

Phát triển đô thị thông minh tiếp cận từ tăng trưởng xanh và bảo tồn hệ sinh thái đô thị

Smart urban development approaching green growth and urban ecosystem conservation

Vũ Lan Anh

Tóm tắt

Với cuộc cách mạng lần thứ 4.0, phát triển đô thị thông minh đang nổi lên như là xu thế, giải pháp cho những đòi hỏi, nhu cầu ngày càng cao của con người cũng như thể hiện khả năng con người trong biến đổi môi trường xung quanh gắn với mục tiêu phát triển bền vững.

Quy hoạch với khả năng định hướng phát triển không gian đô thị một cách khoa học và đồng bộ nhằm thỏa mãn nhu cầu nhiều chủ thể về một môi trường sống tốt hơn và có thể có góc nhìn vĩ mô về bảo vệ môi trường đô thị. Chính vì thế quy hoạch xây dựng thành phố thông minh đòi hỏi sự tích hợp hữu cơ giữa môi trường sinh thái với cuộc sống của người dân để có thể đạt được mục tiêu xây dựng kinh tế và bảo vệ môi trường sinh thái, thúc đẩy tăng trưởng xanh bền vững.

Bài viết này chia sẻ những góc nhìn, kinh nghiệm quốc tế trong phát triển đô thị bền vững, đô thị thông minh tiếp cận từ các mục tiêu tăng trưởng xanh và sự thúc đẩy phát triển các không gian sinh thái trong đô thị.

Từ khóa: Môi trường sinh thái, môi trường thông minh, hệ sinh thái đô thị, thành phố thông minh, quy hoạch đô thị

Abstract

Abstract:

With the 4.0 revolution, smart urban development is emerging as a trend and solution to the increasing demands and needs of people as well as demonstrating human ability in environmental change. around associated with the goal of sustainable development.

Planning with the ability to orient the development of urban space scientifically and synchronously to satisfy the needs of many subjects for a better living environment and can have a macro perspective on urban environmental protection. Therefore, smart city construction planning requires organic integration between the ecological environment and people's lives to achieve the goal of building the economy and protecting the ecological environment, promoting sustainable green growth.

This article shares international perspectives and experiences in sustainable urban development, smart urban approaches from green growth goals and promoting the development of ecological spaces in urban areas.

Key words: Ecological environment, smart environment, urban ecosystem, smart city, urban planning

ThS. Vũ Lan Anh

Bộ môn Quy hoạch đô thị nông thôn, Khoa quy hoạch

ĐT: 0936.636.605

Ngày nhận bài: 20/5/2024

Ngày sửa bài: 23/5/2024

Ngày duyệt đăng: 23/05/2024

1. Đặt vấn đề

Đô thị thông minh

Khái niệm đô thị thông minh (ĐTTM) hiện vẫn còn nhiều tranh luận và có nhiều khái niệm được các tổ chức, chuyên gia đưa ra, nhưng phần lớn đều cho rằng “đô thị thông minh” hay “thành phố thông minh” là một thuật ngữ được phát triển cùng với sự phát triển của cuộc cách mạng khoa học lần thứ 4.0, ứng dụng các thành quả từ cuộc cách mạng 4.0.

Thực tế là trong những năm gần đây, khái niệm này đã có được sức mạnh trên toàn thế giới. Ngoài ra, nó rất phổ biến và được sử dụng từ nhiều góc độ khác nhau tùy theo người sử dụng nó, với đặc điểm riêng của từng địa điểm và đối mặt với nhiều thách thức đô thị. Theo Anthopoulos (2015, tr. 140):

[...] Thành phố thông minh không mô tả một thành phố với các thuộc tính cụ thể, nhưng được sử dụng để mô tả các trường hợp khác nhau trong không gian đô thị: công ảo hóa thành phố hoặc hướng dẫn thành phố, cơ sở kiến thức đáp ứng nhu cầu địa phương, sự kết tụ với công nghệ thông tin và truyền thông (ICT), cơ sở hạ tầng thu hút sự tái định cư của doanh nghiệp, cơ sở hạ tầng CNTT-TT đô thị cung cấp dịch vụ điện tử cho người dân, môi trường phổ biến và gần đây là cơ sở hạ tầng CNTT-TT cho mục đích sử dụng sinh thái.

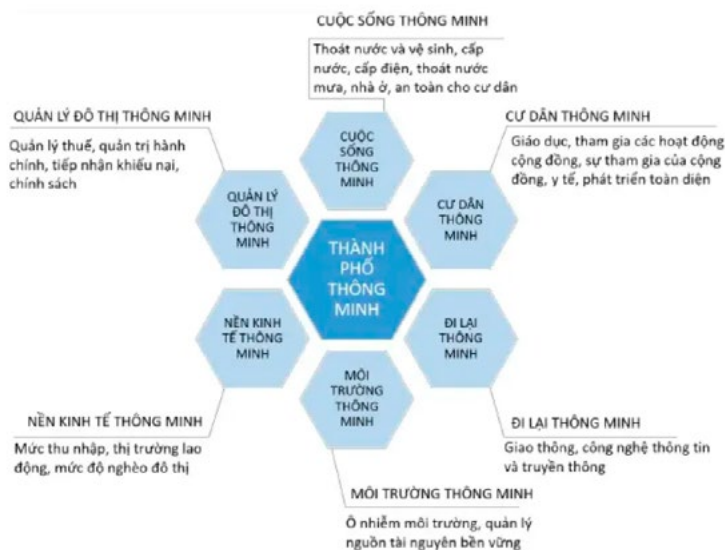
Theo Ủy ban châu Âu, khái niệm đô thị thông minh được hiểu là: “Thành phố thông minh là nơi các mạng lưới và dịch vụ truyền thống được thực hiện hiệu quả hơn với việc sử dụng các công nghệ kỹ thuật số và viễn thông vì lợi ích của cư dân và doanh nghiệp.

Các thành phố sử dụng các giải pháp công nghệ để cải thiện quản lý và hiệu quả của môi trường đô thị.”

Liên minh viễn thông thế giới (ITU- International Telecommunications Union) định nghĩa: “Thành phố thông minh bền vững là đô thị sáng tạo sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT-TT) và các phương tiện khác để cải thiện chất lượng cuộc sống, hiệu quả của hoạt động và dịch vụ đô thị và khả năng cạnh tranh, đồng thời đảm bảo đáp ứng nhu cầu của hiện tại và các thế hệ tương lai liên quan đến các khía cạnh kinh tế, xã hội, môi trường cũng như văn hóa”.

Theo Luật về Đô thị và Cộng đồng thông minh của Hoa Kỳ, khái niệm đô thị thông minh được định nghĩa: “Thành phố thông minh hoặc cộng 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 việc.”

Biện pháp vốn có trong thành phố thông minh, tức là việc sử dụng tài nguyên thông tin trong giao thông, năng lượng, vệ sinh, v.v., cuối cùng đều hội tụ với các lý tưởng về hòa nhập, kết nối, rút ngắn khoảng cách và chia sẻ, cũng như nhu cầu nỗ lực và lập kế hoạch, một cách tổng hợp, sẽ được thực hiện. Theo nghĩa này, khi xem xét hình thức đề xuất và xây dựng Thành phố thông minh, người dân xác định cả cách tiếp cận từ dưới lên và



từ trên xuống của các nhà quy hoạch và quản lý.

Chắc chắn việc sử dụng công nghệ, thành quả của sự hiện đại, để cải thiện chức năng của dịch vụ và cơ sở hạ tầng đô thị, cũng như thúc đẩy sự tích hợp của các hệ thống quy hoạch khác nhau và sự hợp tác giữa các bên liên quan khác nhau là những điều kiện tiên quyết cần thiết để tạo ra Thành phố thông minh. Tuy nhiên, điều này có thể được đánh giá cao hơn trong khái niệm về Thành phố thông minh được tích hợp khoa học công nghệ thông tin và môi trường sinh thái.

Có hai xu hướng chính để nói về ĐTTM: xu hướng thứ nhất gắn ĐTTM với vai trò quan trọng của công nghệ; xu hướng thứ hai gắn ĐTTM với những chiến lược phát triển đô thị mang tính toàn diện hơn trong đó có sự trợ giúp ít nhiều của nền tảng dữ liệu và công nghệ.

+ Xu hướng thứ nhất: Theo đó, ĐTTM có thể được coi là thành phố dựa trên các công nghệ thông tin truyền thống ICT và sự tham gia sâu của nền tảng công nghệ vào các lĩnh vực quy hoạch cũng như các lĩnh vực khác nhau gồm xây dựng, quản lý, phát triển đô thị trong đô thị, hay nói cách khác can thiệp sâu vào các vấn đề của đô thị như cơ sở hạ tầng, giáo dục, môi trường, phúc lợi cộng đồng, an toàn và sự tham gia của cộng đồng vào quá trình quy hoạch xây dựng quản lý và phát triển đô thị nhằm hướng tới mục tiêu phát triển bền vững; Xu thế này cho thấy khả năng cung cấp các công nghệ trong một số lĩnh vực để đổi mới, nâng cao chất lượng phục vụ dịch vụ đô thị phần ngọn mà chưa hẳn đi sâu vào xây dựng, củng cố nền tảng thông minh cho hệ thống hạ tầng, cơ sở vật chất thật sự cho đô thị.

+ Xu hướng thứ hai: Xuất phát từ quan điểm đô thị không chỉ là nơi cung cấp các không gian vật chất cho cuộc sống của con người mà quan trọng hơn đó là một hệ sinh thái nhân văn rộng lớn và lâu dài, cung cấp rất nhiều dịch vụ và cơ hội phát triển cho cộng đồng. Các nhà hoạch định chính sách và chính quyền thành phố cần chú trọng đến hoạch định chính sách đảm bảo cho mục tiêu dài hạn của đô thị như: cung cấp chất lượng cuộc sống tốt, với các dịch vụ mới một cách hiệu quả, đáp ứng và bền vững cho một lượng lớn dân cư... Một ĐTTM được mô tả như một không gian cho sự chung sống của con người thông qua việc sử dụng bền vững các nguồn lực và thiết lập được năng lực cho đô thị để đô thị không chỉ trở thành nơi định cư, giao lưu kinh tế và phát triển văn hóa xã hội và còn có khả năng hiểu và giải quyết các vấn đề quan trọng.

ĐTTM cũng được cho là phải tôn trọng ba trụ cột gồm: i) tính bền vững dựa trên cải thiện các mối quan hệ trong đô thị (với vai trò là môi trường) và phát triển nền kinh tế xanh; ii) Sự thông minh dựa trên khả năng nhận thức cao và quản trị hiệu quả; iii) Tính toàn diện, bao trùm (inclusive) thông qua thúc đẩy việc làm, nền kinh tế mang lại sự gắn kết xã hội và lãnh thổ.

2. Tiêu chí, chỉ số về đô thị thông minh và môi trường thông minh

Nhiều nhà nghiên cứu cho rằng ĐTTM bao gồm nhiều thành phần hoặc nhiều chiều, cạnh thông minh - ở đó có sự tích hợp các khía cạnh của đô thị như giao thông, chăm sóc sức khỏe, điện, giáo dục, tiện ích, thực phẩm, tòa nhà, nước và an toàn để kiến tạo nên một ĐTTM. Và tất cả các chiều cạnh/lĩnh vực phải hoạt động đồng thời, không thể chỉ căn cứ vào một khía cạnh. Theo đó, ĐTTM được tách thành nhiều lĩnh vực và các đô thị xây dựng chỉ số

thông minh cho từng khía cạnh/lĩnh vực theo nhu cầu, năng lực phát triển đô thị tương ứng.

Các tiêu chí, chỉ tiêu đóng vai trò quan trọng trong việc xác định hướng phát triển của thành phố trong tương lai. Các tiêu chí này giúp xây dựng một cơ sở hạ tầng thông minh, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển bền vững và tạo ra một môi trường sống mà người dân đáng sống và làm việc.

Giffinger đã xác định 6 đặc điểm của ĐTTM: 1) Nền kinh tế thông minh; 2) Môi trường thông minh; 3) Quản trị thông minh; 4) Cuộc sống thông minh; 5) Di chuyển thông minh; 6) Con người thông minh (Hình 3.23a). Dựa trên 6 khía cạnh thông minh cơ sở, các nghiên cứu khác phát triển cụ thể hơn các chỉ tiêu thông minh, chẳng hạn đặc điểm 4). Cuộc sống thông minh là sức khỏe, sự an toàn, văn hóa sống động và hạnh phúc; đối với di chuyển thông minh là sự lồng ghép công nghệ thông tin truyền thông ICT vào các hoạt động liên quan đến vận chuyển trong đô thị, lựa chọn giao thông ưu tiên không phát thải và không động cơ gây phát thải, tiếp cận phương tiện giao thông đa phương thức; đối với con người thông minh là các nội dung về khả năng nắm bắt sự sáng tạo, một xã hội công bằng cho mọi người, giáo dục theo phương thức của thế kỷ 21; đối với kinh tế thông minh là hợp tác doanh nghiệp và đổi mới, năng suất, kết nối liên kết địa phương và toàn cầu; đối với môi trường thông minh là công trình xanh, năng lượng xanh, quy hoạch đô thị xanh; đối với quản trị thông minh là chính phủ điện tử và ICT, dữ liệu mở và minh bạch, tạo điều kiện chính sách cung và cầu.





Thành phố thông minh góp phần bảo vệ môi trường

IESE Cities đã xác định 10 thông số để đánh giá mức độ thông minh của các thành phố là: 1) Kinh tế của thành phố, 2) Nguồn nhân lực của thành phố, 3) Mối quan hệ quốc tế của thành phố, 4) Phương tiện giao thông trong thành phố và với các thành phố kết nối, 5) Điều kiện môi trường, 6) Công nghệ tiên tiến, 7) Quy hoạch đô thị, 8) Quản trị, 9) Sự tương tác của người dân và 10) Cơ sở hạ tầng. (Hình 3.23b)

Thành phố thông minh với môi trường thông minh

Với mục tiêu của thành phố thông minh là cải thiện chất lượng cuộc sống cho người dân và tăng cường tương tác với môi trường đô thị yếu tố môi trường luôn được các chỉ tiêu và chỉ số trong đô thị thông minh đề cập. Môi trường thông minh được đề cập đến được hiểu là một khái niệm liên quan đến việc sử dụng công nghệ và dữ liệu để cải thiện hiệu suất và bảo vệ môi trường sinh thái.

Nhìn chung, môi trường thông minh không chỉ tập trung vào việc sử dụng công nghệ, mà còn đề cao việc tạo ra môi trường sống bền vững và tối ưu hóa tương tác giữa con người và môi trường đô thị. Các định hướng về công trình xanh, năng lượng xanh hay quy hoạch đô thị xanh cũng là những vấn đề được đề cập trong nhiều nghiên cứu.

Môi trường thông minh của một đô thị có các tiêu chí sau:

Chất lượng không khí: Không khí trong đô thị thông minh phải sạch, không có các chất ô nhiễm vượt ngưỡng cho phép.

Chất lượng nguồn nước: Nguồn nước trong đô thị thông minh phải sạch, an toàn cho người sử dụng.

Chất lượng đất: Đất trong đô thị thông minh phải sạch, không bị ô nhiễm.

Mức độ ô nhiễm môi trường: Mức độ ô nhiễm môi trường trong đô thị thông minh phải thấp.

Mức độ phát triển năng lượng tái tạo: Đô thị thông minh phải phát triển năng lượng tái tạo để giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

3. Môi trường sinh thái và văn minh sinh thái

Môi trường sinh thái là một mạng lưới tổng thể bao gồm đất, nước, không khí và các cơ thể sống có tác động tích cực với nhau trong một tổng thể toàn cầu. Đi sâu hơn vào vấn đề sinh thái, đó là

mối quan hệ giữa các sinh vật sống, bao gồm con người và môi trường sống xung quanh. Sinh thái học xem xét các sinh vật ở cấp độ cá thể, quần thể, quần xã, hệ sinh thái và sinh quyển. Hệ sinh thái có vai trò thiết yếu ảnh hưởng đến vấn đề sinh trưởng và phát triển của nhân loại. Vì điều này, chúng ta cần phải hiểu rõ về hệ sinh thái và bảo vệ hệ sinh thái để có một môi trường sống lành mạnh trong tương lai.

Trong bức thư chào mừng gửi tới Diễn đàn sinh thái toàn cầu năm 2013, Chủ tịch Trung Quốc Tập Cận Bình tuyên bố nêu rõ Trung Quốc cam kết tôn trọng các nghĩa vụ quốc tế và cùng hành động với các quốc gia khác trên thế giới nhằm xây dựng một nền văn minh sinh

thái cho một hành tinh tốt đẹp hơn. Chính phủ Trung Quốc đã đề cập đến “Văn minh sinh thái” - Khái niệm này đã được đưa vào báo cáo chính trị Đại hội lần thứ 17, Đảng Cộng sản Trung Quốc. (www.dangcongsan.vn)

“Xây dựng văn minh sinh thái là phải xây dựng các thói quen tiêu dùng, các phương thức tăng trưởng kinh tế, các nhà máy công nghiệp có hình thức tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường sinh thái”. Khái niệm này đã được các đại biểu tranh luận sôi nổi. Giáo sư Hàn Khánh Tường - Phó chủ nhiệm ngành Triết học, Trường Đảng Trung ương Trung Quốc cho rằng, nội hàm của khái niệm “văn minh sinh thái” là: không ngừng nâng cao chất lượng cuộc sống, xây dựng xã hội theo mô hình môi trường thân thiện và tiết kiệm năng lượng, tăng cường bảo vệ phát triển và duy trì lâu dài nguồn năng lượng.

Tầm quan trọng của nền văn minh sinh thái, văn minh sinh thái đề cập đến văn hóa và đạo đức mà xã hội loài người phát triển hài hòa với thiên nhiên và quan tâm đến các thế hệ tương lai. Nền văn minh sinh thái đề cao ý thức và khả năng tự điều chỉnh của con người, sự phụ thuộc lẫn nhau, thúc đẩy và cộng sinh với thiên nhiên, sự hòa hợp giữa con người với nhau. Văn minh sinh thái là kết quả của việc suy



Minh họa văn minh sinh thái

nghĩ lại sâu sắc về nền văn minh công nghiệp truyền thống, do đó, là một bước tiến quan trọng về đạo đức cách tiếp cận và phương thức phát triển của con người.

Liệu chúng ta có được thịnh vượng mà không cần tăng trưởng chẳng? Giorgos Kallis, một nhà kinh tế học tại đại học Barcelona viết trên tuyên ngôn “Dừng tăng trưởng” rằng: “Chúng ta càng sản xuất và tiêu thụ hàng hóa nhanh chừng nào thì càng gây hại cho môi trường chừng đó. Nếu loài người không muốn hủy diệt các hệ thống hỗ trợ sự sống của hành tinh này thì nền kinh tế toàn cầu phải chạy chậm trở lại”.

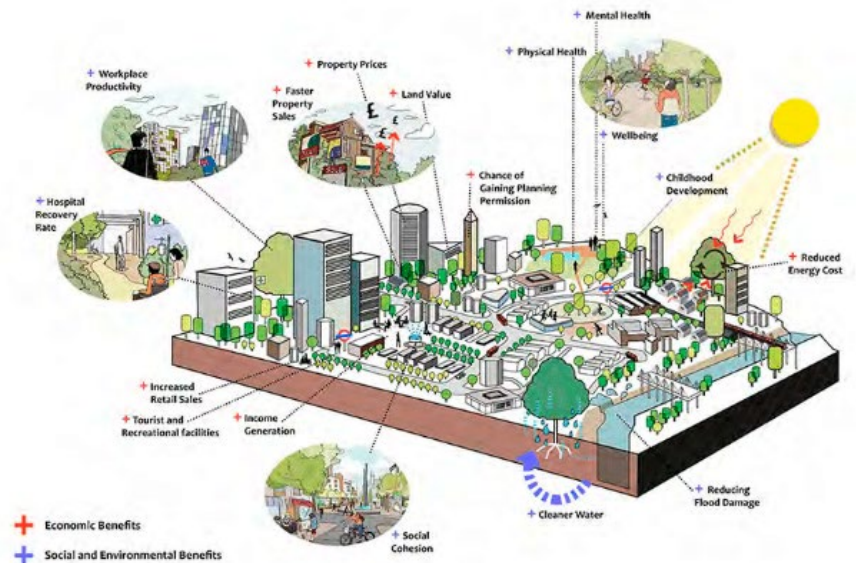
Báo cáo Hành tinh sống (LPR) do Quỹ Bảo tồn thiên nhiên hoang dã thế giới (WWF), Tổ chức Động vật học London (ZSL) và Mạng lưới đầu chân toàn cầu (GFN) thực hiện vừa công bố một nghiên cứu độc lập khẳng định: Trái đất đang đứng trước cuộc “sụp đổ tín dụng sinh thái” nghiêm trọng hơn rất nhiều so với cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu hiện tại do tình trạng lạm dụng tài nguyên thiên nhiên. Theo báo cáo, ước tính con người đang sử dụng lượng tài nguyên tự nhiên nhiều gấp 1/3 khả năng tái bổ sung của Trái đất mỗi năm. Tốc độ tiêu thụ “nguồn vốn tự nhiên” quá mức đang đe dọa tương lai của thế giới, với những tác động dễ nhận thấy là giá thực phẩm, nước và năng lượng đang tăng vọt. LPR cho biết sự tham lam, sử dụng tài nguyên bất chấp hậu quả của con người đang dẫn đến tình trạng diện tích rừng bị thu hẹp, đất bị thoái hóa, nguồn nước và không khí ô nhiễm, số lượng cá cùng nhiều loài sinh vật khác sụt giảm nghiêm trọng. Ước tính mỗi năm thiệt hại về kinh tế do suy thoái môi trường gây ra lên đến 4.500 tỉ USD, gấp đôi con số thiệt hại của các tổ chức tài chính quốc tế trong cuộc khủng hoảng đang diễn ra. “Thế giới đang vật lộn với hậu quả các cuộc khủng hoảng - AFP dẫn lời giám đốc WWF James Leape - Nhưng có một cuộc khủng hoảng to lớn hơn đang đến gần, một cuộc sụp đổ tín dụng sinh thái xảy ra do sự coi nhẹ tài nguyên tự nhiên vốn là nền tảng của mọi sự sống và sự thịnh vượng”.

Giữa văn minh sinh thái và văn minh vật chất, tinh thần có tác động qua lại lẫn nhau. Văn minh vật chất và tinh thần là cơ sở và tiền đề để thực hiện văn minh sinh thái, văn minh sinh thái thúc đẩy hai kiểu văn minh trên phát triển.

4. Áp dụng tiếp cận phát triển theo hướng sinh thái

Không chỉ là việc xây dựng một kế hoạch phát triển đô thị được giải quyết tối ưu nhằm thúc đẩy sự phát triển đô thị, bảo vệ môi trường và tăng khả năng thích ứng của đô thị dựa trên nền tảng hiểu biết toàn diện, khoa học, và khách quan. Điều này đòi hỏi sự tích hợp giữa công nghệ thông tin và môi trường sinh thái để tạo ra các đô thị thông minh, bền vững và đáng sống.

Quy hoạch, thiết kế không gian đô thị cần xem xét toàn diện các điều kiện không gian, đặc điểm địa hình của thành phố để quy hoạch, thiết kế khoa học, trong đó, phân tích toàn diện quy hoạch không gian thành phố xét theo từng khu vực trong thành phố và các chức năng khác nhau tiếp cận với tác động của môi trường sinh thái là rất quan trọng. Áp dụng chiến lược sinh thái vào quy hoạch không gian đô thị giúp tạo ra môi trường sống bền vững, tối ưu hóa tài nguyên, và cân



bằng giữa con người và thiên nhiên.

Đổi mới quy trình lập quy hoạch thành phố bằng cách cải thiện khả năng tiếp cận và đưa các yếu tố nâng cao sức khỏe vào thiết kế không gian xanh đô thị; Giảm mật độ đô thị hóa, tăng cường không gian xanh đô thị cũng như khả năng mang lại lợi ích cho sức khỏe và phúc lợi con người. Không chỉ là về công viên khu phố; đó còn là mạng lưới tích hợp và không gian xanh chất lượng tốt được phân bố đều khắp cơ cấu đô thị. Tất cả kết hợp với việc đi lại đa phương thức và cơ sở vật chất tốt để đi bộ và đi xe đạp.

Các yếu tố quan trọng trong quy hoạch đô thị thông minh dưới sự tích hợp công nghệ thông tin và môi trường sinh thái bao gồm:

Tối ưu hóa sử dụng không gian: Thay vì mở rộng không gian đô thị theo chiều ngang, nhiều thành phố đang tập trung vào phát triển không gian ngầm. Điều này giúp bảo tồn môi trường tự nhiên trên mặt đất và tận dụng không gian dưới lòng đất cho các mục đích khác nhau như giao thông, công nghiệp và hạ tầng.

Tích hợp không gian xanh và hệ sinh thái: Quy hoạch đô thị cần tích hợp các khu vực xanh, công viên và hệ sinh thái vào không gian đô thị. Các công viên không chỉ là nơi giải trí mà còn giúp làm sạch không khí, cung cấp nơi sống cho động vật và duy trì cân bằng sinh thái.

Phát triển đô thị thông minh và bền vững: Sử dụng công nghệ thông tin và trí tuệ nhân tạo để cải thiện giao thông, quản lý năng lượng và giảm thiểu tác động đến môi trường. Đô thị thông minh có thể tích hợp các giải pháp như giao thông công cộng hiệu quả, quản lý rác thải thông minh và sử dụng nguồn năng lượng tái tạo.

Nhìn chung, việc áp dụng chiến lược sinh thái vào quy hoạch không gian đô thị thông minh giúp tạo ra môi trường sống bền vững, tối ưu hóa tài nguyên và cân bằng giữa con người và thiên nhiên.

Chiến lược sinh thái không dừng lại ở việc tạo nên sự hòa hợp giữa phát triển và môi trường, phát triển cân bằng với tự nhiên, quan trọng hơn, cần đảm bảo đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường và hoàn trả cho tự nhiên những tác động tích cực. Để đạt được mục tiêu trên, cần thiết có những định hướng chính sách để thúc đẩy và khuyến khích các đô thị quy hoạch và thiết kế hướng tới phát triển xanh,

thông minh với môi trường sinh thái đô thị gồm chất lượng sống tốt, tăng trưởng kinh tế đồng hành với thích ứng biến đổi khí hậu, sử dụng hiệu quả năng lượng, đảm bảo năng lực nội tại ứng phó với các thách thức phát triển và hoàn trả tích cực cho môi trường, tự nhiên.

Tiếp cận đa chiều gắn kết môi trường và phát triển đô thị.

Hệ sinh thái cảnh quan cần được thiết kế thành mạng lưới tiếp cận, thậm chí vào tận bên trong nhà ở.

Mô hình này đều coi con người là chủ thể, lấy sự tiện nghi, thoải mái, hạnh phúc và sự phát triển toàn diện của con người làm mục tiêu phấn đấu – Trong khi vẫn duy trì mối liên hệ chặt chẽ, gắn bó hữu cơ và hài hòa với thiên nhiên, môi trường cũng như hệ sinh thái tự nhiên, trong đó đô thị hiện diện với tư cách là môi trường nhân tạo. Về mặt sinh học, con người là một thực thể của thiên nhiên và không thể tách rời thiên nhiên, theo đó hệ sinh thái cảnh quan cần được thiết kế thành mạng lưới tiếp cận, thậm chí vào tận bên trong nhà ở. Về mặt xã hội, con người cũng cần thiết lập hệ sinh thái thứ hai song song – Đó là hệ sinh thái nhân văn, bằng cách xây dựng một hệ giá trị chung và tổ chức các hoạt động để hiện thực hóa những giá trị ấy. Bài báo hệ thống hóa một số quan điểm và cách tiếp cận mới nhất (hoặc đáng chú ý nhất) về hai hệ sinh thái đô thị, phân tích một số mô hình có khả năng áp dụng trong bối cảnh các đô thị lớn của Việt Nam để góp phần cải thiện không gian, nâng cao chất lượng cư trú của người dân trên cả hai phương diện vật lý và phi vật lý.

Mọi hoạt động kinh tế và xã hội đều có tác động tới hệ sinh thái đô thị mỗi một đô thị, không kể quy mô, cần được coi là một hệ sinh thái hoàn chỉnh và mang tính phức hợp cao, dựa trên một kiềng ba chân bao gồm ba yếu tố: xã hội, kinh tế và thể chế.

Vấn đề khó khăn mà các đô thị lớn của Việt Nam đang gặp phải là XU THẾ sử dụng mật độ xây dựng cao, tỷ lệ bê tông hóa rất lớn, không gian công cộng bị lấn chiếm, các khoảng cây xanh và mặt nước có xu hướng thu hẹp dần để lấy mặt bằng xây dựng công trình mới để đáp ứng nhu cầu ở cũng như sinh hoạt của cư dân đang gia tăng nhanh. Thay vì thiết lập các mảng xanh quy mô từ trung bình trở lên như mô hình của thế giới, mạng lưới sinh thái tại các đô thị

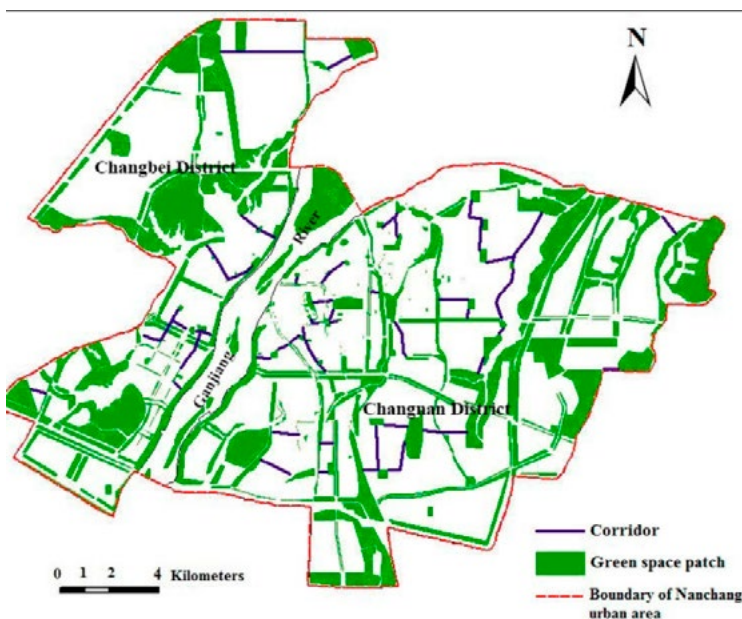
lớn của Việt Nam trong tương lai chủ yếu sẽ là sự liên kết nhiều mảng nhỏ, thậm chí cả các “hốc sinh thái”, tận dụng những diện tích đất thừa dạng “xen kẹt” phát sinh từ công cuộc tái phát triển đô thị và có cả một diện tích mái nhà cũng như tường nhà chưa được phủ thực vật đang chờ đợi được xanh hóa. Có thể mật độ phân bố không thật sự đồng đều, nhưng quan trọng là “độ phủ sống” của mạng lưới sinh thái, cần bao trùm hết phạm vi dự án và lấp đầy những khoảng trống. Khi đó, mô hình mạng lưới sinh cảnh của Zürich có thể được vận dụng ở một cấp độ nhỏ hơn. Cách phối hợp nhiều loại hình cảnh quan từ trường hợp của Thượng Hải và chuyển tiếp cảnh quan như ở Portland cũng sẽ rất hữu ích và đáng học tập

Tiến lên một bước cao hơn về mô hình lý thuyết, đô thị ưa chuộng thiên nhiên và sinh học (biophilic city) đưa thiên nhiên thâm nhập vào mọi “ngóc ngách” của đô thị, để cư dân có mối liên hệ gần gũi với các loài thực vật, động vật và coi hệ động – thực vật đó là một phần của cuộc sống hàng ngày, hình thành nên ý thức bảo vệ hệ động – thực vật từ cấp cơ sở là khu dân cư và nhờ đó nguồn tài nguyên sinh vật trong đô thị trở nên giàu có (Beatley, 2021). Không chỉ đơn thuần kết nối các hệ thống cảnh quan thiên nhiên và cảnh quan nhân tạo với nhau một cách hài hòa để tạo thành hệ sinh thái hoàn chỉnh, đô thị ưa chuộng thiên nhiên còn nỗ lực nâng cao tính đa dạng sinh học trong phạm vi có thể, chọn lọc các loài sinh vật để đưa vào môi trường bản địa nhằm mục đích này mà không gây ra những tổn hại về mặt sinh thái khi có loài sinh vật ngoại lai xâm nhập và phát triển vượt ngưỡng kiểm soát.

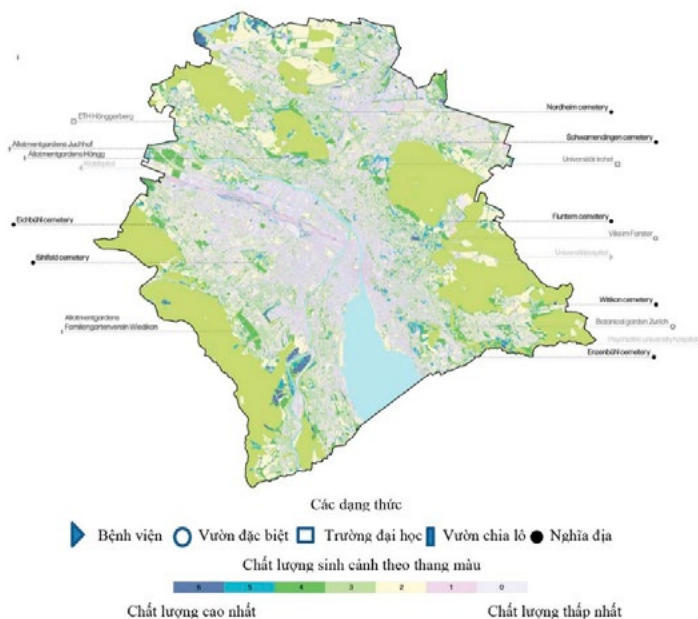
Đô thị ưa chuộng thiên nhiên và sinh học chú trọng thiết kế không gian đô thị và nếu cần thì tái cấu trúc, tái thiết kế không gian nhân tạo vì thiên nhiên và các loài sinh vật, kể cả thiên nhiên và sinh vật hoang dã trước đây nếu có tồn tại thì chỉ bắt gặp ở vành ngoài đô thị thì nay còn lan vào sâu bên trong đô thị, khuyến khích cư dân nán lại ngoài trời càng lâu càng tốt để tiếp xúc, khám phá, tìm hiểu và trải nghiệm thiên nhiên nhiều nhất có thể (Beatley, 2021).

5. Xây dựng và áp dụng các tiêu chí, chỉ số về sinh thái

Trên thế giới, hiện có các bộ chỉ số tiếp cận khác nhau liên quan đến yếu tố sinh thái như Bộ chỉ số tăng trưởng xanh 2014 của OECD, sử dụng khung đo lường, 25-30 chỉ số, xác định theo bốn nhóm chính: Năng suất môi trường và tài nguyên của nền kinh tế; các cơ sở tài sản tự nhiên, môi trường; kích thước của chất lượng cuộc sống; các cơ hội kinh tế và chính sách tăng trưởng xanh; khung tham chiếu đô thị bền vững Châu Âu; khung Chỉ tiêu Đô thị toàn cầu Chỉ số Đô thị xanh Châu Á;... và 2 bộ chỉ số về đổi mới sinh thái là Chỉ số đổi mới sinh thái của ASEM (viết tắt là ASEI, về công nghệ, nền công nghiệp xanh) và Bảng chấm điểm về đổi mới sinh thái (viết tắt là Eco-IS, về tăng trưởng xanh, biến đổi khí hậu, môi trường, nước, năng lượng). Chỉ số ASEI và Bảng chấm điểm Eco-IS đã phản ánh thực trạng và kết quả đổi mới sinh thái của quốc gia theo các mục tiêu phát triển bền vững toàn cầu (SDG) với chủ thể là Nhà nước, doanh nghiệp, xã hội, nhưng chưa bao gồm đối tượng đô thị và phạm vi áp dụng cũng chưa phổ biến, chủ yếu trong khuôn khổ các dự án. Đối với lĩnh vực đô thị có thể áp dụng Tiêu chuẩn quốc tế về đô thị sinh thái (IES), bao gồm các nhóm: Cơ cấu đô thị; giao thông đô thị; năng lượng; xã hội; nông nghiệp; quy hoạch các khu vực đặc thù và các công cụ quản lý;



Quy hoạch mạng lưới sinh thái không gian xanh ở các khu đô thị: Một ví dụ về Nam Xương, Trung Quốc



Zürich – Thụy Sĩ: Xây dựng mạng lưới sinh cảnh (biotope) rộng khắp trong đô thị, từ ngoại vi lan vào khu trung tâm

chính sách và thể chế quản lý; kinh tế.

Hiện nay tại Việt Nam, trong hệ thống văn bản pháp luật chưa quy định chính thức khái niệm về “đô thị sinh thái” cũng như các tiêu chí cụ thể khi xem xét đánh giá một đô thị có phải là đô thị sinh thái hay không. Tuy nhiên, với cách tiếp cận đa chiều gắn kết môi trường và phát triển, Việt Nam đã từng bước xác định chiến lược phát triển theo các mô hình đô thị hiện đại như đô thị tăng trưởng xanh, thông minh, thích ứng với biến đổi khí hậu, như: Kế hoạch phát triển đô thị tăng trưởng xanh Việt Nam đến năm 2030 (Quyết định số 84/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ); Đề án Phát triển các đô thị Việt Nam ứng phó với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021 – 2030 (Quyết định số 438/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ); Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018 – 2025 và định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 950/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ).

Với cách tiếp cận rộng hơn, nhằm thúc đẩy đô thị tăng trưởng xanh, sinh thái, ứng dụng CNTT-TT, tăng cường năng

lượng thích ứng, hướng đến mô hình phát triển đô thị năng động, phù hợp với đặc điểm phát triển và ưu tiên của mỗi đô thị, Bộ Xây dựng đã ban hành quy định về chỉ tiêu xây dựng đô thị tăng trưởng xanh và hướng dẫn lập báo cáo xây dựng đô thị tăng trưởng xanh theo các chỉ tiêu (Thông tư số 01/2018/TT-BXD), gồm 24 chỉ tiêu được chia thành 4 nhóm: Chỉ tiêu kinh tế; Chỉ tiêu môi trường; Chỉ tiêu xã hội; Chỉ tiêu thể chế. Bộ Thông tin truyền thông đã ban hành Khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh (Quyết định số 829/QĐ-BTTTT).

Một số các nghiên cứu về cơ sở lý luận và thực tiễn nhằm xây dựng bộ chỉ số đổi mới sinh thái hướng tới sản xuất và tiêu dùng bền vững cho Việt Nam (cho cấp Tỉnh/Thành phố) do Viện Chính sách Tài nguyên và Môi trường thực hiện, cũng đã đề xuất bộ chỉ số đổi mới sinh thái gồm 4 chỉ số: Năng lực đổi mới sinh thái; Môi trường hỗ trợ đổi mới sinh thái; Hoạt động đổi mới sinh thái; Kết quả đổi mới sinh thái, cùng 27 chỉ số thành phần. Tuy là giai đoạn đầu nghiên cứu xây dựng chỉ số ở cấp Tỉnh/TP và áp dụng thử nghiệm ở phạm vi phù hợp nhưng đây cũng đã là tín hiệu, tạo tiền đề cho các nghiên cứu về sinh thái cho các lĩnh vực khác như đô thị (quản lý, quy hoạch, thiết kế kiến trúc đô thị).

6. Kết luận

Phát triển đô thị thông minh không thể tách rời yếu tố môi trường, một môi trường thông minh sẽ giúp tối ưu hóa các hoạt động của các thành phố, hạn chế tính dễ bị tổn thương và sự linh hoạt trong quản lý điều này giúp giải quyết những thách thức của đô thị hóa, tăng trưởng dân số và quản lý nguồn lực hạn chế của chính quyền;

Xu thế phát triển thành phố thông minh ngoài các ứng dụng về công nghệ, đòi hỏi sự tích hợp hữu cơ giữa môi trường sinh thái tốt với cuộc sống trong lành của người dân để thành phố có thể đạt được các mục tiêu phát triển chung bền vững về kinh tế, xã hội và môi trường, trong đó bảo tồn và phát triển sinh thái đô thị là rất cần thiết. Phát triển thành phố thông minh phải dựa trên hệ sinh thái, bảo vệ môi trường là nội dung chính cần được tích hợp ngay từ giai đoạn nghiên cứu của quy hoạch đến công tác quản lý phát triển đô thị phù hợp với khái niệm bảo vệ hệ sinh thái, không gian sinh thái của thành phố thông minh mà không chỉ là các không gian xanh và công viên./.

Tài liệu tham khảo

1. CMS Water Feature Consultant, Tanner Spring Park Design Document, <https://cms-collaborative.com/project/tanner-springs-park/>, 2005.
2. Development of Smart environment in Hong Kong, arccis.com;
3. Sinh thái đô thị: Những cách tiếp cận, mô hình phát triển trên thế giới và khả năng áp dụng tại Việt Nam - Tạp chí Kiến Trúc, (số 05-2022), 2022.
4. In book: Proceedings of the Third International Conference on Trends in Computational and Cognitive Engineering (pp.273-283)
5. Owusu, A. B., Songsore, J., Shih, W. Y. & Mabon, L. (2021), Ways of Creating Usable, Multipurpose Green Space in Impoverished Settlements in Cities of the Global South, Handbook of Urban Ecology, Routledge, New York
6. Páll Tómas Finnsson is a Copenhagen-based communications consultant and journalist: <https://nordregio.org/nordregio-magazine/>
7. Phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018-2025 và định hướng đến năm 2030.
8. Quyết định 392/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 27/03/2015 về việc phê duyệt Chương trình mục tiêu phát triển ngành công nghiệp công nghệ thông tin đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025.
9. Quyết định số 84/QĐ-TTg ngày 19 tháng 01 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch phát triển đô thị tăng trưởng xanh Việt Nam đến năm 2030.
10. Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/8/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018-2025 và định hướng đến năm 2030;
11. Shibayama, M. (2009), Hanoi's Urban Transformation in the 19th and 20th Centuries, Japanese Journal of Southeast Asian Studies, Vo. 46, No. 4
12. Trung Quốc cam kết xây dựng một nền văn minh sinh thái, Báo Điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam, <https://dangcongsan.vn/>, 2023.
13. Vũ Huy Hùng, Văn minh sinh thái: Lý luận và thực tiễn (Phần I), Viện Nghiên cứu chiến lược, chính sách công thương – Bộ Công thương, <https://vioit.org.vn/>, 2022.
14. What is a Smart City and How Will They Help the Environment? | Greener Ideal <https://greenerideal.com/guides>