

XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH: Kinh nghiệm của Hàn Quốc và một số gợi mở cho Việt Nam

Trần Minh Tuấn

Bộ Thông tin và Truyền thông

Ứng dụng công nghệ tiên tiến sẽ giúp các địa phương xây dựng được chiến lược thích ứng mới để tối ưu hóa sử dụng tài nguyên, năng lượng, nâng cao khả năng ứng phó, chống chịu với thách thức, giúp giải quyết các vấn đề ở quy mô lớn hơn, toàn diện và kịp thời hơn. Do đó, phát triển đô thị thông minh (ĐTTM) được xác định là giải pháp hữu hiệu nhằm thúc đẩy phát triển đô thị nhanh và bền vững hơn. Trên cơ sở tìm hiểu mô hình tiêu biểu của Hàn Quốc, bài báo đưa ra một số nội dung cần lưu ý trong công tác xây dựng ĐTTM ở Việt Nam trong thời gian tới.

Đôi nét về ĐTTM

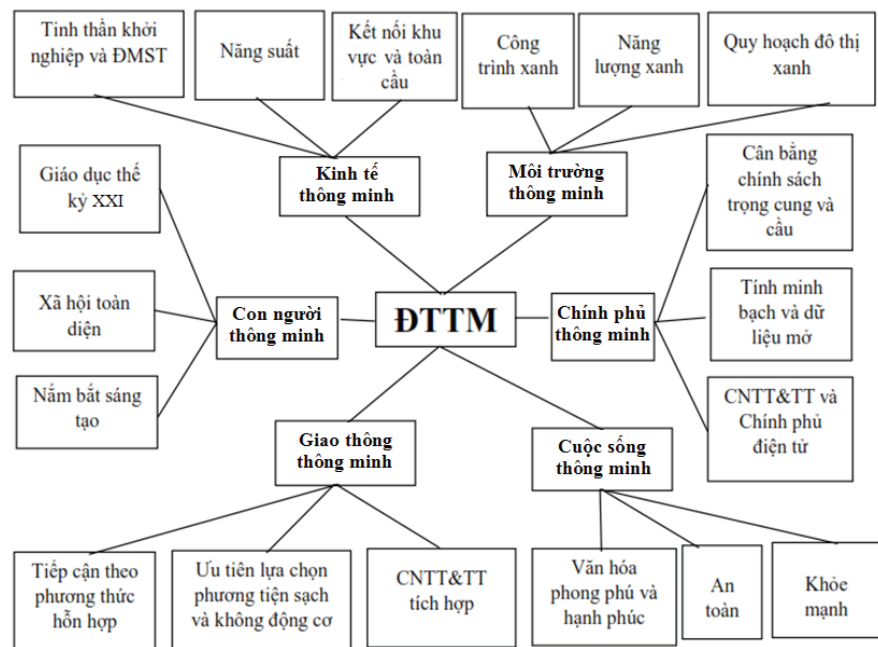
Năm 2008, Tập đoàn máy tính quốc tế (IBM) của Hoa Kỳ đã đề xuất khái niệm ĐTTM để nghiên cứu giải pháp tối ưu hóa các chức năng của đô thị, nhằm thúc đẩy phát triển nền kinh tế dựa vào nhân tài, giúp cải thiện chất lượng cuộc sống. Đến nay, phát triển ĐTTM đã trở thành xu hướng toàn cầu trong thế kỷ XXI.

Tuy chưa có một định nghĩa thống nhất về ĐTTM, nhưng về cơ bản, đó là mô hình thành phố ứng dụng công nghệ thông tin, trí tuệ nhân tạo... để quản lý, nâng cao tiêu chuẩn cuộc sống đô thị, cải thiện chất lượng phục vụ của chính quyền thành phố và sử dụng hiệu quả các nguồn năng lượng, tài nguyên thiên nhiên. Năm 2012, Boyd Cohen, nhà chiến lược đô thị quốc tế đã phác thảo những đặc điểm, chức năng và mục tiêu của ĐTTM có liên quan đến các chỉ số và đưa ra bảng xếp hạng ĐTTM. Mô hình này bao gồm 6 yếu tố chính: nền kinh tế thông minh; môi trường thông minh; con người thông minh; cuộc sống thông minh; giao thông thông minh; chính phủ thông minh; và 18 yếu tố phụ. Về cơ bản, Cohen đã xây

dựng được một bộ tiêu chí gồm 62 chỉ số và công bố bảng xếp hạng ĐTTM trên toàn thế giới vào năm 2013, đứng đầu là Seoul, tiếp đến là Singapore và Tokyo.

ĐTTM là hệ sinh thái phức tạp, có sự tham gia của nhiều bên trong việc ứng dụng công nghệ để xây dựng và triển khai các dịch vụ mới, đáp ứng nhu cầu của đô thị và người dân. Nhiệm vụ này đòi hỏi

cách tiếp cận toàn diện theo một hệ thống tổng thể các giải pháp, quy trình công nghệ như cảm biến/bộ truyền động cấp độ thấp, truyền thông dữ liệu, thu thập và phân tích dữ liệu, cũng như các ứng dụng trong từng lĩnh vực, từ chăm sóc sức khỏe, năng lượng đến giao thông, môi trường... Để hiểu rõ hơn về vấn đề này, bài viết sẽ đi sâu phân tích chiến lược



Hình 1. Mô hình ĐTTM - hành động và chỉ số.

phát triển Seoul thành ĐTTM của Hàn Quốc.

Chiến lược phát triển ĐTTM Seoul

Nhờ có ngành công nghệ thông tin năng động, Seoul đã trở thành đô thị dẫn đầu thế giới về ứng dụng công nghệ thông tin trong việc thực hiện chức năng và triển khai các dịch vụ công. Năm 2011, Chính phủ Hàn Quốc đã công bố Chương trình Seoul thông minh 2015, được xây dựng trên cơ sở của dự án u-Seoul trước đây, với mục tiêu phát triển hạ tầng công nghệ thông tin thế hệ mới và xây dựng khung quản lý đô thị toàn diện, nhằm thúc đẩy phát triển bền vững, tăng năng lực cạnh tranh của thủ đô Seoul, mang lại cuộc sống hạnh phúc cho người dân.

Nếu dự án u-Seoul chú trọng nâng cao chất lượng của các dịch vụ đô thị, thì Chương trình Seoul thông minh hướng vào con người lại đề ra mục tiêu tối ưu hóa các ứng dụng thông minh trong cuộc sống cách mạng công nghiệp 4.0, giúp tăng cường tương tác giữa chính quyền thành phố và người dân. Chiến lược này đưa ra các giải pháp cụ thể cho quy hoạch đô thị, cũng như hạ tầng cứng và mềm (mạng truyền thông, thiết bị trên phố và trong các công trình, các hệ thống giám sát giao thông và năng lượng...). Về cơ bản, chiến lược phát triển ĐTTM của Seoul gồm 3 nội dung chính sau:

Hạ tầng thông minh

Mạng u-Seoul Net: u-Seoul Net là mạng lưới truyền thông quang học nhằm vào các dịch vụ thông minh cho phép các cơ quan chính phủ xử lý khối lượng lớn dữ liệu thu thập từ nhiều thiết bị thông minh, cung cấp cho người dân dịch vụ wifi miễn phí cũng như quyền truy cập vào các trang web về dịch vụ công. u-Seoul Net

được chia thành 3 mạng lưới nhỏ: 1) Mạng lưới wifi miễn phí tại tất cả các khu vực công của thành phố; 2) Mạng lưới 30.000 camera an ninh để theo dõi đảm bảo an toàn và tổng hợp dữ liệu video thu được; 3) Mạng lưới u-service tạo thuận lợi cho người dân đô thị tiếp cận với thông tin và dịch vụ công qua điện thoại thông minh và máy tính bảng bằng cách cho phép truy cập công khai trực tiếp vào trang web của tất cả các cơ quan của chính quyền thành phố Seoul mà không cần đến các dịch vụ Internet của cá nhân. Hiện nay, mạng lưới u-Seoul Net đang được mở rộng sang các lĩnh vực như đảm bảo sự an toàn cho trẻ em, kiểm soát phát thải của xe...

Trung tâm dữ liệu Seoul: trung tâm phân loại thông tin có thể công khai thành 10 loại chính: công việc hành chính chung; phúc lợi, văn hóa và du lịch; quản lý đô thị; môi trường; an toàn/an ninh; giáo dục; y tế; công nghiệp; kinh tế; giao thông. Từ đó, cung cấp 33 hệ thống thông tin chung và 880 cơ sở dữ liệu, tạo thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp trong truy cập và khai thác dữ liệu.

Thông tin không gian 3D: hệ thống thông tin không gian 3D là một bộ phận thiết yếu của Trung tâm dữ liệu Seoul, cung cấp thông tin đầy đủ về không gian đô thị (như đường phố, tòa nhà và cống ngầm...), hỗ trợ nhiều dịch vụ thông minh như chỉ dẫn đường phố, tour du lịch, mô phỏng quy hoạch đô thị, quan trắc môi trường, ngăn chặn và kiểm soát thiên tai. Ví dụ, chính quyền Seoul sử dụng hệ thống thông tin không gian 3D để mô phỏng các kịch bản lũ lụt nhằm dự báo mức độ tác động của lũ lụt đến các khu vực, giúp đưa ra cơ chế dự phòng và ứng phó.

Thiết bị thông minh và người sử dụng thông minh: trụ cột chính

của chương trình Seoul thông minh là tăng khả năng truy cập công khai bằng các thiết bị thông minh và hướng dẫn cho người sử dụng phương thức tương tác trên các thiết bị này. Chính quyền thành phố Seoul khuyến khích người dân thông qua hình thức tặng thiết bị thông minh như điện thoại thông minh và máy tính bảng cho các cá nhân, gia đình thu nhập thấp và các đối tượng được hưởng trợ cấp xã hội. Đặc biệt, người khiếm thính cũng có thể liên lạc với trung tâm hỗ trợ thông qua hệ thống video call.

Quản trị thông minh

Trung tâm làm việc thông minh: chính quyền thành phố Seoul đã xây dựng 10 trung tâm làm việc thông minh trên toàn thành phố, cho phép công chức làm việc từ xa tại những địa điểm gần nhà, chỉ phải đến văn phòng trong những trường hợp cần thiết. Mỗi trung tâm được trang bị các máy trạm cá nhân, các phần mềm chia sẻ và hệ thống hội nghị từ xa, các cán bộ của chính quyền thủ đô Seoul có thể đặt trước để sử dụng khi cần.

Bản đồ cộng đồng: phục vụ công tác quản trị mở của Seoul. Nhờ sử dụng hệ thống thông tin địa lý và các ứng dụng di động trong hệ thống định vị toàn cầu, người dân sẽ được cập nhật liên tục các vấn đề của đô thị. Chính quyền Seoul dự định mở rộng phạm vi của bản đồ cộng đồng nhằm thu thập các bình luận công khai về nhiều vấn đề, giúp tăng cường hợp tác giữa chính quyền và cộng đồng.

Seoul di động (m.Seoul): sử dụng các công nghệ web và ứng dụng di động để cung cấp 62 dịch vụ di động cho người dân Seoul, như việc xác định các cơ quan chính phủ, bệnh viện, siêu thị, trạm

xe buýt... ở gần bằng điện thoại thông minh và máy tính bảng; tìm kiếm danh mục bất động sản; cập nhật thông tin tìm kiếm việc làm; thông báo các sự kiện văn hóa vào cửa tự do. m.Seoul cũng cho phép người dân đưa ra gợi ý cải thiện môi trường đô thị, tham gia bỏ phiếu trực tuyến cho các vấn đề chung và trao đổi thông tin đô thị trên mạng xã hội, hay cảnh báo về những sự cố bất thường (mưa to, tuyết, bão hoặc cháy nổ...).

Hệ thống quản lý nội dung (CMS): trên nền tảng công nghệ CMS hiện đại, chính quyền thành phố Seoul đã nâng cấp trang web của họ, hợp nhất hơn 70 trang web đặc thù trước đây thành một nền tảng duy nhất cung cấp nhiều dịch vụ công điện tử. Các thành viên của cộng đồng có thể thiết lập giao diện cá nhân và tra cứu thông tin hành chính phù hợp với nhu cầu cụ thể.

Hệ thống đặt chỗ trực tuyến cho các dịch vụ công: hệ thống này được sử dụng như là nền tảng một cửa tích hợp cho người dân đặt chỗ tại các cơ sở giáo dục, thể thao và giải trí; đăng ký các hoạt động văn hóa và du lịch; đăng ký dịch vụ y tế... Thời gian tới, hệ thống này sẽ được nâng cấp để phục vụ đặt chỗ cho hơn 30.000 dịch vụ công do chính quyền thành phố Seoul và các đơn vị trực thuộc cung cấp.

Chức năng và dịch vụ thông minh

Đo lường thông minh: dự án này cung cấp cho hộ gia đình, cơ quan, nhà máy về mức tiêu thụ điện, nước và khí thiên nhiên, cũng như đưa ra những gợi ý giúp giảm mức tiêu thụ năng lượng. Mục tiêu lâu dài của dự án là giảm 10% tổng mức tiêu thụ năng lượng của thành phố. Trước mắt, việc lắp đặt đồng hồ thông minh tại

1.000 hộ gia đình đã được thí điểm trong giai đoạn đầu của dự án và sẽ được mở rộng sang các đối tượng sử dụng khác trong những giai đoạn sau.

Chăm sóc y tế u-Health Care: cung cấp các dịch vụ hỗ trợ và theo dõi sức khỏe từ xa. Các đối tượng người già, người mắc bệnh mạn tính và người nghèo sẽ được theo dõi sức khỏe liên tục, có các chuyên gia y tế hỗ trợ mà không phải đến khám trực tiếp tại bệnh viện hay các cơ sở y tế.

Dịch vụ an toàn u-Seoul: hỗ trợ cho trẻ em, người già, người khuyết tật và người mắc bệnh Alzheimer thông qua các thiết bị thông minh có tích hợp định vị GPS, được theo dõi bằng hệ thống camera an ninh. Khi một người mang thiết bị rời khỏi khu vực đã xác định hoặc ấn nút khẩn cấp, chuông báo sẽ được chuyển đến người giám hộ, cảnh sát và các trung tâm kiểm soát camera an ninh. Người sử dụng dịch vụ an toàn u-Seoul phải đăng ký với các nhà cung cấp; các gia đình thu nhập thấp và nhóm người nghèo sẽ được hỗ trợ sử dụng dịch vụ miễn phí.

Giao dịch cận truyền thông - NFC: nhờ có hệ thống này, người dân có thể thanh toán hàng mua tại hơn 22.000 cửa hàng bằng cách chạm vào các thiết bị di động trên máy đọc chuyên dụng dành cho thanh toán điện tử. Số tiền phải trả sẽ được ghi nợ trực tiếp từ thẻ tín dụng hoặc tài khoản ngân hàng. Các chức năng sử dụng phiếu giảm giá điện tử; nhận văn bản, tranh ảnh và video về các sản phẩm và dịch vụ; hưởng ưu đãi giảm giá dịch vụ được thiết kế riêng (ví dụ tin nhắn nhắc lịch chiếu phim); thực hiện lệnh chuyển tiền từ người dùng thiết bị di động này sang thiết bị di động khác bằng cách nhập mã pin... là bước đột phá so với phương thức

giao dịch truyền thống.

Cửa hàng ảo: là phương thức giao dịch điện tử giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp (B2B) và giữa doanh nghiệp với người tiêu dùng (B2C) thông qua các thiết bị thông minh và nền tảng giao dịch trực tuyến. Người dân có thể truy cập thông tin về sản phẩm hoặc dịch vụ từ các tấm biển quảng cáo trên phố hoặc tại các trạm giao thông thông qua chức năng quét mã vạch hoặc mã QR. Giao dịch giữa các doanh nghiệp cũng có thể được thực hiện bằng dịch vụ này, cung cấp một phương thức kinh doanh mới ngoài mua sắm truyền thống và mua sắm trực tuyến.

Ứng dụng bản tin trường học: cung cấp cho phụ huynh các thông tin liên quan đến trường học và lớp học của con em mình, giúp các trường cập nhật nội dung bài học, nhắc nhở phụ huynh về sự thay đổi lịch học và đồ dùng học sinh cần mang đến trường...

Nhà chờ xe buýt u-Shelter: kết hợp các thiết bị như cảm biến khí tượng, camera an ninh và thiết bị đầu cuối từ xa, cung cấp cho người dân một gói dịch vụ thông minh bao gồm chỉ dẫn tuyến xe buýt, bản đồ số, tìm điểm đến, đài phát thanh giao thông, dự báo thời tiết và kiểm tra số dư trong thẻ giao thông...

Một số lưu ý khi xây dựng ĐTTM ở Việt Nam

Không nằm ngoài guồng quay của thế giới, Việt Nam đang phấn đấu xây dựng một số thành phố theo mô hình ĐTTM. Đảng và Chính phủ đã ban hành nhiều cơ chế, chính sách tạo điều kiện phát triển ĐTTM: Nghị quyết số 05/NQ-TW ngày 1/11/2016 Hội nghị Trung ương 4 khóa XII về "Một số chủ trương, chính sách lớn nhằm tiếp tục đổi mới mô hình

tăng trưởng, nâng cao chất lượng tăng trưởng, năng suất lao động, sức cạnh tranh của nền kinh tế” đã đề cập đến nội dung “ưu tiên phát triển một số ĐTTM”; Nghị quyết số 36a/NQ-CP ngày 14/10/2015 của Chính phủ về chính phủ điện tử; Quyết định 1819/QĐ-TTg ngày 26/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình quốc gia về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2016-2020, trong đó yêu cầu: “Triển khai ĐTTM ít nhất tại 3 địa điểm theo các tiêu chí do Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn”; Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 4/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

Tại địa phương, lãnh đạo các tỉnh/thành phố cũng có nhiều đổi mới trong quan điểm và nhận thức đối với công nghệ thông tin trong sự phát triển của đô thị. Có thể khẳng định rằng, ĐTTM là một trong những động lực chính trong Chiến lược phát triển đô thị quốc gia, đóng vai trò quan trọng trong việc hoàn thành các mục tiêu phát triển bền vững. Từ kinh nghiệm của Hàn Quốc cho thấy, các tỉnh/thành phố ở Việt Nam khi triển khai mô hình ĐTTM cần lưu ý một số nội dung sau:

Một là, cần phải ban hành kiến trúc chính quyền điện tử theo hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông. Địa phương phải phối hợp chặt chẽ với doanh nghiệp và các bên liên quan xây dựng kế hoạch tổng thể, trong đó các mục tiêu đảm bảo thống nhất với các mục tiêu tổng quát và thực tế của địa phương, có tầm nhìn hài hòa với mục tiêu phát triển của địa phương và vùng trên cơ sở các đặc điểm riêng của địa phương (tầm nhìn, nhu cầu quản lý, nhu cầu của người dân, hiện

trạng ứng dụng công nghệ thông tin, các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức...) với một số nội dung chính như: thiết lập tầm nhìn; đánh giá hiện trạng về cơ sở hạ tầng thông tin, kết quả ứng dụng ICT ở cấp quản lý cao nhất của đô thị, các mô hình tổ chức quản lý liên quan; xác định các bên liên quan và các cơ chế (diễn đàn, hiệp hội...) thúc đẩy sự tham gia hiệu quả của nhiều bên, đặc biệt quan tâm đến sự tham gia của người dân, đảm bảo thông tin được chia sẻ đầy đủ, thuận lợi trong toàn bộ quá trình; xác định các mô hình tổ chức phù hợp cho phép quản lý hiệu quả, hiệu lực các giải pháp về ĐTTM; sử dụng phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức (SWOT) để hỗ trợ trong việc xác định tầm nhìn xây dựng ĐTTM...

Hai là, ban hành khung kiến trúc công nghệ thông tin tổng thể cho ĐTTM; kiến trúc chi tiết dịch vụ thông minh cho các lĩnh vực chuyên ngành. Đồng thời, phải xây dựng hệ thống quản lý ĐTTM theo chuẩn ISO 37101:2017 về “Phát triển cộng đồng bền vững - Hệ thống quản lý cho phát triển bền vững - Yêu cầu có hướng dẫn cho khả năng phục hồi và tính thông minh”. Hệ thống này tương đương với hệ thống TCVN ISO 9001 (ISO 9001) và TCVN ISO 18091 (ISO 18091).

Ba là, các thành phần chiến lược phát triển ĐTTM phải tập trung vào các dịch vụ mà chính quyền đô thị phải cung cấp và hướng vào khu vực dân cư phù hợp, nhỏ gọn, tạo ra một mô hình có thể nhân rộng đến toàn thành phố, tới các đô thị của địa phương và tới các lĩnh vực khác. Các mô hình xây dựng ĐTTM gồm có: i) Mô hình cải tạo khu vực dân cư hiện có (khu phố cổ); ii) Mô hình tái phát triển đối với một khu vực

cư dân hiện có (các quận/huyện mở rộng); iii) Mô hình phát triển đô thị mới; (iv) Mô hình phát triển các ứng dụng và dịch vụ thông minh toàn thành phố. ĐTTM của mỗi thành phố được lựa chọn một cách sáng tạo 4 mô hình trên.

Bốn là, trong công tác quy hoạch cơ sở hạ tầng ĐTTM phục vụ phát triển bền vững cần ưu tiên triển khai hệ thống công nghệ thông tin, hệ thống giao thông thông minh, hệ thống cấp nước thông minh, hệ thống thoát nước và kiểm soát chất thải rắn thông minh, hệ thống điện năng/chiếu sáng ĐTTM... Trên cơ sở đó, tùy thuộc vào nhu cầu của địa phương mà có mức ưu tiên triển khai các nhiệm vụ trọng tâm sau: phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin; xây dựng hệ thống y tế thông minh; xây dựng hệ thống giáo dục thông minh; kiểm soát nông nghiệp thông minh...

Năm là, đảm bảo an toàn thông tin cho các ĐTTM. Căn cứ Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 1/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, tại Điều 6: Phân loại thông tin và hệ thống thông tin thì từng phần của hệ thống thông tin phục vụ ĐTTM có thể được xác định các cấp độ an toàn thông tin từ 3 đến 5 và do đó quy trình đảm bảo an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin phục vụ cho ĐTTM cấp trung ương/bộ/ngành/địa phương căn cứ theo Nghị định 85/2016/NĐ-CP và Thông tư 03/2017/TT-BTTTT hướng dẫn thực hiện Nghị định 85/2016/NĐ-CP