

XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH VỚI CÔNG NGHỆ SỐ HIỆN ĐẠI

Lương Nguyễn Duy Thông¹, Đặng Xuân Huy¹, Nguyễn Trọng Khánh²

¹Nghiên cứu sinh Trường Đại học Trà Vinh

²Trường Đại học Cảnh sát nhân dân thành phố Hồ Chí Minh

Ngày nhận bài: 24/11/2021

Biên tập xong: 21/01/2022

Duyệt đăng: 15/3/2022

TÓM TẮT:

Xây dựng thành phố văn minh gắn với những công nghệ số hiện đại đang đang là một tất yếu đối với các đô thị lớn trên thế giới. Ở Việt Nam thành phố Hồ Chí Minh là một điển hình ưu tiên phát triển văn minh gắn với công nghệ số hiện đại. Bài viết trình bày ba vấn đề chính: (1) Khái quát về công nghệ số và đô thị thông minh, (2) Trình bày thực trạng đô thị của thành phố Hồ Chí Minh để phát triển đô thị thông minh, (3) Xây dựng một số giải pháp xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh văn minh theo hướng đô thị thông minh.

Từ khóa: công nghệ số, đô thị thông minh, thành phố Hồ Chí Minh.

1. Khái quát về công nghệ số và đô thị thông minh

Tính đến nay, đã có rất nhiều định nghĩa về “Đô thị thông minh” được đưa ra, “Đô thị thông minh” (Smart City/Intelligent City) đôi khi còn được đề cập đến bằng các cụm từ: “Đô thị tri thức” (Knowledge City), “Đô thị kết nối” (Wired City), “Đô thị thông tin phổ biến” (Ubiquitous City), “Đô thị bền vững” (Sustainable City), hay “Đô thị số” (Digital City) (Cocchia, 2014). Theo Wall và Stavropoulos (2016), các định nghĩa về đô thị thông minh của mỗi nhà nghiên cứu, mỗi nhóm nghiên cứu lại dựa trên những khía cạnh khác nhau trong đô thị; cho đến nay, dường như chưa có một định nghĩa nào tổng quát được tất cả các mặt cho cụm từ đô thị thông minh. Tuy nhiên, tựu trung lại, các định nghĩa về đô thị thông minh có thể được phân loại thành hai nhóm, gồm: (1) Nhóm định nghĩa tập trung vào công nghệ (Technology Focused Definitions); và (2) nhóm định nghĩa rộng (Broad Definitions)

Đô thị thông minh được hiểu là đô thị phát triển áp dụng công nghệ cao trong thiết kế kết cấu hạ tầng, có sự liên kết, đồng bộ trong quy hoạch giữa xây dựng, phát triển cơ sở hạ tầng và quản lý dựa trên nền tảng công nghệ thông tin và trí tuệ nhân tạo. Tạo cơ sở tăng trưởng và phát triển kinh tế, nhưng cũng đồng thời chú trọng việc bảo vệ môi trường, nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân, nhằm tạo điều kiện để thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, phát huy khả năng sáng tạo của con người, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững.

Các nhân tố cốt lõi có tác động tạo nên khung của đô thị thông minh có ảnh hưởng đến việc xây dựng đô thị thông minh tại Thành phố Hồ Chí Minh bao gồm: (1) Nền kinh tế thông minh; (2) Kết cấu hạ tầng thông minh; (3) Dân cư thông minh; (4) Cuộc sống thông minh; (5) Môi trường thông minh; (6) Quản lý thông minh. Trong các thành tố cấu thành nên đô thị thông minh thì không

thể thiếu nền kinh tế tri thức và yếu tố công nghệ, đó vừa là nền tảng, vừa là động lực để xây dựng đô thị thông minh.

Công nghệ số hay còn gọi là chuyển đổi số là khi có dữ liệu được số hóa, phải sử dụng các công nghệ như AI, Big Data,... để phân tích dữ liệu, biến đổi nó và tạo ra một giá trị mới. Công nghệ số mang những đặc trưng cơ bản như: (1) Chuyển đổi số kéo theo hàng loạt các hoạt động chuyển dịch cơ cấu kinh tế, cơ cấu sản xuất ngày càng dựa vào việc ứng dụng thành tựu về khoa học công nghệ. (2) Cơ cấu lao động trong nền kinh tế số có những chuyển dịch về cơ cấu lao động tri thức chiếm tỷ trọng cao hơn, nguồn nhân lực tri thức hoá, yêu cầu có sự sáng tạo đổi mới; (3) Chuyển đổi số chính là việc nghiên cứu, phát triển và ứng dụng khoa học công nghệ vào mọi mặt của đời sống; (4) Chuyển đổi số cũng để phát triển cơ cấu hạ tầng và hệ thống quản lý, ngược lại việc phát triển cơ cấu hạ tầng, thay đổi cách thức quản lý để thích ứng với việc chuyển đổi số.

2. Cơ sở để phát triển thành phố Hồ Chí Minh thành đô thị thông minh

2.1. Phát triển và ứng dụng khoa học – công nghệ

Thành phố Hồ Chí Minh là nơi có điều kiện thuận lợi để phát triển và ứng dụng khoa học công nghệ, đặc biệt là các lĩnh vực công nghệ cao. Hiện trên địa bàn thành phố có khoảng 200 đơn vị nghiên cứu khoa học và công nghệ, gồm hơn 75 trường đại học và cao đẳng, 65 viện và phân viện khoa học kỹ thuật, 36 trung tâm nghiên cứu và ứng dụng. Đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật ở

Thành phố đông về số lượng, được đào tạo rất đa dạng từ nhiều nguồn khác nhau, có đủ trình độ để tiếp thu các thành tựu khoa học công nghệ tiên tiến trên thế giới.

TP. Hồ Chí Minh đã có 4 lĩnh vực trọng yếu mà các nhà khoa học, doanh nghiệp thành phố đang làm chủ, đó là: *Lĩnh vực thứ nhất*, Trung tâm đào tạo và thiết kế Vi mạch (ICDREC) thuộc ĐHQG TP.HCM thông qua các dự án được thành phố đầu tư đã làm chủ được công nghệ thiết kế vi mạch; *Lĩnh vực thứ hai*, công nghệ sinh học, sản phẩm tiêu biểu trong lĩnh vực này, phải kể đến sản phẩm của Nhà máy Nanogen do Tiến sĩ Hồ Nhân phát triển; *Lĩnh vực thứ ba*, công nghệ vật liệu: TP. Hồ Chí Minh đã phát triển và làm chủ được nhiều công nghệ Nano; *Lĩnh vực thứ tư*, tự động hóa. Hiện các nhà khoa học đã tiếp cận những thành tựu mới của khoa học công nghệ thế giới ví dụ như trí tuệ nhân tạo (AI) hay IoT để áp dụng thành các giải pháp ứng dụng như Nhà thông minh (Smart Home) được ứng dụng cho các hộ gia đình, khách sạn, chung cư cao cấp..

Bên cạnh những thành tựu đã kể trên, việc phát triển và ứng dụng khoa học công nghệ tại Thành phố Hồ Chí Minh còn nhiều khó khăn:

Theo Sở KH&CN TP. Hồ Chí Minh trong giai đoạn 2016- 2018, toàn thành phố có trên 300 đề tài đã được nghiệm thu và gần 90% đề tài đã chuyển giao. Tuy nhiên, tỷ lệ ứng dụng có hiệu quả thấp, kinh phí nghiên cứu 300 đề tài chỉ khoảng 200 tỷ đồng, như vậy 1 đề tài chưa đến 1 tỷ đồng, trong khi ở Nhật

Bản 1 đề tài thường có kinh phí lên đến 20 - 30 triệu USD.

Ngành khoa học công nghệ còn nhiều điểm nghẽn trong phát triển do cơ chế, chính sách chưa theo tư duy cơ chế thị trường. Mối liên kết giữa hoạt động nghiên cứu, nhà khoa học với thị trường và doanh nghiệp còn lỏng lẻo. Vai trò của các tổ chức trung gian, nơi kết nối cung cầu, tư vấn chuyển giao công nghệ còn mờ nhạt. Thị trường khoa học công nghệ chủ yếu vẫn là mua bán máy móc, thiết bị, chưa có nhiều giao dịch hàm lượng công nghệ cao.

2.2. Chuyển dịch cơ cấu kinh tế

Đại hội Đảng bộ TP. Hồ Chí Minh lần thứ IX nhiệm kỳ 2011-2015 đã xác định 6 chương trình đột phá để kinh tế Thành phố tăng trưởng theo chiều sâu và Quyết định số 2631/QĐ-TTg ngày 31/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội TP. Hồ Chí Minh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025 và thống nhất: Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tăng dần tỷ trọng các ngành công nghiệp và dịch vụ, giảm dần tỷ trọng nông lâm ngư nghiệp. Chuyển dịch cơ cấu kinh tế của TP. Hồ Chí Minh, nổi lên một số điểm nổi bật như sau:

Một là, về phát triển dịch vụ: Các ngành dịch vụ phát triển đúng định hướng, đạt kết quả cao cả về quy mô và năng suất, chất lượng (tốc độ tăng trưởng giá trị gia tăng dịch vụ giai đoạn 2016 - 2020 là 8,3%, cao hơn cả nước tỷ trọng của cả nước 7,25%. giá trị gia tăng dịch vụ chiếm hơn 33% giá trị gia tăng toàn ngành dịch vụ, đứng đầu của cả nước)

Hai là, về phát triển công nghiệp - xây dựng: Chỉ số sản xuất toàn ngành công nghiệp giai đoạn 2016 - 2020 ước tăng bình quân 7,86%/năm, cao hơn cùng kỳ (6,92%/năm), giá trị gia tăng công nghiệp thành phố chiếm 16% toàn ngành, đứng đầu cả nước.

Ba là, về phát triển nông nghiệp: Ngành nông nghiệp tiếp tục chuyển dịch theo hướng nông nghiệp đô thị hiện đại, hiệu quả, bền vững, tập trung vào các ngành nông nghiệp công nghệ cao, công nghệ sinh học,... Tốc độ tăng trưởng giá trị gia tăng bình quân ngành nông nghiệp giai đoạn 2016 - 2020 là 5,82%/năm, đạt kế hoạch đề ra.

Bên cạnh đó, một số ngành công nghiệp có hàm lượng tri thức và công nghệ cao như có khí chế tạo, điện tử, phần mềm tin học, vật liệu mới, công nghệ sinh học,... đang được ưu tiên tập trung phát triển. Các loại hình dịch vụ cao cấp như tài chính, tín dụng, bưu chính viễn thông, công nghệ thông tin, giáo dục, y tế,... đã có những chuyển biến để đáp ứng nhu cầu của một đô thị hiện đại.

2.3. Chất lượng nguồn nhân lực

Thành phố Hồ Chí Minh là địa phương tập trung nguồn nhân lực lớn nhất nước với trên 5 triệu người, chiếm tỷ trọng khoảng 66% dân số Thành phố. Thế mạnh của Thành phố Hồ Chí Minh so với các địa phương khác là sự tập trung cao về nguồn nhân lực chất lượng cao. Đội ngũ cán bộ khoa học - kỹ thuật có chuyên môn cao trên địa bàn chiếm tới 30% so với cả nước. Hàng năm Thành phố có hàng chục ngàn cử nhân, thạc sĩ, tiến sĩ tốt nghiệp ra trường, chưa kể số lượng tốt nghiệp tại nước ngoài.

Trong giai đoạn 2016 – 2019, toàn thành phố đã đạt tỷ lệ lao động đang làm đã qua đào tạo nghề đạt 84,8% và ước đến cuối năm 2020 đạt 85% trong tổng số lao động đang làm việc, với chất lượng đào tạo đạt chuẩn cộng đồng kinh tế Asean. Tỷ lệ lao động qua đào tạo làm việc trong các lĩnh vực công nghệ, dịch vụ trình độ cao và trong các ngành công nghiệp, dịch vụ trọng điểm của thành phố đạt từ 85 -90%. Công tác tuyển sinh, đào tạo của các cơ sở giáo dục có nhiều khởi sắc.

Theo điều tra, tỷ lệ lao động đã qua đào tạo trong cả nước hiện chiếm khoảng 12,3% tổng nguồn lao động, trong đó công nhân kỹ thuật và lao động đã tốt nghiệp trung học chuyên nghiệp – cao đẳng – đại học và trên đại học chiếm khoảng 8,5%. Đối với Thành phố Hồ Chí Minh các chỉ số trên đều cao hơn, tương ứng là 25,7% và 15,9%. Tuy nhiên Thành phố lại chưa phát huy được lợi thế này. Dẫn đến tình trạng lao động chất lượng cao hoạt động trong lĩnh vực sử dụng chất xám thường phải ra nước ngoài để có môi trường làm việc phù hợp. Các con số thống kê cho thấy nhóm ngành sử dụng lao động trình độ thấp hiện vẫn chiếm hơn 55% tổng giá trị sản xuất công nghiệp trên địa bàn Thành phố.

2.4. Phát triển kết cấu hạ tầng và quản lý đô thị

Đề án “Xây dựng TP Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh giai đoạn 2017 - 2020, tầm nhìn 2025” được triển khai với kế hoạch xây dựng bốn trung tâm: Kho dữ liệu dùng chung và phát triển hệ sinh thái dữ liệu mở, Trung tâm điều hành đô thị thông minh, Trung tâm

an toàn thông tin, Trung tâm mô phỏng dự báo xây dựng chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của thành phố. Trong đề án này, UBND TP Hồ Chí Minh chọn khu phía đông là nơi để phát triển khu đô thị sáng tạo (ĐTST) vì có nhiều ưu thế như: diện tích rộng (bao gồm quận 2, quận 9, quận Thủ Đức) với nhiều cơ sở hạ tầng thuận lợi. Trong đó, hiện hữu đã có các đơn vị như khu Công nghệ cao; khu công nghiệp và khu chế xuất (quận Thủ Đức); khu Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh; khu Văn hóa dân tộc. Ngoài ra, hạ tầng giao thông cũng khá hoàn thiện khi đã hình thành như tuyến Xa lộ Hà Nội, quốc lộ 1A, tuyến metro số 1 Bến Thành - Suối Tiên, tuyến cao tốc TP Hồ Chí Minh - Long Thành - Dầu Giây, cảng Cát Lái... Việc hình thành khu ĐTST sẽ giúp kết nối chặt chẽ, hiệu quả các chức năng trung tâm nghiên cứu khoa học, đào tạo nhân lực trình độ cao, ứng dụng khoa học công nghệ vào sản xuất, dịch vụ trên nền tảng công nghệ cao, hạ tầng kỹ thuật và xã hội hiện đại theo chuẩn quốc tế và hỗ trợ tài chính, thương mại hiệu quả.

Bên cạnh các thành tựu đạt được, thành phố vẫn còn nhiều bất cập phát sinh trong quá trình phát triển, nhất là công tác đồng bộ hóa hệ thống kết cấu hạ tầng như Nghị quyết 20 đã đề ra: *Một là*, trong quá trình phát triển, đôi lúc thành phố chưa chú trọng “đồng bộ hóa” đối với đầu tư kết cấu hạ tầng cùng lúc một lúc cho nhiều ngành, nhiều lĩnh vực, khi xây dựng khu dân cư mới; *Hai là*, thành phố chưa chú trọng việc “đồng bộ hóa” trong phạm vi đầu tư hạ tầng của từng ngành, từng lĩnh vực; *Ba là*, thành phố cũng chưa chú trọng “đồng

bộ hóa” đối với đầu tư hạ tầng trong phạm vi của từng dự án.

Mặt khác, Cũng xét về cơ chế quản lý, hiện nay vẫn còn “tư duy nhiệm kỳ” trong tổ chức thực hiện đầu tư kết cấu hạ tầng, trong khi yêu cầu phát triển kết cấu hạ tầng tại các đô thị lớn buộc phải có chương trình dài hạn tối thiểu 3 nhiệm kỳ trở lên để đảm bảo tính kế thừa và phát triển, không gián đoạn. Điều này làm hạn chế hiệu quả của các công trình kết cấu hạ tầng mang tầm cỡ trung và dài hạn.

3. Một số giải pháp xây dựng Thành phố Hồ Chí Minh thành đô thị thông minh

Một là, phát triển và ứng dụng khoa học công nghệ, cần đẩy mạnh việc triển khai hoàn thiện kho dữ liệu dùng chung của Thành phố, trong đó tập trung xây dựng cơ sở dữ liệu của người dân, doanh nghiệp, nền địa hình, địa chính; triển khai bản đồ số dùng chung; mở rộng kho dữ liệu dùng chung nhằm phục vụ công tác quản lý, điều hành, đồng thời cung cấp các tiện ích khai thác dữ liệu hỗ trợ người dân và doanh nghiệp.

Hai là, Trong thời gian tới Thành phố cần chủ động phối hợp chặt chẽ, hiệu quả với các bộ, ngành và các tỉnh trong khu vực và thực hiện thống nhất quy hoạch, tạo sự đồng bộ trong phát triển kết cấu hạ tầng; Xây dựng những cơ chế, chính sách đầu tư chung để thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế toàn vùng, trong đó phát triển những vùng nguyên liệu, công nghiệp hỗ trợ kết nối, đưa TP. Hồ Chí Minh trở thành trung tâm sản xuất công nghệ cao với các vệ tinh cung cấp là các tỉnh, thành lân cận.

Ba là, trong quá trình xây dựng đô thị thông minh, một trong những nguồn lực TP Hồ Chí Minh luôn chú trọng xây dựng đó là nguồn nhân lực. Cần có những giải pháp cấp thiết là: (i) Mở rộng các hình thức đào tạo, bồi dưỡng tay nghề kỹ thuật với những tiêu chuẩn chặt chẽ, nhằm xây dựng đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề đủ về số lượng và đảm bảo chất lượng. (ii) Xây dựng cơ chế và hỗ trợ việc liên kết giữa các cơ sở đào tạo và các doanh nghiệp sử dụng lao động. (iii) Quản lý và sử dụng hiệu quả đội ngũ cán bộ khoa học, kỹ thuật có trình độ cao, có chính sách chiêu mộ nhân tài. (iv) Khuyến khích đổi mới sáng tạo, thay đổi tư duy tầm nhìn, cho phép người nước ngoài tham gia quản lý các doanh nghiệp trong nước.

Bốn là, thực hiện các giải pháp thực hiện đồng bộ hoá hệ thống kết cấu hạ tầng và quản lý đô thị. Quy hoạch kết cấu hạ tầng cần có tầm nhìn dài hạn (20-30 năm) và nhất là giải quyết tồn tại về vấn đề “tư duy theo nhiệm kỳ”.

Năm là, việc xây dựng TP. Hồ Chí Minh theo hướng đô thị thông minh cần đồng bộ với phát triển kinh tế số và xã hội số. Đưa vào vận hành và khai thác hiệu quả kho dữ liệu dùng chung. Đầu tư vào trung tâm điều hành thông minh và trung tâm dự báo kinh tế - xã hội. Ứng dụng AI vào triển khai đô thị thông minh...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] The Government Summit. (2015). Smart cities: Regional perspectives. *The Government Summit Thought Leadership Series*. Retrieved from <https://www.worldgovernmentsummit.org/api/publications/document/d1d75ec4-e97c-6578-b2f8-ff0000a7ddb6>, [truy cập 15-11-2021].
- [2] TS. Hoàng An Quốc. (2020). Xây dựng đô thị thông minh trên nền tảng kinh tế tri thức hướng phát triển bền vững của Thành phố Hồ Chí Minh trong thời đại 4.0. *Tài liệu hội thảo khoa học “Đô thị thông minh: Mô hình Thành phố Hồ Chí Minh”*. Nhà xuất bản Văn hoá – văn nghệ.
- [3] UBND TP.HCM. (2017). *Quyết định về phê duyệt đề án “Xây dựng Thành Phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh giai đoạn 2017 - 2020, tầm nhìn đến năm 2025”*. Truy cập từ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/xay-dung-do-thi/Quyết-dinh-6179-QĐ-UBND-2017-Xay-dung-thanh-pho-tro-thanh-do-thi-thong-minh-Ho-Chi-Minh-374526.aspx>, [truy cập 15-11-2021].
- [4] Chí Thịnh. (2018). *TPHCM bước đầu triển khai đô thị thông minh tại 3 quận*. Truy cập từ <https://www.thesaigontimes.vn/270188/TPHCM-buoc-dau-trien-khai-do-thi-thong-minh-tai-3-quan.html>, [truy cập 15-11-2021].
- [5] TS. Nguyễn Hữu Đoàn. (2019). Đô thị thông minh từ góc nhìn quản lý. *Tài liệu hội thảo khoa học quốc gia “Đô thị hoá trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 tại Việt Nam xu hướng đổi mới và điều kiện phát triển”*. Nhà xuất bản lao động xã hội Hà Nội 3/2019
- [6] TS. Nguyễn Thị Giang. (2019). Kinh nghiệm xây dựng đô thị thông minh của Singapore và bài học cho Việt Nam. *Tài liệu hội thảo khoa học quốc gia “Đô thị hoá trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 tại Việt Nam xu hướng đổi mới và điều kiện phát triển”*. Nhà xuất bản lao động xã hội Hà Nội 3/2019
- [7] Tiễn ích, các mô hình thành phố thông minh trên thế giới. Truy cập từ <https://plo.vn/video-photo-hi-hoa/infographic/tien-ich-cac-mo-hinh-thanh-pho-thong-minh-tren-the-gioi-789317.html>, [truy cập 15-11-2021].
- [8] TS. Nguyễn Thành Nam (2019). Phát huy thời cơ, thuận lợi của TPHCM trong quá trình xây dựng đô thị thông minh. Truy cập từ <https://hcmcpv.org.vn/tin-tuc/phat-huy-thoi-co-thuan-loi-cua-tphcm-trong-qua-trinh-xay-dung-do-thi-thong-minh-1491858917>, [truy cập 15-11-2021].
- [9] Đề án xây dựng TPHCM trở thành Đô thị thông minh còn một số khó khăn, vướng mắc cần sớm tháo gỡ. Truy cập từ <https://www.hcmcpv.org.vn/tin-tuc/con-mot-so-kho-khan-vuong-mac-can-som-thao-go-1491868384>, [truy cập 15-11-2021].
- [10] Cục Thống kê Thành phố Hồ Chí Minh. Truy cập từ www.pso.hochiminhcity.gov.vn, [truy cập 15-11-2021].

BUILDING SMART CITY IN HO CHI MINH CITY WITH MODERN DIGITAL TECHNOLOGY

Lương Nguyễn Duy Thông¹, Dang Xuan Huy¹, Nguyễn Trang Khanh²

¹*Postgraduate at Tra Vinh University*

²*Ho Chi Minh City People's Police University*

Received: November 24, 2021

Revised: January 21, 2022

Accepted: March 15, 2022

ABSTRACT:

Building a civilized city associated with modern digital technologies is becoming a necessity for major cities in the world. In Vietnam, Ho Chi Minh City is a typical example of prioritizing the development of civilization associated with modern digital technology. The article presents three main issues: (1) An overview of digital technology and smart cities, (2) Presenting the urban reality of Ho Chi Minh City for smart city development, (3) Develop a number of solutions to build a civilized Ho Chi Minh City in the direction of a smart city.

Keywords: *digital technology, smart city, Ho Chi Minh city.*

Liên hệ: **Lương Nguyễn Duy Thông**

E-mail: luongnguyenduythong@gmail.com