

CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM THỐNG NHẤT, TƯƠNG THÍCH PHỤC VỤ VIỆC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐỊA CHÍNH NHẪM HIỆN ĐẠI HÓA NGÀNH QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI TẠI VIỆT NAM

ThS. Đoàn Văn Khoa

Công ty Cổ phần Công nghệ tin học và Trắc địa bản đồ Bình Minh

Tóm tắt:

Quản lý đất đai đang là một vấn đề “nóng” của Việt Nam trong những năm gần đây. Việc xây dựng thành công cơ sở dữ liệu địa chính nhằm hiện đại hóa quản lý đất đai trên cơ sở ứng dụng khoa học và công nghệ (KH&CN) có ý nghĩa quan trọng.

Hiện tại ở Việt Nam đang đưa vào sử dụng nhiều phần mềm để quản lý đất đai nhưng giữa chúng sự thống nhất và tương thích chưa cao, do vậy sản phẩm khi sử dụng hiệu quả quản lý chưa đáp ứng nhu cầu xã hội.

Trên cơ sở khảo sát, phân tích các phần mềm cơ sở dữ liệu địa chính đang được sử dụng, bài viết đề xuất chính sách phát triển hệ thống công nghệ phần mềm thống nhất và tương thích, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý đất đai.

Từ khóa: *Cơ sở dữ liệu địa chính, Quản lý đất đai.*

1. Khái quát về cơ sở dữ liệu địa chính

Đất đai là một loại tư liệu sản xuất đặc biệt không thể thiếu đối với mọi lĩnh vực, ngành nghề. Chính sách pháp luật về đất đai qua nhiều lần sửa đổi, bổ sung đã trở thành một trong những động lực chủ yếu tạo đà cho những biến chuyển mạnh mẽ trong đời sống xã hội. Tuy nhiên, công cụ để quản lý hiệu quả chưa đồng bộ nên thị trường quyền sử dụng đất phát triển chủ yếu mang tính tự phát, nằm ngoài tầm kiểm soát của Nhà nước.

Chính sách KH&CN luôn giữ vai trò quan trọng trong việc quản lý đất đai, một trong những biện pháp quản lý là đăng ký đất đai và giải pháp cần tiến hành là phải hiện đại hóa cơ sở dữ liệu địa chính để tăng cường hiệu quả quản lý đất đai.

Để hiện đại hóa cơ sở dữ liệu địa chính thì yếu tố đầu tiên là cần phải xây dựng hệ thống công nghệ phần mềm thống nhất và tương thích.

Thực tế cho thấy, công nghệ phần mềm ở Việt Nam rất đa dạng, song nhìn chung còn mang tính tự phát, đơn lẻ, chính sách chưa tạo thuận lợi cho

chúng hoạt động và phát triển, phần mềm quản lý địa chính cũng trong tình trạng nêu trên.

Trong những năm vừa qua, cơ sở dữ liệu địa chính, quản lý đất đai luôn là vấn đề được nhiều cá nhân, tổ chức quan tâm, nghiên cứu, tìm hiểu; nhiều cuộc hội thảo và nhiều công trình khoa học được công bố. Tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu, các bài viết chỉ chú tâm vào việc chỉ ra thực trạng công tác quản lý đất đai, giới thiệu các phần mềm phục vụ trong công tác quản lý đất đai... *chưa có một nghiên cứu nào ở tầm chính sách*. Chính vì vậy, tác giả đã tiến hành nghiên cứu vấn đề *chính sách phát triển hệ thống công nghệ phần mềm thống nhất, tương thích phục vụ việc xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính nhằm hiện đại hóa ngành quản lý đất đai tại Việt Nam*.

Trước hết, tác giả xin thống nhất các khái niệm được sử dụng trong bài viết:

- *Chính sách* “là một tập hợp biện pháp được thể chế hóa, mà một chủ thể quyền lực, hoặc chủ thể quản lý đưa ra, trong đó tạo sự ưu đãi một hoặc một số nhóm xã hội, kích thích vào động cơ hoạt động của họ nhằm thực hiện một mục tiêu ưu tiên nào đó trong chiến lược phát triển của một hệ thống xã hội” [14, tr.29];
- *Cơ sở dữ liệu địa chính* [3] là tập hợp thông tin có cấu trúc của dữ liệu địa chính. Dữ liệu địa chính bao gồm: dữ liệu không gian địa chính và dữ liệu thuộc tính địa chính [10];
- *Dữ liệu không gian địa chính* là dữ liệu về vị trí, hình thể của thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; dữ liệu về hệ thống thủy văn, hệ thống thủy lợi; hệ thống đường giao thông; dữ liệu về điểm khống chế; dữ liệu về biên giới, địa giới; dữ liệu về địa danh và ghi chú khác; dữ liệu về đường chỉ giới và mốc giới quy hoạch sử dụng đất, quy hoạch xây dựng, quy hoạch giao thông và các loại quy hoạch khác, chỉ giới hành lang an toàn bảo vệ công trình;
- *Dữ liệu thuộc tính địa chính* là dữ liệu về người quản lý đất, người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, tổ chức và cá nhân có liên quan đến các giao dịch về đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; dữ liệu thuộc tính về thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; dữ liệu về tình trạng sử dụng của thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; dữ liệu về quyền và nghĩa vụ trong sử dụng đất, sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; dữ liệu giao dịch về đất đai, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;
- *Sản phẩm phần mềm thống nhất và tương thích* là khi sử dụng một phần mềm hoặc nhiều phần mềm khác nhau thì sẽ cho một sản phẩm đầu ra có cùng một kết quả được sử dụng chúng không mâu thuẫn và xung đột lẫn nhau.

Thực tế cho thấy, khi tổng hợp dữ liệu địa chính từ các phần mềm chưa thống nhất và chưa tương thích thì sản phẩm của chúng cũng không thống nhất. Từ đó, để tra cứu, cập nhật, tổng hợp và chỉnh sửa thông tin trên hệ thống cấp cao sẽ gặp rất nhiều khó khăn. Khi dữ liệu địa chính sử dụng trên các phần mềm thống nhất và tương thích thì sản phẩm của chúng cũng mang tính thống nhất tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý ở cấp cao hơn.

2. Khái quát chính sách quản lý đất đai đã ban hành

2.1. Luật Đất đai năm 2003

Luật Đất đai năm 2003 được Quốc hội thông qua ngày 26/11/2003 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2004 là một đạo luật rất quan trọng góp phần tích cực vào tiến trình đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Việc thực hiện một cách hiệu quả Luật Đất đai đòi hỏi nhanh chóng hiện đại hóa hệ thống quản lý. Chiến lược ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin tài nguyên và môi trường đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020 do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 06/10/2004 đã coi việc tin học hóa hệ thống quản lý đất đai như một nhiệm vụ trọng tâm, trong đó dự án này là một dự án trọng điểm.

Một trong những quy định quan trọng của pháp luật về đất đai là việc tổ chức đăng ký sử dụng đất lần đầu, lập bản đồ địa chính, lập hồ sơ địa chính và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, tổ chức đăng ký biến động về sử dụng đất khi người sử dụng đất thực hiện các quyền và nghĩa vụ. Đây chính là điều kiện tiên quyết để Nhà nước quản lý được đất đai (*từ khâu xây dựng, điều chỉnh hệ thống pháp luật; xây dựng hệ thống quy hoạch sử dụng đất có tính khả thi cao; thực hiện thật tốt các quyết định giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất, bồi thường, giải phóng mặt bằng, nghĩa vụ tài chính đối với người sử dụng đất; vận hành một thị trường quyền sử dụng đất công khai, lành mạnh trong thị trường bất động sản; thanh tra, kiểm tra tình hình quản lý và sử dụng đất; giải quyết tốt các tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai; khắc phục các tiêu cực trong quản lý và sử dụng đất*) và người sử dụng đất được Nhà nước bảo vệ quyền lợi, nghĩa vụ về sử dụng đất để yên tâm đầu tư vào đất đai, sử dụng đất có hiệu quả cao.

2.2. Quyết định số 08/2008/QĐ-BTNMT, ngày 10/11/2008 (Quy phạm 2008) của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Quy phạm

thành lập bản đồ địa chính tỷ lệ 1/200, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 và 1/10000

Nhà nước đã chỉ đạo thực hiện nhiều giải pháp để đẩy mạnh việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất theo Nghị quyết số 07/2007/QH12 ngày 12/11/2007 của Quốc hội về kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội năm 2008; các địa phương đã tập trung chỉ đạo, đẩy mạnh thực hiện đo đạc lập bản đồ địa chính, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và kết quả đạt được trong 3 năm qua là rất lớn. Tuy nhiên, việc đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng một số loại đất còn chậm, nhất là đất chuyên dùng và đất ở đô thị; việc xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai còn chậm, chưa thống nhất, thiếu đồng bộ, hiệu quả sử dụng chưa cao; việc cập nhật, chỉnh lý biến động hồ sơ địa chính chưa được thực hiện đầy đủ, thường xuyên theo quy định.

2.3. Quyết định 1166/QĐ-BTNMT, ngày 17/6/2011 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường về việc ban hành Bộ đơn giá xây dựng cơ sở dữ liệu và xây dựng phần mềm hỗ trợ việc xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường. Ban hành kèm theo Quyết định này Bộ đơn giá xây dựng cơ sở dữ liệu và xây dựng phần mềm hỗ trợ việc xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường, đơn giá sản phẩm ban hành kèm theo Quyết định này là mức tối đa để thanh, quyết toán sản phẩm hoàn thành sử dụng nguồn ngân sách nhà nước trong các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Việc sớm hoàn thành hệ thống quản lý đất đai hiện đại sẽ góp phần quan trọng giảm ngay các hiện tượng tiêu cực, tham nhũng, lãng phí, đầu cơ, tích trữ trong thị trường bất động sản; giải quyết tốt tình trạng tranh chấp, khiếu nại, tố cáo để tạo bền vững xã hội trong quá trình đầu tư phát triển; tạo công cụ mới để giải quyết vấn đề bảo vệ môi trường trong quy hoạch sử dụng đất nhằm tạo bền vững về môi trường trong quá trình phát triển kinh tế công nghiệp; hỗ trợ cho việc xây dựng chính phủ điện tử bảo đảm điều kiện cho quá trình cải cách hành chính mà còn tạo hiệu quả kinh tế lớn cho quá trình đầu tư; tăng nguồn thu từ đất cho ngân sách nhà nước; tạo hiệu quả sử dụng đất cao hơn rất nhiều đối với đất sản xuất nông nghiệp, sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp.

Hiện nay, các chính sách của các cơ quan quản lý đưa ra nhiều nhưng chưa đồng bộ và chưa tạo ra hành lang pháp lý cao để đáp ứng thiết thực cho ta xây dựng một hệ thống cơ sở dữ liệu thống nhất và tương thích.

Đồng thời, các chính sách hiện tại chỉ ra rằng việc xây dựng một phần mềm chuẩn hoặc nhiều phần mềm thống nhất và tương thích trong quản lý đất đai mới đang trong giai đoạn thử nghiệm và ứng dụng trong phạm vi còn hẹp.

3. Thực trạng hệ thống cơ sở dữ liệu địa chính tại Việt Nam

Qua số liệu khảo sát cho thấy, về cơ bản toàn quốc đã hoàn thành bản đồ đất đai công nghệ số. Tuy nhiên, các phần mềm quản lý còn rời rạc, không tương thích, không thống nhất, đặc biệt chưa có chính sách quản lý và phát triển các phần mềm cho nên hiệu quả quản lý đất đai chưa cao.

- Kết quả đo đạc lập bản đồ địa chính

Tính đến tháng 12 năm 2011, cả nước đã thực hiện đo đạc lập bản đồ địa chính với tổng diện tích 25.071 nghìn ha, chiếm 76% tổng diện tích cần đo đạc.

- Kết quả lập sổ sách địa chính

Theo thống kê tại 46 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, tình hình lập các loại sổ sách địa chính của các địa phương lưu tại các cấp đến nay như sau:

Cấp xã: số mục kê có 6995/8000 xã đã lập (*chiếm 87,44% số xã*), trong đó khoảng 70% số xã lập sổ theo quy định cũ (*trước Luật Đất đai năm 2003*). Sổ địa chính có 6444/8000 xã đã lập (*chiếm 80,55% số xã*).

Cấp tỉnh: số mục kê có 5487/8000 xã đã lập (*chiếm 68,59% số xã*), trong đó có khoảng 69% số xã có sổ lập theo quy định cũ (*trước Luật Đất đai năm 2003*). Sổ địa chính có 4840/8000 xã có sổ (*chiếm 60,50% số xã*).

- Kết quả cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất

Đến cuối năm 2012, cả nước đã cấp được 35.394.800 Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất với diện tích 20.264 nghìn ha. Trong đó: đất sản xuất nông nghiệp, đã cấp được 16.173.000 giấy với diện tích 8.316.500 ha (*đạt 85,1% diện tích*); đất lâm nghiệp, đã cấp hơn 5 triệu giấy với diện tích 10.371.500 ha (*đạt 86,3% diện tích cần cấp*); đất nuôi trồng thủy sản, đã cấp 1.068.000 giấy với diện tích 579.000 ha (*đạt 83,8% diện tích cần cấp*); đất ở nông thôn, cấp 11.671.000 giấy với diện tích 436.000 ha (*đạt 79,3% diện tích cần cấp*); đất ở đô thị, cấp 3.685.259 giấy với diện tích 83.109 ha (*đạt 63,5% diện tích cần cấp*); đất chuyên dùng, cấp 150.000 giấy với diện tích 466.500 ha (*đạt 60,5% diện tích cần cấp*); đất cơ sở tôn giáo, cấp 18.800 giấy với diện tích 11.300 ha (*đạt 82,2% diện tích cần cấp*).

Việc lập sổ sách đất đai, nhất là sổ địa chính ở các địa phương còn chưa đầy đủ, số lượng sổ sách địa chính lưu ở cấp tỉnh còn chiếm tỷ lệ thấp so với cấp huyện và cấp xã. Số lượng xã lập sổ sách hoàn toàn theo mẫu mới ở các địa phương còn chưa nhiều (*dưới 10%*); phần lớn các xã sử dụng cả 3 loại mẫu lập cùng với quá trình cấp bổ sung Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất qua các thời kỳ (*Sổ đăng ký ban hành theo Quyết định số 56-ĐKTK*

ngày 05/11/1981 năm 1981; Sổ địa chính ban hành theo Quyết định số 499/QĐ-ĐC ngày 27/7/1995 và Thông tư số 1990/2001/TT-TCĐC ngày 30/11/2001; Sổ địa chính ban hành theo Thông tư số 29/2004/TT-BTNMT ngày 01/11/2004).

Về nguồn nhân lực và trang thiết bị: toàn ngành còn thiếu, còn yếu, chưa chuyên nghiệp và công nghệ (trang thiết bị chuyên dùng) còn lạc hậu.

4. Đánh giá hệ thống công nghệ phần mềm cơ sở dữ liệu địa chính

4.1. Đánh giá khái quát

Hiện tại đã có rất nhiều hệ thống thông tin đất đai do nhiều đơn vị trong và ngoài ngành xây dựng. Bộ Tài nguyên và Môi trường đã có văn bản cho phép sử dụng 3 phần mềm cơ sở dữ liệu địa chính sau đây:

- Phần mềm ViLIS do *Tổng cục Quản lý đất đai* thiết kế và đưa vào sử dụng;
- Phần mềm ELIS do *Cục Công nghệ thông tin* thuộc Bộ Tài Nguyên và Môi trường thiết kế và đưa vào sử dụng;
- Phần mềm TMV.LIS do *Tổng Công ty Tài nguyên và Môi trường Việt Nam* thuộc Bộ Tài Nguyên và Môi trường thiết kế và đưa vào sử dụng.

Ba phần mềm trên đây do ba cơ quan khác nhau cung cấp, nên khi sử dụng thì cho ra các sản phẩm với các đặc tính tương thích và thống nhất chưa cao.

Như vậy, có thể đi đến nhận định:

- Các chính sách phát triển công nghệ thống nhất, tương thích để phục vụ cho quản lý đất đai đang hoàn thiện;
- Chính sách tổng thể về một hệ thống thông tin đất đai thống nhất từ trung ương đến địa phương đang hoàn chỉnh;
- Giải pháp chính sách công nghệ sử dụng xây dựng phần mềm khác nhau trong việc chuyển đổi dữ liệu giữa các hệ thống công nghệ phần mềm đang trong thời gian dự thảo và thử nghiệm. Bộ Tài nguyên và Môi trường đang xây dựng những huyện điểm để ứng dụng các phần mềm khác nhau;
- Sản phẩm mới đang đáp ứng từng bước cho việc khai thác để phục vụ xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai trong dự án Chính phủ điện tử theo chủ trương của Chính phủ.

4.2. Đánh giá cụ thể

Qua thực tế sử dụng công nghệ phần mềm cơ sở dữ liệu địa chính, trong 3 phần mềm hiện đang được sử dụng ta đánh giá sơ bộ một phần mềm, đó là phần mềm ViLIS của Tổng cục Quản lý Đất đai như sau:

- Được sử dụng sớm nhất (trên 10 năm), đã qua thực tế kiểm định chất lượng;
- Được triển khai ở quy mô lớn nhất trên toàn quốc;
- Được Ngân hàng Thế giới (*World Bank*) đầu tư dự án với nguồn kinh phí hơn 100 triệu USD để hiện đại hóa ngành quản lý đất đai. Dự án đã chọn và đưa vào vận hành là phần mềm ViLIS;
- Thường xuyên được bổ sung và cập nhật theo tiêu chuẩn công nghệ và nhất là phù hợp sự thay đổi của các văn bản quy phạm pháp luật về quản lý đất đai (cần lưu ý: việc thay đổi chính sách quản lý đất đai diễn ra thường xuyên, do tính chất phức tạp của lĩnh vực này).

4.2.1. Các phân hệ của hệ thống công nghệ phần mềm ViLIS

Các phân hệ của hệ thống công nghệ phần mềm ViLIS bao gồm các phân hệ sau:

- Phân hệ trao đổi, chia sẻ thông tin đất đai (do kế thừa Cổng thông tin đất đai đã xây dựng trong dự án VLAP phạm vi phục vụ 9 tỉnh) sẽ cho phép: tra cứu, tìm kiếm các thông tin tổng hợp, mang tính vĩ mô và các dịch vụ về thông tin chi tiết, cập nhật của từng địa phương;
- Phân hệ tích hợp dữ liệu từ địa phương đến trung ương: cho phép cấu hình, quản lý các dịch vụ đồng bộ dữ liệu đảm bảo tính liên thông, thống nhất giữa hai thành phần chính (trung ương và địa phương) của cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia trên toàn quốc;
- Quản lý dữ liệu và quản trị hệ thống: cung cấp các công cụ đủ mạnh, hiện đại để quản lý, điều hành hệ thống vận hành một cách ổn định và an toàn, phù hợp với thực tế, cơ cấu tổ chức của ngành quản lý đất đai;
- Phân hệ hỗ trợ, phân tích dữ liệu và dự báo biến động đất đai: cung cấp các thông tin tổng hợp, báo cáo tình hình thực hiện công tác của các cấp, báo cáo tình hình thống kê, kiểm kê đất đai, số liệu tổng hợp, công tác quản lý quy hoạch, công tác đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất;
- Phân hệ biên tập, chuẩn hóa dữ liệu: đảm bảo dữ liệu được sử dụng trong hệ thống tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật theo quy định.

- Phân hệ nhập dữ liệu: cho phép nhập các dữ liệu không có cấu trúc và có cấu trúc hoặc cho phép chuyển đổi dữ liệu ở dạng số có cấu trúc vào hệ thống;
- Phân hệ trao đổi dữ liệu với các ngành thuế, ngân hàng: dịch vụ cung cấp, truy vấn dữ liệu, xuất dữ liệu theo các tiêu chí phục vụ để tính thuế, giao dịch ngân hàng, quản lý ngăn chặn những trường hợp không được giao dịch;
- Phân hệ báo cáo trực tuyến trên nền webbase: là hệ thống báo cáo tổng hợp các lĩnh vực liên quan đến quản lý đất đai (kết quả đo đạc, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, các trường hợp biến động, chuyển mục đích sử dụng đất, quy hoạch, đền bù giải phóng mặt bằng...). Cho phép cấp huyện tự cập nhật số liệu, phần mềm tự động tổng hợp số liệu cho cấp tỉnh và cấp trung ương.

4.2.2. Các công nghệ nền và nội dung của phần mềm ViLIS

Phần mềm ViLIS được lập trình phát triển trên một số công nghệ nền của các phần mềm thương mại. Các công nghệ nền được sử dụng trong hệ thống phần mềm ViLIS bao gồm:

a. Công nghệ hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ

ViLIS đưa ra nhiều giải pháp khác nhau đối với hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Trong dự án VLAP, các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được lựa chọn gồm có:

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server Standard sử dụng để lưu trữ cho cơ sở dữ liệu đất đai cấp tỉnh, cấp huyện;
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu miễn phí Microsoft SQL Server Express để sử dụng trong quá trình thi công xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.

b. Công nghệ hệ thống thông tin địa lý (GIS)

ViLIS phát triển dựa trên công nghệ ArcGIS của ESRI (Hoa Kỳ). Hiện nay, công nghệ ArcGIS là một trong những công nghệ GIS mạnh và có nhiều giải pháp toàn diện, có tính mở. Phần mềm ViLIS 2.0 được xây dựng dựa trên phiên bản thương mại ArcGIS 9.3. Hiện nay, hãng ESRI đã phát hành phiên bản thương mại ArcGIS 10. ViLIS đã sử dụng một số các giải pháp công nghệ của ArcGIS cụ thể như sau:

- ArcGIS Server là giải pháp quản lý các dạng dữ liệu không gian theo mô hình cơ sở dữ liệu tập trung trên mạng cục bộ (LAN) và mạng diện rộng (*Internet/Intranet*). ArcGIS Server được chia thành 3 mức: cơ bản (*Basic*), chuẩn (*Standard*) và cao cấp (*Advanced*). ArcGIS Server phiên bản chuẩn (*Standard*) sẽ được sử dụng trong dự án VLAP. ArcGIS

Server chuẩn bao gồm các chức năng quản lý cơ sở dữ liệu không gian (*ArcSDE*), kiểm tra vào/ra của Cơ sở dữ liệu (*geodatabase check-in/check-out*), các dịch vụ bản sao (*replication*) của Cơ sở dữ liệu. ArcGIS Server được sử dụng làm công nghệ nền để cung cấp giải pháp tra cứu, hiển thị, phân phối thông tin đất đai lên mạng diện rộng;

- ArcSDE trong ArcGIS Server được sử dụng để lưu trữ cơ sở dữ liệu đất đai. Dựa trên ArcGIS Server, ViLIS phát triển mô đun quản trị cơ sở dữ liệu đất đai đảm bảo tính thống nhất, đồng bộ, chính xác của thông tin đất đai;
- ArcGIS Engine là sản phẩm cho các nhà phát triển để tạo ra các ứng dụng GIS. ArcGIS Engine cung cấp các giao diện lập trình (*APIs*) cho COM, .NET, Java và and C++. Các mô đun của ViLIS được phát triển trên nền ArcGIS Engine.

Phần mềm ViLIS 2.0 đã cung cấp các chức năng để thực hiện việc chuẩn hóa và chuyển bản đồ địa chính vào cơ sở dữ liệu đất đai, tạo liên kết với các lớp thông tin khác. Sau khi xây dựng xong, cơ sở dữ liệu địa chính sẽ là tài liệu cơ bản, chính thức sử dụng cho công tác quản lý đất đai, cung cấp thông tin đất đai.

Các biến động đất đai được thực hiện bằng các phương pháp đo đạc mặt đất hoặc theo nhu cầu tách thửa, hợp thửa đất và sau đó cập nhật lên bản đồ địa chính số đã được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu địa chính. Phần mềm ViLIS đã xây dựng một quy trình chặt chẽ cho phép cập nhật nội dung bản đồ địa chính một cách chính xác, đồng thời với các thông tin thuộc tính của hồ sơ địa chính.

Hai phần mềm còn lại ELIS, TMV.LIS tuy ra đời sau so với phần mềm ViLIS nhưng cũng đang hoàn thiện và đưa vào ứng dụng trên một số địa phương với kết quả đáng khả quan.

Như vậy, chính sách công nghệ phần mềm về cơ sở dữ liệu địa chính của Bộ Tài nguyên và Môi trường được thể hiện qua những điểm chính sau đây:

Chính phủ mà cụ thể là Bộ Tài nguyên và Môi trường đã đưa ra rất nhiều giải pháp, chính sách để xây dựng một hệ thống công nghệ phần mềm chuẩn cho hiện đại hóa ngành quản lý đất đai. Nhà nước đã đầu tư rất nhiều kinh phí song do sự phức tạp của lĩnh vực này cho nên hoàn thiện chính sách, phát triển công nghệ phần mềm, đầu tư nguồn lực và tài chính hơn nữa là vấn đề cấp bách của ngành quản lý đất đai hiện nay.

- Các phần mềm về quản lý đất đai còn phát triển đa dạng, mỗi liên kết để thống nhất ý tưởng chưa cao;

- Đang trên quá trình hình thành một tổ chức nghiên cứu, quản lý, phát triển công nghệ phần mềm tầm cỡ quốc gia phục vụ công tác quản lý đất đai;
- Các văn bản pháp luật, chính sách về đất đai còn thường xuyên thay đổi, thường xuyên bổ xung theo thời gian gây khó khăn cho phát triển công nghệ phần mềm về quản lý đất đai;
- Chính sách tài chính đầu tư cho phát triển công nghệ phần mềm về cơ sở dữ liệu địa chính nhằm hiện đại hóa ngành quản lý đất đai đã được đầu tư song chưa đủ, chưa tương xứng với qui mô của chương trình mang tầm cỡ quốc gia này.

5. Giải pháp chính sách hệ thống công nghệ phần mềm cơ sở dữ liệu địa chính thống nhất, tương thích

Để khắc phục được những nhược điểm của hệ thống công nghệ phần mềm cơ sở dữ liệu địa chính như đã nêu, bài viết đề xuất các giải pháp chính sách:

- Giải pháp chính sách thống nhất, tương thích về công nghệ về quản trị cơ sở dữ liệu địa chính: *dữ liệu không gian địa chính và dữ liệu thuộc tính địa chính*;
- Giải pháp chính sách thống nhất, tương thích công nghệ hệ thống thông tin địa lý (GIS);
- Giải pháp chính sách thống nhất, tương thích công nghệ về phần mềm hệ thống thông tin đất đai;
- Giải pháp chính sách thống nhất, tương thích công nghệ về cơ sở hạ tầng mạng, an toàn hệ thống, chạy thử và triển khai;
- Giải pháp chính sách công nghệ về xây dựng phần mềm chủ đạo;
- Giải pháp tác động của các chính sách xã hội, chính sách tài chính;
- Giải pháp chính sách tác động của các văn bản pháp luật, tư tưởng chỉ đạo của các nhà quản lý;
- Giải pháp chính sách về tổ chức chịu trách nhiệm cao nhất, đưa vào thử nghiệm, kiểm tra, triển khai phần mềm và nhân rộng trên phạm vi toàn quốc;
- Giải pháp chính sách về sự thống nhất và hợp tác nghiên cứu giữa các nhà hoạch định chính sách với các nhà nghiên cứu phần mềm phát triển công nghệ địa chính;
- Giải pháp chính sách về đánh giá chất lượng các phần mềm, lựa chọn phần mềm cho sản phẩm tối ưu;

- Giải pháp ổn định, hạn chế thay đổi và nâng cao chất lượng các văn bản pháp luật, chính sách về đất đai để hạn chế tác động phải thay đổi hệ thống phần mềm;
- Giải pháp chính sách về đánh giá chất lượng các văn bản pháp luật tác động xây dựng hệ thống phần mềm, ưu và nhược điểm, biện pháp khắc phục các văn bản không phù hợp và lỗi thời.

Kết luận

Toàn bộ nội dung bài viết mà tác giả nghiên cứu nêu lên tính cần thiết, hiện trạng và giải pháp về chính sách để làm sáng tỏ cho việc hoàn thiện hệ thống công nghệ phần mềm phục vụ cho việc xây dựng cơ sở dữ liệu ngành quản lý đất đai ở Việt Nam với các tiêu chí thống nhất và tương thích./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luật Đất đai số 13/2003/QH11 được thông qua ngày 26/11/2003.
2. Quyết định số 179/2004/QĐ-TTg ngày 06/10/2004 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt chiến lược ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin tài nguyên và môi trường đến năm 2015 và định hướng đến năm 2020.
3. Thông tư số 09/2007/TT-BTNMT ngày 02/8/2007 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Hướng dẫn việc lập, chỉnh lý, quản lý hồ sơ địa chính.
4. Chỉ thị 03/CT-BTNMT ngày 25/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc tăng cường áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn TCVN ISO 9001:2008 và ứng dụng công nghệ thông tin trong công tác quản lý, điều hành của ngành tài nguyên và môi trường.
5. Quyết định số 2112/QĐ-BTNMT ngày 29/10/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về phê duyệt dự án Xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về tài nguyên và môi trường.
6. Thông tư số 30/2009/TT-BTNMT ngày 30/12/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quy trình và định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường.
7. Thông tư 08/2011/TT-BTNMT ngày 28/3/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 30/2009/TT-BTNMT.
8. Kỳ yếu Hội nghị ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phía Bắc năm 2011. Bộ Tài nguyên và Môi trường.
9. Thông báo kết quả thẩm định các phần mềm xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu đất đai. Bộ Tài nguyên và Môi trường
10. Thông tư số 04/2013/TT-BTNMT ngày 24/4/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.

11. Công văn số 529/TCQLĐĐ-CDKTK ngày 26/5/2011 của Tổng cục Quản lý đất đai Về việc sao và quét giấy chứng nhận, hồ sơ cấp giấy chứng nhận để xây dựng cơ sở dữ liệu.
12. Công văn số 1159/TCQLĐĐ-CDKTK ngày 21/9/2011 của Tổng cục Quản lý đất đai Về việc hướng dẫn xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính.
13. *Báo cáo kết quả thẩm định, đánh giá phần mềm xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu đất đai*. Cục Công nghệ thông tin, Hội đồng thẩm định, đánh giá phần mềm xây dựng, khai thác cơ sở dữ liệu đất đai.
14. Vũ Cao Đàm. (2010) *Giáo trình khoa học chính sách*. Hà Nội: Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.