

Đô thị thông minh: Tổng quan và những vấn đề cốt lõi

📍 TS. NGUYỄN ĐỖ ÁNH VÀ CTV

Vụ Công nghiệp, Ban Kinh tế Trung ương

● NGÀY NHẬN BÀI: 14/8/2022 ● NGÀY GỬI PHẢN BIỆN: 21/8/2022

● NGÀY DUYỆT ĐĂNG: 3/9/2022

Tóm tắt: Khái niệm đô thị thông minh (ĐTTM) xuất hiện dựa trên những sáng kiến từ đầu những năm 1970 về đô thị điều khiển học, đô thị ảo, đô thị số, đô thị tri thức, đô thị đổi mới,... và giao thoa với những mô hình đô thị hiện tại như đô thị bền vững, đô thị an toàn, đô thị sinh thái, đô thị xanh, đô thị sống tốt, v.v... Ngày nay, ĐTTM đã trở thành xu hướng phát triển đô thị hiện đại. Trong bối cảnh đó, bài viết tập trung làm rõ khái niệm ĐTTM, các trụ cột chủ yếu của nó và tác động của ĐTTM đến sự phát triển của các đô thị cũng như đời sống của cư dân đô thị.

Từ khóa: Đô thị, đô thị thông minh, trụ cột đô thị thông minh

1. KHÁI NIỆM ĐÔ THỊ THÔNG MINH

Mỗi quốc gia, mỗi thành phố xây dựng ĐTTM theo những tiêu chí, những lĩnh vực khác nhau, tùy thuộc quy mô, tính chất đô thị, điều kiện kinh tế, văn hóa - xã hội, mức độ đầu tư mong muốn và các vấn đề đô thị phải đối mặt. Đô thị thông minh không phải là một sản phẩm cụ thể theo một mô hình mẫu nào đó mà là một khung các định hướng và hành động nhằm áp dụng công nghệ thông minh vào các lĩnh vực để các chức năng của đô thị được hình thành và hoạt động hiệu quả hơn trên quan điểm phát triển đô thị bền vững.

Hiện nay, trên thế giới có nhiều khái niệm khác nhau về ĐTTM được đưa ra bởi

nhiều học giả, với những quan điểm và cách tiếp cận riêng. Có thể kể đến một số định nghĩa sau:

- Khái niệm về ĐTTM bền vững của Liên minh Viễn thông quốc tế (ITU) và UNECE (Ủy ban kinh tế châu Âu của Liên hợp quốc) - đưa ra tháng 4/2015 được đánh giá là toàn diện nhất: Đô thị thông minh bền vững là đô thị đổi mới, được ứng dụng ICT và các phương tiện khác để cải thiện chất lượng cuộc sống, hiệu quả, quản lý vận hành, cung cấp dịch vụ và mức độ cạnh tranh của đô thị, trong khi vẫn đảm bảo đáp ứng những nhu cầu của các thế hệ hiện tại và tương lai về mọi khía cạnh kinh tế, môi trường, văn hóa và xã hội.

- Khái niệm của Ủy ban Quốc gia về Tin học và Tự do, Cộng hòa Pháp (CNIL): Đô thị thông minh là một khái niệm mới về phát triển đô thị. Đó là việc nâng cao chất lượng cuộc sống của cư dân thành phố bằng cách làm cho thành phố trở nên thích ứng và hiệu quả hơn, sử dụng các công nghệ mới dựa trên hệ sinh thái các đối tượng và dịch vụ. Phạm vi bao trùm của phương thức quản lý thành phố mới này đặc biệt bao gồm: cơ sở hạ tầng công cộng (tòa nhà, nội thất đô thị, tự động hóa gia đình,v.v.); các mạng lưới đô thị (nước, điện, khí đốt, viễn thông); giao thông (phương tiện giao thông công cộng, đường thông minh và ô tô, di chuyển xe, cái gọi là di chuyển mềm - bằng xe đạp, đi bộ,v.v.); dịch vụ điện tử và hành chính điện tử.

- Khái niệm của Liên minh châu Âu: Đô thị thông minh là nơi các mạng và dịch vụ truyền thống được thực hiện hiệu quả hơn với việc sử dụng các công nghệ kỹ thuật số và viễn thông vì lợi ích của người dân và doanh nghiệp. Một thành phố thông minh vượt ra ngoài việc sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) để sử dụng tài nguyên tốt hơn và giảm phát thải gây ô nhiễm. Đô thị thông minh đồng nghĩa với mạng lưới giao thông đô thị thông minh hơn, các cơ sở cấp nước và xử lý chất thải được nâng cấp cũng như các cách hiệu quả hơn để chiếu sáng và sưởi ấm cho các tòa nhà. Đô thị thông minh cũng gắn một chính quyền thành phố tương tác và nhạy bén hơn, không gian công cộng an toàn hơn và đáp ứng nhu cầu của già hóa dân số.

- Khái niệm về ĐTTM trong Luật về Đô thị và cộng đồng thông minh của Hoa Kỳ năm 2019: Đô thị thông minh hoặc cộng

ĐÔ THỊ THÔNG MINH KHÔNG PHẢI LÀ MỘT SẢN PHẨM CỤ THỂ THEO MỘT MÔ HÌNH MẪU NÀO ĐÓ MÀ LÀ MỘT KHUNG CÁC ĐỊNH HƯỚNG VÀ HÀNH ĐỘNG NHẪM ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG MINH VÀO CÁC LĨNH VỰC ĐỂ CÁC CHỨC NĂNG CỦA ĐÔ THỊ ĐƯỢC HÌNH THÀNH VÀ HOẠT ĐỘNG HIỆU QUẢ HƠN TRÊN QUAN ĐIỂM PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ BỀN VỮNG.

đồng thông minh là một cộng đồng ở đó được ứng dụng các công nghệ thông tin, truyền thông đổi mới sáng tạo, tiên tiến và đáng tin cậy, các công nghệ năng lượng và các cơ chế liên quan khác để: Cải thiện sức khỏe và chất lượng cuộc sống của người dân; tăng hiệu lực và hiệu quả chi phí vận hành và cung cấp các dịch vụ dân sự; thúc đẩy phát triển kinh tế; tạo ra một cộng đồng ở đó người dân cảm thấy tốt hơn về các mặt an toàn, an ninh, bền vững, có sức chống chịu, đáng sống và đáng làm việc¹⁶.

Là một nước đi sau nên hầu hết các quan niệm về ĐTTM của Việt Nam đều được xây dựng trên cơ sở kế thừa hệ thống khái niệm của các nhà nghiên cứu, khoa học trên thế giới. Bên cạnh đó, căn cứ tình hình thực tiễn, mà đưa ra các nội hàm ĐTTM phù hợp với cơ sở hạ tầng kỹ thuật, đời sống kinh tế - văn hóa - xã hội của Việt Nam. Nhìn chung, khái niệm ĐTTM ở Việt Nam được hiểu như sau: Đô thị thông minh là đô thị hoặc khu vực cư dân ứng dụng công nghệ thông tin - truyền thông phù hợp, tin cậy, có tính đổi mới sáng tạo nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả công tác quản lý nhà nước, cung cấp các dịch vụ công, phát huy

các nguồn lực của đô thị có sự tham gia của người dân; nâng cao chất lượng cuộc sống và làm việc của cộng đồng; thúc đẩy đổi mới, sáng tạo phát triển kinh tế; đồng thời bảo vệ môi trường trên cơ sở tăng cường liên thông, chia sẻ dữ liệu, an toàn, an ninh thông tin giữa các hệ thống và dịch vụ.

Tóm lại, ĐTTM là một khái niệm có tính mở. Việc lựa chọn các mục tiêu phát triển đô thị khác nhau như đô thị sinh thái, đô thị bền vững, đô thị công nghệ, v.v. trên nền tảng ứng dụng giải pháp ĐTTM dẫn tới những khái niệm mô hình ĐTTM tương ứng. Việc phát triển ĐTTM ở mỗi quốc gia, mỗi thành phố, do đó, cần lựa chọn một định hướng khái niệm cụ thể trên cơ sở hiểu rõ mục tiêu và sử dụng có hiệu quả các nguồn lực của đô thị.

2. CÁC TÁC ĐỘNG CỦA ĐÔ THỊ THÔNG MINH

2.1. Các tác động tích cực

Chính quyền nhiều thành phố trên thế giới đã áp dụng các chiến lược chuyển đổi thành ĐTTM nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động, tối đa hóa các nỗ lực bảo đảm môi trường bền vững và cung cấp các dịch vụ mới cho người dân - điều này cũng giúp các thành phố vượt qua những thách thức, được tạo ra do sự vận hành của các hệ thống cơ sở hạ tầng truyền thống. Mô hình ĐTTM sẽ tối ưu hóa các dịch vụ cho người dân cũng như doanh nghiệp và giúp các bên liên quan có được lợi ích về xã hội, kinh tế và môi trường. Một số lợi ích chủ yếu của ĐTTM là:

- Đưa ra các quyết định dựa trên dữ liệu và hiệu quả hơn: Việc thu thập và phân tích dữ liệu đô thị nếu được thiết kế tốt sẽ mang

lại cho các nhà quản lý khả năng truy cập và phân tích một lượng lớn dữ liệu, thu được thông tin hữu ích và có ý nghĩa phục vụ cho quá trình ra quyết định. Khi có thể theo dõi các chỉ số trong thời gian thực, mức độ hài lòng đối với các dịch vụ được cung cấp của người dân và doanh nghiệp sẽ tăng lên nhanh chóng.

- Dịch vụ giao thông vận tải và đi lại của người dân được thực hiện tốt hơn: Hệ thống giao thông kết nối và được kiểm soát, theo dõi theo thời gian thực sẽ giúp giảm thời gian đi lại, giảm ùn tắc giao thông, giảm phát thải các loại khí gây ô nhiễm môi trường. Từ việc cải thiện quản lý giao thông đến khả năng theo dõi vị trí xe buýt và tàu điện, công nghệ thông minh cho phép nâng cao chất lượng giao thông nói chung, đặc biệt là giao thông công cộng trong thành phố.

- *Xây dựng được một cộng đồng an toàn hơn:* Một ĐTTM phải là một thành phố an toàn hơn. Nhờ sử dụng các tiến bộ công nghệ như nhận dạng biển số xe, camera theo dõi giao thông, tỷ lệ tội phạm trong các đô thị thông minh sẽ giảm xuống do thông tin về tội phạm được thu thập đa dạng hơn,

ĐTTM LÀ MỘT KHÁI NIỆM CÓ TÍNH MỞ. VIỆC LỰA CHỌN CÁC MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ KHÁC NHAU NHƯ ĐÔ THỊ SINH THÁI, ĐÔ THỊ BỀN VỮNG, ĐÔ THỊ CÔNG NGHỆ, V.V. TRÊN NỀN TẢNG ỨNG DỤNG GIẢI PHÁP ĐTTM DẪN TỚI NHỮNG KHÁI NIỆM MÔ HÌNH ĐTTM TƯƠNG ỨNG.

nhanh hơn và kịp thời hơn.

- Cung cấp các dịch vụ công hiệu quả hơn: Công nghệ thông minh cho phép các đô thị tiếp cận những công cụ cần thiết để nâng cao hiệu quả sử dụng các nguồn nguyên liệu và nhiên liệu đầu vào, như hệ thống cấp nước thông minh giúp giảm thất thoát nước; hệ thống chiếu sáng thông minh giúp tiết kiệm điện hơn; các dịch vụ công trực tuyến giúp người dân tiết kiệm thời gian và chi phí giao dịch.

- Giảm tác động tiêu cực đến môi trường: Các tòa nhà tiết kiệm năng lượng, cảm biến chất lượng không khí và các nguồn năng lượng sạch, năng lượng tái tạo cho phép giảm tác động tiêu cực tới môi trường. Ví dụ hệ thống quản lý giao thông thông minh ở Stockhom, Thụy Điển đã giúp giảm 20% lưu lượng, 50% thời gian đi lại, 10% phát thải vào giờ cao điểm. Sau khi lắp đặt hệ thống Quản lý nước thông minh, thành phố Mumbai (Ấn Độ) đã giảm 50% tỷ lệ thất thoát nước. Các giải pháp tòa nhà thông minh ở Mỹ giúp tiết kiệm: 30% lượng nước tiêu thụ, 40% năng lượng, 10% đến 30% chi phí vận hành.

- Tăng cường sự bình đẳng trong tiếp cận công nghệ số: Để đảm bảo quyền bình đẳng của người dân trong việc tiếp cận các công nghệ số và các dịch vụ được cung cấp tại các ĐTTM, mọi người phải có quyền truy cập vào các dịch vụ Internet tốc độ cao với giá cả phải chăng. Các ĐTTM cung cấp các địa điểm truy cập Wi-Fi công cộng chất lượng cao trong toàn địa bàn, do đó giúp tăng cường sự bình đẳng của người dân trong việc tiếp cận và sử dụng các thành tựu của ĐTTM.

- Mang lại những cơ hội phát triển kinh

tế mới: Đầu tư vào các ĐTTM ngày càng đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao năng lực cạnh tranh của các đô thị, nhằm thu hút cư dân và doanh nghiệp mới tới đầu tư. Bên cạnh đó, bằng cách cung cấp một nền tảng dữ liệu mở có khả năng truy cập thông tin đô thị, các công ty có thể nâng cao chất lượng của quá trình ra quyết định nhờ sử dụng kết quả của việc phân tích dữ liệu của các công nghệ tích hợp ĐTTM.

- Cải thiện và nâng cao chất lượng cơ sở hạ tầng: Cầu đường và các tòa nhà cũ thường đòi hỏi chi phí bảo trì và sửa chữa lớn trong suốt thời gian sử dụng. Công nghệ thông minh có thể giúp các đô thị phân tích và dự đoán chính xác để xác định các khu vực cần được giải quyết trước khi xảy ra sự cố cơ sở hạ tầng, nhờ đó tiết giảm chi phí vận hành và bảo trì, đồng thời giảm thiểu các sự gián đoạn của hệ thống hạ tầng ảnh hưởng đến đời sống của người dân và doanh nghiệp.

2.2. Các tác động tiêu cực

Bên cạnh những tác động tích cực, qua thực tiễn thí điểm cũng như nghiên cứu, các chuyên gia dự báo những mặt trái của phát triển ĐTTM, bao gồm:

- *Quan hệ xã hội và tính gắn kết của cộng đồng suy giảm*: Do chuyển đổi từ giao tiếp

MÔ HÌNH ĐTTM SẼ TỐI ƯU HÓA CÁC DỊCH VỤ CHO NGƯỜI DÂN CŨNG NHƯ DOANH NGHIỆP VÀ GIÚP CÁC BÊN LIÊN QUAN CÓ ĐƯỢC LỢI ÍCH VỀ XÃ HỘI, KINH TẾ VÀ MÔI TRƯỜNG.

trực tiếp sang giao tiếp gián tiếp và sử dụng các phương tiện thông tin khác nên một bộ phận dân cư nghèo bị cô lập do không có đủ điều kiện tiếp cận các tiện ích.

- *Sự dẫn hướng của công nghệ dẫn đến nguy cơ các đô thị thiếu bản sắc:* Các đô thị có thể đánh mất bản sắc riêng của mình nếu quá phụ thuộc vào các giải pháp công nghệ.

- *Hạn chế về quyền riêng tư và nguy cơ lạm dụng kiểm soát xã hội:* Khả năng theo dõi và tập trung dữ liệu mang lại quyền lực lớn cho người xử lý thông tin. Cho dù đó là chính quyền hay cơ quan tư nhân, bất kỳ ai có quyền truy cập vào dữ liệu của công dân đều có thể kiểm soát, có khả năng thao túng dư luận và tác động tiêu cực tới xã hội. Việc sử dụng camera an ninh và các hệ thống thông minh được kết nối qua tất cả các không gian khác nhau khiến việc duy trì quyền riêng tư của các cá nhân trở nên khó khăn hơn. Các công nghệ như nhận dạng khuôn mặt đã thay đổi mạnh mẽ khái niệm về quyền riêng tư cá nhân.

- *Phụ thuộc thái quá vào mạng lưới điện tử và mạng Internet:* Khi bị phụ thuộc gần như hoàn toàn vào thiết bị điện tử và mạng, các đô thị mất quyền tự chủ trong việc ra quyết định và có thể trở nên không đủ năng lực để phản ứng hoặc hành động trong một tình huống không có những công cụ này.

3. SÁU TRỤ CỘT CỦA ĐÔ THỊ THÔNG MINH

Tại các quốc gia phát triển, thách thức đặt ra là đảm bảo vận hành và duy trì các hệ thống hạ tầng đô thị hiện tại với một chi phí hợp lý. Việc xây dựng và triển khai ĐTTM tối ưu hóa việc sử dụng, theo dõi và giám sát hoạt động của các hệ thống hạ tầng hiện có.

ĐẦU TƯ VÀO CÁC ĐTTM NGÀY Càng ĐÓNG VAI TRÒ QUAN TRỌNG TRONG VIỆC NÂNG CAO NĂNG LỰC CẠNH TRANH CỦA CÁC ĐÔ THỊ, NHẪM THU HÚT CƯ DÂN VÀ DOANH NGHIỆP MỚI TỚI ĐẦU TƯ.

Ở các quốc gia phát triển, tỷ lệ đô thị hóa thường đã ở mức rất cao. Do đời sống kinh tế phát triển và xã hội đã được tổ chức tốt, thường đặt mục tiêu phát triển bền vững, mà cụ thể là cắt giảm lượng phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính và bảo vệ môi trường là trung tâm cho các chính sách phát triển nói chung của mình, và điều tương tự cũng được các thành phố thuộc nhóm các quốc gia này lấy làm mục tiêu, bởi các thành phố chính là nơi sử dụng tài nguyên nhiều nhất, trong đó có điện, nước, nhiên liệu hóa thạch. Mục tiêu cắt giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính nói riêng và bảo vệ môi trường nói chung là những mục tiêu được các thành phố thuộc nhóm quốc gia này quan tâm nhất. Cụ thể là :

- Giảm ô nhiễm môi trường thông qua việc giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính; giảm tiếng ồn; giảm khói bụi;...

- Sử dụng các nguồn tài nguyên hiệu quả hơn, như năng lượng hóa thạch, nước, điện, đất đai,...

- Nâng cao hiệu quả cung cấp các dịch vụ công cho người dân; nâng cao tính hấp dẫn, an ninh, an toàn của đô thị, làm cho đô thị trở nên đáng sống hơn.

Còn tại các quốc gia đang phát triển, nơi tỷ lệ đô thị hóa đang còn ở mức thấp, các

đô thị đối mặt với nhiều vấn đề hơn, như ùn tắc giao thông, ngập lụt, nước thải không được thu gom và xử lý, vấn đề thu gom và xử lý rác thải, ô nhiễm không khí, nhà ổ chuột, thiếu nhà ở cho người thu nhập thấp nói riêng và nhà ở nói chung, chi phí cuộc sống đắt đỏ, v.v. Đây là những vấn đề quan trọng đối với các đô thị tại các quốc gia đang phát triển, xuất phát từ việc đô thị hóa nhanh chóng tại các quốc gia này. Do đó, việc xây dựng ĐTTM tại các quốc gia đang phát triển thường hướng tới việc đảm bảo cho sự bền vững trong quá trình đô thị hóa.

Nhìn chung, các nghiên cứu trên thế giới xác định ra 6 lĩnh vực chính liên quan đến ĐTTM. Trong mỗi lĩnh vực cụ thể, mỗi đô thị sẽ cụ thể hóa thành các mục tiêu của mình để xác định được đích đến và phương thức, kế hoạch hành động để đạt tới các mục tiêu đã xác định.

1. *Công dân thông minh*, tương ứng với sự phát triển của nguồn nhân lực chất lượng thông qua những cải tiến liên tục về năng lực và trình độ của cư dân thành phố trong tất cả các giai đoạn của cuộc sống và sự nghiệp. Kết quả sẽ là sự cải thiện chất lượng nguồn nhân lực và thị trường lao động. Mục tiêu của Công dân thông minh là phát triển một thị trường lao động thích ứng và linh hoạt, đáp ứng nhu cầu sử dụng lao động biến động nhanh của xã hội, với hệ thống giáo dục phát triển, học tập suốt đời. Công dân thông minh cũng đóng góp vào việc phát triển xã hội bằng cách thúc đẩy đối thoại kinh tế - xã hội, tham gia vào các hoạt động xã hội, đời sống công cộng, giao tiếp xã hội, sử dụng tiềm năng văn hóa và sáng tạo và phát triển cơ sở hạ tầng văn hóa, du lịch và thể thao.

CHO DÙ ĐÓ LÀ CHÍNH QUYỀN HAY CƠ QUAN TƯ NHÂN, BẤT KỲ AI CÓ QUYỀN TRUY CẬP VÀO DỮ LIỆU CỦA CÔNG DÂN ĐỀU CÓ THỂ KIỂM SOÁT, CÓ KHẢ NĂNG THAO TÚNG DỮ LIỆU VÀ TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC TỚI XÃ HỘI.

2. *Giao thông/Di chuyển thông minh* hướng tới việc tạo điều kiện cho các công dân di chuyển nhanh hơn, rẻ hơn và thân thiện hơn với môi trường thông qua việc cải thiện cung cấp quyền truy cập thông tin giao thông và di chuyển tốt hơn, xây dựng hệ thống giao thông nói chung và giao thông công cộng nói riêng đáp ứng được nhu cầu của tất cả người dân, hướng người dân tới các hệ thống giao thông thân thiện với môi trường. Điều này đòi hỏi phải thực hiện các giải pháp cung cấp quản lý mạng lưới giao thông đa phương tiện tốt hơn và nâng cao khả năng kết nối cũng như chất lượng của hệ thống giao thông công cộng. Việc di chuyển bằng tất cả các phương thức vận tải được tạo điều kiện, giảm tắc nghẽn giao thông, tăng khả năng vận chuyển trong thành phố và giảm lượng khí thải độc hại với môi trường và gây hiệu ứng nhà kính.

Ví dụ về Giao thông/Di chuyển thông minh có thể được tìm thấy ở Stockholm với hệ thống quản lý giao thông mới được triển khai. Sự cải thiện đạt được thông qua việc giảm ùn tắc trong giờ cao điểm bằng cách tính phí cho các phương tiện cá nhân đi vào trung tâm thành phố. Lượng phương tiện cá nhân đã giảm 25% trong thời gian thử nghiệm 6 tháng của hệ thống, giảm 14%

lượng khí thải và 40% ô nhiễm khác. Đồng thời, giao thông công cộng bắt đầu hoạt động hiệu quả hơn và doanh thu của doanh nghiệp thành phố tăng 6%. Trong quá trình áp dụng hệ thống mới này, doanh thu của thành phố đã tăng thêm 84 triệu EUR (cho đến tháng 4/2009).

3. *Môi trường thông minh* hướng tới mục tiêu duy trì sự cân bằng trong hệ sinh thái. Điều này đòi hỏi phải quản lý hiệu quả và toàn diện các nguồn tài nguyên môi trường, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và phát triển các kỹ năng để ngăn ngừa và giảm thiểu tác động môi trường tiêu cực của hoạt động kinh tế. Môi trường thông minh cũng có nghĩa là đảm bảo an ninh sinh thái của cơ sở hạ tầng xã hội và người dân bằng cách cải thiện chất lượng môi trường, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và giá trị cảnh quan; khôi phục và phục hồi các hệ sinh thái bị suy thoái. Môi trường thông minh cũng thích ứng với biến đổi khí hậu, thực hiện các giải pháp nhằm giảm phát thải khí nhà kính, tăng đầu tư vào nghiên cứu và phát triển công nghệ liên quan đến cải thiện hiệu quả năng lượng, cải thiện an ninh nguồn cung cấp nhiên liệu và năng lượng, phát triển các nguồn năng lượng tái tạo và giảm tác động môi trường của ngành năng lượng. Ý tưởng về ĐTTM gắn bó chặt chẽ với ý tưởng về Thành phố sinh thái, là

một khái niệm trung tâm của Đô thị xanh. Một ví dụ điển hình có thể là đảo Bornholm của Đan Mạch. Do vị trí địa lý và hệ thống nước, sưởi ấm, cấp điện phát triển tốt, hòn đảo này rất lý tưởng để thử nghiệm ô tô điện, pin mặt trời, tòa nhà thông minh và hệ thống thông minh, tất cả sẽ đóng vai trò quan trọng trong ĐTTM trong tương lai.

4. *Kinh tế thông minh* được hiểu là một nền kinh tế dựa trên sự đổi mới và tinh thần kinh doanh, năng suất cao, linh hoạt trong thị trường lao động, cởi mở với hợp tác quốc tế và liên khu vực và khả năng thay đổi, thích ứng với thay đổi. Nói cách khác, theo cách tiếp cận Kinh tế thông minh, một nền kinh tế dựa trên việc sử dụng tài nguyên thiên nhiên được thay thế bằng mô hình kinh tế dựa trên tri thức mới, trong đó động lực của sự phát triển là đổi mới và công nghệ hiện đại. Các thuộc tính quan trọng của nó bao gồm cạnh tranh toàn cầu, cải tiến công nghệ và tổ chức liên tục.

5. *Quản trị thông minh* được hiểu là quản lý công và dịch vụ công thông minh, trong đó đặc biệt quan trọng là sự tham gia của công chúng vào việc ra quyết định; minh bạch các hành động cũng như chất lượng và tính sẵn có của các dịch vụ công cộng. Quản trị thông minh là một quá trình tìm ra sự cân bằng trong phát triển giữa các

NHÌN CHUNG, CÁC NGHIÊN CỨU TRÊN THẾ GIỚI XÁC ĐỊNH RA 6 LĨNH VỰC CHÍNH LIÊN QUAN ĐẾN ĐTTM: THỨ NHẤT, CÔNG DÂN THÔNG MINH; THỨ HAI, GIAO THÔNG/DI CHUYỂN THÔNG MINH; THỨ BA, MÔI TRƯỜNG THÔNG MINH; THỨ TƯ, KINH TẾ THÔNG MINH; THỨ NĂM, QUẢN TRỊ THÔNG MINH; THỨ SÁU, CUỘC SỐNG THÔNG MINH.

yêu cầu môi trường, áp lực xã hội để cải thiện chất lượng cuộc sống và các giải pháp công nghệ sẵn có tại địa phương.

6. *Cuộc sống thông minh* được hiểu là nỗ lực để tạo ra một hệ thống hiệu quả của không gian công cộng đô thị chất lượng cao. Không gian đô thị hấp dẫn và thân thiện với mọi người, kết hợp hài hòa các chủ đề, giá trị và phong cách khác nhau, phong phú, đa dạng nhưng tạo thành một tổng thể mạch lạc và thống nhất. Cuộc sống thông minh gắn liền với việc xây dựng các hệ thống không gian công cộng địa phương được sử dụng để thực hiện các chức năng về xã hội, y tế, văn hóa, thể thao và giải trí. Một trong các mục tiêu của cuộc sống thông minh là tạo ra một không gian an toàn và thân thiện cho người đi bộ và người đi xe đạp, với môi trường không khí và nước sạch hơn, nhiều khu vực xanh, vườn cây và công viên cùng với các tòa nhà chất lượng cao, thân thiện với con người và tiết kiệm năng lượng.

Như vậy, 6 trụ cột chính được nêu trên đều hướng tới mục tiêu mang lại cuộc sống tốt hơn cho người dân, trong đó có khi phương tiện để đạt được được mục tiêu này đồng thời cũng giúp thành phố hướng tới được các mục tiêu khác. Ví dụ như việc giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính và khí thải gây ô nhiễm môi trường có thể thực hiện bằng cách sử dụng năng lượng một cách thông minh và hiệu quả hơn và tăng sử dụng phương tiện công cộng trong thành phố. Việc nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và tri thức của người dân cũng đồng thời đóng góp vào việc xây dựng kinh tế thông minh. Do đó, việc lựa chọn xây dựng hệ thống thông minh nào cũng đòi hỏi phải có một cách tiếp cận thông minh.

MỤC TIÊU CỦA CÔNG DÂN THÔNG MINH LÀ PHÁT TRIỂN MỘT THỊ TRƯỜNG LAO ĐỘNG THÍCH ỨNG VÀ LINH HOẠT, ĐÁP ỨNG NHU CẦU SỬ DỤNG LAO ĐỘNG BIẾN ĐỘNG NHANH CỦA XÃ HỘI, VỚI HỆ THỐNG GIÁO DỤC PHÁT TRIỂN, HỌC TẬP SUỐT ĐỜI.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- *Tầm nhìn đô thị thông minh tại Việt Nam*, <http://amc.edu.vn/vi/tin-tuc-su-kien/tin-thoi-su-chuyen-nganh/7136-tam-nhin-do-thi-thong-minh-tai-viet-nam.html>, ngày 1/9/2020
- *United Nations (2015). The UNECE-ITU Smart Sustainable Cities Indicators*, http://www.unece.org/fileadmin/DAM/hlm/projects/SMART_CITIES/ECE_HBP_2015_4.pdf, ngày 7/9/2020
- *What are smart cities?* https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en, ngày 7/9/2020
- *H.R.2636 - Smart Cities and Communities Act of 2019*, <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-bill/2636/>, ngày 26/9/2020
- *Advantages And Disadvantages Of Smart Cities*, <https://primestone.com/en/advantages-and-disadvantages-of-smart-cities/>, ngày 7/9/2020