



ỨNG DỤNG CƠ SỞ DỮ LIỆU KHÔNG GIAN TRONG QUẢN LÝ SẢN PHẨM OCOP TỈNH PHÚ THỌ

TS. Ma Ngọc Ngà

Phòng Thể chế kinh tế, Viện Kinh tế Việt Nam và Thế giới

NỘI DUNG CHÍNH

Tổng quan về chương trình OCOP của Phú Thọ

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

Một số khuyến nghị

Tổng quan về chương trình OCOP của Phú Thọ

➤ 1. Quy mô và Phân hạng sản phẩm

Phú Thọ hiện là một trong những địa phương dẫn đầu khu vực Trung du và Miền núi phía Bắc về số lượng và chất lượng sản phẩm OCOP.

- ✓ **Số lượng:** Tính đến hết năm 2025, toàn tỉnh có **609 sản phẩm** được công nhận đạt chuẩn từ 3 sao trở lên (tăng gấp gần 5 lần so với năm 2020).
- ✓ **Phân hạng (chất lượng):**
 - **5 sao (Cấp Quốc gia):** Có **6 sản phẩm** (Mì gạo Hùng Lô, Chè búp tím Thanh Ba, Trà đỉnh cao cấp Hoài Trung, Set quà Con Cui...).
 - **4 sao:** Khoảng **100 sản phẩm**.
 - **3 sao:** Chiếm đa số với hơn **500 sản phẩm**.
- ✓ **Chủ thể:** Có hơn 170 chủ thể tham gia, bao gồm các Hợp tác xã (chiếm đa số), doanh nghiệp và hộ kinh doanh.



Tổng quan về chương trình OCOP của Phú Thọ

➤ 2. Các nhóm sản phẩm chủ lực

Chương trình OCOP Phú Thọ có các sản phẩm thế mạnh sau:

- ✓ **Nhóm chè:** Đặc sản chè Long Cốc (Tân Sơn), chè xanh đá Hen (Cẩm Khê), chè búp tím (Thanh Ba).
- ✓ **Nhóm thực phẩm:** Thịt chua Thanh Sơn, Mì gạo Hùng Lô, Bưởi Đoan Hùng, Hồng không hạt Gia Thanh.
- ✓ **Nhóm dịch vụ du lịch:** Các điểm du lịch cộng đồng gắn với trải nghiệm văn hóa và sinh thái (đang được đầu tư mạnh để đạt chuẩn OCOP 4-5 sao).
- Đến cuối năm 2025, Phú Thọ đã hỗ trợ hơn 90% sản phẩm xây dựng thương hiệu, đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ, phát triển bao bì, nhãn hiệu và truy xuất nguồn gốc – yếu tố then chốt trong thương mại điện tử và phân phối xuyên vùng.



Tổng quan về chương trình OCOP của Phú Thọ

➤ 3. Những lợi ích nổi bật của Chương trình OCOP tại Phú Thọ:

- Các chủ thể tham gia, đặc biệt là các hợp tác xã (HTX) có cơ hội mở rộng quy mô sản xuất, chuẩn hóa quy trình và xây dựng chuỗi cung ứng nguyên liệu. Đây là nền tảng để các HTX tái cơ cấu, nâng cấp sản phẩm, hướng đến thị trường rộng lớn hơn. Với hơn 1.100 HTX nông nghiệp đang hoạt động, Phú Thọ đang chuyển mạnh từ sản xuất nhỏ lẻ sang sản xuất hàng hóa, gắn với tiêu chuẩn hóa và xây dựng thương hiệu. **Hơn 120 HTX đã có sản phẩm đạt chuẩn OCOP từ 3 sao trở lên.**
- Chất lượng sản phẩm được chuẩn hóa, quy trình sản xuất minh bạch hơn, nâng cao niềm tin của người tiêu dùng và đáp ứng yêu cầu của các hệ thống phân phối hiện đại. Nhiều sản phẩm áp dụng quy trình sản xuất tiên tiến, chất lượng như ISO 22000; HACCP; VietGap; Global Gap và được quan tâm đầu tư lớn đến hoạt động truy xuất nguồn gốc sản phẩm; hồ sơ công bố chất lượng; câu chuyện sản phẩm;... hình thức mẫu mã, bao bì nhãn mác phù hợp với đặc tính sản phẩm được các chủ thể quan tâm thiết kế đồng bộ, hiện đại, một số sản phẩm bao bì đẹp, bắt mắt... **Một số sản phẩm OCOP thế mạnh của tỉnh có khả năng đáp ứng yêu cầu sản xuất lớn và đã có hoạt động xuất khẩu trực tiếp sang các thị trường yêu cầu chất lượng cao như Mỹ, EU, Nhật Bản, Úc, Hàn Quốc...**
- **Giá trị hàng hóa từ sản phẩm OCOP tăng khoảng 15–20%,** góp phần cải thiện thu nhập và tạo sinh kế bền vững cho hơn 5.000 lao động nông thôn, chuyển đổi tư duy sản xuất từ truyền thống sang hàng hóa chất lượng cao.
- Chương trình OCOP còn góp phần quan trọng vào việc bảo tồn giá trị văn hóa, phát triển du lịch cộng đồng, làng nghề – hướng đi mang tính lâu dài trong xây dựng nông thôn mới nâng cao, nông thôn mới kiểu mẫu.

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

1. Thực trạng ứng dụng CSDL không gian trong quản lý phát triển lĩnh vực nông nghiệp nói chung và quản lý sản phẩm OCOP nói riêng của tỉnh Phú Thọ

- Đang trong giai đoạn chuyển đổi từ các phương thức truyền thống sang số hóa và hiện đại hóa.
- Phú Thọ đặc biệt chú trọng đưa khoa học, công nghệ và chuyển đổi số vào sản xuất nông nghiệp. Nhiều HTX, doanh nghiệp đã áp dụng máy móc tự động hóa, hệ thống truy xuất nguồn gốc QR, cảm biến giám sát sản xuất, quản lý vùng nguyên liệu bằng bản đồ số.
- **Toàn tỉnh hiện có 641 vùng sản xuất trồng trọt tập trung trên diện tích hơn 82.100 ha, với 732 mã số vùng trồng đã được cấp.** Đây là điều kiện tiên quyết để Phú Thọ quản lý sản xuất bằng công nghệ số, truy xuất nguồn gốc, đảm bảo tiêu chuẩn trong nước và xuất khẩu.
- Sử dụng cơ sở dữ liệu (CSDL) không gian trong quản lý chương trình OCOP tại tỉnh Phú Thọ hiện nay được coi là một bước tiến quan trọng để số hóa nông nghiệp và thúc đẩy kinh tế nông thôn.

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

➤ Một số ứng dụng cụ thể được sử dụng hiện nay

- **Dữ liệu bản đồ:** Tỉnh đã sở hữu hệ thống bản đồ quy hoạch để quản lý các vùng sản xuất.
- **Quản lý vùng nguyên liệu:** Bước đầu áp dụng GIS để xác định tọa độ các vùng trồng cây chủ lực như chè (Thanh Sơn, Tân Sơn) và bưởi (Đoan Hùng). Tuy nhiên, dữ liệu này vẫn còn rời rạc giữa các xã và chưa được đồng bộ hóa hoàn toàn trên một nền tảng CSDL không gian thống nhất.
- **Dữ liệu sản phẩm OCOP:** Thông tin về các sản phẩm OCOP (như phân hạng sao, thông tin chủ thể) đã được thống kê, triển khai thí điểm việc gắn thông tin với tọa độ GPS trên bản đồ số để phục vụ truy xuất nguồn gốc và quảng bá du lịch. Tính đến hết năm 2025, Phú Thọ đã có 609 sản phẩm OCOP đạt từ 3 sao trở lên (trong đó có 6 sản phẩm đạt 5 sao quốc gia). **Tất cả các thông tin về chủ thể, phân hạng và vùng nguyên liệu đang được số hóa để tích hợp vào bản đồ số.**
- **Xây dựng nền tảng:** Tỉnh hiện sử dụng các phần mềm như ArcGIS, QGIS hoặc các nền tảng WebGIS để tích hợp dữ liệu.
- **Tích hợp QR Code:** Kết nối CSDL không gian với mã QR trên bao bì sản phẩm để khi quét, người dùng thấy được cả quy trình sản xuất trên bản đồ. Các sản phẩm 4-5 sao đã được gắn mã QR có liên kết dữ liệu không gian, cho phép truy xuất nguồn gốc từ vùng trồng thực địa trên bản đồ số.

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

➤ Xây dựng Bản đồ số OCOP

- ✓ **Điểm bán hàng và du lịch:** Kết nối các điểm trưng bày OCOP với các tour du lịch sinh thái, văn hóa (như Đồi chè Long Cốc,...) trên cùng một giao diện bản đồ.
- ✓ **Giám sát và Đánh giá trực tuyến**
 - Thay vì kiểm tra thủ công, các cán bộ quản lý có thể theo dõi biến động sản lượng và tình trạng sử dụng đất nông nghiệp thông qua ảnh vệ tinh tích hợp trong CSDL không gian.
 - Hồ sơ đánh giá, phân hạng sản phẩm OCOP hiện đã yêu cầu **báo cáo vùng nguyên liệu có tọa độ rõ ràng để đảm bảo tính xác thực.**
 - Hiện nay, tỉnh Phú Thọ đã triển khai số hóa các điểm trưng bày và bán sản phẩm OCOP trên bản đồ số (WebGIS) để giúp người dân và du khách dễ dàng tra cứu, tiếp cận các sản phẩm đặc trưng của địa phương.



Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

Chỉ số	Trạng thái hiện tại
Số hóa tọa độ chủ thể	Hoàn thành ~90% sản phẩm 3 sao trở lên
Truy xuất nguồn gốc GIS	Áp dụng 100% cho sản phẩm 4-5 sao
Hệ thống WebGIS tỉnh	Đã vận hành và đang nâng cấp tích hợp đa ngành
Đào tạo số hóa	Phổ cập cho >3.000 tổ công nghệ số cộng đồng

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

2. Những lợi ích trong việc ứng dụng CSDL trong quản lý sản phẩm OCOP của tỉnh Phú Thọ

Lợi ích tổng thể:

- Việc ứng dụng CSDL không gian không chỉ là bài toán kỹ thuật mà còn là công cụ để Phú Thọ "định danh" sản vật địa phương trên bản đồ kinh tế số quốc gia.
- **Xúc tiến thương mại:** Khách du lịch chỉ cần mở điện thoại, GPS sẽ chỉ đường tới cửa hàng OCOP gần nhất.
- **Cảnh báo sớm:** Kết hợp dữ liệu cảm biến (IoT) tại vùng nguyên liệu để cảnh báo thiên tai, dịch bệnh trên các vùng sản xuất tập trung.
- **Điều tiết thị trường và hạn chế tình trạng "được mùa mất giá":** Việc tích hợp dữ liệu không gian còn giúp địa phương dự báo được sản lượng nông sản theo từng mùa vụ tại từng tọa độ cụ thể, từ đó chủ động hơn trong việc tìm đầu ra cho các chủ thể sản xuất.

Ví dụ: Khi có dữ liệu dự báo sản lượng bưởi Đoan Hùng trước 2 tháng, Sở Công thương có thể chủ động liên hệ với các hệ thống siêu thị lớn hoặc các đối tác xuất khẩu để ký kết hợp đồng tiêu thụ, tránh tình trạng dôn ứ nông sản cục bộ.

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

► Tối ưu hóa chuỗi cung ứng (Logistics)

Dữ liệu không gian cho biết chính xác "bao giờ và ở đâu" sẽ có sản lượng lớn nhất.

Ví dụ: Nếu dự báo vùng chè Thanh Sơn sẽ đạt đỉnh thu hoạch vào tuần tới, các đơn vị vận chuyển và nhà máy chế biến có thể điều động nhân lực và phương tiện vận chuyển đến đúng các tọa độ đó để thu mua ngay, đảm bảo độ tươi ngon của nguyên liệu.

► Ứng phó với biến đổi khí hậu

Nếu dữ liệu vệ tinh cảnh báo một vùng nguyên liệu đang có dấu hiệu khô hạn (thể hiện qua chỉ số độ ẩm thấp trên bản đồ nhiệt), hệ thống sẽ gửi thông báo đến chủ thể OCOP tại tọa độ đó để điều chỉnh hệ thống tưới kịp thời.

➔ Tóm lại, khi Phú Thọ tích hợp dữ liệu không gian (GIS) với viễn thám và AI trong quản lý nông nghiệp, tỉnh không còn quản lý theo kiểu "ước chừng" mà chuyển sang **quản lý dựa trên các con số định lượng thực tế có độ chính xác cao.**

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

Lợi ích đối với các đối tượng cụ thể

Đối tượng	Lợi ích mang lại
Cơ quan quản lý	Ra quyết định chính xác dựa trên trực quan hóa bản đồ; tránh chồng chéo vùng nguyên liệu.
Doanh nghiệp/HTX/Hộ kinh doanh	Minh bạch hóa nguồn gốc xuất xứ; quảng bá thương hiệu gắn liền với chỉ dẫn địa lý.
Người tiêu dùng	Dễ dàng kiểm chứng thông tin "thật" của sản phẩm qua vị trí địa lý đã được xác thực.

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

3. Những hạn chế và thách thức

- **Tính thiếu đồng bộ:** Dữ liệu không gian hiện có thường nằm rải rác ở nhiều cơ quan khác nhau (Sở Nông nghiệp và Môi trường, Sở Khoa học & Công nghệ,...) và chủ yếu dưới dạng văn bản giấy hoặc tệp Excel rời rạc.
- **Hạn chế về hạ tầng số tại cơ sở:** Tại nhiều xã miền núi của Phú Thọ, hạ tầng mạng và thiết bị đầu cuối của các HTX và các hộ sản xuất còn yếu, gây khó khăn cho việc cập nhật dữ liệu thời gian thực.
- **Hạn chế về nguồn nhân lực:** Việc vận hành các hệ thống CSDL không gian phức tạp (như PostGIS, WebGIS,...) đòi hỏi đội ngũ cán bộ có chuyên môn cao về GIS, trong khi tại cấp cơ sở năng lực này còn hạn chế.
 - **Trình độ tiếp cận công nghệ:** Đội ngũ cán bộ quản lý OCOP ở cấp xã và Ban LD các HTX phần lớn chưa có kỹ năng chuyên sâu về quản trị CSDL hay sử dụng các phần mềm chuyên dụng.
 - **Tâm lý ngại thay đổi:** Nhiều chủ thể OCOP vẫn quen với phương thức quản lý truyền thống. Việc yêu cầu họ cập nhật dữ liệu thường xuyên lên hệ thống chung thường bị coi là "thêm việc" thay vì là công cụ hỗ trợ.

Hiện trạng ứng dụng cơ sở dữ liệu trong quản lý sản phẩm OCOP của Phú Thọ hiện nay

- **Chậm cập nhật dữ liệu:** Quy trình cập nhật biến động đất đai và hiện trạng sản xuất nông nghiệp vào hệ thống số còn chậm so với thực tế diễn ra tại địa bàn.
- **Tính pháp lý của dữ liệu số:** Việc công nhận các dữ liệu trên hệ thống CSDL làm căn cứ để thực hiện các thủ tục hành chính (VD như gia hạn chứng nhận OCOP,...) vẫn còn đang trong quá trình hoàn thiện.
- **Dữ liệu "sạch":** Đặt ra yêu cầu đối với các chủ thể OCOP cần cập nhật nhật ký sản xuất số một cách trung thực.
- Bản đồ các điểm trưng bày và bán sản phẩm OCOP hiện nay chưa được cập nhật theo đơn vị hành chính mới.

MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ

- **Hoàn thiện CSDL không gian địa phương:** Tập trung nghiên cứu vai trò và xây dựng cấu trúc CSDL không gian cụ thể cho Phú Thọ, đặc biệt là ở cấp xã để hỗ trợ ra quyết định chính xác hơn trong phát triển kinh tế - xã hội nói chung, quản lý phát triển ngành nông nghiệp nói riêng.
- **Tích hợp đa ngành:** kết hợp dữ liệu nông nghiệp với dữ liệu hạ tầng, thủy lợi và môi trường trên cùng một nền tảng bản đồ số để quản lý liên vùng hiệu quả hơn.
- ➔ Tỉnh cần nỗ lực hơn trong việc đồng bộ hóa và ứng dụng sâu rộng CSDL không gian vào công tác quản lý hàng ngày tại cơ sở.

MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ

- **Xây dựng bộ chỉ tiêu dữ liệu thống nhất:** Thiết lập các trường thông tin chuẩn (metadata) cho sản phẩm OCOP, bao gồm: thông tin chủ thể, vùng nguyên liệu (tọa độ GPS), quy trình sản xuất, các chứng nhận chất lượng (VietGAP, GlobalGAP), và lịch sử đánh giá phân hạng.
- **Xây dựng lớp dữ liệu không gian riêng cho OCOP** trên nền tảng bản đồ hành chính tỉnh Phú Thọ. Việc này giúp quản lý trực quan các vùng nguyên liệu đặc thù (như vùng chè Long Cốc, bưởi Đoan Hùng,...) và hỗ trợ quy hoạch vùng sản xuất tập trung hiệu quả hơn.
- **Cấp tài khoản cho cán bộ quản lý OCOP cấp xã và các chủ thể OCOP** để cập nhật dữ liệu trực tiếp tại vườn/xưởng qua điện thoại. Việc này giúp giảm bớt thủ tục giấy tờ và tăng tính chính xác của dữ liệu.

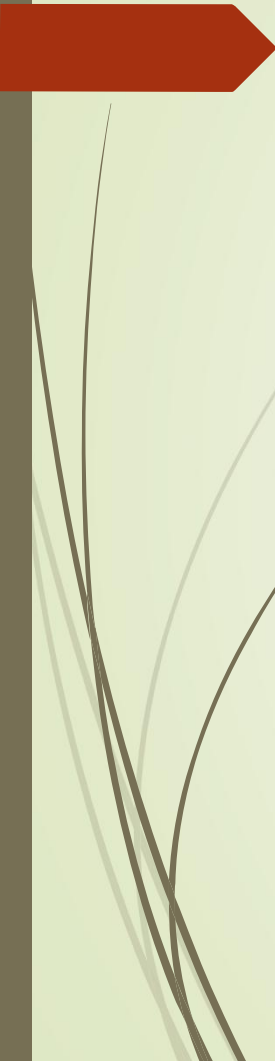
MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ

- **Thể chế hóa việc cập nhật:** Ban hành quy định bắt buộc các chủ thể OCOP phải cập nhật dữ liệu định kỳ (theo quý hoặc vụ mùa) như một điều kiện để duy trì chứng nhận và hưởng các chính sách hỗ trợ.
- **Cơ chế chia sẻ dữ liệu:** Thiết lập kết nối liên thông giữa CSDL OCOP với CSDL của Sở Công thương (xúc tiến thương mại) và Sở Khoa học Công nghệ (truy xuất nguồn gốc).
- **Khuyến khích mô hình công - tư (PPP):** Khuyến khích các doanh nghiệp công nghệ cùng đầu tư vận hành hệ thống để đổi lại quyền khai thác dữ liệu thị trường hoặc cung cấp dịch vụ giá trị gia tăng cho HTX.

MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ

➡ **Nâng cao năng lực và hỗ trợ chủ thể:**

- ✓ **Đào tạo "Kỹ sư nông nghiệp số":** Tổ chức các lớp tập huấn “cầm tay chỉ việc” cho cán bộ xã và quản lý HTX về cách khai thác CSDL, cách sử dụng các thiết bị đo đạc GPS cơ bản.
 - ✓ **Hỗ trợ kinh phí chuyển đổi số:** Sử dụng nguồn vốn từ Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng Nông thôn mới để hỗ trợ các HTX mua sắm trang thiết bị (máy tính, máy in tem mã vạch, đường truyền internet tốc độ cao,...).
 - ✓ **Sàn giao dịch OCOP Phú Thọ:** Sử dụng dữ liệu từ CSDL để tự động đẩy thông tin sản phẩm lên các sàn thương mại điện tử, giúp giảm chi phí marketing cho các HTX nhỏ lẻ.
- ➡ **Cập nhật trên bản đồ các điểm/cửa hàng trưng bày, giới thiệu và bán các sản phẩm OCOP theo đơn vị hành chính mới hiện nay.**



**Xin trân trọng
cảm ơn!**

