

XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH Ở VIỆT NAM

NGUYỄN THỊ HẢI VÂN*

Xây dựng các đô thị thông minh ở Việt Nam hiện nay đang được coi là việc làm tất yếu, phù hợp với xu thế của thời đại cách mạng công nghiệp 4.0. Đây cũng là giải pháp hiệu quả giải quyết các vấn đề tắc nghẽn giao thông, nâng cao chất lượng cung ứng các dịch vụ công cho người dân và doanh nghiệp hướng tới mục tiêu phát triển bền vững. Điều này đã và đang được chứng minh từ thực tiễn xây dựng và phát triển các đô thị thông minh tại nhiều tỉnh, thành phố lớn ở Việt Nam hiện nay.

Từ khóa: Đô thị thông minh; thành phố thông minh; công nghệ thông tin.

Building smart cities in Vietnam is now considered as an inevitable work, in line with the trend of the 4.0 industrial revolution. This is also an effective measure to solve traffic congestion problems, and improve the quality of public services for people and businesses towards sustainable development goals. It has been proven from the practice of building and developing smart cities in many major provinces and cities in Vietnam.

Keywords: Smart urban; smart cities; information technology.

NGÀY NHẬN: 20/7/2023

NGÀY PHẢN BIỆN, ĐÁNH GIÁ: 18/8/2023

NGÀY DUYỆT: 18/9/2023

DOI: <https://doi.org/10.59394/qlnn.332.2023.635>

1. Đặt vấn đề

Đô thị thông minh được hiểu là khu đô thị có sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI), internet vạn vật (IoT) liên mạng để thu thập dữ liệu và sau đó sử dụng các dữ liệu đó để quản lý tài sản và các nguồn lực một cách hiệu quả. Hay nói cách khác, đô thị thông minh là mô hình của một thành phố áp dụng những công nghệ hiện đại tiên tiến nhất để nâng cao chất lượng đời sống, phục vụ chính quyền và cải thiện điều kiện cuộc sống về mọi mặt.

Một số tiêu chí đánh giá đô thị thông minh thông thường được thể hiện ở các góc độ sau: (1) Về quản lý tổ chức: chính quyền phải là chính quyền điện tử, sử dụng công

nghệ thông tin hiện đại; (2) Về kinh tế: là nền kinh tế thông minh, là động lực chính để xây dựng đô thị thông minh; (3) Về công nghệ: các dịch vụ và hạ tầng trọng yếu của đô thị thông minh được quản lý bởi công nghệ điện toán thông minh; (4) Về yếu tố hạ tầng công nghệ thông tin truyền thông: ảnh hưởng đến chất lượng phát triển đô thị thông minh; (5) Về cộng đồng dân cư: chủ thể chính của đô thị thông minh, là những công dân hiện đại, có khả năng tham gia giám sát, phối hợp hỗ trợ quản lý thành phố; (6) Về môi trường tự

* PGS.TS, Học viện Chính trị Công an nhân dân

nhiên: cốt lõi của đô thị thông minh là ứng dụng công nghệ để phát triển bền vững, quản lý tài nguyên thiên nhiên hiệu quả cũng như chống chọi với các tác nhân gây nên biến đổi môi trường tự nhiên.

Trong đô thị thông minh, các hoạt động, sinh hoạt trong cuộc sống hàng ngày được tối ưu hóa tối đa, như: việc di chuyển trở nên nhanh chóng và linh hoạt nhờ hệ thống giao thông thông minh, giảm tắc đường hiệu quả, tiết kiệm thời gian. Tiêu chuẩn chăm sóc sức khỏe tốt hơn nhờ việc ứng dụng công nghệ vào công tác khám, chữa bệnh; sử dụng thiết bị thông minh để theo dõi sức khỏe con người hàng ngày. Trẻ em được học tập trong môi trường giáo dục thông minh. Những công nghệ mới kết hợp với AI được đưa vào chương trình đào tạo. Mô hình ngôi nhà thông minh, người máy, robot và trang thiết bị thông minh được lắp đặt trong từng góc ngách của ngôi nhà, biến việc nhà trở nên đơn giản và dễ dàng...

2. Thực trạng xây dựng đô thị thông minh ở Việt Nam hiện nay

Tại Việt Nam, phát triển đô thị thông minh hướng đến tăng trưởng xanh là bước đi cần thiết để bắt nhịp với xu thế chung của quốc tế. Đến nay, cả nước có khoảng 30 địa phương đã phê duyệt và triển khai các đề án, dự án về phát triển đô thị thông minh¹, trong đó có một số thành phố tiêu biểu và đi đầu, đó là:

Tại thành phố Hà Nội, Đảng bộ thành phố xác định đến năm 2025, phát triển nhanh và bền vững Thủ đô Hà Nội theo định hướng đô thị xanh, thành phố thông minh, hiện đại, có sức cạnh tranh cao trong nước và khu vực; cơ bản hoàn thành mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa; đến năm 2030, Hà Nội trở thành thành phố “xanh - thông minh - hiện đại” phát triển năng động, hiệu quả, có sức cạnh tranh khu vực và quốc tế; hoàn thành công nghiệp hóa Thủ đô; GRDP/người đạt 12.000 - 13.000 USD². Lộ trình xây dựng đô thị thông minh của Hà Nội gồm 3 giai đoạn:

Giai đoạn 1 (2018 - 2020): hình thành cơ bản các thành phần cốt lõi của thành phố

thông minh, như nền tảng kết cấu hạ tầng, các cơ sở dữ liệu, chính quyền điện tử, các hệ thống thông minh trong những lĩnh vực thiết yếu: giáo dục, y tế, giao thông, du lịch, môi trường và an ninh, trật tự.

Giai đoạn 2 (2020 - 2025): hoàn thành cơ bản các hệ thống thông minh, thu hút người dân tham gia quản lý, hình thành nền kinh tế số.

Giai đoạn 3 (đến năm 2030): Thủ đô Hà Nội sẽ trở thành thành phố thông minh, hiện đại, từng bước kết nối với mạng lưới đô thị thông minh trong khu vực và thế giới...

Hà Nội đã nỗ lực từng bước hiện thực hóa mục tiêu trở thành thành phố thông minh, hiện đại, xứng tầm là Thủ đô có vị thế trong khu vực và thế giới. Mục tiêu xây dựng thành phố xanh, sạch, đẹp đang tiếp tục được cụ thể hóa.

Bên cạnh kết quả đã đạt được, vẫn còn tồn tại một số tiêu chí chưa đạt được, như: (1) Sau khi mở rộng địa giới hành chính lên tới hơn 3.300 km² và tốc độ đô thị hóa, gia tăng dân số cơ học tăng nhanh chóng khiến Thủ đô Hà Nội đã phải đối mặt với nhiều vấn đề về quy hoạch, về ùn tắc giao thông, an ninh trật tự, y tế, giáo dục, năng lượng, phát triển nhà ở, xử lý ô nhiễm môi trường... Hệ thống giao thông Hà Nội trở thành những “điểm nghẽn”. (2) Việc xây dựng và phát triển các đô thị vệ tinh vẫn chưa thực sự rõ ràng, đồng bộ, chưa có nhiều sức hút đối với người dân, khiến dân số nội đô ngày càng tăng; phần lớn các dự án hiện tại mới chỉ dừng lại ở việc xây dựng các căn hộ thông minh đơn lẻ.

Tại thành phố Đà Nẵng, lộ trình triển khai xây dựng thành phố thông minh cũng được xác định làm 3 giai đoạn, theo đó: (1) Đến năm 2020, sẵn sàng về hạ tầng, nền tảng và dữ liệu thông minh; (2) Đến năm 2025, thông minh hóa các ứng dụng; (3) Đến năm 2030, là thông minh hóa ứng dụng cộng đồng và hoàn thành xây dựng đô thị thông minh, kết nối đồng bộ với các mạng lưới đô thị thông minh trong nước và khu vực ASEAN³. Hiện nay, Đà Nẵng đã đạt được nhiều kết quả đáng ghi nhận trong việc xây dựng đô thị thông minh,

cụ thể: mạng đô thị MAN được mở rộng, kết nối đến các cơ quan Đảng và các đơn vị sự nghiệp; trung tâm dữ liệu thành phố bảo đảm nâng cao năng lực cài đặt, triển khai các cơ sở dữ liệu và ứng dụng thông minh; hình thành trung tâm giám sát, điều hành và xử lý tập trung, đa nhiệm giai đoạn 1 để kết nối và phân tích dữ liệu liên ngành, cung cấp các chỉ số kinh tế - xã hội và đô thị (KPI). Tiếp đó, hoàn thiện cơ bản hệ thống giám sát giao thông qua camera thông minh, điều khiển đèn tín hiệu tự động và tập trung; hoàn thành cổng thông tin giao thông trực tuyến giai đoạn 1...

Bên cạnh đó, nhiều giải pháp về công nghệ đã đạt mục tiêu: (1) Hoàn thiện cơ bản cơ sở dữ liệu ngành Y tế và hồ sơ điện tử sức khỏe công dân gắn với mã bệnh án điện tử (ID); (2) Hoàn thiện các bệnh viện điện tử và triển khai 1 bệnh viện thông minh; (3) Bắt đầu triển khai mô hình thành phố thông minh khu vực quận Liên Chiểu cùng với một số cụm đô thị thông minh, như: khu công nghệ cao, khu công viên phần mềm số 2, khu công nghệ thông tin tập trung.

Cùng với đó, Đà Nẵng cũng đang tập trung ưu tiên một số nhiệm vụ: (1) Phát triển hạ tầng mạng di động 5G, hạ tầng IoT; (2) Hoàn thành nâng cấp, mở rộng trung tâm dữ liệu thành phố với nền tảng điện toán đám mây; (3) Xây dựng quy hoạch mạng lưới hệ thống camera giám sát trên địa bàn thành phố, hoàn thiện kho dữ liệu dùng chung bảo đảm khả năng xử lý đa dạng các loại dữ liệu; (4) Tiếp tục nâng cấp, hoàn thiện các trung tâm giám sát chuyên ngành; (5) Hình thành hệ thống cơ sở dữ liệu hạ tầng đô thị đồng bộ, thống nhất trên hệ thống thông tin địa lý GIS với đầy đủ các lớp dữ liệu đất đai, xây dựng, giao thông...

Tại TP. Hồ Chí Minh, các sở, ban, ngành tổ chức nghiên cứu, triển khai các hệ thống, ứng dụng hoặc trung tâm chỉ huy, điều hành chuyên ngành với nhiều chương trình khác, như: chương trình chuyển đổi số; nghiên cứu và phát triển ứng dụng AI giai đoạn 2020 - 2030; chương trình hỗ trợ phát triển doanh

niệp và sản phẩm công nghệ thông tin - truyền thông 2020 - 2030 với mong muốn phát triển doanh nghiệp số và kinh tế số để đưa tỷ trọng kinh tế số thành phố chiếm 20% GRDP; đề án phát triển hạ tầng viễn thông và kế hoạch phát triển hạ tầng số giai đoạn 2020 - 2030...⁴. Thành phố cũng đang tập trung phát triển hạ tầng số, trong đó ưu tiên phát triển hạ tầng viễn thông, công nghệ thông tin; hạ tầng kết nối IoT; nghiên cứu thành lập trung tâm điều hành chỉ huy tích hợp dựa trên trung tâm điều hành đô thị thông minh. Đồng thời, tiếp tục phát triển dữ liệu mở (open data) để người dân, doanh nghiệp và chính quyền đẩy mạnh hợp tác cùng xây dựng một hệ sinh thái sản phẩm tiện ích có giá trị cao, kiến tạo môi trường khuyến khích sáng tạo và khởi nghiệp trên nền tảng công nghệ theo định hướng mở. Từ đó, thực hiện quá trình chuyển đổi số, hướng đến xây dựng chính quyền số, đáp ứng các mục tiêu chiến lược của Thành phố về phát triển đô thị thông minh.

Tại Thừa Thiên Huế, ngay từ khi bắt đầu triển khai xây dựng đô thị thông minh, tỉnh đã xác định bước đầu tập trung phát triển dịch vụ đô thị thông minh để từng bước tiến tới hoàn thiện mô hình đô thị thông minh toàn diện. Đây cũng là địa phương đầu tiên trong cả nước triển khai và đưa vào vận hành trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh (IOC) từ đầu năm 2019. Một số dịch vụ đô thị thông minh cơ bản đã được triển khai hiệu quả, trong đó nổi bật là dịch vụ phản ánh hiện trường được tích hợp trong ứng dụng di động Hue-S. Hue-S được cung cấp cho người dân sử dụng với ý tưởng mỗi người dân Huế như một cảm biến giúp phát hiện và phản ánh các vấn đề về cảnh quan môi trường, giúp cho thành phố trở nên xanh, sạch, đẹp, qua đó, thu hút khách du lịch đến với Cố đô Huế. Chỉ sau khoảng 3 tháng đưa vào sử dụng, với sự quyết tâm của chính quyền các cấp, vấn đề vệ sinh môi trường, cảnh quan đô thị của thành phố Huế được cải thiện rõ rệt, giải quyết được vấn đề vứt rác bừa bãi từ nhiều năm về trước một cách nhanh chóng⁵.

Thời gian qua, xây dựng và phát triển đô thị thông minh tại một số tỉnh, thành phố ở nước ta đã có sự chuyển biến tích cực. Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại một số hạn chế nhất định, đặc biệt là sự phát triển còn thiếu tính bền vững, các đô thị có sự phát triển không đồng đều giữa các vùng và có chênh lệch khá lớn giữa các khu vực. Bên cạnh đó, các đô thị đều bị quá tải, tăng sức ép ở tất cả các mặt hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội, dân số... Sự tăng trưởng các ngành kinh tế ở khu vực đô thị, như: xây dựng, công nghiệp, giao thông vận tải, y tế, thương mại - dịch vụ cũng như quá trình sử dụng và tiêu thụ năng lượng đã và đang tạo sức ép rất lớn đối với khu vực đô thị. Tỷ lệ tăng trưởng kinh tế khu vực đô thị gấp 1,5 - 2 lần trung bình cả nước, trong đó các ngành Công nghiệp, Thương mại, dịch vụ, Du lịch ở các đô thị lớn chiếm tỷ lệ khá cao trong cơ cấu tổng sản phẩm trong nước. Mặt khác, tỷ lệ đất trồng cây xanh ở các đô thị, công viên rất thấp so với tiêu chuẩn quy định.

3. Một số giải pháp nhằm thúc đẩy việc xây dựng và hoàn thiện đô thị thông minh ở các tỉnh, thành phố

Thứ nhất, về hoàn thiện cơ chế, chính sách phát triển đô thị thông minh.

Nhà nước cần ban hành chiến lược phát triển đô thị thông minh, trong đó các đô thị lớn phải đi đầu trong phát triển đô thị thông minh, tạo động lực cho cả nước. Các cơ quan nhà nước có thẩm quyền ở trung ương cần phối hợp với chính quyền địa phương các cấp nghiên cứu, xây dựng các mô hình đô thị thông minh và bộ tiêu chí về đô thị thông minh theo từng lĩnh vực, như: quy hoạch đô thị, hạ tầng đô thị, kiến trúc đô thị, vận hành đô thị; cung cấp dịch vụ công cho người dân, tiết kiệm năng lượng... Trước hết, có thể tham khảo các khung tiêu chí, tiêu chuẩn ở các quốc gia phát triển để điều chỉnh và áp dụng sao cho phù hợp với điều kiện thực tế của Việt Nam.

Bên cạnh việc hoàn thiện cơ sở pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn cho đô thị thông minh, các cơ quan nhà nước cũng cần xây dựng cơ sở

dữ liệu liên thông về đất đai, quy hoạch, giao thông, dân cư và các dữ liệu không gian đô thị. Đồng thời, trên cơ sở định hướng của trung ương, chính quyền địa phương các cấp, cần xây dựng, ban hành, triển khai hệ thống cơ chế, chính sách đáp ứng yêu cầu thực tiễn của quá trình xây dựng, phát triển và chuyển đổi theo hướng xây dựng đô thị thông minh phù hợp với điều kiện thực tiễn ở mỗi địa phương.

Thứ hai, tăng cường nguồn nhân lực cho phát triển đô thị thông minh.

Đây cũng là yêu cầu để quản lý, vận hành hiệu quả chính quyền thông minh - thành phần quan trọng của đô thị thông minh. Đặc biệt, không chỉ cán bộ, công chức trong bộ máy chính quyền mà nhân lực tại các doanh nghiệp và mỗi công dân đều cần thiết phải được trang bị các kiến thức và kỹ năng về công nghệ thông tin để có thể tham gia được vào các giao dịch của chính quyền đô thị thông minh. Do đó, ở tầm vĩ mô, với vai trò định hướng, dẫn dắt, Nhà nước cần quan tâm chú trọng đào tạo nguồn nhân lực để hình thành đội ngũ chuyên gia về công nghệ thông tin để chuẩn bị nguồn nhân lực chất lượng cho quá trình chuyển đổi từ phương thức giao dịch truyền thống giữa chính quyền với người dân, doanh nghiệp.

Ở phạm vi mỗi địa phương, cần có những giải pháp về bồi dưỡng kiến thức nghiệp vụ tiên tiến, lồng ghép nội dung phát triển đô thị thông minh bền vững trong chương trình đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực quản lý xây dựng và phát triển đô thị thông minh.

Thứ ba, về hạ tầng công nghệ của đô thị thông minh.

Cần chú trọng việc xây dựng, hình thành nguồn dữ liệu thông minh, hệ thống kiểm soát, giao diện trên cơ sở IoT, điện toán đám mây, BigData, thực hiện các cảnh báo theo thời gian thực và phân tích dữ liệu nâng cao. Cùng với đó, thiết lập cơ chế và giải pháp số cho việc chia sẻ truy cập vào quyền sở hữu (tài sản, các tài nguyên khác) nhằm tăng cường hiệu quả sử dụng các nguồn lực xã hội của các đô thị thông minh. Đồng thời, nghiên cứu xây dựng, kết nối dữ liệu không gian đô thị số hóa

và cơ sở dữ liệu đô thị quốc gia, ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý cơ sở dữ liệu và quản lý các hoạt động của đô thị.

Nhà nước và chính quyền địa phương các cấp cần ưu tiên các nguồn lực để đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng khoa học - công nghệ trong công tác quy hoạch và quản lý phát triển đô thị; nghiên cứu các mô hình kết nối cho đô thị thông minh; ứng dụng công nghệ thông minh, dịch vụ thông minh, quản lý thông minh... để giải quyết các nhu cầu và dịch vụ công thiết yếu cho người dân.

Thứ tư, huy động sự tham gia của người dân vào quá trình xây dựng, phát triển đô thị thông minh.

Động lực và mục tiêu xây dựng và phát triển đô thị thông minh xét cho cùng là nhằm đáp ứng và phục vụ tốt hơn nhu cầu của người dân. Các công trình, phương tiện của đô thị được xây dựng và phát triển được coi là thông minh khi chúng phải giải quyết được các nhu cầu của người dân và góp phần đắc lực trong việc cải thiện đời sống người dân và người dân phải được tham gia vào mọi hoạt động của đô thị. Kinh nghiệm tại các quốc gia phát triển cũng cho thấy, việc nghiên cứu, triển khai và áp dụng các mô hình mới, các tiện ích mới của đô thị thông minh cần phải hướng tới mục tiêu lấy người dân làm trung tâm, do đó, cần phải đặt ra trong tất cả đề án, dự án phát triển của từng địa phương.

Việc phát triển đô thị thông minh không chỉ đơn thuần chỉ là áp dụng một loạt công nghệ lên mọi lĩnh vực của các tỉnh, thành phố mà còn là việc tìm cách nâng cao lợi ích của người dân, coi người dân là trung tâm của mọi hành động và để làm được điều này thì công nghệ chỉ là công cụ. Để huy động sự tham gia của người dân vào các hoạt động của quá trình xây dựng, phát triển đô thị thông minh, Nhà nước và chính quyền địa phương các cấp cần tăng cường tuyên truyền, thống nhất nhận thức về khái niệm đô thị thông minh và tầm quan trọng của việc xây dựng đô thị thông minh đối với việc mang lại những lợi ích cho cộng đồng và người dân; đồng thời,

hướng tới sự công khai, minh bạch thông tin, cung cấp dịch vụ công tốt hơn cho người dân và doanh nghiệp.

4. Kết luận

Xây dựng thành công mô hình đô thị thông minh sẽ giúp ứng phó tốt hơn với các vấn đề cố hữu tại các đô thị lớn, như: ùn tắc giao thông, ô nhiễm môi trường, ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt, thiếu năng lượng... Chất lượng cuộc sống người dân đô thị được nâng cao rõ rệt, từ đó, ứng xử xã hội sẽ trở nên nhân văn hơn. Vì vậy, cần tập trung xây dựng và phát triển đô thị thông minh tại các tỉnh, thành phố của Việt Nam, đặc biệt tại các thành phố lớn được coi là xu thế tất yếu, phù hợp với xu hướng quốc tế và hướng tới phát triển bền vững□

Chú thích:

1. 30 địa phương đã phê duyệt lập đô thị thông minh. <https://thanhnien.vn>, ngày 02/10/2019.
2. Nghị quyết Đại hội đại biểu thành phố Hà Nội lần thứ XVII, nhiệm kỳ 2020 - 2025.
3. Nhiều kết quả sau 3 năm triển khai đề án thành phố thông minh. <https://baodanang.vn>, ngày 27/10/2022.
4. Xây dựng đô thị thông minh ở TP. Hồ Chí Minh chuyển dần sang chính quyền số. <https://tuyengiao.vn>, ngày 04/02/2022.
5. Thừa Thiên Huế: Dấu ấn chuyển đổi số. <https://thuathienhue.gov.vn>, ngày 14/3/2023.

Tài liệu tham khảo:

1. Bộ Xây dựng. Dự thảo Văn bản báo cáo Thủ tướng Chính phủ về tình hình triển khai thực hiện “Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018 - 2025 và định hướng đến năm 2030”. Hà Nội, 2020.
2. Quyết định số 934/QĐ-UBND ngày 07/4/2022 của Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng về việc ban hành kế hoạch triển khai thực hiện đề án “Xây dựng thành phố thông minh tại thành phố Đà Nẵng giai đoạn 2018 - 2025, định hướng đến năm 2030” trong giai đoạn 2022 - 2025.
3. Hội thảo khoa học: “Xây dựng chính quyền đô thị ở TP. Hồ Chí Minh - Cơ sở lý luận và thực tiễn”. <https://hcma2.hcma.vn>, ngày 30/12/2020.
4. Thành phố thông minh và những vấn đề đặt ra đối với Hà Nội trong xây dựng thành phố thông minh. <https://www.tapchiconsan.org.vn>, ngày 15/12/2022.