

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VỀ NHÀ Ở CÔNG NHÂN KHU CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

Lê Lan Hương^{a,*}, Nguyễn Thùy Trang^a, Nguyễn Thị Vân Hương^a, Phạm Thu Trang^a

^aKhoa Kiến trúc và Quy hoạch, Trường Đại học Xây dựng,
55 đường Giải Phóng, quận Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 21/01/2019, Sửa xong 21/02/2019, Chấp nhận đăng 27/03/2019

Tóm tắt

Trong những năm gần đây, nhà ở công nhân lao động trong các khu công nghiệp nhận được sự quan tâm lớn của Chính phủ và các địa phương, tuy nhiên, những thông tin về các dự án nhà ở này còn sơ lược, rời rạc. Nghiên cứu được thực hiện với phương pháp kết hợp khảo cứu dữ liệu, điều tra xã hội học và sử dụng phần mềm số hóa các dữ liệu nhằm đưa ra hệ khung nội dung cho Cơ sở dữ liệu về nhà ở công nhân Hà Nội, từ cơ sở dữ liệu chung đến cơ sở dữ liệu chi tiết và đề xuất giao diện trang web tra cứu thông tin. Các cơ sở dữ liệu được xây dựng bao gồm cả dữ liệu về nhà ở tập trung theo dự án và nhà ở cho công nhân thuê do dân tự doanh sẽ hỗ trợ cơ quan nhà nước trong việc hoạch định chính sách cũng như các địa phương, doanh nghiệp, cá nhân trong việc quản lý, phát triển và tìm kiếm thông tin về nhà ở công nhân tại Hà Nội.

Từ khoá: cơ sở dữ liệu nhà ở xã hội; nhà ở công nhân.

BUILDING THE HOUSING DATABASE FOR WORKERS IN HANOI INDUSTRIAL ZONES

Abstract

Recently, housing for workers in industrial zones has received great attentions from the Government and localities, however, information on these housing projects is still brief and fragmented. This research was conducted by combining data analysis, sociological survey and data digitization software to propose a content framework for workers' housing database in Hanoi's Izs, from general to detailed, and the website interface. The database, including data from both housing projects and lodging houses for workers, will support state agencies in policy making as well as local authorities, businesses and individuals in managing, developing and finding information about housing workers in Hanoi.

Keywords: affordable housing; worker housing database.

[https://doi.org/10.31814/stce.nuce2019-13\(1V\)-09](https://doi.org/10.31814/stce.nuce2019-13(1V)-09) © 2019 Trường Đại học Xây dựng (NUCE)

1. Giới thiệu

Xây dựng các cơ sở dữ liệu (CSDL) quốc gia là điều kiện tiên quyết trong tiến trình phát triển Chính phủ điện tử. Đã có nhiều đề tài nghiên cứu cũng như những sản phẩm ứng dụng công nghệ số trong xây dựng CSDL về đất đai, giao thông, môi trường và quản lý đô thị. Trong lĩnh vực nhà ở, có một số ít đề tài liên quan đến CSDL như: Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong quản lý thông tin bất động sản trên địa bàn thị trấn Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội [1]; Ứng dụng GIS trong Xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu phục vụ công tác xác minh nguồn gốc nhà đất khu phố cổ tại thành phố Hà Nội [2]; Website “Nhà ở xã hội Việt Nam – GIS” của công ty cổ phần VNDIR [3]; Trang “Ican - Mạng lưới thông tin dịch vụ xã hội” của Nguyễn Đức Lộc và Social Life [4]. Tuy nhiên, các đề tài

*Tác giả chính. Địa chỉ e-mail: huongll@nuce.edu.vn (Hương, L. L.)

mới chỉ đề cập đến một phần thông tin liên quan đến nhà ở, các trang web vẫn đang trong giai đoạn hình thành, chỉ có hệ khung, thiếu các CSDL chi tiết về nhà ở.

Hơn nữa cho đến nay, chưa có một đề tài nghiên cứu hay sản phẩm ứng dụng nào xây dựng CSDL về nhà ở công nhân (NOCN) các KCN. Thông tin về các dự án nhà ở còn rất sơ lược, gây khó khăn cho công tác quản lý, nghiên cứu phát triển cũng như việc tìm kiếm chỗ ở ổn định cho người lao động.

Vì vậy, nhóm nghiên cứu tiến hành xây dựng Cơ sở dữ liệu về nhà ở cho người lao động trong các KCN khu vực Hà Nội dựa trên công nghệ số gắn với hệ thống thông tin địa lý (GIS). Cơ sở dữ liệu này có khả năng gắn kết thông tin kể cả yếu tố không gian với các dữ liệu số khác của khu vực và dự án nhà ở. Hệ thống cơ sở dữ liệu này như một công cụ hữu ích cho việc nghiên cứu các mô hình không gian, các phân tích định lượng và thuận tiện cho việc cập nhật thông tin.

Mục tiêu nghiên cứu là: xây dựng khung nội dung cho CSDL về NOCN KCN Hà Nội và xây dựng CSDL chi tiết cho NOCN KCN Bắc Thăng Long, Hà Nội.

Bài báo có giới hạn nghiên cứu: (i) trong phạm vi nhà ở công nhân các KCN Hà Nội. (ii) chỉ nghiên cứu việc xây dựng CSDL, là giai đoạn đầu của việc xây dựng hệ thống thông tin (HTTT) về NOCN, vì vậy, những yếu tố như phần mềm, hạ tầng kỹ thuật của HTTT sẽ không đề cập đến trong nghiên cứu, (iii) việc xây dựng CSDL hoàn chỉnh về nhà ở cho toàn bộ 150.000 công nhân lao động trong các KCN Hà Nội đòi hỏi sự tham gia của nhiều cơ quan, ban ngành cũng như nguồn kinh phí lớn, vì vậy, nhóm nghiên cứu chỉ đề xuất khung nội dung của CSDL và cụ thể hóa một phần trong nghiên cứu trường hợp.

Phương pháp xây dựng cơ sở dữ liệu về nhà ở công nhân bao gồm: (i) Khảo cứu các tài liệu liên quan trong và ngoài nước; (ii) Khảo sát, điều tra xã hội học để bổ sung các dữ liệu về nhà ở công nhân; (iii) Nghiên cứu trường hợp; và iv) Sử dụng phần mềm số hóa dữ liệu ArcGIS để xử lý các dữ liệu dạng bản đồ.

2. Tổng quan về cơ sở dữ liệu nhà ở xã hội một số nước trên thế giới

2.1. Hoa Kỳ

Tại Hoa Kỳ, có rất nhiều tổ chức có hệ thống CSDL riêng liên quan đến nhà ở xã hội như: Hội đồng Nhà ở xã hội và nông thôn (Council for Affordable and Rural Housing - CARH), Hiệp hội Quản lý Nhà ở xã hội Quốc gia (National Affordable Housing Management Association - NAHMA), ApartmentSmart, Tổ chức Thuế nhà ở giá rẻ (Low-Income Housing Tax Credits - LIHTC), Tổ chức hợp tác nghiên cứu về nhà ở xã hội (Public and Affordable Housing Research Corporation - PAHRC) Liên hiệp Nhà ở xã hội quốc gia (National Low Income Housing Coalition - NLIHC), Tập đoàn Bảo hiểm Nhà ở (Housing Authority Insurance Group). Trong đó, có 2 hệ thống cơ sở dữ liệu phát triển mạnh nhất, bao gồm: (i) Hệ thống cơ sở dữ liệu về nhà ở công cộng (public housing) bao gồm các nhà ở thuộc sở hữu của chính quyền địa phương và chứng từ nhà ở (voucher) do chính quyền địa phương quản lý (chứng từ này cho phép các gia đình thuê căn hộ tư nhân) và (ii) Hệ thống cơ sở dữ liệu về các tòa nhà chung cư được tài trợ bởi Tổ chức thuế Nhà ở giá rẻ (LIHTC) [5].

2.2. Hàn Quốc

Hệ thống CSDL về nhà ở xã hội tại Hàn Quốc nằm trong hệ thống dữ liệu chung của quốc gia về nhà và đất đai. Hệ thống dữ liệu lớn về không gian (Spatial Big Data) này bao gồm Hệ thống Hạ tầng dữ liệu về Không gian quốc gia (NSDI), Hệ thống thông tin đất đai Hàn Quốc (KLIS), Hệ thống thông tin Quản lý Bất động sản (RTMS), Hệ thống thông tin về Nhà và Đất đai (LHIS), Hệ thống thông tin Quy hoạch (UPIS), Hệ thống thông tin Kiến trúc (AIS) [6].

2.3. Nhật Bản

Tại Nhật Bản, ngay từ những năm 70 của thế kỷ XX, các nghiên cứu tập trung vào xây dựng hệ thống thông tin khu vực, thông tin đô thị, hệ thống thông tin về sử dụng đất, mạng lưới hạ tầng kỹ thuật đô thị. Vào những năm 80 của thế kỷ XX, quốc gia này đã triển khai ứng dụng hệ thống thông tin vào công tác quản lý tại địa phương (quy hoạch, sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật đô thị...), nghiên cứu nâng cao và chuyên sâu vào hệ thống thông tin đô thị. Nhật Bản đã ứng dụng GIS trong công tác quản lý và quy hoạch xây dựng từ cấp Chính phủ đến các bộ ngành liên quan và công tác đào tạo quy hoạch trong các trường đại học. Ví dụ: hệ thống cơ sở dữ liệu đất đai và bất động sản của JHS, một trong những nhà cung cấp xây dựng và định giá bất động sản hàng đầu, với sự liên minh của hơn 20.000 công ty, sở hữu dữ liệu về hàng triệu ngôi nhà khắp Nhật Bản [7].

2.4. Trung Quốc

Trong tiến trình thúc đẩy việc phát triển và quản lý điện tử, các sở ban ngành xây dựng và bất động sản tại Trung Quốc đã rất tích cực trong việc xây dựng cơ sở dữ liệu về nhà ở và bất động sản. Ví dụ như Phòng Quản lý bất động sản ở Hàng Châu đã xây dựng một hệ thống cơ sở dữ liệu về bất động sản và nhà ở hiệu quả dựa vào SuperMap. Hệ thống này tích hợp bản đồ, tệp và tài liệu liên quan đến toàn bộ bất động sản của thành phố, bao gồm cả dữ liệu về nhà ở xã hội. Tất cả các quy trình bao gồm đăng ký và giao dịch, xác minh và phê duyệt, phát hành kết quả, truy vấn cấu hình, phân tích thống kê có thể được thực hiện trên mạng hệ thống duy nhất. Hệ thống này tích hợp chức năng quản lý thị trường bất động sản, quản lý danh sách người được hưởng trợ cấp nhà ở xã hội, quản lý việc di dời, quản lý tài sản, chính sách cải cách nhà ở, phòng ngừa sự xuống cấp của nhà ở, thẩm định nhà, lập bản đồ và khảo sát nhà... Hệ thống cơ sở dữ liệu Hàng Châu đã thiết lập bản đồ địa hình cơ bản của 980 km² trong thành phố với 185.473 tòa nhà và kết hợp với cơ sở dữ liệu về quyền sở hữu bất động sản [8].

Qua việc nghiên cứu CSDL về nhà ở một số nước, có thể nhận thấy CSDL về nhà ở thông thường được gắn kết chặt chẽ và là một phần của hệ thống dữ liệu thông tin chung quốc gia. Các hệ thống CSDL về nhà ở có thể được xây dựng bởi Chính phủ hoặc các tổ chức khác như các Hiệp hội, các tổ chức Tín dụng, các đơn vị quản lý cấp địa phương hay các công ty tư nhân. Công nghệ số nói chung trong đó bao gồm hệ thống thông tin địa lý (GIS) là một công cụ hữu ích trong việc tích hợp hệ thống cơ sở dữ liệu về nhà ở gắn kết với bản đồ. Những dữ liệu rời rạc về nhà ở xã hội, thông qua công nghệ này được liên kết với mạng lưới về giao thông, cơ sở hạ tầng xã hội, kỹ thuật khác và trở thành một công cụ chiến lược, để giúp dự đoán tác động của thay đổi chính sách.

3. Xây dựng cơ sở dữ liệu về nhà ở công nhân Hà Nội

3.1. Khái niệm và vai trò của cơ sở dữ liệu về nhà ở công nhân

Theo Nghị định số 117/2015/NĐ-CP ban hành ngày 12/11/2015, Hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản bao gồm:

- Cơ sở dữ liệu về nhà ở và thị trường bất động sản;
- Hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản;
- Hệ thống phần mềm phục vụ quản lý, vận hành, khai thác [9, 10].

Vì vậy, có thể thấy, *Cơ sở dữ liệu về nhà ở* là một trong 3 thành phần quan trọng cấu thành nên Hệ thống thông tin về nhà ở. Cơ sở dữ liệu về nhà ở có thể nói là thành phần chứa đựng nội dung về nhà ở; kết hợp với “kết cấu” là hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin và phần mềm tạo ra một hệ thống

thông tin hoàn chỉnh, giúp cho công tác quản lý, tra cứu của các cơ quan nhà nước, các tổ chức cũng như cá nhân trong lĩnh vực nhà ở.

Cơ sở dữ liệu về nhà ở công nhân KCN Hà Nội là một tập hợp các dữ liệu về nhà ở công nhân khu vực này, được sắp xếp, tổ chức để truy cập, khai thác, quản lý và cập nhật thường xuyên bằng phương tiện điện tử. Nội dung của cơ sở dữ liệu về nhà ở công nhân bao gồm: những dữ liệu dạng văn bản (các văn bản pháp luật của nhà nước, các quy định của địa phương, các đơn vị phát triển dự án...), dạng số liệu (số lượng, diện tích và các chỉ tiêu thông kê khác về nhà ở), bản vẽ (các mặt bằng, mặt cắt, phối cảnh dự án nhà ở). Các dữ liệu này cần được tích hợp với hệ thống bản đồ địa lý (GIS) để trở thành các cơ sở dữ liệu nền tảng cho hệ thống thông tin về nhà ở công nhân.

Cơ sở dữ liệu về nhà ở công nhân có vai trò quan trọng đến các đối tượng có liên quan đến quá trình phát triển, quản lý nhà ở công nhân, cụ thể:

- Đối với cơ quan quản lý nhà nước: Nắm được thông tin tổng quát và kịp thời, hỗ trợ việc ra các quyết định.

- Đối với chính quyền địa phương: Hỗ trợ công tác quản lý, giám sát.

- Đối với người công nhân: Cung cấp các thông tin đầy đủ và chi tiết, hỗ trợ người lao động trong việc lựa chọn và tiếp cận nhà ở đạt tiêu chuẩn.

- Đối với người kinh doanh nhà ở cho công nhân: Nắm được đầy đủ và chi tiết nhất các thông tin về thị trường, xác định rõ cung cầu và ra các quyết định đầu tư.

- Đối với các cơ quan, tổ chức cá nhân làm công tác nghiên cứu trong lĩnh vực có liên quan: Là công cụ hữu ích trong nghiên cứu về nhà ở công nhân.

Theo khảo sát của nhóm nghiên cứu, việc xây dựng CSDL về NOCN không nên chỉ tập trung vào nhà ở dạng dự án mà còn phải xây dựng các dữ liệu về loại hình nhà ở cho thuê do dân tự doanh (nhà trọ) bởi các lý do:

- Về khía cạnh cung cấp thông tin cho người lao động: NOCN xây dựng tập trung hiện chỉ đáp ứng cho một phần nhỏ người lao động, vì vậy những thông tin về nhà trọ là cần thiết để hỗ trợ cho người công nhân trong việc tìm kiếm nhà ở.

- Về khía cạnh quản lý, kiểm soát phát triển: Hiện nay, nhà trọ công nhân phát triển tự phát, không có sự hướng dẫn, kiểm tra giám sát dẫn đến việc phá vỡ các cấu trúc không gian làng xã, quá tải HTKT, ảnh hưởng đến kiến trúc cảnh quan chung cũng như không đảm bảo chất lượng không gian sống. Việc xây dựng CSDL về các khu vực có nhà trọ là bước đầu giúp cho chính quyền địa phương có công cụ trong quản lý, định hướng phát triển và giám sát loại hình nhà ở này.

- Về khía cạnh nghiên cứu: Với xu hướng tư nhân hóa, xã hội hóa trong phát triển NOXH, NOCN, các CSDL về nhà trọ cung cấp những dữ liệu cần thiết cho các nghiên cứu liên quan đến lĩnh vực này.

3.2. CSDL trong quy trình xây dựng và khai thác HTTT về NOCN KCN Hà Nội

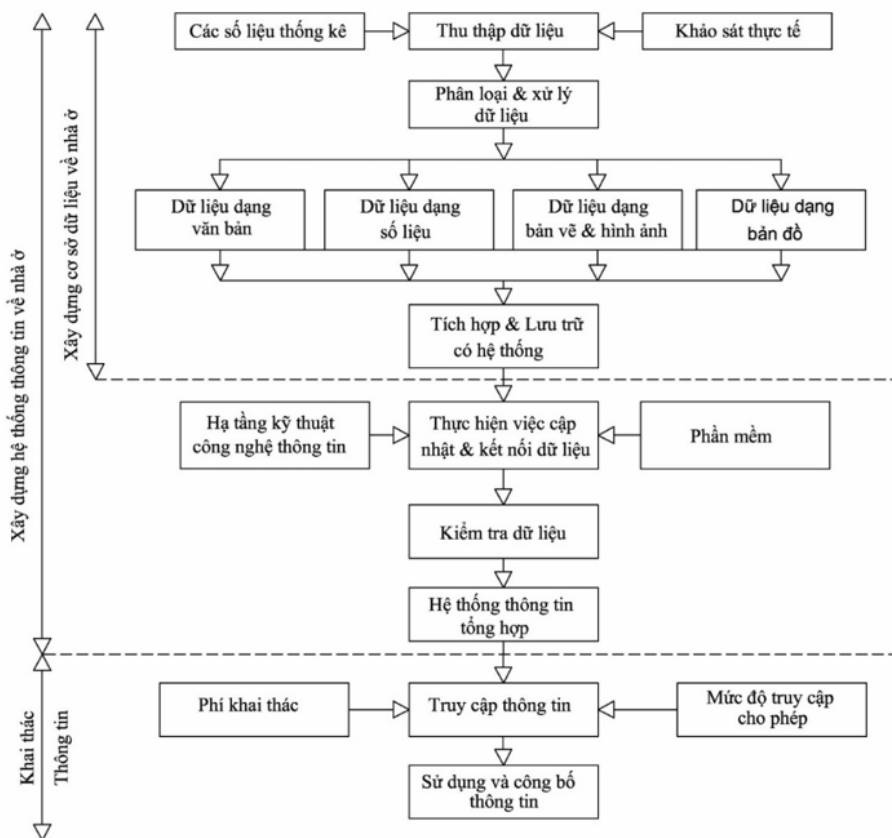
Xây dựng CSDL về nhà ở là giai đoạn đầu tiên và quan trọng nhất trong việc thiết lập HTTT về nhà ở. Quy trình xây dựng CSDL bao gồm các công đoạn: (1) Thu thập dữ liệu; (2) Phân loại và xử lý dữ liệu; (3) Tích hợp và lưu trữ dữ liệu theo hệ thống. Các bước của quy trình xây dựng CSDL có thể được nhìn nhận trong cả quá trình xây dựng và khai thác HTTT về nhà ở trong Hình 1.

Tuy là công đoạn đầu tiên, nhưng việc xây dựng CSDL thường được bắt đầu sau khi hình thành ý tưởng chung cũng như thiết lập các mục tiêu cụ thể cho HTTT mong muốn.

3.3. Các bước tiến hành xây dựng CSDL về NOCN KCN Hà Nội

a. Xây dựng khung nội dung cho CSDL về NOCN

Trên cơ sở các mục tiêu cụ thể đề ra, nhóm nghiên cứu thiết lập khung nội dung cho CSDL về NOCN KCN Hà Nội. Khung nội dung giúp cho nhóm nghiên cứu đặt ra các giới hạn nghiên cứu, các



Hình 1. Sơ đồ về quy trình xây dựng & khai thác hệ thống thông tin về nhà ở dựa theo Nghị định 117/2015/NĐ-CP [11]

nhóm đối tượng được đưa vào nghiên cứu cũng như cách cấu trúc thông tin trong hệ thống CSDL dự kiến. Các bước tiếp theo như thu thập, xử lý, tích hợp các dữ liệu đều dựa trên khung nội dung này.

b. Thu thập, cập nhật và xử lý các dữ liệu

Trong số 13 dự án KCN tại Hà Nội đã được phê duyệt, có 8 KCN đang hoạt động với tổng số 150.000 lao động. Trong đó, chỉ có 4 dự án NOCN đã được thực hiện, bao gồm: dự án nhà ở xã hội cho công nhân Kim Chung, dự án nhà ở công nhân KCN Phú Nghĩa, ký túc xá công nhân Meiko, Youngfast (KCN Thạch Thất), đáp ứng được 13.680 chỗ ở cho công nhân. Số công nhân nhập cư còn lại hiện ở trong các nhà trọ lân cận các KCN.

Nhóm nghiên cứu đã tiến hành thu thập các dữ liệu dạng văn bản (các văn bản quy định của Nhà nước, địa phương, các ban quản lý...), các bản vẽ dự án (hồ sơ thiết kế), hình ảnh của toàn bộ 4 dự án NOCN được xây dựng tập trung trên địa bàn Hà Nội. Đối với dữ liệu nhà cho thuê cho công nhân do dân tự doanh (nhà trọ), nhóm đã tiến hành khảo sát sơ bộ khu vực xã Kim Chung và khảo sát chi tiết 50 ô đất thôn Bàu, với sự hỗ trợ và cung cấp thông tin địa chính của UBND xã. Những dữ liệu dạng bản vẽ, được thu thập từ nhiều nguồn và được xử lý chuẩn hóa lại bằng AutoCAD, định dạng có thể dễ dàng kết nối, chuyển đổi sang môi trường GIS.

c. Tổng hợp và số hóa các thông tin điều tra, thống kê NOCN

Các số liệu tổng hợp từ các văn bản, báo cáo cũng như các số liệu từ điều tra của nhóm nghiên cứu được tổng hợp lại dưới dạng bảng excel để được sử dụng làm dữ liệu thuộc tính cho dạng bản đồ.

d. Tích hợp các thông tin, tổ chức lưu trữ thông tin dưới dạng bản đồ

Các dữ liệu về nhà ở được phân loại thành các nhóm: theo định dạng, theo các lớp thông tin, và cuối cùng là được phân tách thành các dữ liệu riêng (thường là dữ liệu dạng văn bản pháp luật) và các dữ liệu có thể tích hợp (các dữ liệu dạng bản vẽ và các dữ liệu dạng số liệu gắn với địa điểm xác định).

e. Ví dụ nghiên cứu tại KCN Bắc Thăng Long

Các lý do lựa chọn địa điểm nghiên cứu thực nghiệm: 1) KCN Bắc Thăng Long là KCN có quy mô lớn, đã được lấp đầy, vì vậy số lao động tập trung lớn nhất trong các KCN Hà Nội; 2) KCN Bắc Thăng Long có dự án nhà ở xã hội dành cho công nhân tại xã Kim Chung là khu NOCN có quy mô lớn nhất trong các dự án NOCN Hà Nội.

Với ví dụ nghiên cứu tại KCN Bắc Thăng Long, nhóm đã thực hiện việc xây dựng CSDL về NOCN bao gồm cả nhà ở dạng dự án và nhà ở do dân tự doanh (nhà trọ). Với dạng dự án, nhóm nghiên cứu đã xây dựng CSDL chung cho toàn khu, CSDL chi tiết cho 27/27 tòa nhà trong khu ở. Với NOCN dạng nhà trọ, nhóm thiết lập CSDL cho 50 ô đất khu vực trung tâm thôn Bầu, xã Kim Chung để làm ví dụ.

f. Đề xuất giao diện trang web Tra cứu thông tin về NOCN các KCN Hà Nội phục vụ cho người làm công tác quản lý, nghiên cứu và công nhân tìm kiếm nhà ở

Đây là công việc không thuộc giai đoạn xây dựng CSDL, tuy nhiên, để cụ thể hóa ý tưởng về HTTT NOCN mong muốn, nhóm nghiên cứu đã đề xuất giao diện của trang web tra cứu thông tin này.

3.4. Đề xuất việc cung cấp thông tin cho xây dựng CSDL về NOCN KCN Hà Nội

Để có nguồn thông tin kịp thời, chính xác, nhất thiết phải có sự chỉ đạo thực hiện của các Sở, Ban ngành có thẩm quyền. Đối với việc xây dựng CSDL về NOCN các KCN, các nguồn cung cấp thông tin bao gồm:

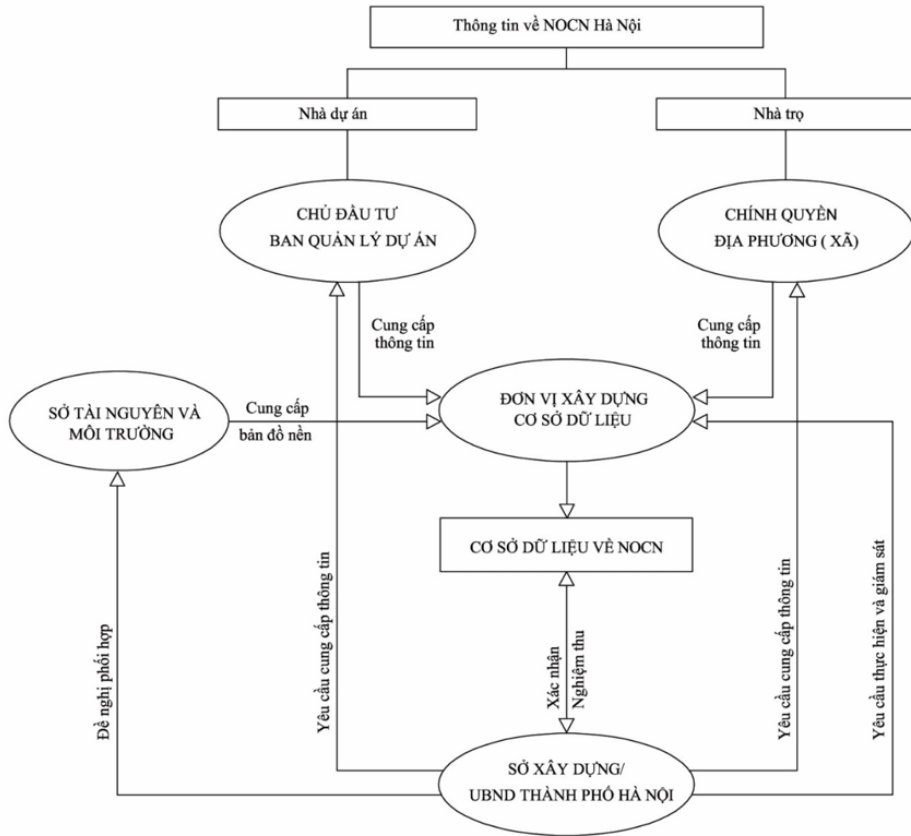
- Sở Tài nguyên & Môi trường cung cấp bản đồ nền địa chính chuẩn dưới định dạng GIS để đảm bảo “CSDL về nhà ở phải được xây dựng và quản lý thống nhất từ trung ương đến địa phương, được kết nối với cơ sở dữ liệu và thông tin về đất đai” theo điều 164 – Luật nhà ở 2014 [12].

- BXD, Sở XD chỉ đạo các Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án cung cấp các thông tin về dự án NOCN xây dựng tập trung trên địa bàn.

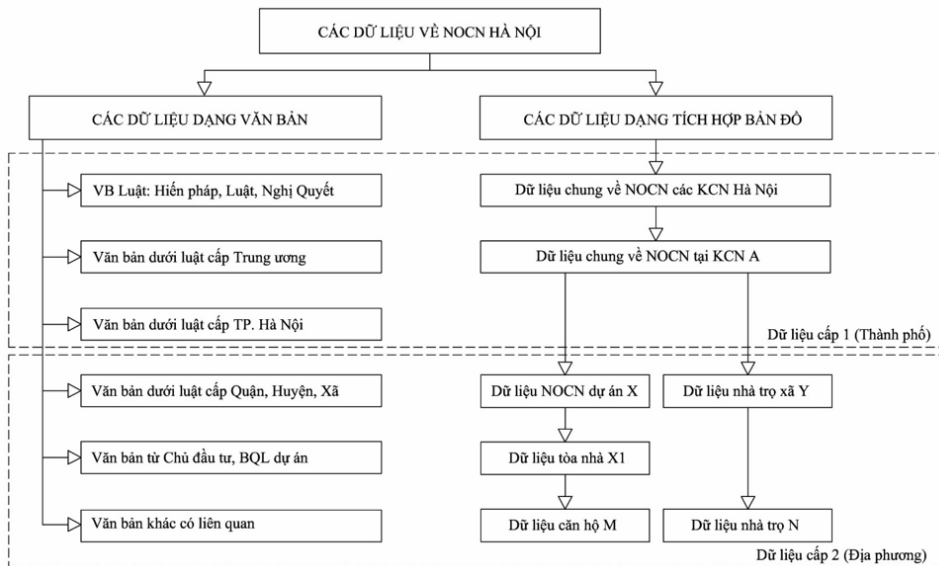
- UBND cấp xã cung cấp thông tin về nhà ở cho thuê do dân tự doanh (nhà trọ).

- Các đơn vị nghiên cứu, các tổ chức trung gian, dưới yêu cầu của Sở XD thực hiện các khảo sát, đo vẽ, thu thập thông tin có liên quan đến NOCN.

Với vai trò nắm giữ và quản lý CSDL về NOCN Hà Nội (xem Hình 2), Sở XD Hà Nội (hoặc UBND thành phố Hà Nội) có vai trò giám sát, quản lý, nhằm đảm bảo tính chủ quyền, tính chính xác, pháp lý và an toàn của dữ liệu. Các thông tin cần được cập nhật 3-6 tháng/lần, tiến tới cập nhật ngay sau khi có thay đổi.



Hình 2. Vai trò của các bên tham gia trong việc xây dựng CSDL NOCN Hà Nội

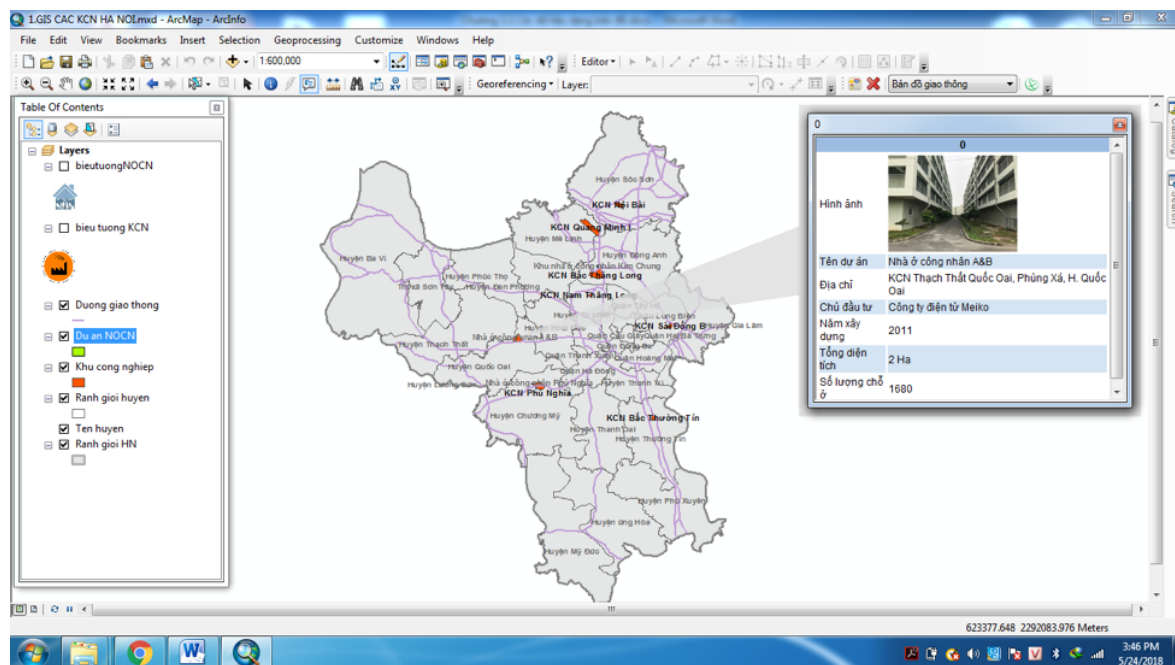


Hình 3. Sơ đồ phân cấp dữ liệu trong CSDL NOCN các KCN Hà Nội

3.5. Nội dung CSDL về NOCN KCN Hà Nội

Các CSDL về NOCN được tích hợp và lưu trữ dưới 2 dạng: Những dữ liệu dạng văn bản và những dữ liệu dạng tích hợp bản đồ. CSDL về nhà ở này khi được phát triển trở thành Hệ thống thông tin về nhà ở cần phải đảm bảo khả năng kết nối với cơ sở dữ liệu quốc gia theo Thông tư 13/2017/TT-BTTTT [13]. Các tầng bậc dữ liệu được thể hiện trong Hình 3.

Bên cạnh những dữ liệu dạng văn bản được tổ chức phân cấp rành mạch, các dữ liệu địa lý được thiết kế theo theo công nghệ ArcGIS (Hình 4). Các đối tượng địa lý phải lưu theo tính chất topology tức là tách riêng thành các đối tượng dạng điểm, đường, vùng. Đồng thời được liên kết với các bảng thuộc tính mô tả những đặc điểm cơ bản của chúng (Hình 5).



Hình 4. Dữ liệu trong phần mềm ArcGIS

FID	Shape	Hình ảnh	Tên dự án	Địa chỉ	Chủ đầu tư	Năm xây dựng	Tổng diện tích	Số lượng chỗ ở
0	Polygon		Nhà ở công nhân Phú Nghĩa	KCN Phú Nghĩa, xã Phú Nghĩa, H. Chương Mỹ	Tập đoàn Phú Mỹ	2010	820 m2	600
1	Polygon		Nhà ở công nhân A&B	KCN Thạch Thất Quốc Oai, Phường Xá, H. Quốc Oai	Công ty điện tử Meiko	2011	2 Ha	1680
2	Polygon		Nhà ở công nhân Young Fast	KCN Thạch Thất Quốc Oai, Phường Xá, H. Quốc Oai	C ty TNHH Young Fast VN	2013	2000 m2	1400
3	Polygon		Khu nhà ở công nhân Kim Chung	Xã Kim Chung, Huyện Đông Anh	Vinaconex 6 & Hancic	2007	20ha	10000

Hình 5. Bảng thuộc tính của lớp dữ liệu nhà ở công nhân Hà Nội

3.6. Đề xuất giao diện của trang thông tin nhà ở công nhân phục vụ cho phát triển, quản lý và tìm kiếm nhà ở

Nhóm nghiên cứu cũng đã đề xuất giao diện của trang web Tra cứu thông tin về NOCN (Hình 6) được thiết kế theo các nguyên tắc: (i) Tổ chức thông tin rõ ràng, tầng bậc, dễ sử dụng; (ii) Phân mục

các dữ liệu theo các nhóm có thuộc tính khác nhau: dữ liệu dạng văn bản, dạng tích hợp bản đồ; (iii) Phân mục phù hợp với các nhóm đối tượng sử dụng; (iv) Cách tra cứu: Có thể tra cứu thông tin theo tầng bậc hoặc sử dụng các công cụ tra cứu nhanh. Cách thức tìm kiếm thông tin trên trang dữ liệu về nhà ở công nhân:

a. Tìm hiểu thông tin chung

Người sử dụng có thể dễ dàng tìm thấy những thông tin chung về NOCN KCN Hà Nội như tổng số dự án, vị trí, quy mô, chủ đầu tư, thời gian xây dựng và hoàn thành, ... của từng dự án NOCN KCN trên địa bàn Hà Nội.



Hình 6. Giao diện tra cứu dữ liệu về nhà ở công nhân KCN Hà Nội

b. Xem các thông tin chi tiết về NOCN

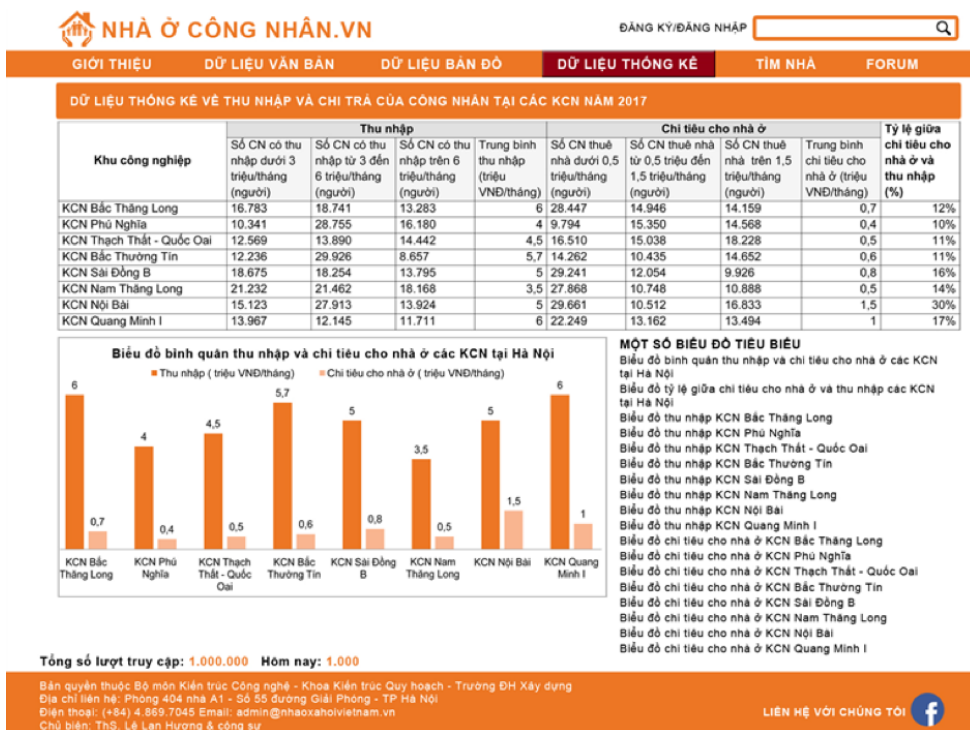
Hệ thống thông tin về nhà ở sẽ được trình diễn một cách rõ ràng nhất cho người sử dụng có thể truy vấn thông tin theo từng lớp từ thông tin chung đến thông tin chi tiết. Ví dụ, người sử dụng CSDL có thể lựa chọn xem thông tin về NOCN KCN Bắc Thăng Long. Với công cụ “dữ liệu dạng văn bản”, có thể search từ khóa “NOCN Bắc Thăng Long” để tìm kiếm các văn bản có liên quan do Thành phố, địa phương hay các đơn vị phát triển dự án khu vực này cập nhật. Công cụ tìm kiếm trên mục “bản đồ” có thể dễ dàng xác định vị trí các dự án NOCN ở KCN này, có thể truy cập thông tin chi tiết đến từng tòa nhà, từng tầng nhà và căn hộ còn trống (Hình 7).

c. Các dữ liệu tổng hợp (phục vụ cho quản lý và nghiên cứu)

Các số liệu được tổng hợp từ CSDL về NOCN đã có (Hình 8). Các số liệu được tổng hợp theo 2 nhóm chính:



Hình 7. Giao diện tìm kiếm dữ liệu dạng bản đồ



Hình 8. Giao diện tìm kiếm các dữ liệu thống kê

- Nhóm các số liệu tổng hợp về người lao động: Các thông tin về người lao động có thể được tổng hợp theo các nhóm chỉ số: tuổi, giới tính, quê quán, trình độ, tình trạng hôn nhân, thu nhập, chi tiêu, ... Các số liệu này có thể tổng hợp theo vị trí (tại từng KCN) hoặc cho toàn khu vực Hà Nội. Khi có bất cứ cập nhật thay đổi về người ở trong hệ thống CSDL, thông tin tổng hợp này sẽ được chỉnh sửa tự động. Lưu ý rằng, mỗi dữ liệu về 1 người công nhân được gán với 1 vị trí nhà ở cụ thể, vì vậy các nhà quản lý và nghiên cứu có thể mở rộng bài toán của mình theo những cách riêng. Ví dụ như nghiên cứu về xu hướng chuyển dịch chỗ ở của các nhóm người lao động (kết hợp giữa dữ liệu định danh và dữ liệu vị trí).

- Nhóm các số liệu tổng hợp về nhà ở: Các thông tin về NOCN có thể được tổng hợp tự động theo các yêu cầu chung theo “Danh mục chỉ tiêu thống kê trong Cơ sở dữ liệu về nhà ở và thị trường bất động sản” tại Thông tư 27/2016/TT-BXD, bao gồm: Diện tích sàn xây dựng nhà ở hoàn thành; Số lượng nhà ở, tổng diện tích nhà ở hiện có và sử dụng; Diện tích nhà ở bình quân đầu người; Chỉ số giá bất động sản, ... Tổng hợp theo từng loại nhà, từng địa phương (hay từng KCN) hoặc trên toàn khu vực Hà Nội. Ngoài ra, các nhà quản lý và nghiên cứu cũng có thể sử dụng các công cụ phân tích định lượng (ví dụ SPSS), đặt ra các hàm với các biến là các nhóm dữ liệu trong CSDL để có thể xác định công thức diễn họa mối tương quan giữa các biến số về nhà ở.

d. Tìm nhà với các yêu cầu cụ thể

Trang Thông tin về NOCN KCN Hà Nội có thư mục “Lựa chọn nhà ở”. Các lớp lọc cho lựa chọn này bao gồm: Vị trí, khoảng cách đến KCN; Các thông số vật lý về nhà ở (diện tích, tiện nghi, ...); Giá bán, giá thuê nhà; Khoảng cách đến các điểm công cộng và dịch vụ xã hội (trường học, trạm y tế, chợ, ...); Các lựa chọn khác (nhà ở đạt chuẩn, nhà ở thuê có hợp đồng, ...). Kết quả đầu ra của tìm kiếm bao gồm vị trí, hình ảnh và các thông tin chi tiết về hợp đồng, giá thuê, trang thiết bị căn hộ, ... và những điều kiện khác. Người lao động cũng có thể tham khảo chất lượng nhà ở và dịch vụ thông qua đánh giá chấm điểm của đơn vị quản lý chất lượng nhà của địa phương hay những người ở cũ trước khi quyết định.

4. Kết luận

Việc xây dựng hệ thống CSDL về NOCN KCN Hà Nội là một việc làm cần thiết nhằm góp phần nâng cao hiệu quả công tác quản lý NOCN của các cơ quan quản lý cấp thành phố và chính quyền địa phương. Phát triển CSDL về NOCN có vai trò quan trọng trong việc xây dựng chính phủ điện tử, minh bạch hóa các thông tin phục vụ phát triển NOCN cũng như hỗ trợ người lao động trong việc tìm kiếm chỗ ở.

Cần sớm xây dựng Hệ thống thông tin về NOCN để phục vụ cho công tác quản lý, nghiên cứu, phát triển NOCN cũng như đẩy mạnh việc cung cấp thông tin về nhà ở cho người lao động. Việc này cũng góp phần vào dự án xây dựng hệ thống thông tin về nhà ở và BĐS Việt Nam của Bộ Xây dựng và đóng góp vào hệ thống thông tin chung quốc gia. Các cơ quan quản lý Nhà nước cần có vai trò chủ đạo trong việc xây dựng CSDL về NOCN (đề xuất, giám sát, kiểm định thông tin, quản lý thông tin), phối hợp cùng địa phương và các đơn vị thực hiện (các đơn vị nghiên cứu, các công ty công nghệ thông tin). Để hệ thống CSDL phát huy được vai trò của mình, việc cập nhật thông tin cần tiến hành định kỳ, tiến tới thực hiện ngay khi có thay đổi. Điều này, đòi hỏi sự phân cấp, phối hợp chặt chẽ giữa các đơn vị quản lý CSDL.

Tài liệu tham khảo

- [1] Giang, L. T., Long, N. T. C. (2010). Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong quản lý thông tin bất động sản trên địa bàn thị trấn Trâu Quỳ, Gia Lâm, Hà Nội. *Tạp chí Khoa học và Phát triển, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội*, 8(1):130–139.
- [2] Hằng, N. T. T. (2012). *Xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu phục vụ công tác xác minh nguồn gốc nhà đất khu phố cổ tại thành phố Hà Nội (lấy ví dụ tại phường Hàng Mã)*. Luận văn Thạc sĩ ngành: Địa Chính, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên.
- [3] Nhà ở xã hội Việt Nam - GIS – Liên kết thương hiệu Việt Nam. http://lienketthuonghieuvn.vn/nxh_zkgmap/. Truy cập ngày 12/3/2018.
- [4] ICAN. *Mạng lưới thông tin dịch vụ xã hội*. Truy cập ngày 28/2/2018.
- [5] LIHTC Database Access. <https://lihtc.huduser.gov/>. Truy cập ngày 7/1/2018.
- [6] Junyoung, C., Kwonhan, L. (2015). *Open source GIS for rapid urban growth and land management*. The FOSS4G Seoul 2105 UN special session.
- [7] SuperMap. *Japan land information cloud service*. Truy cập ngày 11/1/2018.
- [8] SuperMap. *Hangzhou real estate management system*. Truy cập ngày 16/3/2018.
- [9] Nghị định số 117/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015. *Xây dựng, quản lý và sử dụng hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản*.
- [10] Thông tư 27/2016-BXD ngày 15/12/2016. *Quy định chi tiết một số điều của Nghị định 117*.
- [11] Hương, L. L., Hương, N. T. V. (2018). Cơ sở dữ liệu về nhà ở công nhân: Nền tảng tạo lập hệ thống thông tin chung quốc gia về bất động sản. *Tạp chí Kiến trúc*, 4/2018.
- [12] Luật nhà ở (2014). *Số 64/2014/QH13*.
- [13] Thông tư số 13/2017/TT-BTTTT. *Quy định các yêu cầu kỹ thuật về kết nối Hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu với Cơ sở dữ liệu quốc gia*.