

XÂY DỰNG THÀNH PHỐ THÔNG MINH Ở ĐÀ NẴNG

thực trạng và giải pháp

CN NGUYỄN HẠNH NGUYÊN
Học viện Chính trị khu vực III

Với vị thế trung tâm của Vùng kinh tế trọng điểm miền Trung trên nhiều lĩnh vực, đặc biệt là khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, Đà Nẵng được ghi nhận như một điển hình thành công trong thực hiện chuyển đổi số, xây dựng chính quyền điện tử và phát triển thành phố thông minh (TPTM) khi liên tiếp 4 năm đạt giải thưởng TPTM Việt Nam. Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đáng được ghi nhận, quá trình xây dựng TPTM ở Đà Nẵng vẫn còn những hạn chế, vướng mắc nhất định. Vì vậy, việc phân tích, đánh giá thực trạng và đề xuất các giải pháp nhằm xây dựng thành công TPTM ở Đà Nẵng là vấn đề vừa mang tính cấp bách, vừa có ý nghĩa chiến lược lâu dài, qua đó góp phần thực hiện thắng lợi Nghị quyết số 43-NQ/TW của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

1. Thực trạng xây dựng thành phố thông minh ở Đà Nẵng

1.1. Một số kết quả đạt được

Để triển khai và xây dựng mô hình TPTM, Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng đã ban hành “Đề án xây dựng thành phố thông minh tại Đà Nẵng giai đoạn 2018 - 2025, định hướng đến năm 2030” với 06 trụ cột bao gồm: quản trị thông minh, kinh tế thông minh, giao thông thông minh, môi trường thông minh, đời sống thông minh và công dân thông minh. Lộ trình triển khai Đề án theo ba giai đoạn: giai đoạn 1 đến năm 2020: sẵn sàng hạ tầng, nền tảng và dữ liệu thông minh; giai đoạn 2 đến năm 2025: thông minh hóa các ứng dụng và giai đoạn 3

đến năm 2030: thông minh hóa ứng dụng cộng đồng; 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 ASEAN theo mục tiêu tại Nghị quyết số 43-NQ/TW ngày 24-01-2019 của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn 2045 và Kết luận số 79-KL/TW ngày 13-5-2024 của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 43-NQ/TW.

Đến nay, quá trình xây dựng TPTM đã mang lại những kết quả, ứng dụng tích cực cho người dân, doanh nghiệp và chính quyền thành phố:

- Đối với người dân:

Việc xây dựng TPTM cung cấp nhiều dịch vụ, tiện ích cho người dân như góp ý, phản ánh hiện trường; tra cứu thông tin đất đai, quy hoạch, đỗ xe, truy xuất nguồn gốc thực phẩm, học bạ điện tử, sử dụng hồ sơ sức khỏe điện tử trong khám chữa bệnh, thanh toán điện tử, xe 115 công nghệ, theo dõi tình hình thời tiết ảnh hưởng đến đời sống của người dân, dần tạo lập thói quen, kỹ năng số trong người dân, góp phần hình thành, phát triển chính quyền số, xã hội số, công dân số.

Đến tháng 6 - 2024, thành phố Đà Nẵng có tỷ lệ người dân sử dụng điện thoại di động đứng đầu toàn quốc với 276 máy/100 dân; điện thoại thông minh 100 máy/100 dân; trung bình gần 2 tài khoản mạng xã hội/1 người dân. Số tài khoản giao dịch đang còn hoạt động tại ngân hàng hoặc các tổ chức được phép khác của người từ 15 tuổi trở lên là 3.553.958 tài khoản; gấp 5 lần số người dân từ 15 tuổi trở lên

(683.570 người); mỗi người dân có 01 hồ sơ sức khỏe điện tử kết hợp với mã (ID) duy nhất; mỗi học sinh có 01 mã (ID) duy nhất gắn với học bạ điện tử¹.

Thành phố Đà Nẵng đã cơ bản hoàn thành cập nhật thông tin số căn cước công dân (CCCD) vào cơ sở dữ liệu quốc gia (CSDLQG) về bảo hiểm, thực hiện đồng bộ với CSDLQG về dân cư phục vụ tích hợp thẻ bảo hiểm y tế (BHYT) vào CCCD gắn chip, tích hợp quá trình tham gia bảo hiểm xã hội (BHXH), số sức khỏe điện tử vào ứng dụng VneID mức 2. BHXH thành phố đã đồng bộ được khoảng 90% số người đang tham gia BHXH, BHYT trên địa bàn thành phố². Từ đó, triển khai khám chữa bệnh qua CCCD gắn chip, ứng dụng VneID thay thế thẻ BHYT và tiến hành không in thẻ BHYT với các trường hợp đã được tích hợp thẻ vào CCCD gắn chip.

Bên cạnh đó, thành phố cũng đã triển khai nhiều ứng dụng, tiện ích với nhiều kênh để người dân, doanh nghiệp sử dụng và có được sự tương tác giữa chính quyền và người dân trên môi trường số khá cao như nền tảng tích hợp đa dịch vụ, tiện ích Danang Smart City (đã có 1,2 triệu lượt tải); nền tảng công dân số My Portal (đã có khoảng 46% dân số trong độ tuổi lao động có tài khoản công dân số), Cổng Góp ý Đà Nẵng và cứu hộ (1.000 lượt góp ý, phản ánh/tháng), ứng dụng cho và nhận và Tổng đài 1022 (10.000 lượt/tháng), ứng dụng Chatbox tư vấn tự động hướng dẫn thủ tục hành chính, dịch vụ công (hơn 4.000 lượt tư vấn/tháng), cổng dữ liệu mở, ứng dụng truy xuất nguồn gốc thực phẩm theo chuỗi...³. Thành phố cũng thường xuyên tuyên truyền, hướng dẫn người dân các kỹ năng tương tác trên môi trường mạng, cảnh báo các thủ đoạn lừa đảo trên mạng nhằm bảo vệ an toàn thông tin cá nhân cho người dân.

Đặc biệt, Đà Nẵng là địa phương đầu tiên chính thức ứng dụng công nghệ định vị chính xác địa chỉ 3 từ khóa (what3words) vào *Nền tảng hành trình số* (Danang SmartTrip) của thành phố, giúp rút ngắn thời gian tiếp cận khu vực dân cư, hẻm chưa có địa chỉ trong công cuộc cấp cứu, cứu hộ, cứu nạn... Đến nay, *Nền tảng hành trình số* đã tích hợp 117 xe vào ứng dụng (19 xe cứu thương, 43 xe cứu hỏa và 55 xe rác), có hơn 15.000 lượt tải và sử dụng, hơn 20 nghìn lượt gọi xe cấp cứu; đã tiếp nhận gần 1.000 ý kiến phản hồi, đánh giá của người dân đối với dịch

vụ gọi xe cấp cứu với mức độ hài lòng trung bình là 4,8/5 sao⁴.

- *Đối với doanh nghiệp:*

Đà Nẵng đã xây dựng sàn thương mại điện tử và ứng dụng di động nhằm giúp cho các doanh nghiệp giới thiệu, quảng bá sản phẩm và kinh doanh trên môi trường trực tuyến. Tính đến tháng 6 - 2024, đã có hơn 1.770 doanh nghiệp và 2.582 sản phẩm tham gia trên sàn. Thành phố cũng tích cực triển khai đưa các sản phẩm OCOP và hộ sản xuất nông nghiệp, hợp tác xã xúc tiến bán hàng trực tuyến. Tháng 4-2022, thành phố đã phối hợp với Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông quân đội (Viettel Đà Nẵng) triển khai mô hình chợ 4.0 tại các chợ lớn trên địa bàn. Theo đó, Viettel Đà Nẵng đã trang bị hơn 2.000 mã VietQR kết nối với 37 ngân hàng và các ví điện tử; hỗ trợ cho tiểu thương và khách hàng thực hiện các giao dịch chuyển, nạp, rút tiền và mua bán trực tuyến, bố trí điểm bưu chính Viettel tại chợ để hỗ trợ cho tiểu thương và khách hàng thuận lợi và nhanh chóng trong việc gửi và nhận hàng hóa.

Ngoài ra, thành phố đã cung cấp một số ứng dụng, dịch vụ cho doanh nghiệp như tra cứu thông tin đất đai, quy hoạch, quỹ đất để kêu gọi đầu tư, sàn giao dịch việc làm, sàn giao dịch công nghệ, cổng dữ liệu mở. Đến nay, thành phố đã có 10 dữ liệu mở tạo ra giá trị mới và mục tiêu đến năm 2025 có 50 bộ dữ liệu mở tạo ra giá trị mới; đang triển khai thí điểm xây dựng Nền tảng Danang Chain để phục vụ chính quyền và hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận, sử dụng. Những kết quả bước đầu của việc xây dựng TPTM đã góp phần không nhỏ trong công tác phòng, chống dịch Covid-19 và quá trình phục hồi, phát triển kinh tế thành phố, nhất là phát triển kinh tế số. Theo đánh giá của Bộ Thông tin và Truyền thông, kinh tế số năm 2023 chiếm tỷ trọng 20,69% GRDP thành phố; tỷ lệ doanh nghiệp công nghệ số đạt 2,5/1000 dân; 02 doanh nghiệp công nghệ số có doanh thu trên 1.000 tỷ đồng⁵.

- *Đối với hệ thống chính quyền thành phố:*

Sau hơn 10 tháng triển khai, tháng 8 - 2023, Đà Nẵng đã tổ chức khánh thành giai đoạn 1 Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) thành phố Đà Nẵng theo mô hình toàn diện từ IOC cấp thành phố, các trung tâm điều hành quận, huyện (OC quận, huyện) và các trung tâm điều hành chuyên ngành (OC chuyên ngành), đáp ứng yêu cầu phân cấp, uỷ

quyền trong bối cảnh xây dựng chính quyền đô thị tại Đà Nẵng.

Việc xây dựng TPTM đã góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động của các cơ quan thành phố, nhất là các cơ quan Đảng, Mặt trận, đoàn thể. Thành phố đã triển khai mạnh mẽ ứng dụng quản lý văn bản và điều hành, quản lý tiếp dân khiêu nại tố cáo, theo dõi công việc lãnh đạo giao, triển khai *Phần mềm sổ tay đảng viên* điện tử, hệ thống cơ sở dữ liệu theo dõi việc thực hiện các kết luận thanh tra, kiến nghị của kiểm toán nhà nước... Công tác quản lý điều hành từng bước chuyển từ môi trường truyền thống sang môi trường số (xử lý hồ sơ trực tuyến, giám sát chỉ đạo trực tuyến, tổng hợp báo cáo trực tuyến, theo dõi công việc được lãnh đạo giao, phát hiện và xử phạt người vi phạm giao thông...) bắt đầu sử dụng dữ liệu số trong chỉ đạo điều hành, cung cấp dịch vụ công theo hướng dịch vụ số (100% dịch vụ công đủ điều kiện đã triển khai trực tuyến mức 4; sử dụng dữ liệu số để thay thế thành phần hồ sơ giấy phải nộp; bắt đầu triển khai đưa các thủ tục ngoài một cửa và dịch vụ sự nghiệp công lên Cổng dịch vụ công...)

1.2. Một số hạn chế, khó khăn

Thứ nhất, không ít văn bản pháp luật đã ban hành trước đây chưa có quy định áp dụng công nghệ số, công nghệ thông minh, do đó đã trở thành rào cản, điểm nghẽn trong triển khai chuyển đổi số. Hiện nay, các sản phẩm công nghệ số có xu hướng tích hợp đa chức năng, trong khi đó chức năng quản lý nhà nước được phân công bởi nhiều cơ quan, trở thành rào cản khi lựa chọn đơn vị quản lý các sản phẩm công nghệ số, chưa tạo điều kiện thuận lợi trong áp dụng công nghệ mới.

Thứ hai, hệ thống cơ sở dữ liệu dùng chung giữa bộ, ngành, trung ương, địa phương và giữa các sở, ban, ngành ở thành phố Đà Nẵng hiện nay còn rời rạc, chưa kết nối, liên thông. Phần mềm quản lý nhà nước chuyên ngành của một số sở, ban, ngành, quận, huyện chưa phát sinh nhiều dữ liệu, tính khả dụng dữ liệu còn thấp, nhất là các cơ sở dữ liệu liên quan đến quản lý đô thị chưa phản ánh được đối tượng quản lý, chất lượng dữ liệu thấp... dẫn đến việc sử dụng, khai thác cho nội nghiệp, ngoại nghiệp còn hạn chế, làm ảnh hưởng đến công tác chia sẻ về kho dữ liệu dùng chung thành phố và triển khai dữ

liệu mở cho người dân, doanh nghiệp khai thác, sử dụng, tạo ra giá trị mới.

Thứ ba, một số chương trình, dự án TPTM triển khai chậm ở một số lĩnh vực như giáo dục, du lịch, y tế, xây dựng... làm ảnh hưởng đến chất lượng đồng bộ các thành phần của TPTM. Bên cạnh các nguyên nhân khách quan như tác động của dịch bệnh Covid-19, vướng mắc của quy định pháp luật hiện hành, khó khăn trong huy động nguồn vốn doanh nghiệp, xã hội hoá, khó khăn trong việc lựa chọn đơn vị tư vấn lập hồ sơ thiết kế chất lượng do định mức chi phí quá thấp, còn có những nguyên nhân chủ quan như trình tự, thủ tục đầu tư phức tạp, dự án được thực hiện qua nhiều bước nhưng các chủ đầu tư chậm triển khai hồ sơ, thủ tục...

Thứ tư, việc triển khai một số tiểu dự án thuộc Đề án TPTM cần sự hưởng ứng, tham gia của người dân, doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, tiêu thương, hộ kinh doanh. Tuy nhiên, việc vận động các tổ chức, người dân tham gia còn gặp nhiều khó khăn; chưa có chính sách ưu tiên đối tượng sử dụng các dịch vụ công của các cơ quan nhà nước theo hình thức trực tuyến.

* Nguyên nhân của những hạn chế

Thứ nhất, do chưa có văn bản quy phạm pháp luật riêng cho xây dựng thành phố thông minh, việc triển khai vẫn đang thực hiện theo các quy định pháp luật hiện hành về đầu tư, đầu tư công, ứng dụng công nghệ thông tin; chưa có các chính sách cụ thể hỗ trợ, khuyến khích thành phố thông minh, nhất là việc huy động vốn và phân bổ nguồn lực, chưa xác định rõ các hạng mục sử dụng ngân sách nhà nước (trung ương và địa phương) và hạng mục sử dụng nguồn lực xã hội, doanh nghiệp; lực lượng cán bộ quản lý và chuyên môn chuyên sâu, có kinh nghiệm về quy hoạch, xây dựng, quản lý thành phố thông minh còn hạn chế về số lượng.

Thứ hai, mức độ tham gia của cấp ủy các cấp, các cơ quan, đơn vị, địa phương, nhất là người đứng đầu cấp uỷ, thủ trưởng đơn vị còn hạn chế. Một số tổ chức chưa quan tâm, chủ động, tích cực triển khai, sử dụng và khai thác các ứng dụng công nghệ thông tin, chưa xác định chuyển đổi số là công cụ lõi để nâng cao hiệu quả hoạt động quản lý nhà nước trong xu hướng tinh giản biên chế như hiện nay. Các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu mang tính chất nền tảng, các

phần mềm quản lý nhà nước và cơ sở dữ liệu chuyên ngành đã triển khai đến các sở, ngành, quận, huyện, phường, xã nhưng chưa được quan tâm thường xuyên nên chưa phát huy hiệu quả, ít phát sinh dữ liệu. Một số cơ quan, đơn vị chưa quan tâm, đầu tư thời gian và nguồn lực ở giai đoạn đăng ký dự án, đề xuất chủ trương đầu tư dự án. Do đó, một số chương trình, dự án chưa sát với nhu cầu thực tế, tính khả thi thấp dẫn đến phải thực hiện thủ tục thay đổi, điều chỉnh dự án nhiều lần, thậm chí là đề nghị hủy, chuyển, đưa ra khỏi Đề án TPTM.

Thứ ba, một số hạ tầng công nghệ thông tin (Trung tâm dữ liệu, mạng MAN,...) đầu tư từ năm 2010, 2012 qua thời gian sử dụng và sự thay đổi của công nghệ, đến nay đã không còn bảo đảm hiệu năng truyền dẫn, kết nối, tính toán, xử lý, lưu trữ; một số phần mềm về hệ thống không còn hỗ trợ cập nhật và lỗi nên phát sinh những vấn đề thách thức về an toàn, an ninh thông tin, khả năng quản trị tự động, thông minh thấp dẫn đến tiêu tốn nguồn lực làm ảnh hưởng đến việc triển khai các ứng dụng và nền tảng số sử dụng các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence), học máy (machine learning), thị giác máy tính (computer vision)...

Thứ tư, nguồn nhân lực công nghệ thông tin trong các cơ quan thành phố còn thiếu, chưa đáp ứng yêu cầu tham mưu, triển khai, vận hành các hệ thống ứng dụng thông minh. Thực tế tại các sở, ban, ngành, quận huyện chỉ bố trí 01 cán bộ chuyên trách công nghệ thông tin và phải kiêm nhiệm thêm các nhiệm vụ khác. Tại ủy ban nhân dân các quận, huyện chỉ phân công cán bộ phụ trách hoặc kiêm nhiệm công tác công nghệ thông tin nhưng trình độ chuyên môn còn hạn chế. Tình trạng cán bộ, công chức công nghệ thông tin tại cơ quan thành phố thôi việc có xu hướng tăng cao do chính sách thu hút, tuyển dụng nguồn nhân lực công nghệ thông tin vào khu vực công ngày càng khó cạnh tranh so với khu vực tư nhân.

2. Các giải pháp thúc đẩy xây dựng thành phố thông minh ở thành phố Đà Nẵng

Thứ nhất, cụ thể hóa Nghị quyết số 43-NQ/TW của Bộ Chính trị về xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng đến năm 2030, tầm nhìn 2045 và Kết luận số 79-KL/TW của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 43-NQ/TW

Để xây dựng TPTM, cần có các chính sách khuyến khích xã hội hóa việc xây dựng các ứng dụng đô thị thông minh thông qua các hình thức hợp tác công tư (PPP). Nghiên cứu xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích hình thành các doanh nghiệp khởi nghiệp trong lĩnh vực xây dựng ứng dụng thông minh, hỗ trợ các doanh nghiệp tham gia phát triển ứng dụng thông minh hoặc khai thác, cung cấp các dịch vụ đáp ứng yêu cầu của thành phố Đà Nẵng về TPTM.

Cùng với việc hoàn thiện hệ thống pháp lý có liên quan, cần chuẩn hóa thông tin, chuẩn hóa các chỉ số báo cáo, thống kê của thành phố đảm bảo dữ liệu đầy đủ, chính xác nhằm phục vụ hiệu quả cho các hoạt động ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin. Xây dựng các quy chế quản lý, duy trì, cập nhật thông tin, vận hành, sử dụng cho từng ứng dụng để đảm bảo khai thác hiệu quả. Các cơ sở dữ liệu chuyên ngành phải kết nối với nền tảng cơ sở dữ liệu chuyên ngành. Có chính sách công khai cơ sở dữ liệu chuyên ngành được phép chia sẻ từ các cơ quan chức năng và ban hành quy định về sử dụng dữ liệu mở phục vụ mục đích phát triển, khai thác các ứng dụng thông minh.

Đề xuất các cơ hội hợp tác phát triển, tiếp cận các ứng dụng thông minh, tăng cường học hỏi kinh nghiệm, công nghệ mới trong mạng lưới các thành phố thông minh ASEAN thông qua các quỹ đầu tư của thế giới và khu vực.

Thứ hai, thúc đẩy các hoạt động tuyên truyền, vận động các tổ chức, doanh nghiệp, người dân để nhận thấy được vai trò và tầm quan trọng của việc xây dựng, phát triển TPTM. Từng bước hình thành một cộng đồng cư dân thông minh, có kiến thức và kỹ năng số, có thể truy cập và sử dụng các tiện ích của các dự án TPTM. Từ đó, tạo sự ủng hộ, tham gia, đồng hành và chia sẻ trách nhiệm trong triển khai thành phố thông minh; sử dụng rộng rãi các dịch vụ công và ứng dụng, dịch vụ thông minh của thành phố; tham gia góp ý, phản ánh, hiến kế xây dựng và phát triển TPTM.

Thứ ba, tăng cường vai trò của khoa học và công nghệ trong xây dựng và phát triển TPTM

Tiếp tục phát triển hạ tầng mạng di động 5G, hạ tầng IoT phục vụ chuyển đổi số, xây dựng thành phố thông minh, đảm bảo lộ trình đến năm 2025 hoàn

thành phủ sóng mạng 5G tại 50% khu vực dân cư thành phố. Tiếp tục hoàn thành nâng cấp, mở rộng Trung tâm dữ liệu thành phố. Xây dựng quy hoạch mạng lưới hệ thống camera giám sát trên địa bàn thành phố. Hoàn thiện Kho dữ liệu dùng chung đảm bảo khả năng xử lý đa dạng các loại dữ liệu (có cấu trúc, bán cấu trúc, phi cấu trúc). Phát triển nền tảng phân tích dữ liệu lớn phục vụ công tác dự báo các chỉ tiêu kinh tế - xã hội, hỗ trợ ra quyết định, xây dựng chính sách. Hình thành hệ thống cơ sở dữ liệu hạ tầng đô thị đồng bộ, thống nhất trên nền GIS với đầy đủ các lớp dữ liệu đất đai, xây dựng, giao thông, cấp thoát nước, cây xanh, điện chiếu sáng... Tiếp tục nâng cấp, hoàn thiện các trung tâm giám sát chuyên ngành, kết nối, chia sẻ với trung tâm giám sát điều hành thành phố thông minh và các trung tâm điều hành ở quận, huyện.

Khuyến khích các hình thức hợp tác nghiên cứu, ứng dụng khoa học và công nghệ với các tổ chức, doanh nghiệp có năng lực trong nước và nước ngoài nhằm đẩy mạnh việc chuyển giao công nghệ, kinh nghiệm xây dựng, vận hành các ứng dụng thông minh ở cấp độ thành phố.

Thứ tư, thực hiện đa dạng hóa nguồn vốn để thực hiện các dự án trong Đề án TPTM của thành phố, trong đó ngân sách nhà nước có vai trò quan trọng và có ý nghĩa quyết định. Tăng cường huy động hợp lý các nguồn vốn viện trợ không hoàn lại và vốn vay ưu đãi của các nước, các tổ chức quốc tế và các tổ chức phi chính phủ. Khuyến khích sự tham gia, đóng góp của các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân trong nước và nước ngoài cho việc phát triển TPTM. Đồng thời, các cấp, các ngành cần thực hiện quyết liệt, đồng bộ các giải pháp để đẩy nhanh tiến độ giải ngân vốn đầu tư cho các dự án, có cơ chế giám sát, thanh tra, kiểm tra trong quá trình sử dụng các nguồn lực tài chính, kiên quyết loại bỏ tình trạng đầu tư dàn trải, lãng phí, kém hiệu quả.

Thứ năm, triển khai các giải pháp nâng cao chất lượng nhân lực công nghệ thông tin trong các cơ quan thành phố. Thường xuyên tổ chức bồi dưỡng, tập huấn cho các cán bộ chuyên trách, phụ trách công nghệ thông tin về các nội dung liên quan đến Khung Kiến trúc Chính quyền điện tử, quản lý dự án



Bốn năm liên tiếp (2020 - 2023), Đà Nẵng là thành phố đạt giải thưởng “Thành phố thông minh Việt Nam” (Ảnh: SN)

đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin, quy trình xây dựng phần mềm, ứng dụng, bảo đảm an toàn thông tin, các xu hướng công nghệ mới (IoT, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, metaverse...) nhằm đáp ứng các yêu cầu về triển khai chuyên đổi số, xây dựng TPTM trong thời gian đến.

3. Kết luận

Tại Việt Nam nói chung và thành phố Đà Nẵng nói riêng, xây dựng và phát triển thành phố thông minh có ý nghĩa quan trọng trong việc thực hiện mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, thúc đẩy mạnh mẽ công cuộc cải cách hành chính nhà nước phù hợp với yêu cầu phát triển nhanh, bền vững. Trong thời gian tới, để hiện thực hóa những mục tiêu đề ra, cùng với sự chỉ đạo của Đảng, Nhà nước, sự quan tâm của Chính phủ, của các cấp, các ngành thì việc nâng cao ý thức trách nhiệm và năng lực của các cơ quan nhà nước, của mỗi cán bộ, đảng viên và Nhân dân thành phố Đà Nẵng là nhân tố có ý nghĩa quyết định để góp phần xây dựng và phát triển thành phố Đà Nẵng ngày càng thông minh, hiện đại, nhân văn, góp phần vào sự phát triển chung của khu vực và cả nước.

1, 2, 3, 4. Ủy ban nhân dân thành phố Đà Nẵng: Báo cáo số 209/BC-UBND ngày 19-6-2024 về tình hình 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, 2024.*

5. Trường Thanh: *Đà Nẵng đẩy mạnh khơi thông dữ liệu số phát triển kinh tế số*, Tạp chí Thông tin & Truyền thông, 09-8-2024, <https://ictvietnam.vn/da-nang-day-manh-khoi-thong-du-lieu-so-phat-trien-kinh-te-so-66290.html>.

