



ĐÔ THỊ SỐ & CHIẾN LƯỢC XÂY DỰNG CHUYỂN ĐỔI SỐ

PGS.TS Vũ Hải Quân (biên dịch)

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thế giới đang chứng kiến tốc độ đô thị hóa nhanh chưa từng có trong lịch sử. Ở thời điểm hiện tại, có 55% dân số thế giới sống ở các khu vực thành thị và theo dự báo của Liên Hiệp Quốc thì đến năm 2050 con số này sẽ là 68%. Cũng theo dự báo này thì đến năm 2030, sẽ có 43 siêu đô thị với quy mô dân hơn 10 triệu dân, hầu hết tập trung ở các nước đang phát triển. Tốc độ đô thị hóa nhanh, số lượng các siêu đô thị gia tăng đặt ra rất nhiều vấn đề trong đó có vấn đề phát triển bền vững. Liên Hợp Quốc đã đề xuất mục tiêu phát triển bền vững, là mục tiêu phổ quát được thiết kế nhằm chấm dứt đói nghèo, bảo vệ hành tinh và đảm bảo rằng tất cả mọi người được hưởng hòa bình và thịnh vượng vào

năm 2030 ở mỗi quốc gia thành viên Liên Hiệp Quốc như minh họa trong Hình 1. Chìa khóa để các siêu đô thị phát triển bền vững chính là mô hình và phương thức quản trị hiệu quả. Quản trị hiệu quả đồng nghĩa với việc người dân và doanh nghiệp được tiếp cận tất cả các dịch vụ và cơ sở hạ tầng của nhà nước với chất lượng cao nhất có thể.

Công nghệ số và chuyển đổi số được xem là công cụ toàn diện nhất, tiềm năng nhất để tạo ra hệ thống quản trị hiệu quả cho các siêu đô thị, mang lại nhiều tiện ích hơn, công bằng hơn, dân chủ hơn và hạnh phúc hơn cho người dân và doanh nghiệp. Đó có thể là việc làm giấy khai sinh cho một em bé mới chào đời mà không phải đi lại nhiều lần đến trụ sở UBND phường, xã; đó là việc đăng ký cho con học nhà trẻ, tiểu học mà không phải xếp hàng hay phải nhờ cậy người khác; là vấn đề đăng ký kinh doanh, nộp thuế doanh nghiệp, khai báo hải quan được thực hiện nhanh chóng, minh bạch... Tất cả những dịch vụ công như vậy đều có thể được thực hiện với trợ giúp của công nghệ số. Đô thị có thể cung cấp được những dịch vụ cho người dân và doanh nghiệp như vậy được gọi là đô thị số. Việc chuyển đổi hình thức cung cấp các dịch vụ truyền thống sang cung cấp dịch vụ dựa trên công nghệ số được gọi là *chương trình chuyển đổi số*, hay ngắn gọn hơn là *chuyển đổi số*. Báo cáo này cũng chỉ giới hạn chương trình chuyển đổi số cho lĩnh vực *quản lý nhà nước ở các đô thị*.

Bài viết sẽ tập trung vào khái niệm và các thành phần của đô thị số; quá trình xây dựng chiến lược chuyển đổi số và một số khuyến nghị.



Tốc độ đô thị hóa nhanh, số lượng các siêu đô thị gia tăng đặt ra rất nhiều vấn đề trong đó có vấn đề phát triển bền vững



Hình 1. Mục tiêu phát triển bền vững của Liên Hợp Quốc

II. ĐÔ THỊ SỐ

1. Giới thiệu đô thị số và mô hình đô thị số trên thế giới

Có rất nhiều định nghĩa khác nhau về đô thị số. Tuy nhiên ở góc độ thực tiễn nhất, việc xây dựng đô thị số chính là việc tìm ra điểm cân bằng giữa nguồn lực có giới hạn của chính quyền với nhu cầu của người dân, doanh nghiệp dựa trên nền tảng công nghệ số.

Từ cách tiếp cận thực tiễn này, chúng ta có thể thấy rằng mỗi đô thị số trên thế giới đều phát triển theo hướng riêng của mình, phụ thuộc vào các đặc điểm riêng của nó. Ví dụ như Barcelona là thành phố du lịch nên đã phát triển nhiều giải pháp dựa trên công nghệ số để mang lại tiện ích cho hàng triệu du khách đến thăm quan. Có thể liệt kê một số ứng dụng trên điện thoại di động (app) như: App chỉ đường, giúp du khách lên lộ trình, tìm đường đi đến các bảo tàng, triển lãm cũng như tất cả các điểm du lịch trong thành phố; app cho thuê xe đạp giúp du khách chỉ cần 30 giây thao tác trên điện thoại là có thể thuê một chiếc xe dạo quanh thành phố...

Dubai có lẽ là một trong những đô thị có tốc độ phát triển nhanh nhất trên thế giới. Ở bất cứ thời điểm nào người ta cũng có thể thấy các công trình xây dựng, những con đường mới mở, các cơ sở hạ tầng đang thi công. Đó là lý do tại sao chính quyền thành phố Dubai đã đầu tư rất nhiều vào các công nghệ số để đẩy nhanh tiến độ và chất lượng thi công các công trình. Cụ thể, Dubai là một trong những thành phố đầu tiên trên thế giới ứng dụng công nghệ in 3D để xây dựng các tòa nhà; sử dụng thiết bị không người lái để khảo sát công

trình, giám sát thi công; sử dụng công nghệ số để quản lý và vận hành hệ thống điều hòa trung tâm... Dubai cũng là một trong những thành phố đầu tiên trên thế giới thực hiện quy trình phê duyệt cấp phép xây dựng trực tuyến.

Thủ đô London thường xuyên gặp vấn đề về ô nhiễm không khí. Chính vì vậy thành phố này đã đầu tư rất nhiều vào việc giám sát chất lượng không khí. Hơn 2.000 cảm biến kết nối vạn vật (IoT) khác nhau được lắp đặt xung quanh thành phố và hệ thống IoT này thu thập tất cả thông tin về môi trường, gửi tới trung tâm dữ liệu. Bằng việc áp dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) trên nền tảng dữ liệu lớn (big data) thu thập được, chính quyền London có thể giám sát và dự báo tình trạng ô nhiễm của không khí của các khu vực trong thành phố này.

New York là siêu đô thị với lưu lượng giao thông rất lớn bao gồm nhiều loại phương tiện như tàu điện ngầm, ô tô, xe máy, xe đạp và người đi bộ. New York tiên phong ứng dụng công nghệ số để phát triển và cải tiến hệ thống giao thông nhằm hạn chế tình trạng kẹt xe và bảo vệ an toàn cho người tham gia lưu thông. Một trong những dự án như vậy là giảm thiểu tai nạn cho người đi bộ. Dự án này đã tiến hành thu thập và phân tích dữ liệu từ tất cả các trường hợp tai nạn giao thông liên quan đến người đi bộ trong quá khứ. Kết quả phân tích dữ liệu đã chỉ ra rằng có tuy chỉ có 300 chỗ qua đường dành cho người đi bộ nhưng đã là nguyên nhân gây ra hơn 50% tổng số vụ tai nạn. Từ đó chính quyền đã đề xuất lắp thêm hệ thống đèn giao thông mới, xây cây cầu vượt. Kết quả là số vụ tai nạn giao thông xảy ra với người đi bộ đã giảm đáng kể.

Singapore được xem là trung tâm tài chính và công nghệ của Châu Á. Bên cạnh các chính sách thu hút đầu tư nước ngoài thì việc bảo vệ môi trường sống cũng là một ưu tiên của Chính phủ nước này. Thu gom và xử lý rác thải sử dụng công nghệ số là một ví dụ. Tại Singapore, hệ thống thùng rác thông minh hoạt động bằng năng lượng mặt trời được lắp đặt nhiều nơi. Mỗi thùng rác thông minh có một bộ phận nén được cài đặt bên trong. Bộ phận này sẽ thực hiện chức năng nén rác khi các thiết bị cảm biến nhận biết được thùng rác đã đầy. Các cảm biến gắn trong thùng rác sẽ gửi tin nhắn văn bản tới điện thoại di động của nhân viên môi trường đô thị khi rác ở trong thùng không thể nén nhiều hơn được nữa. Nhờ có máy ép được cài đặt bên trong, thùng rác thông minh có thể xử lý lượng rác nhiều hơn gấp ba lần so với thùng rác thông thường.

2. Các thành phần của đô thị số

Là đô thị truyền thống hay là đô thị số thì chính quyền phải hướng đến mục tiêu của dân, do dân và vì dân. Các đô thị số vận dụng công nghệ số để đạt được những mục tiêu này. Theo đó mô hình đô thị số dựa trên nền tảng công nghệ số có ba cấu phần chính: Dịch vụ số, chính quyền số và hạ tầng số như minh họa trong Hình 2.



Hình 2. Các thành phần của một đô thị số

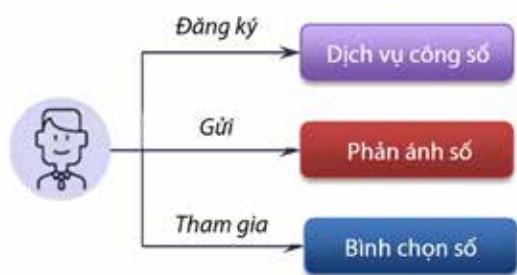
3. Dịch vụ số

3.1 Các nhóm dịch vụ số

Có 3 nhóm dịch vụ số, bao gồm: Nhóm các dịch vụ công, nhóm ý kiến, kiến nghị và nhóm bình chọn, trưng cầu ý kiến như được minh họa trong Hình 3. Theo đó:

Dịch vụ công: Là nhóm các dịch vụ được xây dựng trên nền tảng công nghệ số, cho phép người dân và doanh nghiệp có thể thực hiện đăng ký các dịch vụ công trực tuyến. Nó bao gồm các dịch vụ về hành chính, giáo dục, y tế, giao thông, an ninh, nhà đất... Xét ví dụ về việc đăng ký cho con đi học nhà trẻ hoặc tiểu học. Theo cách thông thường, cha mẹ sẽ phải đến trường xếp hàng để nhận đơn, điền thông tin, đến một số cơ quan chức năng khác để xin xác nhận đơn, hồ sơ rồi quay lại trường nộp và chờ kết quả. Sử dụng dịch vụ công được số hóa, những công việc này có thể thực hiện bằng máy tính ở nhà. Điều quan trọng hơn là nó mang lại sự thoải mái, công bằng và minh bạch cho người sử dụng dịch vụ.

Phản ánh số: Là dịch vụ cho phép người dân và doanh nghiệp có thể gửi phản ánh, kiến nghị trực tuyến tới chính quyền. Đó có thể là phản ánh về tiếng ồn từ công trình xây dựng hay từ karaoke của hàng xóm; cũng có thể là những vấn đề liên quan đến giao thông, cơ sở hạ tầng như tình trạng kẹt xe, đường xá bị hư hỏng, ô nhiễm môi trường, lấn chiếm vỉa hè, lấn chiếm đất... Việc tạo công cụ trực tuyến cho người dân và doanh nghiệp phản ánh, kiến nghị sẽ giúp cho chính quyền xử lý các vấn đề nóng nhanh hơn, hiệu quả hơn.



Hình 3. Các dạng dịch vụ số

Bình chọn số: Là dịch vụ cho phép người dân và doanh nghiệp có thể tham gia ý kiến hay bình chọn liên quan đến

những chính sách, dự án, công trình mà chính quyền dự kiến triển khai hay lấy ý kiến về giải pháp cho những vấn đề mà xã hội quan tâm, thông qua hình thức thăm dò trực tuyến. Ví dụ như ý kiến về quy hoạch khu công viên giải trí của thành phố; về những chính sách mới cho người lao động nhập cư; về học phí, viện phí... thậm chí là cùng người dân và doanh nghiệp quyền góp tiền để xây dựng các công trình công cộng. Bình chọn số là công cụ cho phép người dân và doanh nghiệp tham gia vào quá trình ra quyết định của chính quyền. Nó không chỉ đảm bảo tính đúng đắn, dân chủ, khách quan cho các quyết định của chính quyền mà nó còn giúp cho chính quyền gần người dân hơn, hiểu được tâm tư nguyện vọng của người dân và doanh nghiệp hơn.

3.2. Các cấp độ của dịch vụ số

Để đánh giá mức độ hoàn thiện của các dịch vụ số, Liên Hiệp Quốc đã đề xuất 5 giai đoạn chuyển đổi số cho các đô thị. Cụ thể là:

- Giai đoạn 1: Thông tin về các dịch vụ công được cung cấp trên trang web của chính quyền kèm thông tin liên hệ. Ví dụ như thông tin về các Sở, ban/ngành của thành phố, chức năng, nhiệm vụ kèm địa chỉ liên hệ có thể được tìm thấy trên trang web của chính quyền.

- Giai đoạn 2: Chính quyền cung cấp các biểu mẫu trực tuyến cho người dân và doanh nghiệp để họ có thể tải xuống in ra và điền các thông tin.

- Giai đoạn 3: Người dân và doanh nghiệp có thể khai báo các biểu mẫu dịch vụ công và nộp trực tuyến cho chính quyền; có thể tham gia góp ý cho các hoạt động quản lý điều hành của chính quyền trên cổng thông tin điện tử.

- Giai đoạn 4: Ngoài khả năng khai báo các biểu mẫu dịch vụ trực tuyến, người dân và doanh nghiệp còn có thể thực hiện thanh toán trực tuyến các phí sử dụng dịch vụ như hóa đơn tiền điện, tiền nước, thuế doanh nghiệp...; có thể nhận kết quả xử lý trực tuyến từ chính quyền; có thể tham gia góp ý, bình chọn, kiến nghị cho các vấn đề chung trên cổng điện tử của thành phố.

- Giai đoạn 5: Bao gồm tất cả các dịch vụ ở giai đoạn 4 được tích hợp trong một tài khoản cá nhân. Người dân và doanh nghiệp có thể sử dụng 1 tài khoản duy nhất được bảo mật để thực hiện tất cả các dịch vụ công do chính quyền cung cấp.

Cũng theo mô hình Chính phủ số của Liên Hợp Quốc, các dịch vụ công phổ biến bao gồm: Giáo dục số, y tế số, giao thông số và an ninh số.

3.3. Giáo dục số

Giáo dục số hướng đến việc tận dụng công nghệ số để giúp cho các em học sinh hứng thú hơn, tập trung hơn cho việc học; giúp cho quá trình học tập của từng cá nhân đạt hiệu quả cao hơn. Trong mô hình giáo dục số, có ba cấu phần quan trọng đó là: Quản lý số, dạy học số và kiểm tra số.

- Quản lý số bao gồm các công cụ và hạ tầng số để nâng cao hiệu quả quản lý trường học. Nó bao gồm các kênh

thông tin giữa hiệu trưởng với giáo viên, giữa giáo viên với học sinh, giữa cha mẹ học sinh với nhà trường; bao gồm công tác tuyển sinh, thanh toán học phí, trả lương giáo viên...

- Dạy học số bao gồm các công cụ hỗ trợ xếp thời khóa biểu, tạo và quản lý bài giảng, phần mềm mô phỏng, thư viện bài giảng số... để giúp cho giáo viên quản lý lớp học và từng học sinh tốt hơn; giúp xây dựng bài giảng có sức thu hút hơn, sinh động hơn; giúp giáo viên giảm bớt thời gian soạn bài giảng, giảm thời gian làm báo cáo để tập trung cho việc dạy; giúp học sinh tập trung hơn, hứng thú hơn với việc học.

- Kiểm tra số là các công cụ đánh giá, phân tích quá trình học tập của mỗi học sinh đối với từng môn học, quá trình phát triển về thể lực, về năng khiếu và sở thích... để từ đó để xuất lộ trình học tập phù hợp cho từng cá nhân.



Công nghệ số và chuyển đổi số được xem là công cụ toàn diện nhất, tiềm năng nhất để tạo ra hệ thống quản trị hiệu quả

3.4. Y tế số

Y tế số hướng tới mục tiêu nâng cao sức khỏe cộng đồng, nâng cao tuổi thọ trung bình cho người dân thông qua 3 phương châm: Sẵn sàng, hiệu quả và số hóa hệ thống quản lý.

- Tính sẵn sàng được đo bằng thời gian bệnh nhân phải chờ đợi để được gặp bác sĩ tại các bệnh viện, phòng khám, phòng xét nghiệm. Thời gian đợi càng ít thì tính sẵn sàng càng cao. Để gia tăng tính sẵn sàng, công nghệ số được áp dụng để cho phép bệnh nhân đặt lịch khám, chọn bác sĩ khám trực tuyến.

- Tính hiệu quả được đo bằng số xét nghiệm mà bệnh nhân phải làm lại khi đến khám ở các cơ sở y tế. Số xét nghiệm cần phải làm lại càng ít thì mức độ áp dụng công nghệ số để lưu trữ bệnh án và mức độ liên thông giữa các bệnh viện càng cao. Tính hiệu quả cũng có thể được đo bằng tần suất sử dụng các thiết bị xét nghiệm tiên tiến. Công nghệ số giúp lên lịch, tối ưu lịch sử dụng và cho phép chia sẻ các thiết bị xét nghiệm hiện đại này giữa các khoa trong bệnh viện cũng như giữa các bệnh viện.

- Hệ thống quản lý số là nền tảng cho phép thu thập, chia sẻ và bảo mật dữ liệu bệnh án để từ đó các ứng dụng học máy dựa trên trí tuệ nhân tạo và dữ liệu lớn có thể thực thi và đưa ra các gợi ý, đề xuất về phác đồ điều trị, dự báo và khuyến nghị về mức độ lây lan của dịch bệnh... Hệ thống

quản lý số còn là nơi quản lý hồ sơ, lịch trình khám chữa bệnh của bệnh nhân, kết quả điều trị khám chữa bệnh của từng bác sĩ. Những thông tin này là cơ sở để đạt được tính sẵn sàng và hiệu quả.

3.5. Giao thông số

Công nghệ số cũng có thể áp dụng hiệu quả cho hệ thống giao thông của thành phố, giúp điều tiết, giảm kẹt xe, giảm số vụ tai nạn. Hệ thống giao thông số bao gồm ba thành phần.

- Thứ nhất là phần mềm quản lý giao thông tích hợp, được xây dựng trên nền tảng bản đồ số, hiển thị thông tin về tất cả các thành phần đang tham gia giao thông, từ người đi bộ, xe đạp, xe máy cho đến xe hơi, taxi và các phương tiện giao thông công cộng khác, cung cấp hiện trạng giao thông của toàn thành phố theo thời gian thực

- Thứ hai là hệ thống thông tin chi tiết của từng khu vực trong thành phố. Hệ thống này thu nhận tất cả các loại dữ liệu giao thông: Từ hệ thống IoT dò tìm và giám sát chuyển động đến hệ thống camera giám sát giao thông, hệ thống đèn tín hiệu, chỉ dẫn. Nói cách khác, đây là hệ thống thu thập dữ liệu lớn theo thời gian thực.

- Thứ ba chính là trái tim của hệ thống giao thông số - nơi các thuật toán về trí tuệ nhân tạo được áp dụng để hỗ trợ điều khiển, phân luồng giao thông, đảm bảo hành trình tốt nhất và an toàn nhất cho các phương tiện giao thông và người đi bộ, đảm bảo cho các tuyến xe buýt hoạt động đúng giờ, đồng bộ hóa với các phương tiện giao thông công cộng khác.

3.6. Hệ thống cảm biến Internet kết nối vạn vật (IoT)

Hệ thống kết nối vạn vật (Internet of Things - IoT) có hai mục tiêu chính: (1) mang lại chất lượng sống tốt hơn, an toàn và hạnh phúc hơn cho người dân và (2) gia tăng tính hiệu quả quản lý cho chính quyền. Hệ thống này gồm ba cấu phần:

- Tòa nhà số: Cấu phần này bao gồm các thiết bị cảm ứng IoT gắn trong các tòa nhà để đo lường và giám sát về mức tiêu thụ điện, nước, ga; về nhiệt độ, độ ẩm, tiếng ồn, chất lượng không khí... giúp cho người dân biết và có thể điều chỉnh định mức tiêu thụ nhiên liệu, năng lượng phù hợp; giúp chính quyền giám sát để đảm bảo an toàn, an ninh cho từng căn hộ.

- Công cụ số bao gồm các thiết bị kết nối vạn vật được chính quyền triển khai ở các địa điểm, các phương tiện công cộng khác nhau trên toàn thành phố. Ví dụ như thiết bị định vị GPS, thiết bị cảm ứng ánh sáng, cảm ứng nhiệt độ, cảm ứng tiếng ồn và ô nhiễm...

- Trung tâm dữ liệu lớn là nơi tiếp nhận các luồng dữ liệu từ những tòa nhà số, từ hệ thống công cụ số. Tại đây, các thuật toán về trí tuệ nhân tạo được áp dụng trên bộ dữ liệu lớn này để đưa ra các gợi ý, cảnh báo về khả năng cháy nổ, về tiếng ồn, ô nhiễm hay thậm chí là về những nghi vấn trộm cắp điện, nước.

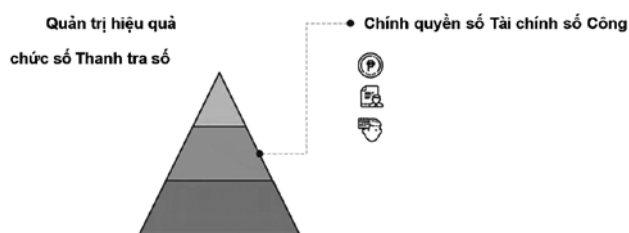
3.7. An ninh số, an toàn số

Mục tiêu của cấu phần an ninh số, an toàn số là đảm bảo an ninh, an toàn cho người dân, doanh nghiệp và xã hội dựa trên nền tảng công nghệ số. Hạt nhân của cấu phần này là trung tâm dữ liệu lớn, nơi tiếp nhận, lưu trữ và xử lý theo thời gian thực các luồng dữ liệu từ hệ thống camera giám sát, từ các thiết bị cảm ứng IoT về nhiệt độ, ánh sáng, âm thanh... được gắn trên các toà nhà, trung tâm thương mại, bến xe, bến tàu, các khu vui chơi giải trí; đó cũng có thể là dữ liệu về quá trình xây dựng các toà nhà như: Vị trí xây dựng, vật liệu xây dựng, thời gian xây dựng... Các thuật toán học máy và trí tuệ nhân tạo sẽ phân tích khối dữ liệu lớn này để đưa ra các đề xuất, cảnh báo cho các cơ quan chức năng. Cụ thể như:

- Đề xuất phân bổ, tăng cường lực lượng an ninh cho các điểm nóng về tội phạm dựa vào dữ liệu số vụ án trong thời gian gần đây.
- Cảnh báo và hỗ trợ truy bắt tội phạm dựa vào chức năng nhận dạng khuôn mặt từ dữ liệu video mà hệ thống camera giám sát ghi nhận được.
- Cảnh báo thảm họa về cháy, nổ; thảm họa tự nhiên như mưa bão, lũ lụt, động đất... dựa vào việc phân tích dữ liệu từ các thiết bị cảm biến liên quan.

4. Chính quyền số

Việc cung cấp cho người dân và doanh nghiệp các tiện ích và dịch vụ số là điều kiện cần. Điều kiện đủ là phải có chính quyền được xây dựng dựa trên nền tảng số với các công cụ quản lý số, với phương châm: Là chính quyền của dân, do dân và vì dân. Chính quyền số bao gồm 3 cấu phần chính: Tài chính số, công chức số và thanh tra số, như minh họa trong Hình 4.



Hình 4. Các thành phần của chính quyền số.

Theo đó:

- **Tài chính số** là công cụ dựa trên nền tảng số và dữ liệu để đề xuất dự toán và phân bổ ngân sách nhà nước; công khai quy trình đấu thầu cho các dự án công. Một hệ thống ngân sách số sẽ gồm ba cấu phần chính: Kế toán số, ngân sách số và đấu thầu số với mục tiêu là công khai minh bạch các nguồn thu chi ngân sách của chính quyền, giám sát các khoản đầu tư, tiết kiệm tối đa các khoản chi phí khác. Xét ví dụ về kế hoạch xây dựng một trường học mới. Bằng việc phân tích dữ liệu từ các dự án xây dựng, quản lý và vận hành hệ thống trường học đã thực hiện trước đó, cộng với thông tin từ tổng ngân sách đầu tư cho giáo dục, từ mức độ ưu tiên của chính quyền thành phố, công cụ tài chính số sẽ giúp dự báo chi phí đầu tư và chi phí hoạt động của trường học này



trong tương lai, công khai thông tin về các hồ sơ thầu cũng như thông tin của đơn vị trúng thầu.

- **Công chức số** là công cụ tự động xử lý các dịch vụ số cho người dân và doanh nghiệp. Công cụ này hướng tới mục tiêu nhanh chóng, tiện lợi và hiệu quả, nhất là đối với các siêu đô thị - quy mô dân số hơn 10 triệu. Đối với các siêu đô thị, với số lượng dịch vụ số cần xử lý mỗi ngày là rất lớn thì bộ phận công chức nhà nước không thể xử lý hết được yêu cầu công việc trong thời gian ngắn. Đó là lý do hình thành hệ thống công chức số. Hệ thống công chức số bao gồm 3 thành phần chính: (1) Hệ thống phân luồng và xử lý văn bản, đó là các yêu cầu dịch vụ của người dân, doanh nghiệp và kết quả xử lý từ chính quyền, (2) Hệ thống hợp trực tuyến hay còn gọi là không gian làm việc số của chính quyền và (3) Trung tâm dữ liệu lớn để lưu trữ, chia sẻ và xử lý văn bản từ các yêu cầu dịch vụ của người dân và doanh nghiệp, từ kết quả xử lý của chính quyền, từ các biên bản họp trực tuyến, từ các quy trình, nghiệp vụ giữa các Sở - ban - ngành trong chính quyền...

- **Thanh tra số** là phần quan trọng nhất trong việc kiểm soát và giám sát chính quyền số. Nó là một hệ thống đứng giữa người dân và chính quyền, để giám sát và kiểm soát các yêu cầu dịch vụ công của người dân cũng như tiến độ xử lý của chính quyền. Đối với các đô thị lớn, không phải bất cứ yêu cầu dịch vụ số nào của người dân cũng là chính đáng và cần phải xử lý. Thanh tra số cần phải có khả năng phát hiện, xử lý và ngăn chặn các loại yêu cầu dịch vụ không chính đáng này. Ở một khía cạnh khác, khi các yêu cầu, phản ánh của người dân và doanh nghiệp là chính đáng mà chính quyền chậm trễ hoặc thậm chí quên không xử lý thì thanh tra số phải đứng về phía người dân để nhắc nhở, cảnh báo chính quyền.

(Còn tiếp kỳ sau)

(Đỗ Quân - BT)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- (1) <https://www.coursera.org/learn/digital-transformations>
- (2) <https://www.coursera.org/learn/digital-transformation-impact>
- (3) <https://www.coursera.org/learn/digital-transformation-of-megapolises/home/welcome>
- (4) <https://learning.edx.org/course/course-v1:UniversityofCambridge+2021EDX005+2T2021/home>