lý thị trường. Ở cấp huyện, thành phố, việc khảo sát được thực hiện tại chín đơn vị UBND cấp huyện để ghi nhận thực trạng công tác quản lý, hỗ trợ và khó khăn trong triển khai các hoạt động phát triển SHTT tại cơ sở. Cuối cùng, ở nhóm doanh nghiệp, hợp tác xã và tổ chức KH&CN, nhóm nghiên cứu tiến hành phỏng vấn sâu để thu thập thông tin thực tế về quá trình đăng ký, bảo hộ, khai thác và bảo vệ quyền SHTT, đồng thời nhận diện các vướng mắc từ góc độ người thực thi.

5.1.2. Thiết kế công cụ khảo sát và kế hoạch thực địa

Để đảm bảo tính khoa học và phù hợp với từng nhóm đối tượng khảo sát, nhóm nghiên cứu đã xây dựng ba bộ phiếu khảo sát riêng biệt:

- Phiếu số 1 dành cho các cơ quan quản lý cấp tỉnh, tập trung vào công tác hoạch định chính sách, cơ chế hỗ trợ và quản lý vĩ mô.
- Phiếu số 2 áp dụng cho doanh nghiệp, hợp tác xã và các tổ chức KH&CN – nhằm thu thập thông tin về thực tiễn đăng ký, khai thác và bảo vệ quyền SHTT, cùng những khó khăn, nhu cầu hỗ trợ cụ thể.
- Phiếu số 3 dành cho UBND cấp huyện/thành phố, hướng đến việc ghi nhận thực trạng công tác quản lý, tuyên truyền và hỗ trợ phát triển SHTT ở cơ sở.

Kế hoạch khảo sát thực địa được triển khai từ ngày 04/5 đến 30/5/2024, bao gồm làm việc trực tiếp tại 07 sở, ngành cấp tỉnh, 09 UBND huyện/thành phố và 21 doanh nghiệp, hợp tác xã, tổ chức KH&CN tiêu biểu. Trong quá trình thực hiện, nhóm nghiên cứu phối hợp chặt chẽ với Sở KH&CN – cơ quan đầu mối của tỉnh – để kết nối, sắp xếp lịch làm việc và tiếp cận hồ sơ lưu trữ. Sự phối hợp này góp phần quan trọng vào việc đảm bảo tiến độ, chất lượng và tính chính xác của toàn bộ dữ liệu thu thập.

5.1.3. Kết quả thu thập dữ liệu thứ cấp

Kết quả điều tra tại các cơ quan quản lý nhà nước đã thu về 102 tài liệu và tập dữ liệu nền tảng, có giá trị làm cơ sở để hình thành hệ thống CSDL SHTT của tỉnh. Các loại dữ liệu thu được được chia thành năm nhóm chính:

Dữ liệu không gian (GIS): Bao gồm 01 bản đồ hành chính và 09 bản đồ chỉ dẫn địa lý, được xử lý, chuyển đổi sang định dạng tương thích (Shapefile) và cập nhật ranh giới hành chính mới nhất theo Nghị quyết 1237/NQ-UBTVQH15 (2024). Đây là nền tảng quan trọng để trực quan hóa và quản lý tài sản SHTT trên bản đồ số.

Dữ liệu pháp lý và hành chính: Tập hợp đầy đủ các văn bản quy phạm pháp luật cấp trung ương (Luật SHTT, Nghị định 65/2023/NĐ-CP, Nghị định 124/2020/NĐ-CP) và văn bản cấp tỉnh (Quyết định 1799/2021/QĐ-UBND, Nghị quyết 07/2022/NQ-HĐND, QĐ 42/2018, QĐ 1358/2019...). Ngoài ra còn thu thập trọn bộ biểu mẫu, tờ khai phục vụ các thủ tục đăng ký, chuyển nhượng, gia hạn, chấm dứt hiệu lực văn bằng bảo hộ – là dữ liệu quan trọng để xây dựng module “Tur vấn và hỗ trợ thủ tục”.

Dữ liệu thực tiễn (Hồ sơ công nhận, chương trình hỗ trợ): Bao gồm 15 quyết định công nhận sáng kiến, 2 quyết định công nhận sản phẩm đạt giải thưởng hội thi sáng tạo kỹ thuật, và các quyết định liên quan đến quản lý thương hiệu “Dừa xiêm xanh Bến Tre”. Nhóm tài liệu này phản ánh rõ chính sách khuyến khích đổi mới sáng tạo của tỉnh.

Danh mục dữ liệu gốc chuyên đề (Raw data): Đây là nguồn dữ liệu quý giá nhất, được số hóa từ 8 danh sách chi tiết do Sở KH&CN cung cấp, bao gồm: danh mục chỉ dẫn địa lý, nhãn hiệu (chứng nhận, tập thể, hàng hóa), kiểu dáng công nghiệp, sáng chế, sáng kiến, kết quả nghiên cứu KH&CN, và danh sách các chủ thể sở hữu quyền SHTT. Các dữ liệu này được dùng trực tiếp làm đầu vào cho hệ thống CSDL và các module tra cứu, thống kê, phân tích.

Việc thu thập, xử lý và chuẩn hóa toàn bộ dữ liệu thứ cấp này giúp đảm bảo tính đầy đủ, đồng nhất và sẵn sàng tích hợp vào nền tảng số hóa phục vụ quản lý SHTT của tỉnh Bến Tre.

5.1.4. Kết quả điều tra sơ cấp (phỏng vấn và phiếu khảo sát)

Song song với dữ liệu thứ cấp, nhóm nghiên cứu đã thu được 37 phiếu khảo sát hợp lệ từ ba nhóm đối tượng chính, qua đó phản ánh rõ bức tranh toàn diện về thực trạng SHTT của tỉnh.

Nhóm cơ quan quản lý cấp tỉnh (07 đơn vị): Kết quả cho thấy Sở KH&CN là đầu mối chính, trực tiếp quản lý 08 chỉ dẫn địa lý, 09 nhãn hiệu chứng nhận và 33 nhãn hiệu tập thể. Cục Quản lý thị trường là lực lượng chủ lực trong thực thi, đã triển

khai 3 đợt tuyên truyền pháp luật về SHTT trong năm 2023 và mở rộng phạm vi trong giai đoạn 2024–2025. Các sở, ngành khác đều thể hiện nhu cầu cấp thiết về cơ chế phối hợp và hệ thống dữ liệu dùng chung để phục vụ quản lý liên thông.

Nhóm UBND cấp huyện, thành phố (09 đơn vị): Kết quả cho thấy 55,6% nhận biết địa phương có chỉ dẫn địa lý, 66,7% đã tiếp cận được bản đồ vùng sản phẩm, nhưng chỉ 44,4% triển khai truyền thông hoặc hỗ trợ đăng ký nhãn hiệu. Đáng chú ý, có tới 77,8% đơn vị gặp khó khăn khi áp dụng nhãn hiệu tập thể hoặc chứng nhận do hạn chế về nhân lực và kinh phí. Các kiến nghị chủ yếu xoay quanh: (i) cần xây dựng CSDL tập trung, dễ tra cứu; (ii) tăng cường đào tạo cho cán bộ cơ sở; và (iii) hoàn thiện cơ chế phối hợp trong giám sát, xử lý vi phạm.

Nhóm doanh nghiệp, hợp tác xã và tổ chức KH&CN (21 đơn vị): Dữ liệu cho thấy 42,85% đơn vị có kế hoạch mở rộng tài sản SHTT, 52,38% từng phối hợp với cơ quan nhà nước, nhưng vẫn còn 19,04% gặp khó khăn khi đăng ký và tỷ lệ tương tự từng bị xâm phạm quyền. Các đơn vị này đánh giá SHTT có tác động tích cực đến năng lực cạnh tranh và thu hút đầu tư, song mong muốn Nhà nước tăng cường quảng bá, xử lý nghiêm hành vi vi phạm và đơn giản hóa thủ tục hành chính.

5.1.5. Đánh giá chung về quá trình và chất lượng dữ liệu

Toàn bộ quá trình điều tra, khảo sát và thu thập dữ liệu được tổ chức khoa học, đúng tiến độ, đảm bảo sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan. Nhóm nghiên cứu đã hoàn thành hầu hết nhiệm vụ được giao, bao gồm: thu thập đủ danh mục dữ liệu chi tiết về các loại tài sản SHTT; tập hợp đầy đủ các văn bản pháp lý và hồ sơ quản lý; và thu thập thành công dữ liệu sơ cấp từ các cơ quan, doanh nghiệp.

Chất lượng dữ liệu được đánh giá ở mức cao, thể hiện qua ba yếu tố:

- Tính chính xác: Nguồn dữ liệu chủ yếu được lấy từ các cơ quan nhà nước có thẩm quyền và được xác minh kỹ lưỡng.
- Tính đầy đủ: Thông tin bao phủ toàn diện các lĩnh vực SHTT, từ cấp tỉnh đến cấp cơ sở.
- Tính đồng nhất và nhất quán: Quy trình thu thập, kiểm tra và chuẩn hóa dữ liệu được thực hiện theo quy chuẩn thống nhất, bảo đảm khả năng tích hợp và khai thác hiệu quả trong hệ thống CSDL.

Dù có gặp một số khó khăn khi tiếp cận một vài doanh nghiệp do lịch làm việc không trùng khớp, nhóm nghiên cứu đã kịp thời điều chỉnh kế hoạch, sử dụng nhiều kênh liên lạc khác nhau (điện thoại, email, Zalo) để hoàn tất nhiệm vụ. Nhờ vậy, tiến độ và chất lượng dữ liệu vẫn được đảm bảo.

Kết luận: Công tác điều tra, khảo sát và thu thập dữ liệu đã hoàn thành với kết quả vượt kỳ vọng, tạo nền tảng quan trọng cho việc xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu

SHTT tỉnh Bến Tre. Dữ liệu thu thập không chỉ phong phú, đa dạng mà còn có giá trị ứng dụng thực tiễn cao, phục vụ trực tiếp cho công tác quản lý, tra cứu, thống kê, và hoạch định chính sách phát triển tài sản trí tuệ của tỉnh trong thời gian tới.

5.2. Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu SHTT tỉnh Bến Tre

Trên nền tảng dữ liệu đã được điều tra, thu thập ở giai đoạn trước, nhóm nghiên cứu tiến hành phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống CSDL SHTT cho tỉnh Bến Tre. Mục tiêu là ứng dụng công nghệ thông tin để số hóa, quản lý, khai thác, bảo vệ và phổ biến thông tin về quyền SHTT, đáp ứng yêu cầu quản lý toàn diện của các cơ quan chức năng.

Hệ thống được tổ chức thành 10 nhóm CSDL chính gồm: sáng chế, bảo hộ nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, sáng kiến và nghiên cứu khoa học, chỉ dẫn địa lý, sản phẩm phát triển thương hiệu, tư vấn – hỏi đáp, vi phạm SHTT, hội thi sáng tạo kỹ thuật, và quản trị hệ thống. Tổng cộng có 19 bảng thuộc tính với 310 trường dữ liệu thực tế, nhiều hơn gấp đôi so với dự kiến ban đầu (141 trường), thể hiện mức độ chi tiết và tối ưu hóa kỹ thuật cao.

Toàn bộ hệ thống được thiết kế theo kiến trúc CSDL quan hệ (Relational Database), triển khai trên PostgreSQL, quản lý bằng framework Laravel thông qua các tệp migration. Cách tiếp cận này đảm bảo tính nhất quán, dễ bảo trì và khả năng mở rộng lâu dài.

5.2.1. Cấu trúc và đặc điểm các nhóm CSDL chính

❖ CSDL Sáng chế toàn văn

CSDL quản lý toàn bộ thông tin liên quan đến sáng chế được đăng ký hoặc bảo hộ trên địa bàn. Kiến trúc gồm 2 bảng chính:

- Patent_types: Quản lý danh mục lĩnh vực công nghệ/kỹ thuật của sáng chế.
- Patents: Lưu trữ chi tiết thông tin sáng chế (số đơn, ngày nộp, chủ sở hữu, tình trạng bảo hộ, phạm vi ứng dụng...).

CSDL tích hợp dữ liệu không gian để thể hiện phân bố sáng chế theo khu vực địa lý. Hệ thống đã nhập liệu ban đầu với 30 bản ghi, tạo nền tảng tra cứu và phân tích sáng chế trên địa bàn tỉnh.

❖ CSDL Bảo hộ nhãn hiệu

CSDL này lưu trữ thông tin toàn diện về các nhãn hiệu chứng nhận, nhãn hiệu tập thể, nhãn hiệu hàng hóa đã được cấp bằng. Cấu trúc gồm:

- Trademark_types: Quản lý phân loại nhóm sản phẩm/dịch vụ.
- Trademarks: Ghi nhận chi tiết về chủ sở hữu, tình trạng pháp lý, thời gian bảo hộ và mô tả, hình ảnh.

Đây là CSDL có quy mô lớn nhất với 2.538 bản ghi được nhập, phản ánh đầy

đủ hoạt động bảo hộ nhãn hiệu tại tỉnh Bến Tre.

❖ CSDL Kiểu dáng công nghiệp (KDCN)

CSDL này quản lý thông tin về các kiểu dáng công nghiệp được đăng ký, bao gồm chủ sở hữu, tác giả, mô tả kỹ thuật, hình ảnh, minh họa.

Cấu trúc gồm 2 bảng (`industrial_design_types`, `industrial_designs`) với 32 trường. 195 bản ghi đã được nhập hoàn chỉnh.

Đặc biệt, hệ thống tách rõ vai trò giữa tác giả và chủ sở hữu, thể hiện đúng bản chất pháp lý của quyền KDCN, đồng thời tích hợp dữ liệu không gian phục vụ thống kê, tra cứu theo khu vực.

❖ CSDL Sáng kiến – Nghiên cứu khoa học và đổi mới sáng tạo

CSDL với 8 bảng – 81 trường dữ liệu. Hệ thống không chỉ lưu trữ thông tin mà còn số hóa toàn bộ quy trình nghiệp vụ từ nộp hồ sơ, phân công hội đồng, chấm điểm, công nhận và lưu kết quả.

Các bảng tiêu biểu gồm:

- `Initiatives`, `science_innovations`: Lưu thông tin sáng kiến và dự án nghiên cứu.
- `Initiative_dossiers`, `hoi_dong_sang_kiens`, `tieu_chi_sang_kiens`: Quản lý hồ sơ, hội đồng và tiêu chí đánh giá.
- `Tieu_chi_sang_kien_diem_chams`: Ghi lại chi tiết điểm số và nhận xét của từng giám khảo, bảo đảm minh bạch và khả năng truy vết.

CSDL này tạo nền tảng cho việc quản lý điện tử hóa quy trình đánh giá sáng kiến, NCKH và hội thi sáng tạo trong tỉnh.

❖ CSDL Chỉ dẫn địa lý (CDĐL)

CSDL quản lý và quảng bá các sản phẩm đặc trưng của tỉnh được bảo hộ chỉ dẫn địa lý.

Cấu trúc 1 bảng duy nhất (`geographical_indications`) với 20 trường.

9 bản ghi tương ứng với 9 CDĐL của tỉnh đã được nhập đầy đủ. CSDL cho phép xác định vùng địa lý chính xác thông qua `list_commune_ids` (JSON), phân định rõ tổ chức quản lý và tổ chức sử dụng, đồng thời theo dõi lượt truy cập, phục vụ công tác quảng bá sản phẩm đặc sản.

❖ CSDL Sản phẩm đăng ký xây dựng và phát triển thương hiệu

CSDL phục vụ mục tiêu chiến lược quản lý và hỗ trợ phát triển thương hiệu địa phương. Cấu trúc đơn giản (1 bảng – 15 trường), tập trung lưu thông tin sản phẩm, chủ sở hữu, địa chỉ, liên hệ.

Dữ liệu giúp theo dõi các “ứng cử viên thương hiệu” của tỉnh, hỗ trợ triển khai chương trình OCOP và xúc tiến thương mại.

Hệ thống đã khởi tạo với 8 bản ghi ban đầu.

❖ CSDL Hỗ trợ tư vấn – hỏi đáp

CSDL này tạo kênh giao tiếp hai chiều giữa cơ quan quản lý và người dân/doanh nghiệp.

Bao gồm 3 bảng: questions, answers, documents.

Cho phép tiếp nhận, lưu trữ và hiển thị các câu hỏi, câu trả lời và tài liệu tư vấn. Hệ thống được thiết kế theo mô hình “Hỏi – Đáp mở”, hướng đến hình thành cơ sở tri thức cộng đồng về SHTT, nơi người dân có thể tự tra cứu và học hỏi.

❖ CSDL Vi phạm và xâm phạm quyền SHTT

Đây là công cụ chuyên biệt phục vụ công tác thực thi và xử lý vi phạm.

Cấu trúc 2 bảng: intellectual_property_reports (tiếp nhận báo cáo ban đầu) và infringements (lưu hồ sơ xử lý chính thức).

Cho phép theo dõi tiến trình vụ việc, gán trách nhiệm xử lý, ghi nhận mức phạt và trạng thái hồ sơ.

Điểm nổi bật là kiến trúc hai lớp – tách biệt giữa “báo cáo” và “xử lý” – giúp hệ thống vừa tiếp nhận thông tin từ cộng đồng vừa quản lý hiệu quả quá trình xác minh, xử lý vi phạm.

❖ CSDL Hội thi Sáng tạo Kỹ thuật

Được xây dựng với 9 bảng – 58 trường, CSDL này số hóa toàn bộ quy trình tổ chức hội thi, từ tiếp nhận hồ sơ, thành lập hội đồng, thiết lập tiêu chí, chấm điểm, tổng hợp và công bố kết quả.

Hệ thống cho phép quản lý minh bạch quá trình chấm thi thông qua các “phiếu chấm điểm trực tuyến”, đảm bảo khách quan và dễ phúc khảo. Đây là công cụ quan trọng trong việc hiện đại hóa hoạt động tổ chức hội thi sáng tạo kỹ thuật của tỉnh.

❖ CSDL Quản trị hệ thống

CSDL này đảm nhiệm chức năng an ninh và quản lý người dùng, được thiết kế theo mô hình Phân quyền dựa trên vai trò tài khoản.

Gồm 7 bảng (users, roles, permissions, user_roles, role_permissions...).

CSDL quản trị đóng vai trò nền tảng cho toàn bộ hệ thống, đảm bảo tính bảo mật, khả năng mở rộng và vận hành ổn định.

❖ Các CSDL chuyên ngành khác

Bên cạnh 10 nhóm CSDL chính, nhóm nghiên cứu đã mở rộng thêm 2 CSDL chuyên ngành nhằm phục vụ quản lý liên ngành và tích hợp với các sở khác:

- CSDL Quyền tác giả – do Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch quản lý, theo dõi quá trình đăng ký, xét duyệt, cấp phép và công bố tác phẩm văn học – nghệ thuật.
- CSDL Giống cây trồng, vật nuôi – do Sở Nông nghiệp và Môi trường quản

lý, lưu thông tin đăng ký, thử nghiệm, bảo hộ, thương mại hóa giống cây trồng, đăng ký và chứng nhận giống vật nuôi, đặc biệt các giống bản địa quý hiếm.

Hai nhóm dữ liệu nông nghiệp này có 37 trường dữ liệu chia thành 4 nhóm: nhận dạng, mô tả khoa học, đặc tính kỹ thuật và quản lý – pháp lý.

Các module mở rộng này tạo nền tảng cho việc chuẩn hóa và liên thông dữ liệu SHTT, hướng đến kết nối với CSDL quốc gia và tiêu chuẩn WIPO (IPAS), góp phần thúc đẩy nông nghiệp thông minh và quản trị nguồn gen bền vững.

5.2.2. Tổng kết và ý nghĩa khoa học

Hệ thống CSDL SHTT tỉnh Bến Tre là một hệ thống dữ liệu tổng hợp, hiện đại và mở rộng, đáp ứng toàn diện các yêu cầu quản lý, khai thác, thực thi và tuyên truyền về sở hữu trí tuệ. Việc hoàn thành 10 nhóm CSDL cùng 2 nhóm mở rộng không chỉ số hóa toàn bộ hoạt động SHTT của tỉnh mà còn tạo nền tảng cho việc phát triển các ứng dụng phân tích dữ liệu, hỗ trợ ra quyết định và hoạch định chính sách trong lĩnh vực khoa học – công nghệ.

Đây là một bước tiến lớn trong chuyển đổi số lĩnh vực SHTT, giúp Bến Tre trở thành địa phương tiên phong trong việc triển khai hệ thống quản trị tài sản trí tuệ hiện đại, đồng thời mở ra khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu với các bộ ngành và các tổ chức quốc tế trong tương lai.

5.3. Xây dựng hệ thống các mô đun phần mềm sở hữu trí tuệ

Đề tài đã xây dựng và hoàn thiện 55 nhóm chức năng chính của Hệ thống thông tin quản lý và tư vấn về SHTT, đúng theo nội dung thuyết minh ban đầu. Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu còn phát triển bổ sung 05 nhóm chức năng mở rộng nhằm đáp ứng nhu cầu thực tế trong việc quản lý, khai thác và chia sẻ thông tin giữa các cơ quan, đơn vị sử dụng. Các chức năng được thiết kế bảo đảm tính khoa học, khả năng mở rộng, tính liên kết giữa các module, đồng thời phù hợp với nhu cầu chuyển đổi số trong lĩnh vực SHTT của tỉnh. Dưới đây là các nhóm chức năng chính của hệ thống:

5.3.1. Nhóm chức năng quản trị hệ thống và người dùng

Hệ thống được xây dựng với các chức năng quản trị toàn diện, bao gồm: quản trị hệ thống, quản trị tài khoản, phân quyền và quản lý cơ sở dữ liệu. Các chức năng này cho phép thiết lập, theo dõi, phân quyền chi tiết đến từng nhóm người dùng (quản trị viên, cán bộ chuyên môn, người dân, doanh nghiệp). Điều này giúp hệ thống hoạt động an toàn, minh bạch và bảo đảm bảo mật dữ liệu.

5.3.2. Nhóm chức năng quản lý cơ sở dữ liệu Sở hữu công nghiệp

Đây là nhóm chức năng trọng tâm, bao phủ toàn bộ các lĩnh vực của SHTT. Bao gồm các chức năng quản trị, tìm kiếm và thống kê dữ liệu sáng chế, nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, sáng kiến, nghiên cứu khoa học, và sản phẩm phát triển thương

hiệu. Mỗi lĩnh vực được thiết kế thành các module riêng, hỗ trợ người dùng thao tác nhanh chóng, tìm kiếm chính xác và trích xuất thống kê chuyên sâu.

Đặc biệt, các chức năng thống kê giúp cơ quan quản lý có thể tổng hợp số lượng văn bằng bảo hộ, tình hình đăng ký, tỷ lệ theo lĩnh vực và các chỉ số phát triển SHTT theo từng năm hoặc từng địa phương.

5.3.3. Nhóm chức năng quản lý dữ liệu chỉ dẫn địa lý và bản đồ GIS

Hệ thống tích hợp đầy đủ các chức năng liên quan đến quản lý và hiển thị bản đồ chỉ dẫn địa lý (CDĐL), cho phép quản trị dữ liệu, tìm kiếm, thống kê và thao tác trực tiếp trên bản đồ số GIS. Người dùng có thể xem vùng phân bố địa lý của từng CDĐL, hiển thị các lớp bản đồ khác nhau (ranh giới hành chính, nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp) và tra cứu thông tin theo vị trí.

Việc tích hợp bản đồ GIS không chỉ phục vụ công tác quản lý mà còn góp phần quảng bá sản phẩm đặc trưng của địa phương, tài sản sở hữu trí tuệ, thông qua hiển thị trực quan, dễ hiểu và sinh động.

5.3.4. Nhóm chức năng hỗ trợ, tư vấn và cảnh báo vi phạm SHTT

Hệ thống có các chức năng chuyên biệt phục vụ công tác hỗ trợ tư vấn, hỏi đáp và cảnh báo xâm phạm quyền SHTT. Cán bộ quản lý có thể tiếp nhận, trả lời các câu hỏi, hoặc công khai nội dung tư vấn trên hệ thống để cộng đồng tham khảo. Đồng thời, hệ thống cũng tích hợp chức năng phát hiện và cảnh báo vi phạm SHTT, cho phép ghi nhận, thống kê, theo dõi và xử lý các vụ việc vi phạm, góp phần nâng cao hiệu quả thực thi pháp luật.

5.3.5. Nhóm chức năng phục vụ nộp và thẩm định hồ sơ sáng kiến, hội thi sáng tạo kỹ thuật

Một điểm nổi bật của hệ thống là các chức năng hỗ trợ quy trình điện tử hóa trong quản lý sáng kiến, sáng tạo kỹ thuật và nghiên cứu khoa học. Người dùng có thể nộp hồ sơ trực tuyến, theo dõi trạng thái xét duyệt, thẩm định, chấm điểm, công nhận sáng kiến và lưu kết quả.

Bên cạnh đó, hệ thống còn hỗ trợ tổ chức hội thi sáng tạo kỹ thuật thông qua các chức năng quản lý hồ sơ, sơ khảo, chung khảo, chấm điểm, thống kê kết quả và công bố trực tuyến. Việc số hóa toàn bộ quy trình này giúp giảm tải thủ tục hành chính, đảm bảo minh bạch và nâng cao hiệu quả đánh giá.

5.3.6. Nhóm chức năng dành cho ứng dụng di động

Để mở rộng khả năng tiếp cận và thuận tiện cho người dùng, hệ thống có 14 chức năng dành cho ứng dụng di động (mobile app). Ứng dụng cho phép tra cứu, thống kê và hiển thị thông tin về sáng chế, nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, chỉ dẫn

địa lý, sản phẩm thương hiệu và sáng kiến – sáng tạo ngay trên điện thoại thông minh.

Ngoài ra, người dùng có thể xem bản đồ chỉ dẫn địa lý, nộp hồ sơ dự thi sáng tạo kỹ thuật, hoặc theo dõi các cảnh báo xâm phạm SHTT. Điều này giúp nâng cao khả năng truy cập thông tin mọi lúc, mọi nơi, hỗ trợ người dân, doanh nghiệp và cơ quan quản lý thuận tiện hơn trong quá trình sử dụng.

5.3.7. Nhóm chức năng kết nối và chia sẻ dữ liệu

Hệ thống có chức năng kết nối và đồng bộ với các CSDL khác về SHTT thông qua giao thức API, giúp cập nhật thông tin mới nhất từ Cục Sở hữu trí tuệ và các cơ quan trung ương. Cơ chế này cho phép đồng bộ dữ liệu hai chiều – vừa nhận thông tin quốc gia, vừa chia sẻ dữ liệu địa phương, đảm bảo tính thống nhất, chính xác và liên thông. Đây là một trong những chức năng quan trọng hướng đến việc xây dựng hệ thống dữ liệu SHTT tích hợp toàn quốc.

5.3.8. Nhóm chức năng mở rộng và ứng dụng AI

Ngoài 55 chức năng chính, hệ thống còn phát triển 5 nhóm chức năng mở rộng vượt yêu cầu của nhiệm vụ, bao gồm: Quản lý cơ sở dữ liệu về giống cây trồng, giống vật nuôi, quyền tác giả, và đặc biệt là chức năng chatbot AI tư vấn SHTT cùng chức năng kiểm tra – phát hiện trùng lặp hình ảnh nhãn hiệu.

Chatbot AI được huấn luyện trên dữ liệu về pháp luật và thủ tục SHTT, giúp trả lời tự động các câu hỏi của người dùng, hỗ trợ tra cứu nhanh văn bản và quy trình đăng ký. Trong khi đó, chức năng phát hiện trùng lặp hình ảnh sử dụng công nghệ thị giác máy tính để so sánh và cảnh báo các nhãn hiệu có hình ảnh tương đồng, giúp hạn chế vi phạm và rút ngắn thời gian thẩm định.

Ý nghĩa và giá trị ứng dụng: Việc hoàn thiện 60 chức năng (bao gồm cả 5 chức năng mở rộng) đã tạo nên một hệ thống thông tin tổng thể, đa nền tảng, vừa phục vụ công tác quản lý nhà nước, vừa cung cấp dịch vụ tra cứu, tư vấn và cảnh báo cho cộng đồng. Hệ thống thể hiện bước tiến quan trọng trong quá trình chuyển đổi số lĩnh vực sở hữu trí tuệ tại tỉnh Bến Tre, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý, tính minh bạch và khả năng tiếp cận thông tin của người dân, doanh nghiệp, cũng như hỗ trợ cơ quan quản lý trong việc hoạch định chính sách phát triển SHTT địa phương.

5.4. Tổ chức hội thảo, đào tạo, tuyên truyền nhận thức về Sở hữu trí tuệ

Trong khuôn khổ triển khai nhiệm vụ, nhóm thực hiện đã tổ chức nhiều hoạt động hội thảo, tập huấn và tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức, năng lực quản lý và khai thác thông tin về SHTT cho cán bộ, doanh nghiệp và cộng đồng trên địa bàn tỉnh Bến Tre.

5.4.1. Hội thảo khoa học giới thiệu, góp ý sản phẩm đề tài

Hội thảo khoa học được tổ chức ngày 05/6/2025 tại nhà khách Hùng Vương, TP. Bến Tre, với sự tham dự của 50 đại biểu đến từ các sở, ban, ngành, tổ chức KH&CN và cơ quan truyền thông. Tại hội thảo, các đại biểu đã nghe ba tham luận chính và hai tham luận gửi kèm tập trung vào kết quả nghiên cứu, giải pháp và định hướng ứng dụng của đề tài.

Tham luận 1 do TS. Nguyễn Văn Hiểu trình bày, giới thiệu kết quả điều tra, thu thập và phân tích dữ liệu SHTT tại 37 đơn vị trong tỉnh. Kết quả cho thấy Bến Tre hiện có hơn 2.500 nhãn hiệu, 195 kiểu dáng công nghiệp và 275 đề tài KH&CN, song nhận thức về SHTT giữa các cấp còn chênh lệch. Tham luận nhấn mạnh tầm quan trọng của việc chuẩn hóa, số hóa và chia sẻ dữ liệu để nâng cao hiệu quả quản lý.

Tham luận 2 của ThS. Nguyễn Sơn Hải trình bày quá trình xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu SHTT tỉnh Bến Tre, bao gồm 11 nhóm dữ liệu với hơn 3.000 bản ghi được số hóa hoàn toàn, có khả năng tra cứu nhanh và tích hợp liên thông. Hệ thống được đánh giá là sẵn sàng vận hành và phục vụ hiệu quả công tác quản lý, tra cứu, hỗ trợ doanh nghiệp.

Tham luận 3 do ThS. Vũ Hồng Quân trình bày, giới thiệu hệ thống phần mềm quản lý và tư vấn SHTT được phát triển bằng framework Laravel, cơ sở dữ liệu PostgreSQL, tích hợp bản đồ GIS và AI chatbot tư vấn. Hệ thống có giao diện thân thiện, phân quyền rõ ràng, hỗ trợ đa nền tảng (web và di động), hiện đã được cài đặt tại địa chỉ <https://shttbentre.girc.edu.vn>.

Ngoài ra, hai tham luận gửi kèm tập trung phân tích thực trạng và giải pháp phòng chống hàng giả, hàng nhái (ông Nguyễn Quốc Thanh, Trung tâm KH&CN Bến Tre) và thực thi quyền SHTT tại địa phương (ông Trương Minh Tú, Sở KH&CN Bến Tre).

Các đại biểu đánh giá đề tài đã xây dựng thành công một hệ thống SHTT hiện đại, có tính ứng dụng cao, tiết kiệm đáng kể chi phí, thời gian và nguồn lực trong công tác quản lý và phát triển tài sản trí tuệ của tỉnh.

5.4.2. Đào tạo, tập huấn sử dụng và khai thác hệ thống thông tin SHTT

Ngày 03/10/2025, Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học phối hợp với Sở KH&CN Vĩnh Long tổ chức khóa đào tạo, tập huấn sử dụng hệ thống thông tin SHTT cho 18 học viên là cán bộ chuyên trách của các sở, ngành và đơn vị kỹ thuật.

Nội dung tập huấn bao gồm giới thiệu tổng quan hệ thống, hướng dẫn truy cập và sử dụng các tính năng chính trên giao diện web và ứng dụng di động, thực hành thao tác quản lý dữ liệu, tạo – sửa – phê duyệt bản ghi, xuất báo cáo thống kê, và phân quyền sử dụng theo từng đơn vị.

Các cán bộ, chuyên viên được thực hành trực tiếp trên hệ thống tại địa chỉ

<https://shffbentire.girc.edu.vn>, đạt tỷ lệ 100% hoàn thành bài thực hành, có khả năng vận hành, khai thác và quản trị dữ liệu độc lập.

Khóa học cũng ghi nhận nhiều ý kiến góp ý về việc tối ưu quy trình cập nhật, tăng tốc độ truy xuất và phân quyền linh hoạt hơn giữa các sở, ngành. Những phản hồi này đã được nhóm nghiên cứu tiếp thu và tích hợp ngay trong quá trình hoàn thiện hệ thống. Nhìn chung, khóa tập huấn đạt hiệu quả cao, góp phần nâng cao năng lực ứng dụng công nghệ số cho đội ngũ cán bộ, tạo nền tảng cho việc vận hành thống nhất và đồng bộ hệ thống SHTT toàn tỉnh.

5.4.3. Hoạt động tuyên truyền nâng cao nhận thức về SHTT

Đề tài đã triển khai hiệu quả công tác truyền thông và phổ biến kiến thức về SHTT thông qua nhiều hình thức phong phú. Cụ thể, đã thực hiện 01 phóng sự chuyên đề phát sóng trên Đài Phát thanh – Truyền hình Bến Tre (www.youtube.com/watch?v=Q-OUcDyo_Ts, từ phút 10:42), cùng với 03 bài báo chuyên sâu đăng trên các cơ quan báo chí của tỉnh:

- Hiện trạng hoạt động sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh hiện nay (Báo Đồng Khởi Online, đăng ngày 17/6/2025).
- Phát triển tài sản trí tuệ với hoạt động sản xuất, kinh doanh (Báo Đồng Khởi Online, đăng ngày 17/6/2025).
- Nắm bắt cơ hội trong khai thác, sử dụng, phát triển sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long (Báo Vĩnh Long Online, đăng ngày 20/10/2025).

Các bài báo và phóng sự đã phản ánh sinh động thực trạng hoạt động SHTT tại địa phương, đồng thời nêu bật vai trò của tài sản trí tuệ trong phát triển kinh tế – xã hội, nâng cao nhận thức của cộng đồng và doanh nghiệp về tầm quan trọng của đổi mới sáng tạo, bảo hộ và khai thác giá trị SHTT.

5.4.4. Hội nghị tuyên truyền, phổ biến kiến thức pháp luật SHTT

Ngày 04/10/2025, Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học phối hợp với Sở KH&CN tỉnh Vĩnh Long và Hội Liên hiệp Phụ nữ tỉnh Vĩnh Long tổ chức 02 hội nghị tuyên truyền với chủ đề “Pháp luật sở hữu trí tuệ và ứng dụng công nghệ số trong quản lý SHTT”.

Hội nghị thu hút hơn 100 đại biểu, gồm 36 đại biểu từ doanh nghiệp, tổ chức KH&CN và 64 đại biểu từ các tổ chức chính trị – xã hội.

Hai tham luận chính được trình bày:

Tham luận 1: “Pháp luật sở hữu trí tuệ” – TS. Đỗ Tuấn Khiêm trình bày, cung cấp tổng quan hệ thống pháp luật SHTT, nhấn mạnh vai trò của SHTT trong phát triển bền vững và thương mại hóa tài sản trí tuệ.

Tham luận 2: “Ứng dụng công nghệ số trong quản lý SHTT” – TS. Nguyễn Văn

Hiệu trình bày, giới thiệu mô hình chuyển đổi số trong quản lý SHTT, trình diễn trực tiếp hệ thống tại <https://shttbentre.girc.edu.vn>, minh họa tính năng tra cứu, bản đồ GIS và ứng dụng AI hỗ trợ tư vấn thông tin SHTT.

Các đại biểu đánh giá cao tính trực quan và hiệu quả thực tế của hệ thống, đồng thời đề xuất tăng cường tư vấn pháp lý, đơn giản hóa thủ tục đăng ký và đẩy mạnh truyền thông về thương hiệu địa phương. Hội nghị kết thúc thành công, đạt được mục tiêu tuyên truyền – đào tạo – lan tỏa kiến thức pháp luật về SHTT, khẳng định vai trò tiên phong của tỉnh Bến Tre trong chuyển đổi số lĩnh vực SHTT, hướng tới mục tiêu xây dựng chính quyền số và kinh tế tri thức.

5.5. Cài đặt, đào tạo và chuyển giao hệ thống thông tin SHTT tỉnh Bến Tre

Cài đặt hệ thống: Hiện tại hệ thống đang được cài đặt trên máy chủ của Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học, Trường Đại học Nông lâm tại địa chỉ: <https://shttbentre.girc.edu.vn/>. Là đơn vị chủ trì đề tài, đơn vị cam kết hỗ trợ máy chủ, cán bộ công nghệ thông tin để duy trì hệ thống trong thời gian từ 2025 – 2030.

Để có thể cài đặt, chuyển giao tại Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh, hệ thống yêu cầu cấu hình với thông số cơ bản như sau:

- **CPU:** 3 core, tốc độ tối thiểu 2.0 GHz (Intel Xeon hoặc AMD tương đương).
- **RAM:** Tối thiểu 8GB (khuyến nghị 16GB để đảm bảo khả năng mở rộng).
- **Dung lượng ổ cứng:** Tối thiểu 150GB SSD (ưu tiên SSD để tăng tốc độ đọc/ghi dữ liệu).
- **Hệ điều hành:** Windows Server 2016 hoặc mới hơn.
- **Băng thông mạng:** Tối thiểu 50 Mbps, khuyến nghị từ 100 Mbps trở lên nếu có nhiều người dùng truy cập đồng thời.

Tên miền sử dụng: Hệ thống có thể được sử dụng tên miền riêng hoặc tích hợp trên trang thông tin của Sở Khoa học & Công nghệ tỉnh Vĩnh Long và Cổng thông tin điện tử của tỉnh Vĩnh Long khi được yêu cầu.

Chuyển giao toàn bộ tài khoản quản trị cho cán bộ Phòng Đổi mới sáng tạo, Sở Khoa học & Công nghệ tỉnh Vĩnh Long.

5.6. Bài báo, sách chuyên khảo và các sản phẩm khác

Bên cạnh các kết quả đã đạt được trong 5 nội dung chính theo thuyết minh, đề tài còn hoàn thiện thêm một số bài báo và sản phẩm khác dưới đây:

5.6.1. Bài báo khoa học

Trong thời gian thực hiện đề tài, ban chủ nhiệm đề tài đã biên soạn và đăng tải 02 bài báo khoa học, cụ thể như sau:

Bài báo số 1: Sử dụng phương pháp so sánh hình ảnh để phát hiện nhãn hiệu hàng giả cho các sản phẩm hàng hóa trên địa bàn tỉnh Bến Tre – Tạp chí Khoa học

và Công nghệ - Đại học Thái Nguyên. Địa chỉ xem trực tuyến trên tạp chí: <https://jst.tnu.edu.vn/jst/ft/view/162>.

Bài báo số 2: Ứng dụng công nghệ số trong quản lý và phát triển sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh Bến Tre – Tạp chí Khoa học Đất. Bài báo hiện đã có giấy chấp nhận đăng của tạp chí.

5.6.2. Hỗ trợ đào tạo sau đại học

Trong khuôn khổ thực hiện đề tài, chủ nhiệm đề tài đã hỗ trợ đào tạo 01 học viên cao học người nước ngoài (Mozambique) với thông tin cụ thể như sau:

- Họ và tên học viên: Margarida Vasco Cumbane.
- Ngày sinh: 13/08/1999.
- Quê quán: Mozambique.
- Hệ đào tạo: Chính Quy. Thời gian đào tạo: từ 01/2024 đến 03/2025.
- Chuyên ngành đào tạo: Kỹ Thuật Viễn Thông (Mã số: 8.52.02.08).
- Tên luận văn: Nghiên cứu ứng dụng công nghệ AI trong nhận diện nhãn hiệu được bảo hộ và tư vấn sở hữu trí tuệ tỉnh Bến Tre.
- Người hướng dẫn khoa học: TS. Đoàn Thanh Hải.
- Thời gian bảo vệ luận văn: ngày 18/5/2025.

VI. CÁC TÁC ĐỘNG CỦA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả nghiên cứu của đề tài “*Xây dựng và vận hành phần mềm, chương trình ứng dụng trên thiết bị điện tử, thiết bị di động để cung cấp thông tin, hồ sơ, tư vấn về Sở hữu trí tuệ*” không chỉ có ý nghĩa trong lĩnh vực khoa học – công nghệ, mà còn mang lại tác động tích cực và sâu rộng đối với công tác điều tra cơ bản và quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường (TN&MT). Việc hình thành một hệ thống thông tin số hóa, tích hợp dữ liệu đa nguồn, liên thông với các cơ quan quản lý chuyên ngành đã góp phần đổi mới cách thức thu thập, lưu trữ, phân tích và khai thác thông tin phục vụ cho công tác quy hoạch, giám sát và ra quyết định trong lĩnh vực TN&MT của địa phương.

Trước hết, hệ thống cơ sở dữ liệu Sở hữu trí tuệ được phát triển trong đề tài đã tạo nên một mô hình mẫu cho hoạt động điều tra cơ bản tài nguyên dữ liệu số. Với việc thu thập, xử lý và chuẩn hóa hàng nghìn bản ghi dữ liệu từ nhiều nguồn – gồm sáng chế, nhãn hiệu, kiểu dáng công nghiệp, chỉ dẫn địa lý, sáng kiến, sản phẩm đặc trưng và dữ liệu bản đồ GIS – nhóm nghiên cứu đã hình thành một quy trình thống nhất trong điều tra, kiểm định, kiểm tra chất lượng và chuẩn hóa thông tin. Quy trình này hoàn toàn có thể được vận dụng trong công tác điều tra cơ bản về tài nguyên, môi trường, khoáng sản, đất đai hoặc đa dạng sinh học, giúp các đơn vị quản lý nhà nước chuẩn hóa phương pháp thu thập và số hóa dữ liệu theo chuẩn quốc gia.

Bên cạnh đó, hệ thống được thiết kế dựa trên nền tảng dữ liệu không gian (GIS) và công nghệ web hiện đại, cho phép lưu trữ, hiển thị và phân tích thông tin trên bản đồ số. Cách tiếp cận này tương đồng với các hệ thống quản lý tài nguyên đất, nước, rừng và khoáng sản hiện nay. Nhờ đó, các sở, ngành NN&MT có thể tích hợp dữ liệu SHTT vào bản đồ tài nguyên địa phương, phục vụ công tác quy hoạch phát triển vùng sản xuất, chỉ dẫn địa lý và khu vực bảo tồn. Việc gắn kết thông tin sở hữu trí tuệ với yếu tố không gian tự nhiên còn giúp nhận diện mối liên hệ giữa nguồn lực tài nguyên – môi trường với chuỗi giá trị sản phẩm đặc trưng của địa phương, hỗ trợ hoạch định chính sách phát triển bền vững gắn với bảo vệ môi trường.

Một trong những tác động nổi bật là nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước thông qua chuyển đổi số. Hệ thống được phát triển theo kiến trúc mở, có khả năng kết nối và chia sẻ dữ liệu giữa các ngành, đặc biệt là giữa Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Văn hóa – Thể thao và Du lịch. Mô hình này tạo tiền đề quan trọng để xây dựng cơ sở dữ liệu liên thông trong lĩnh vực NN&MT, nơi các thông tin về đất đai, nguồn nước, tài nguyên sinh học, biến đổi khí hậu có thể được quản lý tập trung, đồng bộ và liên kết với dữ liệu kinh tế – xã hội. Nhờ đó, công tác quản lý tài nguyên, giám sát môi trường và đánh giá tác động phát triển được thực hiện nhanh chóng, chính xác, minh bạch hơn, giảm đáng kể thời gian và chi phí hành chính.

Ngoài giá trị về mặt kỹ thuật, kết quả nghiên cứu còn góp phần thay đổi nhận thức và nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ quản lý nhà nước. Thông qua các khóa đào tạo, tập huấn và hội thảo chuyên đề, cán bộ của các sở, ngành đã được trang bị kiến thức và kỹ năng về truy cập, quản lý và khai thác dữ liệu số, cũng như hiểu rõ hơn về vai trò của dữ liệu trong công tác điều tra cơ bản. Đây là yếu tố nền tảng để hình thành đội ngũ cán bộ số, có khả năng vận hành các hệ thống thông tin tích hợp, phục vụ trực tiếp công tác quản lý NN&MT trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia.

Một điểm đáng chú ý khác là khả năng mở rộng và liên kết của hệ thống. Kiến

trúc cơ sở dữ liệu của đề tài được xây dựng theo chuẩn mở (API), tương thích với các hệ thống thông tin NN&MT hiện có như cơ sở dữ liệu đất đai, hệ thống thông tin địa lý (GIS) và các cổng thông tin môi trường. Nhờ đó, kết quả nghiên cứu có thể được tái sử dụng, nâng cấp hoặc tích hợp trực tiếp vào các hệ thống quản lý tài nguyên và môi trường, giúp đồng bộ hóa dữ liệu, giảm trùng lặp và nâng cao khả năng khai thác thông tin đa ngành. Việc đồng bộ này không chỉ hỗ trợ công tác quản lý hiện tại mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho công tác điều tra, thống kê, lập báo cáo chuyên đề và dự báo dài hạn về tài nguyên môi trường.

Đề tài cũng mang lại tác động rõ nét trong việc tăng cường công khai, minh bạch và phục vụ cộng đồng. Hệ thống thông tin được thiết kế để người dân, doanh nghiệp, tổ chức KH&CN có thể tra cứu, phản ánh và cập nhật thông tin trực tuyến. Cơ chế này hoàn toàn phù hợp với định hướng xây dựng chính phủ điện tử và dữ liệu mở trong quản lý NN&MT, khi người dân có thể tiếp cận thông tin về đất đai, quy hoạch, tài nguyên hoặc tình trạng môi trường qua các nền tảng số. Sự tham gia của cộng đồng vào quá trình quản lý dữ liệu cũng giúp nâng cao trách nhiệm xã hội, giảm rủi ro vi phạm pháp luật và tăng tính minh bạch trong quản lý tài nguyên công.

Từ góc độ chiến lược, kết quả nghiên cứu đã góp phần định hình hướng tiếp cận mới cho điều tra cơ bản và quản lý nông nghiệp – môi trường theo hướng dựa trên dữ liệu. Thay vì dựa vào báo cáo định kỳ thủ công, các cơ quan quản lý có thể sử dụng hệ thống dữ liệu trực tuyến để phân tích xu hướng, phát hiện sớm rủi ro và đề xuất chính sách điều chỉnh kịp thời. Khi áp dụng vào lĩnh vực NN&MT, điều này mở ra khả năng giám sát biến động đất đai, rừng, nguồn nước và ô nhiễm môi trường theo thời gian thực, đồng thời hỗ trợ tích hợp thông tin về tài nguyên với quy hoạch phát triển kinh tế – xã hội của tỉnh.

Ngoài ra, kết quả của đề tài còn tạo nền tảng dữ liệu quan trọng phục vụ nghiên cứu, quy hoạch và ra quyết định ở tầm vĩ mô. Dữ liệu về chỉ dẫn địa lý, sản phẩm đặc trưng, và phân bố nguồn lực tri thức có thể được kết hợp với dữ liệu NN&MT để xác định các vùng tiềm năng phát triển công nghiệp sinh học, nông nghiệp hữu cơ, du lịch sinh thái hoặc bảo tồn đa dạng sinh học. Việc này không chỉ phục vụ công tác quy hoạch ngành, mà còn giúp tích hợp mục tiêu phát triển kinh tế với bảo vệ tài nguyên môi trường một cách bền vững.

Tổng thể, có thể khẳng định rằng kết quả nghiên cứu của đề tài đã tạo ra mô hình ứng dụng công nghệ số tiên phong, góp phần thúc đẩy đổi mới phương thức điều tra cơ bản, nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường. Việc chuẩn hóa, số hóa và liên thông dữ liệu là bước đột phá giúp các cơ quan quản lý chuyển từ phương thức quản lý thủ công sang quản lý thông minh, minh bạch và dựa

trên dữ liệu. Đây là tiền đề quan trọng để địa phương nói riêng và cả nước nói chung nâng cao năng lực quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong thời kỳ chuyển đổi số.

VII. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

7.1. Kết luận

Đề tài đã hoàn thành tốt 100% các nội dung nghiên cứu theo đúng Quyết định số 2480/QĐ-UBND ngày 27/10/2023 của UBND tỉnh Bến Tre về việc phê duyệt nội dung và dự toán kinh phí thực hiện đề tài và Hợp đồng số 1654/HĐ-KHCN ngày 03 tháng 11 năm 2023 giữa Sở Khoa học & Công nghệ tỉnh Bến Tre và Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học về việc triển khai đề tài “Xây dựng và vận hành phần mềm, chương trình ứng dụng trên thiết bị điện tử, thiết bị di động để cung cấp thông tin, hồ sơ, tư vấn về Sở hữu trí tuệ tỉnh Bến Tre”, với những kết quả như sau:

- Đã tiến hành điều tra, khảo sát thu thập thông tin của 37 đơn vị, trong đó gồm: 07 đơn vị Sở và Chi cục, bao gồm Sở Công thương, Sở Văn hóa Thể thao & Du lịch, Sở Nông nghiệp & PTNT, Sở Kế hoạch & Đầu tư, Cục quản lý thị trường, Công an tỉnh. 09 Phòng Kinh tế Hạ tầng các huyện, thành phố và 21 tổ chức Doanh nghiệp KH&CN, thu thập tổng số 102 tài liệu và 37 phiếu phỏng vấn. Các dữ liệu thu thập được đã đáp ứng yêu cầu cho CSDL SHTT tỉnh Bến Tre.

- Đã xây dựng được hệ thống cơ sở dữ liệu SHTT hoàn chỉnh, bao gồm 10 nhóm CSDL, xây dựng tổng 310 trường dữ liệu, vượt 169 trường dữ liệu so với thuyết minh, tất cả các nhóm CSDL đều có thể truy cập và khai thác trực tuyến, số liệu cập nhật đến tháng 5 năm 2025.

- Đã xây dựng được hệ thống thông tin quản lý và tư vấn về SHTT tỉnh Bến Tre, tích hợp với 60 module chức năng phần mềm, vượt 05 module chức năng phần mềm so với thuyết minh. Trang thông tin trên cung cấp đầy đủ các chức năng hỗ trợ người dùng, cán bộ quản lý tra cứu và tìm kiếm thông tin về SHTT, quản lý hồ sơ sáng kiến, cũng như thực hiện việc đăng ký thi sáng tạo kỹ thuật, sáng kiến trực tuyến ở cấp huyện và cấp tỉnh trong toàn tỉnh Bến Tre. Đi kèm với đó là 02 phiên bản ứng dụng di động cho Android và iOS.

- Đã tổ chức thành công một hội thảo khoa học với chủ đề “Ứng dụng công nghệ số trong quản lý và phát triển Sở hữu trí tuệ trên địa bàn tỉnh Bến Tre”. Hội thảo nghe trình bày 03 tham luận, cung cấp các thông tin liên quan đến hiện trạng quản lý tài sản sở hữu trí tuệ và ứng dụng công nghệ số trong quản lý SHTT trên địa bàn tỉnh Bến Tre cho các đại biểu tham dự và ghi nhận được thêm các ý kiến đóng góp cho các sản phẩm của đề tài từ các đại biểu tham dự.

- Đã tổ chức thành công hai hội nghị tuyên truyền với chủ đề “Pháp luật sở hữu trí tuệ và ứng dụng công nghệ số trong quản lý sở hữu trí tuệ cho doanh nghiệp

sản xuất kinh doanh, tổ chức KHCN” và “Pháp luật sở hữu trí tuệ và ứng dụng công nghệ số trong quản lý sở hữu trí tuệ cho các tổ chức chính trị – xã hội” với tổng số lượng 100 đại biểu. Hội nghị nghe trình bày 02 tham luận, cung cấp các thông tin liên quan đến Pháp luật sở hữu trí tuệ và ứng dụng công nghệ số trong quản lý SHTT trên địa bàn tỉnh Bến Tre cho các đại biểu tham dự và ghi nhận được thêm các ý kiến đóng góp cho các sản phẩm của đề tài từ các đại biểu tham dự.

- Đã cài đặt hệ thống, CSDL SHTT tỉnh Bến Tre trên môi trường mạng Internet, cấu hình tên miền cho hệ thống theo địa chỉ “<https://shttbentre.girc.edu.vn/>”.

- Đã tổ chức 01 lớp đào tạo, tập huấn quản lý, khai thác và sử dụng hệ thống thông tin quản lý và tư vấn về SHTT tỉnh Bến Tre. Kết thúc khoá tập huấn, các cán bộ các cấp có thể quản lý, khai thác về tài sản SHTT trực tuyến trên hệ thống, giúp tiết kiệm được thời gian, công sức, tài chính trong quản lý hồ sơ và tài sản SHTT trên địa bàn tỉnh.

- Đã xây dựng báo cáo tổng kết với đầy đủ nội dung của đề tài.

Những mặt hạn chế của đề tài:

Mặc dù đề tài đã hoàn thành các nội dung chính theo thuyết minh, song kết quả của đề tài còn có những mặt hạn chế sau:

- Về số liệu: Dữ liệu về các CSDL SHTT trên hệ thống hiện mới được cập nhật đến tháng 5 năm 2025. Sau khi Quốc hội ban hành chủ trương sáp nhập địa giới hành chính và tổ chức chính quyền hai cấp, tỉnh Bến Tre đã được hợp nhất với tỉnh Vĩnh Long và tỉnh Trà Vinh để hình thành tỉnh Vĩnh Long. Do đó hệ thống hiện chưa tích hợp và cập nhật số liệu về hoạt động Sở hữu trí tuệ (SHTT) của hai tỉnh Vĩnh Long và Trà Vinh cũ trên hệ thống.

- Về dữ liệu bản đồ tài sản sở hữu trí tuệ, hệ thống hiện chưa có bản đồ tổng hợp tài sản SHTT cho toàn tỉnh Vĩnh Long mới. Việc xây dựng và cập nhật bản đồ này cần được triển khai sau khi hoàn tất quá trình chuẩn hóa dữ liệu, thống nhất địa giới hành chính và đồng bộ hóa thông tin giữa ba tỉnh cũ nhằm đảm bảo tính chính xác và toàn diện trong công tác quản lý tài sản SHTT của địa phương.

- Chưa tổ chức được khoá thăm quan, học tập mô hình về quản lý và phát triển tài sản SHTT cho cán bộ tỉnh Bến Tre vì nhiều lý do khách quan và chủ quan.

7.2. Kiến nghị

Trên cơ sở các nội dung đã hoàn thiện của đề tài, đơn vị thực hiện đề tài có một số kiến nghị sau:

- Đối với Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Vĩnh Long sau khi nhận bàn giao

sản phẩm đề tài.

- Cùng với các bên có liên quan để hoàn thiện quy chế quản lý vận hành hệ thống thông tin và CSDL SHTT để trình UBND tỉnh phê duyệt.
- Tham mưu cho UBND tỉnh cơ chế, chính sách hỗ trợ trang thiết bị, kinh phí cho cán bộ, đơn vị tham gia vào việc cập nhật dữ liệu lên hệ thống.
- Triển khai vận hành hệ thống thông tin SHTT ngay sau khi bàn giao, tổ chức triển khai việc đồng bộ, cập nhật dữ liệu SHTT định kỳ từ các sở, ngành, đơn vị và doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.
- Tiếp tục tổ chức các khoá tập huấn, tuyên truyền sử dụng hệ thống thông tin SHTT tỉnh Bến Tre hàng năm cho cán bộ cấp xã, cấp tỉnh và các đơn vị, tổ chức có liên quan.
- Tiếp tục phối hợp với Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học để đảm bảo hệ thống thông tin SHTT luôn được duy trì ổn định.
 - Đối với Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Vĩnh Long: Phối hợp cập nhật, chuẩn hóa và cung cấp dữ liệu về SHTT trong phạm vi quản lý, bao gồm thông tin về giống cây trồng, vật nuôi.
 - Đối với Sở Văn hoá – Thể thao và Du lịch tỉnh Vĩnh Long: Phối hợp cập nhật, chuẩn hóa và cung cấp dữ liệu về SHTT trong phạm vi quản lý, bao gồm thông tin về quyền tác giả, tác phẩm.
 - Đối với UBND tỉnh Vĩnh Long.
- Phê duyệt, ban hành quy chế quản lý và vận hành Hệ thống thông tin SHTT tỉnh Vĩnh Long.
- Ban hành cơ chế hỗ trợ đối với các cơ quan chuyên môn và cán bộ trực tiếp tham gia vào việc vận hành hệ thống thông tin SHTT tỉnh Bến Tre.
- Tiếp tục cho mở rộng đề tài để hoàn thiện hệ thống thông tin quản lý cho toàn tỉnh Vĩnh Long mới.

7.3. Đề xuất kế hoạch hoặc biện pháp áp dụng kết quả nghiên cứu

Để triển khai hiệu quả các kết quả nghiên cứu trong quá trình chuyển đổi số hệ thống thông tin SHTT tại Vĩnh Long, Ban chủ nhiệm đề tài đề xuất kế hoạch và biện pháp áp dụng kết quả nghiên cứu dưới đây:

STT	Cơ quan thực hiện	Nội dung	Thời gian dự kiến
1	Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Vĩnh Long	Hoàn thiện quy chế quản lý vận hành hệ thống thông tin SHTT	Tháng 2/2026
		Rà soát, tổng hợp hồ sơ, số liệu SHTT	Năm 2026

STT	Cơ quan thực hiện	Nội dung	Thời gian dự kiến
		còn thiếu để cập nhật trên hệ thống	
		Tiếp tục tổ chức các khoá tập huấn sử dụng hệ thống	Năm 2026
		Tuyên truyền, phổ biến hệ thống thông tin SHTT tới cán bộ các xã, phường, thị trấn và tổ chức, doanh nghiệp, người dân	Năm 2026
		Chuẩn bị hạ tầng công nghệ thông tin, tiếp nhận cài đặt hệ thống tại Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh	Tháng 4/2026
2	Trung tâm Nghiên cứu Địa tin học	Hỗ trợ kỹ thuật, bảo trì, vận hành hệ thống thông tin SHTT tỉnh Vĩnh Long	Năm 2026
3	UBND tỉnh Vĩnh Long	Phê duyệt, ban hành quy chế quản lý và vận hành Hệ thống thông tin SHTT tỉnh Vĩnh Long	Tháng 4/2026
		Ban hành cơ chế hỗ trợ đối với các cơ quan chuyên môn và cán bộ trực tiếp tham gia vào việc vận hành hệ thống thông tin SHTT tỉnh Vĩnh Long	Năm 2026

Thái Nguyên, ngày 26 tháng 01 năm 2026

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI



TS. Đoàn Thanh Hải

CƠ QUAN QUẢN LÝ ĐỀ TÀI

CƠ QUAN THỰC HIỆN ĐỀ TÀI



GIÁM ĐỐC
TS. Nguyễn Văn Hiến