

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH ĐỒNG NAI****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**Số: 1179/QĐ-UBNDĐồng Nai, ngày 10 tháng 5 năm 2022**QUYẾT ĐỊNH****Phê duyệt Đề án phát triển Đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai
giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030****ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI**

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27 tháng 9 năm 2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư;

Căn cứ Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01 tháng 8 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018 - 2025 và định hướng đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 829/QĐ-BTTTT ngày 31 tháng 5 năm 2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Ban hành Khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh (phiên bản 1.0);

Căn cứ Công văn số 58/BTTTT-KHCN ngày 11 tháng 01 năm 2018 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn các nguyên tắc định hướng về công nghệ thông tin và truyền thông trong xây dựng đô thị thông minh ở Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 3529/QĐ-UBND ngày 29 tháng 9 năm 2020 về việc ban hành Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Nai phiên bản 2.0;

Căn cứ Quyết định số 5003/QĐ-UBND ngày 30 tháng 12 năm 2020 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phê duyệt chuyển đổi số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 của tỉnh Đồng Nai;

Căn cứ Quyết định số 5209/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2021 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc Ban hành Kiến trúc ICT phát triển Đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai, phiên bản 1.0;

Căn cứ Kế hoạch số 559/KH-UBND ngày 18 tháng 01 năm 2021 của UBND tỉnh về Kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của các cơ quan nhà nước, phát triển chính quyền số và bảo đảm an toàn thông tin mạng trên địa bàn tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2021 - 2025;



Theo đề nghị của Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông tại Tờ trình số 416/TTr-STTTT ngày 28 tháng 02 năm 2022 về việc phê duyệt Đề án phát triển Đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đề án phát triển Đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030 (đề án kèm theo).

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông, Thủ trưởng các sở, ban, ngành thuộc tỉnh, Chủ tịch UBND các huyện, thành phố và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Thông tin và truyền thông;
- TT.TU, TT.HĐND tỉnh;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Chánh, phó CVP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, CTTĐT, KGVX.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

KT. CHỦ TỊCH

PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Sơn Hùng

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

**ĐỀ ÁN
PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH
TỈNH ĐỒNG NAI GIAI ĐOẠN 2022 - 2025
ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2030**

*(Kèm theo Quyết định số: 1179/QĐ-UBND ngày 10/5/2022
của UBND tỉnh Đồng Nai)*

ĐỒNG NAI, NĂM 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
I. SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG ĐỀ ÁN.....	5
1. Khái niệm cơ bản của thành phố thông minh	5
2. Các đặc trưng cơ bản của Đô thị thông minh	6
3. Xu hướng phát triển đô thị thông minh trên thế giới	9
4. Lợi ích đô thị thông minh đem lại.....	15
5. Tình hình phát triển đô thị thông minh tại Việt Nam.....	16
6. Một số kinh nghiệm xây dựng đô thị thông minh	21
7. Hiện trạng phát triển đô thị tỉnh Đồng Nai.....	22
8. Hiện trạng ứng dụng CNTT tại Đồng Nai.....	25
8.1. Về môi trường pháp lý	25
8.2. Hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin.....	26
8.3. Hạ tầng an ninh mạng	27
8.4. Ứng dụng công nghệ thông tin	27
8.5. Nguồn nhân lực công nghệ thông tin.....	30
8.6. Đánh giá chung hiện trạng ứng dụng và phát triển CNTT	30
II. CĂN CỨ PHÁP LÝ LẬP ĐỀ ÁN.....	34
1. Các văn bản của Trung ương	34
2. Các văn bản của tỉnh Đồng Nai.....	35
III. QUAN ĐIỂM VÀ MỤC TIÊU CỦA ĐỀ ÁN	36
1. Quan điểm	36
2. Mục tiêu của Đề án.....	36
IV. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI CỦA ĐỀ ÁN	38
1. Đối tượng.....	38

2. Phạm vi.....	38
V. ĐỀ XUẤT XÂY DỰNG MÔ HÌNH ĐÔ THỊ THÔNG MINH TỈNH ĐỒNG NAI.....	38
1. Nguyên tắc xây dựng đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai	38
2. Mô hình Khung kiến trúc tổng thể Đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai.	40
3. Các thành phần cốt lõi của Đô thị thông minh	41
3.1. Cơ sở hạ tầng CNTT	41
3.2. Hệ thống Trung tâm điều hành, giám sát, xử lý dữ liệu	42
3.3. Hệ thống các ứng dụng	45
4. Mối quan hệ giữa CQĐT và Đô thị thông minh	46
5. Lựa chọn các lĩnh vực ưu tiên xây dựng đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai	47
VI. CÁC NHIỆM VỤ VÀ LỘ TRÌNH PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH TỈNH ĐỒNG NAI.....	49
VII. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ ÁN.....	59
VIII. GIẢI PHÁP THỰC HIỆN	59
1. Tổ chức quản lý về phát triển đô thị thông minh	59
2. Xây dựng cơ chế chính sách.....	60
4. Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin.....	62
5. Tăng cường hợp tác quốc tế, liên doanh liên kết.....	62
6. Khoa học và công nghệ.....	63
8. An toàn, an ninh thông tin	63
9. Tuyên truyền, nâng cao nhận thức người dân.....	64
IX. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ VÀ TÍNH KHẢ THI CỦA ĐỀ ÁN	64
1. Đánh giá hiệu quả đề án.....	64

2. Đánh giá tính khả thi và rủi ro của đề án	66
X. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	68
1. Sở Thông tin và Truyền thông	68
2. Sở Kế hoạch và Đầu tư	69
3. Sở Tài chính	69
4. Văn phòng UBND tỉnh	70
5. Các sở, ngành làm chủ đầu tư	70
6. Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố	70
7. Các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực CNTT-TT	71
XI. KẾT LUẬN	71

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Định nghĩa, Từ viết tắt	Giải thích
1.	VN	Việt Nam
2.	BTTTT	Bộ Thông tin và Truyền thông
3.	ĐN	Đồng Nai
4.	CPĐT	Chính phủ điện tử
5.	CQNN	Cơ quan nhà nước
6.	CNTT	Công nghệ thông tin
7.	CNTT-TT	Công nghệ thông tin và Truyền thông
8.	CSDL	Cơ sở dữ liệu
9.	HTTT	Hệ thống thông tin
10.	HĐND	Hội đồng nhân dân
11.	KTXH	Kinh tế-Xã hội
12.	TTĐT	Thông tin điện tử
13.	TTHC	Thủ tục hành chính
14.	UBND	Ủy ban nhân dân
15.	ỨDCNTT	Ứng dụng Công nghệ thông tin
16.	ĐTTM	Đô thị thông minh
17.	TPTM	Thành phố thông minh
18.	CSHT	Cơ sở hạ tầng
19.	TTTT	Thông tin và Truyền thông
20.	GDĐT	Giáo dục và Đào tạo
21.	IoT	Mạng lưới vạn vật kết nối Internet
22.	AI	Trí tuệ nhân tạo
23.	BI	Trí tuệ doanh nghiệp

I. SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

1. Khái niệm cơ bản của thành phố thông minh

Khái niệm và những ý tưởng ban đầu về thành phố thông minh (Smart city) được các chuyên gia công nghệ thông tin ở Khu thung lũng công nghệ cao (Valley Silicon - Mỹ) và thành phố Bangalore của Ấn Độ giới thiệu vào khoảng 1990. Các chuyên gia này muốn áp dụng các thành quả của công nghệ thông tin trong toàn bộ thành phố, do vậy mà các tên gọi ban đầu của là thành phố số (Digital city), Thành phố công nghệ thông tin (IT city), Thành phố trí tuệ (Intelligent city). Khái niệm thành phố thông minh được sử dụng phổ biến từ năm 2005. Trong khoảng hơn 10 năm gần đây, nhờ những kết quả thực tiễn của các công nghệ mới như IoT, AI, ... mà thành phố thông minh được các chuyên gia, chính quyền các thành phố trên thế giới nhắc đến nhiều.

Đô thị thông minh là một khái niệm rất rộng, một thành phố được xem là *thông minh* khi sở hữu các yếu tố sau: Có sự đa dạng trong ứng dụng công nghệ kỹ thuật số và công nghệ điện tử cho thành phố cũng như cộng đồng; Có ứng dụng Công nghệ Thông tin và Truyền thông (ICT) để nâng cao chất lượng cuộc sống và môi trường làm việc trong khu vực; Có sự tích hợp ICT vào các hệ thống của chính quyền để nâng cao hiệu quả quản lý đô thị và dịch vụ công, nâng cao khả năng cạnh tranh và đảm bảo đáp ứng được nhu cầu của các thể hệ hiện tại và tương lai.

Trải qua thời gian, các chuyên gia và các tổ chức trên thế giới đã đưa ra nhiều định nghĩa về đô thị thông minh. Năm 2016, Liên minh viễn thông thế giới (ITU) đã tổng kết khoảng 116 định nghĩa về đô thị thông minh từ nhiều nguồn khác nhau như học thuật và nghiên cứu từ các cộng đồng, sáng kiến của các chính phủ, tổ chức quốc tế, hiệp hội thương mại..., nhằm đưa ra một định nghĩa chung đó là: “Đô thị thông minh phát triển bền vững là đô thị đổi mới sáng tạo, sử dụng ICT (công nghệ thông tin và truyền thông) 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 thể hệ hiện tại và tương lai về mọi khía cạnh kinh tế, môi trường, văn hóa và xã hội”.

Tuy nhiên nhấn mạnh đến các công nghệ mới, đặc biệt là các cảm biến, IoT là không thể thiếu được trong phát triển đô thị thông minh, nên Wikipedia đã đưa ra khái niệm “Đô thị thông minh là vùng thành phố sử dụng các dạng khác nhau của cảm biến Internet vạn vật điện tử (electronic IoT sensors) để thu thập dữ liệu và sau đó sử dụng những dữ liệu đó để quản lý các tài sản và tài nguyên

một cách hiệu quả. Các dữ liệu đó được thu thập từ người dân, các phương tiện, các tài sản, được xử lý và phân tích để theo dõi và quản lý lưu lượng chuyển động và các hệ thống giao thông, các nhà máy năng lượng, các mạng cung cấp nước, quản lý phế thải, phát hiện tội phạm, các hệ thống thông tin, trường học, thư viện, bệnh viện, và các dịch vụ khác của cộng đồng”. (wikipedia)

Khi nói đến Đô thị thông minh, các chuyên gia thường đề cập đến việc làm cho các lĩnh vực đa dạng khác nhau của thành phố trở nên thông minh và thông minh hơn, như:

- Năng lượng thông minh;
- Chăm sóc sức khỏe thông minh;
- Giao thông thông minh;
- Giáo dục thông minh;
- Nền kinh tế thông minh;
- Môi trường thông minh;
- Chính quyền điện tử, chính quyền số;
- Công dân thông minh;
- Các lĩnh vực khác.
- Hoặc có thể tập trung vào một khu vực như tòa nhà thông minh, một quận.

Do đặc điểm kinh tế xã hội cũng như hạ tầng ICT và nguồn lực khác nhau nên mỗi thành phố có chiến lược xây dựng thành phố thông minh khác nhau.

Để có cách tiếp cận tổng thể, không chủ quan, một đặc trưng quan trọng của ĐTTM là tất cả các dự án cần phải được đặt trong một khung kiến trúc để tạo sự liên kết giữa các hạ tầng, dịch vụ giữa các cơ quan và tạo ra một nền tảng tích hợp dữ liệu, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống.

2. Các đặc trưng cơ bản của Đô thị thông minh

Căn cứ Quyết định số 829/QĐ-BTTTT ngày 31/5/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông về ban hành Khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh (phiên bản 1.0) và văn bản số 58/BTTTT-KHCN ngày 11/01/2018 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn các nguyên tắc định hướng về CNTT và truyền thông trong xây dựng đô thị thông minh ở Việt Nam, phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai bao gồm các đặc trưng cơ bản sau:

2.1. Chất lượng cuộc sống của người dân được nâng cao

Ứng dụng các công nghệ ICT để hỗ trợ giải quyết kịp thời, hiệu quả các vấn đề được người dân, doanh nghiệp quan tâm (giao thông, y tế, giáo dục, an sinh xã hội...), nâng cao sự hài lòng của người dân, doanh nghiệp đối với các dịch vụ của Chính quyền Đồng Nai.

2.2. Quản lý đô thị tinh gọn

Các hệ thống thông tin quản lý những lĩnh vực hạ tầng kỹ thuật - dịch vụ chủ yếu của đô thị được số hóa, liên thông, chia sẻ dữ liệu giữa các ngành; tăng cường sự tham gia của người dân nhằm nâng cao năng lực dự báo, hiệu quả và hiệu lực quản lý của chính quyền địa phương.

2.3. Bảo vệ môi trường hiệu quả

Xây dựng các hệ thống giám sát, cảnh báo trực tuyến về môi trường (nước, không khí, tiếng ồn, đất, chất thải...); các hệ thống thu thập, phân tích dữ liệu môi trường phục vụ nâng cao năng lực dự báo, phòng chống, ứng phó khẩn cấp và chủ động ứng phó biến đổi khí hậu.

2.4. Nâng cao năng lực cạnh tranh

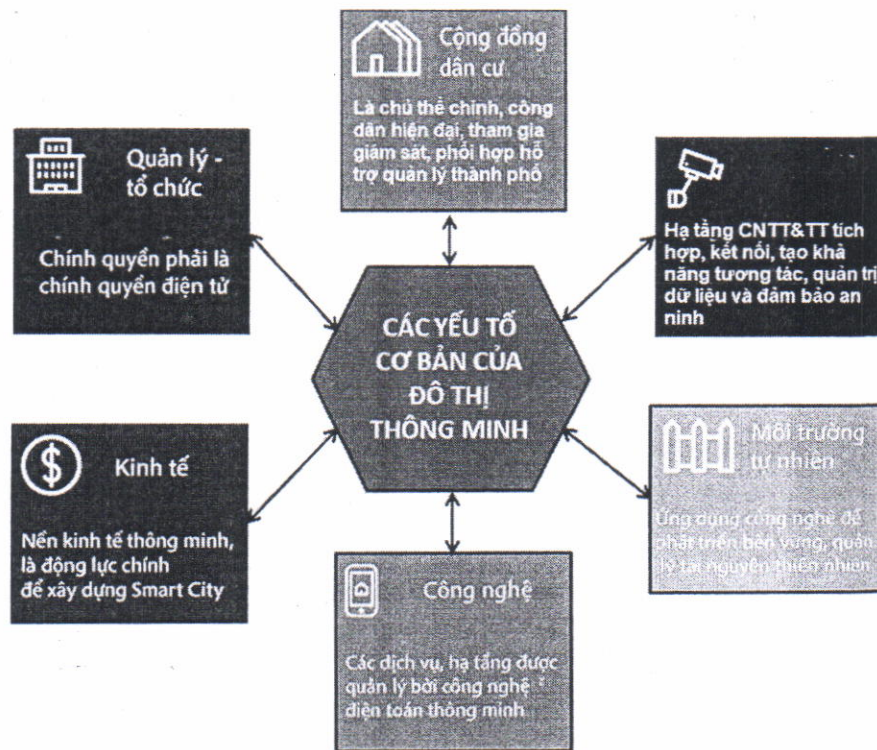
Xây dựng hạ tầng thông tin số an toàn, khuyến khích cung cấp dữ liệu mở để thúc đẩy các hoạt động khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, giúp doanh nghiệp giảm chi phí, mở rộng cơ hội hợp tác kinh doanh trong nền kinh tế số.

2.5. Dịch vụ công nhanh chóng, thuận tiện

Đảm bảo mọi người dân được hưởng thụ các dịch vụ công một cách nhanh chóng, thuận tiện trên cơ sở hạ tầng thông tin số rộng khắp.

2.6. Tăng cường đảm bảo an ninh, trật tự an toàn xã hội, phòng chống tội phạm

Xây dựng đô thị thông minh trở thành chiến lược phát triển của nhiều thành phố trên thế giới, để thực hiện xây dựng đô thị thông minh một cách hiệu quả, đáp ứng được các mục tiêu cơ bản bên trên, đô thị thông minh được xây dựng trên các yếu tố chính là bộ khung tích hợp của đô thị thông minh, được thể hiện trong hình sau đây:



Hình 1. Bộ Khung tích hợp của đô thị thông minh

2.7. Quản lý - tổ chức: Chính quyền điện tử là yếu tố có tính dẫn dắt, chính quyền phải là chính quyền điện tử hướng tới chính quyền số, sử dụng công nghệ thông tin hiện đại với dữ liệu làm cơ sở cho việc ra các quyết định.

2.8. Công nghệ: Bảo đảm năng lực cơ sở hạ tầng thông tin tạo ra hệ sinh thái số đáp ứng nhu cầu phát triển các ứng dụng, dịch vụ đô thị thông minh. Đẩy mạnh dùng chung cơ sở hạ tầng hiện có, khuyến khích dữ liệu mở (open data) bao gồm dữ liệu có thể hiểu được (được mô tả tường minh), sử dụng và khai thác được bởi tất cả các bên tham gia xây dựng đô thị thông minh. Dữ liệu mở do chính quyền địa phương sở hữu và chia sẻ cho các bên liên quan (nếu cần).

2.9. Cộng đồng dân cư: Chủ thể chính của đô thị thông minh, là những công dân hiện đại, có khả năng tham gia giám sát, thậm chí phối hợp hỗ trợ quản lý thành phố.

2.10. Kinh tế: Nền kinh tế thông minh, là động lực chính để xây dựng đô thị thông minh.

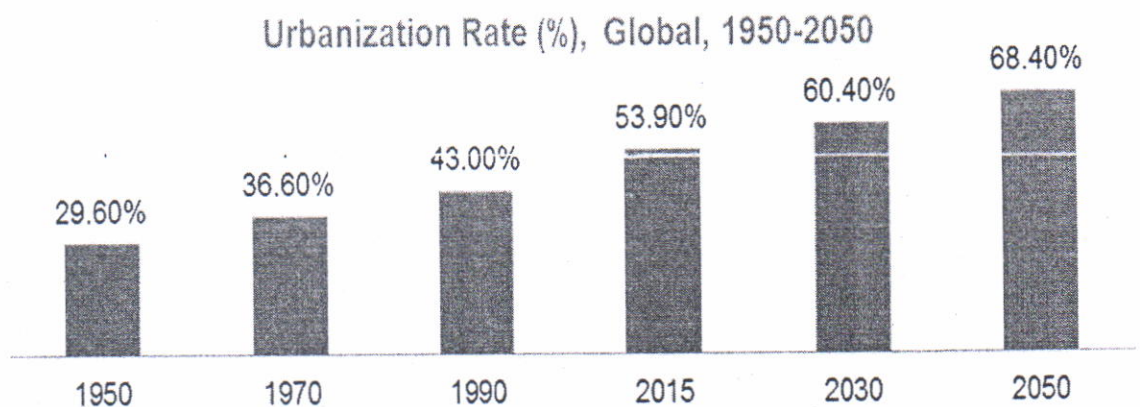
2.11. Hạ tầng công nghệ thông tin truyền thông: Là yếu tố nền tảng cho sự phát triển các thành phần của đô thị thông minh, hạ tầng CNTT-TT đảm bảo kiến trúc hệ thống, tạo ra môi trường tích hợp, kết nối và tạo khả năng tương tác các thành tố, quản trị dữ liệu và an ninh của đô thị thông minh.

2.12. Môi trường tự nhiên: Cốt lõi của môi trường thông minh là ứng dụng công nghệ để phát triển bền vững, quản lý tài nguyên thiên nhiên hiệu quả, cũng như đối phó tốt với các tác nhân gây nên biến đổi môi trường tự nhiên.

Tiến trình đô thị hóa nhanh thường gây ra những mặt trái khiến chính quyền phải đối mặt với nhiều vấn đề như khan hiếm tài nguyên, ô nhiễm môi trường, tắc nghẽn giao thông, chăm sóc sức khỏe, cơ sở hạ tầng... Để khắc phục những mặt trái đó, chính quyền phải tìm ra các giải pháp hữu hiệu hơn. Đô thị thông minh chính là giải pháp chiến lược, tận dụng công nghệ để giải quyết các vấn đề nêu trên. Đô thị thông minh liên kết cơ sở hạ tầng kỹ thuật, công nghệ thông tin, cơ sở hạ tầng xã hội giúp thành phố được quản lý, điều hành hiệu quả và thống nhất ở tất cả các lĩnh vực. Công nghệ được ứng dụng để tổ chức, thiết kế, quy hoạch, triển khai các giải pháp mới, giúp quản lý thành phố, thành phố một cách mềm dẻo, bền vững, dưới sự giám sát của người dân. Đô thị thông minh không chỉ giúp thay đổi về mặt hạ tầng, mặt hình thức đô thị, mà còn có tiêu chí đánh giá sự phát triển toàn diện của xã hội và đặc biệt là con người về tri thức, sự hiểu biết, sáng tạo, văn minh.

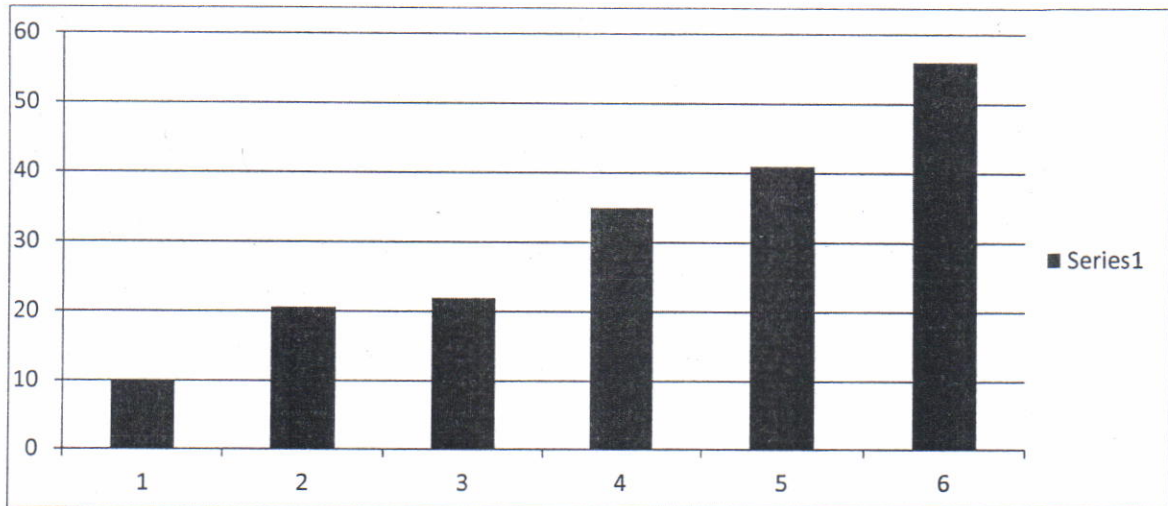
3. Xu hướng phát triển đô thị thông minh trên thế giới

Theo báo cáo của Liên hợp quốc, hiện nay 54,6% dân số thế giới (3,6 tỷ người) sống ở các thành phố, dự báo đến năm 2050, tỉ lệ dân cư thành thị sẽ chiếm hơn 70% dân số thế giới (64,1% ở các nước đang phát triển và 85,9% ở các nước phát triển sẽ sống ở các khu vực thành thị).



Source: United Nations Department of Economic and Social Affairs

Hình 2. Dự báo tỷ lệ dân số thế giới sống tại khu vực đô thị



Hình 3. Dự báo tỷ lệ dân số Việt nam sống tại khu vực đô thị

Sự tập trung dân số, tốc độ gia tăng của đô thị đã tạo cho các thành phố và các quốc gia những mặt trái, thách thức. Do đó, việc xây dựng kế hoạch, quản lý và điều hành, đảm bảo cho các thành phố phát triển bền vững về kinh tế, xã hội và môi trường sẽ là những yêu cầu của các quốc gia, việc chuyển đổi "Thành phố truyền thống" thành "Thành phố thông minh" là một nhu cầu tất yếu.

Tại Mỹ có 66% thành phố đã và đang đầu tư xây dựng đô thị thông minh; 25% thành phố đang nghiên cứu để phát triển đô thị thông minh.

Khu vực châu Mỹ, châu Âu đã triển khai xây dựng các thành phố thông minh từ những năm 2000

Tại châu Á và khu vực ASEAN, hầu hết các quốc gia đã và đang triển khai xây dựng đô thị thông minh và coi đây là giải pháp quan trọng nhất ứng phó với những hạn chế, mặt trái của đô thị hóa gây ra.

Dưới đây là thông tin chi tiết hơn về xây dựng đô thị thông minh của một số thành phố ở Châu Âu và Châu Á gồm:

3.1. Singapore

Quốc gia thuộc Đông Nam Á này là nơi có mật độ dân số đông thứ hai trên thế giới (8.000 người/km^2). Để xử lý vấn đề này, chính phủ đã tìm kiếm những công nghệ kỹ thuật số tiên tiến nhất để nâng cao năng suất hoạt động. Họ xây dựng tầm nhìn quốc gia thông minh của riêng mình, thu thập thông tin số bằng các cảm biến được đặt ở khắp nơi. Dữ liệu thu thập được như tình trạng giao thông sẽ được gửi tới những chuyên gia để phân tích và có những hành động xử lý thích hợp. Khoảng 95% các gia đình có thể truy cập mạng băng thông rộng, giúp họ có thể tiếp xúc thông tin để xử lý các lý do cá nhân hoặc công việc kinh doanh.

Singapore tiên hành xây dựng một thành phố ảo, một mô hình thành phố ba chiều và nền tảng thu thập dữ liệu, nhằm mục đích tạo nền móng cho các nghiên cứu của quốc gia. Nó cung cấp cho cả cộng đồng dân cư và các công ty tư nhân công cụ để thử nghiệm các dịch vụ, ví dụ như việc mô phỏng sự di chuyển của các đám đông sau một sự kiện lớn. Công nghệ cũng được sử dụng trong hệ thống nhà thông minh như quản lý năng lượng tiêu dùng và sử dụng nguồn nước trong gia đình.

Hiện nay, các kỹ sư có thể phân tích được hướng gió, bức xạ của năng lượng mặt trời và các khu vực có bóng râm để thiết kế và trang trí các công trình xây dựng mới. Tới năm 2022, chính phủ Singapore lên kế hoạch triển khai chiếu sáng thông minh, tiết kiệm năng lượng cho tất cả các con đường trong nước và lắp đặt các tấm pin mặt trời trên nóc của 6.000 tòa nhà.

Ưu điểm:

- Áp dụng những giải pháp công nghệ tiên tiến nhất giúp việc xây dựng đô thị thông minh có đảm bảo tính hiệu quả, bắt kịp thời đại.

Nhược điểm:

- Chi phí đầu tư lớn;
- Chỉ phù hợp với một số địa phương đặc thù của Việt Nam.

3.2. Dubai

Tiểu vương quốc Dubai đang ở giữa khoảng thời gian trong kế hoạch 7 năm nhằm số hóa toàn bộ dịch vụ của chính phủ, bao gồm các lĩnh vực như giao thông, thông tin liên lạc, cơ sở hạ tầng, điện, dịch vụ kinh tế và quy hoạch đô thị... Hiện nay, gần 90% dịch vụ công của chính phủ đã được số hóa và có thể truy cập thông qua ứng dụng DubaiNow.

Dubai nói rằng họ sẽ tiết kiệm được khoảng 245 triệu đô la cho việc xóa bỏ các giao dịch bằng giấy khi dự án này được hoàn thành. Một hệ thống theo dõi tài xế xe buýt sử dụng trí tuệ nhân tạo cũng sẽ giảm thiểu đáng kể tai nạn giao thông.

Thành phố đã có 3 sở cảnh sát tự động, nơi người dân có thể đến trả hóa đơn hoặc báo cáo vi phạm mà không phải gặp một người nào trực tiếp.

Dubai đang đặt cược vào một loạt các dự án sử dụng các công nghệ tiên tiến nhất để củng cố vị thế của mình. Các nhà thầu đang xây dựng một tòa nhà bê tông cao 9,45m và rộng khoảng 650 mét vuông chỉ bằng máy in 3D, đây là ví dụ thích hợp nhất cái cách mà tiểu vương quốc lên kế hoạch phát triển ngành xây dựng trong tương lai.

Ưu điểm:

- Đầu tư mạnh mẽ với kinh phí lớn, áp dụng những thành tựu khoa học tiên tiến nhất của thế giới.

- Số hóa toàn diện các dịch vụ công, lên kế hoạch tự động hóa các dịch vụ xã hội công ích giúp tiết kiệm thời gian và giảm chi phí đáng kể.

Nhược điểm:

- Chi phí đầu tư xây dựng rất lớn.

3.3. Oslo

Thủ đô của Na Uy thường xuyên được gọi tên trong danh sách các đô thị thông minh trên toàn cầu. Những nỗ lực của thành phố trong việc đối phó với vấn đề biến đổi khí hậu là lý do hàng đầu cho việc này. Với việc các tòa nhà đang sử dụng tới 40% lượng tiêu thụ năng lượng trên toàn cầu, Oslo đang đưa vào sử dụng rộng rãi các cảm biến để điều khiển ánh sáng, hệ thống điều hòa. Mục tiêu của thành phố là cắt giảm lượng khí thải 36% vào năm 2020 và 95% vào năm 2030, tạo cơ hội cho việc phát triển xe điện, lưới điện thông minh và công nghệ sạc điện. Hiện thành phố đã đầu tư khoảng 2000 trạm sạc dùng cho xe điện, nơi miễn hoàn toàn mọi chi phí đỗ xe, sạc điện.

Na Uy cũng đưa ra kế hoạch xây dựng một đô thị thông minh bền vững trên diện tích 105 hecta gần sân bay Oslo để phát triển cộng đồng công nghệ. Nó được thiết kế để sử dụng nguồn năng lượng duy nhất là năng lượng tái tạo. Hệ thống dựa trên cảm biến sẽ điều khiển hoạt động chiếu sáng đường phố và các tòa nhà. Chỉ xe điện được phép hoạt động tại đây.

Ưu điểm:

- Đầu tư sâu vào các giải pháp tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường giảm khí thải nhà kính.

- Nhắm tới mục tiêu phát triển đô thị thông minh bền vững.

Nhược điểm:

- Chỉ phù hợp với một số địa phương không đầy mạnh mẽ nhện là các ngành công nghiệp sản xuất.

- Cần nguồn vốn lớn để chuyển đổi hình thức sử dụng năng lượng.

3.4. Copenhagen

Thủ đô của Đan Mạch đang hướng tới sự phát triển thông minh kết hợp với các chính sách môi trường tích cực của riêng họ. Phòng thí nghiệm giải pháp Copenhagen đã nhận được giải thưởng vào năm 2017 cho hệ thống theo dõi giao thông, chất lượng không khí, quản lý chất thải, năng lượng sử dụng... theo thời gian thực. Nó giúp kết nối hệ thống đỗ xe, đèn tín hiệu giao thông, hệ thống sạc điện... cho các xe điện có thể tham gia giao thông, tối ưu hóa năng lượng sử dụng dựa trên các yếu tố như giá thành nguyên liệu, tình hình giao thông và thời tiết. Với khả năng phân tích, tính toán và so sánh tất cả những dữ liệu nào, việc lái xe trở nên hiệu quả hơn, qua đó thúc đẩy dịch vụ vận chuyển.

Những người sử dụng xe đạp để đi làm ở Copenhagen sử dụng một ứng dụng phát triển từ những dữ liệu này, hướng dẫn họ di chuyển khắp thành phố

và thông báo cho họ phải tăng tốc lên bao nhiêu để kịp tới đèn xanh ở ngã rẽ phía trước.

Ưu điểm:

- Đầu tư sâu vào các giải pháp tiết kiệm năng lượng, bảo vệ môi trường giảm khí thải nhà kính.
- Đẩy mạnh vào logistics giúp tối ưu hóa việc di chuyển, vận chuyển hàng hóa.

Nhược điểm:

- Cần thời gian dài triển khai, tích hợp các hệ thống, từ đó mới đủ cơ sở dữ liệu nhằm xây dựng được bản đồ di chuyển hiệu quả.

3.5. Boston

Đây là thành phố đầu tiên tiến hành thử nghiệm các giải pháp thông minh. Boston mở một Quận đổi mới tại khu cảng biển trong nỗ lực hỗ trợ các dự án khởi nghiệp, và cho đến nay nó ghi nhận đã giúp tạo ra hơn 200 công ty khởi nghiệp. Kế hoạch tổng thể cần sự tham gia của người dân, sử dụng một loạt ứng dụng để người dân nhận thông tin về bãi đậu xe, báo cáo vấn đề về dịch vụ hoặc giao tiếp với nhau. Người sử dụng có thể báo cáo các ổ gà hoặc hình vẽ bậy trên tường ở bất cứ đâu hoặc theo dõi xe buýt chờ học sinh.

Participatory Chinatown là một trò chơi giả lập thu hút cộng đồng tham gia vào việc lập kế hoạch phát triển. Lưu lượng giao thông của Boston rất nổi tiếng. Một trạm kiosk kỹ thuật số sẽ cung cấp thông tin thời gian thực về tình trạng xe buýt, tàu điện cũng như các thông tin về dịch vụ chia sẻ xe đạp, ô tô... Những cảm biến thông minh sẽ kết nối các microhub với đèn tín hiệu giao thông được nối mạng ở các quận và báo cáo khi có tắc đường.

Ưu điểm:

- Xây dựng đô thị thông minh kiểu mới, tập trung vào các dự án start up.
- Các ứng dụng thông minh triển khai rộng rãi trên mọi khía cạnh, giúp tăng độ mức độ tiện dụng, giúp người dân tiết kiệm thời gian cũng như thuận lợi hơn trong các công việc thường ngày.

Nhược điểm:

- Để thực hiện hiệu quả kế hoạch cần một quy hoạch tổng thể lớn từ đầu.
- Cần sự tham gia rất tích cực của người dân.
- Cần kỹ năng sử dụng CNTT của đa số người dân ở mức khá.

3.6. Amsterdam

Thành phố thuộc đất nước Hà Lan này rất tích cực áp dụng các khái niệm và công nghệ mới, tạo ra cơ sở dữ liệu mở với hơn 12.000 tập dữ liệu được thu thập từ mọi góc ngách thuộc các quận nội thành. Thông qua các phòng nghiên cứu IoT di động, một khu vực rộng 3.700 mét vuông được trang bị các đèn tín

hiệu cảm biến IoT, người sử dụng có thể truy cập các dữ liệu này bằng cách đơn giản là sử dụng các thiết bị Bluetooth. Các đèn tín hiệu này sử dụng công nghệ kết nối LoRaWan, giao thức M2M (các máy giao tiếp trực tiếp với nhau), có thể gửi các gói dữ liệu tới khoảng cách tối đa là 3 km. Các nền tảng chia sẻ ô tô, các xe tự hành đưa đón người dân hoạt động khắp nơi trong thành phố.

Dự án xây dựng lưới điện thông minh đang được xây dựng, nơi điện năng được phân phối và lưu trữ dựa trên nhu cầu. Một dự án nhỏ đang được nghiên cứu phát triển sử dụng khí CO₂ để sản xuất điện.

Ưu điểm:

- Triển khai xây dựng đô thị thông minh từ ứng dụng thông minh, hạ tầng thông minh, các cảm biến thu thập dữ liệu.
- Kết nối tất cả bằng công nghệ IoT.

Nhược điểm:

- Chi phí đầu tư rất lớn.

3.7. Aizuwakamatsu

Thành phố thông minh hàng đầu của Nhật Bản đang được xây dựng tại thành phố Aizuwakamatsu thuộc tỉnh Fukushima, một khu vực nổi tiếng với rượu sake và truyền thống samurai. Hệ thống thanh toán thử nghiệm sử dụng mã QR để tiến hành thanh toán điện tử được áp dụng trong thanh toán viện phí và dự kiến sẽ mở rộng trong thanh toán thuế, dịch vụ vận chuyển và các tiêu dùng cơ bản.

Họ cũng đặt mục tiêu giảm thiểu thời gian người dân phải tiêu tốn tại các dịch vụ tại bệnh viện bằng các giải pháp như đặt chỗ và mua thuốc trực tuyến. Các công ty cũng nghiên cứu và triển khai các dịch vụ y tế dự phòng, như chăm sóc y tế từ xa và chẩn đoán dựa trên trí tuệ nhân tạo.

Một vài công ty khác hoạt động tại Aizuwakamatsu cũng đang đẩy mạnh các nghiên cứu về lĩnh vực di động, giáo dục, năng lượng, nông nghiệp và sản xuất, có thể kể đến như NEC, Toppan Printing, Coca-Cola, SoftBank, Mitsubishi. Tất cả hoạt động dưới chúng 1 mái nhà của trung tâm sáng tạo AiCT.

Với dân số chỉ có 120 nghìn người, Aizuwakamatsu lại đang bất ngờ dẫn đầu trong các khu vực phát triển đô thị. Điều này được lý giải nhờ mô hình phát triển độc đáo của nó, nơi cư dân có quyền lựa chọn nếu họ muốn cung cấp thông tin cá nhân để đổi lấy các dịch vụ thông minh. Với mô hình cho phép lựa chọn việc tham gia hay không tham gia cung cấp thông tin, người dân sẽ càng tin tưởng chính quyền hơn.

Thành phố đang nỗ lực để chinh phục người dân bằng cách chỉ rõ những lợi ích của việc tham gia, trong đó có việc tăng tính minh bạch và đảm bảo với mọi người rằng thông tin cá nhân sẽ không bị lạm dụng, việc quản lý dữ liệu sẽ được giám sát bởi cộng đồng.

Hiện nay đã có 20% cư dân đồng ý tham gia chương trình, và kỳ vọng sẽ nâng lên 30% trong tương lai gần. Khi con số này nâng lên 50%, thành phố sẽ cho phép cư dân được phép chọn tham gia tất cả các dịch vụ dưới dạng một gói thay vì từng dịch vụ riêng lẻ. Khi con số đạt mức 70%, hệ thống sẽ được coi là có sự tin tưởng của đa số cư dân và dữ liệu cá nhân sẽ được chia sẻ như một tùy chọn mặc định. Người dân vẫn sẽ có quyền lựa chọn không tham gia.

Ưu điểm:

- Tiết kiệm được thời gian của người dân và chính quyền cho các dịch vụ thiết yếu.
- Những người tham gia đóng góp sẽ được sử dụng dịch vụ thông minh miễn phí.
- Tập hợp được nguồn lực các công ty lớn trong khu vực, giúp tiết kiệm nguồn nhân lực nghiên cứu, tránh được sự trùng lặp, lãng phí.

Nhược điểm:

- Cần sự tham gia tích cực của người dân.
- Mức độ riêng tư cá nhân của người dân sẽ giảm.
- Gây ảnh hưởng đến bộ phận người dân sinh sống trong khu vực nhưng không muốn tham gia vào kế hoạch.

4. Lợi ích đô thị thông minh đem lại

Xây dựng đô thị thông minh trên cơ sở áp dụng các thành quả của ICT, chính quyền đổi mới cách thức phục vụ người dân, lấy người dân làm trung tâm đem lại nhiều lợi ích, dưới đây là một số kết quả:

- Thành phố hoạt động hiệu quả hơn: Thành phố vận hành và ra quyết định dựa trên dữ liệu và thông tin. xây dựng đô thị thông minh dựa trên các công nghệ mới, IoT, CSDL... mang lại thông tin và dữ liệu trong thời gian thực để giúp lãnh đạo kịp ra các quyết định phù hợp và phù hợp với lợi ích, mối quan tâm của người dân. Từ việc tăng năng suất lao động và hiệu quả làm việc (do giảm tắc đường, người dân có nhiều thời gian cho bản thân nên làm việc hiệu quả hơn hoặc do hệ thống khám chữa bệnh hiệu quả hơn nên chi phí giảm xuống).

- Cải thiện sức khỏe và chất lượng cuộc sống của người dân: xây dựng đô thị thông minh mang lại các dịch vụ số tiện ích, cảnh báo kịp thời các vấn đề xảy ra trong các lĩnh vực như cảnh báo để giúp giảm ô nhiễm môi trường, tắc đường, ... tạo nên một thành phố đáng sống.

- Tạo cơ hội phát triển kinh tế: Sự đầu tư của thành phố vào các công nghệ, dự án đô thị thông minh tạo ra các hiệu quả, tiềm năng lớn trong việc tăng GRDP của thành phố. Nhiều tổ chức, công ty sẽ đồng hành của chính quyền đô

thị để đầu tư phát triển hạ tầng và triển khai các sáng kiến. Thành phố thông minh được hình thành làm tăng cơ hội cạnh tranh giữa các tỉnh, thành phố lôi kéo người dân và các doanh nghiệp. Việc tạo ra các nền tảng dữ liệu mở cũng làm tăng việc truy cập thông tin của thành phố, các doanh nghiệp có cơ hội tốt hơn ra các quyết định nhờ phân tích dữ liệu từ các công nghệ tích hợp của thành phố thông minh.

- 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. Các công nghệ tiên tiến và sự hợp tác giữa khu vực công và tư trong phát triển đô thị thông minh giúp giảm thiểu các hoạt động tội phạm, các công nghệ mới, các camera theo dõi cung cấp thông tin trong thời gian thực giúp các lực lượng an ninh ra quyết định kịp thời, bảo vệ môi trường sống của người dân.

- Tiết kiệm hơn: Nhờ áp dụng các công nghệ mới, chi phí cho nhiều hoạt động có cơ hội giảm xuống, như năng lượng tiết kiệm được từ chiếu sáng nhờ thông minh hóa hệ thống chiếu sáng công cộng, lãng phí nước giảm xuống nhờ thông minh hóa hệ thống cấp nước sạch...

5. Tình hình phát triển đô thị thông minh tại Việt Nam

Tính đến 10/2020, nước ta có 862 đô thị, bao gồm 2 đô thị đặc biệt, 23 đô thị loại I, 31 đô thị loại II, 48 đô thị loại III, 90 đô thị loại IV và 668 đô thị loại V. Tỷ lệ đô thị hóa cả nước tăng từ 30,5% năm 2010 lên đến 38,4% năm 2019.

Theo báo cáo số liệu của Tổng cục Thống kê, Niên giám Thống kê đối với 5 thành phố trực thuộc trung ương và 2 tỉnh Bình Dương và Đồng Nai (7 tỉnh, thành phố) tuy chỉ chiếm 5,5% diện tích cả nước và 26,7% dân số nhưng đóng góp gần 52,6% GDP cả nước; so sánh với 56 tỉnh thành phố còn lại thì: năng suất lao động bình quân gấp 3,3 lần, cường độ hoạt động kinh tế (GDP/diện tích) gấp 19 lần, cường độ thu ngân sách (thu ngân sách/diện tích) gấp 42,7 lần. Đây là xu hướng tương tự như các nước trên thế giới, các đô thị ở Việt Nam, đặc biệt là các đô thị lớn và cực lớn chính là động lực phát triển kinh tế của đất nước nên phải có cách quản lý đô thị thực sự hiệu quả.

- Quyết định số 1659/QĐ-TTg ngày 07/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển đô thị quốc gia giai đoạn 2012-2020 (Chương trình 1659), trong đó đặt mục tiêu tỷ lệ đô thị hóa đến năm 2020 đạt 45% bao gồm 02 đô thị loại đặc biệt, 312 đô thị từ loại I đến loại IV và khoảng trên 620 đô thị loại V. Về giải pháp khoa học công nghệ và môi trường liên quan đến ICT (trực tiếp hoặc gián tiếp): Xây dựng hệ thống thông tin về phát triển đô thị (có ứng dụng GIS) phục vụ quản lý nhà nước; nghiên cứu các giải pháp sử dụng tiết

kiệm năng lượng trong các công trình nhà ở, công sở, dịch vụ; xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu tổng hợp về hiện trạng phát triển đô thị cấp quốc gia và địa phương; nghiên cứu và ban hành bộ chỉ số cạnh tranh đô thị.

Trong khoảng 5 năm gần đây, các tỉnh, thành phố trong cả nước đã có nhiều nỗ lực cụ thể trong việc phát triển đô thị thông minh, Hội đồng nhân dân tỉnh, Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố đã ban hành các quyết định phê duyệt các đề án xây dựng thành phố thông minh, cụ thể:

- Đà Nẵng: Quyết định số 1797/QĐ-UBND ngày 25/3/2014 phê duyệt đề án Xây dựng thành phố thông minh hơn tại Đà Nẵng.

- Quảng Ninh: Quyết định số 3645/QĐ- UBND ngày 31/10/2016 phê duyệt Đề án: Triển khai mô hình thành phố thông minh tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2017-2020.

- Bình Dương: Quyết định số 3206/QĐ-UBND ngày 21/11/2016 phê duyệt đề án Thành phố thông minh tỉnh Bình Dương.

- Vĩnh Phúc: Quyết định số 4082/QĐ-UBND ngày 16/12/2016 về việc phê duyệt Đề án phát triển thành phố Vĩnh Yên đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Kiên Giang: Quyết định số 830/QĐ-UBND ngày 07/04/2017 phê duyệt Đề án Xây dựng thành phố thông minh Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, giai đoạn 2016-2020.

- Bắc Ninh: Nghị quyết số 44/NQ-HĐND ngày 12/4/2017 về việc phê duyệt đề án xây dựng triển khai mô hình thành phố thông minh tỉnh Bắc Ninh giai đoạn 2017 - 2022, tầm nhìn đến 2030.

- Thanh Hóa: Quyết định số 2538/QĐ-UBND ngày 17/7/2017 về việc phê duyệt Đề án xây dựng chính quyền điện tử và phát triển các dịch vụ thành phố thông minh tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2017 - 2020.

- Thành phố Hồ Chí Minh: Quyết định số 6179/QĐ-UBND ngày 23/11/2017 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".

- Tiền Giang: Quyết định số 3769/QĐ-UBND ngày 18/12/2017 Về việc phê duyệt Đề án "Xây dựng Thành phố Mỹ Tho thành đô thị thông minh giai đoạn 2017 - 2020".

- Lào Cai: Quyết định số 487/QĐ-UBND ngày 07/02/2018 Về việc phê duyệt đề án thí điểm phát triển đô thị thông minh tỉnh Lào Cai giai đoạn 2018-2025.

- Lâm Đồng: Quyết định số 1365/QĐ- UBND ngày 05/7/2018 Về việc phê duyệt Đề án “xây dựng thành phố Đà Lạt trở thành thành phố thông minh” giai đoạn 2018 - 2025.

- Quảng Trị: Quyết định số 1765/QĐ-UBND ngày 01/8/2018 Về việc ban hành Đề án Xây dựng mô hình đô thị thông minh tỉnh Quảng Trị giai đoạn 2018-2030.

- Thừa Thiên Huế: Quyết định số 1779/QĐ-UBND ngày 10/8/2018 Phê duyệt Đề án “Phát triển dịch vụ đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2020 định hướng đến năm 2025”.

- An Giang: Quyết định số 618/QĐ-UBND ngày 22/3/2019 Phê duyệt Khung Đề án "An Giang điện tử" giai đoạn 2019 - 2025, định hướng đến năm 2030.

- Yên Bái: Quyết định số 1373/QĐ-UBND ngày 01/8/2019 Phê duyệt Đề án xây dựng mô hình đô thị thông minh tỉnh Yên Bái giai đoạn 2019 - 2021, định hướng đến 2025.

Có thể nhận thấy, các tỉnh và thành phố đã nghiên cứu, dựa trên tình hình phát triển kinh tế, hạ tầng đô thị và hạ tầng ICT, nguồn lực của địa phương để chọn cho mình hướng phát triển đô thị thông minh riêng.

- Có một số thành phố có cách đi đặc biệt như Bình Dương cụ thể: Sở Khoa học và Công nghệ phối hợp với đối tác Eindhoven - Hà Lan, Sở Thông tin và Truyền thông, Sở Xây dựng, Tổng Công ty Đầu tư và Phát triển công nghiệp CTCP và các cơ quan ban, ngành khác thực hiện đẩy mạnh mô hình hợp tác Ba Nhà (Nhà nước - Doanh nghiệp - Nhà trường) trên tất cả nội dung triển khai của Đề án ĐTTM tỉnh Bình Dương. Nhà nước hoàn thiện các môi trường pháp lý, nền tảng cơ sở dữ liệu quản lý nhà nước của các ngành, thúc đẩy hoạt động khởi nghiệp, sáng tạo thuộc nhiệm vụ của Đề án ĐTTM; Doanh nghiệp chịu trách nhiệm phát triển hạ tầng giao thông, hạ tầng xây dựng phục vụ phát triển ĐTTM. Trường học chịu trách nhiệm nâng cao chất lượng đào tạo, thực hiện đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ phát triển Đô thị thông minh, tham gia các hoạt động nghiên cứu, sáng tạo, đẩy mạnh hoạt động khởi nghiệp thuộc các nhiệm vụ của Đề án ĐTTM.

- Có thành phố tiếp cận từ trên xuống với đầu tư bài bản trong bước tư vấn rồi hình thành kiến trúc tổng thể và danh mục các dự án cần thực hiện.

- Có những thành phố đưa ra chủ trương chung còn các dự án thực hiện từ dưới lên có thể có hay không thiết kế tổng thể, tích hợp tổng thể.

- Có một số địa phương thực hiện theo mô hình lai, tức là cả từ dưới lên và trên xuống.

Hầu hết các tỉnh/thành phố đều đã tiếp cận, triển khai những dự án về đô thị thông minh, trong đó: TPHCM, Quảng Ninh, Bắc Ninh, Đà Nẵng, Thừa Thiên Huế đã xây dựng và đưa vào vận hành TTĐH đô thị thông minh; Các tỉnh/thành phố khác đã và đang xây dựng đề án chung và triển khai một số dự án ưu tiên mang tính nền tảng.

Các thành phố tại Việt Nam đều có điểm chung ưu tiên các lĩnh vực Giao thông, Y tế, Giáo dục, Tài nguyên Môi trường, Năng lượng, Quản lý đô thị và phát triển trên nền tảng chính quyền điện tử.

Nhận thức được xu thế tất yếu này, Đảng và Nhà nước đã có những chủ trương định hướng cho phát triển ĐTTM, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1819/QĐ-TTg ngày 26/10/2015 phê duyệt Chương trình quốc gia về ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước, trong đó có nêu các mục tiêu và nhiệm vụ triển khai đô thị thông minh; đặc biệt là Quyết định 950/QĐ-TTg ngày 01/08/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt “Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018- 2025, định hướng đến năm 2030” đã nêu chi tiết các mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp để thực hiện xây dựng đô thị thông minh tại Việt Nam.

Đề án hướng tới mục tiêu phát triển đô thị thông minh bền vững ở Việt Nam hướng tới tăng trưởng xanh, phát triển bền vững, khai thác, phát huy các tiềm năng và lợi thế, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn nhân lực; khai thác tối đa hiệu quả tài nguyên, con người, nâng cao chất lượng cuộc sống, đồng thời đảm bảo tạo điều kiện đối với các tổ chức, cá nhân, người dân tham gia hiệu quả nghiên cứu, đầu tư xây dựng, quản lý phát triển đô thị thông minh; hạn chế các rủi ro và nguy cơ tiềm ẩn; nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước và các dịch vụ đô thị; nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế, hội nhập quốc tế.

Đề án đặt ra yêu cầu năm 2020 - 2021 xây dựng cơ sở pháp lý phát triển đô thị thông minh, tiến hành công tác chuẩn bị đầu tư triển khai thí điểm ở cấp khu đô thị và đô thị; rà soát, xây dựng khung pháp lý chung về phát triển đô thị thông minh bền vững, ban hành các cơ chế chính sách áp dụng cho các khu vực triển khai thí điểm; xây dựng kế hoạch tổng thể phát triển hệ thống tiêu chuẩn quốc gia phục vụ phát triển đô thị thông minh bền vững tại Việt Nam; xây dựng và thí điểm triển khai áp dụng khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh, xây dựng hệ thống hạ tầng dữ liệu không gian đô thị, hợp nhất các dữ liệu đất đai, xây dựng trên nền tảng GIS và các cơ sở dữ liệu khác; xây dựng mô

hình phù hợp trong quản lý dân cư, giao thông, đất đai và đầu tư xây dựng tại các khu vực đô thị thực hiện thí điểm; xây dựng CSDL đô thị quốc gia giai đoạn 1.

Mục tiêu của giai đoạn đến năm 2025 là thực hiện giai đoạn 1 thí điểm phát triển đô thị thông minh, bao gồm: Xây dựng, hoàn thiện hành lang pháp lý, các quy định quy phạm pháp luật trên cơ sở sơ kết, tổng kết việc thực hiện thí điểm; triển khai áp dụng khung tham chiếu CNTT phát triển đô thị thông minh tại Việt Nam; công bố các tiêu chuẩn quốc gia ưu tiên phục vụ cho việc triển khai xây dựng thí điểm các đô thị thông minh, ưu tiên cho các lĩnh vực quản lý đô thị, chiếu sáng, giao thông, cấp thoát nước, thu gom và xử lý rác thải, lưới điện, hệ thống cảnh báo rủi ro thiên tai và hệ thống hạ tầng CNTT; phát triển hạ tầng dữ liệu không gian đô thị, hợp nhất các dữ liệu đất đai, xây dựng và các dữ liệu khác trên nền GIS tại các đô thị thí điểm giai đoạn 1; thí điểm áp dụng hệ thống hỗ trợ ra quyết định trong quy hoạch đô thị và hệ thống tra cứu thông tin quy hoạch đô thị tại tối thiểu 3 đô thị từ loại II trở lên.

Thủ tướng Chính phủ đã chấp thuận về nguyên tắc 07 nhóm nhiệm vụ ưu tiên để triển khai thực hiện Đề án kèm theo lộ trình và phân công thực hiện, bao gồm: Nghiên cứu, hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật và các cơ chế chính sách phát triển đô thị thông minh bền vững tại Việt Nam; thiết lập, duy trì và vận hành hệ thống CSDL không gian đô thị thông minh số hóa liên thông đa ngành; nghiên cứu, ứng dụng, phát triển quy hoạch đô thị thông minh bền vững; lập kế hoạch, thu hút nguồn lực đầu tư xây dựng và quản lý phát triển hạ tầng đô thị thông minh; lập, thẩm định, phê duyệt Chương trình, dự án thí điểm phát triển đô thị thông minh bền vững; Đẩy mạnh xây dựng Chính phủ điện tử; thúc đẩy việc đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực cho cán bộ quản lý và chuyên môn đáp ứng nhu cầu phát triển, vận hành đô thị thông minh theo các giai đoạn. Như vậy ở tầm quốc gia Chính phủ đã xác định rõ lộ trình phát triển đô thị thông minh bền vững của Việt Nam.

Có thể nói xây dựng thành phố thông minh đã là một xu hướng tất yếu và việc phát triển một thành phố thông minh cần có sự tham gia đầy đủ các thành phần như chính phủ, chính quyền địa phương, doanh nghiệp và cộng đồng; các hoạt động kết nối thành phố đa chiều và đa cấp, linh hoạt đòi hỏi phải có cơ chế liên kết phối hợp từ quản trị, đầu tư, vận hành và thụ hưởng.

6. Một số kinh nghiệm xây dựng đô thị thông minh

Trên cơ sở phân tích, đánh giá sự phát triển đô thị thông minh trên thế giới, việc triển khai đô thị thông minh tại Việt Nam và định hướng của Chính phủ Việt Nam, có thể rút ra một số kinh nghiệm sau đây:

- Xây dựng đô thị thông minh phải đi liền với việc xây dựng, phát triển chính quyền điện tử, chính quyền điện tử là cốt lõi. Xây dựng đô thị thông minh và chính quyền điện tử đều lấy người dân làm trung tâm, phát triển CQĐT tạo nên nhận thức, hạ tầng ICT, CSDL ban đầu, tạo thành nền tảng cho ĐTTM. Nhưng thay đổi thói quen, nghiệp vụ của các cán bộ, công chức nhờ việc áp dụng các thành quả của công nghệ mới và ICT để phục vụ người dân tốt hơn, trước hết là nhờ phát triển chính quyền điện tử đem lại. CQĐT cung cấp cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh, cung cấp nền tảng tích hợp giữa các cơ quan nhà nước trong và ngoài tỉnh, cung cấp mô hình dịch vụ hành chính công. CQĐT là thành phần cốt lõi. Vì các ứng dụng CNTT trong chính quyền điện tử đã được triển khai từ lâu và đã có các ứng dụng hiệu quả. Hệ thống các nghiệp vụ trong CQĐT là chặt chẽ, thống nhất từ trên xuống dưới từ đó hình thành một hệ thống CSDL có cấu trúc, được quản lý chặt chẽ. Đã hình thành hệ thống các CSDL dùng chung rất quan trọng không chỉ cho CQĐT mà cho cả các hệ thống của ĐTTM. Mặt khác, ĐTTM cũng sẽ góp phần đẩy mạnh ứng dụng CNTT trên toàn xã hội, người dân sẽ sử dụng dịch vụ công nhiều hơn, giúp hoàn thiện dịch vụ công trực tuyến và các cơ sở dữ liệu.

- Xây dựng đô thị thông minh đã trở thành xu thế phát triển của các đô thị, thành phố trên thế giới. Xây dựng đô thị thông minh là một quá trình lâu dài, mỗi thành phố, đô thị trên cơ sở nhu cầu thiết yếu trong cải thiện nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân lựa chọn lĩnh vực ưu tiên và lộ trình xây dựng đô thị thông minh cho địa phương.

- Triển khai xây dựng đô thị thông minh không có một phương pháp tiếp cận chuẩn chung áp dụng cho tất cả các đô thị, mỗi địa phương tùy theo hoàn cảnh cụ thể để đưa ra những bước triển khai phù hợp, tuy nhiên hầu như tất cả các thành phố đều có bước đi thăm dò bằng cách lựa chọn và triển khai thí điểm ở một số lĩnh vực thiết thực, khả thi để rút ra bài học thực tế, từ đó có những bước đi mạnh mẽ hơn.

- Xây dựng đô thị thông minh tác động đến toàn thể xã hội, nên cần được xem là nhiệm vụ của mọi thành phần trong xã hội, bài học của các thành phố thành công là biết huy động tổng thể nguồn lực của xã hội. Chính quyền là

người khởi xướng, nhưng tiếp đó cần có sự chung tay của các lực lượng khác trong xã hội, từ doanh nghiệp, cơ sở nghiên cứu, và đặc biệt là người dân.

- Ứng dụng thành tựu của khoa học và công nghệ hiện đại là yếu tố then chốt trong xây dựng đô thị thông minh. Những địa phương đi sau, bên cạnh việc rút ra những bài học kinh nghiệm của các đô thị đi trước, sẽ có cơ hội ứng dụng những thành tựu mới nhất, đặc biệt là những thành tựu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, mà trong đó CNTT đóng vai trò quan trọng, sẽ thuận lợi hơn, đảm bảo sự thành công trong xây dựng đô thị thông minh bền vững, tạo động lực phát triển kinh tế, xã hội.

- Đề án “Phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018 - 2025, định hướng đến năm 2030” được Chính phủ ban hành tại Quyết định 950/QĐ-TTg ngày 01/8/2018, đã xác định *“phát triển đô thị thông minh bền vững hướng tới tăng trưởng xanh, phát triển bền vững, khai thác, phát huy các tiềm năng và lợi thế, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực; khai thác tối ưu hiệu quả tài nguyên, con người, nâng cao chất lượng cuộc sống, đồng thời đảm bảo tạo điều kiện đối với các tổ chức, cá nhân, người dân tham gia hiệu quả nghiên cứu, đầu tư xây dựng, quản lý phát triển đô thị thông minh”*. Trên cơ sở Đề án, các địa phương tùy theo đặc điểm của mình cần đưa ra mô hình xây dựng phù hợp, trong đó cần lưu ý 7 nhóm nhiệm vụ ưu tiên trong giai đoạn 1 đã được Đề án đưa ra. Bên cạnh đó các tỉnh, thành xây dựng mô hình tập trung vào các vấn đề ưu tiên xây dựng mô hình quản lý mới để thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội. Do vậy việc lựa chọn mô hình xây dựng đô thị thông minh phù hợp là rất quan trọng.

Mỗi tỉnh tùy theo những nhu cầu và điều kiện cụ thể sẽ lựa chọn cách đi phù hợp để xây dựng mô hình đô thị thông minh cho riêng địa phương mình. Thước đo hiệu quả của mô hình là cải thiện điều kiện, môi trường sống cho người dân. Đời sống của người dân ngày một nâng cao, làm cho họ yêu quý môi trường sống xung quanh, chính quyền gần gũi hơn với người dân, người dân tin tưởng vào sự quản lý, điều hành của chính quyền. Chính quyền có công cụ hiện đại để quản lý điều hành hiệu quả, đẩy mạnh phát triển KTXH, thực hiện thành công sự nghiệp CNH-HĐH của tỉnh - đó là mục đích xây dựng Đô thị thông minh.

7. Hiện trạng phát triển đô thị tỉnh Đồng Nai

7.1. Một số thông tin chung về KT - XH tỉnh Đồng Nai

Tỉnh Đồng Nai nằm trong vùng kinh tế trọng điểm khu vực phía Nam, tiếp giáp với các địa phương: Thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương, Bình Phước, Lâm Đồng, Bình Thuận, Bà Rịa Vũng Tàu.

Tỉnh Đồng Nai có diện tích tự nhiên 5.863,62 km².

Về hành chính, tỉnh Đồng Nai được chia thành 11 đơn vị hành chính cấp huyện gồm 2 thành phố và 9 huyện, với tổng số 170 xã/phường/thị trấn.

Dân số năm 2019 toàn tỉnh Đồng Nai là 3.113.710 người (đứng thứ 2 khu vực Đông nam bộ và miền Nam, đứng thứ 5 cả nước), trong đó dân số thành thị là chiếm 44,06%, dân số nông thôn chiếm 55,94%.

Số lượng và mật độ dân số của tỉnh Đồng Nai hiện nay thuộc diện cao của cả nước là do luồng nhập cư từ các tỉnh/thành phố khác vào tỉnh Đồng Nai luôn tăng qua các năm, cụ thể:

Bảng 1: Qui mô dân số một số năm của Đồng Nai

TT	Năm	Dân số (Người)	Tỷ lệ dân số đô thị (%)
1	2010	2.577.790	33,15
2	2016	2.951.370	32,99
3	2017	3.004.860	32,97
4	2018	3.055.090	32,94
5	2019	3.113.710	44,06

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Đồng Nai năm 2019

Dự báo trong những năm tới dân số Đồng Nai vẫn tiếp tục tăng lên, trong đó chủ yếu là tăng cơ học, tạo nên những áp lực đòi hỏi tỉnh phải tăng cường cơ sở hạ tầng về giao thông, y tế, giáo dục đồng thời phải có các giải pháp quản lý xã hội và xử lý các tình huống khẩn cấp một cách khoa học và hiệu quả.

7.2. Kế hoạch phát triển đô thị tỉnh Đồng Nai

Với xu hướng đô thị hóa và chiến lược phát triển của tỉnh, UBND tỉnh Đồng Nai đã ban hành Quyết định số 2836/QĐ-UBND ngày 16 tháng 09 năm 2014 phê duyệt Chương trình phát triển đô thị tỉnh Đồng Nai giai đoạn đến năm 2020 và giai đoạn 2021 - 2030, theo đó mục tiêu hướng tới năm 2020 là tỉnh công nghiệp, sẽ phát triển theo nền tảng có sẵn về mặt Kinh tế - Xã hội theo hướng Công nghiệp hóa - Hiện đại hóa, hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật hiện đại và đồng bộ hóa; Đến năm 2030 chương trình sẽ tiếp tục phát triển thành một

trung tâm đô thị mới có nền công nghiệp hiện đại, trung tâm thương mại và dịch vụ chất lượng cao và cuối cùng là giai đoạn năm 2050 tỉnh Đồng Nai sẽ trở thành một trung tâm nâng cao chất lượng đô thị phát triển theo mô hình đô thị sinh thái.

Cụ thể, mục tiêu chương trình phát triển đô thị bao gồm:

- Năm 2020: Có 11 đô thị, trong đó có 1 đô thị loại I (thành phố Biên Hòa), 01 đô thị cơ bản đạt tiêu chí loại II (Nhơn Trạch), 01 đô thị loại III (thành phố Long Khánh), 02 đô thị loại IV (Long Thành, Trảng Bom) và 06 đô thị loại V (Định Quán, Tân Phú, Dầu Giây, Gia Ray, Long Giao, Vĩnh An). Tỷ lệ đô thị hóa đạt 50% - 60%.

- Năm 2030: Có 17 đô thị trong đó, 01 đô thị loại I (thành phố Biên Hòa), 02 đô thị loại II (Long Khánh, Nhơn Trạch), 02 đô thị cơ bản đạt tiêu chí loại III (Long Thành, Trảng Bom), 07 đô thị loại IV (đô thị Bình Sơn, Dầu Giây, Gia Ray, Long Giao, Vĩnh An, Định Quán, Tân Phú), 05 đô thị loại V (đô thị Phước Thái, Thạnh Phú, Phú Lý, Phú Túc, La Ngà). Tỷ lệ đô thị hóa đạt 60 - 70%.

- Bên cạnh đó, theo Quyết định số 2076/QĐ-TTg ngày 22/12/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng TP.Hồ Chí Minh đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050, theo đó vùng TP.Hồ Chí Minh sẽ trở thành một vùng kinh tế hiện đại, trung tâm kinh tế lớn của cả nước và khu vực Đông Nam Á, Trung tâm thương mại - tài chính, Trung tâm nghiên cứu khoa học - dịch vụ, Trung tâm công nghiệp công nghệ cao và công nghiệp chuyên sâu với trình độ chuyên môn hóa cao, trung tâm văn hóa, GD-ĐT, khoa học - công nghệ và y tế chất lượng cao trong khu vực Đông Nam Á. Vùng này lấy TP.Hồ Chí Minh là đô thị hạt nhân, là trung tâm tri thức, kinh tế tổng hợp đa chức năng hiện đại ngang tầm với các đô thị trong khu vực Đông Nam Á. Điều chỉnh cũng đưa ra các định hướng cụ thể về phát triển đô thị, định hướng phát triển khu dân cư nông thôn, phát triển công nghiệp, du lịch, thương mại và dịch vụ, nghiên cứu khoa học, GD-ĐT, y tế và văn hóa, thể dục - thể thao, nông lâm nghiệp, giao thông... của vùng. Vùng TP.Hồ Chí Minh sẽ được phân ra thành các tiểu vùng và trực hành lang phát triển kinh tế, trong đó tiểu vùng đô thị trung tâm bao gồm TP.Hồ Chí Minh và vùng phụ cận tại các tỉnh Long An, Bình Dương, Đồng Nai.

Trong tương lai, phạm vi vùng TP.Hồ Chí Minh bao gồm toàn bộ ranh giới hành chính TP.Hồ Chí Minh và 7 tỉnh lân cận, gồm: Bà Rịa - Vũng Tàu, Bình Dương, Bình Phước, Tây Ninh, Long An, Đồng Nai, Tiền Giang. Tổng diện tích toàn vùng khoảng 30.400km². Dự báo đến năm 2030 dân số toàn vùng khoảng

24-25 triệu người, trong đó dân số đô thị khoảng 18-19 triệu người, dân số nông thôn khoảng 6-7 triệu người và có 18-19 triệu lao động, tỷ lệ đô thị hóa khoảng 70-75%.

Với những thông tin trên, nhu cầu xây dựng tỉnh Đồng Nai trở thành đô thị thông minh là tất yếu. Do đó việc lập Đề án “Phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2022-2025, định hướng đến năm 2030” là cần thiết.

8. Hiện trạng ứng dụng CNTT tại Đồng Nai

8.1. Về môi trường pháp lý

Trong thời gian qua UBND tỉnh đã chỉ đạo quyết liệt việc ứng dụng CNTT trong các cơ quan nhà nước thông qua việc ban hành các Quyết định, Kế hoạch như:

- Kế hoạch số 3889/KH-UBND ngày 10/6/2011 của UBND tỉnh về Kế hoạch ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2011-2015;

- Kế hoạch số 6493/KH-UBND ngày 27/7/2016 của UBND tỉnh về Kế hoạch ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2016-2020;

- Kế hoạch số 8864/KH-UBND ngày 21/8/2018 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc triển khai đề án “Tăng cường ứng dụng CNTT trong quản lý và hỗ trợ các hoạt động dạy - học, nghiên cứu khoa học góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, đào tạo giai đoạn 2018-2020, định hướng đến năm 2025” trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Kế hoạch số 559/KH-UBND ngày 18/01/2021 của UBND tỉnh về Kế hoạch ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan nhà nước, phát triển chính quyền số và bảo đảm an toàn thông tin mạng trên địa bàn tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2021-2025;

- Hàng năm UBND tỉnh ban hành Kế hoạch ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Kế hoạch số 7600/KH-UBND ngày 03 tháng 7 năm 2020 của UBND tỉnh về triển khai Nghị quyết số 50/NQ-CP ngày 17 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và Kế hoạch số 331-KH/TU ngày 26/02/2020 của Tỉnh ủy;

- Quyết định số 4696/QĐ-UBND ngày 30/12/2016 về việc ban hành Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Nai phiên bản 1.0; Quyết định số 3529/QĐ-

UBND ngày 29/9/2020 về việc ban hành Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Nai phiên bản 2.0;

- Quyết định số 5003/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phê duyệt chuyển đổi số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 của tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định số 5209/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc Ban hành Kiến trúc ICT phát triển Đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai, phiên bản 1.0.

8.2. Hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin

- Hệ thống mạng viễn thông trên địa bàn tỉnh phát triển nhanh, góp phần phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, nâng cao chất lượng cuộc sống người dân.

- Mạng truyền số liệu chuyên dùng đã được kết nối đến 100% các cơ quan Đảng và nhà nước cấp tỉnh và cấp huyện, 100% đảng ủy cấp xã.

- 100% các cơ quan kết nối mạng nội bộ giữa các đơn vị trực thuộc, hình thành hệ thống mạng riêng, đảm bảo an toàn thông tin, tạo cơ sở hạ tầng CNTT kết nối liên thông giữa các ngành, các cấp.

- 169/170 UBND cấp xã kết nối Mega Wan và Metro Net với băng thông 2 Mb phục vụ CCHC 1 cửa liên thông (Riêng xã Đắc Lua sử dụng đường truyền Internet của VNPT Lâm Đồng).

- 100% cán bộ, công chức hành chính được trang bị máy tính để làm việc.

- Để đảm bảo cho nhu cầu triển khai các ứng dụng dùng chung của tỉnh, Đồng Nai thực hiện triển khai thuê dịch vụ CNTT, nâng cao năng lực phục vụ cho Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2019 - 2021 (gồm xây dựng hệ thống giám sát, sao lưu dữ liệu, nâng cấp dung lượng lưu trữ dữ liệu), đồng thời hoàn thành và đưa vào vận hành Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2 nhằm đảm bảo năng lực khai thác sử dụng cho các cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị xã hội, đoàn thể giai đoạn 2021-2025.

- Hoàn thành hạ tầng hệ thống giao ban điện tử, đảm bảo phục vụ các cuộc họp trực tuyến giữa các cơ quan TW, Chính phủ với các cơ quan Đảng, Nhà nước của cấp tỉnh, cấp huyện của tỉnh được thực hiện tốt.

- Hoàn thành nâng cấp và triển khai Nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung cấp tỉnh (LGSP) đáp ứng các quy định, tiêu chuẩn hiện hành. 100% cơ quan hành chính nhà nước trên địa bàn tỉnh thực hiện gửi nhận văn bản điện tử thông qua trực liên thông tỉnh. Đồng thời, đã thực hiện kết nối hệ thống quản lý văn bản của tỉnh với hệ thống quản lý văn bản của Văn phòng Chính phủ thông qua

Trực liên thông văn bản Quốc gia; thực hiện kết nối phần mềm Một cửa điện tử, Công dịch vụ công tỉnh với các phần mềm chuyên ngành của các Bộ, ngành thông qua Nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung Quốc gia (NGSP).

- Về chữ ký số, chứng thư số: đã phối hợp với Cục Chứng thực số và Bảo mật thông tin (Ban Cơ yếu Chính phủ) thực hiện cấp phát 4.676 bộ Chứng thư số trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, trong đó: chứng thư số cấp cho tổ chức là 1.049 bộ; chứng thư số cấp cho cá nhân là 3.627 bộ (riêng SIM PKI ký số trên thiết bị di động dành cho lãnh đạo là 224 bộ).

8.3. Hạ tầng an ninh mạng

- 91% đơn vị trang bị tường lửa (firewall) để kiểm soát vào ra và bảo vệ mạng nội bộ, trong đó có 63% đơn vị có tích hợp chức năng phát hiện và ngăn chặn tấn công tấn công - IPS/IDS;

- 100% các đơn vị có cài đặt công cụ/phần mềm chống mã độc (diệt virus, spyware...), tỉ lệ cài đặt đạt 100% trên các máy tính (gồm bản quyền và miễn phí); 100% đơn vị thực hiện hướng dẫn về phòng chống mã độc (như không truy cập vào các đường liên kết không rõ nguồn gốc, không được tự ý cài đặt hoặc gỡ bỏ các phần mềm trên máy trạm) cho cán bộ, công chức, viên chức trong cơ quan có được.

- 100% đơn vị thực hiện quét virus khi kết nối USB, các thiết bị lưu trữ khác vào máy tính và tải các tệp tin đính kèm từ thư điện tử.

- 100% đơn vị thực hiện sao lưu các dữ liệu quan trọng, gồm sao lưu cơ sở dữ liệu, sao lưu thông tin cấu hình của hệ thống mạng, máy chủ, sao lưu phần mềm ứng dụng.

- Ngoài ra một số cơ quan đã xây dựng hạ tầng kỹ thuật và thiết lập mạng điện rộng riêng như Hải quan, sở Tài chính, Cục thuế, TNMT, PCCC...

8.4. Ứng dụng công nghệ thông tin

- Ứng dụng, tác nghiệp dùng chung:

Phần mềm quản lý văn bản và điều hành công việc: đã được triển khai đến 213 cơ quan hành chính nhà nước trên địa bàn tỉnh, thực hiện gửi nhận văn bản điện tử qua Trực liên thông của tỉnh với 90% văn bản gửi nhận điện tử hoàn toàn trên môi trường mạng (trong đó có khoảng 50% văn bản điện tử chữ ký số), 10% gửi nhận giấy kèm văn bản điện tử, 100% đơn vị đưa vào khai thác sử dụng phần mềm phục vụ cho công việc điều hành tại đơn vị mình.

Hệ thống thư điện tử: Trong năm 2019 đã hoàn thành nâng cấp hệ thống thư điện tử công vụ tỉnh. Tính đến nay, đã cấp 12.908 hộp thư điện tử công vụ

cho cán bộ, công chức, viên chức của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh, Tỷ lệ khai thác, sử dụng thư điện tử công vụ thường xuyên của các cán bộ công chức, viên chức và cơ quan nhà nước phục vụ công tác đạt tỷ lệ khoảng 92%.

- Ứng dụng, tác nghiệp chuyên ngành:

Trên địa bàn tỉnh hiện nay đang sử dụng một số phần mềm và các chương trình ứng dụng vào công tác quản lý và hoạt động chuyên môn hàng ngày của các cơ quan, đơn vị. Các ứng dụng này một phần khá lớn do cơ quan trung ương triển khai theo ngành dọc, một phần khác do các đơn vị tự xây dựng theo nhu cầu của các đơn vị. Cụ thể:

- + Hệ thống phần mềm theo dõi nhiệm vụ của UBND tỉnh.
- + Hệ thống thông tin dữ liệu về công tác dân tộc tỉnh Đồng Nai.
- + Phần mềm quản lý ngành văn hóa, thể thao và du lịch.
- + Hệ thống thông tin, quản lý và điều hành vận tải hành khách công cộng bằng xe buýt.
- + Phần mềm quản lý, kiểm tra và giám sát hệ thống giao thông trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.
- + Hệ thống tiếp nhận và xử lý hồ sơ, tài liệu điện tử nộp về hệ thống hồ sơ lưu trữ cơ quan và lưu trữ của tỉnh.
- + Hệ thống khảo sát cơ sở tôn giáo trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.
- + Hệ thống quản lý hải quan tự động tại cảng, kho, bãi (VASSCM).
- + Hệ thống thông tin giám định bảo hiểm y tế.
- + Cơ sở dữ liệu quốc gia về an sinh xã hội trên địa bàn tỉnh.
- + Cơ sở dữ liệu số hóa giải quyết thủ tục hành chính của người dân và doanh nghiệp.
- + Cơ sở dữ liệu khuyến mại tỉnh.

Qua quá trình sử dụng có một số phần mềm đã phát huy hiệu quả cao, giúp các cơ quan, đơn vị thực hiện tốt chức năng, nhiệm vụ của mình. Tuy nhiên, phần lớn các phần mềm và ứng dụng hoạt động hiệu quả còn chưa cao, chưa thật sự đáp ứng được yêu cầu công việc đề ra, các ứng dụng, phần mềm rời rạc chưa có sự kết nối với nhau. Nguyên nhân do yêu cầu chức năng đối với phần mềm và ứng dụng chưa rõ ràng, chưa có nền tảng công cụ hỗ trợ để thúc đẩy việc triển khai thực hiện, đầu tư còn thiếu đồng bộ, chưa thật sát với yêu cầu công việc nên dẫn đến việc sử dụng không triệt để, có phần mềm đi đến dừng hoạt động.

- Ứng dụng phục vụ người dân và doanh nghiệp:

+ Cổng thông tin điện tử của tỉnh và 81 trang thông tin điện tử của các cơ quan Đảng, Nhà nước, tổ chức chính trị xã hội đang hoạt động được xây dựng và nâng cấp theo đúng tiêu chí kỹ thuật tại Nghị định 43/2011/NĐ-CP ngày 13/6/2011 của Chính phủ quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến trên trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước và Thông tư số 28/2009/TT-BTTTT ngày 14/09/2009 quy định việc áp dụng tiêu chuẩn, công nghệ hỗ trợ người khuyết tật tiếp cận, sử dụng CNTT và truyền thông. Trong đó, 60 trang thông tin điện tử được tích hợp vào hệ thống Cổng thông tin điện tử của tỉnh nhằm đảm bảo dễ dàng quản lý, thống nhất về công nghệ, dữ liệu, đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin, 18 trang thông tin điện tử điện tử độc lập.

+ Cổng thông tin điện tử của tỉnh và các trang thông tin điện tử của các cơ quan, đơn vị và địa phương phục vụ cung cấp thông tin về chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước cho người dân và doanh nghiệp, đồng thời góp phần công khai, minh bạch thông tin phục vụ cải cách hành chính trên địa bàn tỉnh.

+ Hoàn thành việc nâng cấp, triển khai đồng bộ phần mềm Một cửa điện tử, Cổng dịch vụ công trực tuyến tỉnh tại các sở, ban, ngành, Trung tâm Hành chính công tỉnh, 11/11 UBND cấp huyện, thành phố và 170/170 UBND cấp xã đáp ứng các chức năng, tính năng kỹ thuật theo quy định của Chính phủ, Bộ Thông tin và Truyền thông. Tính đến nay, Cổng Dịch vụ công trực tuyến đã cung cấp 1.906 dịch vụ công, bao gồm: 721 dịch vụ công trực tuyến mức độ 2, 289 dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 và 896 dịch vụ công trực tuyến mức độ 4. (địa chỉ: dichvucong.dongnai.gov.vn). Trong năm 2021, phần mềm Một cửa điện tử tỉnh đã tiếp nhận 1.508.903 hồ sơ và đã giải quyết 1.482.047 hồ sơ, tỷ lệ giải quyết trong hạn đạt 98,6%. Trong đó, có một số chỉ tiêu hỗ trợ tốt cho người dân và doanh nghiệp như:

+ Tỷ lệ cấp giấy phép doanh nghiệp qua mạng của Sở Kế hoạch và Đầu tư: chiếm 51% so với tổng hồ sơ.

+ Tỷ lệ hồ sơ khai thuế của doanh nghiệp thực hiện nộp thuế qua mạng tính đến thời điểm hiện tại: 98%

+ Tỷ lệ số doanh nghiệp thực hiện nộp thuế qua mạng: 98,9%.

+ Thực hiện giao dịch điện tử trong lĩnh vực bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp, Bảo hiểm xã hội tỉnh đã phối hợp với các nhà cung cấp dịch vụ triển khai giao dịch điện tử trong toàn tỉnh. Đến nay đã có trên 8.000 đơn vị thực hiện, chiếm 100% tổng số đơn vị trong toàn tỉnh. Ứng dụng giao dịch điện tử qua Cổng thông tin điện tử ngành thời gian qua về lĩnh vực bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp đã tạo thuận lợi cho tổ chức, cá nhân, giảm chi phí về thời gian và thủ tục giấy tờ, mang lại tiện ích và an toàn thông tin đối với cơ quan Bảo hiểm xã hội và các đơn vị sử dụng lao động tham gia bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, bảo hiểm thất nghiệp.

- Ứng dụng công nghệ thông tin trong doanh nghiệp và trong đời sống xã hội:

+ Ứng dụng Công nghệ thông tin trong doanh nghiệp chuyển biến tích cực, các doanh nghiệp đã trang bị chứng thư số phục vụ cho việc khai báo thuế qua mạng. Một số doanh nghiệp tiến hành mua bán hàng qua mạng, những doanh nghiệp chưa có điều kiện thiết lập website riêng đã biết tận dụng mạng xã hội để quảng cáo sản phẩm và rao bán hàng qua mạng.

+ Người dân đã nhận thức được tầm quan trọng của công nghệ thông tin, các hộ gia đình có thu nhập trung bình, khá, giàu đã trang bị máy tính, nối mạng internet cho con em học tập và tìm hiểu thông tin khoa học kỹ thuật trên mạng để phục vụ sản xuất và đời sống. Phần lớn những người sử dụng điện thoại thông minh, máy tính bảng đều đã sử dụng mạng xã hội.

8.5. Nguồn nhân lực công nghệ thông tin

- 100% các cơ quan hành chính, doanh nghiệp Nhà nước của tỉnh đều có cán bộ chuyên trách công nghệ thông tin có trình độ Cao đẳng trở lên, thường xuyên được tập huấn nâng cao trình độ, đủ sức tiếp nhận và triển khai các chương trình, dự án từ các đối tác và các cơ quan cấp trên. Trình độ ứng dụng công nghệ thông tin của cán bộ, công chức được nâng lên đáng kể sau khi tỉnh ban hành Quy chế kiểm tra trình độ tin học cơ bản đối với cán bộ công chức lãnh đạo, quản lý trong các cơ quan nhà nước.

- Ban hành Quyết định số 4928/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 về đổi tên và kiện toàn Ban Chỉ đạo xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Nai nhằm nghiên cứu, đề xuất với UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh và giúp UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh chỉ đạo, phối hợp thực hiện các chủ trương, chiến lược, cơ chế, chính sách tạo môi trường pháp lý thúc đẩy tiến trình chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh, gắn kết chặt chẽ với cải cách hành chính; xây dựng, phát triển Chính quyền điện tử, Chính quyền số, kinh tế số, xã hội số và đô thị thông minh; tạo thuận lợi cho việc triển khai Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tại tỉnh Đồng Nai.

- Thường xuyên tổ chức các lớp đào tạo cho cán bộ công chức, viên chức khai thác, sử dụng các ứng dụng dùng chung của tỉnh.

8.6. Đánh giá chung hiện trạng ứng dụng và phát triển CNTT

- Điểm mạnh

Trong những năm qua, tỉnh Đồng Nai đã đặc biệt chú trọng đến vai trò của công nghệ thông tin trong đời sống kinh tế xã hội. Được sự quan tâm của Đảng

và Nhà nước cùng với sự lãnh đạo, chỉ đạo của Thường trực Tỉnh ủy, HĐND tỉnh, UBND tỉnh việc triển khai ứng dụng công nghệ thông tin trên địa bàn tỉnh Đồng Nai đã được đẩy mạnh và đạt được những kết quả khả quan. Bằng chứng là tỉnh đã nhiều năm liền nằm trong các tỉnh, thành phố có chỉ số sẵn sàng ứng dụng công nghệ thông tin ở mức khá, là 01 trong các tỉnh, thành phố đứng tốp đầu trong sử dụng văn bản điện tử và thư điện tử.

Chỉ số	2018	2019
Xếp hạng chung	12	26
- Ứng dụng CNTT	10	09

+ Tổ chức: Đồng Nai đã duy trì, thực hiện đổi tên và kiện toàn Ban Chỉ đạo xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh thành Ban Chỉ đạo Chuyển đổi số tỉnh để kịp thời tham mưu thực hiện các chủ trương, chiến lược, cơ chế, chính sách tạo môi trường pháp lý thúc đẩy tiến trình chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh, gắn kết chặt chẽ với cải cách hành chính; xây dựng, phát triển Chính quyền điện tử, Chính quyền số, kinh tế số, xã hội số và đô thị thông minh; tạo thuận lợi cho việc triển khai Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tại tỉnh Đồng Nai.

+ Hạ tầng: Các cán bộ, công chức cần sử dụng máy tính cho công việc đã được cấp đầy đủ máy tính, hệ thống mạng nội bộ của các cơ quan đã được kết nối nhờ Mạng TSLCD, và cung cấp các đường kết nối Internet để sử dụng trong công việc. Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh đã hình thành và tiếp tục nâng cấp hoàn thiện nhằm đáp ứng nhu cầu khai thác tài nguyên lưu trữ hiện tại của các cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị xã hội trên địa bàn tỉnh.

+ Các ứng dụng và văn bản điện tử: đã phát triển Trục liên thông kết nối các cơ quan nhà nước của tỉnh, để gửi nhận văn bản điện tử của tỉnh, cùng với đó cung cấp đầy đủ hộp thư điện tử công vụ cho cán bộ, công chức của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh, giúp cho việc trao đổi, sử dụng văn bản điện tử được thuận tiện, đáp ứng yêu cầu công việc. Các lãnh đạo và cơ quan đã được cung cấp chứng thư số để ký số bảo đảm xác thực khi trao đổi văn bản điện tử giữa các cơ quan.

Các cơ quan chuyên ngành đã hình thành được các HTTT/CSDL hỗ trợ cho các hoạt động chuyên môn.

+ Cung cấp thông tin, dịch vụ công trực tuyến: Đồng Nai đã tạo được một hệ thống tích hợp Cổng thông tin điện tử và các trang thông tin điện tử thành phần của các cơ quan nhà nước, nhằm cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến phục vụ người dân, doanh nghiệp và các tổ chức, cá nhân khác. Cổng thông tin điện tử cơ bản đáp ứng các quy định của Nghị định 43/2011/NĐ-CP ngày 13/6/2011 của Chính phủ quy định cung cấp thông tin và dịch vụ công trực

tuyển trên trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước.

Các cơ quan nhà nước các cấp từ tỉnh, huyện, xã đã triển khai bộ phận một cửa và ứng dụng CNTT tại bộ phận này đã được xây dựng và triển khai để tiếp nhận và giải quyết hồ sơ thủ tục hành chính thuận tiện cho người dân.

Để so sánh có tính tương đối, dựa trên Báo cáo kết quả xếp hạng Việt Nam ICT INDEX của Bộ Thông tin và Truyền thông và Hội Tin học Việt Nam, Bảng sau cho một cách nhìn so sánh tương đối thể hiện mức độ sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng CNTT 03 năm: 2017 - 2019 của Đồng Nai với các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

Chỉ số	2017	2018	2019	2020
Xếp hạng chung	20	12	26	34
- Hạ tầng kỹ thuật	11	08	13	14
- Hạ tầng nhân lực	36	16	45	48
- Ứng dụng CNTT	17	10	09	45

Có thể nói rằng, những kết quả đạt được về ứng dụng và phát triển CNTT trong thời gian gần đây đã tạo chuyển biến đáng kể về nhận thức, phương pháp làm việc của cán bộ, công chức trong tỉnh; thúc đẩy cải cách hành chính, nâng cao hiệu lực, hiệu quả trong cơ quan nhà nước; hỗ trợ phát triển sản xuất, kinh doanh của các doanh nghiệp và nhu cầu người dân trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên, hạ tầng nhân lực và ứng dụng CNTT của tỉnh Đồng Nai (năm 2020 lần lượt xếp hạng 48 và 45) vẫn còn thấp so với các tỉnh, thành cả nước.

- Hạn chế

Bên cạnh những kết quả đạt được, việc ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin trên địa bàn tỉnh vẫn còn một số hạn chế như sau:

+ Một trong những nhiệm vụ quan trọng của chính quyền điện tử là cung cấp các dịch vụ trực tuyến phục vụ người dân và doanh nghiệp, dù đã đạt được một số kết quả tích cực, tuy nhiên người dân, doanh nghiệp khai thác sử dụng dịch vụ công trực tuyến còn hạn chế (tỷ lệ xử lý hồ sơ dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4 trong năm 2021 đạt khoảng 9.7%) do người dân, doanh nghiệp vẫn còn thói quen xử lý thủ tục hành chính trực tiếp.

+ Hạ tầng công nghệ thông tin còn phân tán (chưa có sự liên thông, kết nối dữ liệu với các doanh nghiệp, hiện nay cơ sở dữ liệu phục vụ Chính quyền điện tử chỉ tập trung đối tượng khai thác là các cơ quan đảng, nhà nước, tổ chức chính trị xã hội). Công tác đảm bảo an toàn, an ninh thông tin còn hạn chế, chưa theo kịp sự phát triển của công nghệ thông tin. Cần nâng cấp hoàn thiện Trung

tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Đồng Nai (theo từng thời điểm, đặc biệt là thời điểm đẩy mạnh phát triển chuyển đổi số, đô thị thông minh) để đáp ứng tốt hơn nữa nhu cầu khai thác, sử dụng tài nguyên lưu trữ ngày càng tăng của các cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị xã hội trong toàn tỉnh, đảm bảo tính sẵn sàng của toàn hệ thống, trong đó có công tác bảo đảm an toàn thông tin.

+ Các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu chuyên ngành chưa được xây dựng trên mô hình kiến trúc tổng thể về chính quyền điện tử cấp tỉnh (do đa số các hệ thống dữ liệu đều được hình thành trước thời điểm ban hành Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Nai), chưa liên thông, đáp ứng được nhu cầu trao đổi, chia sẻ, tổng hợp khai thác dữ liệu. Hiện nay, chỉ có một số ít cơ sở dữ liệu của các ngành liên thông qua Trục liên thông của tỉnh cụ thể như: Phần mềm một cửa điện tử, dịch vụ công trực tuyến tỉnh, phần mềm quản lý văn bản và điều hành công việc, hệ thống thông tin báo cáo tỉnh, một số phần mềm chuyên ngành tư pháp, tài nguyên và môi trường, y tế, công thương.

+ Một số ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước còn chồng chéo, chưa khai thác và ứng dụng hiệu quả; tỷ lệ doanh nghiệp tham gia thương mại điện tử còn thấp.

+ Năng lực của bộ máy quản lý nhà nước về công nghệ thông tin, nhất là cấp huyện chưa đáp ứng được yêu cầu trong tình hình mới.

+ Chưa có cơ chế, chính sách phù hợp để thu hút được nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực công nghệ thông tin về làm việc tại tỉnh.

- Nguyên nhân

+ Ngân sách của tỉnh dành cho phát triển ứng dụng công nghệ thông tin còn gặp nhiều khó khăn, từng đơn vị đầu tư công nghệ thông tin đều xuất phát từ nhu cầu riêng lẻ, chưa có định hướng tổng thể, dài hạn (Tỉnh đã ban hành Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Đồng Nai, phiên bản 1.0, đây là định hướng quan trọng trong đầu tư tổng thể hệ thống Chính quyền điện tử Đồng Nai trong những năm tiếp theo). Đa số các ứng dụng chuyên ngành là tiếp quản từ ngành dọc nên khả năng khai thác để phục vụ các nhu cầu đặc thù của tỉnh cần có giải pháp tích hợp, chia sẻ dữ liệu. CSDL dùng chung cốt lõi và CSDL chuyên ngành chưa thực sự được đầu tư phát triển nên việc ứng dụng công nghệ thông tin cũng còn hạn chế.

+ Các phần mềm chuyên ngành do các Sở tự xây dựng chưa theo mô hình tập trung nên rất nhiều rủi ro xảy ra như: Rủi ro an toàn dữ liệu, rủi ro an toàn thông tin, hạn chế trong kết nối, chia sẻ dữ liệu.

+ Nhận thức và năng lực phát triển CNTT tại các cơ quan, đơn vị còn hạn chế, do chưa xác định rõ được nhu cầu cần tin học hóa các nghiệp vụ của mình, chưa thấy vai trò của CNTT trong thay đổi phương thức quản lý. Mô hình ứng dụng CNTT riêng lẻ sẽ đòi hỏi nhiều cán bộ chuyên trách về CNTT giỏi tại các đơn vị. Điều này khó thực hiện trong điều kiện chính sách hiện nay ở Đồng Nai. Vì vậy ứng dụng mô hình đô thị thông minh, thay đổi mô hình ứng dụng sẽ là giải pháp tốt nhất để đẩy mạnh ứng dụng CNTT trong công tác quản lý và điều hành.

- Kết luận

+ Đồng Nai đang triển khai xây dựng Chính quyền điện tử và đã đạt được kết quả nhất định, hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin dùng chung bước đầu đã được xây dựng những thành phần cơ bản. Tuy nhiên, vẫn còn rất hạn chế trong xây dựng các CSDL cốt lõi, hạn chế trong chia sẻ dịch vụ, thông tin, dữ liệu giữa các hệ thống thông tin nội bộ của tỉnh, đồng thời kết nối với các hệ thống của Trung ương còn gặp nhiều khó khăn.

+ Hiện tại các ứng dụng, cũng như các yếu tố đô thị thông minh, còn ở mức chưa cao. Các hạng mục mới đầu tư đã có tính kế thừa. Do nguồn lực có hạn nên quan điểm là phải kết hợp xây dựng Chính quyền điện tử với xây dựng đô thị thông minh hướng đến chính quyền số trên cơ sở nền tảng chung và phát triển một số lĩnh vực ưu tiên có chọn lọc. Cần xác định các lĩnh vực và hạng mục ưu tiên, phân kỳ hợp lý để đảm bảo tính đồng bộ của hệ thống để phát huy hiệu quả.

II. CĂN CỨ PHÁP LÝ LẬP ĐỀ ÁN

1. Các văn bản của Trung ương

Luật An ninh mạng số 24/2018/QH14 ngày 12/6/2018.

Luật An toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13 ngày 19/11/2015.

Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/03/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025.

Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư

Quyết định 950/QĐ-TTg ngày 01/08/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt “Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018- 2015, định hướng đến năm 2030”.

Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng năm

2030;

Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4: “Rà soát lại các chiến lược, chương trình hành động, đề xuất xây dựng kế hoạch và các nhiệm vụ trọng tâm để triển khai phù hợp với xu thế phát triển của Cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Xây dựng chiến lược chuyển đổi số, nền quản trị thông minh, ưu tiên phát triển công nghiệp công nghệ số, nông nghiệp thông minh, du lịch thông minh, đô thị thông minh”;

Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 quyết định Phê duyệt Đề án “Tăng cường ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022-2025, định hướng đến năm 2030”;

Quyết định số 829/QĐ-BTTTT ngày 31/5/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành Khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh (phiên bản 1.0);

Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 2.0;

Văn bản số 58/BTTTT-KHCN ngày 11/01/2018 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn các nguyên tắc định hướng về công nghệ thông tin và truyền thông trong xây dựng đô thị thông minh ở Việt Nam;

Văn bản số 3098/BTTTT-KHCN ngày 13/9/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông Công bố Bộ chỉ số đô thị thông minh Việt Nam giai đoạn đến năm 2025 (Phiên bản 1.0);

Văn bản số 213/THH-CPĐT ngày 03/3/2021 của Cục Tin học hóa về việc hướng dẫn mô hình tổng thể, yêu cầu chức năng, tính năng của Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh, cấp bộ (phiên bản 1.0).

2. Các văn bản của tỉnh Đồng Nai

- Văn bản số 10201/UBND-CNN ngày 26/9/2018 của UBND tỉnh về việc triển khai quyết định số 950/TTg-QĐ ngày 01/8/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án phát triển Đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018-2025 và tầm nhìn năm 2030;

- Văn bản số 9762/TB-UBND ngày 23/8/2019 của UBND tỉnh Đồng Nai, thông báo kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh Đồng Nai tại buổi làm việc nghe báo cáo triển khai mô hình Trung tâm điều hành đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai;

- Văn bản số 1961/TB-VP ngày 24/10/2019 của Văn phòng UBND tỉnh thông báo kết luận của Chủ tịch UBND tỉnh Cao Tiến Dũng tại cuộc họp nghe giới thiệu mô hình Đô thị thông minh;

- Thông báo kết luận số 935/TB-UBND ngày 25/01/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc nghe giới thiệu giải pháp chuyển đổi số tại một số đơn vị trên địa bàn tỉnh;

- Quyết định số 5209/QĐ-UBND ngày 27/12/2021 về việc ban hành Khung kiến trúc (ICT) phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai phiên bản 1.0.

III. QUAN ĐIỂM VÀ MỤC TIÊU CỦA ĐỀ ÁN

1. Quan điểm

- Xây dựng đô thị thông minh là nhiệm vụ phù hợp với chủ trương của Đảng, chỉ đạo của Chính phủ, cần xác định là công việc của toàn Đảng bộ, Chính quyền, các ngành và các tầng lớp xã hội. Các cấp chính quyền cần chủ động xây dựng và thực hiện nhiệm vụ cụ thể phù hợp với pháp luật của Nhà nước, các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình phát triển kinh tế - xã hội, phát triển đô thị của quốc gia và của tỉnh, phù hợp với đặc thù của địa phương.

- Xây dựng đô thị thông minh là một quá trình, cần phải có lộ trình thích hợp trên cơ sở kế thừa các dự án CNTT đã triển khai tại các Sở, ngành và đang vận hành ứng dụng hiệu quả trong thời gian qua với phát huy thành tựu của CNTT hiện đại và cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

- Xây dựng ĐTTM là sử dụng và ứng dụng CNTT truyền thông (ICT) và các phương tiện khác góp phần thúc đẩy nâng cao sức cạnh tranh, đổi mới, sáng tạo, minh bạch, tinh gọn, hiệu lực hiệu quả quản lý của chính quyền các đô thị, nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai, năng lượng và các nguồn lực phát triển, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường sống đô thị, kích thích tăng trưởng và phát triển kinh tế - xã hội.

- Lấy người dân làm trung tâm, hướng tới mục tiêu để mọi thành phần trong xã hội có thể được thụ hưởng lợi ích.

- Đảm bảo xây dựng hoàn thiện nền tảng đô thị thông minh và chuyển đổi số tạo môi trường mạng cho phép nhiều bên cùng tham gia để cung cấp dịch vụ cho các tổ chức, cá nhân, có thể sử dụng ngay, đơn giản, thuận tiện, linh hoạt theo yêu cầu, dễ dàng phổ biến trên diện rộng, các bên tham gia không cần tự đầu tư, quản lý, vận hành, duy trì.

2. Mục tiêu của Đề án

a. Mục tiêu tổng quát:

- Phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai hướng tới tăng trưởng nhanh, phát triển bền vững, khai thác, phát huy các tiềm năng và lợi thế, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực; khai thác tối ưu hiệu quả tài nguyên, nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, chất lượng cuộc sống của người dân và cung cấp tối đa tiện ích để phục vụ người dân và doanh nghiệp trong phát triển sản xuất, kinh doanh.

- Đến năm 2030, tỉnh Đồng Nai trở thành đô thị thông minh với những đổi mới căn bản, toàn diện về hoạt động quản lý điều hành của bộ máy chính quyền tỉnh Đồng Nai hoạt động hiệu quả, hiệu lực hơn, minh bạch hơn; là một trong những cực tăng trưởng quan trọng của cả nước và vùng kinh tế trọng điểm phía nam về phát triển kinh tế dựa trên khoa học công nghệ và nguồn lực chất lượng cao tạo ra giá trị mới, giúp tăng năng suất lao động, tạo động lực tăng trưởng mới; người dân bình đẳng về cơ hội tiếp cận dịch vụ, đào tạo, tri thức, thu hẹp khoảng cách phát triển, giảm bất bình đẳng. Các ngành, các lĩnh vực được tối ưu, thông minh hóa hướng đến nâng cao trải nghiệm và chất lượng sống của người dân.

b. Mục tiêu cụ thể:

Giai đoạn 2022 - 2025:

- Xây dựng nền tảng cơ sở pháp lý phát triển đô thị thông minh, để có cơ sở triển khai các nhiệm vụ trên phạm vi rộng.

- Xây dựng kế hoạch tổng thể phát triển hệ thống tiêu chuẩn phục vụ phát triển dịch vụ đô thị thông minh bền vững tại tỉnh Đồng Nai.

- Xây dựng Trung tâm giám sát điều hành thông minh của tỉnh trên cơ sở kết quả triển khai thí điểm.

- Xây dựng điểm Trung tâm giám sát điều hành thông minh tại thành phố Biên Hòa và thành phố Long Khánh để có cơ sở đánh giá hiệu quả và nhân rộng xây dựng Trung tâm giám sát điều hành thông minh tại các huyện.

- Xây dựng nền móng cho cơ sở hạ tầng cho ĐTTM với trung tâm điều hành, nền tảng tích hợp đảm bảo kết nối được với các thành phần của ĐTTM, cơ sở dữ liệu tích hợp tiến đến một CSDL mở.

- Xây dựng Trung tâm điều hành thông minh một số ngành, lĩnh vực ưu tiên: Y tế, Giáo dục, Giao thông, An ninh trật tự, Tài nguyên và môi trường, An sinh xã hội, Nông nghiệp, Xây dựng hướng đến phục vụ người dân tốt hơn, quản lý điều hành đô thị thông minh, làm cơ sở để mở rộng các lĩnh vực khác trong giai đoạn tiếp theo.

- Hoàn thiện nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu phát triển chính quyền số, đô thị thông minh.

- Mở rộng cung cấp hệ thống dịch vụ thiết yếu phục vụ người dân thông minh (điện, nước, ngân hàng, thương mại điện tử...) trên các địa bàn trọng yếu

(thành phố Biên Hòa, thành phố Long Khánh, huyện Long Thành, huyện Nhơn Trạch, huyện Trảng Bom) của tỉnh.

- Tăng cường công tác đào tạo nguồn nhân lực CNTT cho ĐTTM.

Giai đoạn 2026 - 2030:

Tiếp tục triển khai, hoàn thiện các nội dung đã thực hiện trong giai đoạn 2022 - 2025 và mở rộng những lĩnh vực còn lại để đảm bảo chương trình xây dựng đô thị thông minh tỉnh được thực hiện trên phạm vi toàn tỉnh và tất cả các lĩnh vực, đem lại sự phát triển mạnh mẽ, bền vững, cuộc sống nhân dân ấm no hạnh phúc hơn.

IV. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI CỦA ĐỀ ÁN

Đối tượng

- Hệ thống hạ tầng, trang thiết bị CNTT.
- Hệ thống cơ sở dữ liệu chuyên ngành và cơ sở dữ liệu dùng chung.
- Hệ thống các chương trình phần mềm ứng dụng.
- Hệ thống an ninh mạng, an toàn thông tin.
- Đội ngũ nguồn nhân lực.
- Hệ thống ứng dụng trên thiết bị di động và thiết bị CNTT.

Phạm vi

Phạm vi của Đề án là đẩy mạnh ứng dụng CNTT và cuộc cách mạng 4.0 vào xây dựng ĐTTM, đề án không bao gồm xây dựng hạ tầng kỹ thuật đô thị, cụ thể:

- Các cơ quan, đơn vị trực thuộc Tỉnh ủy, HĐND, UBND, UBMTTQ tỉnh.
- UBND các huyện/thành phố trực thuộc tỉnh.
- Các cơ sở y tế, giáo dục - đào tạo công lập trên địa bàn tỉnh.
- Các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.
- Cộng đồng dân cư của Đồng Nai.

V. ĐỀ XUẤT XÂY DỰNG MÔ HÌNH ĐÔ THỊ THÔNG MINH TỈNH ĐỒNG NAI

1. Nguyên tắc xây dựng đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai

Việc xây dựng đô thị thông minh của tỉnh Đồng Nai cần thực hiện theo các nguyên tắc chung như sau:

- Lấy người dân làm trung tâm: Việc xây dựng đô thị thông minh phải dựa trên nhu cầu thực tế của người dân, làm cho tất cả người dân được hưởng thành quả từ xây dựng đô thị thông minh; Trong quá trình thiết kế, triển khai các dịch vụ của đô thị thông minh cũng phải theo nguyên tắc lấy người dân làm trung tâm. Khi áp dụng các công nghệ mới, thay đổi các quy trình làm việc của cán

bộ, công chức cũng hướng đến để phục vụ người dân, doanh nghiệp được tốt hơn.

- Đảm bảo năng lực cơ sở hạ tầng thông tin tạo ra hệ sinh thái số đáp ứng nhu cầu phát triển các ứng dụng, dịch vụ đô thị thông minh.

- Đảm bảo tính trung lập về công nghệ; chú trọng áp dụng các công nghệ thông tin và truyền thông phù hợp với đô thị thông minh như Internet Vạn vật (IoT), điện toán đám mây, phân tích dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo... và có khả năng tương thích với nhiều nền tảng; tận dụng, tối ưu cơ sở hạ tầng sẵn có.

- Đảm bảo an toàn, an ninh thông tin, năng lực ứng cứu, xử lý sự cố mất an toàn thông tin, đặc biệt là hạ tầng thông tin trọng yếu; bảo vệ thông tin cá nhân, thông tin riêng của tổ chức, cá nhân.

- Căn cứ nhu cầu và điều kiện thực tế của tỉnh, xây dựng đô thị thông minh bám sát chủ trương, định hướng của tỉnh, gắn liền với các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của tỉnh. Việc xây dựng đô thị thông minh phải đảm bảo tính kế thừa và phát triển bền vững các giá trị văn hóa, kinh tế - xã hội, các giá trị vật chất và phi vật chất của tỉnh.

- Kiến trúc hoặc các giải pháp công nghệ thông tin và truyền thông cần được xem xét một cách tổng thể trong các mối quan hệ với hạ tầng vật lý cũng như quy hoạch của tỉnh để đảm bảo tính đồng bộ, bền vững trong phát triển đô thị.

- Tăng cường huy động các nguồn lực xã hội (như đối tác công tư...) để xây dựng đô thị thông minh; đảm bảo cân đối hài hòa lợi ích giữa các bên liên quan như chính quyền, người dân, doanh nghiệp....

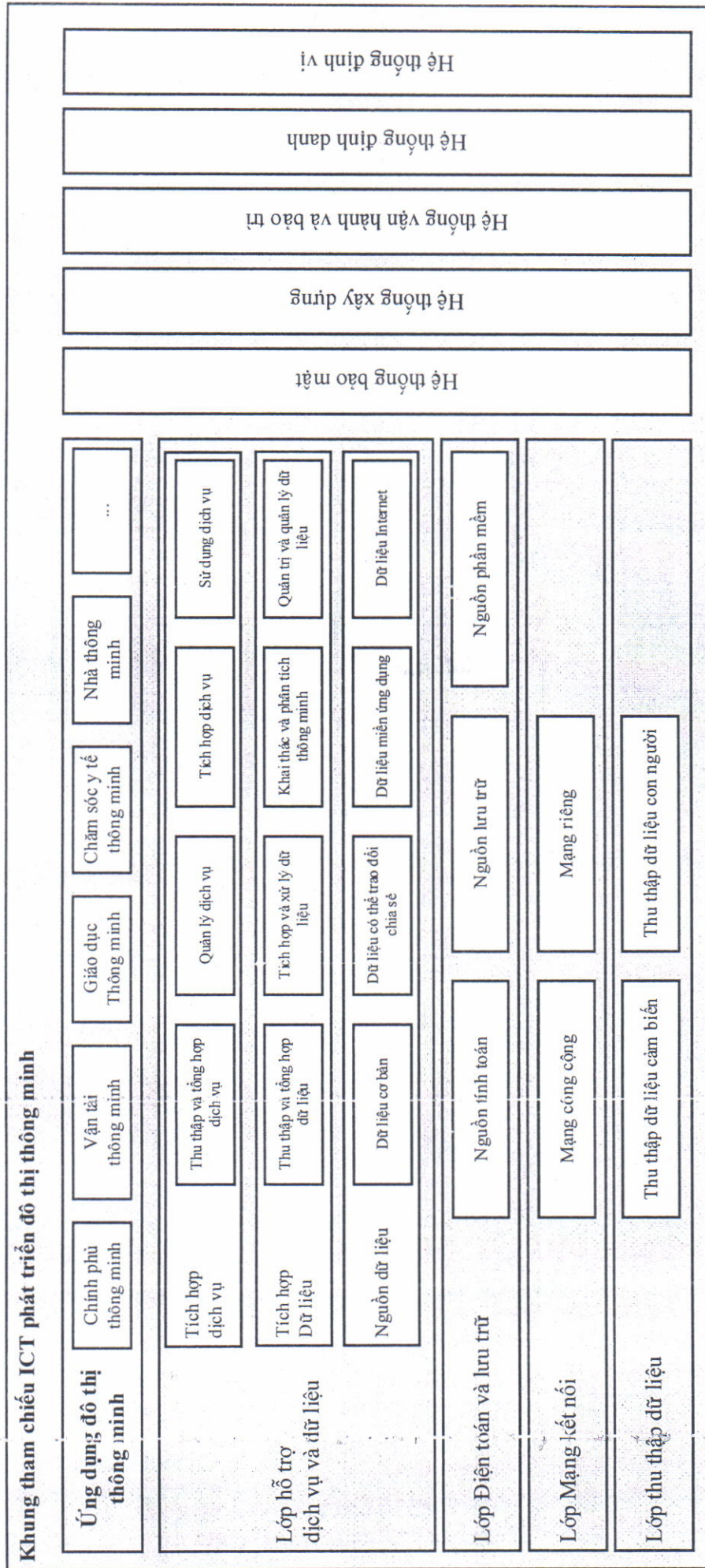
- Tăng cường phát triển nguồn nhân lực phục vụ xây dựng đô thị thông minh.

- Tăng cường các hoạt động hợp tác, chia sẻ kinh nghiệm với các tỉnh, thành phố trong cả nước, tổ chức quốc tế để tham khảo xu hướng, các bài học thực tiễn.

- Áp dụng đầy đủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật của Nhà nước đã ban hành.

- Đảm bảo tính tận dụng, kế thừa tối đa các hệ thống CNTT hiện đang hoạt động hiệu quả trên địa bàn tỉnh.

2. Mô hình Khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai

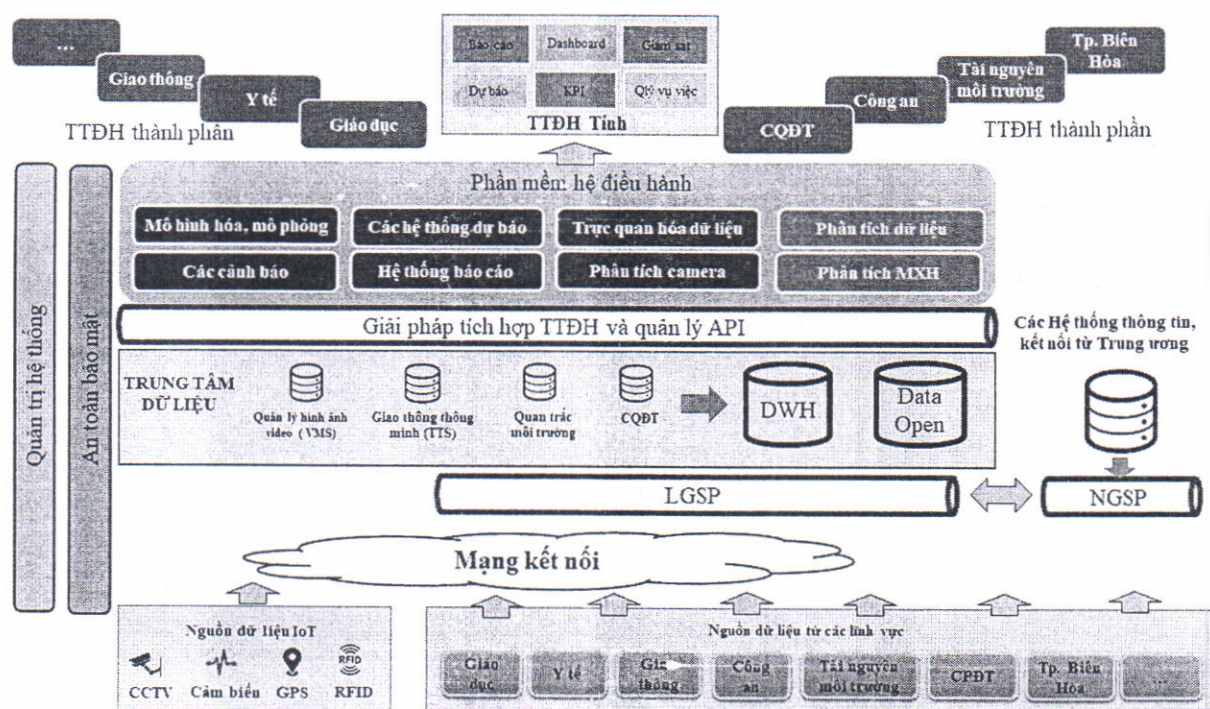


Hình 4. Sơ đồ tổng thể Khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh 1.0

Khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh đã được ban hành trong quyết định số 829/QĐ-BTTTT. Trong Khung được phân làm các lớp chính: Lớp Ứng dụng đô thị thông minh; Lớp hỗ trợ dịch vụ và dữ liệu; Lớp điện toán và lưu trữ; Lớp Mạng kết nối; Lớp thu thập dữ liệu. Ngoài ra còn khác khối đảm bảo vận hành gồm: Hệ thống bảo mật, hệ thống xây dựng, hệ thống vận hành và bảo trì, hệ thống định danh, hệ thống định vị.

3. Các thành phần cốt lõi của Đô thị thông minh

Trên cơ sở mô hình khung kiến trúc đô thị thông minh, các thành phần của đô thị thông minh Đồng Nai được mô tả như trong hình vẽ sau:



Hình 5. Mô hình các thành phần trong Đô thị thông minh Đồng Nai

Mô hình gồm ba thành phần chính (1) CSHT CNTT: (2) Hệ thống các Trung tâm điều hành, giám sát, xử lý dữ liệu; (3) Hệ thống các ứng dụng.

3.1. Cơ sở hạ tầng CNTT

CSHT CNTT là nền tảng quan trọng của ĐTTM gồm: Hạ tầng để lưu trữ và xử lý CSDL mở; Công cụ Big Data, BI để cung cấp, chiết xuất thông tin phân tích, thống kê và dự báo cho hệ thống trung tâm điều hành của tỉnh và nền tảng tích hợp được xem như một cầu nối giữa CSDL mở với các ứng dụng thông minh của Đồng Nai. Mọi ứng dụng thông minh trong các lĩnh vực đều phải tích hợp qua nền tảng tích hợp để thực hiện kết nối và chia sẻ dữ liệu. Đây là cầu nối để kết nối tất cả các ứng dụng CNTT của các ngành qua đó tích lũy liên tục dữ liệu để lưu trữ, xử lý phân tích. Bản chất thông minh của thành phố là ở chỗ: thành

phổ có thể sử dụng dữ liệu để cải thiện mức độ hài lòng của cư dân và biết biên dữ liệu thu thập được từ các ứng dụng thành thông tin hỗ trợ ra quyết định.

CSHT cần đảm bảo các chức năng và các dịch vụ toàn diện cho người dân, trên một nền tảng tích hợp tổng thể, trong đó thông tin và quá trình xử lý thông tin được cung cấp tức thời bởi ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông hiện đại qua việc kết nối các cảm biến, mạng không dây tốc độ cao, xử lý dữ liệu lớn, internet vạn vật (IOT).

CSHT bao gồm:

- Mạng viễn thông băng rộng đa dịch vụ (cáp quang, 3G/4G/5G, Wifi, ...).
- Hệ thống internet vạn vật: Camera giám sát giao thông, giám sát an ninh công cộng; Hệ thống cảm biến, đầu đo của các hệ thống kiểm soát, giám sát các hoạt động đô thị, môi trường như giao thông, nước.
- Hạ tầng CNTT đảm bảo các hoạt động của các hệ thống CNTT gồm: Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Đồng Nai; Nền tảng tích hợp, Big Data; Mạng WAN/ LAN và hệ thống đảm bảo về an toàn an ninh thông tin, Công/Trang Thông tin điện tử.

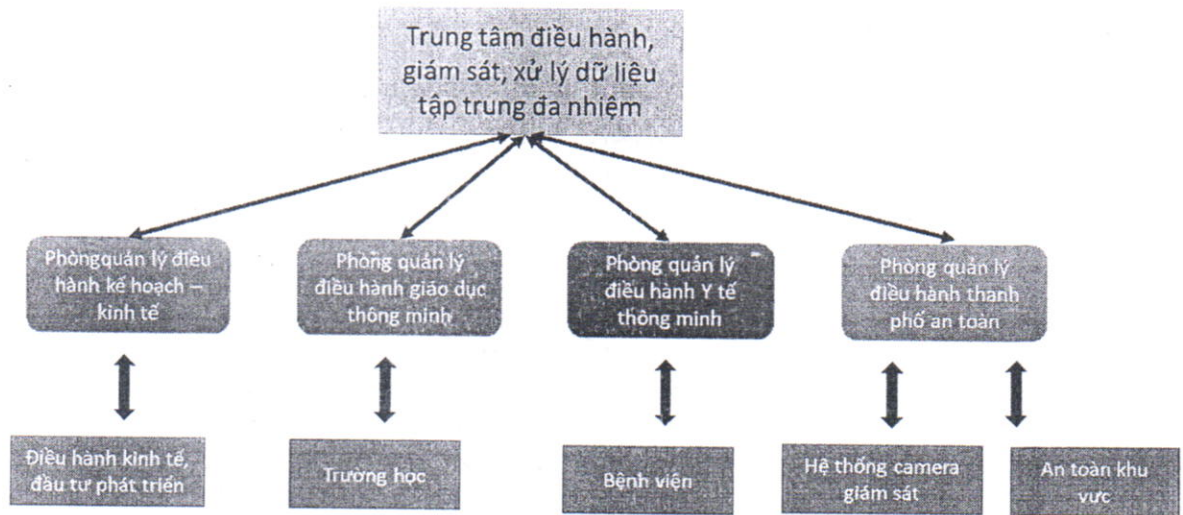
3.2. Hệ thống Trung tâm điều hành, giám sát, xử lý dữ liệu

Trung tâm điều hành, giám sát, xử lý dữ liệu tập trung hoạt động giống như bộ não trung tâm, kết nối với các lĩnh vực thành phần như: Giao thông, Y tế, Giáo dục, Môi trường, An toàn công cộng..., cho một cái nhìn toàn diện, phân tích, xử lý trên cơ sở dữ liệu thu thập được từ các lĩnh vực và từ các nguồn dữ liệu khác, cho phép lãnh đạo các cấp của Tỉnh để đưa ra quyết định điều hành với thông tin đầy đủ nhất.

Hệ thống Trung tâm điều hành, giám sát, xử lý dữ liệu tập trung của một đô thị thông minh thường được chia ra làm 3 cấp:

- Cấp chiến lược: Là Trung tâm điều hành, giám sát, xử lý dữ liệu tập trung, phục vụ cho hoạt động quản lý, chỉ đạo và điều hành của Tỉnh.
- Cấp chiến thuật là các trung tâm điều hành/phòng Điều hành chuyên ngành của các đơn vị cấp dưới như: Giao thông, Y tế, Giáo dục, Môi trường, Công an, thành phố/huyện....
- Cấp tác nghiệp là các đơn vị hoạt động như bệnh viện, trường học, khu vực giao thông trọng điểm, các trung tâm chỉ huy lực lượng thực thi nhiệm vụ tại hiện trường....

Cấu trúc của hệ thống Hệ thống Trung tâm điều hành được mô tả như hình vẽ sau:



Hình 6. Hệ thống Trung tâm điều hành

Mặc dù có thể ở các cấp điều hành khác nhau nhưng chức năng chung của Trung tâm điều hành, giám sát, xử lý dữ liệu tập trung được kết nối, tích hợp trong một nền tảng chung để trao đổi và chia sẻ thông tin theo phân cấp và thẩm quyền và phải cung cấp các chức năng nghiệp vụ sau:

- Giám sát và quản lý các nguồn tài nguyên, các sự kiện và sự cố thông qua thông tin tiếp nhận phản ánh các tình huống.

- Tối ưu hóa các hoạt động của Tỉnh thông qua phân tích chi tiết về môi trường và các nguồn lực thành phố.

- Luôn kết nối với các công dân và giải quyết các mối quan tâm của họ thông qua các công cụ và dịch vụ tương tác với công dân.

- Đảm bảo an toàn trật tự xã hội thông qua phân tích các điểm nóng nguy cơ tội phạm.

- Tích hợp dữ liệu từ các cơ quan khác nhau thông qua một nền tảng chung (Nền tảng tích hợp).

- Giám sát và quản lý các nguồn tài nguyên, các sự kiện và tình huống:

- + Cho khả năng tích hợp thông tin, dữ liệu từ các hệ thống thông minh, cũng như các hệ thống nghiệp vụ của các cơ quan trong Tỉnh từ đó giúp cho Lãnh đạo Tỉnh có thể ra các quyết định điều hành theo thời gian thực.

- + Cho bức tranh trực quan trạng thái tổng thể hoạt động của Tỉnh theo thời gian thực để Lãnh đạo Tỉnh nhìn rõ những nguồn lực cần thiết và hiện có của tỉnh.

- + Đi sâu phân tích từng lĩnh vực, như quản lý an toàn công cộng, dịch vụ an sinh xã hội, giao thông và nước.

+ Với lợi thế giao tiếp thời gian thực và cộng tác giữa các cơ quan của thành phố, có thể quản lý và ứng phó hiệu quả hơn đối với thiên tai, sự cố và các sự kiện xảy ra trong xã hội.

- Tối ưu hóa các hoạt động của tỉnh:

+ Có được cái nhìn phân tích sâu sắc hơn những nơi, lĩnh vực tỉnh đang phát triển và những yếu tố tạo nên sự phát triển.

+ Tập trung thông tin bằng sự tích hợp trên phạm vi toàn tỉnh những thông tin hoạt động hàng ngày hàng giờ của các lĩnh vực điều đó cho phép có tầm nhìn bao quát, đánh giá chính xác các chỉ số hiệu suất (KPI), phân tích và thấy được xu hướng trong các nguyên tắc nghiệp vụ và tạo sự hợp tác giữa các cơ quan trong thành phố.

+ Phân tích chương trình và sáng kiến để đạt được các mục tiêu đề ra.

+ Thiết lập các bộ phận đánh giá chỉ số KPI và giám sát các quy trình vận hành tiêu chuẩn đã xác định.

- Thực hiện kết nối với các công dân và giải quyết các mối quan tâm của họ:

+ Cho phép công dân sử dụng các công cụ như mạng xã hội và điện thoại thông minh để gửi các thông tin về sự cố, các thắc mắc của họ với chính quyền một cách nhanh chóng thông qua nền tảng hợp tác.

+ Thông báo trực tiếp cho công dân và các doanh nghiệp khi vấn đề được giải quyết, tạo thêm kênh thông tin hai chiều và tương tác với công dân và doanh nghiệp.

+ Kết hợp giữa báo cáo với các nguồn thông tin khác để đưa ra kế hoạch khắc phục, phương án, cách thức xử lý tối ưu.

- Đảm bảo an toàn cho người dân:

+ Giúp xác định các xu hướng và dự đoán những hành động dẫn đến phạm tội, gây mất trật tự an ninh, cho phép các lực lượng thi hành trật tự an ninh của tỉnh hành động chủ động hơn.

+ Các khu vực thường xảy ra hoạt động tội phạm, hoặc những điểm nóng được đánh dấu trên bản đồ không gian địa lý, cho phép các lực lượng thi hành trật tự an ninh tỉnh theo dõi và sẵn sàng đưa ra biện pháp xử lý kịp thời.

+ Thống kê từ đó xác định mô hình tội phạm để giúp đưa ra quyết định giải quyết toàn diện và hiệu quả.

- Tích hợp dữ liệu liên tục từ các cơ quan của tỉnh, các ứng dụng thông minh:

+ Tích hợp dữ liệu từ các cơ quan của tỉnh thông qua sử dụng nền tảng tích hợp chung.

+ Phát triển dịch vụ trên cơ sở sử dụng chung nền tảng dịch vụ.

+ Cho phép các cơ quan và các nhà phát triển dịch vụ truy cập vào hệ thống cơ sở dữ liệu chung của tỉnh.

+ Các phòng điều hành cơ sở sẽ sử dụng dữ liệu chiết xuất từ Trung tâm điều hành của tỉnh để đảm bảo tính tập trung dữ liệu.

+ Thành phần Trung tâm điều hành, giám sát, xử lý dữ liệu tập trung là mặt nổi của CSHT CNTT của Đô thị thông minh. Nó chủ yếu là bao gồm các thiết bị hệ thống màn hình lớn, hệ thống phục vụ công tác xử lý tình huống và điều hành. Thông tin cung cấp cho Trung tâm điều hành thông minh được cung cấp từ CSHT của Đô thị thông minh.

3.3. Hệ thống các ứng dụng

Đây là mục tiêu quan trọng của phát triển đô thị thông minh, hệ thống các ứng dụng sẽ được xây dựng cho nhiều đối tượng khác nhau:

- Các ứng dụng giúp Lãnh đạo thực hiện chức năng điều hành nhanh chóng, hiệu quả;

- Các ứng dụng giúp các cơ quan quản lý Nhà nước thực hiện tốt các nghiệp vụ thuộc chức năng nhiệm vụ;

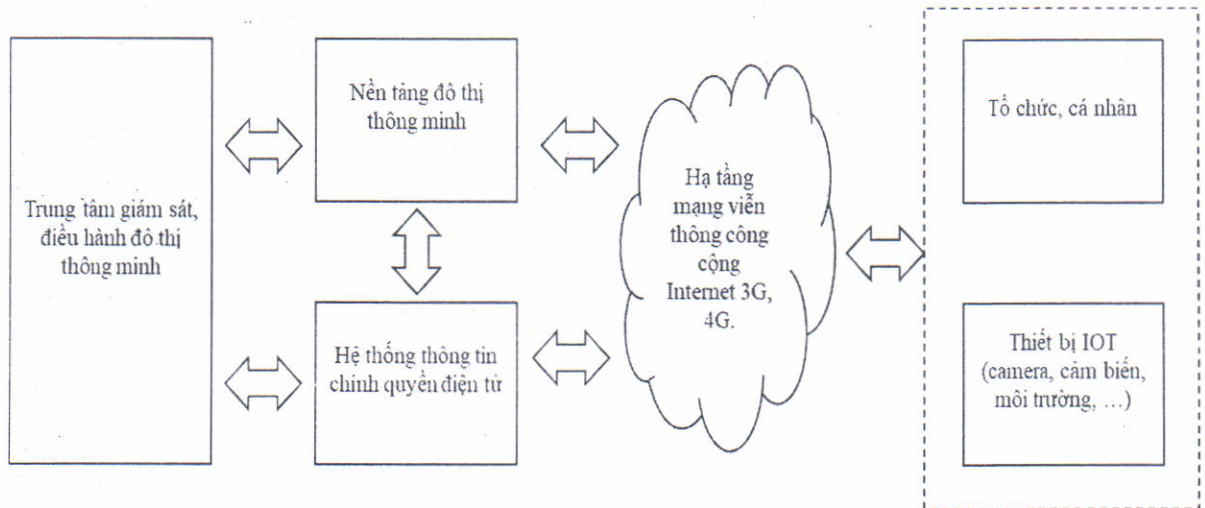
- Các ứng dụng cho các lực lượng thực phối hợp thi nhiệm vụ hiệu quả.

- Các ứng dụng giúp người dân và doanh nghiệp thuận lợi tiếp cận và hoàn tất các dịch vụ công;

- Các ứng dụng phục vụ các đối tượng đặc thù khác.

Để phát triển đô thị thông minh thì phải hoàn thiện đồng thời cả ba thành phần nêu trên. Tuy nhiên, do điều kiện thực tế và mục tiêu cụ thể trong từng giai đoạn nên cần xác định các lĩnh vực ưu tiên.

4. Mối quan hệ giữa CQĐT và Đô thị thông minh



Mối quan hệ giữa ĐTTM và CQĐT là mối quan hệ biện chứng phát triển, trong đó CQĐT là nòng cốt.

ĐTTM không chỉ bao gồm ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước mà bao gồm ứng dụng của nhiều lĩnh vực, và có cả người dân tham gia. Quy trình nghiệp vụ thay đổi nhanh hơn và linh hoạt hơn. Khả năng ứng dụng nhiều công nghệ hiện đại cho phép nó có độ mở lớn hơn: công nghệ IoT cho phép chúng ta có giác quan, công nghệ Dữ liệu lớn cho phép chúng ta xử lý số liệu phi cấu trúc, Trí tuệ nhân tạo sẽ giúp chúng ta khai thác dữ liệu lớn để cung cấp các dịch vụ thông minh hơn. Nếu nhìn theo mô hình thành phần đô thị thông minh thì CQĐT là một trong các lĩnh vực của đô thị thông minh, phục vụ thực hiện các dịch vụ hành chính công cho người dân và doanh nghiệp. Việc xây dựng ĐTTM sẽ thúc đẩy phát triển CSHT CNTT hiện đại, thu hút người dân thói quen sử dụng các dịch vụ qua mạng. ĐTTM sẽ góp phần đẩy mạnh ứng dụng CNTT trên toàn xã hội, người dân sẽ sử dụng dịch vụ công nhiều hơn, giúp hoàn thiện dịch vụ công và các CSDL.

Mặt khác việc phát triển CQĐT sẽ góp phần thúc đẩy xây dựng ĐTTM: CQĐT cung cấp cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh, cung cấp nền tảng tích hợp giữa các cơ quan nhà nước trong và ngoài tỉnh LGSP, cung cấp mô hình dịch vụ hành chính công.

CQĐT tuy chỉ là một lĩnh vực trong đô thị thông minh nhưng là thành phần cốt lõi. Vì các ứng dụng CNTT trong chính quyền điện tử đã được triển khai từ lâu và đã có các ứng dụng hiệu quả. Hệ thống các nghiệp vụ trong CQĐT là chặt chẽ, thống nhất từ trên xuống dưới từ đó hình thành một hệ thống CSDL có cấu trúc, được quản lý chặt chẽ. Đã hình thành hệ thống các CSDL dùng chung rất quan trọng không chỉ trong CQĐT mà cả ĐTTM.

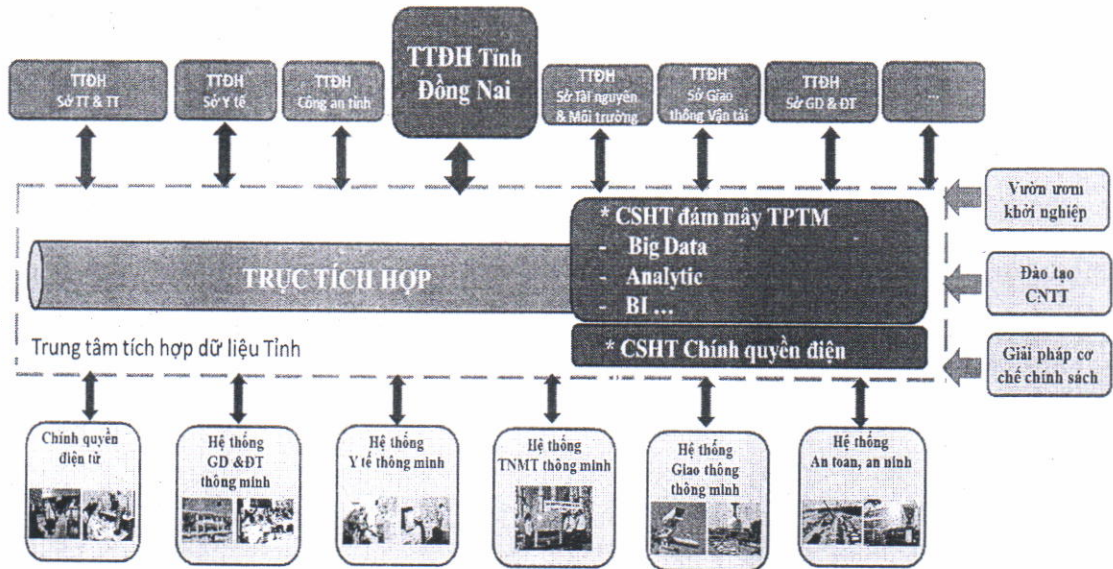
Quá trình ứng dụng CNTT trong CQĐT đã hình thành một cơ sở hạ tầng CNTT phục vụ CQĐT, một đội ngũ chuyên trách CNTT của tỉnh. Sự phát triển CQĐT đã đến mức được tổ chức theo một kiến trúc nhất định để bảo đảm sự chia sẻ, tích hợp dữ liệu. Vì vậy trong xây dựng ĐTTM phải lấy CQĐT làm cốt lõi, để lồng ghép, tích hợp, đảm bảo không chồng chéo, kế thừa và chia sẻ.

Như vậy, chính quyền điện tử là một thành phần và là một phần quan trọng trong đô thị thông minh. Chính quyền điện tử giải quyết lĩnh vực hành chính công phục vụ người dân doanh nghiệp, trong khi thành phố thông minh cung cấp thêm các dịch vụ công ích, dịch vụ thông minh trên các lĩnh vực kinh tế xã hội. Phạm vi của đô thị thông minh rộng hơn.

5. Lựa chọn các lĩnh vực ưu tiên xây dựng đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai

Trên cơ sở định hướng của Kiến trúc ICT phát triển Đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai, phiên bản 1.0; Kế hoạch số 599/KH-UBND ngày 18/01/2021 về việc ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước, phát triển chính quyền số và bảo đảm an toàn thông tin mạng trên địa bàn tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2021-2025, Quyết định số 5003/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phê duyệt Chương trình chuyển đổi số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 của tỉnh Đồng Nai và hiện trạng ứng dụng công nghệ của tỉnh Đồng Nai. Giai đoạn 2021-2030, tỉnh Đồng Nai ưu tiên triển khai xây dựng đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh với các lĩnh vực sau:

- Xây dựng hạ tầng CNTT cho phát triển đô thị thông minh.
- Phát triển Chính quyền điện tử, chính quyền số tỉnh Đồng Nai.
- Xây dựng hệ thống quản lý và điều hành thông minh phục vụ phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Đồng Nai trong các lĩnh vực ưu tiên:
 - + Giáo dục;
 - + Y tế;
 - + Giao thông;
 - + Bảo đảm an sinh xã hội;
 - + Đảm bảo an ninh trật tự;
 - + Quản lý Tài nguyên và môi trường;
 - + Nông nghiệp;
 - + Xây dựng;
 - + Năng lượng thông minh.



Hình 7. Mô hình triển khai Đô thị thông minh Đồng Nai giai đoạn 2022-2025

VI. CÁC NHIỆM VỤ VÀ LỘ TRÌNH PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH TỈNH ĐỒNG NAI

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
1	Xây dựng Trung tâm giám sát hành chính tỉnh Đồng Nai	Tổng hợp chỉ số phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh theo thời gian thực để đưa ra cảnh báo các chỉ tiêu chưa đạt được theo mục tiêu đề ra. Giám sát các chỉ số đô thị thông minh (KPI), phân tích dự báo chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh để phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo tỉnh, cung cấp dịch vụ công cho người dân, doanh nghiệp.	- Xây dựng Trung tâm giám sát, điều hành thông minh - Đầu tư phần mềm bản quyền và xây dựng phần mềm nội bộ. - Xây dựng quy trình vận hành và đào tạo chuyển giao công nghệ	Sở TT&TT, VP UBND tỉnh	2022-2025	80.000
2	Xây dựng Trung tâm điều hành đô thị thông minh Biên Hòa	Xây dựng Trung tâm điều hành. Triển khai hiệu quả một số dịch vụ trên nền tảng đô thị thông minh: - Ứng dụng triển khai trên các thiết bị di động cho từng đối tượng tham gia thí điểm như lãnh đạo các cấp, chuyên viên,... - Tổ chức đánh giá hiệu quả - Ban hành các văn bản hướng dẫn, quy chế, quy định vận hành.	- Xây dựng trung tâm điều hành - Đầu tư, cải tạo, nâng cấp hạ tầng CNTT - Xây dựng và cài đặt hệ thống phần mềm ứng dụng điều hành, phân tích dữ liệu (Phần mềm GIS nền; Phần mềm quản lý tài sản hạ tầng kỹ thuật(HTKT); Xây dựng bản đồ nền đô thị; Xây dựng CSDL bản đồ cung cấp thông tin quy hoạch xây dựng; Xây dựng CSDL hồ sơ quy hoạch xây dựng số; Xây dựng bản đồ 3D đô thị; Xây dựng CSDL giấy phép xây dựng,	UBND thành phố Biên Hòa	2022-2025	50.000

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
			nhà công vụ, trụ sở, chung cư...) - Làm sạch dữ liệu, số hóa và chuẩn hóa dữ liệu - Lắp đặt hệ thống, tích hợp hệ thống, kết nối mạng lưới thông tin các phòng, các trung tâm điều hành chuyên ngành, hệ thống thiết bị ngoại vi trên địa bàn Thành phố Biên Hòa. - Xây dựng hệ thống giám sát ĐTTM - Xây dựng quy chế vận hành, phương thức hoạt động của Trung tâm điều hành đô thị thông minh Biên Hòa.			
3	Xây dựng Trung tâm điều hành đô thị thông minh Long Khánh	Xây dựng Trung tâm điều hành. Triển khai hiệu quả một số dịch vụ trên nền tảng đô thị thông minh: - Ứng dụng triển khai trên các thiết bị di động cho từng đối tượng tham gia thí điểm như lãnh đạo các cấp, chuyên viên,... - Tổ chức đánh giá hiệu quả - Ban hành các văn bản hướng dẫn, quy chế, quy định vận hành.	- Xây dựng trung tâm điều hành - Đầu tư, cải tạo, nâng cấp hạ tầng CNTT - Xây dựng và cài đặt hệ thống phần mềm ứng dụng điều hành, phân tích dữ liệu (Phần mềm GIS nền; Phần mềm quản lý tài sản hạ tầng kỹ thuật(HTKT); Xây dựng bản đồ nền đô thị; Xây dựng CSDL bản đồ cung cấp thông tin quy hoạch xây dựng; Xây dựng CSDL hồ sơ quy hoạch xây dựng số; Xây dựng bản đồ 3D đô thị; Xây dựng CSDL giấy phép xây dựng, nhà công vụ, trụ sở, chung cư...) - Làm sạch dữ liệu, số hóa và chuẩn	UBND thành phố Long Khánh	2022-2025	40.000

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
			hóa dữ liệu - Lắp đặt hệ thống, tích hợp hệ thống, kết nối mạng lưới thông tin các phòng, các trung tâm điều hành chuyên ngành, hệ thống thiết bị ngoại vi trên địa bàn Thành phố Long Khánh. - Xây dựng hệ thống giám sát ĐTTM - Xây dựng quy chế vận hành, phương thức hoạt động của Trung tâm điều hành đô thị thông minh Long Khánh.			
4	Xây dựng Trung tâm điều hành đô thị thông minh các địa phương trên địa bàn tỉnh	Phục vụ cho công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo các địa phương	- Xây dựng phòng điều hành. - Xây dựng và cài đặt hệ thống phần mềm ứng dụng điều hành, phân tích dữ liệu (ưu tiên kết nối, liên thông chia sẻ dữ liệu với các hệ thống dùng chung hiện có). - Làm sạch dữ liệu, số hóa và chuẩn hóa dữ liệu. - Tích hợp cơ sở dữ liệu chuyên ngành từ các sở, ngành trên địa bàn tỉnh về Trung tâm điều hành các địa phương. - Xây dựng hệ thống giám sát ĐTTM. - Xây dựng quy chế vận hành, phương thức hoạt động của các Trung tâm điều hành.	UBND cấp huyện	2022-2025	180.000
5	Xây dựng	- Tạo ra công cụ quản lý điều hành	- Xây dựng phòng điều hành.	Sở TN&MT	2022-2025	50.000

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
	Trung tâm điều hành minh bạch TN&MT	để tiếp cận giúp cho lãnh đạo rà quyết định kịp thời trong quản lý nhà nước về lĩnh vực tài nguyên và môi trường. - Tạo ra công cụ kiểm soát, xử lý kịp thời các sự cố về môi trường. - Hình thành kênh thông tin về đất đai, chất lượng môi trường không khí, chất lượng môi trường nước rộng rãi đến người dân. - Tiếp tục nâng cấp hoàn thiện hệ thống CSDL liên quan đến lĩnh vực tài nguyên môi trường. - Kết nối, liên thông chia sẻ thông tin với các CSDL của sở, ngành, địa phương, IOC tỉnh và CSDL quốc gia về tài nguyên và môi trường.	- Đầu tư cơ sở hạ tầng: trạm quan trắc, cảm biến môi trường.... - Thu thập, phân tích và dự báo, cảnh báo chất lượng môi trường nước, không khí.... - Giám sát vận chuyển chất thải rắn qua hệ thống định vị GPS. - Mở rộng ứng dụng mô hình hóa từ dữ liệu các dữ liệu khí tượng thủy văn, địa hình để cảnh báo mức độ ngập lụt ở một số khu vực có nguy cơ. - Giám sát công tác bảo vệ môi trường tại các điểm khai thác khoáng sản thông qua các Camera bằng công nghệ AI. - Hệ thống tiếp nhận phản ánh của công dân về lĩnh vực tài nguyên và môi trường; - Hệ thống thu thập và phân tích thông tin của báo chí và mạng xã hội liên quan về lĩnh vực tài nguyên và môi trường; - Xây dựng hoàn thiện các phần mềm và CSDL liên quan như đất đai, môi trường phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành - Xây dựng nền tảng dịch vụ kết nối			

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
6	Xây dựng Trung tâm điều hành thông minh ngành Y tế	Tạo ra công cụ quản lý, điều hành để tiếp cận giúp cho việc lãnh đạo; nâng cao hiệu quả công tác quản lý tại các cấp trong lĩnh vực y tế	chia sẻ thông tin dữ liệu tài nguyên và môi trường. - Xây dựng Trung tâm điều hành tại sở Y tế. - Đầu tư hệ thống phần mềm điều hành thông minh - Xây dựng hệ thống CSDL chuyên ngành của ngành y tế (nền tảng hỗ trợ khám chữa bệnh từ xa; Bệnh án điện tử; Hồ sơ sức khỏe điện tử; Hệ thống chẩn đoán bệnh từ xa... - Phát triển app mobile ngành y tế. - Hệ thống thông tin, tuyên truyền ngành y tế. - Hoàn thiện mô hình họp trực tuyến ngành y tế - Đào tạo chuyển giao công nghệ.	Sở Y tế	2022-2025	80.000
7	Xây dựng nền tảng số, hoàn thiện và phát triển Giáo dục thông minh	- Ứng dụng CNTT và cách mạng 4.0 để nâng cao năng lực chỉ đạo, quản lý và điều hành hệ thống giáo dục đào tạo trên địa bàn tỉnh; - Xây dựng CSDL ngành Giáo dục và Đào tạo của tỉnh theo mô hình dữ liệu tập trung, cập nhật thời gian thực và có khả năng chia sẻ; Tạo lập môi trường tương tác tích	- Xây dựng hệ thống CSDL chuyên ngành của ngành GD&ĐT; Triển khai các dịch vụ quản lý giáo dục thông minh nhằm nâng cao năng lực quản lý ngành, nâng cao chất lượng đào tạo như: quản lý các cơ sở giáo dục; quản lý, đánh giá chất lượng giáo viên, chất lượng giảng dạy; quản lý chương	Sở Giáo dục và Đào tạo cùng các đơn vị liên quan	2022-2025	100.000

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
		cực giữa nhà trường, giáo viên, gia đình và học sinh để nâng cao chất lượng dạy và học;	trình giáo dục; ứng dụng học tập trực tuyến; giải pháp quản lý trường học; quản lý chất lượng và quá trình học tập của học sinh; tăng cường kết nối nhà trường-gia đình,... - Xây dựng đề án Giáo dục Cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên và học sinh các cơ sở giáo dục nhằm đạt chuẩn về trình độ Tin học Quốc tế đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục và đào tạo và hội nhập quốc tế.			
8	Xây dựng hệ thống quản lý an ninh trật tự	Tăng cường giám sát an ninh trật tự của công an để đảm bảo an toàn an ninh tốt hơn cho người dân	- Xây dựng trung tâm điều hành tại công an tỉnh và các hạng mục tăng cường khả năng quản lý, tác chiến đảm bảo an ninh trật tự trên địa bàn tỉnh Đồng Nai	Công an tỉnh	2022-2025	80.000
9	Xây dựng Trung tâm điều hành thông minh	Tăng cường công tác quản lý và điều tiết giao thông	- Xây dựng phòng điều hành - Đầu tư bổ sung hệ thống camera giám sát giao thông tại các nút giao để phát hiện các hành vi vi phạm giao thông và hạn chế ùn tắc giao thông. - Quản lý, điều hành toàn bộ các hoạt động của sở GTVT đạt hiệu quả cao nhất.	Ban An toàn Giao thông tỉnh	2022-2025	60.000

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
			- Giám sát giao thông, giảm ùn tắc, giảm tai nạn, khai thác hiệu quả hệ thống giao thông đường bộ trên địa bàn tỉnh phục vụ phát triển KT-XH. - Xây dựng bản đồ số giao thông trên địa bàn tỉnh Đồng Nai. - Xây dựng Hệ thống giám sát hành trình phương tiện giao thông công cộng lắp đặt hệ thống camera giao thông... - Xây dựng các Hệ thống quản lý giao thông, đèn tín hiệu; quản lý giám sát bãi đỗ xe; Hệ thống điều khiển giao thông thông minh... - Hệ thống thông tin tuyên truyền. - Hệ thống cảnh báo tuyến đường ngập lụt, điểm đen giao thông. - Hệ thống xử lý vi phạm, đóng phạt tự động. - Đào tạo chuyển giao công nghệ			
10	Xây dựng hệ thống điều hành minh bạch lĩnh vực an ninh xã hội	Tạo công cụ điều hành cho lãnh đạo các ngành trong lĩnh vực An ninh xã hội	Xây dựng Trung tâm điều hành tại Sở LĐT&XH kết nối các cơ sở dữ liệu an ninh xã hội của tỉnh tập trung về một đầu mối để phục vụ khai thác, điều hành	Sở LĐT&XH phối hợp với BHXH	2022-2025	30.000
11	Xây dựng cơ sở	- Đưa công nghệ vào phục vụ hoạt	- Triển khai ứng dụng thông minh (AI)	Sở nông	2022-2025	50.000

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
	hạ tầng, ứng dụng phục vụ nông nghiệp thông minh	đồng quản lý nhà nước trong lĩnh vực nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy lợi... - Ứng dụng công nghệ số để tự động hóa các quy trình sản xuất kinh doanh trong các lĩnh vực chăn nuôi, thủy sản, trồng trọt... Đào tạo ứng dụng công nghệ số trong sản xuất, cung cấp, phân phối, dự báo (giá, thời vụ, ...) nông sản, đẩy mạnh phát triển thương mại điện tử trong lĩnh vực ngành nông nghiệp.	trong lĩnh vực ngành nông nghiệp. Xây dựng các hệ thống dữ liệu lớn của ngành nông nghiệp.	ngành và phát triển nông thôn chủ trì phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông, Sở Khoa học và công nghệ		
12	Xây dựng hệ thống điều hành thông minh lĩnh vực Xây dựng	Tạo cung cụ điều hành thông minh cho lãnh đạo trong ngành xây dựng	- Xây dựng Trung tâm điều hành tại Sở Xây dựng kết nối với các UBND các địa phương, các Sở ngành và các đơn vị liên quan để số hóa và khai thác các dữ liệu về quy hoạch, phát triển đô thị, cấp thoát nước, quản lý cây xanh. - Triển khai ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong công tác quy hoạch đô thị.	Sở Xây dựng	2022-2025	30.000
13	Nâng cao ý thức người dân, doanh nghiệp	Thay đổi nhận thức về khai thác, sử dụng nguồn năng lượng sạch, năng lượng tái tạo góp phần cải	Triển khai nhiệm vụ tuyên truyền, khuyến khích người dân, doanh nghiệp đầu tư, sử dụng hiệu quả các	Sở Công Thương, Sở TT&TT, cơ	2022-2025	1.000

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
	về sử dụng năng lượng tiết kiệm, trong đó trọng tâm là sử dụng tiết kiệm điện. Sử dụng các thiết bị tiết kiệm điện, có hiệu suất cao.	thiện chất lượng không khí địa phương và sức khỏe con người.	nguồn năng lượng sạch, năng lượng tái tạo. (điện gió, điện mặt trời).	quan Báo, Đài		
14	Xây dựng cơ sở hạ tầng, phần mềm nền tảng Đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai (SCP) đạt tiêu chuẩn theo Công văn số 4176/BTTTT-THH của Bộ Thông tin và Truyền thông	- Nền tảng đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai được xây dựng để tích hợp với các hệ thống thông tin đang vận hành hoặc sẽ xây dựng trong tương lai của tỉnh Đồng Nai nhằm hỗ trợ thực hiện các công việc sau: - Điều phối, vận hành, kiểm soát chất lượng các dịch vụ đô thị thông minh của tỉnh. - Theo dõi trạng thái sử dụng cơ sở hạ tầng và dịch vụ đô thị thông minh của tỉnh. - Theo dõi các sự kiện, giám sát các hoạt động của đô thị. - Hỗ trợ đưa ra quyết định dựa trên việc tiếp nhận và xử lý dữ liệu. - Phân phối dữ liệu và thông tin	- Đầu tư thiết bị CNTT phần cứng - Hệ thống phần mềm nền tảng ĐTTM - Đào tạo chuyển giao công nghệ	Sở TT&TT	2022-2030	30.000

TT	Tên dự án	Mục tiêu	Nội dung đầu tư	Cơ quan chủ trì	Thời gian thực hiện	Kinh phí (Triệu đồng)
		đến người dân. - Kết nối thông tin với các hệ thống thông tin khác của đô thị. - Cung cấp các điểm tham chiếu để kết nối nền tảng đô thị thông minh với các dịch vụ của bên thứ ba. - Quản lý hạ tầng hệ thống thông tin của đô thị. Hỗ trợ tái sử dụng các ứng dụng, thiết bị và cơ sở hạ tầng mạng. - Đảm bảo an toàn, an ninh thông tin. - Phát triển, mở rộng, kết nối, chia sẻ dữ liệu với nền tảng đô thị thông minh của các đô thị trên địa bàn tỉnh.				
15	Hoàn thiện nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu phát triển chính quyền số	Thực hiện triển khai hoàn thiện nền tảng tích hợp, chia sẻ hoàn thiện phát triển chính quyền số	- Triển khai thuê dịch vụ nâng cấp Trục liên thông tỉnh Đồng Nai - Mở rộng liên thông kết nối các ứng dụng chuyên ngành cấp tỉnh với cấp trung ương - Cung cấp dữ liệu cho các IOC tỉnh - Mở rộng, phát triển nguồn dữ liệu mở	Sở TT&TT	2022-2030	20.000
TỔNG CỘNG						881.000

VII. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ ÁN

Huy động tối đa các nguồn kinh phí để thực hiện đề án, trong đó: 40% kinh phí từ nguồn vốn sự nghiệp và 60% kinh phí từ nguồn vốn đầu tư phát triển để triển khai các hạng mục thuộc Đề án.

Trong quá trình triển khai các dự án cụ thể thuộc đề án, có thể áp dụng các hình thức thuê dịch vụ CNTT để giảm bớt tổng mức đầu tư ban đầu từ Ngân sách tỉnh.

VIII. GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

1. Tổ chức quản lý về phát triển đô thị thông minh

Tăng cường hoạt động Ban Chỉ đạo chuyển đổi số tỉnh Đồng Nai nhằm tham mưu, đôn đốc, thực hiện các nhiệm vụ về chuyển đổi số trên địa bàn, đặc biệt gắn với nhiệm vụ ứng dụng CNTT trong phát triển đô thị thông minh. Nâng cao vai trò, trách nhiệm của lãnh đạo các cấp trong ứng dụng CNTT.

Các chủ đầu tư có trách nhiệm báo cáo tiến độ thực hiện các nhiệm vụ, chương trình, dự án theo định kỳ (tháng, quý, năm) gửi về Ban Chỉ Đạo Đề án.

Triển khai các hoạt động nghiên cứu, học tập thực tế mô hình thành phố thông minh tại một số địa phương trong nước và ngoài nước.

Đẩy mạnh công tác thông tin, tuyên truyền trên nhằm nâng cao nhận thức cho các cơ quan nhà nước, các tổ chức, doanh nghiệp, người dân về kế hoạch triển khai thực hiện Đề án, tạo sự đồng thuận trong các cấp chính quyền và nhân dân trong tỉnh.

Các dự án, chương trình, nhiệm vụ trong phát triển đô thị thông minh cần thực hiện theo một khung kiến trúc ổn định để đảm bảo tính thống nhất của hệ thống và khả năng thu thập dữ liệu tự động, triển khai tới đâu đưa vào ứng dụng phát huy hiệu quả tới đó.

Sở Thông tin và Truyền thông có trách nhiệm tham mưu cho lãnh đạo UBND tỉnh điều phối, kiểm tra, giám sát việc triển khai thực hiện các chương trình, dự án và đề xuất các giải pháp để đạt được mục tiêu của Đề án, trên cơ sở đảm bảo nguyên tắc, thứ tự ưu tiên dựa trên nhu cầu thực tế và khả năng cân đối các nguồn lực.

Khai thác hiệu quả các ứng dụng CNTT nhằm tăng cường quản lý tác nghiệp, phục vụ cho các tổ chức, cá nhân và doanh nghiệp, quản lý nguồn nhân lực công nghệ thông tin trong các cơ quan nhà nước và các đơn vị sự nghiệp.

Tăng cường quản lý an toàn, an ninh thông tin trong hoạt động ứng dụng CNTT trong xây dựng Thành phố thông minh; tăng cường quản lý và tạo điều

kiện thúc đẩy công tác hợp tác khu vực và quốc tế về xây dựng Thành phố thông minh.

Tăng cường các khung hình phạt xử lý và kiên quyết khi có vi phạm về an toàn thông tin. Tổ chức đánh giá định kỳ và công bố báo cáo hàng năm về năng lực đảm bảo an toàn thông tin đối với các hệ thống thông tin quan trọng trong Thành phố thông minh.

2. Xây dựng cơ chế chính sách

- Ban hành các chính sách, quy định, quy trình trong việc sử dụng các ứng dụng dùng chung và chuyên ngành; quy chế quản lý, vận hành và sử dụng CSHT, hệ thống các Trung tâm điều hành thông minh một cách đồng bộ, thống nhất trong toàn tỉnh đảm bảo các quy trình tác nghiệp được thực hiện hiệu quả trong xây dựng, vận hành tỉnh Đồng Nai thông minh.

- Xây dựng quy chế phối hợp, chương trình hợp tác với các cơ quan tổ chức về đảm bảo an toàn, an ninh thông tin, bảo mật thông tin trên mạng Internet. Đẩy mạnh sử dụng chữ ký số trong các hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin của cơ quan nhà nước.

- Xây dựng và ban hành các quy chế xử lý các tình huống trong an toàn an ninh thông tin (như truy cập trái phép, hành vi vi phạm tính bảo mật và tính toàn vẹn dữ liệu, ứng dụng; mã độc, tấn công từ chối dịch vụ...).

- Xây dựng chính sách ưu đãi thích hợp cho cán bộ, công chức chuyên trách về công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước, nhằm duy trì và thu hút nguồn nhân lực có chất lượng cao đảm bảo đáp ứng trong quá trình khai thác, vận hành, bảo vệ hệ thống CNTT trong phát triển đô thị thông minh.

- Xây dựng cơ chế chính sách thu hút, phối hợp với các tổ chức, doanh nghiệp, người dân trong việc đầu tư, triển khai các ứng dụng công nghệ thông tin của cơ quan nhà nước, của cộng đồng. Phát triển các hình thức thuê, khoán trong việc triển khai ứng dụng thông minh đảm bảo phù hợp với định hướng chung của tỉnh về phát triển đô thị thông minh.

- Xây dựng cơ chế quản lý rủi ro, giám sát các dự án phát triển và ứng dụng CNTT trong phát triển đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh nhằm quy định các mức kiểm tra, đánh giá các dự án CNTT, đảm bảo ứng dụng CNTT đồng bộ, giảm thiểu rủi ro khi thực hiện dự án.

- Xây dựng chính sách khuyến khích, hỗ trợ các doanh nghiệp ứng dụng CNTT trong khai thác hoặc cung cấp các dịch vụ nhằm đổi mới quản lý, nâng

cao năng lực sản xuất và cạnh tranh của các doanh nghiệp; cơ chế chính sách thu hút, kêu gọi các nhà đầu tư vào ứng dụng CNTT trong xây dựng ĐTTM.

- Xây dựng cơ chế chính sách đẩy mạnh áp dụng đầu tư đồng bộ theo hình thức thuê, mua dịch vụ CNTT, đối tác công tư PPP (được thực hiện trên cơ sở hợp đồng giữa cơ quan nhà nước có thẩm quyền và nhà đầu tư để xây dựng, quản lý, vận hành dự án kết cấu hạ tầng, cung cấp dịch vụ công).

3. Phát triển nguồn nhân lực

Ưu tiên bố trí nhân lực vận hành, quản trị, phân tích dữ liệu cho các trung tâm điều hành thông minh, các cơ quan trọng yếu tương thích với yêu cầu nhiệm vụ.

Phát triển các hình thức đào tạo, nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ về CNTT. Chú trọng đào tạo chuyên sâu về kỹ năng ứng dụng, sử dụng và khai thác có hiệu quả hệ thống CNTT. Đẩy mạnh công nghệ giáo dục thông minh cho việc đào tạo nguồn nhân lực CNTT.

Đào tạo cán bộ công chức: hàng năm có kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng, phổ cập cho cán bộ công chức về kiến thức, kỹ năng ứng dụng CNTT, an toàn an ninh thông tin để thực hiện các quy trình tin học hóa về nghiệp vụ và tác nghiệp; kỹ năng sử dụng, khai thác các hệ thống thông tin tích hợp của ĐTTM.

Đào tạo cán bộ chuyên trách CNTT: Triển khai các chương trình đào tạo, bồi dưỡng về xây dựng, quản lý và giám sát các dự án ứng dụng CNTT, an toàn, an ninh thông tin cho cán bộ chuyên trách CNTT; tổ chức đào tạo chuyên sâu, đào tạo được một số chuyên gia, triển khai ứng dụng thông minh của các lĩnh vực.

Đào tạo cán bộ lãnh đạo CNTT (CIO): Triển khai các chương trình đào tạo tập huấn về quản lý, chỉ đạo tổ chức ứng dụng CNTT để giải quyết các vấn đề nghiệp vụ, quản lý chi phí và rủi ro; kỹ năng nhận diện và đánh giá những phát triển công nghệ mới; kỹ năng tư duy và chuyển giao các dự án ứng dụng thông minh để thực hiện tốt chiến lược xây dựng và phát triển thành phố thông minh.

Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng nâng cao trình độ, năng lực ứng dụng CNTT cho cán bộ, giáo viên các trường học:

- Gắn kết chặt chẽ với quá trình đổi mới giáo dục và đào tạo. Đổi mới cơ bản và toàn diện đào tạo nhân lực CNTT, tạo được chuyển biến cơ bản về chất lượng đào tạo, đáp ứng yêu cầu phát triển CNTT phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa của tỉnh.

- Triển khai các chương trình đào tạo công dân điện tử phù hợp với từng mức độ, từng địa phương đáp ứng nhu cầu khai thác, sử dụng các ứng dụng thông minh, dịch vụ công cung cấp cho của người dân và doanh nghiệp.

- Tổ chức các lớp đào tạo, tập huấn về ứng dụng thương mại điện tử cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh; hỗ trợ các doanh nghiệp triển khai hoạt động thương mại điện tử, cách thức để phát triển hoạt động kinh doanh và marketing trên mạng xã hội; kỹ năng ứng dụng sàn giao dịch thương mại điện tử; nhận biết website thương mại điện tử và quy trình đăng ký - thông báo website thương mại điện tử trên cổng thông tin quản lý hoạt động thương mại điện tử.

4. Tăng cường triển khai chính quyền số, đô thị thông minh

Tập trung triển khai các ứng dụng công nghệ thông tin lớn với mục tiêu xây dựng Chính quyền điện tử, chính quyền số nhằm cải tiến quy trình quản lý điều hành, cung cấp được nhiều dịch vụ công cho người dân, tạo ra một chính quyền minh bạch, môi trường thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp ứng dụng công nghệ thông tin.

Chú trọng ứng dụng công nghệ thông tin phù hợp với chương trình phát triển đô thị thông minh trong tất cả các ngành, các lĩnh vực, đặc biệt là trong giáo dục, y tế, giao thông, công nghiệp, thông tin truyền thông, an toàn thông tin, TN&MT...

5. Tăng cường hợp tác quốc tế, liên doanh liên kết

Đẩy mạnh hợp tác quốc tế về CNTT gắn với các lĩnh vực ứng dụng trong phát triển đô thị thông minh.

Thu hút đầu tư của các tập đoàn mạnh về CNTT từ các nước có quan hệ hợp tác truyền thống với tỉnh như Nhật Bản, Hàn Quốc và các nước ASEAN...

Khuyến khích mọi hình thức hợp tác khoa học công nghệ với các tổ chức, công ty nước ngoài trong việc chuyển giao công nghệ và kinh nghiệm triển khai ứng dụng thông minh trong các lĩnh vực.

Tổ chức liên kết hợp tác với các cơ sở đào tạo, các hãng CNTT-TT có uy tín ở trong và ngoài nước để đào tạo chuyên gia về CNTT-TT cho Tỉnh và hợp tác làm việc, đầu tư trí tuệ, nguồn lực vào Tỉnh.

Tranh thủ sự hỗ trợ, chia sẻ thông tin và tri thức, kinh nghiệm, chuyển giao công nghệ của các tổ chức trong nước và quốc tế, các công ty đa quốc gia, các cơ sở nghiên cứu, các trung tâm tư vấn, các chuyên gia, đặc biệt là người Việt Nam ở nước ngoài về xây dựng và phát triển ĐTTM.

Tích cực tìm kiếm đối tác trong và ngoài nước để thiết lập quan hệ, tranh thủ sự hỗ trợ, giúp đỡ về mọi mặt cho các chương trình, dự án phát triển và ứng dụng CNTT trong xây dựng ĐTTM của tỉnh. Khuyến khích các đơn vị, cá nhân trong tỉnh xây dựng các dự án kêu gọi vốn đầu tư của các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước.

6. Khoa học công nghệ

- Ưu tiên đầu tư cho các dự án nghiên cứu phát triển, chuyển giao công nghệ về phần mềm phù hợp với các định hướng phát triển thành phố thông minh.

- Áp dụng thống nhất các tiêu chuẩn về ứng dụng công nghệ thông tin trong các cơ quan nhà nước, tổ chức, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh, bao gồm các tiêu chuẩn về kết nối, tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu, truy cập thông tin, an toàn thông tin, dữ liệu.

- Đẩy mạnh sử dụng công nghệ điện toán đám mây trong ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin. Hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin theo hướng công nghệ hiện đại, băng thông rộng để đáp ứng nhu cầu triển khai dịch vụ, ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông.

- Đẩy mạnh sử dụng công nghệ điện toán đám mây trong ứng dụng và phát triển CNTT. Hoàn thiện hạ tầng đám mây, hạ tầng băng thông rộng để đáp ứng nhu cầu triển khai ứng dụng.

7. An toàn, an ninh thông tin

- Quản lý chặt chẽ việc sử dụng các thiết bị, phương tiện kỹ thuật số có tính năng lưu trữ, trao đổi thông tin để phòng ngừa lộ, lọt thông tin qua mạng.

- Kiểm tra an ninh và an toàn thông tin các thiết bị, phần mềm hệ thống, công cụ, phần mềm ứng dụng trước khi đưa vào sử dụng.

- Tập trung xây dựng đội ngũ cán bộ kỹ thuật có trình độ chuyên môn phù hợp để quản lý, vận hành, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin cho hệ thống thông tin mạng của cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh.

- Quan tâm đầu tư cơ sở hạ tầng, kỹ thuật; tăng cường sử dụng các phần mềm diệt virus và thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng hệ thống mạng nội bộ, máy tính tại cơ quan đơn vị. Kịp thời ngăn chặn, phòng chống và khắc phục nhanh các cuộc tấn công vào hệ thống.

- Sử dụng hình thức thuê dịch vụ đảm bảo an ninh không gian mạng từ các doanh nghiệp có uy tín và giám quá trình để đảm bảo an ninh mạng trong toàn phạm vi tỉnh.

8. Tuyên truyền, nâng cao nhận thức người dân

Biên tập, xây dựng các chương trình, tài liệu qua các kênh thông tin để tuyên truyền, phổ biến cho người dân về lợi ích trong phát triển đô thị thông minh.

Cung cấp đầy đủ và thông tin cho người dân về các tiện ích, ứng dụng để người dân sử dụng.

IX. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ VÀ TÍNH KHẢ THI CỦA ĐỀ ÁN

1. Đánh giá hiệu quả đề án

1.1. Hiệu quả trong quản lý

Chính quyền điện tử, chính quyền số với hạ tầng hiện đại trên nền tảng điện toán đám mây, các ứng dụng, hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu và nguồn nhân lực đủ mạnh để quản lý, vận hành... góp phần thực hiện mục tiêu hiện đại hóa nền hành chính, nâng cao năng lực quản lý, điều hành và phục vụ công dân, doanh nghiệp tốt hơn.

Các cấp, các ngành của tỉnh ứng dụng CNTT xây dựng các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu quản lý hiện đại, hiệu quả góp phần nâng cao năng lực trong quản lý, điều hành các ngành, lĩnh vực và góp phần vào công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa...

Phát triển đô thị thông minh sẽ nâng cao năng lực, hiệu quả quản lý cụ thể như sau:

- Cho phép tiếp nhận và xử lý khối lượng thông tin rất lớn (thông tin hiện tại, thời gian thực, thông tin quá khứ, thông tin dự báo về các yếu tố đầu vào, nhiều loại thông tin liên quan đến đối tượng) để phục vụ lãnh đạo ra quyết định chính xác và kịp thời.

- Cho phép dự báo dài hạn hơn, toàn diện hơn, độ chính xác cao hơn (dự báo được tương tác giữa nhiều đầu vào khác nhau liên quan đến hành vi của đối tượng quản lý, dự báo được kết quả sau nhiều vòng tương tác). Từ đó đề ra được các giải pháp sử dụng hiệu quả hơn nguồn lực con người, hạ tầng, vốn ...

- Hệ thống các thông tin của các ngành cung cấp cho lãnh đạo một cách trực tiếp để có thể đưa ra các quyết định điều hành kịp thời tại các khu vực. Có thể theo dõi trực tiếp các khu vực qua hệ thống giám sát, hệ thống quan trắc.

- Thực hiện đề án nâng cao được công tác quản lý nhà nước, tiết kiệm thời gian trong việc xử lý thông tin và đưa ra quyết định.

1.2. Hiệu quả về kinh tế

Với việc xây dựng hệ thống thông tin cùng với các giải pháp đồng bộ ứng dụng CNTT trong phát triển đô thị thông minh, với những hiệu quả trong quản lý điều hành sẽ giúp cho kinh tế của tỉnh phát triển nhanh, bền vững, quản lý và khai thác nguồn tài nguyên hiệu quả nhất.

Những phân tích, đánh giá, dự báo sát thực tế sẽ giúp việc hoạch định chính sách, đưa ra các chiến lược phát triển ngắn hạn, trung hạn, dài hạn phù hợp với điều kiện của tỉnh, với xu hướng chung, phối hợp nhịp nhàng giữa các ngành, các địa phương để được các mục tiêu đề ra.

Các doanh nghiệp hoạt động trên địa bàn với môi trường thể chế minh bạch, thuận lợi sẽ năng động, sáng tạo và phát triển hơn.

Quá trình chỉ đạo, điều hành nhanh chóng, kịp thời của Chính quyền các cấp, các cơ quan Nhà nước trong cung cấp dịch vụ công sẽ giúp người dân và doanh nghiệp tiết kiệm được thời gian, kinh phí khi thực hiện các giao dịch dịch vụ công.

Việc quản lý, khai thác hệ thống hạ tầng giao thông, đô thị, GD&ĐT, Y tế của tỉnh được khoa học, tối ưu góp phần đem lại hiệu kinh tế cho người dân và doanh nghiệp

Trong môi trường của đô thị thông minh, tất cả các hoạt động SXKD diễn ra thông suốt, nhanh chóng, phối hợp nhịp nhàng, nguồn thông tin phong phú sẽ đem lại năng suất lao động cao hơn, phát triển thị trường tốt hơn và cuối cùng là giá trị kinh tế của tỉnh được tăng lên..

1.3. Hiệu quả về xã hội

Việc triển khai Đề án giúp nhiều nhóm đối tượng khác nhau trong xã hội được sử dụng các tiện ích, ứng dụng CNTT phù hợp để tiếp cận với các kiến thức, nguồn thông tin và tiếp cận với các dịch vụ xã hội ngày càng sâu rộng, nhanh chóng, thuận lợi đáp ứng nhu cầu đa dạng.

Các đối tượng trong xã hội có thể tương tác với các cơ quan Nhà nước, chính quyền các cấp để có những phản hồi, góp ý hữu ích cho quá trình quản lý, điều hành, ban hành và thực hiện các chính sách ngày càng tốt hơn.

Thông qua các ứng dụng, các kênh thông tin, người dân có thể tham gia quá trình giám sát giúp các hoạt động của các cơ quan Nhà nước ngày càng minh bạch, hiệu quả.

Chính quyền và người dân có thể phát hiện kịp thời những vấn đề bất thường, các nguy cơ gây hại diễn ra trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, qua

đó có các giải pháp ứng phó, xử lý giúp cho xã hội ngày càng an toàn và văn minh hơn.

2. Tính khả thi, sự rủi ro và các biện pháp hạn chế rủi ro của đề án

2.1. Tính khả thi

Đề án hướng tới mục tiêu quản lý, điều hành, ứng dụng CNTT vào thực thi nhiệm vụ của các cơ quan nhà nước để phát triển kinh tế xã hội trên địa bàn toàn tỉnh, cung cấp các ứng dụng tiện ích cho các đối tượng khác nhau. Phạm vi đề án có tác động toàn diện tới hệ thống chính trị, doanh nghiệp và nhân dân. Đề án được xây dựng phù hợp với chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước, phù hợp với định hướng chiến lược và yêu cầu phát triển của tỉnh, các dự án thành phần được xây dựng và triển khai trên cơ sở kế thừa các nền tảng, cơ sở hạ tầng và nhân lực hiện có của tỉnh và được ưu tiên, phân kỳ theo điều kiện nguồn lực của tỉnh nên sẽ có tính khả thi cao.

2.2. Sự rủi ro và các biện pháp hạn chế rủi ro

Tuy nhiên, đề án gồm nhiều dự án thành phần, nhiều giải pháp kỹ thuật, nhiều cơ chế quản lý, vận hành và sử dụng các nguồn tài chính khác nhau nên việc triển khai sẽ gặp những khó khăn nhất định, ngoài ra có thể có những rủi ro cần phân tích khi triển khai đề án.

- Rủi ro vì công nghệ thông tin có chu kỳ thay đổi thể hệ công nghệ nhanh chóng. Các công nghệ mới, phần cứng và phần mềm của các hệ thống có vòng đời ngắn so với các công nghệ của hạ tầng đô thị trước đây, nên cần nhanh chóng tận dụng lợi ích của các dịch vụ đô thị thông minh mang lại để tạo ra hiệu quả phát triển kinh tế, chính trị, xã hội, từ đó lại thúc đẩy sự phát triển của đô thị thông minh. Nếu trì trệ trong việc triển khai các dự án, sẽ dẫn đến bị lạc hậu về công nghệ, không mang lại hiệu quả, và phải tiếp tục đầu tư để bắt kịp chu kỳ sau của thể hệ công nghệ mới hơn, dẫn đến không hiệu quả trong vòng đầu tư trước.

Biện pháp hạn chế rủi ro: Bám sát các định hướng công nghệ của Bộ TTTT, tăng cường trao đổi kinh nghiệm với các tỉnh bạn, hợp tác với các tổ chức nghiên cứu, tranh thủ các chuyên gia nước ngoài (nếu có điều kiện) và tham vấn các hãng lớn về công nghệ, mô hình chuẩn trong nước và quốc tế. Rút ngắn thời gian chuẩn bị đầu tư thông qua chuẩn bị tốt công tác quy hoạch và kế hoạch để đưa công nghệ nhanh chóng vào vòng đời. Tuân thủ quy định của Nhà nước công tác thẩm tra, thẩm định. Tăng cường nâng cao trình độ cán bộ chuyên trách để làm chủ công nghệ mới.

- Rủi ro vì các giải pháp kỹ thuật, thiết kế kỹ thuật, quy trình vận hành phải tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật, phải phù hợp với khung kiến trúc tổng thể về chính phủ điện tử và đô thị thông minh được ban hành. Việc tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn mới giúp cho các hệ thống, dữ liệu và thông tin được liên thông, chia sẻ trong toàn bộ các hệ thống, nhưng đồng thời cũng có thể dẫn đến phải thay đổi quy trình cũ mà cán bộ, công chức thường không nhiệt tình ủng hộ.

Biện pháp hạn chế rủi ro: Xây dựng và tuân thủ chặt chẽ các hướng dẫn của Bộ TTTT, các dự án CNTT đầu tư phải tuân thủ khung kiến trúc của tỉnh, các hạng mục đầu tư phải hợp chuẩn để đảm bảo tính tương tích và khả năng tích hợp chia sẻ dữ liệu cũng như an toàn bảo mật.

- Rủi ro do việc ứng dụng CNTT vào mọi hoạt động của các cơ quan Nhà nước sẽ làm thay đổi nhất định cơ cấu tổ chức của các đơn vị; thay đổi cách thức xử lý công việc của cán bộ; thay đổi quy trình làm việc từng lĩnh vực, từng chuyên ngành...

Biện pháp hạn chế rủi ro: Quán triệt quan điểm CNTT là công cụ hỗ trợ cải cách hành chính nên các sản phẩm CNTT phải có giải pháp kiến trúc phù hợp để có thể cấu hình lại được các quy trình nghiệp vụ mà không phải lập trình lại, sử dụng kiến trúc hướng dịch vụ để nhanh chóng thích ứng với thay đổi cả về quy trình lẫn tổ chức trong quá trình CCHC.

- Rủi ro về tài chính do thiếu nguồn vốn trong giai đoạn đầu tư và thiếu nguồn chi cho vận hành hệ thống và duy trì hệ thống. Do các dự án về CNTT ở Việt Nam không tính đầy đủ kinh phí cho việc duy trì hệ thống, trong đó bao gồm cả việc cập nhật các bản quyền (license) phần mềm, dẫn đến khi dự án kết thúc, nhiều hệ thống không còn hoạt động như mong muốn.

Biện pháp hạn chế rủi ro: Cần lộ trình hóa các nội dung đầu tư theo hướng có trọng tâm trọng điểm, có thí điểm rồi mới nhân rộng để phù hợp với hạn chế kinh phí. Mặt khác cần đẩy mạnh thực hiện thuê dịch vụ, xã hội hóa các dịch vụ để giảm thiểu rủi ro.

- Rủi ro về nhân lực trong quá trình triển khai đề án (kể cả giai đoạn thực hiện đầu tư các dự án với quy mô lớn thuộc lĩnh vực ứng dụng CNTT và giai đoạn vận hành hệ thống các trang thiết bị, khai thác các ứng dụng đã được đầu tư để đạt mục tiêu đề ra). Đặc biệt đối với các hệ thống ICT, đô thị thông minh lớn, luôn cần một số nhân lực có trình độ chuyên môn cao, có khả năng nắm bắt tổng thể toàn bộ hệ thống để duy trì hệ thống; cần một số nhân lực có kỹ năng

chuyên sâu về an toàn thông tin để giúp hệ thống không bị tấn công, khai thác các lỗ hổng.

Biện pháp hạn chế rủi ro: vấn đề nhân lực là vấn đề quan trọng quyết định thành công của đề án. Để giải quyết vấn đề nhân lực cần có quy hoạch và kế hoạch đào tạo, đào tạo đón đầu, có cơ chế, chính sách thu hút, ưu đãi để giữ chân người tài. Đầu tư công nghệ hiện đại cũng là một biện pháp giảm nhẹ yêu cầu nhân lực chất lượng cao. Đầu tư trung tâm dữ liệu thì nhân lực chất lượng cao chỉ tập trung ở đó, không dàn trải. Tăng cường thuê ngoài cũng là một giải pháp để giảm nhẹ yêu cầu về nhân lực. Có chế độ khuyến khích cán bộ công chức tự học để có kỹ năng sử dụng CNTT trong nghiệp vụ của mình là một giải pháp hiệu quả.

Khi triển khai các nhiệm vụ của đề án, nếu phân tích kỹ các rủi ro nêu trên để có giải pháp hạn chế, giảm thiểu rủi ro thì đề án sẽ có tính khả thi cao.

X. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Sở Thông tin và Truyền thông

Tham mưu UBND tỉnh ban hành Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030, xây dựng Kiến trúc ICT đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai phiên bản 1.0. Nâng cấp, mở rộng hạ tầng Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh đảm bảo đáp ứng nhu cầu triển khai các hệ thống thông tin thuộc đề án.

Phối hợp các ngành tham gia Đề án, tham mưu cho UBND tỉnh, ban hành các quy định, quy chế đảm bảo quản lý và vận hành, khai thác các hệ thống trang thiết bị, công nghệ, CSDL, phần mềm ứng dụng của các hệ thống thông tin trong phạm vi Đề án.

Hướng dẫn các cơ quan, đơn vị triển khai các nội dung chương trình, dự án đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, phù hợp với Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai phiên bản 1.0 và Bộ TT&TT ban hành đảm bảo khả năng chia sẻ, tích hợp dữ liệu trên nền tảng cơ sở hạ tầng đám mây của ĐTTM.

Tham mưu đề xuất các cơ chế, chính sách để thu hút các doanh nghiệp Viễn thông, công nghệ thông tin đầu tư phát triển hạ tầng Viễn thông, Internet, các dịch vụ thông minh của ĐTTM.

Tham mưu đề xuất cơ chế chính sách để đào tạo nâng cao nhận thức về ĐTTM và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực CNTT đảm bảo vận hành, phát triển ĐTTM.

Phối hợp Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính thẩm định các hạng mục do các đơn vị triển khai; Đồng thời theo dõi đôn đốc, kiểm tra công tác triển khai, vận hành các chương trình dự án đảm bảo tiến độ hiệu quả.

Tăng cường mối quan hệ, tranh thủ sự giúp đỡ của các Bộ, ngành Trung ương, đặc biệt là sự chỉ đạo về chuyên môn nghiệp vụ và sự hỗ trợ, tăng cường năng lực quản lý, ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin của Bộ Thông tin và Truyền thông và các cơ quan trực thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông.

Đánh giá kết quả triển khai thí điểm Trung tâm Điều hành đô thị thông minh và đề xuất giải pháp thực hiện. Chủ trì triển khai các dự án thành phần được phân công trong Đề án.

Làm đầu mối và chịu trách nhiệm chính về các kết quả thực hiện, báo cáo UBND tỉnh, Ban Chỉ đạo về Chuyển đổi số tỉnh theo định kỳ và tham mưu công tác tổ chức sơ kết, tổng kết đánh giá nhân rộng các mô hình ĐTTM đã triển khai giai đoạn 2022 - 2025 để tham mưu UBND tỉnh, Ban Chỉ đạo về Chuyển đổi số tỉnh định hướng triển khai diện rộng trong giai đoạn 2026 - 2030. Đồng thời, hỗ trợ các cơ quan, đơn vị tăng cường hiệu quả quản lý, ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số sử dụng ngân sách nhà nước theo hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông tại văn bản số 639/BTTTT-THH ngày 28/02/2022.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư

Chủ trì, phối hợp Sở Thông tin và Truyền thông và các cơ quan liên quan nghiên cứu, đề xuất cơ chế, chính sách khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư vào lĩnh vực xây dựng ứng dụng thông minh trên địa bàn tỉnh.

Chủ trì, phối hợp với Sở Tài chính, Sở Thông tin và Truyền thông thẩm định, tổng hợp kế hoạch triển khai các dự án ĐTTM hàng năm, cân đối và huy động các nguồn vốn để đảm bảo kinh phí thực hiện Đề án; tổ chức triển khai các biện pháp nhằm tập trung các nguồn lực, thu hút đầu tư trong và ngoài nước để đầu tư xây dựng thành phố thông minh.

3. Sở Tài chính

Phối hợp Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Thông tin và Truyền thông thẩm định các dự án về CNTT trong xây dựng ĐTTM; Chủ trì tham mưu, đề xuất việc xây dựng cơ chế, chính sách bảo đảm bố trí kinh phí cho các chương trình, dự án ứng dụng và phát triển CNTT trong ĐTTM sử dụng nguồn vốn ngân sách sự nghiệp trên địa bàn tỉnh theo Đề án được phê duyệt.

4. Văn phòng UBND tỉnh

Chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các sở, ban, ngành liên quan tham mưu với UBND tỉnh chỉ đạo triển khai Đề án bảo đảm hiệu quả, đúng các quy định của pháp luật; đôn đốc các cơ quan, đơn vị tổ chức triển khai các dự án trong Đề án; Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các ngành, địa phương tổ chức đánh giá, tổng kết các giai đoạn triển khai thực hiện Đề án.

Tham gia quản trị, vận hành Trung tâm điều hành thông minh sau khi hoàn thành.

5. Các sở, ngành làm chủ đầu tư

Trên cơ sở các nội dung được xác định trong Đề án, chủ trì hoặc phối hợp với các đơn vị liên quan thực hiện các dự án thành phần được nêu trong Đề án thuộc lĩnh vực phụ trách đảm bảo tiến độ, hiệu quả. Chú trọng đảm bảo tuân thủ theo hướng dẫn của Sở Thông tin và Truyền thông, Bộ Thông tin và Truyền thông, Chính phủ để đảm bảo sự kết nối và chia sẻ dữ liệu sử dụng chung các thiết bị, hệ thống thông tin, tránh chồng chéo, không kết nối, liên thông.

Quá trình triển khai các dự án thành phần cần bám sát tuân thủ theo hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông tại văn bản số 639/BTTTT-THH ngày 28/02/2022 về việc tăng cường hiệu quả quản lý, ứng dụng CNTT, chuyển đổi số sử dụng ngân sách nhà nước.

Chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các ngành liên quan xây dựng quy chế, quy định quản lý, vận hành, khai thác các mô hình các trang thiết bị, phần mềm, CSDL để triển khai các dự án đạt hiệu quả cao.

6. Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố

- Thành lập và tổ chức hoạt động hiệu quả Ban Chỉ đạo về chuyển đổi số tại địa phương góp phần tham mưu cho UBND huyện, thành phố đẩy mạnh phát triển ĐTTM, công tác chuyển đổi số tại địa phương.

- Căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao, các địa phương có trách nhiệm phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các sở, ngành liên quan trong quá trình tổ chức thực hiện các chương trình, dự án trên địa bàn, đảm bảo tính thống nhất giữa ngành với địa phương và của tỉnh.

- Đẩy mạnh và đa dạng hóa hình thức tuyên truyền nâng cao nhận thức về chuyển đổi số, đô thị thông minh, an toàn thông tin trên môi trường mạng...trong đó chú trọng tuyên truyền kiến thức về chuyển đổi số, dịch vụ ĐTTM, kỹ năng và văn hóa ứng xử trên môi trường mạng để cán bộ, công chức,



viên chức, giáo viên, học sinh, người dân, doanh nghiệp hiểu rõ và nâng cao nhận thức, tích cực tham gia thực hiện.

7. Các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực CNTT-TT

Xây dựng chiến lược kinh doanh phù hợp với định hướng phát triển ĐTTM của tỉnh, vừa bảo đảm mục tiêu kinh doanh của đơn vị, vừa góp phần thiết thực thúc đẩy sự nghiệp phát triển kinh tế xã hội nói chung và phát triển CNTT-TT nói riêng.

XI. KẾT LUẬN

- Nhận thức được việc cần phải tận dụng các cơ hội to lớn mà các công nghệ ICT mới, các thành quả của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư mang lại, cũng như chủ trương của Đảng và Chính phủ trong việc bắt kịp xu thế phát triển trên thế giới để phát triển các tỉnh, thành phố trong cả nước, UBND tỉnh Đồng Nai có chủ trương xây dựng Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến 2030, đưa tỉnh Đồng Nai trở thành một địa phương phát triển và bền vững.

- Đề án phát triển đô thị thông minh tỉnh Đồng Nai giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến 2030 được thực hiện trên quy mô toàn tỉnh Đồng Nai, trên cơ sở phân tích tình hình kinh tế, hạ tầng ICT, nguồn lực của tỉnh, đã đưa ra lộ trình phát triển đô thị thông minh với các bước đi theo thứ tự ưu tiên phù hợp với đặc trưng và thế mạnh của tỉnh. Cùng với quyết tâm của lãnh đạo tỉnh, sự thống nhất vì sự phát triển của các sở, ban, ngành; UBND các huyện, thành phố; UBND các xã, phường, thị trấn và sự đồng thuận của người dân, doanh nghiệp sẽ là cơ sở để Đồng Nai xây dựng thành công mô hình Đô thị thông minh

- Kết quả thực hiện Đề án hình thành công cụ quản lý, tiện ích thông minh phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành cho Lãnh đạo tỉnh và Lãnh đạo các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh. Đồng thời, tạo kênh giao tiếp, xử lý kiến nghị phát sinh trên địa bàn tỉnh phục vụ người dân, doanh nghiệp tạo sự đồng thuận của người dân trong việc xây dựng và phát triển kinh tế, đảm bảo an ninh trật tự xã hội trên địa bàn tỉnh./.