

TỔNG QUAN QUẢN LÝ SỬ DỤNG ĐẤT BỀN VỮNG TRONG KỶ NGUYÊN SỐ: TỪ ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ ĐẾN THAY ĐỔI HÀNH CHÍNH

Trần Đức Viên, Trần Trọng Phương, Đỗ Thị Tám *

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

**Tác giả liên hệ: dttam@vnua.edu.vn*

Ngày nhận bài: 18.07.2025

Ngày chấp nhận đăng: 02.11.2025

TÓM TẮT

Bài viết tổng quan làm rõ thực trạng quản lý sử dụng đất bền vững trong kỷ nguyên số tại Việt Nam, sự cần thiết phải đổi mới công nghệ và thay đổi hành chính trong bối cảnh hiện nay. Đồng thời chỉ ra một số khó khăn, tồn tại khi thực hiện đổi mới sáng tạo, khoa học công nghệ và sự thay đổi địa giới hành chính khi thực hiện chính quyền hai cấp, đặc biệt trong lĩnh vực quản lý đất đai. Từ đó xác định được cơ hội, thách thức về quản lý sử dụng đất bền vững trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ năm đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn thế giới. Trên cơ sở đó, đề xuất giải pháp đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính để góp phần quản lý sử dụng đất hướng tới sự bền vững, đó là: quán triệt quan điểm của Đảng và chính sách của Nhà nước; đẩy mạnh ứng dụng công nghệ hiện đại; hoàn thiện tổ chức hành chính chuyển đổi số; đảm bảo liên thông và bảo mật dữ liệu; chuẩn bị đầy đủ nguồn lực; đẩy mạnh tuyên truyền.

Từ khóa: Quản lý sử dụng đất, đổi mới công nghệ, thay đổi hành chính.

A review of Sustainable Land use Management in the Digital Age: from Technological Innovation to Administrative Change

ABSTRACT

This overview article clarifies the current status of sustainable land use management in Vietnam within the context of the digital age, emphasizing the necessity for technological innovation and administrative reform. It also highlights some difficulties and challenges faced during the implementation of technological advancements and administrative changes, particularly in the field of land management. Furthermore, it identifies the opportunities and threats associated with sustainable land use management in the context of the fifth rapidly progressing worldwide **Industrial** revolution. Based on this, the article proposes solutions for technological innovation and organizational reform, including: thoroughly understanding the Party's viewpoints and government policies; promoting the application of modern technologies; improving the digital transformation of administrative organizations; ensuring data linkage and data security; preparing adequate resources; and enhancing communication and propaganda efforts.

Keywords: Land use management, technological innovation, sustainable land use, administrative reform.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đất đai là tài nguyên đặc biệt của quốc gia, là nguồn lực quan trọng để phát triển đất nước (Quốc hội, 2013), là không gian sống, là một tài sản văn hóa đối với mỗi cá nhân và cộng đồng (Trần Trọng Phương & Đỗ Thị Tám, 2023), là yếu tố thiết yếu để thực hiện thành công xóa

đói, giảm nghèo (Ngân hàng Thế giới, 2004). Nguồn lực đất đai và quá trình sử dụng đất có tác động trực tiếp tới hầu hết mọi hoạt động kinh tế - xã hội (KT - XH), văn hoá, môi trường của quốc gia cũng như cuộc sống của mỗi người dân (Vĩnk, 1975). Sử dụng đất - thể hiện mối quan hệ biện chứng giữa hệ thống kinh tế và hệ thống sinh thái (Hubacek & van den Bergh,

2002). Để khai thác tối đa nguồn lực đất đai, Đảng ta nhấn mạnh mục tiêu “*Đảm bảo nguồn lực đất đai được quản lý, khai thác, sử dụng tiết kiệm, bền vững và đạt hiệu quả cao nhất*” (Ban chấp hành TW Đảng, 2022) và xác định một trong những nhiệm vụ quan trọng là “*kiện toàn, đổi mới chính sách pháp luật và tổ chức bộ máy quản lý nhà nước về đất đai*”.

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ năm với mô hình xã hội thông minh và hiệu quả dựa trên nền tảng công nghiệp 4.0 và thành tựu quản lý hiện đại, công tác quản lý đất đai đang đứng trước những thay đổi căn bản về ứng dụng công nghệ và tổ chức hành chính. Sự thay đổi đó giúp tối ưu hóa sử dụng đất và góp phần minh bạch trong quản lý đất đai. Việt Nam vừa thực hiện điều chỉnh đơn vị hành chính các cấp phù hợp với mục tiêu phát triển KT - XH. Mặt khác, hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) tổng hợp và thống nhất về tài nguyên, môi trường (TN&MT), biến đổi khí hậu chưa hoàn thiện; quản lý phân tán; chưa có sự tích hợp, chia sẻ giữa các cấp và đến từng đối tượng (Bộ TN&MT, 2024). Vì vậy, việc kết hợp đổi mới công nghệ và thay đổi tổ chức hành chính là rất cần thiết và đặt ra nhiều thách thức, đòi hỏi phải có các giải pháp phù hợp để hướng tới quản lý đất đai bền vững, hiệu quả. Bài viết nhằm mục đích làm rõ thực trạng, từ đó chỉ ra những cơ hội, thách thức và đề xuất giải pháp quản lý sử dụng đất bền vững trong kỷ nguyên số tại Việt Nam.

2. QUẢN LÝ SỬ DỤNG ĐẤT BỀN VỮNG TRONG KỶ NGUYÊN SỐ

2.1. Đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính trong quản lý sử dụng đất bền vững

2.1.1. Vai trò của đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính trong quản lý sử dụng đất bền vững

Quản lý sử dụng đất bền vững là quá trình hoạch định, tổ chức và điều phối việc sử dụng đất hợp lý, nhằm đáp ứng nhu cầu của thế hệ hiện tại mà không gây tổn hại đến các thế hệ tương lai. Để quản lý sử dụng đất bền vững cần

thực hiện đồng bộ các giải pháp từ xây dựng quan điểm, mục tiêu; công nghệ; quản lý thực hiện... Trong đó, chuyển đổi số là một trong những giải pháp chiến lược, cần được chuẩn bị kỹ và là nền tảng để thực hiện hiệu quả các giải pháp khác (Trần Trọng Phương & cs., 2024). Để đảm bảo đất đai trở thành nguồn nội lực quan trọng trong phát triển KT - XH bền vững việc đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính trong quản lý đất đai là rất quan trọng nhằm:

Nâng cao hiệu quả công tác quản lý đất đai: Công nghệ hiện đại (GIS - Hệ thống Thông tin địa lý, viễn thám, dữ liệu lớn - Big Data, máy bay không người lái - UAV, trí tuệ nhân tạo - AI...) giúp công tác quản lý đất đai chính xác, hiệu quả và minh bạch hơn nhờ các ưu điểm như: theo dõi trạng thái đất đai theo thời gian thực; đánh giá khả năng chịu tải của đất, phát hiện sớm các nguy cơ suy thoái, xói mòn, sụt lún; hỗ trợ quy hoạch sử dụng đất hiệu quả, tránh lãng phí và xung đột trong phân bổ đất đai. Tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị là cơ sở bảo đảm vai trò lãnh đạo của Đảng, quản lý của Nhà nước và phát huy quyền làm chủ của nhân dân. Chuyển đổi tổ chức hành chính đồng bộ với ứng dụng công nghệ hiện đại sẽ đảm bảo tính đồng bộ, hợp tác, giảm trùng lặp trong quản lý hành chính; thúc đẩy sử dụng đất bền vững, hiệu quả, giảm xung đột lợi ích, phù hợp với xu thế chung của thế giới.

Hỗ trợ trong định hướng chính sách: Tổ chức hành chính hiện đại, khoa học, kết hợp với ứng dụng công nghệ phù hợp giúp chính quyền nhanh chóng đưa ra các quyết định dựa trên dữ liệu đầy đủ, thực tiễn, chính xác, kịp thời.

Thích ứng nhanh biến đổi khí hậu: Việt Nam có hơn 3.260km bờ biển nên dễ bị ảnh hưởng bởi biến đổi khí hậu. Do vậy, đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính sẽ giúp phân tích mô hình dự báo, đánh giá rủi ro và tăng cường khả năng thích ứng và giảm thiểu tác động tiêu cực.

Thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội bền vững: Đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính giúp: tối ưu hóa quản lý đất đai cho các mục đích phát triển kinh tế, đảm bảo an ninh trật tự

xã hội và quốc phòng, thúc đẩy các hoạt động phát triển bền vững.

2.1.2. Đối mới công nghệ và tổ chức hành chính

Để nâng cao hiệu quả hoạt động, sáp nhập địa giới hành chính cần thực hiện đồng bộ với đổi mới về phân quyền và đầu tư hạ tầng, đặc biệt là hạ tầng công nghệ.

Đổi mới công nghệ là việc tạo ra và ứng dụng các công nghệ, công cụ, hệ thống và quy trình mới hoặc cải tiến nhằm mang lại những tiến bộ hoặc đột phá để giải quyết vấn đề tồn tại, nâng cao hiệu quả, thúc đẩy tiến độ và mang lại giá trị. Các khía cạnh của đổi mới công nghệ là:

- *Web*: kết nối rộng khắp, thay đổi cách quản lý, khai thác, sử dụng và chia sẻ thông tin đất đai, đồng thời đặt nền tảng cho quản lý sử dụng đất minh bạch, hiệu quả và bền vững.

- *Chuyển đổi số và blockchain*: hệ thống CSDL đất đai tích hợp GIS, AI và các công nghệ hiện đại giúp giám sát và phân tích sử dụng đất một cách minh bạch, nhanh chóng.

- *AI, UAV và học máy*: các hệ thống hình ảnh vệ tinh và UAV kết hợp AI cho phép quan trắc và phát hiện nhanh những thay đổi về sử dụng đất, môi trường.

- *Tính liên thông quản lý nhà nước*: việc thay đổi địa giới hành chính và chuyển đổi thể chế quản lý tạo ra cơ hội để tái cấu trúc và liên thông hệ thống thông tin đất đai.

Đổi mới tổ chức hành chính giúp nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý; tinh gọn bộ máy, giảm tầng nấc trung gian, tăng cường phối hợp, nâng cao chất lượng cán bộ và thích ứng với các yêu cầu phát triển trong thời đại mới. Các nội dung chính là:

- *Tổ chức*: tổ chức bộ máy theo hướng tinh gọn, không chồng chéo về chức năng, nhiệm vụ, gắn với quyền hạn và trách nhiệm của từng cấp, từng cơ quan; xác định cơ cấu tổ chức, nguồn lực theo chức năng, nhiệm vụ để bảo đảm hiệu quả hoạt động.

- *Vận hành*: xây dựng cơ chế vận hành bảo đảm thống nhất, thông suốt, hiệu lực, hiệu quả

trên cơ sở ứng dụng công nghệ số hiện đại. Việc xây dựng Chính phủ số, Chính quyền số sẽ giúp thay đổi cách thức quản lý, từ đó nâng cao hiệu quả quản lý và tăng cường mối tương tác giữa các đối tượng.

- *Phân cấp*: tăng cường, đổi mới cơ chế phân cấp, phân quyền bảo đảm quản lý thống nhất và phát huy tính chủ động, sáng tạo, tự chịu trách nhiệm của từng cấp, từng ngành gắn với cơ chế kiểm tra, thanh tra, giám sát quá trình thực hiện nhiệm vụ.

- *Xây dựng đội ngũ*: cơ cấu lại và nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ theo hướng chuyên nghiệp, đáp ứng môi trường làm việc toàn cầu hóa, hiện đại hóa, chính xác hóa và có nhiều biến động khó lường. Đồng thời đổi mới trong thu hút và sử dụng cán bộ.

- *Tăng cường sự tham gia*: thu hút, mở rộng sự tham gia và vai trò giám sát của người dân; củng cố mối quan hệ với nhân dân, phát huy quyền làm chủ của nhân dân.

2.2. Đánh giá tình hình thực hiện đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính tại Việt Nam

2.2.1. Kết quả thực hiện

a. Cải cách tổ chức hành chính

Thực hiện Nghị quyết số 18-NQ/TW, tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị đã được sắp xếp, tinh gọn và đạt được một số kết quả nổi bật. *Về sắp xếp tổ chức bộ máy của hệ thống hành chính nhà nước*: Đối với tổ chức hành chính của bộ, cơ quan ngang bộ: đã giảm được 17 tổng cục và tổ chức tương đương tổng cục, giảm 10 cục thuộc tổng cục/bộ, giảm 144 vụ/ban thuộc tổng cục và thuộc bộ. Đối với địa phương: đã giảm được 13 sở và tương đương, giảm 2.590 phòng và tương đương thuộc UBND các. *Về đơn vị sự nghiệp công lập*: đến hết năm 2023 còn 46.540 đơn vị (giảm 8.149 đơn vị, tương ứng 15,13%). *Về sắp xếp đơn vị hành chính*: giai đoạn 2019-2021 có 45/45 tỉnh, thành phố thuộc diện sắp xếp đã giảm 8 đơn vị hành chính cấp huyện, 561 đơn vị cấp xã; giai đoạn 2023-2025, có 51/51 tỉnh, thành phố thuộc diện sắp xếp, đã

thực hiện giảm 9 đơn vị cấp huyện, 563 đơn vị cấp xã (Phạm Thị Thanh Trà, 2025). Đến tháng 7/2025; cả nước có 34 đơn vị hành chính cấp tỉnh, gồm 28 tỉnh và 6 thành phố, 3.321 đơn vị cấp xã gồm 2.621 xã, 687 phường và 13 đặc khu.

b. Xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai, dân cư

Tính đến 1/2025, tổng dân số của Việt Nam là 101 triệu người; người dùng internet là 79,8 triệu, chiếm 78,8%; người dùng mạng xã hội là 76,2 triệu, chiếm 75,2% dân số (Cleverads, 2025). Tỷ lệ dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên tổng số thủ tục hành chính đạt 49,5%. Đã cung cấp 4.413 dịch vụ trực tuyến, xử lý 405 triệu hồ sơ; 69,1 triệu hồ sơ trực tuyến; 27,1 triệu giao dịch thanh toán. Xác lập thêm 4 CSDL quốc gia. Tổng giao dịch qua nền tảng tích hợp (NDXP) năm 2024 là 1,034 tỷ (trung bình 2,8 triệu giao dịch/ngày). Đến 03/02/2025 có tổng cộng khoảng 48 triệu văn bản gửi, nhận qua Trục liên thông văn bản quốc gia. Có trên 5.100 nhiệm vụ Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ giao các bộ, ngành, địa phương tiếp tục được quản lý, theo dõi, giám sát hiệu quả trên môi trường số. Trên 90% người tham gia bảo hiểm có sổ sức khỏe điện tử; 95% trạm y tế xã quản lý trên môi trường số; 100% học sinh, sinh viên có hồ sơ số. Kinh tế số chiếm 18,3% GDP. Đã cấp 87 triệu căn cước công dân gắn chip; 55,25 triệu tài khoản VNeID kích hoạt; 14,2 triệu giấy phép lái xe tích hợp trên VneID. 87,08% người trưởng thành có tài khoản thanh toán; 13 triệu chữ ký số đã cấp (Mạnh Tuyên, 2025).

Đối với ngành TN&MT: đã xây dựng xong 4 CSDL thành phần đối với CSDL đất đai do Trung ương quản lý. Các tỉnh, thành phố đang xây dựng, hoàn thiện CSDL đất đai; đã hoàn thành CSDL địa chính với hơn 46 triệu thửa đất, đưa vào vận hành phục vụ quản lý nhà nước và giải quyết thủ tục hành chính. Bộ đang tiếp tục xây dựng các dự án triển khai CSDL đất đai ở địa phương và hoàn thiện Hệ thống thông tin đất đai quốc gia đa mục tiêu (MPLIS) tập trung, thống nhất, mục tiêu hoàn thành vào năm 2025 theo Luật Đất đai 2024. Thiết lập nền tảng tích hợp, chia sẻ dùng chung cấp Bộ, tỉnh (LGSP) để kết nối, chia sẻ dữ liệu với các cơ quan trong và ngoài Bộ.

c. Phát triển kinh tế số gắn với đất đai

Theo báo cáo của Bộ TN&MT (2024), đã cung cấp 86 dịch vụ công trực tuyến; 100% kết quả giải quyết thủ tục hành chính đều được trình ký số, phát hành theo quy định pháp luật về công tác văn thư. Chỉ số thành phần Hiện đại hoá hành chính góp phần vào Chỉ số cải cách hành chính của Bộ TN&MT năm 2022 (Par-index) đạt 86,59/100 điểm, xếp thứ 6/17; năm 2023 đạt 87,01 xếp thứ 5/17; chỉ số CDS (DTI) năm 2023 là 0,6791 đứng thứ 4/17; chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng CNTT-TT năm 2022 là 0,7739 (ICT index) xếp hạng thứ 2/17 trong các bộ, cơ quan ngang bộ có dịch vụ công (từ vị trí 17 năm 2019, vị trí 12 năm 2020).

Đối với CSDL đất đai do địa phương xây dựng: đã kết nối CSDL đất đai của các tỉnh, thành phố với CSDLQG về dân cư với các xã, phường; đã kết nối, liên thông giữa cơ quan Đăng ký đất đai với cơ quan Thuế để xác định nghĩa vụ tài chính về đất đai. Dữ liệu đất đai các địa phương đã xây dựng, làm sạch thường xuyên, liên tục được đưa vào sử dụng ngay, kết nối, chia sẻ với CSDL dân cư. Số hệ thống thông tin cấp độ 2, 3 là 98 hệ thống (cấp độ 2: 76 hệ thống; cấp độ 3: 22 hệ thống). Có 27 sở có tổ chức Trung tâm Công nghệ thông tin TN&MT; 06 sở ghép vào Trung tâm Kỹ thuật, Trung tâm Phát triển quỹ đất; 30 sở ghép vào Văn phòng Đăng ký đất đai (Cục Chuyển đổi số và Thông tin dữ liệu TN&MT, 2024).

2.2.2. Phân tích SWOT

a. Điểm mạnh

Công tác tổ chức hành chính cơ bản được hoàn thành, bộ máy chính quyền địa phương hai cấp bước đầu vận hành ổn định, thông suốt, đảm bảo duy trì hoạt động hành chính không gián đoạn và phục vụ tốt hơn. Tại 32/34 địa phương đã thành lập Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp tỉnh, 32/34 địa phương thành lập 3.127 Trung tâm Phục vụ hành chính công cấp xã (Chính phủ, 2025b). Điều đó đã kiến tạo không gian phát triển mới cho các địa phương và sẵn sàng cho kỷ nguyên vươn mình của dân tộc.

Đổi mới công nghệ được thực hiện đồng bộ trên khắp các vùng, trong tất cả các lĩnh vực và xếp thứ hạng cao trong khu vực Đông Nam Á. Cổng Dịch vụ công quốc gia đã nâng cấp, kết nối thông suốt với 34/34 hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp tỉnh và đáp ứng yêu cầu 120.000 người dùng đồng thời. Một số bộ, cơ quan ngang bộ đã phân cấp mạnh mẽ, giảm số lượng thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của bộ còn tỷ lệ khá thấp như: Bộ Tư pháp (18,1%), Bộ Nội vụ (26,4%), Thanh tra Chính phủ (32,3%), Bộ Giáo dục và Đào tạo (36%) (Chính phủ, 2025b).

Ngành TN&MT luôn sẵn sàng cho việc phát triển, đổi mới, sáng tạo và ứng dụng công nghệ thích ứng với đổi mới tổ chức hành chính để không ngừng nâng cao hiệu quả quản lý Nhà nước về đất đai.

b. Một số khó khăn, tồn tại

Thiếu khung pháp lý và cơ chế hoạt động liên thông: khung pháp lý cho việc ứng dụng công nghệ và đổi mới quản lý hành chính chưa đáp ứng yêu cầu sử dụng đa mục đích và đảm bảo an toàn tuyệt đối, đặc biệt việc cung cấp, chia sẻ, bảo vệ thông tin dữ liệu; vấn đề bản quyền và văn hoá (Dương Hồng Nhung, 2024). Việc cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số và các hình thức khác để triển khai việc định danh, xác thực điện tử thiếu sự liên thông, kết nối và đảm bảo an ninh thông tin giữa các ngành, các lĩnh vực và các cơ quan, công ty.

Thiết bị lạc hậu, thiếu hệ thống dữ liệu dùng chung: việc kết nối, chia sẻ CSDL số rất hạn chế. Đồng thời do khung pháp lý chưa hoàn thiện và nhận thức về quản trị dữ liệu quốc gia chưa đầy đủ nên việc xây dựng và kết nối CSDL còn hạn chế (Hong Quân & Hà Trang, 2024).

Rủi ro an ninh mạng cao: các cuộc tấn công không gian mạng (từ chối dịch vụ, phần mềm độc hại và tấn công lừa đảo) có xu hướng ngày càng phức tạp và gia tăng về số lượng (Cục Chuyển đổi số - Bộ Nông nghiệp và Môi trường, 2024). Theo ước tính của có khoảng 20% người dùng internet ở Việt Nam có khả năng phải đối mặt với các cuộc tấn công mạng (Khánh Linh, 2024). Nguyên nhân là do thói quen trong bản

quyền sử dụng các phần mềm và các chương trình giải trí.

Thiếu nhân lực có chuyên môn cao và cán bộ chuyên trách: tỷ lệ nhân lực công nghệ thông tin ước đạt 2,8% trong tổng số 60 triệu lao động cả nước. Tỷ lệ này tương đối thấp so với một số quốc gia như Mỹ (4%), Hàn Quốc (2,5%), Ấn Độ (1,78%) (Nguyễn Nhâm, 2023). Về chất lượng, sinh viên công nghệ thông tin tốt nghiệp hiện nay chỉ có khoảng 30% đáp ứng được yêu cầu thực tế của doanh nghiệp (Thái Linh, 2024).

Trong quản lý đất đai, việc đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính có một số khó khăn, đặc biệt đó là: hạn chế do dữ liệu đất đai phân tán, khó xác định chính xác ranh giới, CSDL chưa đầy đủ; chưa khai thác tối đa dữ liệu số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, blockchain để nâng cao tính chính xác, minh bạch, khả năng dự báo trong quản lý sử dụng đất (Nguyễn Xuân Kha & Trương Đỗ Thùy Linh, 2025).

Một số khó khăn khác: Sự gián đoạn của hệ thống dịch vụ công trực tuyến; lúng túng trong thủ tục triển khai đầu tư, thuê nền tảng; hạ tầng không đồng bộ; chưa có kiến trúc dữ liệu nền tảng ngành.

c. Cơ hội

Cách mạng công nghiệp lần thứ năm đang diễn ra trên toàn thế giới: lấy cảm hứng từ các thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, cách mạng công nghiệp 5.0 tập trung hơn vào ứng dụng của công nghệ để giải quyết các vấn đề xã hội và môi trường, cũng như thúc đẩy nền kinh tế dựa trên sáng tạo, cá nhân hóa và nhân văn (Rajumesh, 2024; Kaleli, 2025; Rehman & Umar, 2025). Con người làm việc cùng với công nghệ tiên tiến và sự hỗ trợ của AI để cải thiện các quy trình làm việc. Điều này được kết hợp với sự thay đổi hành chính sẽ tập trung nhiều hơn vào sự phát triển con người cũng như tăng khả năng phục hồi và tăng tính bền vững; đồng thời củng cố vai trò và sự đóng góp của các ngành, các lĩnh vực đối với xã hội.

Sự tập trung, chỉ đạo của Đảng và Nhà nước: Đảng và Nhà nước đang dành sự quan tâm đặc biệt về đổi mới công nghệ và thay đổi hành chính nói chung và trong ngành Quản lý

đất đai nói riêng. Đặc biệt là ngày 22/12/2024, Bộ Chính trị ban hành Nghị quyết 57-NQ/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia (Bộ Chính trị, 2024) và ngày 12/06/2025, Quốc hội đã thông qua Nghị quyết sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh năm 2025, ngay sau đó Chính phủ đã ban hành Nghị định số 151/2025/NĐ-CP Quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương hai cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực đất đai (Chính phủ, 2025a).

Sự quan tâm của người dân: cách mạng công nghiệp lần thứ năm là quá trình chuyển đổi sang một ngành công nghiệp ứng dụng công nghệ bền vững hơn, lấy con người làm trung tâm và có khả năng phục hồi hơn (Kaleli, 2025; Tanjung & cs., 2025). Để thích ứng kịp thời với những biến động nhanh, khó lường như thiên tai, biến đổi khí hậu, dịch bệnh... việc ứng dụng công nghệ và đổi mới quản lý hành chính lấy con người là trung tâm đương nhiên thu hút được sự quan tâm của người dân.

Hiệu quả của ứng dụng công nghệ và đổi mới quản lý hành chính: trên thực tế đã chứng minh tính hiệu quả, tiết kiệm chi phí, tăng năng suất lao động trong công tác quản lý, chỉ đạo điều hành và chuyên môn nghiệp vụ khi ứng dụng công nghệ hiện đại và đổi mới quản lý hành chính (Kochanova, 2020; Malodia & cs., 2021).

d. Thách thức đặt ra

Toàn cầu hoá, cạnh tranh quốc tế và an ninh quốc gia: trong bối cảnh chính trị và an ninh quốc phòng ngày càng phức tạp, cuộc cạnh tranh về khoa học, công nghệ ngày càng khốc liệt, việc ứng dụng công nghệ và đổi mới hành chính nhằm quản lý sử dụng đất bền vững gặp rất nhiều thách thức (Dutta, 2018). Với một lượng dữ liệu lớn trên không gian mạng, với tình hình phức tạp của trật tự an ninh thế giới và sự phát triển mạnh của khoa học công nghệ, việc bảo vệ thông tin về đất đai và việc xác minh mức độ bảo mật của từng nền tảng và công cụ của bên thứ ba cũng là thách thức rất lớn.

Thiếu sự đồng bộ về dữ liệu: Việc sử dụng nhiều hệ thống CSDL độc lập có thể dẫn đến xung đột khi tích hợp thông tin (Nguyễn Xuân Kiên, 2024).

Nguồn nhân lực: Việc đổi mới công nghệ yêu cầu đội ngũ chuyên gia chất lượng. Việc thiếu hụt nhân lực, đặc biệt với những năng lực cốt lõi (như quản lý, điều hành, phân tích, điện toán đám mây, an ninh mạng, kiến trúc doanh nghiệp, chuỗi khối...) là một thách thức rất lớn (Lê Gia Chinh, 2024).

Nguồn vốn: ứng dụng công nghệ và thay đổi quản lý hành chính cần nguồn lực tài chính rất lớn, đó cũng là thách thức rất lớn (Lê Gia Chinh, 2024). Tuy nhiên đó là khoản đầu tư chiến lược để đảm bảo triển khai đúng cách và tăng khả năng thích ứng trong tương lai.

Thay đổi văn hóa tổ chức: cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ năm là sự kết hợp chặt chẽ giữa con người và công nghệ tiên tiến, hiện đại (Rajumesh, 2024; Kaleli, 2025; Rehman & Umar, 2025). Do vậy, con người cần phải thay đổi từ tư duy, cách làm việc và cách tương tác phù hợp chiến lược quản lý hành chính mới và ứng dụng công nghệ hiện đại. Tuy nhiên, đây sẽ là thách thức rất lớn vì việc thay đổi và thích ứng cần có thời gian và ngân sách để thực hiện. Mặt khác, nguy cơ thiếu việc làm có xu hướng tăng, điều đó có thể cản trở việc thay đổi tư duy của người lao động (Trần Thọ Quang & Nguyễn Văn Sơn, 2018; Đỗ Lâm Hoàng Trang, 2025). Tuy nhiên, điều này lại thật sự cần thiết vì nếu không chuyển đổi, không kịp chuyển đổi sẽ bị thay thế, đào thải.

2.3. Giải pháp đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính để góp phần quản lý sử dụng đất bền vững

2.3.1. Quán triệt quan điểm của Đảng và chính sách của Nhà nước

Kịp thời ban hành khung pháp lý, chiến lược để triển khai thực hiện các nhiệm vụ trọng tâm về ứng dụng công nghệ hiện đại và thay đổi quản lý hành chính trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ năm nhằm quản lý sử dụng đất bền vững phù hợp với chính quyền hai cấp hiện nay.

2.3.2. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ hiện đại

Xây dựng hệ thống dữ liệu đất đai tích hợp, theo mô hình dữ liệu mở; thành lập, hoàn thiện

CSDL đất đai số quốc gia, đảm bảo tính đồng bộ, nhất quán, cập nhật, tích hợp. Áp dụng nền tảng đám mây để mở rộng khả năng truy cập, chia sẻ dữ liệu theo nguyên tắc minh bạch và bảo mật cao.

Ứng dụng AI và phân tích dữ liệu lớn: Sử dụng AI để phân tích dữ liệu, dự báo biến động, phát hiện các điểm bất hợp lý nhằm đưa ra quyết định chính xác, kịp thời. Sử dụng mô hình dự báo ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, đô thị hóa... đến sử dụng đất. Ứng dụng blockchain trong quản lý quyền sử dụng đất: Triển khai hệ thống trao đổi, giao dịch dữ liệu đất đai minh bạch, không thể sửa đổi, giảm thiểu rủi ro giả mạo, tranh chấp. Đồng thời bảo đảm khả năng tiếp cận CSDL tổng thể trên các nền tảng công nghệ hiện đại; nâng cao nhận thức về sử dụng thông tin, dữ liệu TN&MT.

2.3.3. Hoàn thiện tổ chức hành chính chuyển đổi số

- Thành lập các trung tâm dữ liệu đất đai hoạt động theo nguyên tắc quản lý mở, hợp tác quốc tế; đảm bảo liên tục, xuyên suốt, phục vụ kiểm tra, giám sát và dự báo chính xác. Thay đổi mô hình tổ chức quản lý đất đai theo hướng linh hoạt, dựa trên dự báo và phân tích dữ liệu.

- Đào tạo chuyên sâu về công nghệ số, kỹ thuật số, quản lý dữ liệu, phân tích dự báo cho cán bộ. Tổ chức tập huấn, phổ biến cho người dân về khai thác thông tin số.

- Xây dựng khung pháp lý mới dựa trên nền tảng số, bảo đảm tính minh bạch, quyền riêng tư, phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế và khả năng mở rộng, thích ứng nhanh.

- Đẩy mạnh nghiên cứu khoa học, chuyển giao các giải pháp công nghệ trong ngành TN&MT. Hình thành cơ chế hợp tác, phối hợp nghiên cứu giữa các tổ chức khoa học và công nghệ, các trường và các doanh nghiệp. Tạo điều kiện thuận lợi trong các giao dịch chuyển giao công nghệ, thúc đẩy việc tự nghiên cứu, sáng chế công nghệ. Hợp tác, trao đổi, học tập, chuyển giao công nghệ của các đối tác trong nước và quốc tế để nâng cao năng lực thực hiện ứng dụng công nghệ hiện đại, thông minh.

2.3.4. Đẩy mạnh liên thông dữ liệu và bảo mật dữ liệu

Ban hành, thực hiện cơ chế khuyến khích việc phát triển, đổi mới sáng tạo trong ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin, công nghệ số của ngành. Tạo cơ chế phối hợp tốt giữa các lĩnh vực, giữa các ngành để huy động được các bên liên quan tham gia các hoạt động hợp tác dữ liệu trong khu vực và toàn cầu nhằm giải quyết các vấn đề chung về TN&MT. Đồng thời xây dựng cơ chế cung cấp, chia sẻ CSDL, thông tin của ngành TN&MT cho mọi đối tượng có nhu cầu.

2.3.5. Chuẩn bị đầy đủ nguồn lực

- Huy động đầy đủ nguồn vốn từ nhiều thành phần để thực hiện các chương trình, dự án để đổi mới công nghệ và thay đổi quản lý hành chính các hoạt động quản lý sử dụng đất.

- Đổi mới mục tiêu, nội dung, phương pháp đào tạo của các cơ sở giáo dục nhằm đào tạo nguồn nhân lực có đủ khả năng nắm bắt, ứng dụng công nghệ hiện đại, có năng lực quản lý, điều hành. Đồng thời, mở rộng và đẩy mạnh hợp tác quốc tế tạo nền tảng phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao.

- Bổ sung, điều chỉnh, hoàn thiện các quy định và các cơ chế chính sách để tạo môi trường pháp lý thuận lợi cho ứng dụng phát triển công nghệ, hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin, tập trung nguồn lực thực hiện các chương trình dự án trọng điểm ngành TN&MT.

2.3.6. Đẩy mạnh tuyên truyền

- Nâng cao nhận thức, nhìn nhận toàn diện, đúng đắn bản chất, cơ hội, rủi ro và thách thức, thuận lợi, khó khăn của cuộc cách mạng công nghiệp 5.0 trong lĩnh vực TN&MT đối với tất cả các đối tượng. Tuyên truyền, giáo dục để nâng cao kiến thức, thái độ, tăng cường năng lực của người tiêu dùng liên quan đến việc lựa chọn dịch vụ và ứng dụng công nghệ thông tin trực tuyến một cách bền vững.

- Thúc đẩy nền kinh tế tuần hoàn, khuyến khích doanh nghiệp tham gia hoạch định chiến lược sản xuất, kinh doanh một cách bền vững, ứng dụng các mô hình kinh tế tuần hoàn, sản xuất, kinh doanh gắn liền với bảo vệ môi trường. Quy định chặt chẽ về trách nhiệm của doanh nghiệp với chất thải do doanh nghiệp tạo ra.

3. KẾT LUẬN

Đổi mới công nghệ và tổ chức hành chính là giải pháp then chốt để cung cấp nền tảng vững chắc, nâng cao hiệu quả, minh bạch và khả năng thích ứng trong quản lý đất đai bền vững. Điều này không chỉ đáp ứng yêu cầu phát triển trước mắt mà còn đảm bảo khả năng duy trì và sử dụng hiệu quả tài nguyên đất đai cho các thế hệ tương lai của Việt Nam, phù hợp với các quy luật tự nhiên, quy luật phát triển xã hội và xu thế quốc tế. Ba trụ cột đổi mới là: (i) công nghệ số, trí tuệ nhân tạo AI, UAV, GIS, RS; (ii) chính quyền số (dữ liệu số, quản lý theo không gian thực); (iii) tổ chức hành chính tinh gọn, linh hoạt, phân quyền rõ ràng.

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ năm đang diễn ra và xu thế toàn cầu hướng tới nền kinh tế số, quản lý đất đai Việt Nam cần đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, blockchain vào hệ thống quản lý đất đai quốc gia theo hướng mở, minh bạch và linh hoạt. Việc tổ chức lại mô hình quản lý hành chính dựa trên nguyên tắc dữ liệu mở và nâng cao năng lực số của cán bộ là yếu tố then chốt để đảm bảo tính khả thi, hiệu quả và bền vững trong quản lý và sử dụng đất đai của đất nước.

Chính sách, pháp luật phù hợp cùng hợp tác quốc tế mạnh mẽ sẽ tạo điều kiện thuận lợi để Việt Nam sớm trở thành quốc gia đi đầu trong quản lý đất đai hiện đại, bền vững theo tinh thần của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ năm.

Trong bối cảnh mới, quản lý và sử dụng đất bền vững không chỉ là yêu cầu của thời đại mà còn là trách nhiệm khoa học và đạo đức đối với mỗi cá nhân. Đó là cơ hội vàng để cùng nhau tạo dựng một hệ sinh thái quản trị và quản lý đất đai minh bạch, hiệu quả và bền vững với tư duy đổi mới công nghệ là nền tảng, đổi mới hành chính là động lực để quản lý đất đai bền vững trong kỷ nguyên số. Như vậy, có thể coi **“Đất đai là cội nguồn - đổi mới là con đường - bền vững là đích đến”**.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Ban Chấp hành TW Đảng (2022). Nghị quyết số 18-NQ/TW ngày 16/6/2022 về Tiếp tục đổi mới, hoàn

thiện thể chế, chính sách, nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý và sử dụng đất, tạo động lực đưa nước ta trở thành nước phát triển có thu nhập cao.

Bộ Chính trị (2024). Nghị quyết 57-NQ/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

Bộ TN&MT (2024). Báo cáo tổng kết công tác năm 2024, triển khai phương hướng, nhiệm vụ năm 2025 ngành TN&MT.

Chính phủ (2025a). Nghị định số 151/2025/NĐ-CP ngày 12/06/2025 quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 2 cấp, phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực đất đai.

Chính phủ (2025b). Đánh giá việc sắp xếp tổ chức bộ máy và vận hành chính quyền địa phương 2 cấp. Truy cập từ <https://xaydungchinhachsach.chinhphu.vn/danh-gia-viec-sap-xep-to-chuc-bo-may-va-van-hanh-chinh-quyen-dia-phuong-2-cap-119250728163303353.htm> ngày 05/8/2025

Cleverads (2025). Báo cáo Digital tại Việt Nam năm 2025. Truy cập từ <https://cleverads.vn/blog/digital/> ngày 20/08/2025.

Cục chuyển đổi số và thông tin dữ liệu TN&MT, Bộ TN&MT (2024). Báo cáo công tác chuyển đổi số TN&MT.

Cục Chuyển đổi số - Bộ Nông nghiệp và Môi trường (2024). Thực trạng an toàn thông tin mạng hiện nay ở Việt Nam và giải pháp phòng chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng. Truy cập từ <https://dinre.mae.gov.vn/thuc-trang-an-toan-thong-tin-mang-hien-nay-o-viet-nam-va-giai-phap-phong-chong-vi-pham-phap-luat-tren-khong-gian-mang-2581.htm> ngày 20/8/2025.

Dutta B.K. (2018). Sustainable Land Management: Challenges, Opportunities Trade Off. Retrieved from https://www.corp.at/archive/CORP2018_84.pdf on Aut 20, 2025.

Dương Hồng Nhung (2024). Cơ sở pháp lý xây dựng nền hành chính số ở Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Truy cập từ <https://danchuphapluat.vn/co-so-phap-ly-xay-dung-nen-hanh-chinh-so-o-viet-nam-trong-giai-doan-hien-nay-3218.html> ngày 20/8/2025.

Đỗ Lâm Hoàng Trang (2025). Thị trường lao động Việt Nam trước tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư: Cơ hội và thách thức. Truy cập từ <https://kinhtevadubao.vn/thi-truong-lao-dong-viet-nam-truoc-tac-dong-cua-cach-mang-cong-nghiep-lan-thu-tu-co-hoi-va-thach-thuc-31554.html> ngày 20/8/2025.

Hồng Quân & Hà Trang (2024). Xây dựng khung pháp lý hoàn chỉnh cho thị trường dữ liệu và các dịch vụ số. Truy cập từ <https://phaply.net.vn/xay-dung-khung-phap-ly-hoan-chinh-cho-thi-truong-du-lieu-va-cac-dich-vu-so-a256295.html> ngày 20/8/2025.

Hubacek K. & Jeroen C.J.M. van den Bergh (2002). The Role of Land in Economic Theory. International Institute for Applied

- Systems Analysis. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/228783503> on Jun 20, 2025.
- Kaleli S.S. (2025). Introduction of Industry 5.0. In: Grima S., Kaleli, Baygin M., Boztepe E. (Eds.). Business Challenges and Opportunities in the Era of Industry 5.0. Emerald Publishing. DOI: 10.1108/9781835496763
- Khánh Linh (2024). 20% người dùng Internet Việt Nam đối mặt với sự cố an ninh mạng. Truy cập từ <https://vtcnews.vn/20-nguoi-dung-internet-viet-nam-doi-mat-voi-su-co-an-ninh-mang-ar895589.html> ngày 20/08/2025.
- Kochanova A., Hasnain Z. & Larson B. (2020). Does E-Government Improve Government Capacity? Evidence from Tax Compliance Costs, Tax Revenue, and Public Procurement Competitiveness. *The World Bank Economic Review*. 34(1): 101-120.
- Lê Gia Chinh (2024). Đẩy nhanh tiến độ xây dựng, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu đất đai. Truy cập từ <https://tapchimoitruong.vn/chuyen-muc-3/day-nhanh-tien-do-xay-dung-van-hanh-khai-thac-co-so-du-lieu-dat-dai-29945> ngày 20/8/2025.
- Malodia S., Dhir A., Mishra M. & Bhatti Z.A. (2021). Future of e-Government: An integrated conceptual framework. *Technological Forecasting and Social Change*. 173: 121102. DOI: 10.1016/j.techfore.2021.121102.
- Mạnh Tuyên (2025). Tính đến ngày 03/02/2025, Công Dịch vụ công quốc gia có hơn 8,8 triệu hồ sơ đồng bộ trạng thái. Truy cập từ <https://tcnn.vn/news/detail/67657/Tinh-den-ngay-03022025-Cong-Dich-vu-cong-quoc-gia-co-hon-88-tric%CC%A3u-ho-so-dong-bo-trang-thai.html> ngày 15/09/2025.
- Ngân hàng Thế giới (2004). Chính sách đất đai cho tăng trưởng và xóa đói giảm nghèo. Báo cáo nghiên cứu chính sách của Ngân hàng Thế giới. Nhà xuất bản Văn hóa - Thông tin, Hà Nội.
- Nguyễn Nhâm (2023). Phát triển nhanh nguồn nhân lực cho chuyển đổi số. Truy cập từ <https://dangcongsan.vn/khoa-hoc/phat-trien-nhanh-nguon-nhan-luc-cho-chuyen-doi-so-652065.html> ngày 6/6/2024.
- Nguyễn Xuân Kha & Trương Đỗ Thùy Linh (2025). Nghiên cứu ứng dụng công nghệ dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo và chuỗi khối phục vụ chuyển đổi số ngành quản lý đất đai và bất động sản. Kỷ yếu Hội thảo “Nâng cao chất lượng đào tạo, nghiên cứu ngành quản lý đất đai - bất động sản trong bối cảnh mới”. Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM. tr. 55-67.
- Nguyễn Xuân Kiên (2024). Đề xuất một số giải pháp hoàn thiện hồ sơ địa chính phục vụ việc xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai. Truy cập từ <https://tapchimoitruong.vn/dien-dan--trao-doi-21/de-xuat-mot-so-giai-phap-hoan-thien-ho-so-dia-chinh-phuc-vu-viec-xay-dung-co-so-du-lieu-quoc-gia-ve-dat-dai-31674> ngày 20/8/2025.
- Phạm Thị Thanh Trà (2025). Đổi mới tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị “tinh - gọn - mạnh - hiệu năng - hiệu lực - hiệu quả” theo tinh thần định hướng của Đồng chí GS. TS. Tổng Bí thư Tô Lâm. Tạp chí Công sản. Truy cập từ <https://tcnn.vn/news/detail/67706/Doi-moi-to-chuc-bo-may-cua-he-thong-chinh-tri-%E2%80%99Ctinh---gon---manh---hieu-nang---hieu-luc---hieu-qua%E2%80%9D-theo-tinh-than-dinh-huong-cua-Dong-chi-GS-TS-Tong-Bi-thu-To-Lam.html> ngày 20/5/2025.
- Quốc hội (2013). Hiến pháp nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.
- Rajumesh S. (2024). Promoting sustainable and human-centric industry 5.0: a thematic analysis of emerging research topics and opportunities. *Journal of Business and Socio-economic Development*. 4(2): 111-126. <https://doi.org/10.1108/JBSED-10-2022-0116>
- Rehman A. & Umar T. (2025). Literature review: Industry 5.0. Leveraging technologies for environmental, social and governance advancement in corporate settings. *Corporate Governance* 14 January 2025. 25(2): 229-251. <https://doi.org/10.1108/CG-11-2023-0502>
- Tanjung T., Ghazali I., Mahmood W.H.W. & Herawan S.G. (2025). Drivers and barriers to Industrial Revolution 5.0 readiness: A comprehensive review of key factors. *Green Technologies and Sustainability*. 3(4): 100217. DOI: 10.1016/j.grets.2025.100217.
- Thái Linh (2024). Tạo nguồn nhân lực phục vụ chuyển đổi số. Truy cập từ <https://nhandan.vn/tao-nguon-nhan-luc-phuc-vu-chuyen-doi-so-post800037.html> ngày 8/6/2024.
- Trần Thọ Quang & Nguyễn Văn Sơn (2018). Phiên bản “xã hội 5.0” trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Truy cập từ https://www.tapchicongsan.org.vn/web/guest/chuong-trinh-muc-tieu-y-te-dan-so/-/2018/52694/view_content?contentpublisher_WAR_viettelcmsportlet_urlTitle=phi-en-ban-%E2%80%99Cxa-hoi-5.0%E2%80%9D-trong-cuoc-cach-mang-cong-nghiep-lan-thu-tu ngày 20/8/2025
- Trần Trọng Phương & Đỗ Thị Tám (2023). Khai thác nguồn lực đất đai trong quá trình phát triển kinh tế xã hội. Kỷ yếu hội thảo khoa học Quản lý đất đai toàn quốc lần thứ I. Nhà xuất bản Học viện Nông nghiệp. Hà Nội, ISBN 978-604-924-766-8: 3-17.
- Trần Trọng Phương, Đỗ Thị Tám & Trần Đức Viên (2024). Quản lý sử dụng đất bền vững trong bối cảnh chuyển đổi số tại Việt Nam: cơ hội và thách thức. Kỷ yếu hội thảo khoa học Quản lý đất đai toàn quốc lần thứ 2. Nhà xuất bản Đại học Huế, ISBN 978-604-489-315-0: 22-34
- Vink A.P.A. (1975). Land Resources. In: Land Use in Advancing Agriculture. Advanced Series in Agricultural Sciences. Vol 1. Springer. Berlin. Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-66049-8_4.