

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Đề án thí điểm xây dựng Đô thị thông minh tỉnh Nghệ An
giai đoạn 2020-2025, định hướng 2030**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NGHỆ AN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Công nghệ thông tin ngày 29/6/2006;

*Căn cứ Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/07/2013 của Bộ Chính trị về
phương hướng, nhiệm vụ phát triển tỉnh Nghệ An đến năm 2020;*

*Căn cứ Nghị quyết số 36a/NQ-CP ngày 14/10/2015 của Chính phủ về
Chính phủ điện tử;*

*Căn cứ Quyết định số 1819/QĐ-TTg ngày 26/10/2015 của Thủ tướng
Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình quốc gia về ứng dụng công nghệ
thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2016-2020;*

*Căn cứ Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/08/2018 của Thủ tướng Chính
phủ về 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 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ Thông tin
và Truyền thông ban hành Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam phiên
bản 2.0;*

*Căn cứ Công văn 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;*

*Căn cứ Công văn số 4833-CV/TU ngày 01/8/2019 của Thường trực Tỉnh ủy
về chủ trương thực hiện thí điểm phát triển đô thị thông minh;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông tại Tờ trình số
925/TTr-STT&TT ngày 26/6/2020.*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Đề án thí điểm xây dựng Đô thị
thông minh tỉnh Nghệ An giai đoạn 2020-2025, định hướng 2030.

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

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các sở; Thủ trưởng các ban, ngành cấp tỉnh; Chủ tịch UBND các huyện, thành phố, thị xã và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /*MS*

Nơi nhận: *thg*

- Như điều 3;
- Bộ TT&TT (b/c);
- TT Tỉnh ủy (b/c);
- TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Chánh VP, Các Phó CVP UBND tỉnh;
- TT Tin học - Công báo tỉnh;
- Lưu: VT, TH (Ngũ);

Ngũ

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Ký bởi: Ủy ban nhân
dân tỉnh Nghệ An
Email: nghean@chinhphu.gov.vn
Cơ quan: Tỉnh Nghệ
An
Ngày ký: 24-07-2020
15:07:31 +07:00

Lê Ngọc Hoa



UBND TỈNH NGHỆ AN

ĐỀ ÁN
THÍ ĐIỂM XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH
TỈNH NGHỆ AN

Giai đoạn 2020-2025, định hướng năm 2030

(Kèm theo QĐ số...../ UBND ngày tháng 7 năm 2020
của UBND tỉnh Nghệ An)



Nghệ An, Năm 2020



UBND TỈNH NGHỆ AN

ĐỀ ÁN
THÍ ĐIỂM XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH
TỈNH NGHỆ AN

Giai đoạn 2020-2025, định hướng năm 2030

(Kèm theo QĐ số...../ UBND ngày tháng 7 năm 2020
của UBND tỉnh Nghệ An)



Nghệ An, Năm 2020

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	2
THUẬT NGỮ VIẾT TẮT	5
MỞ ĐẦU	7
PHẦN THỨ NHẤT:	9
SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH TẠI TỈNH NGHỆ AN ..	9
I. CƠ SỞ PHÁP LÝ.....	9
1. Các văn bản của Trung ương.....	9
2. Các văn bản của tỉnh Nghệ An.....	10
II. TỔNG QUAN VỀ ĐÔ THỊ THÔNG MINH	11
1. Khái niệm về đô thị thông minh.....	11
2. Các đặc trưng cơ bản và các lĩnh vực của đô thị thông minh	12
3. Lợi ích của đô thị thông minh	14
III. THỰC TIỄN XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH	17
1. Thực tiễn xây dựng đô thị thông minh trên thế giới.....	17
2. Thực tiễn xây dựng đô thị thông minh tại Việt Nam	20
3. Bài học rút ra từ kinh nghiệm thực tiễn xây dựng đô thị thông minh	23
IV. KẾT LUẬN VỀ SỰ CẦN THIẾT	23
PHẦN THỨ HAI:	25
ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG, MỨC ĐỘ SẴN SÀNG XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH TẠI NGHỆ AN.....	25
I. HIỆN TRẠNG KINH TẾ - XÃ HỘI.....	25
1. Một số thông tin chung	25
2. Mục tiêu phát triển.....	27
3. Nguồn lực cơ sở vật chất và hạ tầng kinh tế xã hội.....	29
II. HIỆN TRẠNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	29
1. Hạ tầng công nghệ thông tin, viễn thông.....	29
2. Ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước	30
3. Ứng dụng công nghệ thông tin trong trong các tổ chức, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.....	32
4. Nguồn nhân lực CNTT.....	33
5. Đánh giá chung về hiện trạng, mức độ sẵn sàng về ứng dụng CNTT	33
6. Các chương trình đang triển khai có liên quan đến đề án	35
III. PHÂN TÍCH ĐIỂM MẠNH, ĐIỂM YẾU, CƠ HỘI, THÁCH THỨC.....	35
PHẦN THỨ BA:	38
NHIỆM VỤ VÀ CÁC DỰ ÁN TRIỂN KHAI	38
I. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU	38
1. Đối tượng.....	38
2. Phạm vi.....	38
II. QUAN ĐIỂM, NGUYÊN TẮC VÀ CÁC BƯỚC XÂY DỰNG	39
1. Quan điểm và các nguyên tắc xây dựng Đô thị thông minh Nghệ An.....	39

2. Các bước xây dựng đô thị thông minh	41
III. MỤC TIÊU XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH.....	43
1. Mục tiêu tổng quát	43
2. Mục tiêu cụ thể cho các lĩnh vực đến năm 2025	45
IV. CÁC NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM THÍ ĐIỂM XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH TỈNH NGHỆ AN	50
1. Xây dựng mô hình ĐTTM tỉnh Nghệ An	50
2. Thiết lập nền tảng hạ tầng ICT và dữ liệu cho đô thị thông minh	53
3. Triển khai thí điểm xây dựng đô thị thông minh tại thành phố Vinh	54
V. XÂY DỰNG BỘ CHỈ SỐ ĐÔ THỊ THÔNG MINH CHO TỈNH NGHỆ AN	61
PHẦN THỨ TƯ:	63
GIẢI PHÁP THỰC HIỆN	63
1. Về tổ chức.....	63
2. Về nguồn nhân lực.....	63
3. Về huy động các nguồn lực đầu tư.....	63
4. Về giải pháp lựa chọn phương án tài chính	64
5. Về giải pháp khuyến khích ứng dụng CNTT-VT	65
6. Về giải pháp truyền thông, đào tạo, hỗ trợ người dân.....	65
PHẦN THỨ NĂM:	67
TỔ CHỨC THỰC HIỆN.....	67
I. LỘ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ ÁN	67
II. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ ÁN.....	78
III. PHÂN CÔNG TRÁCH NHIỆM.....	78
1. Sở Thông tin và Truyền thông	78
2. Sở Kế hoạch và Đầu tư.....	78
3. Sở Tài chính	78
4. Sở Giao thông vận tải.....	78
5. Các sở, ban, ngành khác:	78
6. Ủy ban nhân dân thành phố Vinh.....	79
7. Ủy ban nhân dân thị xã Cửa Lò, Thái Hòa, Hoàng Mai và các huyện khác	79
8. Ủy ban Mặt trận Tổ quốc tỉnh	80
PHẦN THỨ SÁU:	80
ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH KHẢ THI CỦA ĐỀ ÁN.....	80
I. ĐÁNH GIÁ VỀ HIỆU QUẢ CỦA ĐỀ ÁN	80
1. Về quản lý.....	80
2. Về kinh tế	80
3. Về xã hội.....	80
II. ĐÁNH GIÁ VỀ RỦI RO VÀ CÁC BIỆN PHÁP QUẢN LÝ RỦI RO	81
1. Về công nghệ.....	81
2. Về tài chính	81
3. Về nhân lực	81

PHẦN THỨ BẢY:	82
KẾT LUẬN	82
CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO	83
PHỤ LỤC 1: HIỆN TRẠNG VỀ HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐÔ THỊ CỦA TỈNH NGHỆ AN (2019)	83
PHỤ LỤC 2: HIỆN TRẠNG VỀ MỨC ĐỘ SẴN SÀNG CHO PHÁT TRIỂN VÀ ỨNG DỤNG CNTT-TT (NĂM 2019)	85
PHỤ LỤC 3: DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ/DỰ ÁN TRIỂN KHAI	97
PHỤ LỤC 4: MÔ TẢ CÁC NỀN TẢNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH	102
PHỤ LỤC 5: BỘ CHỈ SỐ ĐÔ THỊ THÔNG MINH	110

THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

Cụm từ	Diễn giải
BHXXH	Bảo hiểm xã hội
BHYT	Bảo hiểm y tế
BOO	Build - Own - Operate: Xây dựng - Sở hữu - vận hành
BOT	Build - Operate - Transfer: Xây dựng - Vận hành - Chuyển giao
BSI	British Standards Institution - Viện tiêu chuẩn Anh
BTO	Build - Transfer - Operate: Xây dựng - Chuyển giao - Vận hành
CNTT-TT	Công nghệ thông tin – Truyền thông
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CSHT	Cơ sở hạ tầng
DBFO	Design - Build - Finance - Operate: thiết kế - xây dựng - tài trợ - vận hành
GIS	Geographic Information System - Hệ thống thông tin địa lý
GPS	Hệ thống định vị toàn cầu
GD&ĐT	Giáo dục và đào tạo
GTVT	Giao thông vận tải
HĐND	Hội đồng nhân dân
HIS	Hospital Information System - Hệ thống thông tin bệnh viện
ICT	Information and Communications Technology - Công nghệ thông tin – viễn thông
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers - Viện kỹ nghệ Điện và Điện tử
IoT	Internet of Things - Internet kết nối vạn vật
ISO	International Organization for Standardization - Tổ chức tiêu chuẩn hoá quốc tế
ITU	International Telecommunication Union - Liên minh Viễn thông Quốc tế
KPI	Key Performance Indicator - chỉ số hiệu suất cốt yếu của một đối tượng tương ứng
PHR	Personal Health Record - Hồ sơ sức khỏe cá nhân

RFID	Radio Frequency Identification - nhận dạng bằng tần số của sóng vô tuyến
SaaS	Software as a Service - Phần mềm dịch vụ
SCC	Smart Cities Council – Hội đồng về các đô thị thông minh
SOA	Service-Oriented Architecture - Kiến trúc hướng dịch vụ
SSL	Secure Sockets Layer - là tiêu chuẩn của công nghệ bảo mật, truyền thông mã hoá giữa máy chủ Web server và trình duyệt
SSO	Single Sign On - cơ chế xác thực yêu cầu người dùng đăng nhập vào chỉ một lần với một tài khoản và mật khẩu để truy cập vào nhiều ứng dụng trong 1 phiên làm việc
TT&TT	Thông tin truyền thông
UBND	Ủy ban nhân dân
VHTT	Văn hóa Thể thao
VNPT	Vietnam Post and Telecommunications Group - Tập đoàn bưu chính viễn thông Việt Nam
VTHKCC	Vận tải hành khách công cộng

MỞ ĐẦU

Theo Nghị quyết số: 26-NQ/TW ngày 30/07/2013 của Bộ Chính trị về phương hướng nhiệm vụ phát triển tỉnh Nghệ An đến năm 2020, tỉnh Nghệ An được định hướng phát triển với mục tiêu “là trung tâm về tài chính, thương mại, du lịch, giáo dục - đào tạo, khoa học - công nghệ, y tế, văn hóa, thể thao, công nghiệp công nghệ cao của vùng Bắc Trung Bộ; có hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, từng bước hiện đại; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân được nâng cao; có nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc xứ Nghệ; quốc phòng, an ninh vững mạnh, trật tự an toàn xã hội được đảm bảo”.

Đề án này là kết quả của việc khảo sát các Sở, ban, ngành của tỉnh Nghệ An, là tài liệu mô tả kiến trúc và các giải pháp công nghệ tổng quan định hướng cho việc xây dựng đô thị thông minh của tỉnh.

Mục đích của Đề án

Đề án này sẽ không thay thế mà bổ trợ đắc lực cho các kế hoạch ứng dụng CNTT mà UBND tỉnh Nghệ An đang triển khai và có kế hoạch triển khai trong các hoạt động của cơ quan nhà nước cũng như cung cấp các dịch vụ tiện ích cho người dân, doanh nghiệp. Mục đích của đề án như sau:

- Đánh giá sự cần thiết của việc xây dựng đô thị thông minh của tỉnh Nghệ An.
- Đề xuất định hướng chủ đạo cho việc xây dựng đô thị thông minh cho tỉnh Nghệ An, định hướng mục tiêu cho từng lĩnh vực trong đô thị thông minh.
- Đề xuất định hướng mục tiêu và lộ trình triển khai các giải pháp công nghệ trong từng lĩnh vực trong giai đoạn 2020-2025 căn cứ trên mục tiêu hiện tại, hiện trạng, khó khăn, thách thức và nhu cầu của tỉnh Nghệ An trong việc xây dựng đô thị thông minh.
- Đề xuất các giải pháp phi công nghệ liên quan đến mô hình tổ chức - điều hành khi triển khai thực hiện, các đề xuất cơ chế chính sách hỗ trợ, các giải pháp về mô hình thu hút tài chính; công tác truyền thông khi triển khai thực hiện xây dựng đô thị thông minh.

Bố cục nội dung của Đề án

Đề án này bao gồm các nội dung như sau:

- Phần thứ nhất trình bày tổng quan về tính cần thiết của việc triển khai xây dựng tỉnh Nghệ An theo hướng đô thị thông minh, trên cơ sở định hướng của Đảng và Nhà nước trong việc xây dựng đô thị thông minh, bối cảnh công nghệ và xu hướng xây dựng đô thị thông minh của thế giới, các đô thị tại Việt Nam cũng như các yếu tố thúc đẩy, lợi ích, thách thức chủ yếu trong việc xây dựng đô thị thông minh.
- Phần thứ hai trình bày tổng quan hiện trạng kinh tế - xã hội, hiện trạng CNTT tại tỉnh Nghệ An, phân tích những điểm mạnh, điểm yếu và mức độ sẵn sàng để xây dựng Đô thị thông minh.

- Phần thứ ba trình bày về quan điểm, các nguyên tắc định hướng, các bước triển khai xây dựng đô thị thông minh, đồng thời đề xuất mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể cho các lĩnh vực; đề xuất các nhiệm vụ và dự án trọng điểm trong việc xây dựng đô thị thông minh tại Nghệ An.

- Phần thứ tư là các giải pháp cần thực hiện để triển khai đề án.

- Phần thứ năm là nội dung tổ chức thực hiện Đề án bao gồm lộ trình, kinh phí triển khai và phân công thực hiện.

- Phần thứ sáu là nội dung đánh giá về tình hình khả thi của Đề án (hiệu quả, rủi ro và các biện pháp phòng ngừa).

- Phần thứ bảy là kết luận.

Ngoài những nội dung trên, Đề án còn đi kèm với các phụ lục và báo cáo đề xuất chi tiết các giải pháp và lộ trình của các lĩnh vực dành cho các đơn vị nghiệp vụ chuyên môn trong các lĩnh vực và các đơn vị phụ trách ứng dụng CNTT tham khảo.

Đề án này không phải là một kế hoạch chi tiết của toàn bộ các dự án sẽ triển khai để xây dựng đô thị thông minh cho tỉnh Nghệ An mà có tính mở. Lộ trình tổng quát trong Đề án này sẽ được theo dõi, rà soát và điều chỉnh cho phù hợp với nhu cầu của Nghệ An theo từng năm và từng giai đoạn. Trên cơ sở các chủ trương, kế hoạch cụ thể của UBND tỉnh, các Sở, ban, ngành và các đơn vị liên quan nghiên cứu, triển khai các chương trình cụ thể theo lĩnh vực phụ trách của mình để đảm bảo phù hợp với định hướng và lập các dự án theo quy mô chi phí phù hợp với ngân sách của đơn vị trong từng giai đoạn để từng bước xây dựng đô thị thông minh tại tỉnh Nghệ An.

PHẦN THỨ NHẤT:

SỰ CẦN THIẾT XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH TẠI TỈNH NGHỆ AN

I. CƠ SỞ PHÁP LÝ

1. Các văn bản của Trung ương

- Nghị quyết số 04-NQ/TW ngày 30/10/2016 của Bộ Chính trị đã chỉ rõ: “Sớm triển khai xây dựng một số khu hành chính - kinh tế đặc biệt; ưu tiên phát triển một số đô thị thông minh”;

- Nghị quyết số 05/NQ-TW ngày 01/11/2016 Hội nghị lần thứ 4 Ban chấp hành Trung ương khóa XII về “Một số chủ trương, chính sách lớn nhằm tiếp tục đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao chất lượng tăng trưởng, năng suất lao động, sức cạnh tranh của nền kinh tế” đề cập đến một nội dung “ưu tiên phát triển một số đô thị thông minh”;

- Nghị quyết số 36^a/NQ-CP ngày 14/10/2015 của Chính phủ về Chính phủ điện tử xác định mục tiêu “Đẩy mạnh phát triển Chính phủ điện tử, nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động của các cơ quan nhà nước, phục vụ người dân và doanh nghiệp ngày càng tốt hơn” đã định hướng chính phủ hướng tới người dân, lấy người dân là trọng tâm...;

- Quyết định số 1819/QĐ-TTg ngày 26 tháng 10 năm 2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc “Phê duyệt Chương trình quốc gia về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2016-2020”, Thủ tướng Chính phủ đã chỉ đạo thực hiện “triển khai đô thị thông minh ít nhất tại 3 địa điểm theo tiêu chí do Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn”;

- Văn bản số 1178/BTTTT-THH ngày 21/4/2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam phiên bản 1.0;

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

- Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/05/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4;

- Nghị định số 63/2018/NĐ-CP ngày 04/05/2018 của Chính phủ về Đầu tư theo hình thức đối tác công tư;

- Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ về việc Quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

- Công văn 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;

- Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/07/2013 của Bộ Chính trị về phương hướng, nhiệm vụ phát triển tỉnh Nghệ An đến năm 2020;

- Quyết định số 52/QĐ-TTg ngày 14/01/2015 của Thủ tướng chính phủ về việc

Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An đến năm 2030, tầm nhìn 2050;

- Quyết định số 620/QĐ-TTg ngày 12/05/2015 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Nghệ An đến năm 2020;

- Thông báo số 55-TB/TW ngày 20/4/2019 của Ban Chấp hành Trung ương về việc Thông báo của Bộ Chính trị về sơ kết 5 năm thực hiện Nghị quyết số 26-NQ/TW của Bộ Chính trị khóa XI về phương hướng, nhiệm vụ phát triển tỉnh Nghệ An đến năm 2020;

- Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/08/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam, giai đoạn 2018 - 2025 và định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 829/QĐ-BTTTT ngày 31/05/2019 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);

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

- Văn bản số 4176/BTTTT-THH ngày 22/11/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn triển khai thí điểm dịch vụ đô thị thông minh.

- Quyết định số 827/QĐ-TTg ngày 12/6/2020 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt Đề án phát triển thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An thành trung tâm kinh tế, văn hóa vùng Bắc Trung bộ đến năm 2023 theo tinh thần Nghị quyết số 26-NQ/TW của Bộ Chính trị.

2. Các văn bản của tỉnh Nghệ An

- Nghị quyết số: 191/2015/NQ-HĐND ngày 20/12/2015 của HĐND tỉnh Nghệ An về kế hoạch phát triển kinh tế- xã hội 5 năm 2016-2020;

- Chương trình hành động số 24-CTr/TU ngày 08/10/2013 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về Chương trình hành động triển khai thực hiện Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/7/2013 của Bộ Chính trị;

- Quyết định 5260/QĐ-UBND ngày 6/11/2013 của UBND tỉnh Nghệ An về Kế hoạch triển khai Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 30/7/2013 của Bộ Chính trị về phương hướng, nhiệm vụ phát triển tỉnh Nghệ An đến năm 2020;

- Kế hoạch số 103/KH-UBND ngày 29/2/2016 của UBND tỉnh Nghệ An về việc kế hoạch hành động thực hiện Nghị quyết số 36a/NQ-CP ngày 14/10/2015 của Chính phủ về Chính phủ điện tử;

- Kế hoạch 653/KH-UBND ngày 04/11/2016 của UBND tỉnh Nghệ An về việc

ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan Nhà nước tỉnh Nghệ An giai đoạn 2016 – 2020;

- Quyết định số 6108/QĐ-UBND ngày 18/12/2017 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An, phiên bản 1.0;

- Kế hoạch số 111-KH/TU ngày 02/01/2018 của Tỉnh ủy Nghệ An về thực hiện Nghị quyết Hội nghị lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII “Một số vấn đề về tiếp tục đổi mới, sắp xếp tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị tinh gọn, hoạt động hiệu lực, hiệu quả”.

II. TỔNG QUAN VỀ ĐÔ THỊ THÔNG MINH

1. Khái niệm về đô thị thông minh

Hiện nay, quá nửa dân số thế giới đang sống tại các đô thị. Theo đánh giá dự báo của Liên Hợp Quốc, đến năm 2050, hai phần ba dân số toàn cầu và 64% dân số tại các nước Châu Á sẽ tập trung sinh sống tại các đô thị.¹ Vấn đề tập trung dân số đang đặt gánh nặng lớn lên hệ thống cơ sở hạ tầng công cộng hiện hữu của các đô thị vốn đã đạt đến hoặc vượt xa tuổi thọ thiết kế. Sự quá tải về kết cấu hạ tầng cũng kéo theo hàng loạt các vấn đề về môi trường, giao thông, y tế, v.v. gây ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống người dân trong khi nhu cầu của người dân ngày càng cao. Thêm vào đó, quá trình toàn cầu hóa và hội nhập cũng đặt ra yêu cầu cho các đô thị phải nâng cao hiệu quả hoạt động, năng lực cạnh tranh để thu hút các nguồn đầu tư nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế bền vững. Từ những vấn đề này, trên thế giới đang diễn ra đồng loạt các xu hướng hình thành các đô thị thông minh (Smart City), gắn liền với xu hướng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (Industry 4.0).

Từ năm 2011, sự xuất hiện và phát triển rất nhanh của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đã đẩy mạnh sự phát triển của công nghệ theo hướng kết nối vạn vật (Internet of Things - IoT), sử dụng điện toán đám mây, công cụ phân tích dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo... Cuộc cách mạng Công nghiệp thứ 4 được xây dựng trên nền tảng của cuộc cách mạng số, cho phép “xóa nhòa ranh giới giữa thế giới vật lý, thế giới ảo và thế giới sinh học”² thông qua sự kết hợp của hàng loạt các công nghệ về (1) dữ liệu, năng lực tính toán và kết nối; (2) công nghệ phân tích và trí tuệ nhân tạo; (3) tương tác giữa con người và máy móc (như công nghệ cảm biến và thực tế ảo); và (4) công nghệ chuyển hóa ảo - thực (ví dụ như công nghệ chế tạo robot và máy in 3 chiều)³, qua đó cho phép hình thành các hệ thống vật lý trong không gian ảo làm thay đổi cách thức tương tác của con người với máy móc vật dụng qua môi trường Internet.

Có thể nói sự xuất hiện của các “công nghệ 4.0” đang hỗ trợ hết sức tích cực cho

¹ “World Urbanization Prospects - The 2014 Revision Highlights”. 2014. United Nations, Department of Economic and Social Affairs (DESA), Population Division. Trang 1.

² “Industry 4.0: Building the digital enterprise”. 4/2016. PricewaterhouseCoopers. Trang 6-12.

³ “#SMARTer2030 - ICT Solutions for 21st Century Challenges.” 2015. GeSI/Accenture Strategy. Trang 9-25.

xu hướng xây dựng thành phố thông minh trên thế giới. Theo dự báo của IHS Technology, từ năm 2013 đến năm 2025, số lượng các thành phố thông minh trên thế giới sẽ tăng từ 21 lên ít nhất 88 thành phố.⁴ Nhiều công nghệ chủ đạo của nền công nghiệp 4.0 đang trở thành công cụ đắc lực cho việc triển khai xây dựng thành phố thông minh trong các lĩnh vực như năng lượng (lưới điện thông minh), giao thông (thẻ thông minh), y tế (thiết bị đeo giám sát từ xa), phân tích thông tin (trí tuệ nhân tạo), du lịch (thực tế ảo) v.v. Ngày càng có nhiều những hệ sinh thái giải pháp đa dạng từ các nhà cung cấp giải pháp lớn cũng như các sản phẩm từ cộng đồng khởi nghiệp trong các lĩnh vực từ y tế, giáo dục, giao thông, an ninh, môi trường, đến giải trí, du lịch, chính quyền điện tử v.v.

Hiện nay trên thế giới đang có rất nhiều cách hiểu và định nghĩa về đô thị thông minh. Theo Công văn 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 thì đô thị thông minh được định nghĩa như sau:

“Đô thị thông minh là đô thị hoặc khu vực cư dân ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông phù hợp, tin cậy, có tính đổi mới, sáng tạo và các phương thức khác nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả công tác phân tích, dự báo, quản lý các nguồn lực của đô thị có sự tham gia của người dân; nâng cao chất lượng cuộc sống và làm việc của cộng đồng; thúc đẩy đổi mới, sáng tạo, phát triển kinh tế; đồng thời bảo vệ môi trường trên cơ sở tăng cường liên thông, chia sẻ dữ liệu, an toàn, an ninh thông tin giữa các hệ thống và dịch vụ”.

2. Các đặc trưng cơ bản và các lĩnh vực của đô thị thông minh

Theo Dự án “Đô thị thông minh” của EU, một đô thị thông minh thường có 6 thành phần cơ bản như: Nền kinh tế thông minh (Smart Economy), lưu thông thông minh (Smart Mobility), môi trường thông minh (Smart Environment), con người thông minh (Smart People), cuộc sống thông minh (Smart Life) và quản trị thông minh (Smart Governance). Một đô thị có thể được định nghĩa là thông minh khi nó biểu hiện kết quả tích cực trong sáu lĩnh vực này.

- Về nền kinh tế thông minh: Kinh tế của đô thị với các ngành công nghiệp “thông minh” 4.0, đặc biệt là trong các lĩnh vực thông tin và công nghệ truyền thông, nền kinh tế thông minh cũng bao gồm các yếu tố liên quan đến khả năng cạnh tranh kinh tế của một vùng lãnh thổ như: tăng cường sử dụng CNTT trong doanh nghiệp; thúc đẩy tài chính; duy trì, thu hút nhân tài và phát huy tính sáng tạo; tinh thần khởi nghiệp; môi trường kinh doanh và hội nhập Quốc tế.

- Về lưu thông thông minh: Lưu thông gồm 2 khía cạnh giao thông và CNTT-TT. Giao thông thông minh cho phép người dân tiếp cận với công nghệ mới và sử dụng

⁴ “Smart Cities: Business Models, Technologies and Existing Projects.” 2014. IHS Technology.

chúng hàng ngày trong đời sống đô thị. Các kết cấu hạ tầng ICT phải đảm bảo khả năng cho người dùng chia sẻ và xử lý bất cứ thông tin ngay lập tức từ bất cứ nơi nào.

- Về môi trường thông minh: Sử dụng công nghệ mới để bảo vệ và giữ gìn môi trường của đô thị. Đặc trưng của quản lý môi trường thông minh gồm các yếu tố sau: An toàn và tin cậy - sử dụng ICT để cải thiện an toàn công cộng; văn hoá và bản sắc - hỗ trợ cho việc số hoá các di sản văn hoá phi vật thể; Ngày càng có nhiều người chuyển đến sống ở đô thị, nơi chiếm 80% khí thải nhà kính; Đô thị thông minh phải hướng đến đô thị xanh với những công nghệ mới tiết kiệm năng lượng.

- Về con người thông minh: người dân thông minh là những người có kỹ năng và trình độ học vấn cao cũng như những hành vi tương tác xã hội chuẩn mực trong đời sống. Những đặc trưng của con người thông minh bao gồm các yếu tố trong các hoạt động giáo dục và đào tạo và được truyền thông, với lực lượng lao động thì đáp ứng những kỹ năng của lao động chất lượng cao.

- Về cuộc sống thông minh: bao gồm nhiều khía cạnh quan trọng để cải thiện đáng kể chất lượng sống của người dân như: văn hoá, y tế, an toàn, nhà ở, du lịch, v.v... Phát triển từng khía cạnh dẫn đến một cuộc sống khả quan, đầy đủ và hài hoà hơn.

- Về quản trị thông minh: bao gồm các luật định, các dịch vụ công và việc sử dụng thông minh mô hình chính phủ điện tử (eGovernment). Ngoài ra nó thường liên quan đến việc sử dụng các kênh truyền thông mới cho phép ra đời một mối quan hệ mới giữa người dân và chính quyền; đặc biệt việc giới thiệu các dịch vụ công trực tuyến và các công nghệ mới cho phép nâng cao vai trò của người dân vào việc ra quyết định những vấn đề của thành phố. Các mối quan hệ mới từ chính phủ điện tử đã dẫn đến sự xuất hiện công dân thông minh.



Các thành phần cơ bản của đô thị thông minh Dự án “Đô thị thông minh” của EU⁵

⁵ Expanded Urban Planning as a Vehicle for Understanding and Shaping Smart, Liveable Cities, <http://ci-journal.net/index.php/ciej/article/view/1171/1110> truy cập ngày 31/10/2017

Từ các đặc trưng cơ bản này, có thể phân loại một số lĩnh vực chuyên ngành của đô thị thông minh như dưới

- Chính quyền số/ chính quyền điện tử;
- Quản lý quy hoạch đô thị;
- Du lịch;
- Giao thông;
- Quản lý môi trường;
- An ninh an toàn;
- Y tế;
- Giáo dục...

3. Lợi ích của đô thị thông minh

Bản chất của đô thị thông minh là việc thu thập, kết nối và tận dụng thông tin dữ liệu để giúp cho người dân, doanh nghiệp và chính quyền có thể ra quyết định một cách chính xác nhất. Mặc dù tỉnh Nghệ An chưa phải đối mặt với vấn đề liên quan đến tập trung dân số cao, nhưng việc xây dựng đô thị thông minh sẽ chính là cơ hội để Nghệ An tận dụng khoa học công nghệ để không chỉ giải quyết những vấn đề trước mắt, mà còn nắm bắt thời cơ bứt phá phát triển kinh tế bền vững, phù hợp với định hướng xây dựng Nghệ An hiện đại, trung tâm của vùng Bắc Trung Bộ. Đô thị thông minh, với một hạ tầng dùng chung có thể được tận dụng tối đa giữa các lĩnh vực, sẽ cho phép sự chia sẻ đầy đủ về thông tin dữ liệu giữa các ngành, giữa người dân, doanh nghiệp và chính quyền, đáp ứng và hỗ trợ các nhu cầu hiện nay của Nghệ An.

Qua đó, người dân và doanh nghiệp sẽ đạt được những lợi ích sau:

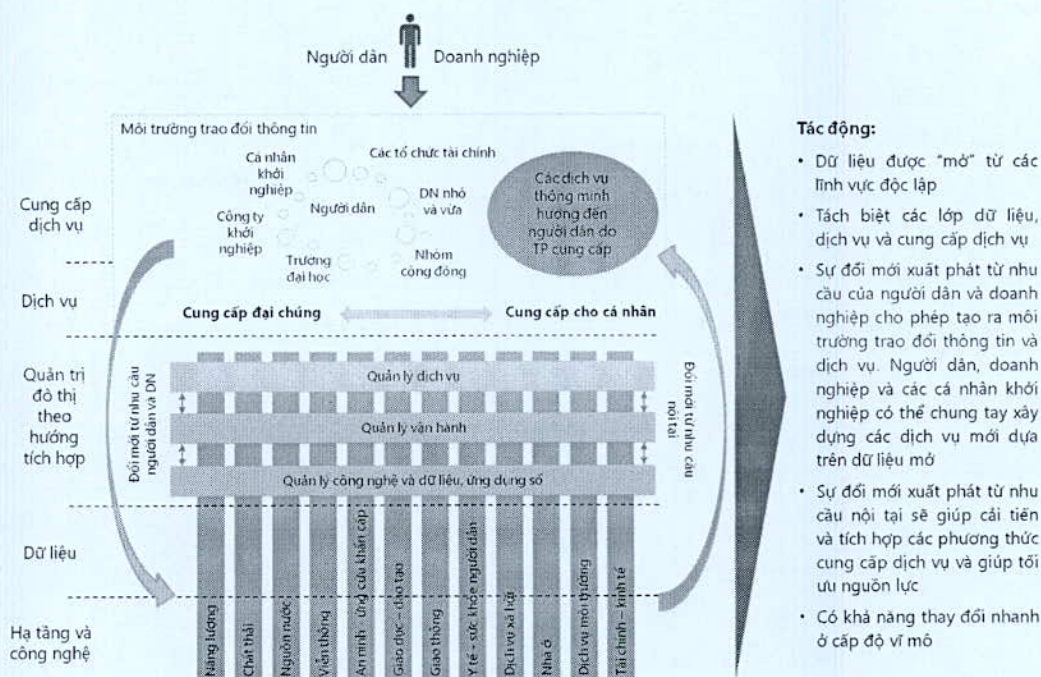
- Các dịch vụ công tích hợp giữa các cơ quan nhà nước giúp người dân, doanh nghiệp thuận tiện trong việc tiếp cận các thông tin thời gian thực và tương tác với chính quyền trong các hoạt động của cuộc sống.
- Người dân và doanh nghiệp được cung cấp đầy đủ các thông tin và công cụ tiện ích để thực hiện các thủ tục đăng ký, sử dụng dịch vụ công trực tuyến và có thể theo dõi tiến trình xử lý hồ sơ, yêu cầu, kiến nghị theo thời gian thực.
- Người dân sẽ được cung cấp các dịch vụ chất lượng cao về du lịch, giao thông, y tế, giáo dục, môi trường được đảm bảo qua đó nâng cao chất lượng cuộc sống.
- Tạo điều kiện cho người dân và doanh nghiệp giám sát và tham gia vào quá trình xây dựng đô thị, phát huy vai trò làm chủ của người dân, sự đóng góp của doanh nghiệp trong việc phát triển kinh tế, đặc biệt là với lĩnh vực du lịch.
- Cải thiện môi trường kinh doanh thông qua các biện pháp cải cách hành chính hiệu quả, giảm thủ tục, hồ sơ giấy, tăng cường đăng ký kiểm tra, cấp phép giám sát điện tử, có sự phối hợp liên ngành và đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp.
- Người dân, doanh nghiệp và cộng đồng khởi nghiệp có thể sử dụng dữ liệu mở

để cùng hợp tác xây dựng các giải pháp thông minh giúp giải quyết những vấn đề chung của đô thị.

Với chính quyền, dưới đây là bảng so sánh lợi ích giữa việc quản trị đô thị theo hướng thông minh so với truyền thống:

Vấn đề	Quản trị đô thị theo hướng truyền thống	Quản trị đô thị theo hướng thông minh
Quy hoạch	- Mang tính phân tán - Chưa tiết kiệm được chi phí - Khả năng đầu tư mở rộng hạn chế	- Mang tính tổng thể và có định hướng - Chia sẻ nguồn lực - Tiết kiệm chi phí - Có khả năng đầu tư mở rộng - Nâng cao khả năng quy hoạch và dự báo
Cơ sở hạ tầng ứng dụng	- Hoạt động hiệu quả chưa cao - Tồn nhiều tài nguyên và chi phí để vận hành	- Được tối ưu bởi các công nghệ tiên tiến - Tiết kiệm tài nguyên và chi phí - Nâng cao các cam kết về chất lượng dịch vụ cung cấp cho người dân, doanh nghiệp - Xây dựng trên các nền tảng mở
Vận hành hệ thống	- Chỉ phỏng đoán được về tình trạng cơ sở hạ tầng - Bị động khi sự cố xảy ra - Không thể triển khai nguồn lực một cách hiệu quả để giải quyết vấn đề	- Nắm bắt tình trạng cơ sở hạ tầng theo thời gian thực - Dự đoán và phòng tránh sự cố - Sử dụng nguồn lực một cách hiệu quả - Tự động hóa công tác bảo trì - Tiết kiệm chi phí
Đầu tư công nghệ	- Rải rác và tách biệt trong từng lĩnh vực - Chưa tối ưu về lợi ích - Không vận dụng được lợi thế quy mô khi đầu tư lớn	- Quy hoạch tập trung - Triển khai xuyên suốt giữa các cơ quan quản lý và giữa các dự án - Tối ưu lợi ích mang lại - Giá trị và tiết kiệm chi phí đạt mức tối đa
Sự tham gia của người dân	- Các kênh kết nối trực tuyến đến người dân rất hạn chế và rải rác - Người dân không thể sử dụng (hoặc không dễ dàng tiếp cận) các dịch vụ công một cách tốt nhất	- Kênh giao diện hoàn chỉnh phục vụ cả số đông và thiểu số - Người dân tiếp cận và sử dụng các dịch vụ một cách dễ dàng - Người dân có thể tham gia đóng góp các sáng kiến cho chính quyền

		- Giao tiếp hai chiều giữa người dân và cơ quan quản lý - Có các dịch vụ được cá nhân hóa cho từng người dân - Người dân có thể vừa đóng góp vừa truy cập vào dữ liệu theo thời gian thực, và xây dựng các ứng dụng sử dụng dữ liệu
Chia sẻ dữ liệu	- Các Sở, ban, ngành và chức năng bị tách biệt - Các Sở, ban, ngành hiếm khi chia sẻ dữ liệu và phối hợp để đề xuất các sáng kiến	- Các Sở, ban, ngành và các chức năng được tích hợp và chia sẻ - Dữ liệu được chia sẻ giữa các Sở, ban, ngành và có liên kết với các dịch vụ cung cấp dữ liệu ngoài thông qua các tiêu chuẩn mở - Các kết quả tính toán chính xác hơn



Mô hình quản lý theo hướng tích hợp: đích đến của các đô thị thông minh⁶

Một trong những vấn đề lớn nhất hiện nay của các đô thị là hoạt động kém hiệu quả với mô hình quản trị truyền thống. Mô hình quản trị truyền thống được xây dựng xung quanh các nhà cung cấp dịch vụ, hoạt động một cách độc lập, và được phát triển theo các chuỗi giá trị chiều dọc theo các lĩnh vực. Trong mô hình này, người dân phải tự

⁶ PAS 181:2014 "Smart city framework – Guide to establishing strategies for smart cities and communities". 2014. British Standards Institution. Trang 15.

tương tác với từng lĩnh vực và thông tin dữ liệu không được chia sẻ, gây giới hạn khả năng phối hợp và hợp tác giữa các lĩnh vực, cũng như giữa chính quyền và xã hội, tạo ra một hệ thống công kênh và chậm chạp, khó thay đổi. Trong thực tế, khi các đô thị đang ngày càng mở rộng về quy mô, tạo ra một kết cấu quản lý với độ phức tạp và sự phụ thuộc lẫn nhau giữa các lĩnh vực ngày càng cao, thì mô hình này thực sự không còn hiệu quả.

Với mô hình quản lý hiện đại theo hướng tích hợp, giờ đây các đô thị có thể cung cấp cho công chúng các nguồn dữ liệu theo thời gian thực trên một nền tảng mở và đa tương thích, cho phép tích hợp các dịch vụ và tối ưu các nguồn lực. Dữ liệu (bao gồm dữ liệu mở và của các doanh nghiệp được chia sẻ) sẽ trở thành tài sản được sử dụng để khuyến khích các hoạt động đổi mới xuất phát từ nhu cầu của người dân và doanh nghiệp cũng như từ nhu cầu nội tại của các đơn vị cung cấp dịch vụ (bao gồm các cơ quan chính quyền và các doanh nghiệp). Thay bằng việc người dân, doanh nghiệp phải giao tiếp với chính quyền theo từng lĩnh vực ngành dọc thì theo cách quản trị thông minh, người dân doanh nghiệp sẽ tiếp cận thông tin và tương tác dễ dàng hơn với chính quyền thông qua nền tảng chung về quản lý dịch vụ, quản lý vận hành và quản lý dữ liệu. Qua đó vừa giúp nâng cao chất lượng các dịch vụ công hiện hữu, vừa góp phần tạo ra các dịch vụ và giá trị mới. Lãnh đạo các cấp chính quyền cũng có thể cân đối ngân sách một cách tổng thể và linh hoạt hơn để hướng đến các giá trị kinh tế chung thay vì gói gọn trong một lĩnh vực nhất định. Mô hình này cũng cho phép thiết lập hệ thống quản trị xuyên suốt để hỗ trợ và đánh giá hiệu quả các thay đổi ở mức độ vĩ mô.

III. THỰC TIỄN XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH

1. Thực tiễn xây dựng đô thị thông minh trên thế giới

Đôi mặt với nhu cầu giải quyết các vấn đề về đô thị hóa, tăng dân số, từ giữa thập niên 2000, một số thành phố lớn trên thế giới đã bắt đầu ứng dụng mạnh mẽ các giải pháp công nghệ thông tin và viễn thông (ICT) (như điện toán đám mây, phân tích dữ liệu lớn, công nghệ di động, mạng xã hội, trí tuệ nhân tạo,...) được coi như giải pháp tối ưu để giải quyết việc quản lý đô thị và phát triển kinh tế - xã hội, điển hình như những giải pháp giải quyết các vấn đề nóng của thành phố như giao thông, y tế,... hay những giải pháp thúc đẩy các thành phố phát triển kinh tế một cách bền vững. Nhiều quốc gia và thành phố lớn đang triển khai xây dựng đô thị thông minh tiêu biểu bao gồm Singapore, Ấn Độ, Trung Quốc, Seoul, Hồng Kông, Los Angeles, Paris, Moscow, Tokyo, Washington D.C., London, Chicago, New York, Barcelona, ... dựa trên một số tiêu chuẩn về nền tảng kiến trúc công nghệ cho đô thị thông minh của các tập đoàn giải pháp hàng đầu thế giới và của các tổ chức uy tín lớn như ISO, SCC, ITU, BSI... Thực tiễn xây dựng đô thị thông minh trên thế giới được trình bày tại mục 1.4 của đề án này.

1.1. Seoul – Hàn Quốc với kế hoạch “Seoul thông minh đến 2025”

Theo kế hoạch xây dựng “Seoul thông minh 2015”, thành phố đặt ra mục tiêu phải hoàn thành 04 nhiệm vụ bao gồm: (1) Biến Seoul trở thành thành phố ứng dụng công nghệ thông minh tốt nhất trên thế giới, (2) Hiện thực hóa một chính quyền thông minh có khả năng chủ động tương tác với người dân, (3) Xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ cuộc sống đô thị trong tương lai, và (4) Xây dựng nền kinh tế thông minh sáng tạo và một thành phố văn hóa đẳng cấp thế giới.

Để làm được những điều đó, Seoul đã đẩy mạnh triển khai mạng Wifi miễn phí tại hơn 10.400 điểm công cộng, đạt 13,5% diện tích của Seoul thông qua các ký kết với 3 nhà mạng lớn. Đồng thời Seoul đã triển khai các chương trình hướng dẫn sử dụng thiết bị thông minh cho khoảng 01 triệu người bao gồm các đối tượng người cao tuổi, người tàn tật, hộ nghèo, đồng thời tăng cường các khóa học tương tự cho giáo dục các cấp. Ngoài ra, thành phố còn tăng cường triển khai các dịch vụ hành chính công thông qua điện thoại thông minh (100% các dịch vụ xác thực, cấp giấy tờ, thanh toán), kèm theo các tính năng đặt hẹn (85% tất cả các hồ sơ liên quan đến dịch vụ công được hẹn trước), cảnh báo, khiếu nại và theo dõi xử lý khiếu nại v.v.

Song song đó, việc xây dựng hạ tầng công nghệ thông minh bao gồm các hệ thống điều khiển và cung cấp thông tin giao thông thông minh, quản lý năng lượng tái tạo, mạng lưới điện thông minh v.v. Để kiến tạo cho nền kinh tế thông minh Seoul đã tập trung đào tạo, hỗ trợ cho các doanh nghiệp khởi nghiệp, và triển khai hệ thống cơ sở dữ liệu mở phục vụ người dân và doanh nghiệp⁷.

1.2. Singapore với chiến lược “Quốc gia thông minh”

Được khởi động từ tháng 11 năm 2014, đề án Quốc gia thông minh của Singapore được xây dựng trên nền tảng đặt người dân làm trung tâm, sử dụng công nghệ để giải quyết các vấn đề và thách thức của đô thị. Sáng kiến này nêu rõ: “Singapore nỗ lực để trở thành một quốc gia thông minh nhằm hỗ trợ người dân sống tốt hơn, cộng đồng mạnh mẽ hơn và tạo nhiều cơ hội hơn cho tất cả mọi người”. Thông qua đề án này, Singapore đã và đang hình thành một nền văn hóa quốc gia xung quanh việc khuyến khích thực nghiệm, nuôi dưỡng tinh thần sáng tạo và triển khai những ý tưởng mới. ICT là cốt lõi để thực hiện mục tiêu Quốc gia thông minh, trong đó tập trung vào 3 ưu tiên: công nghệ hỗ trợ xã hội; di động và giao thông thông minh; môi trường dữ liệu an toàn. Chính phủ cũng cam kết hằng năm đầu tư khoảng 1% GDP cho nghiên cứu và phát triển.

Trong giai đoạn đầu, Singapore xác định 5 lĩnh vực then chốt đối với bất cứ công dân nào và toàn xã hội mà công nghệ số có thể tham gia gồm giao thông, nhà ở và môi trường, hiệu quả kinh doanh, y tế và các dịch vụ công. Chính phủ cam kết sẽ tạo điều kiện về hạ tầng, chính sách để mọi sáng kiến, ý tưởng đều có cơ hội hình thành và thử nghiệm, kể cả những rủi ro có thể xảy ra.

⁷ “Smart Seoul 2015 - Basic Strategic Plan for Informatization of Seoul Metropolitan City”. Thành phố Seoul. <http://english.seoul.go.kr/wp-content/uploads/2014/02/SMART_SEOUL_2015_41.pdf>. Lần cuối truy cập: 22/5/2017.

Trải qua hơn 2 năm vận hành, đến nay, Singapore đã triển khai được các giải pháp thông minh trong lĩnh vực nhà ở, điều khiển giao thông, xe tự lái, quan trắc môi trường, thanh toán không dùng tiền mặt, các công nghệ hỗ trợ tự hành/người máy, y tế từ xa, công cụ tiếp nhận ý kiến người dân, và hệ thống cơ sở dữ liệu mở. Song song đó, Singapore tiếp tục duy trì và mở rộng hoạt động hỗ trợ khởi nghiệp nhằm có thể đảm bảo nguồn cung cho các ứng dụng thông minh trong tương lai sắp tới⁸.

1.3. Barcelona – Tây Ban Nha

Là một trong những thành phố dẫn đầu thế giới trong lĩnh vực quản lý đô thị, Barcelona triển khai dự án xây dựng đô thị thông minh với mục tiêu nhằm cải thiện cuộc sống của cộng đồng và người dân bằng việc tích hợp quy hoạch đô thị, hệ sinh thái và công nghệ thông tin, giúp Barcelona trở thành một thành phố có năng suất cao và hướng đến người dân, thành phố được kết nối, hiệu suất cao và không có khí thải trong tương lai. Với sự hợp tác chặt chẽ của Microsoft trong toàn bộ quá trình này, Barcelona đang tiếp tục đẩy mạnh công tác đổi mới, triển khai các dịch vụ mới cho người dân và du khách, hỗ trợ các công ty khởi nghiệp, đồng thời giảm chi phí thông qua các dịch vụ và thiết bị điện toán đám mây⁹.

Chiến lược thông minh tổng thể của Barcelona tích hợp công tác quy hoạch về thiết kế từ tổng thể đến chi tiết, gắn kết với công nghệ và nguồn lực của cộng đồng và các doanh nghiệp, tập trung khuyến khích sự phát triển của IoT để triển khai một loạt các chức năng và dịch vụ của đô thị thông minh dựa trên IoT. Những dịch vụ này bao gồm hệ thống đèn đường LED điều khiển từ xa, quản lý năng lượng tòa nhà, vành đai thủy lợi xanh, hệ thống điều hòa và sưởi ấm, giao thông công cộng, dữ liệu mở và khí thải, hệ thống tưới từ xa. Ngoài ra, các thiết bị cảm biến từ xa được sử dụng nhằm mục đích giám sát bãi đỗ xe, thăm dò lượng rác thải và mùi của thùng rác, cảnh báo cho người mù vị trí các ngã tư; dịch vụ cho thuê xe đạp tự động; hệ thống thông tin tại trạm xe buýt dùng năng lượng mặt trời.¹⁰

1.4. New York – Mỹ

Chính quyền thành phố New York đã và đang tiếp tục huy động nguồn lực sáng tạo của cộng đồng, doanh nghiệp nhằm triển khai các giải pháp xây dựng đô thị thông minh thông qua việc ban hành các nguyên tắc, khung chiến lược cho các thiết bị IoT và hỗ trợ làm cầu nối để triển khai các thiết bị này trên địa bàn thành phố; kèm theo các cơ chế khuyến khích khởi nghiệp, chia sẻ kinh nghiệm với các đô thị khác trên thế giới. Bằng cách biến sáng tạo trở thành một nét văn hóa đặc trưng của thành phố New York, chính quyền thành phố hy vọng công nghệ sẽ giúp rút ngắn khoảng cách giữa thành phố và

⁸ Milestones. Singapore Smart Nation. <<https://www.smartnation.sg/about-smart-nation/milestones>>. Lần cuối truy cập: 11/01/2017.

⁹ "Barcelona Realizes Vision of Innovative City Governance with Cloud, Devices, and Apps", 13/9/2015. Microsoft. <<https://customers.microsoft.com/en-us/story/barcelona-realizes-vision-of-innovative-city-governan2>>. Lần cuối truy cập: 11/01/2017.

¹⁰ City Climate Leadership Awards, "Barcelona: Barcelona Smart City" (2014).

người dân, nâng cao chất lượng cuộc sống, giảm chi phí và tiêu tốn tài nguyên, và tăng cường hiệu quả các hoạt động của chính quyền nhằm có thể phục vụ người dân một cách tốt nhất¹¹.

Đặc biệt thông qua sự hợp tác với Microsoft, New York đã phát triển một trong những giải pháp giám sát an ninh thương mại tiên tiến nhất thế giới với tên gọi “Domain Awareness System” (tạm dịch: “Hệ thống nhận thức hiện trường”) có khả năng thu thập và phân tích các nguồn dữ liệu an ninh trong thời gian thực giúp phát hiện các mối đe dọa an ninh tiềm ẩn và tăng cường tốc độ phản ứng cho các trường hợp khẩn cấp¹². Ngoài lĩnh vực an ninh, trong kế hoạch xây dựng thành phố ban hành vào tháng 9/2015, một số các lĩnh vực thông minh được định hướng bao gồm: Cơ sở hạ tầng thông minh; Giao thông thông minh; Năng lượng thông minh; Môi trường thông minh; Y tế - Sức khỏe thông minh; và Chính quyền và cộng đồng thông minh¹³.

1.5. Chicago – Mỹ

Được xem là một trong những thành phố tiên phong về xây dựng đô thị thông minh, Chicago đặt mục tiêu trở thành “chính quyền đô thị hàng đầu thế giới vận hành trên dữ liệu”. Động lực phía sau mục tiêu này là quyết tâm mạnh mẽ của lãnh đạo Thành phố cùng với cơ cấu tổ chức phù hợp, cũng như sự tham gia hỗ trợ từ các doanh nghiệp địa phương cho đến các tổ chức tài trợ, công ty, tập đoàn lớn như Accenture, Motorola, Caterpillar, Cisco, Microsoft, Qualcomm, và Intel.

Một ví dụ điển hình gần đây nhất là việc triển khai dự án Array of Things. Thông qua dự án này, Lãnh đạo Thành phố Chicago dự kiến sẽ lắp đặt 500 bộ cảm biến cao cấp trên địa bàn thành phố nhằm thu thập dữ liệu phục vụ mục đích nghiên cứu khoa học cũng như xây dựng chính sách. Dữ liệu được thu thập hết sức đa dạng, từ chất lượng không khí, nhiệt độ, tiếng ồn, độ ẩm, giao thông, ngập nước, và ngay cả từ trường. Kết hợp với cổng thông tin của thành phố Chicago, các dữ liệu này sẽ được cung cấp dưới dạng dữ liệu mở cho người dân, doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu v.v.¹⁴

2. Thực tiễn xây dựng đô thị thông minh tại Việt Nam

Đến năm 2025, diện tích đô thị khoảng 10% diện tích cả nước, tỷ lệ đô thị hóa khoảng 50% dân số, tạo ra khoảng 75% GDP. Quản lý đô thị phải khác với quản lý nông thôn, cần phải quản lý nhanh, kịp thời, với cường độ cao. Do đó xây dựng đô thị thông minh là một điều tất yếu.

¹¹ “Building a Smart + Equitable City”. Văn phòng Công nghệ và Sáng tạo của Thị trường Thành phố New York. <<https://www1.nyc.gov/site/forward/innovations/smartnyc.page>>. Lần cuối truy cập: 11/02/2017.

¹² “New York City Police Department and Microsoft Partner to Bring Real-Time Crime Prevention and Counterterrorism Technology Solution to Global Law Enforcement Agencies”. 08/8/2012. Microsoft. <<http://news.microsoft.com/2012/08/08/new-york-city-police-department-and-microsoft-partner-to-bring-real-time-crime-prevention-and-counterterrorism-technology-solution-to-global-law-enforcement-agencies/>>. Lần cuối truy cập: 11/02/2017.

¹³ “Building a Smart + Equitable City” (9/2015). Thành phố New York. <<http://www1.nyc.gov/assets/forward/documents/NYC-Smart-Equitable-City-Final.pdf>>. Lần cuối truy cập: 11/02/2017.

¹⁴ Array of Things. <<https://arrayofthings.github.io/>>. Lần cuối truy cập: 11/01/2017.

Nhìn chung, phát triển “đô thị thông minh” ở nước ta đang ở trong các giai đoạn ban đầu. Một số đô thị ở Việt Nam cũng đã quan tâm bắt tay vào việc xây dựng và phê duyệt các đề án, quy hoạch phát triển đô thị thông minh, điển hình như TPHCM, Đà Nẵng, Bình Dương, Hà Nội... Trong quá trình đó, các công ty viễn thông, công nghệ thông tin đóng vai trò khá tích cực và quan trọng trong việc giới thiệu các giải pháp xây dựng đô thị thông minh cho chính quyền. Thời gian qua nhiều tỉnh, thành phố đã tổ chức hội thảo và ký thoả thuận hợp tác (MOU) với các doanh nghiệp viễn thông – CNTT trong và ngoài nước để xây dựng các dự án thí điểm về phát triển đô thị thông minh. Tuy nhiên, lựa chọn một chiến lược phát triển “đúng và trúng” để phát triển đô thị thông minh trên khắp cả nước có hiệu quả còn là việc cần làm rõ trong các giai đoạn sắp tới.

- Đà Nẵng: Sở Thông tin và Truyền thông đã xây dựng và trình UBND thành phố phê duyệt đề án xây dựng thành phố thông minh hơn tại Quyết định số 1797/QĐ-UBND ngày 25/3/2014. Đề án xác định 5 lĩnh vực ưu tiên triển khai là: Giao thông thông minh, cấp nước thông minh, thoát nước thông minh, kiểm soát an toàn vệ sinh thực phẩm. Hiện nay việc xây dựng thành phố thông minh ở Đà Nẵng đã phát huy hiệu quả ở một số lĩnh vực. Trong lĩnh vực giao thông, Đà Nẵng đã xây dựng hệ thống quản lý xe buýt bằng thiết bị giám sát hành trình. Thông qua các thiết bị giám sát hành trình lắp đặt trên từng xe buýt, hệ thống thu thập được các thông tin như: vị trí, vận tốc, địa điểm, thời gian dự kiến đến trạm, lộ trình xe theo thời gian thực, cập nhật vị trí hiện tại trên bản đồ và thời gian đến trạm của các xe buýt. Người dân có thể tra cứu hành trình xe buýt trên các website, qua tin nhắn SMS, qua mạng xã hội. Thành phố Đà Nẵng cũng đưa vào sử dụng ứng dụng tra cứu xe buýt Danabus trên điện thoại di động để tạo thuận lợi cho người dân tra cứu thông tin. Đà Nẵng cũng thiết lập hệ thống điều khiển đèn tín hiệu giao thông và trung tâm điều hành tại trung tâm Quản lý và vận hành đèn tín hiệu giao thông và vận tải công cộng. Triển khai các camera giám sát xe ô tô, giám sát giao thông tự động phát hiện các trường hợp vượt đèn đỏ và lấn làn tổng cộng tại 128 nút giao thông. Hệ thống camera này giúp thành phố bắt đầu xử phạt vi phạm giao thông qua hình ảnh camera từ ngày 1/11/2016. Trong lĩnh vực giám sát an ninh, trật tự, UBND thành phố đã phê duyệt dự án đầu tư hệ thống camera giám sát an ninh trật tự trên địa bàn thành phố Đà Nẵng với quy mô 1.609 camera trên địa bàn thành phố trong năm 2017, hiện đang triển khai ở quận Hải Châu. Về môi trường, Đà Nẵng đã triển khai trạm giám sát và cảnh báo sớm, tự động chất lượng nước tại nhà máy nước Cầu Đỏ. Hệ thống này tự động thu thập và phân tích dữ liệu qua các thiết bị cảm biến và cung cấp các thông số theo thời gian thực về chất lượng nước. Hệ thống tự động hiển thị các chỉ số lên bảng thông báo phục vụ cơ quan quản lý và cung cấp công khai thông tin cho cộng đồng. Bên cạnh đó, Đà Nẵng cũng triển khai một số cơ sở dữ liệu trong lĩnh vực kiểm soát an toàn vệ sinh thực phẩm, giáo dục đào tạo và y tế.

- Thành phố Hồ Chí Minh: thực hiện Đề án “xây dựng thành phố Hồ Chí Minh trở thành đô thị thông minh”, được ban hành vào ngày 27/11/2017 trong đó chủ yếu

bám vào các nhiệm vụ, mục tiêu của Nghị quyết Đại hội Đảng bộ X (2016-2020), tập trung giải quyết và tháo gỡ 10 lĩnh vực bao gồm: 7 chương trình đột phá của Thành phố (Giảm ùn tắc và tai nạn giao thông, giảm ô nhiễm môi trường, giảm ngập nước - ứng phó biến đổi khí hậu, chỉnh trang đô thị, cải cách hành chính, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và nâng cao chất lượng tăng trưởng, năng lực cạnh tranh) và 3 vấn đề nóng của Thành phố (an ninh trật tự, an toàn vệ sinh thực phẩm, y tế - sức khỏe). Ngoài các dự án cho các lĩnh vực chuyên ngành còn có các dự án trọng điểm: Xây dựng kho dữ liệu dùng chung và phát triển hệ sinh thái dữ liệu mở cho thành phố, xây dựng trung tâm điều hành đô thị thông minh, thành lập trung tâm An toàn thông tin thành phố, xây dựng trung tâm mô phỏng dự báo xây dựng chiến lược phát triển kinh tế xã hội của thành phố...

- Hà Nội: tại phiên họp ngày 5/12/2017 kỳ họp thứ 5, hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội đã thông qua nghị quyết về việc điều chỉnh chương trình mục tiêu ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước của thành phố giai đoạn 2016 - 2020. Một trong những nội dung được điều chỉnh của chương trình mục tiêu này là bổ sung thêm một số nhiệm vụ, trong đó có việc xây dựng thành phố thông minh: hình thành trung tâm giám sát, điều hành tập trung của thành phố và một số thành phần cơ bản của thành phố thông minh (giao thông, y tế, du lịch, giáo dục, năng lượng, môi trường thông minh...). Mục tiêu xây dựng thành phố thông minh nhằm hướng tới cuộc sống tốt đẹp hơn cho người dân, lấy người dân làm trung tâm, Hà Nội xác định đến năm 2020 sẽ hình thành trung tâm giám sát, điều hành tập trung của thành phố và một số thành phần cơ bản của thành phố thông minh. Tại kế hoạch ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước năm 2018 được UBND thành phố ban hành mới đây, thành phố cũng đã nêu rõ một trong những mục tiêu lớn của kế hoạch này là triển khai xây dựng một số thành phần cơ bản của thành phố thông minh nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả công tác điều hành xã hội của cơ quan quản lý nhà nước, từng bước cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân và năng lực cạnh tranh của thành phố. Cụ thể bao gồm trung tâm điều hành thông minh, giao thông thông minh, du lịch thông minh, y tế, giáo dục.

- Phú Quốc: với vị thế đặc biệt và cơ sở hạ tầng được đầu tư đồng bộ, Phú Quốc là địa điểm rất thích hợp để trở thành thành phố thông minh. Trong lộ trình xây dựng Phú Quốc trở thành thành phố thông minh, có 4 giai đoạn. Cụ thể: bước đầu triển khai hạ tầng mạng, công nghệ thông tin và triển khai các dịch vụ cơ bản. Sau đó, Phú Quốc sẽ tập trung xây dựng trung tâm vận hành tập trung, triển khai thêm các dịch vụ thông minh và cuối cùng là xây dựng thành phố ngày càng thông minh theo xu hướng trên thế giới và Việt Nam. Trong năm 2017, đã triển khai và khai trương các dịch vụ cơ bản nhất, phục vụ nhu cầu thiết yếu của Phú Quốc như xây dựng chính quyền điện tử, an ninh an toàn, hệ thống Smart Wifi và xây dựng hệ thống giám sát môi trường, du lịch thông minh. Ngày 27/10/2017, UBND Tỉnh Kiên Giang đã chính thức công bố hoàn thành giai đoạn 1 Đề án xây dựng thành phố thông minh Phú Quốc.

- Ngoài ra các tỉnh, thành phố khác đang tiến hành xây dựng đô thị thông minh ở

nhiều phạm vi và quy mô khác nhau như Bình Dương, Quảng Ninh, Bắc Ninh, Lào Cai, Tiền Giang,... trong đó thường tập trung vào việc tiếp tục phát triển hệ thống chính quyền điện tử, các lĩnh vực y tế, giáo dục và các ngành theo thế mạnh của địa phương (du lịch).

3. Bài học rút ra từ kinh nghiệm thực tiễn xây dựng đô thị thông minh

- Người dân là thành phần tham gia tất yếu và là trung tâm của đô thị thông minh. Mọi tiện ích thông minh đều cần được cung cấp một cách thuận tiện, dễ dàng sử dụng, mang lại lợi ích cao nhất và gắn liền với các nhu cầu của người dân.

- Mỗi đô thị tùy theo những nhu cầu và điều kiện cụ thể sẽ lựa chọn cách đi và lộ trình phù hợp để xây dựng mô hình đô thị thông minh.

- Việc xây dựng đô thị thông minh không phải là phong trào mà là chiến lược để giải quyết bài toán xây dựng và quản lý đô thị hiện đại, phát triển bền vững trước quá trình đô thị hóa nhanh, dân cư tăng nhanh, các nhu cầu về y tế giáo dục và đời sống văn hóa xã hội ngày càng cao.

- Xây dựng và phát triển đô thị thông minh là một quá trình vừa làm vừa tổng kết rút kinh nghiệm nên cần có trọng tâm, trọng điểm và bước đi phù hợp. Cần giành 1 giai đoạn ngắn hạn (thường từ 2-3 năm) để xây dựng lộ trình tổng thể và triển khai các dự án thí điểm (quy mô không quá lớn và cũng không quá nhỏ), đánh giá hiệu quả trước khi triển khai nhân rộng.

- Các kế hoạch, lộ trình triển khai cần có tính mở, có thể điều chỉnh trong quá trình thực hiện cho phù hợp.

- Xây dựng đô thị thông minh phải kế thừa và phát huy được những kết quả đã đạt được trong triển khai ứng dụng CNTT trước đây, lấy đó làm cơ sở để xây dựng đô thị thông minh, đặc biệt là vấn đề tích hợp, kế thừa và khai thác hiệu quả nguồn dữ liệu hiện có.

- Xây dựng đô thị thông minh cần huy động được sự đồng thuận của toàn bộ hệ thống chính trị của địa phương, và huy động được nhiều thành phần xã hội tham gia từ người dân, doanh nghiệp, các tổ chức....

IV. KẾT LUẬN VỀ SỰ CẦN THIẾT

Như vậy nếu xem xét tổng quát từ tất cả các khía cạnh:

- Bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đã hình thành xu thế phát triển mới trong nhiều lĩnh vực, trong đó có xây dựng đô thị thông minh. Xây dựng đô thị thông minh là một chủ trương quan trọng của Đảng và Nhà nước về phát triển kinh tế - xã hội. Việc áp dụng các tiến bộ, công nghệ mới góp phần thay đổi công tác quản lý nhà nước, đem đến hiệu quả phát triển đô thị bền vững hơn và tạo môi trường sống ổn định, lành mạnh và tiện ích hơn cho người dân. Xu hướng này cũng mang tính đột phá rất cao: nếu địa phương nào chậm chân sẽ bị bỏ rơi lại phía sau, do đó Nghệ An cũng không thể đứng ngoài;

- Vai trò và vị thế quan trọng của Nghệ An với việc phát triển kinh tế xã hội của vùng Bắc Trung Bộ cũng như các thách thức mà tỉnh đang phải đối mặt: kết cấu hạ tầng không đáp ứng kịp sự gia tăng dân số đô thị, tiêu tốn năng lượng, ô nhiễm môi trường, hay tình trạng thiên tai ngập lụt xảy ra...;

- Các yêu cầu về chất lượng phục vụ của người dân ngày một cao hơn; nhu cầu tham gia vào việc góp ý, giám sát, quản lý và xây dựng của người dân;

- Nhu cầu của cơ quan quản lý trong việc nâng cao hiệu quả quản lý, khả năng dự báo và điều hành tổng thể để phát triển đúng hướng và hiệu quả.

- Thông qua quá trình khảo sát lãnh đạo các ngành, địa phương trên địa bàn toàn tỉnh, các đơn vị đều nhất trí về tính cấp thiết cần xây dựng đề án hướng đến các mục tiêu chính là thúc đẩy phát triển kinh tế bền vững, nâng cao hoạt động hiệu quả của chính quyền và nâng cao chất lượng cuộc sống và sự hài lòng của người dân.

Từ tất cả các khía cạnh trên có thể thấy: việc xây dựng đô thị thông minh tại tỉnh Nghệ An là hết sức cần thiết.

Từ các phân tích đánh giá thực trạng ở trên, có thể thấy hoàn toàn có cơ hội để trong vòng 5 năm đến 10 năm nữa, tỉnh Nghệ An có thể đạt được mục tiêu phát triển đột phá. Để đạt được hiệu quả cao nhất trong triển khai xây dựng đô thị thông minh cần phải thực hiện các nội dung như sau:

1. Tăng cường phát triển công nghiệp thông minh sử dụng công nghệ thông minh và các ứng dụng thông minh trong thể mạnh (du lịch) và các vấn đề liên quan đến người dân (y tế, giáo dục, an ninh). Từng bước cải cách ứng dụng CNTT trong việc xây dựng các ứng dụng thông minh, cung cấp các dịch vụ thông minh trong các lĩnh vực của đời sống.

2. Đẩy mạnh ứng dụng thông minh để giải quyết các nhu cầu bức xúc của xã hội. Cung cấp các dịch vụ thông minh cho người dân, tạo ra cơ hội bình đẳng cho mọi người, kể cả các đối tượng yếu thế.

3. Ứng dụng CNTT để xây dựng các ứng dụng thông minh để tăng hiệu quả, giảm chi phí trong công tác quản lý đô thị, quản lý du lịch.

4. Đẩy mạnh liên kết vùng, liên kết quốc tế để thúc đẩy phát triển kinh tế qua các ứng dụng, kết nối liên kết CNTT.

5. Tập trung nguồn lực thí điểm đô thị thông minh tại thành phố Vinh. Lựa chọn các lĩnh vực ứng dụng thông minh cho phù hợp để áp dụng triển khai.

Xây dựng đô thị thông minh không chỉ là việc của CNTT thuần túy, đô thị thông minh là một phương pháp ứng dụng CNTT trên các lĩnh vực khác nhau của đời sống kinh tế xã hội để cung cấp các dịch vụ thông minh cho người dân, cung cấp thông tin có chiều sâu cho lãnh đạo các cấp ra quyết định thông minh, chính xác hơn, hỗ trợ tác động đến phát triển kinh tế xã hội của Tỉnh.

PHẦN THỨ HAI:

ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG, MỨC ĐỘ SẴN SÀNG XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH TẠI NGHỆ AN

I. HIỆN TRẠNG KINH TẾ - XÃ HỘI

1. Một số thông tin chung

Tỉnh Nghệ An nằm ở trung tâm khu vực Bắc Trung Bộ, đất rộng, người đông. Với diện tích 16.481,62 km², lớn nhất cả nước; dân số hơn 3,1 triệu người, đứng thứ tư cả nước; là quê hương của Chủ tịch Hồ Chí Minh; hội tụ đầy đủ các tuyến giao thông đường bộ, đường sắt, đường hàng không, đường biển, đường thủy nội địa; điều kiện tự nhiên phong phú, đa dạng như một Việt Nam thu nhỏ... Nghệ An có nhiều tiềm năng và lợi thế để thu hút đầu tư và ngày càng có nhiều nhà đầu tư trong và ngoài nước đến tìm hiểu cơ hội đầu tư, kinh doanh tại Nghệ An.¹⁵

Trên địa bàn tỉnh hiện nay có 21 đô thị, nhìn chung các đô thị cơ bản đã từng bước xây dựng và phát triển theo đúng tính chất, chức năng và quá trình phát triển đô thị cũng cơ bản theo đúng định hướng quy hoạch được duyệt. Ngoài các đô thị chính nêu trên, các đô thị là trung tâm hành chính, chính trị, trung tâm kinh tế, văn hóa, dịch vụ cấp xã hoặc cụm xã cũng đang từng bước hình thành và phát triển đồng bộ. Kết cấu hạ tầng đô thị trên địa bàn tỉnh ngày càng được hoàn thiện, hệ thống giao thông, cấp nước, xử lý chất thải rắn, thoát nước và xử lý nước thải,...tiếp tục được quan tâm đầu tư, tạo diện mạo mới cho các đô thị.

Tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh (GRDP) năm 2019 (theo giá so sánh 2010) đạt khoảng 88.258 tỷ đồng, tăng 9,03% so với năm 2018. Trong đó, khu vực nông, lâm, thủy sản ước đạt 17.610 tỷ đồng, tăng 4,81%; khu vực công nghiệp - xây dựng ước đạt 27.940 tỷ đồng, tăng 13,51% (riêng công nghiệp ước 17.650 tỷ đồng, tăng 14,92%); khu vực dịch vụ ước đạt 38.325 tỷ đồng, tăng 7,51%; thuế sản phẩm ước đạt 4.382 tỷ đồng, tăng 12,2% so với năm 2018. GRDP bình quân 16 đầu người năm 2019 ước đạt 43,08 triệu đồng.

Cơ cấu kinh tế chuyển dịch tích cực: Tỷ trọng công nghiệp, xây dựng và dịch vụ tăng từ 77,62% năm 2018 lên 78,64% năm 2019; tỷ trọng khu vực nông, lâm, ngư nghiệp giảm từ 22,38% năm 2018 xuống còn 21,36% năm 2019.

Thu ngân sách năm 2019 thực hiện 16.354,8 tỷ đồng, đạt 121,2% dự toán, tăng 16,2% so với năm 2018. Trong đó: Thu nội địa thực hiện 14.649 tỷ đồng, đạt 124,2% dự toán, tăng 24,2% cùng kỳ (riêng thu tiền sử dụng đất 3.987 tỷ đồng, đạt 169% dự toán, tăng 14,3% so với cùng kỳ); Thu từ hoạt động xuất nhập khẩu thực hiện 1.705 tỷ đồng, đạt 100,3% dự toán, tăng 8,6% so với năm 2018.

¹⁵ Theo Công thông tin điện tử tỉnh Nghệ An, Niên giám thống kê tỉnh Nghệ An 2016

¹⁶ Kế hoạch 2019 dân số khoảng 3.169 ngàn người thì GRDP bình quân đầu người ước đạt 43 triệu đồng/KH 42-43 triệu đồng. Tuy nhiên số liệu Tổng điều tra dân số 2019 thì dân số 3.327 ngàn người, dân số tăng mạnh so với dự kiến; nếu chia theo số liệu dân số tổng điều tra thì GRDP bình quân đầu người thấp hơn, ước đạt 41,02 triệu đồng.

Chi ngân sách năm 2019 thực hiện 24.889 tỷ đồng, đạt 102,2% dự toán, trong đó chi đầu tư phát triển 6.053,79 tỷ đồng, chi thường xuyên 18.823 tỷ đồng, chi trả nợ gốc 716,9 tỷ đồng.

Bảng ước thực hiện các chỉ tiêu chủ yếu năm 2019 của tỉnh Nghệ An.

Chỉ tiêu	KH HĐND giao	Ước thực hiện cả năm 2019	Đánh giá khả năng thực hiện so KH
I. Chỉ tiêu kinh tế			
1. Tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm (%)	9,0-9,5	9,03	Đạt
<i>Nông, lâm, ngư nghiệp (%)</i>		<i>4,81</i>	
<i>Công nghiệp - Xây dựng (%)</i>		<i>13,51</i>	
<i>Trong đó: Riêng công nghiệp (%)</i>		<i>14,92</i>	
<i>Dịch vụ (%)</i>		<i>7,51</i>	
<i>Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm (%)</i>		<i>12,2</i>	
2. GTSX nông lâm ngư tăng (%)	4,3-4,5	4,97	Vượt
3. GTSX công nghiệp – xây dựng tăng (%)	15-16	14,54	Khó đạt
<i>Trong đó: GTSX công nghiệp tăng (%)</i>	<i>19-20</i>	<i>16,40</i>	<i>Khó đạt</i>
<i>GTSX xây dựng tăng (%)</i>	<i>10-11</i>	<i>11,17</i>	<i>Đạt</i>
4. GTSX các ngành dịch vụ tăng (%)	7,5-8,5	7,99	Đạt
5. Cơ cấu kinh tế (%)	100	100	Đạt
<i>Nông, lâm, ngư nghiệp</i>	<i>19-20%</i>	<i>21,36%</i>	
<i>Công nghiệp - Xây dựng</i>	<i>35-36%</i>	<i>32,05%</i>	
<i>Dịch vụ</i>	<i>43-44%</i>	<i>46,59%</i>	
6. Thu ngân sách (tỷ đồng)	13.498	16.354,8	Vượt
7. Tổng kim ngạch xuất khẩu (triệu USD)	1.090	1.100	Vượt
8. GRDP bình quân đầu người (triệu đồng)	42-43	43,08	Đạt
9. Tổng vốn đầu tư phát triển toàn xã hội (ngàn tỷ đồng)	74-75	76	Vượt
10. Xã đạt chuẩn nông thôn mới (xã)	27	47	Vượt
II. Chỉ tiêu xã hội			
11. Mức giảm tỷ lệ sinh (‰)	0,3-0,4	0,3	Đạt
12. Tỷ lệ hộ nghèo giảm còn (%)	4,0	4,0	Đạt

Chỉ tiêu	KH HĐND giao	Ước thực hiện cả năm 2019	Đánh giá khả năng thực hiện so KH
13. Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng dưới (%)	17,0	17,0	Đạt
14. Số trường đạt chuẩn quốc gia trong năm (trường)	21	45	Vượt
15. Tạo việc làm mới (ngàn người)	37-38	38	Đạt
16. Tỷ lệ lao động được đào tạo (%)	63	63	Đạt
<i>Trong đó tỷ lệ lao động qua đào tạo nghề</i>	<i>58,1</i>	<i>58,1</i>	<i>Đạt</i>
17. Tỷ lệ xã đạt bộ tiêu chí Quốc gia về y tế (%)	90	90,6	Vượt
18. Số bác sỹ/vạn dân (bác sỹ)	8,2	8,2	Đạt
19. Tỷ lệ trạm y tế xã có bác sỹ (%)	90	90	Đạt
20. Tỷ lệ giường bệnh/vạn dân	29	34	Vượt
21. Tỷ lệ gia đình văn hóa (%)	83,6	83,6	Đạt
22. Tỷ lệ xã, phường, thị trấn có thiết chế VHTT đạt chuẩn quốc gia (%)	52	54	Vượt
23. Tỷ lệ dân số tham gia bảo hiểm y tế (%)	90,15	90,5	Vượt
III. Chỉ tiêu môi trường			
24. Tỷ lệ che phủ rừng (%)	57,72	58	Vượt
25. Tỷ lệ dân cư thành thị được sử dụng nước sạch			
- Đối với đô thị loại 4 trở lên (%)	89	89	Đạt
- Đối với đô thị loại 5 (%)	78	78	Đạt
26. Tỷ lệ dân nông thôn dùng nước hợp vệ sinh (%)	82,5	83	Vượt
27. Tỷ lệ chất thải rắn đô thị được thu gom, xử lý (%)	94	94	Đạt

2. Mục tiêu phát triển

Theo quyết định số 620/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ ngày 12/5/2015 về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Nghệ An đến năm 2020, thì các mục tiêu tổng quát và một số chỉ tiêu đến năm 2020 Tỉnh cần đạt được như sau:

2.1. Mục tiêu tổng quát

Tập trung khai thác tiềm năng, lợi thế, đẩy mạnh cải thiện môi trường đầu tư để thu hút đầu tư trong và ngoài nước, phát triển kinh tế nhanh và bền vững gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao chất lượng hiệu quả, sức cạnh tranh, chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa; phấn đấu xây dựng Nghệ An là trung tâm về tài chính, thương mại, du lịch, giáo dục đào tạo, khoa học công nghệ, y tế, văn hóa, thể thao, công nghiệp công nghệ cao của vùng Bắc Trung bộ; có hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ, từng bước hiện đại; đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân được nâng cao; có nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc xứ Nghệ; quốc phòng, an ninh vững mạnh, trật tự an toàn xã hội được bảo đảm.

2.2. Chỉ tiêu cụ thể đến năm 2020

a) Về kinh tế:

- Tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm nội địa (GDP) bình quân 2016 - 2020 đạt 9,5 - 10,5%. Thu nhập bình quân đầu người đạt 2.800 - 3.500 USD.

- Cơ cấu kinh tế: Công nghiệp xây dựng chiếm khoảng 40 - 41%, dịch vụ chiếm khoảng 40 - 41%, nông lâm ngư nghiệp chiếm khoảng 18 - 20%.

- Phấn đấu thu ngân sách trên địa bàn đạt khoảng 25.000 tỷ đồng; kim ngạch xuất khẩu khoảng 1.000 triệu USD. Tổng vốn đầu tư toàn xã hội giai đoạn 2016 - 2020 khoảng 400.000 tỷ đồng.

b) Về văn hóa - xã hội:

- Tốc độ tăng dân số tự nhiên hàng năm bình quân dưới 1%; mức giảm tỷ lệ sinh 0,3 - 0,4%/năm; ổn định quy mô dân số khoảng 3,18 triệu người vào năm 2020; tỷ lệ hộ nghèo giảm mỗi năm từ 2,5 - 3% (theo chuẩn nghèo giai đoạn 2016 - 2020).

- Phấn đấu phổ cập giáo dục trung học cơ sở mức độ 3 ở khu vực thành phố, thị xã, đồng bằng và núi thấp; 70% số trường đạt chuẩn quốc gia; tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 65% và hàng năm giải quyết việc làm cho khoảng 35 - 37 nghìn lao động.

- Đảm bảo đủ giường bệnh, nhân viên y tế, nâng cấp các cơ sở khám chữa bệnh ở cả 3 tuyến; tỷ lệ bác sỹ là 8,5 bác sỹ/1 vạn dân và 30 giường bệnh/1 vạn dân; tỷ lệ xã đạt tiêu chí quốc gia về y tế đạt 75%.

- Tỷ lệ gia đình đạt tiêu chuẩn văn hóa khoảng 83 - 85% và 45% xã, phường, thị trấn có thiết chế văn hóa, thể thao đạt chuẩn quốc gia.

- Cải thiện một bước cơ bản về kết cấu hạ tầng, bao gồm hệ thống giao thông, cấp điện, cấp nước sạch. Phấn đấu 100% số hộ có điện sử dụng; tỷ lệ đô thị hóa đạt 35%; số xã đạt tiêu chuẩn nông thôn mới đạt 50%.

c) Về bảo vệ môi trường, quốc phòng, an ninh:

- Phấn đấu 85% số hộ gia đình nông thôn được dùng nước hợp vệ sinh; 90% dân số đô thị loại 4 trở lên và 80% dân số đô thị loại 5 được dùng nước sạch; trên 80% cơ sở sản xuất kinh doanh đạt tiêu chuẩn môi trường; 90% khu đô thị, khu công nghiệp, khu kinh tế có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn môi trường; tỷ lệ che

phủ rừng đạt 57%.

- Đảm bảo tỷ lệ rác thải được thu gom, xử lý đạt 95%.
- Đảm bảo ổn định quốc phòng - an ninh và trật tự an toàn xã hội. 85% số xã, phường, thị trấn đạt vững mạnh toàn diện. Giảm tối đa các tệ nạn xã hội, nhất là tệ nạn ma túy và tai nạn giao thông.

3. Nguồn lực cơ sở vật chất và hạ tầng kinh tế xã hội

Trong những năm qua kết cấu hạ tầng tỉnh Nghệ An được đầu tư, bộ mặt đô thị và nông thôn được thay đổi nhanh chóng. Hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế của địa phương được đầu tư phát triển mạnh, nhiều cơ sở sản xuất công nghiệp được hình thành; nhiều mô hình mới; khu vực dịch vụ có tốc độ tăng trưởng khá. Nhiều công trình giao thông đã cơ bản hoàn thành, đưa vào khai thác, sử dụng, hệ thống hạ tầng giao thông đường bộ được quan tâm tu bổ trên toàn tỉnh, toàn tuyến. Hệ thống thủy lợi được đầu tư nâng cấp nên năng lực tưới tiêu được tăng lên đáng kể. Hệ thống phân phối điện được quan tâm đầu tư, đến nay 21/21 huyện, thành phố, thị xã đã có điện lưới quốc gia đi qua. Các hệ thống hạ tầng khác như khu công nghiệp, khu kinh tế, thủy lợi, đê đập, cấp nước sạch, thủy điện ... cũng được đầu tư xây mới hoặc nâng cấp, tu bổ kịp thời, đảm bảo điều kiện cho phát triển kinh tế - xã hội.

Hệ thống các công trình hạ tầng xã hội tiếp tục được đầu tư quan tâm như trường học, bệnh viện, khu vui chơi giải trí. An sinh xã hội tiếp tục được đảm bảo; chất lượng công tác khám chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe y tế cho nhân dân không ngừng được nâng lên; sự nghiệp phát triển giáo dục – đào tạo được chú trọng; quốc phòng – an ninh được giữ vững; công tác xây dựng đảng, chính quyền có nhiều tiến bộ...

Hệ thống đô thị được phát triển khá, với 01 đô thị loại I (thành phố Vinh); 01 đô thị loại III (thị xã Cửa Lò); 02 đô thị loại IV (thị xã Thái Hòa và thị xã Hoàng Mai); 17 đô thị loại V là thị trấn của các huyện. Nhìn chung, các đô thị cơ bản đã từng bước xây dựng và phát triển theo đúng tính chất, chức năng và quá trình phát triển đô thị cũng cơ bản theo đúng định hướng, quy hoạch được duyệt. Ngoài các đô thị chính trên, các đô thị là trung tâm hành chính, chính trị, trung tâm kinh tế, văn hóa, dịch vụ cấp xã hoặc cụm xã cũng đang từng bước hình thành, tạo động lực cho các huyện, vùng phát triển. Tham khảo một số thông tin hiện trạng về hạ tầng kỹ thuật đô thị của Tỉnh Nghệ An trong phụ lục 01.

II. HIỆN TRẠNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Dưới đây là thông tin hiện trạng hạ tầng và ứng dụng CNTT tỉnh Nghệ An.

1. Hạ tầng công nghệ thông tin, viễn thông

Hạ tầng kỹ thuật CNTT của các cơ quan nhà nước cấp tỉnh, huyện đã được đầu tư xây dựng khá đồng bộ, phù hợp với mục tiêu và quy hoạch đề ra, đáp ứng được nhu cầu tối thiểu cho việc tin học hóa hoạt động của các cơ quan nhà nước. Tuy nhiên, hạ tầng CNTT trong các cơ quan nhà nước đặc biệt là cấp xã vẫn còn hạn chế và cần

được đầu tư thêm trong giai đoạn tới mới có thể đáp ứng được nhu cầu hoạt động, công tác chuyên môn. Cụ thể:

- Mạng truyền số liệu chuyên dùng tỉnh Nghệ An chính thức vận hành từ tháng 7 năm 2019, triển khai với 823 cơ quan Nhà nước (Sở, ban, ngành, UBND huyện, xã, các đơn vị sự nghiệp, các trường trung học phổ thông, cơ sở y tế tuyến tỉnh) phục vụ vận hành phần mềm quản lý văn bản điều hành liên thông 4 cấp VNPT - Ioffice.

- Hạ tầng mạng LAN, WAN và Internet trong các cơ quan nhà nước của tỉnh hiện đã được đầu tư tương đối đầy đủ với 26/26 sở, ban, ngành, 21/21 huyện có kết nối mạng LAN, WAN. 47/47 cơ quan nhà nước cấp tỉnh có kết nối Internet, đáp ứng được nhu cầu trao đổi dữ liệu, kết nối với các đơn vị trong và ngoài tỉnh.

- Đạt 100% các cơ quan, đơn vị nhà nước từ cấp tỉnh đến cấp xã đã trang bị máy tính. Trong đó Cấp Sở, ban, ngành: đạt tỉ lệ trung bình 100% (1.906/1.906) cán bộ có máy tính sử dụng trong công việc; Cấp huyện: đạt tỉ lệ trung bình 100% (1.692/1.692) cán bộ có máy tính sử dụng trong công việc.

Tổng số máy chủ trên toàn tỉnh là: 240 máy chủ trong đó có 148 máy chủ ở các cơ quan chuyên môn và 92 máy chủ ở 21 huyện.

Nhìn chung hạ tầng máy tính tại các cơ quan cấp tỉnh, huyện, thành phố đã được đầu tư tương đối đầy đủ, cơ bản đáp ứng nhu cầu hoạt động, công tác chuyên môn của các cán bộ, công chức. Tuy nhiên, nhiều máy tính đã được trang bị từ lâu, tốc độ xử lý chậm. Đối với các cơ quan cấp xã, hạ tầng máy tính được đầu tư vẫn còn thiếu và ít, chưa đáp ứng cho việc ứng dụng công nghệ thông tin.

2. Ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước

Ứng dụng CNTT trong giải quyết thủ tục hành chính

- Cổng dịch vụ công trực tuyến và một cửa điện tử liên thông tỉnh Nghệ An, địa chỉ <http://dichvucong.nghean.gov.vn> (hoạt động từ ngày 10/01/2017). Hiện có UBND tỉnh, 22 sở, ban, ngành dọc và 21 huyện, thành, thị tham gia. Đến nay, đã cung cấp trên hệ thống 4.834 dịch vụ công trực tuyến, trong đó có 3.636 dịch vụ công mức độ 2; 1.126 dịch vụ công trực tuyến mức độ 3; 72 dịch vụ công trực tuyến mức độ 4. Trong năm 2019, hệ thống đã tiếp nhận 285.617 hồ sơ (trong đó có 3.629 hồ sơ tiếp nhận trực tuyến). Có 261.454 hồ sơ đã được giải quyết (giải quyết trước hạn và đúng hạn 214.318, số hồ sơ giải quyết quá hạn 47.136) và số hồ sơ chưa giải quyết 46.457 hồ sơ; Tổng số hồ sơ của các DVCTT mức độ 3 đã được tiếp nhận, giải quyết trong năm là 88.924 hồ sơ (trong đó: tổng hồ sơ của các DVCTT mức độ 3 xử lý bằng hồ sơ điện tử 1.121 hồ sơ, Số hồ sơ của các DVCTT mức độ 3 do người dân, doanh nghiệp nộp trực tiếp (không nộp trực tuyến) là 87.803); Tổng số hồ sơ của các DVCTT mức độ 4 được tiếp nhận, giải quyết trong năm: 28.342 hồ sơ (trong đó: tổng hồ sơ của các DVCTT mức độ 4 xử lý bằng hồ sơ điện tử 2.508 hồ sơ, Số hồ sơ của các DVCTT mức độ 4 do người dân, doanh nghiệp nộp trực tiếp (không nộp trực tuyến) là 25.834). Hiện Văn phòng UBND tỉnh (Cổng Thông tin điện tử tỉnh) đang phối hợp nhà cung

cấp dịch vụ tiến hành bổ sung, chỉnh sửa, hoàn thiện hệ thống để chuẩn bị cho việc đi vào hoạt động của Trung tâm phục vụ hành chính công tỉnh Nghệ An..

Ứng dụng CNTT trong quản lý, điều hành

- Cổng thông tin điện tử tỉnh Nghệ An: được xây dựng với công nghệ hiện đại, bao gồm Cổng cấp 1 và 55 Cổng cấp 2. Trong năm 2019, số lượng tin bài, văn bản trên hệ thống là 34.418, trong đó văn bản cập nhật trên cổng chính là 9044, trên cổng thành phần 22.460, tổng văn bản chỉ đạo điều hành đăng tải trên cổng chính: 2914.

- Phần mềm quản lý văn bản và điều hành: Đã triển khai kết nối liên thông gửi nhận văn bản trên phần mềm VNPT-iOffice cho 20/20 đơn vị cấp sở, 21/21 UBND cấp huyện, 480/480 UBND cấp xã; 100% Trường học các cấp trên địa bàn tỉnh; Kết nối liên thông từ Văn phòng UBND tỉnh đến Văn phòng Chính phủ. Tổng số tài khoản người dùng được khai báo tính đến 31/12/2019: 12.626; Tính đến 30/11/2019, tổng số văn bản đến lũy kế là 1.648.072 văn bản; Tổng số văn bản đi lũy kế là 261.336 văn bản; Tổng số văn bản liên thông nội bộ giữa đơn vị cấp sở/huyện với các đơn vị sự nghiệp trực thuộc phát hành trên hệ thống lũy kế là 178.280 văn bản; Tổng số văn bản liên thông trên hệ thống trực liên thông văn bản 4 cấp là 74.673 văn bản.

- Hộp thư điện tử công vụ của tỉnh: Với tên miền mail.nghean.gov.vn đã được triển khai trong các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh, đã có 57 tên miền, 285 nhóm thư và 7.852 tài khoản thư; 100% các cơ quan Nhà nước trong tỉnh đã được cấp hộp thư công vụ để trao đổi thông tin; dung lượng sử dụng dung lượng 1,2TB.

- Hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến với 26 điểm cầu, kết nối UBND tỉnh với UBND các huyện/thị, thành phố, mỗi năm phục vụ trên 30 cuộc họp trực tuyến từ tỉnh xuống huyện. Trong năm 2019, phục vụ 33 cuộc họp nội tỉnh.

- Triển khai Chữ ký số: Hiện toàn tỉnh có 20 sở, ban, ngành, 21 huyện, thành, thị, các chi cục, đơn vị sự nghiệp thuộc các sở, các bệnh viện Đa khoa TP Vinh, Bệnh viện Sản Nhi đã được cấp chứng thư số của Ban Cơ yếu Chính phủ. Việc tích hợp chữ ký số chuyên dùng do Ban Cơ yếu Chính phủ cấp đã được VNPT hoàn thiện để có thể ký số trực tiếp trên phần mềm VNPT-iOffice hoặc trên thiết bị di động (hiện có 23 cá nhân đã ký số trên thiết bị di động). Toàn tỉnh hiện có 2.928 chứng thư số tập thể, cá nhân được cấp đưa vào sử dụng.

Một số ứng dụng chuyên ngành khác

- Phần mềm VNPT – HIS trong Khám chữa bệnh và thanh toán bảo hiểm y tế: VNPT Nghệ An phối hợp cùng Sở Y tế đã triển khai thành công giải pháp VNPT-HIS ứng dụng CNTT trong khám chữa bệnh và thanh toán BHYT cho 501 cơ sở y tế (cấp tỉnh 4, cấp huyện 11, cấp xã 480, phòng khám tư nhân 6) từ tháng 01/2016, chiếm hơn 90% tổng số các cơ sở y tế trên địa bàn toàn tỉnh. Hệ thống đã đáp ứng các yêu cầu của Bộ Y tế, liên thông giữa các tuyến tỉnh/huyện/xã; Tổng số tài khoản cấu hình trên hệ thống 5.686 (cấp tỉnh 543, cấp huyện 1576, cấp xã 3567), số tài khoản sử dụng thường xuyên trên hệ thống 4000. Đến nay đã có hơn 7.846.871 lượt hồ sơ khám chữa

bệnh được nhập vào hệ thống, bình quân 8.000 lượt hồ sơ/ngày, kết xuất dữ liệu lên Cổng giám định và đảm bảo thanh quyết toán với BHXH Việt Nam.

- Sở Giáo dục - Đào tạo đã tích hợp lên Cổng tỉnh dịch vụ công "Quản lý học tập trực tuyến": Đã triển khai tại 1.409/1.491 trường đạt tỷ lệ 95% các trường học trên địa bàn ứng dụng CNTT về quản lý nhà trường, đáp ứng yêu cầu tin học hoá trong quản lý cho ngành giáo dục

- Quản lý kế toán – tài chính: phần mềm IMAS 8.0 do Cục Tin học – Bộ Tài chính cung cấp. Phần mềm được triển khai, sử dụng tại 47 cơ quan. Phần mềm này có khả năng chia sẻ, kết nối, đồng bộ dữ liệu giữa các cơ quan.

- Ứng dụng Quản lý thanh tra: triển khai phần mềm và hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về khiếu nại tố cáo của Thanh tra Chính phủ trên địa bàn toàn tỉnh. Trong năm 2019, đã tổ chức tập huấn, đào tạo nghiệp vụ và kỹ năng vận hành, sử dụng, bàn giao tài khoản đăng nhập hệ thống cho người dùng của các sở, ban, ngành cấp tỉnh (với 9 lớp / 275 học viên), 21 huyện, thành, thị và 480 xã, phường, thị trấn (với 41 lớp / 1.224 học viên).

- Sàn giao dịch thương mại điện tử Nghệ An có địa chỉ truy cập <http://ecna.vn> (<http://37nghean.com>): Đến nay, đã có 437 gian hàng của các doanh nghiệp, tổ chức, hộ kinh doanh cá thể đã đăng ký tham gia với hơn 3.386 mặt hàng được giới thiệu, buôn bán. Số lượt truy cập đạt trên 7 triệu lượt người.

- Điện lực Nghệ An cung cấp các dịch vụ tra cứu và nạp tiền điện qua mạng; Cục thuế triển khai ứng dụng khai thuế qua mạng (iHTKK); Ngành đường sắt đưa vào vận hành có hiệu quả phần mềm bán vé điện tử; ...Ứng dụng tổng hợp, báo cáo: Về ứng dụng này hiện chỉ có Cổng thông tin dịch vụ công trực tuyến (dichvucong.nghean.gov.vn) là có ứng dụng về tổng hợp và báo cáo về số lượng hồ sơ sử dụng dịch vụ hành chính công; số lượng hồ sơ nhận; số lượng hồ sơ đã giải quyết.

3. Ứng dụng công nghệ thông tin trong trong các tổ chức, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh

- Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành trên môi trường mạng: Hệ thống VNPT-iOffice được triển khai đồng bộ trên toàn tỉnh theo hình thức thuê dịch vụ CNTT từ 01/09/2017, đến nay đã triển khai hệ thống đến 842 cơ quan, đơn vị. Trong đó có 21 UBND huyện, thành, thị; 20 sở, ban, ngành; 480 UBND cấp xã, 87 trường THPT và 234 đơn vị sự nghiệp trực thuộc các sở và UBND các huyện; Giải pháp trực liên thông văn bản nội tỉnh VNPT EDOC cho tỉnh Nghệ An cũng đã được chính thức đưa vào sử dụng từ ngày 01/08/2018, đã kết nối 1.113 đơn vị hành chính sự nghiệp trên toàn tỉnh và sẵn sàng kết nối với tất cả các cơ quan doanh nghiệp có nhu cầu.

- Tỉnh đã phê duyệt Kế hoạch phát triển thương mại điện tử tỉnh Nghệ An giai đoạn 2016-2020 (Quyết định số 6407/QĐ-UBND ngày 16/12/2016).

- Từng bước nâng cấp, phát triển thêm các chức năng, nâng cao hiệu quả hoạt động Cổng thông tin điện tử của tỉnh, hệ thống phần mềm một cửa điện tử liên thông

và Công dịch vụ công trực tuyến của tỉnh, bảo đảm thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp;

- Ứng dụng Sàn giao dịch thương mại điện tử: Sàn giao dịch thương mại điện tử Nghệ An có địa chỉ truy cập <http://ecna.vn> (<http://37nghean.com>) chính thức đi vào hoạt động từ ngày 19/11/2012, là trang thông tin, giao thương hỗn hợp, hỗ trợ hai loại hình ứng dụng thương mại điện tử phổ biến là B2B (giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp) và B2C (giữa doanh nghiệp với người tiêu dùng); Đến nay, đã có 432 gian hàng của các doanh nghiệp, tổ chức, hộ kinh doanh cá thể đã đăng kí tham gia với hơn 3.371 mặt hàng được giới thiệu, buôn bán. Số lượt truy cập đạt trên 7 triệu lượt người.

- Việc ứng dụng CNTT trong nhân dân ngày càng tăng nhanh. Một số dịch vụ giá trị gia tăng như giải trí, đào tạo, tư vấn chăm sóc sức khỏe từ xa, học trực tuyến, các dịch vụ tiện ích như tra cứu điểm thi, đăng ký học tại các trường, tham khảo để lựa chọn cơ sở đào tạo cho con em vào mùa thi,... đã bước đầu tạo được nhu cầu ứng dụng CNTT trong nhân dân.

4. Nguồn nhân lực CNTT

- Việc phát triển nguồn nhân lực CNTT được chú trọng, cán bộ công chức cấp tỉnh, cấp huyện thường xuyên được đào tạo bồi dưỡng, việc dạy và học Tin học trong trường Đại học, Cao đẳng, cơ sở giáo dục và đào tạo có bước phát triển tích cực. Đối với đội ngũ nhân lực trong các cơ quan nhà nước hiện nay, đạt 97% cán bộ công chức, viên chức trong các cơ quan Nhà nước của tỉnh sử dụng tốt máy tính trong công việc. 100% cơ quan nhà nước cấp Sở, ngành, huyện có cán bộ công chức sử dụng tốt CNTT;

- 100% cơ quan nhà nước cấp Sở, ngành, huyện có cán bộ công chức sử dụng tốt CNTT.

- Năm 2019, toàn tỉnh có 57 cán bộ chuyên trách CNTT, trong đó cấp huyện có 15 người, cơ quan cấp tỉnh có 42 người; có 6 huyện và 8 sở chưa có cán bộ chuyên trách;

- 67% đơn vị Sở, ngành và 90% đơn vị cấp huyện có cán bộ lãnh đạo CNTT;

- Trên địa bàn tỉnh có 5 trường đại học, 9 trường cao đẳng có đào tạo về CNTT. Số lượng sinh viên được đào tạo CNTT tại các trường đều tăng, hàng năm đào tạo trên 400 kỹ sư, cử nhân CNTT.

- Việc giảng dạy tin học trong trường phổ thông: 100% trường THPT, 100% THCS và 71% Tiểu học đã đưa tin học vào giảng dạy.

5. Đánh giá chung về hiện trạng, mức độ sẵn sàng về ứng dụng CNTT

Tỉnh Nghệ An là địa phương nằm trong nhóm đầu của cả nước về ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông. Kết quả ứng dụng CNTT tại tỉnh Nghệ An trong các năm 2017, 2018, 2019: chỉ số ICT Index của tỉnh Nghệ An lần lượt xếp hạng 14,16,30 trong nhóm tỉnh thành, nằm trong nhóm tỉnh có chỉ số ICT Index cao. Chỉ số PCI (chỉ

số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh) năm 2018 của tỉnh Nghệ An xếp thứ 19/63 (xếp ở nhóm các tỉnh có chỉ số cạnh tranh khá). Chỉ số Hiệu quả quản trị và Hành chính công cấp tỉnh (PAPI) của Nghệ An trong những năm qua đã có những bước cải thiện đáng kể, năm 2018 đã có bước tăng trưởng mạnh mẽ, xếp thứ 04/63 tỉnh, thành. Những kết quả nêu trên ghi nhận những nỗ lực của tỉnh trong công tác Cải cách hành chính và xây dựng nền hành chính phục vụ, hoạt động hiệu lực, hiệu quả.

Công nghệ thông tin đã và đang được đầu tư và ứng dụng rộng rãi trong tất cả các sở, ban, ngành và thành phố/huyện của tỉnh, góp phần tăng cường hiệu quả hoạt động của các cơ quan, đơn vị và nâng cao chất lượng phục vụ người dân. Tỉnh đã ban hành Kế hoạch thực hiện Nghị quyết 36a của chính phủ và Kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2016-2020, trong đó xác định rõ mục tiêu, nhiệm vụ và các giải pháp phát triển, ứng dụng CNTT chủ chốt trong giai đoạn đến 2020.

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, công tác ứng dụng công nghệ thông tin của tỉnh Nghệ An còn một số tồn tại cần có biện pháp cải thiện để nâng cao chất lượng các dịch vụ trên địa bàn tỉnh, tiêu biểu là:

- Phân tán về hạ tầng công nghệ: chưa hình thành trung tâm tích hợp dữ liệu. Hạ tầng CNTT-TT phát triển nhanh nhưng chưa đáp ứng yêu cầu của ứng dụng: số lượng máy tính để bàn, hệ thống mạng LAN cấp xã còn thiếu và không đồng bộ.

- Hạn chế về tích hợp giữa các ứng dụng: tỉnh chưa triển khai nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung cấp tỉnh (LGSP) kết nối giữa các hệ thống ứng dụng làm nền tảng cho việc chuẩn hóa, trao đổi thông tin nghiệp vụ giữa các đơn vị, các Bộ, tỉnh khác...

- Hạn chế về chia sẻ, dùng chung dữ liệu: các dữ liệu còn phân tán, chưa được chuẩn hóa và chưa có sự chia sẻ rộng rãi giữa các đơn vị, làm cơ sở cho việc liên thông về nghiệp vụ và đơn giản thủ tục hành chính cho người dân; nhiều dữ liệu còn nằm trên giấy tờ, làm hạn chế hiệu quả hoạt động và khả năng phân tích dữ liệu phục vụ công tác quản trị, điều hành, ra quyết định;

- Năng lực phân tích dữ liệu lớn phục vụ công tác quản trị, ra quyết định chưa được hình thành. Công tác báo cáo số liệu còn mang tính thủ công, một phần hỗ trợ qua hệ thống thư điện tử công vụ của tỉnh. Lãnh đạo tỉnh và lãnh đạo các sở, ban, ngành chưa được cung cấp đầy đủ, kịp thời các số liệu mang tính tổng hợp cao về tình hình hiện tại hoặc dự báo xu hướng của các vấn đề có phạm vi toàn tỉnh/toàn ngành để có thể nhanh chóng ra quyết định;

- Chưa có sự đồng bộ về kiến trúc, công nghệ, tiêu chuẩn cho các hệ thống ứng dụng, dữ liệu và hạ tầng nền tảng. Gần đây UBND tỉnh đã phê duyệt Kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An để định hướng, giải quyết các vấn đề còn tồn tại thuộc lĩnh vực chính quyền điện tử.

- Nguồn lực CNTT cho ứng dụng chưa đảm bảo: mỗi cơ quan đơn vị chưa có người có chuyên môn sâu hỗ trợ ứng dụng CNTT, chưa có cơ chế khuyến khích, ưu

đãi cán bộ chuyên trách CNTT.

- Sử dụng CNTT của người dân, doanh nghiệp trên cổng dịch vụ công còn ít: cần phải tuyên truyền cho người dân, doanh nghiệp sử dụng các dịch vụ công trực tuyến nhiều hơn hoặc có quy định bắt buộc người dân khi sử dụng các thủ tục hành chính mà đã đưa lên dịch vụ công mức độ 3 - 4 thì phải truy cập vào trang web dịch vụ công trực tuyến của tỉnh để thực hiện.

6. Các chương trình đang triển khai có liên quan đến đề án

Hiện tại Sở GTVT của Tỉnh đang xây dựng đề án giao thông thông minh. Đơn vị đã dự thảo và kế hoạch triển khai trong giai đoạn 2019 – 2025 các nội dung dự kiến như sau:

- Xây dựng phòng giám sát, điều hành giao thông thông minh và tiến tới trung tâm điều hành giao thông thông minh;
- Xây dựng trung tâm tích hợp dữ liệu giao thông thông minh (tích hợp trong trung tâm tích hợp dữ liệu thành phố thông minh)
- Xây dựng hạ tầng thiết bị IoT (thiết bị giám sát giao thông, thiết bị cung cấp thông tin, thiết bị cảm biến giao thông...);
- Xây dựng hệ thống kiểm soát tải trọng xe tự động;
- Xây dựng hệ thống giám sát, quản lý và điều động linh hoạt cho CSGT;
- Hệ thống quản lý phương tiện và lái xe;
- Hệ thống cung cấp thông tin giao thông;
- Lắp đặt hệ thống đèn tín hiệu giao thông điều chỉnh tín hiệu theo thời gian thực;
- Hệ thống quản lý và điều hành giao thông;
- Hệ thống thông tin giao thông;
- Hệ thống hỗ trợ hoạt động xe cứu hộ;
- Hệ thống hỗ trợ vận tải công cộng;
- Hệ thống thanh toán điện tử;
- Hệ thống hỗ trợ vận tải thương mại.

Có thể thấy đề án giao thông thông minh mà Sở GTVT đang xây dựng đã khá đầy đủ với các mục tiêu và lộ trình rõ ràng.

III. PHÂN TÍCH ĐIỂM MẠNH, ĐIỂM YẾU, CƠ HỘI, THÁCH THỨC

Bảng dưới đây phân tích những điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và rủi ro (SWOT) khi xây dựng Đô thị thông minh tại tỉnh Nghệ An:

Điểm mạnh	Cơ hội
- Nghệ An có vị trí chiến lược, tài nguyên phong phú, địa hình đa dạng. - Nghệ An có hệ thống cơ sở hạ tầng đồng bộ, đảm bảo đáp ứng nhu cầu của người dân và doanh nghiệp.	- Xây dựng và hoàn thiện các hạ tầng kỹ thuật, cải cách hành chính theo hướng phục vụ, minh bạch, hiệu quả. - Xây dựng được một mô hình chính quyền thông minh, phục vụ hiệu quả

- Nguồn nhân lực dồi dào và được đào tạo. Người dân Nghệ An hiếu học, cần cù có ý thức cao trong việc xây dựng cộng đồng vững mạnh. - Tiềm năng du lịch phong phú với nhiều bãi biển đẹp, nhiều khu rừng nguyên sinh và vùng sinh thái hấp dẫn... Nghệ An là một trọng điểm du lịch của cả nước và khu vực. - Nền kinh tế của tỉnh trong những năm qua phát triển mạnh mẽ với tốc độ tăng trưởng GDP cao, an ninh chính trị ổn định và trật tự xã hội được đảm bảo. - Nghệ An là địa phương luôn có chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng Công nghệ thông tin-truyền thông (ICT Index) nằm trong nhóm đầu cả nước trong những năm gần đây. Đây là tiền đề, và là nền tảng tốt cho phát triển đô thị thông minh.	người dân, doanh nghiệp, thu hút được các nguồn lực đầu tư. - Phát triển thành phố Vinh đúng tầm trung tâm vùng Bắc Trung bộ theo tinh thần Nghị quyết số 26 của Bộ Chính trị. - Phát triển nhiều khu công nghiệp trọng điểm, thu hút đầu tư phát triển công nghiệp. - Phát triển hiệu quả và nâng tầm các ngành kinh tế ưu tiên như du lịch và dựa trên công nghệ cao. - Sự phát triển công nghệ, đặc biệt là CNTT tạo ra nhiều cơ hội để phát triển kinh tế, thay đổi công tác quản trị một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn.
Điểm yếu - Nghệ An vẫn là tỉnh chưa giàu, mức thu nhập của người dân vẫn còn thấp. - Tỷ lệ lao động làm việc trong các ngành nông nghiệp vẫn còn cao. - Lực lượng doanh nghiệp khá đông nhưng chưa mạnh. - Thu hút đầu tư đặc biệt là FDI vẫn chưa cao. - Nghệ An nhiều đơn vị hành chính trải trên diện tích lớn hàng đầu cả nước, nhiều vùng xa xôi, nên việc triển khai đồng bộ CNTT vẫn còn khó khăn. - Nguồn lực về tài chính, con người triển khai ứng dụng CNTT còn hạn chế, nhỏ lẻ và theo kế hoạch ngắn hạn. - Số lượng các dịch vụ được tích hợp còn thấp, nhiều ứng dụng được cung cấp bởi nhiều đơn vị khác nhau, không kết nối liên thông.	Thách thức - Xa các trung tâm kinh tế lớn, chưa có nhiều dự án đầu tư lớn, đặc biệt về CNTT. - Thu hút thêm nguồn nhân lực chất lượng cao xây dựng địa phương, trong đó có nguồn nhân lực CNTT. - Cạnh tranh với các địa phương trong khu vực và quốc tế. - Năng suất, chất lượng, giá thành và vấn đề vệ sinh an toàn vệ sinh thực phẩm trong sản xuất. - Tạo sự nổi bật và khác biệt, đổi mới trong các sản phẩm riêng về du lịch của Nghệ An. - Phát triển đô thị theo các mục tiêu quy hoạch nhưng cần phải giữ gìn được các nét đặc trưng riêng của đô thị, phát triển kinh tế cần phải gắn với bảo vệ môi trường bền vững

- Hiệu quả sử dụng các tiện ích CNTT của người dân, doanh nghiệp còn thấp (VD: nhiều dịch vụ công đã đưa lên mức 3, 4, tuy nhiên tỷ lệ người dân sử dụng rất thấp). Việc tiếp cận, sử dụng các công nghệ hiện đại trong đời sống xã hội còn hạn chế.	- Để triển khai đô thị thông minh, ngoài sự chủ động của chính quyền cần phải huy động được sự tham gia của mọi thành phần như người dân, doanh nghiệp, các tổ chức xã hội... - Tỉnh cần phải đáp ứng và thích nghi được với sự thay đổi nhanh về công nghệ, tiêu chuẩn, đòi hỏi sự cập nhật và đánh giá liên tục trong quá trình triển khai
---	--

PHẦN THỨ BA:

NHIỆM VỤ VÀ CÁC DỰ ÁN TRIỂN KHAI

I. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng

Đối tượng của đề án là lãnh đạo và các cấp chính quyền, người dân và doanh nghiệp của tỉnh Nghệ An.

Lãnh đạo và các cấp chính quyền của tỉnh Nghệ An:

- Lãnh đạo tỉnh: căn cứ trên nội dung của đề án để định hướng triển khai xây dựng tỉnh Nghệ An theo hướng đô thị thông minh và chỉ đạo các sở, ban, ngành, đơn vị các cấp thực hiện.

- Các Sở, ban, ngành liên quan: Căn cứ nội dung đề án để thực hiện cụ thể hóa các nội dung triển khai các chương trình theo lĩnh vực được phân công tại đơn vị mình.

- Thành phố Vinh, các thị xã Cửa Lò, Hoàng Mai, Thái Hòa, huyện Nam Đàn: Theo thứ tự là các đơn vị thụ hưởng đầu tiên của đề án, căn cứ trên nội dung của bản đề án để phối hợp triển khai hiện thực hóa các nội dung đồng thời phản hồi, đánh giá về hiệu quả triển khai trên cả phương diện về quản lý nhà nước và phục vụ người dân, doanh nghiệp.

- Các huyện khác của tỉnh Nghệ An: Tham khảo các nội dung của bản đề án để đề xuất, lựa chọn triển khai các giải pháp ứng dụng thông minh cho phù hợp trên địa bàn quản lý.

Người dân, doanh nghiệp:

- Các nội dung của đề án được lựa chọn để công bố rộng rãi cho người dân, doanh nghiệp cũng như thu thập ý kiến phản hồi, đóng góp và chung tay xây dựng, vận hành đô thị thông minh.

2. Phạm vi

Nghệ An là một tỉnh có sự phân bố dân cư, mức thu nhập không đồng đều giữa các khu vực. Thu nhập bình quân đầu người 2019 của tỉnh đạt khoảng 1.685 USD/người, tương đương khoảng 38,5 triệu đồng/người, trong đó thành phố Vinh là trên 3.600 USD/người, các huyện Diễn Châu, Nghi Lộc, Quỳnh Lưu,... có mức dao động khoảng từ 1.800-2.500 USD/người, nhưng các huyện miền núi phía Tây lại rất thấp, có huyện còn dưới 1.000 USD/người. Thành phố Vinh có sự phát triển kinh tế cũng như các điều kiện kinh tế xã hội vượt trội so với các khu vực khác. Thông báo số 55-TB/TW ngày 20/4/2019 của Ban Chấp hành Trung ương cũng đã xác định một trong những nhiệm vụ chủ yếu của tỉnh Nghệ An và Quyết định số 827/QĐ-TTg ngày 12/6/2020 của Thủ tướng chính phủ về việc Phê duyệt Đề án phát triển thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An thành trung tâm kinh tế, văn hóa vùng Bắc Trung bộ đến năm 2023 là việc ưu tiên nguồn lực đầu tư phát triển thành phố Vinh toàn diện, hiện đại,

sớm trở thành đô thị thông minh, đầu tàu tăng trưởng, trung tâm đổi mới sáng tạo của tỉnh Nghệ An và khu vực Bắc Trung Bộ.

Vì vậy, Đề án sẽ tập trung đưa ra lộ trình, các nhiệm vụ trọng tâm, giải pháp để triển khai thí điểm đô thị thông minh tại thành phố Vinh.

8 lĩnh vực liên quan đến đô thị được Tỉnh chú trọng nghiên cứu, triển khai trong Đề án bao gồm: Chính quyền điện tử (chính quyền số); Du lịch; An ninh trật tự; Y tế; Giáo dục; Môi trường; Quản lý quy hoạch đô thị; Giao thông vận tải. Trong đó:

- Lĩnh vực chính quyền số (phát triển và kế thừa các kết quả xây dựng chính quyền điện tử) và lĩnh vực du lịch (thế mạnh của tỉnh Nghệ An) sẽ triển khai trên quy mô toàn tỉnh.

- Các lĩnh vực khác (An ninh trật tự; Y tế; Giáo dục; Môi trường; Quản lý quy hoạch đô thị; Giao thông vận tải) sẽ ưu tiên triển khai thí điểm tại thành phố Vinh. Sau đó mở rộng cho các thị xã Cửa Lò, Hoàng Mai, Thái Hòa trong các giai đoạn tiếp theo.

Thông qua quá trình khảo sát lãnh đạo các ngành, địa phương trên địa bàn toàn tỉnh, các lĩnh vực được lựa chọn sẽ sắp xếp theo các thứ tự ưu tiên như sau:

- Ưu tiên mức 1: Chính quyền điện tử
- Ưu tiên mức 2: An ninh trật tự, y tế, giáo dục, giao thông, quản lý quy hoạch đô thị, du lịch
- Ưu tiên mức 3: Quản lý môi trường

II. QUAN ĐIỂM, NGUYÊN TẮC VÀ CÁC BƯỚC XÂY DỰNG

1. Quan điểm và các nguyên tắc xây dựng Đô thị thông minh Nghệ An

Xây dựng đô thị thông minh cần có sự nghiên cứu thận trọng, chặt chẽ; bám sát sự chỉ đạo của Trung ương về phát triển đô thị thông minh; có sự chỉ đạo thống nhất giữa lãnh đạo các cấp của tỉnh; đảm bảo phù hợp với xu hướng chung, điều kiện của địa phương; có kế hoạch và lộ trình cụ thể cùng các bước đi vững chắc nhằm phát huy tối đa các nguồn lực và hiệu quả trong việc xây dựng và phát triển thành phố theo hướng ngày càng thông minh hơn.

Xây dựng đô thị thông minh không chỉ là triển khai các giải pháp về công nghệ mà còn phải đồng bộ với các lĩnh vực khác như phát triển văn hóa, con người, kinh tế xã hội... của từng địa phương. Ngoài việc tuân thủ các nguyên tắc chung trong xây dựng đô thị thông minh ở Việt Nam¹⁷, đề án còn đề xuất các nguyên tắc chủ đạo trong việc tiếp cận và thực hiện xây dựng đô thị thông minh cho tỉnh Nghệ An như sau:

- a) 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.

- Đảm bảo hầu hết người dân có nhận thức đầy đủ về các lợi ích cụ thể của đô thị

¹⁷ Công văn 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

thông minh.

- Đảm bảo người dân, doanh nghiệp, hiệp hội và các bên liên quan được khảo sát nhu cầu, lấy ý kiến rộng rãi trong quá trình xây dựng và triển khai các kế hoạch, đề án, dự án đô thị thông minh.

- Đào tạo, hướng dẫn mọi người dân có thể tiếp cận được các dịch vụ đô thị thông minh một cách thuận tiện.

b) 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. Đẩy mạnh dùng chung cơ sở hạ tầng thông tin, khuyến khích dữ liệu mở (open data) bao gồm những 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).

c) Đảm bảo tính trung lập về công nghệ; chú trọng áp dụng các công nghệ ICT 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 ICT sẵn có.

d) 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 riêng tư của người dân.

đ) Căn cứ nhu cầu và điều kiện thực tế, địa phương chủ động xây dựng và triển khai Đề án tổng thể xây dựng đô thị thông minh, có tầm nhìn bám sát chủ trương, định hướng của Đảng và Chính phủ, gắn liền với các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của mỗi địa phương (nhu cầu quản lý, nhu cầu của người dân, các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức). 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 các địa phương. Trong quá trình xây dựng Đề án tổng thể, địa phương gửi các Bộ, ngành cho ý kiến về các nội dung liên quan.

e) Địa phương tổ chức xây dựng Đề án tổng thể với lộ trình phù hợp cho các dự án theo các nguyên tắc chính sau:

- Ưu tiên các dự án nền tảng dài hạn có tính tổng thể và phục vụ liên ngành bao gồm Kiến trúc ICT cho đô thị thông minh tại địa phương, đảm bảo an toàn thông tin, hạ tầng băng rộng...; cho phép xây dựng trên nền tảng đó các dự án phát huy được thế mạnh của địa phương, các dự án có tính cấp bách theo nhu cầu quản lý và nguyện vọng của người dân;

- Kiến trúc ICT đô thị thông minh tại địa phương được xây dựng theo những nguyên tắc của Kiến trúc ICT cho đô thị thông minh tại Hướng dẫn này¹⁸;

- Lựa chọn một số dự án thí điểm có khả năng làm điển hình để nhân rộng; tránh triển khai đồng thời nhiều dự án trong khi chưa kịp rút kinh nghiệm các dự án thí điểm hoặc chưa xây dựng các dự án nền tảng tổng thể dài hạn;

¹⁸Công văn 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

- Ưu tiên các dự án thuê dịch vụ ICT và sử dụng các sản phẩm, giải pháp, dịch vụ ICT trong nước trong việc xây dựng đô thị thông minh;

g) Kiến trúc hoặc các giải pháp ICT đơn lẻ cần được xem xét một cách tổng thể trong các mối quan hệ với hạ tầng vật lý cũng như quy hoạch của địa phương mình để đảm bảo tính đồng bộ, bền vững trong phát triển đô thị;

h) 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...;

i) Tăng cường phát triển nguồn nhân lực phục vụ xây dựng đô thị thông minh;

k) Tăng cường các hoạt động hợp tác, chia sẻ kinh nghiệm giữa các địa phương và hợp tác với các nước, tổ chức quốc tế để tham khảo xu hướng, các bài học thực tiễn.

Thông qua quá trình khảo sát lãnh đạo các ngành, địa phương trên địa bàn toàn tỉnh, phần lớn các phiếu khảo sát thu được đều đồng thống nhất với các nguyên tắc được đưa ra trong các phiếu khảo sát

2. Các bước xây dựng đô thị thông minh

Xây dựng đô thị thông minh là một quá trình dài hạn dựa trên sự phát triển của công nghệ. Tốc độ phát triển của công nghệ càng nhanh thì vòng đời của các sản phẩm và dịch vụ ứng dụng công nghệ càng ngắn. Với sự ra đời và bùng nổ của hàng loạt các công nghệ mới theo cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, các đô thị khi triển khai xây dựng đô thị thông minh thuần túy dựa trên một phương pháp tiếp cận truyền thống sẽ dễ rơi vào tình trạng lạc hậu về công nghệ do phải mất nhiều thời gian để xây dựng một kế hoạch triển khai tổng thể và chi tiết cho cả một lộ trình phát triển. Việc lựa chọn một phương pháp tiếp cận phù hợp sẽ cho phép đô thị có thể triển khai xây dựng đô thị thông minh mà không phải chờ đợi đến khi hoàn chỉnh được một kế hoạch triển khai chi tiết. Cách tiếp cận linh hoạt này sẽ không đòi hỏi đô thị phải ngay lập tức xây dựng một kế hoạch chi tiết xuyên suốt tất cả các giai đoạn với tổng dự toán kinh phí lớn, mà thay vào đó, có thể cân đối ngân sách theo từng giai đoạn và mục tiêu phát triển hợp lý. Thêm vào đó, một mô hình triển khai linh hoạt sẽ giúp triển khai ngay được các dự án phù hợp với nhu cầu và cải thiện liên tục các giải pháp. Các bước triển khai thí điểm xây dựng đô thị thông minh tại tỉnh Nghệ An được thực hiện qua các bước tổng quát như sau:

TT	Nội dung	Mô tả
1	Đánh giá hiện trạng	Thực hiện khảo sát để đánh giá hiện trạng, thách thức, khó khăn và nhu cầu của chính quyền, người dân và doanh nghiệp.
2	Xác định các mục tiêu tổng thể;	Xác định các mục tiêu tổng thể, và các nguyên tắc định hướng để đảm bảo các hoạt động, giải pháp, dự án xây

	nguyên tắc định hướng tổng thể; các mục tiêu cụ thể và xây dựng các tiêu chí đo lường cho từng lĩnh vực	dựng đô thị thông minh luôn hướng đến tầm nhìn và mục tiêu tổng quát đã đề ra. Xác định các mục tiêu cụ thể của từng lĩnh vực và vai trò của ICT trong việc hiện thực hóa các mục tiêu. Thiết lập các cột mốc theo từng giai đoạn và xây dựng các tiêu chí đánh giá cho từng lĩnh vực trong quá trình triển khai
3	Xây dựng lộ trình	Xây dựng lộ trình tham chiếu tổng thể hướng đến đô thị thông minh trong đó bao gồm các dự án tập trung (có liên quan đến nhiều lĩnh vực), các dự án trọng tâm thuộc các lĩnh vực triển khai nhanh, đem lại hiệu quả ngay. Tập trung nguồn lực thí điểm xây dựng đô thị thông minh tại thành phố Vinh trong giai đoạn 2020-2025.
4	Triển khai linh hoạt	Ưu tiên thực hiện các dự án có thể triển khai nhanh và đem lại hiệu quả ngay hoặc các dự án trọng tâm thuộc các lĩnh vực nóng. Sau đó, các chương trình, dự án còn lại sẽ được xác định quy mô, chỉ tiêu đánh giá trong từng giai đoạn thực hiện để đảm bảo tuân thủ các nguyên tắc định hướng. Bên cạnh đó, tương ứng với từng giai đoạn, đô thị sẽ nghiên cứu triển khai các giải pháp phi công nghệ về tổ chức, cơ chế chính sách, tài chính, truyền thông... để hỗ trợ cho việc thực hiện các giải pháp ICT.
5	Đo lường, đánh giá và cải thiện	Người dân tham gia xuyên suốt trong quá trình triển khai các chương trình/dự án sẽ giúp việc đo lường, đánh giá và xác định mức độ đáp ứng nhu cầu của người dân để liên tục cải thiện các nội dung giải pháp. Sử dụng nhiều hình thức rà soát, đánh giá từ nội bộ, từ người dân hoặc có thể thuê đơn vị đánh giá độc lập để điều chỉnh những nội dung không còn phù hợp.

Theo đó, trong bối cảnh hiện nay, khi nguồn lực cả về tài chính và con người của tỉnh còn hạn chế, thì việc lựa chọn các lĩnh vực ưu tiên là hết sức cấp thiết nhằm tập trung nguồn lực để giải quyết dứt điểm các vấn đề cấp thiết của tỉnh Nghệ An hiện tại, cũng như tận dụng những cơ hội trên những lĩnh vực trọng điểm làm bàn đạp thúc đẩy sự phát triển bền vững của tỉnh trong tương lai.

Do đó, căn cứ trên tình hình hiện tại cùng định hướng phát triển của tỉnh Nghệ

An, đề án tập trung đề xuất các giải pháp cho các lĩnh vực sau:

- *Chính quyền điện tử*: nền tảng để xây dựng chính quyền số hình thành chính quyền thông minh. Ứng dụng hiệu quả CNTT&TT vào cải cách hành chính là bước đi quan trọng hàng đầu khi xây dựng đô thị thông minh.

- *Du lịch*: Để phát huy thế mạnh đồng thời ứng dụng nhanh chóng những tiến bộ khoa học nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ du lịch, phát triển thương hiệu du lịch Nghệ An ngày càng lớn mạnh. Ngành du lịch (đặc biệt là du lịch biển) được xác định là ngành kinh tế động lực của tỉnh nên cần được đầu tư công nghệ thông tin trong các hoạt động quản lý, quảng bá xúc tiến và cung cấp tiện ích thiết thực cho du khách, đóng góp vào việc phát triển kinh tế bền vững của tỉnh.

- Các lĩnh vực phục vụ các nhu cầu hằng ngày của người dân và các mục tiêu phát triển kinh tế, xã hội cho Tỉnh bao gồm:

+ *Quản lý quy hoạch đô thị*

+ *Giáo dục*

+ *Y tế*

+ *Giao thông*

+ *An ninh an toàn*

+ *Tài nguyên môi trường*

Ngoài ra, để tận dụng tối đa hạ tầng chung của tỉnh trong khi triển khai các nhóm giải pháp công nghệ cụ thể theo chuyên ngành tỉnh cần đảm bảo khung kiến trúc về hạ tầng ICT đồng bộ và cân nhắc việc đầu tư vào hạ tầng ICT phục vụ các ứng dụng thông minh cho tỉnh Nghệ An.

III. MỤC TIÊU XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH

1. Mục tiêu tổng quát

Tham chiếu với các mục tiêu xây dựng đô thị thông minh trên thế giới, các chỉ đạo từ cấp Trung ương, đặc biệt là Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/08/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam, giai đoạn 2018 - 2025 và định hướng đến năm 2030, dưới đây sẽ là những mục tiêu tổng quát cần đạt được để triển khai xây dựng đô thị thông minh tuân thủ theo nguyên tắc chung trong xây dựng đô thị thông minh ở Việt Nam¹⁹:

- *Chất lượng cuộc sống của người dân được nâng cao*

Thông qua việc kết nối và cung cấp các thông tin dữ liệu theo thời gian thực được cá nhân hóa (từ thông tin về tình hình giao thông, chất lượng môi trường, thông tin y tế, giáo dục..., cho đến các dữ liệu phục vụ cho hoạt động của doanh nghiệp như dữ

¹⁹ Công văn 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 và - Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/08/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam, giai đoạn 2018 - 2025 và định hướng đến năm 2030

liệu thống kê về các ngành nghề hoạt động kinh doanh, về thị trường tiêu dùng, xuất nhập khẩu...), đô thị thông minh giúp người dân và doanh nghiệp có thể đưa ra những quyết định chính xác. Đồng thời, đô thị thông minh sẽ cho phép người dân và doanh nghiệp tương tác với chính quyền và với xã hội một cách dễ dàng, thuận tiện nhất thông qua các dịch vụ tích hợp (ví dụ như vé điện tử liên thông giữa các hệ thống vận tải hành khách công cộng; cổng dịch vụ công trực tuyến cho chính quyền điện tử...). Đô thị thông minh giúp cuộc sống của người dân được an toàn hơn, chính quyền chủ động trong các hoạt động đảm bảo an ninh trật tự, phòng chống tội phạm.

- Tăng cường sự kết nối giữa các lĩnh vực, quản trị đô thị tinh gọn và thông minh hơn

Các đơn vị nhà nước sẽ tận dụng và chia sẻ một nền tảng hạ tầng chung từ hạ tầng tính toán, cơ sở dữ liệu, công cụ phân tích dữ liệu đến các kênh tương tác với người dân và giữa các đơn vị với nhau nhằm khắc phục hạn chế hiện nay trong việc ứng dụng công nghệ thông tin trong các lĩnh vực. Các sở, ban, ngành phối hợp chặt chẽ với nhau để tận dụng, tối ưu nguồn lực, sử dụng các công cụ, ứng dụng kết nối xuyên suốt.

Việc quản trị thành phố dần dần chuyển từ trạng thái “bị động” sang trạng thái “chủ động.” Thay vì chỉ phản ứng khi xảy ra các sự cố, bức xúc của người dân, chính quyền có thể sử dụng công cụ thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn (xã hội – social listening; các hệ thống IoT...) cùng các công cụ phân tích dữ liệu lớn (Big Data) với những tính năng phân tích thông minh để chiết xuất thông tin, dự báo xu hướng, tiên lượng được các vấn đề có thể xảy ra với kết cấu hạ tầng thành phố, các vấn đề về xã hội, giao thông, giáo dục, y tế, an ninh trật tự,... nhằm xây dựng các chiến lược và kịch bản ứng phó phù hợp cũng như cung cấp các dịch vụ thông minh hơn cho người dân.

- Phát triển bền vững và bảo vệ môi trường hiệu quả

Đô thị thông minh sẽ hướng đến việc quản lý các quy hoạch hiệu quả trên cơ sở nguồn dữ liệu, thông tin được khai thác triệt để, hỗ trợ công tác hoạch định giúp phát triển thành phố bền vững trên nhiều mặt. Các hệ thống thu thập, phân tích dữ liệu về môi trường phục vụ nâng cao năng lực dự báo, phòng chống, ứng phó với biến đổi khí hậu; đồng thời có những chính sách ứng xử thân thiện để bảo vệ môi trường.

- Nâng cao năng lực cạnh tranh và hiệu quả phát triển kinh tế - xã hội của địa phương

Trên cơ sở các kết nối số, ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông, và tận dụng dữ liệu mở, người dân, doanh nghiệp, và chính quyền có thể đẩy mạnh hợp tác cùng xây dựng một hệ sinh thái sản phẩm tiện ích có giá trị cao trong các lĩnh vực kinh tế như du lịch. Hơn nữa còn kiến tạo môi trường khuyến khích sáng tạo và khởi nghiệp trên nền tảng công nghệ theo định hướng mở. Điều này giúp các doanh nghiệp giảm chi phí, mở rộng cơ hội hợp tác kinh doanh trong nền kinh tế số.

- Dịch vụ công thuận tiện và tăng cường sự tham gia của người dân trong hoạt động của thành phố

Chính quyền sử dụng công nghệ thông tin – truyền thông để thiết lập các kênh kết nối phù hợp với từng đối tượng người dân và doanh nghiệp. Qua đó tạo điều kiện thuận lợi nhất cho người dân khi sử dụng các dịch vụ công của thành phố; đồng thời cho phép họ nêu ý kiến, phản ánh các bức xúc, đối thoại với chính quyền và tham gia trong suốt quá trình xây dựng và triển khai các chính sách, giải pháp, dịch vụ phục vụ nhu cầu của người dân và doanh nghiệp. Các dữ liệu mở sẽ được cung cấp cho người dân chủ động tra cứu, thực hiện vai trò giám sát của mình để cung cấp thông tin ngược lại cho thành phố, đặc biệt là trong các lĩnh vực nóng hiện nay như ngập lụt, môi trường, y tế, giao thông, an ninh trật tự...

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

2. Mục tiêu cụ thể cho các lĩnh vực đến năm 2025

Dưới đây là mục tiêu cụ thể cho từng lĩnh vực trong giai đoạn 2020-2025, hướng tới năm 2030, một số chỉ tiêu phấn đấu cần đạt được trên từng lĩnh vực đối với tỉnh Nghệ An và thành phố Vinh. Các chỉ tiêu này được xây dựng căn cứ trên bộ chỉ số đô thị thông minh do Bộ Thông tin và Truyền thông công bố (*Bộ chỉ số này sẽ được đề cập chi tiết hơn trong phần V của Đề án*)

a) Chính quyền số

- Tiếp tục hỗ trợ công tác cải cách thủ tục hành chính toàn diện:

- Tăng cường ứng dụng ICT trong cung cấp dịch vụ công trực tuyến. Phấn đấu tỷ lệ số lượng hồ sơ của người dân được giải quyết thông qua hình thức trực tuyến mức độ 3 và mức độ 4 đến năm 2025 đạt 40% và đến năm 2030 đạt 60%
- Tăng cường hỗ trợ thực hiện thủ tục hành chính ứng dụng ICT. Phấn đấu tỷ lệ hệ thống một cửa điện tử/cổng dịch vụ công tập trung có cơ chế tương tác, trả lời tự động cho người dân trên tổng số hệ thống một cửa điện tử/cổng dịch vụ công tập trung của tỉnh, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%.

- Tăng cường tương tác giữa chính quyền với người dân và doanh nghiệp:

- Công khai minh bạch thông tin đô thị cho người dân. Phấn đấu tỷ lệ số lượng thông tin đô thị được cung cấp công khai trên tổng số lượng thông tin trong danh mục phải công khai theo quy định, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%. Trong đó thông tin đô thị bao gồm các quy hoạch của đô thị, ngân sách, các dự án đô thị sẵn sàng được cung cấp, phản hồi thông tin cho người dân thông qua các ứng dụng ICT như email, tin nhắn, cổng thông tin điện tử, ứng dụng trên thiết bị thông minh
- Công khai kết quả phản hồi người dân về hoạt động của chính quyền số. Phấn đấu tỷ lệ số lĩnh vực có công khai thông tin phản hồi người dân trên tổng số lĩnh vực của Tỉnh đến năm 2025 đạt 80% và đến năm 2030 đạt 90%
- Thường xuyên đánh giá sự hài lòng của người dân. Phấn đấu tỷ lệ số đơn vị hành chính có dữ liệu đánh giá sự phản hồi của người dân định kỳ theo năm

trên tổng số đơn vị hành chính của Tỉnh, đến năm 2025 đạt 80% và đến năm 2030 đạt 90%.

- Tăng cường sự sẵn sàng của hạ tầng giúp người dân tham gia phản hồi thông tin cho chính quyền sở. Phần đầu tỷ lệ lượng thông tin được cung cấp công khai có cơ chế phản hồi thông tin thông qua ứng dụng ICT trên tổng lượng thông tin được công khai của Tỉnh, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%.

- Đảm bảo an toàn, an ninh thông tin mạng để phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành cải cách hành chính của chính quyền các cấp, nâng cao chất lượng phục vụ doanh nghiệp và người dân. Phần đầu tỷ lệ các cơ sở hạ tầng thông tin quan trọng đáp ứng đầy đủ yêu cầu đảm bảo ATTT theo các cấp độ 1,2,3 trên tổng số các cơ sở hạ tầng thông tin bao gồm mức độ 1,2,3 đã được đánh giá cấp độ, đến năm 2025 đạt 85%, đến năm 2030 đạt 90% (Trong đó các cơ sở hạ tầng thông tin quan trọng bao gồm các mức 1,2,3 trong phân cấp đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ được quy định trong Nghị định số 85/2016/NĐ-CP của Chính phủ)

- Kết nối, tích hợp, chia sẻ các cơ sở dữ liệu (CSDL), các ứng dụng của các ngành, địa phương trong tỉnh; xây dựng công cụ hỗ trợ báo cáo, thống kê, tổng hợp, phân tích, dự báo, cảnh báo.

- Cung cấp dữ liệu mở (Open data) cho người dân, doanh nghiệp.

- Tận dụng năng lực phân tích dữ liệu lớn (big data) để hỗ trợ ra quyết định điều hành chính xác, nhanh chóng các hoạt động của tỉnh. Lãnh đạo có khả năng dự báo xu thế phát triển, ra quyết định và lên kế hoạch phát triển dài hạn.

b) Y tế

- Triển khai thí điểm hồ sơ sức khỏe điện tử của người dân tại thành phố Vinh, phần đầu tỷ lệ người dân có bệnh án điện tử trên tổng dân số của Thành phố, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%

- Nâng cao chất lượng khám chữa bệnh của bệnh viện và các cơ sở y tế. Triển khai phần mềm quản lý y tế cơ sở trên phạm vi toàn tỉnh. Phần đầu tỷ lệ bệnh viện và cơ sở y tế cho phép đăng ký khám chữa bệnh thông qua ứng dụng ICT trên tổng số bệnh viện và cơ sở y tế của Tỉnh, đến năm 2025 đạt 70%, đến năm 2030 đạt 80%.

- Giảm tối đa các thủ tục hành chính trong các khâu đăng ký cho đến thủ tục thanh toán khi đi khám chữa bệnh, hướng đến sự hài lòng của người dân trong các hoạt động khám chữa bệnh.

- Xây dựng và hình thành kho/trung tâm dữ liệu tích hợp hoặc cổng dữ liệu của ngành Y tế, kết nối với các hệ thống dữ liệu của các bệnh viện, cơ sở y tế, dữ liệu về được thành hệ thống dữ liệu dùng chung của ngành, giúp chia sẻ các thông tin dữ liệu như CSDL bệnh án, CSDL dược, chứng chỉ hành nghề, thiết bị y tế, phục vụ rất nhiều các hoạt động cho ngành cũng như chia sẻ với các ngành khác.

- Xây dựng mô hình chăm sóc sức khỏe thông minh, bệnh viện thông minh, quản trị

y tế thông minh và chia sẻ bệnh án điện tử; triển khai mô hình bác sĩ gia đình, người dân có thể tra cứu hồ sơ sức khỏe trên các ứng dụng CNTT.

- Công tác điều hành giám sát của Lãnh đạo được thực hiện theo thời gian thực bằng CNTT, tinh gọn, rút ngắn thời gian làm thủ tục hành chính.

c) Giáo dục

- Đầu tư, nâng cấp, hoàn thiện cơ sở hạ tầng CNTT, ứng dụng CNTT trong các cơ sở giáo dục.

- Nâng cao hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành, dạy và học, góp phần đổi mới phương pháp giảng dạy, kiểm tra đánh giá, nâng cao chất lượng giáo dục. Ứng dụng CNTT trong mọi hoạt động quản lý, điều hành của ngành giáo dục.

- Tăng cường sự kết nối chặt chẽ giữa nhà trường và gia đình học sinh. Phần đầu tỷ lệ số trường học sử dụng sổ liên lạc điện tử trên tổng số trường học trên địa bàn tỉnh, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%.

- Nâng cao trình độ CNTT cho đội ngũ nhân lực trong ngành giáo dục phục vụ công tác quản lý và công tác chuyên môn.

- Xây dựng hệ thống cổng thông tin liên thông toàn ngành kết nối các trường học với cơ quan quản lý nhà nước về giáo dục và đào tạo cấp tỉnh, cấp huyện.

- Xây dựng và hình thành CSDL tích hợp tập trung của ngành, có khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu với các dữ liệu của các lĩnh vực khác phục vụ công tác quản lý, quy hoạch phát triển giáo dục.

- Triển khai thí điểm các mô hình hiện đại hóa, đổi mới dạy và học như trường học thông minh, lớp học thông minh... cho một số trường học tại thành phố Vinh. Phần đầu tỷ lệ số phòng học đa phương tiện trên tổng số phòng học trên địa bàn Thành phố, đến năm 2025 đạt 20%, đến năm 2030 đạt 50%

d) An ninh trật tự

- Xây dựng Trung tâm điều hành của công an tỉnh, kết nối với trung tâm dữ liệu tích hợp của Bộ Công an để hình thành hệ thống cơ sở dữ liệu dùng chung của ngành Công an, chia sẻ thông tin giữa các đơn vị và giữa các ngành, phục vụ công tác lãnh đạo, chỉ huy, điều hành, an ninh thông tin điện tử và công tác nghiệp vụ khác, đồng thời tiếp tục thực hiện cải cách hành chính, gắn kết chặt chẽ với việc xây dựng Chính phủ điện tử, tiếp tục kiện toàn, nâng cao chất lượng phục vụ người dân.

- Triển khai thí điểm hệ thống camera giám sát an ninh trật tự tại thành phố Vinh. Phần đầu tỷ lệ số điểm công cộng trọng điểm có lắp đặt camera giám sát an ninh trật tự trên tổng số điểm công cộng trọng điểm trên địa bàn Thành phố, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%.

- Đảm bảo an ninh thông tin điện tử nhằm phòng ngừa, ngăn chặn đấu tranh có hiệu quả với các âm mưu, thủ đoạn của thế lực thù địch, phản động và các loại tội phạm lợi dụng công nghệ thông tin và truyền thông gây phương hại an ninh quốc gia và trật tự an

toàn xã hội.

- Nâng cao vai trò của người dân trong việc tham gia báo tin, đóng góp ý kiến với các vấn đề mất an ninh, an toàn đô thị theo thời gian thực.

e) Giao thông

- Số hóa CSDL về hạ tầng giao thông tích hợp với bản đồ thông tin địa lý để nâng cao hiệu quả quy hoạch và xây dựng cơ sở hạ tầng giao thông.

- Xây dựng và hình thành CSDL dùng chung và dữ liệu mở phục vụ công tác quản lý của ngành và nhu cầu của các ngành khác, của người dân và doanh nghiệp.

- Đẩy mạnh phát triển các hình thức vận tải hành khách công cộng để hạn chế các phương tiện giao thông cá nhân lưu thông vào một số khu vực và nâng cao chất lượng dịch vụ và phục vụ của các hệ thống vận tải hành khách công cộng, ứng dụng CNTT trong giám sát các hoạt động vận chuyển hành khách công cộng.

- Áp dụng công nghệ để giám sát giao thông tại các đường giao thông quan trọng của tỉnh và hỗ trợ công tác điều khiển giao thông, xử lý vi phạm giao thông, xử lý tai nạn giao thông.

- Tạo ra hệ thống giao thông thông minh (ITS), cung cấp tiện ích cho người dân và tiết kiệm nguồn lực trong công tác quản lý nhà nước.

- Minh bạch thông tin và cải thiện chất lượng dịch vụ giao thông. Cung cấp đầy đủ thông tin cần thiết cho người dân, giúp người dân lựa chọn phương thức di chuyển hợp lý nhất.

- Phân đầu tỷ lệ số bến đỗ và nhà ga có cung cấp thông tin theo thời gian thực trên tổng số bến xe và nhà ga công cộng trên địa bàn các đô thị lớn của tỉnh, đến năm 2025 đạt 70%, đến năm 2030 đạt 80%.

- Phân đầu tỷ lệ số phương tiện giao thông công cộng có phương thức hỗ trợ phản hồi chất lượng trực tuyến trên tổng số phương tiện đăng ký hoạt động trên địa bàn các đô thị lớn của tỉnh, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%.

- Quản lý, vận hành khai thác cơ sở hạ tầng và dịch vụ giao thông một cách hiệu quả, linh hoạt. Thí điểm mô hình bãi đỗ xe thông minh trên địa bàn các đô thị lớn của tỉnh. Phân đầu tỷ lệ số bãi đỗ xe thông minh trên tổng số bãi xe được cấp phép trên địa bàn các đô thị lớn của tỉnh, đến năm 2025 đạt 10%, đến năm 2030 đạt 20%.

g) Du lịch

- Kết nối du khách thông qua hành trình trước, trong và sau chuyến đi. Áp dụng triệt để các công nghệ 4.0 trong ngành du lịch để tăng cường tương tác, trải nghiệm, khám phá của du khách. Phân đầu tỷ lệ số điểm du lịch quảng bá hình ảnh, kết nối du khách thông qua các ứng dụng ICT như ứng dụng trên thiết bị di động, cổng thông tin điện tử trên tổng số điểm du lịch của tỉnh, đến năm 2025 đạt 50%, đến năm 2030 đạt 80%.

- Tăng cường tiện ích, tối ưu hoạt động cho cơ quan quản lý nhà nước. Xây dựng và hình thành CSDL du lịch tập trung của tỉnh đáp ứng các nhu cầu kết nối, tích hợp với các

hệ thống khác.

- Kết hợp chặt chẽ giữa chính quyền, du khách, doanh nghiệp tạo nên một hệ sinh thái tương hỗ trong ngành du lịch, tăng cường xúc tiến, quảng bá, hỗ trợ doanh nghiệp.

h) Quản lý quy hoạch đô thị

- Tăng cường ứng dụng ICT cung cấp các dịch vụ đô thị (điện, nước, thuê đất, môi trường) qua Internet. Phần đầu tỷ lệ số dịch vụ đô thị được triển khai thực hiện qua Internet trên tổng số dịch vụ đô thị trên địa bàn các đô thị lớn của tỉnh, đến năm 2025 đạt 70%, đến năm 2030 đạt 80%.

- Xây dựng hệ thống thông tin công khai quản lý quy hoạch đô thị; hệ thống thông tin về phát triển đô thị; nhà ở và thị trường bất động sản; hạ tầng kỹ thuật đô thị; các hoạt động xây dựng nhằm hỗ trợ mô phỏng, đánh giá công tác quy hoạch, xây dựng; lập kế hoạch, theo dõi, phân tích, dự báo và đưa ra quyết định.

- Hoàn thiện và tích hợp các cơ sở dữ liệu trong các lĩnh vực quản lý xây dựng phục vụ công tác quản lý nhà nước, chia sẻ thông tin và phối hợp liên ngành.

- Chia sẻ, dùng chung thông tin giữa các ngành trên các hệ thống thông tin địa lý, dữ liệu không gian.

- Tiết kiệm năng lượng, hỗ trợ xây dựng mô hình các đô thị xanh, thân thiện. Triển khai thí điểm hệ thống chiếu sáng thông minh trên địa bàn thành phố Vinh, phần đầu tỷ lệ diện tích được chiếu sáng công cộng thông minh trên tổng số diện tích được chiếu sáng, đến năm 2025 đạt 60%, đến năm 2030 đạt 80%.

i) Quản lý môi trường

- Xây dựng, hình thành và quản lý tập trung toàn bộ cơ sở dữ liệu về môi trường; hỗ trợ hiệu quả công tác giám sát, báo cáo, thống kê, chia sẻ thông tin môi trường, ứng phó sự cố.

- Kết nối với người dân, doanh nghiệp trong việc công khai thông tin về chất lượng môi trường của tỉnh và nhận phản hồi, tin báo của người dân về các hành vi xâm phạm môi trường như xả rác, xả thải trái quy định, để qua đó, nâng cao hiệu quả quản lý của chính quyền.

- Tăng cường ứng dụng ICT trong công tác giám sát ô nhiễm đất đai. Phần đầu tỷ lệ số sự cố ô nhiễm đất được cảnh báo nhờ ứng dụng ICT trên tổng số sự cố xảy ra được phát hiện trên địa bàn tỉnh, đến năm 2025 đạt 50%, đến năm 2030 đạt 70%.

- Tăng cường ứng dụng ICT trong công tác theo dõi ô nhiễm nguồn nước. Phần đầu tỷ lệ số nguồn ô nhiễm trọng điểm lắp đặt công cụ đo đạc tự động trực tuyến trên tổng số nguồn ô nhiễm trọng điểm, đến năm 2025 đạt 70%, đến năm 2030 đạt 80%.

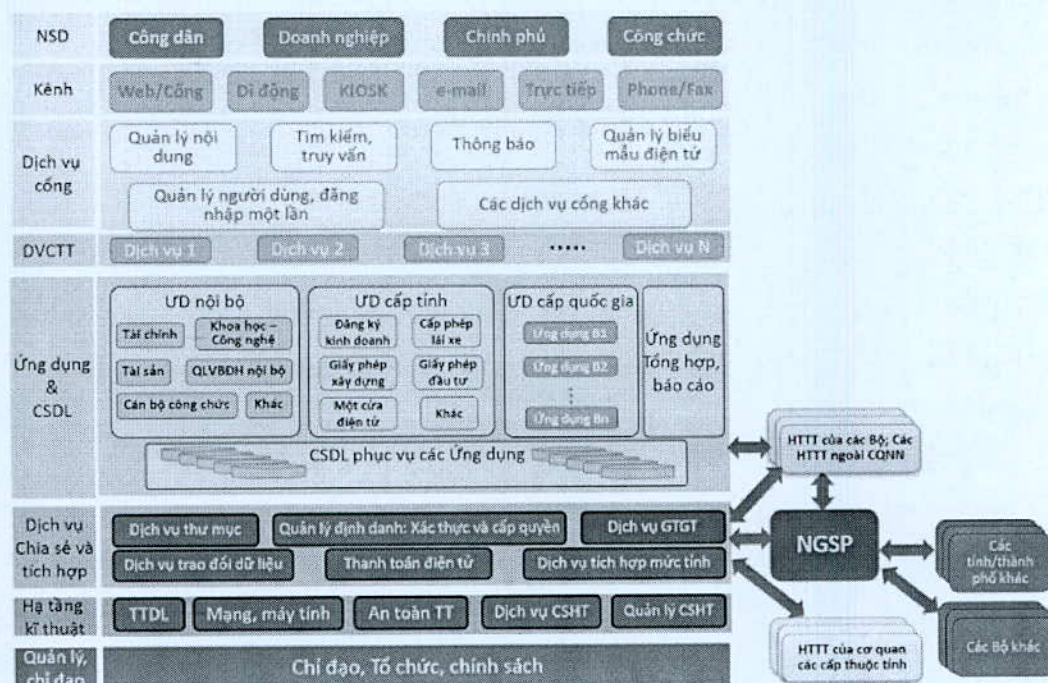
- Tăng cường ứng dụng ICT trong công tác theo dõi ô nhiễm không khí. Phần đầu tỷ lệ số điểm ô nhiễm trọng điểm được lắp đặt các hệ thống giám sát ngoài trời trên tổng số điểm ô nhiễm trọng điểm về không khí trên địa bàn các đô thị lớn của tỉnh, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%.

- Tăng cường ứng dụng ICT trong giám sát xử lý nước thải. Phần đầu tỷ lệ cơ sở sản xuất có lắp đặt thiết bị quan trắc môi trường tự động, đạt chuẩn tại các trạm xử lý nước thải trên tổng số cơ sở sản xuất bắt buộc lắp đặt quan trắc theo quy định, đến năm 2025 đạt 80%, đến năm 2030 đạt 90%.

IV. CÁC NHIỆM VỤ TRỌNG TÂM THÍ ĐIỂM XÂY DỰNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH TỈNH NGHỆ AN

1. Xây dựng mô hình ĐTTM tỉnh Nghệ An

Tỉnh Nghệ An đã ban hành kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An đã được phê duyệt tại Quyết định số 6108/QĐ-UBND ngày 18/12/2017 của UBND tỉnh Nghệ An. Mô hình kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An như hình vẽ dưới đây:



Sơ đồ khung kiến trúc chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An

Khung tham chiếu ICT phát triển ĐTTM cung cấp kiến trúc tổng quan về công nghệ, bao gồm các phân lớp, thành phần với chức năng khác nhau, đảm bảo tuân thủ định hướng mở, cho phép liên thông chia sẻ hạ tầng, cơ sở dữ liệu, tích hợp thiết bị, đồng vận hành các giải pháp của nhiều nhà cung cấp và sử dụng chung các công cụ phân tích dữ liệu, tương tác với người dùng.

Cũng như các khung kiến trúc cấp toàn cầu hay khung kiến trúc quốc gia, khung tham chiếu ICT phát triển ĐTTM tỉnh Nghệ An quan tâm đến việc đảm bảo sự liên thông, chia sẻ dữ liệu giữa các đơn vị với nhau và sẽ không can thiệp chi tiết vào lựa chọn công nghệ cụ thể và thiết kế triển khai chi tiết của từng đơn vị. Các đơn vị của Tỉnh căn cứ vào khung kiến trúc này để xây dựng kiến trúc công nghệ chi tiết cho riêng mình, nhưng phải hướng đến tận dụng tối đa các cấu phần hạ tầng chung của Tỉnh để triển khai các nhóm giải pháp công nghệ cụ thể theo chuyên ngành.

Các nhà cung cấp giải pháp khi tham gia cung cấp các giải pháp cho đô thị thông

minh tỉnh Nghệ An phải đáp ứng các yêu cầu về vận hành, tuân thủ các chuẩn mở của thế giới theo từng chuyên ngành và có ý kiến về chuyên môn của Sở Thông tin và Truyền thông cũng như ý kiến của đơn vị chủ quản của lĩnh vực để đảm bảo phù hợp nhất với khung kiến trúc công nghệ của Tỉnh.

Khung tham chiếu ICT phát triển ĐTTM tỉnh Nghệ An tuân thủ các nguyên tắc và mô hình tham chiếu theo hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông.

Kiến trúc đảm bảo các nguyên tắc sau:

- Phân tầng: Kiến trúc được thiết kế phân tầng (Layered structure), nghĩa là cần nhóm các chức năng liên quan đến nhau trong từng tầng. Các chức năng ở một tầng khi làm nhiệm vụ của mình có thể sử dụng các chức năng mà tầng bên dưới cung cấp.

- Hướng dịch vụ: Kiến trúc dựa trên mô hình hướng dịch vụ (SOA-Service Oriented Architecture), nghĩa là được phát triển và tích hợp các thành phần chức năng xoay quanh các quy trình nghiệp vụ.

- Liên thông: Giao diện của mỗi thành phần trong kiến trúc phải được mô tả tường minh để sẵn sàng tương tác với các thành phần khác trong kiến trúc vào thời điểm hiện tại và tương lai.

- Khả năng mở rộng: Kiến trúc có thể mở rộng hoặc thu hẹp tùy theo quy mô đô thị, nhu cầu đối với các dịch vụ và sự thay đổi của các nghiệp vụ trong mỗi đô thị.

- Linh hoạt: Dễ dàng thích ứng với các công nghệ mới để có thể cung cấp nhanh chóng, linh hoạt các dịch vụ của đô thị thông minh.

- Tính sẵn sàng: Đáp ứng được một cách kịp thời, chính xác và tin cậy các yêu cầu sử dụng của người dân.

- Đo lường được: Kiến trúc phải được thiết kế thành phần hiển thị thông tin trên cơ sở phân tích dữ liệu lịch sử, dữ liệu lớn, cho phép các bên liên quan quan sát, theo dõi được hoạt động của các thành phần cũng như toàn bộ kiến trúc và dự báo được các hoạt động của các thành phần kiến trúc trong tương lai.

- Phản hồi: Có thành phần chức năng tiếp nhận phản hồi từ người dân - đối tượng phục vụ của đô thị thông minh.

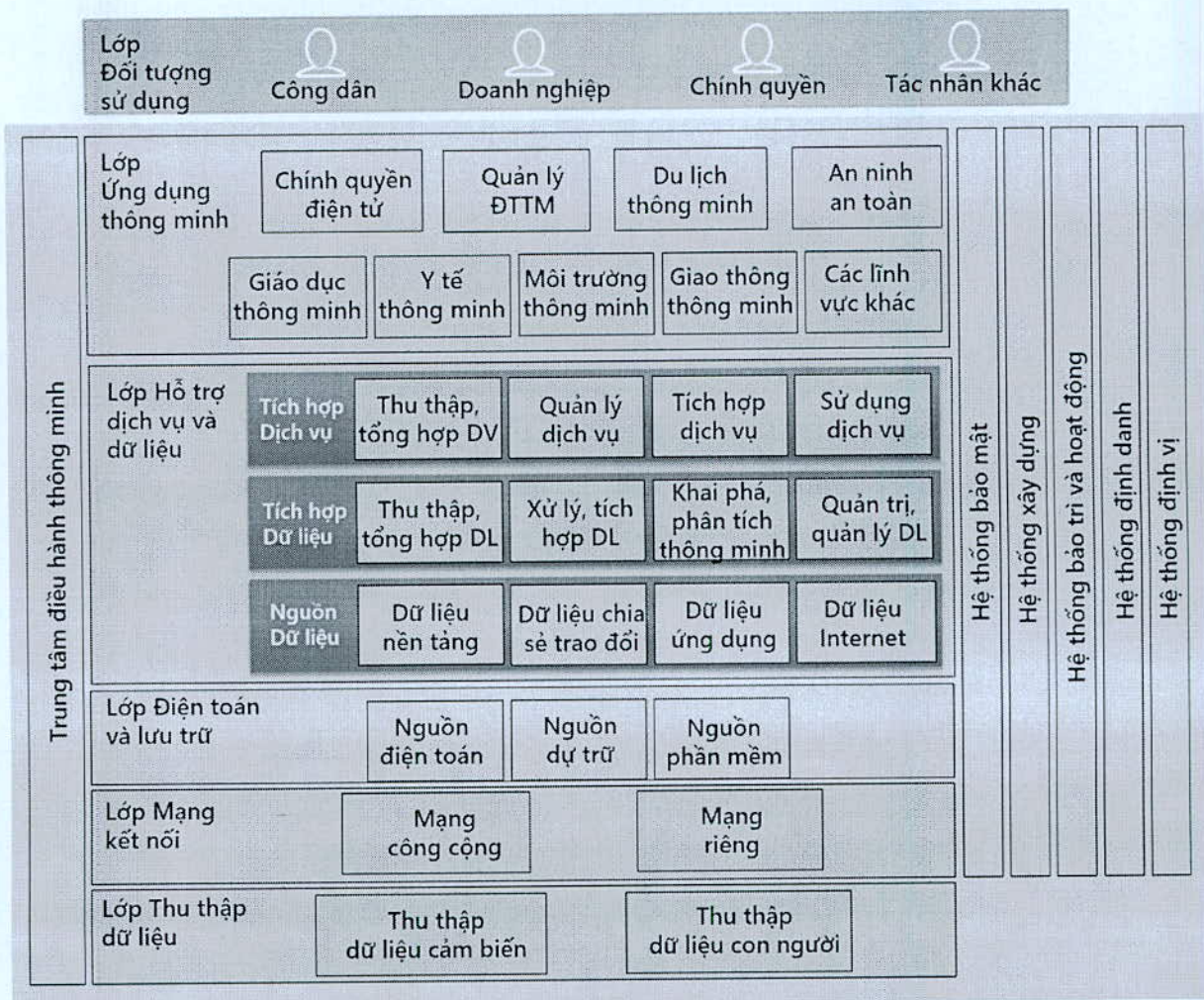
- Chia sẻ: Các thành phần dữ liệu trong kiến trúc được mô tả tường minh để sẵn sàng cho việc chia sẻ và khai thác chung.

- An toàn: Kiến trúc có phương án đảm bảo an toàn thông tin cho từng thành phần, tầng, cũng như toàn bộ kiến trúc.

- Trung lập: Không phụ thuộc nhà cung cấp các sản phẩm, công nghệ ICT, không thiên vị cũng không hạn chế bất kỳ một công nghệ, sản phẩm nào.

Căn cứ theo Quyết định số 829/QĐ-BTTTT ngày 31/05/2019 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).

Đề án đưa ra khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An, cụ thể:



Khung tham chiếu ICT phát triển ĐTTM tỉnh Nghệ An

Các thành phần của khung tham chiếu ICT được mô tả như sau:

Lớp Đối tượng sử dụng bao gồm các tác nhân tham gia sử dụng các dịch vụ, ứng dụng của đô thị thông minh, có thể là con người hoặc các thiết bị, máy móc trong hệ sinh thái số với ba tác nhân chính là công dân, doanh nghiệp và chính quyền đô thị.

Lớp Ứng dụng thông minh cung cấp các ứng dụng thông minh và khả năng tích hợp liên thông giữa các lĩnh vực với sự hỗ trợ của các phân lớp dưới. Đối với tỉnh Nghệ An, một số lĩnh vực trọng tâm đã được xác định như chính quyền điện tử, quản lý đô thị, du lịch, an ninh an toàn ... Chức năng của lớp ứng dụng thông minh giúp hỗ trợ việc đưa ra tầm nhìn đối với các phân hồi thông minh để đáp ứng các yêu cầu từ phía các dịch vụ công cộng, quản lý xã hội, các hoạt động công nghiệp; ngoài ra còn hỗ trợ truy cập và sử dụng tài nguyên và dịch vụ được cung cấp bởi các phân lớp dưới.

Lớp Hỗ trợ dịch vụ và dữ liệu là lớp có khả năng thu thập, kết nối, tính toán, lưu trữ dữ liệu để phục vụ cho việc quản lý dịch vụ và dữ liệu nhằm mục đích cung cấp cho lớp ứng dụng.

Lớp Điện toán và lưu trữ bao gồm các tài nguyên cho việc tính toán, lưu trữ dữ liệu và phần mềm nền tảng. Lớp này cung cấp cho đô thị thông minh một nền tảng phần mềm và phần cứng để xây dựng và lưu trữ những ứng dụng lớp trên.

Lớp Mạng kết nối bao gồm Internet, mạng điện thoại, mạng truyền hình cáp và sự hội tụ của chúng; cung cấp hạ tầng kết nối cho đô thị thông minh với dung lượng, băng thông lớn và độ tin cậy cao với các mạng băng thông rộng không dây đô thị.

Lớp Thu thập dữ liệu cung cấp khả năng cảm biến thế giới thực và đưa ra các hành động cụ thể, với thành phần chính là các giải pháp kỹ thuật IoT.

Hệ thống Bảo mật cung cấp khả năng xác thực, phân quyền, chống chối bỏ, quản lý định dạng và vai trò người sử dụng, tính toàn vẹn, hậu kiểm, kiểm soát bảo mật, quản lý chính sách về bảo mật và phục hồi sự cố; bao gồm cả việc bảo vệ quyền và tính riêng tư của người dân. Hệ thống này được áp dụng cho việc thiết kế, lập kế hoạch, xây dựng, bảo trì và các khía cạnh khác của các hệ thống ICT trong đô thị thông minh.

Hệ thống Xây dựng tuân thủ theo các tiêu chuẩn quốc tế và tiêu chuẩn công nghiệp hiện hành về xây dựng và quản lý đảm bảo sự phù hợp với việc thiết kế, lập kế hoạch, xây dựng, bảo trì và các khía cạnh khác của đô thị thông minh.

Hệ thống Bảo trì và hoạt động thực hiện nhiệm vụ xây dựng một kế hoạch tổng thể với các dịch vụ bảo trì và hoạt động và cung cấp nguồn tài nguyên cần thiết để triển khai các dịch vụ trên. Ngoài ra hệ thống này còn thực hiện giám sát, đo lường, phân tích, đánh giá và nâng cao kết quả hoạt động và kết quả dịch vụ bảo trì và quy trình cung cấp dịch vụ.

Hệ thống Định danh cung cấp các dịch vụ về định danh cho tất cả các lớp trong khung tham chiếu, đảm bảo các định danh duy nhất cho con người, địa điểm, sự kiện... theo các lớp trong khung tham chiếu.

Hệ thống Định vị đảm bảo tất cả các hệ thống định vị khác nhau được sử dụng trong đô thị thông minh có chung một ý tưởng về vị trí không gian của các vật thể.

Trung tâm xử lý điều hành thông tin tập trung, đa nhiệm là trái tim trong các hoạt động của đô thị thông minh, cung cấp cái nhìn tổng thể theo thời gian thực đối với các tài sản, dịch vụ đô thị thông minh, mang đến hiệu quả, cơ hội phát triển kinh tế - xã hội qua tổng hợp, phân tích dữ liệu, đồng thời thúc đẩy khả năng đáp ứng nhanh đối với các vấn đề có tính chất liên ngành của đô thị

Việc triển khai thí điểm xây dựng đô thị thông minh tại thành phố Vinh sẽ căn cứ trên khung tham chiếu ICT được trình bày ở trên

2. Thiết lập nền tảng hạ tầng ICT và dữ liệu cho đô thị thông minh

Tập trung xây dựng một hạ tầng kỹ thuật CNTT và truyền thông (hạ tầng ICT) tổng thể làm nền tảng cung cấp các tài nguyên tính toán, thu thập dữ liệu và các hệ thống mạng kết nối để xây dựng, phát triển các ứng dụng, dịch vụ. Đây sẽ là nền tảng hỗ trợ toàn bộ các dịch vụ, ứng dụng đô thị thông minh; tích hợp các hệ thống đang có và các ứng dụng, dịch vụ phát triển trong tương lai của tỉnh một cách hiệu quả, bảo mật và tính mở rộng linh hoạt. Tập trung nguồn lực việc triển khai hạ tầng ICT thí điểm tại thành phố Vinh và từng bước mở rộng trên phạm vi toàn tỉnh.

Một số thành phần chính của hạ tầng ICT mà Tỉnh cần chú trọng xây dựng và phát triển:

- Hệ thống mạng viễn thông băng rộng đa dịch vụ (mạng cáp quang, mạng di động 2G/3G/4G/5G, hệ thống wifi ...)
- Trung tâm dữ liệu (hệ thống điện toán đám mây, máy chủ vật lý, mạng kết nối WAN, LAN...)
- Hệ thống IoT (các cảm biến, đầu đo, camera giám sát..)
- Trung tâm điều hành an ninh mạng (SOC)
- Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu, dịch vụ dùng chung toàn tỉnh.

Xây dựng lộ trình từng bước phát triển các ứng dụng, dịch vụ trên hệ thống điện toán đám mây, hạn chế đối với việc triển khai các hệ thống máy chủ vật lý, độc lập riêng rẽ cho từng đơn vị. Việc xây dựng hạ tầng ICT phải có sự tính toán, quy hoạch dài hạn, hướng tới việc xây dựng nền tảng hạ tầng dùng chung giữa các đơn vị để tránh gây lãng phí tài nguyên. Đối với việc triển khai hạ tầng ICT, xem xét ưu tiên hình thức thuê dịch vụ của các doanh nghiệp lớn của Việt Nam theo các văn bản pháp lý hiện hành.

3. Triển khai thí điểm xây dựng đô thị thông minh tại thành phố Vinh

Thành phố Vinh cũng đang từng bước hình thành yếu tố trung tâm vùng Bắc Trung Bộ trong nhiều lĩnh vực như giáo dục, y tế, du lịch... Tuy nhiên dấu ấn chưa thực sự rõ nét, phạm vi, mức độ, tầm ảnh hưởng, tác động lan tỏa của thành phố Vinh đối với vùng vẫn còn nhiều hạn chế. Việc đẩy mạnh ứng dụng CNTT, triển khai các ứng dụng, dịch vụ trên nền tảng đô thị thông minh sẽ góp phần phát triển các ngành, lĩnh vực trọng tâm của thành phố Vinh nói riêng, tỉnh Nghệ An nói chung theo hướng chuyên nghiệp, hiện đại, đảm bảo chất lượng, hiệu quả; đẩy mạnh xã hội hóa, huy động mọi nguồn lực cho phát triển trở thành đô thị hiện đại, văn minh, hội nhập quốc tế.

3.1. Một số chỉ tiêu cụ thể

Căn cứ trên bộ chỉ số đô thị thông minh do Bộ Thông tin và Truyền thông công bố, các chỉ tiêu cần đạt được đối với Thành phố Vinh trong giai đoạn thí điểm xây dựng ĐTTM (*Bộ chỉ số này sẽ được đề cập chi tiết hơn trong phần V của Đề án*).

TT	Lĩnh vực	Chỉ tiêu	Phấn đấu	
			Đến năm 2025	Đến năm 2030
1	Chính quyền số	Tỷ lệ số lượng hồ sơ của người dân được giải quyết thông qua hình thức trực tuyến mức độ 3 và mức độ 4	60%	80%
2		Tỷ lệ hệ thống một cửa điện tử/cổng dịch vụ công tập trung có cơ chế tương tác, trả lời tự động cho người dân trên tổng số hệ thống một cửa điện tử/cổng dịch vụ công tập trung	80%	90%
3		Tỷ lệ số lượng thông tin đô thị được cung cấp công khai trên tổng số lượng thông tin trong danh mục phải công khai theo quy định	80%	90%
4		Tỷ lệ số lĩnh vực có công khai thông tin phản hồi người dân trên tổng số lĩnh vực	80%	90%
5		Tỷ lệ số đơn vị hành chính có dữ liệu đánh giá sự phản hồi của người dân định kỳ theo năm trên tổng số đơn vị hành chính	80%	90%
6		Tỷ lệ lượng thông tin được cung cấp công khai có cơ chế phản hồi thông tin thông qua ứng dụng ICT trên tổng lượng thông tin được công khai	80%	90%
7		Tỷ lệ các cơ sở hạ tầng thông tin quan trọng đáp ứng đầy đủ yêu cầu đảm bảo	85%	90%

		ATTT theo các cấp độ 1,2,3 trên tổng số các cơ sở hạ tầng thông tin bao gồm mức độ 1,2,3 đã được đánh giá cấp độ		
8	Y tế	Tỷ lệ người dân có bệnh án điện tử trên tổng dân số	80%	90%
9		Tỷ lệ bệnh viện và cơ sở y tế cho phép đăng ký khám chữa bệnh thông qua ứng dụng ICT trên tổng số bệnh viện và cơ sở y tế	80%	90%
10	Giáo dục	Tỷ lệ số trường học sử dụng sổ liên lạc điện tử trên tổng số trường học	85%	90%
11		Tỷ lệ số phòng học đa phương tiện trên tổng số phòng học	20%	50%
12	An ninh trật tự	Tỷ lệ số điểm công cộng trọng điểm có lắp đặt camera giám sát an ninh trật tự trên tổng số điểm công cộng trọng điểm	80%	90%
13	Giao thông	Tỷ lệ số bến đỗ và nhà ga có cung cấp thông tin theo thời gian thực trên tổng số bến xe và nhà ga công cộng	75%	85%
14		Tỷ lệ số phương tiện giao thông công cộng có phương thức hỗ trợ phản hồi chất lượng trực tuyến trên tổng số phương tiện đăng ký hoạt động	85%	90%
15		Tỷ lệ số bãi đỗ xe thông minh trên tổng số bãi xe được cấp phép	20%	40%
16	Du lịch	Tỷ lệ số điểm du lịch quảng bá hình ảnh, kết nối du khách thông qua các ứng dụng ICT như ứng dụng trên thiết bị di động, cổng thông tin điện tử trên tổng số điểm du lịch	70%	90%
17	Quản lý quy hoạch đô thị	Tỷ lệ số dịch vụ đô thị được triển khai thực hiện qua Internet trên tổng số dịch vụ đô thị	85%	90%
18		Tỷ lệ diện tích được chiếu sáng công cộng thông minh trên tổng số diện tích được chiếu sáng	60%	80%

19	Quản lý môi trường	Tỷ lệ số sự cố ô nhiễm đất được cảnh báo nhờ ứng dụng ICT trên tổng số sự cố xảy ra được phát hiện	50%	70%
20		Tỷ lệ số nguồn ô nhiễm nước trọng điểm lắp đặt công cụ đo đặc tự động trực tuyến trên tổng số nguồn ô nhiễm trọng điểm	70%	80%
21		Tỷ lệ số điểm ô nhiễm trọng điểm được lắp đặt các hệ thống giám sát ngoài trời trên tổng số điểm ô nhiễm trọng điểm về không khí	80%	90%
22		Tỷ lệ cơ sở sản xuất có lắp đặt thiết bị quan trắc môi trường tự động, đạt chuẩn tại các trạm xử lý nước thải trên tổng số cơ sở sản xuất bắt buộc lắp đặt quan trắc theo quy định	80%	90%

3.2. Danh mục nhiệm vụ/ dự án trọng tâm

TT	Nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Chi tiết
1	<i>Xây dựng trung tâm điều hành đô thị thông minh (IOC)</i>	UBND tỉnh Nghệ An/ Sở Thông tin và Truyền thông	Xây dựng trung tâm điều hành đô thị thông minh để thu thập và xử lý từ các các hệ thống ứng dụng đã được thiết lập trong từng lĩnh vực một cách tập trung phục vụ công tác phân tích, xử lý dữ liệu, hiển thị trực quan và hỗ trợ ra quyết định cho lãnh đạo tỉnh cũng như lãnh đạo các đơn vị liên quan. Các trung tâm tiếp nhận và ứng cứu sự cố khẩn cấp, trung tâm điều hành giao thông thông minh có thể tích hợp vào trung tâm IOC.
2	<i>Xây dựng chính quyền số hướng đến đô thị thông minh</i>	Sở Thông tin và Truyền thông	- Xây dựng hệ thống báo cáo thống kê tự động. - Xây dựng nền tảng tích hợp, chia sẻ cấp tỉnh (LGSP). - Xây dựng hệ thống tổng hợp thông tin kinh tế, xã hội, phân tích dữ liệu lớn, dự báo (City Dashboard).

			- Xây dựng hệ thống dữ liệu mở (Open Data) toàn diện trên nhiều lĩnh vực. - Xây dựng ứng dụng đô thị thông minh trên di động cho người dân, cập nhật và tương tác thông tin giữa chính quyền và người dân. - Xây dựng phòng họp không giấy tờ - Xây dựng Trung tâm điều hành an ninh mạng (SOC)
3	<i>Xây dựng y tế thông minh</i>	Sở Y tế	- Xây dựng hồ sơ sức khỏe điện tử. - Phần mềm quản lý y tế cơ - Cổng tích hợp dữ liệu ngành y tế tích hợp khả năng phân tích, dự báo. - Hệ thống thư viện và đào tạo trực tuyến nâng cao năng lực của đội ngũ y tế. - Trung tâm điều hành Y tế - Cổng bán thuốc kê đơn
4	<i>Xây dựng giáo dục thông minh</i>	Sở Giáo dục và đào tạo	- Cổng thông tin điện tử giáo dục tích hợp toàn ngành - Xây dựng CSDL quản lý tập trung và phân tích dữ liệu toàn ngành giáo dục - Thi điểm các mô hình lớp học tương tác thông minh - Thẻ học sinh thông minh - Hệ thống Tuyển sinh đầu cấp - Nền tảng Học và thi trực tuyến - Hệ thống kiểm định chất lượng giáo dục
5	<i>Giao thông thông minh</i> (Theo đề án Giao thông thông minh)	Sở Giao thông vận tải	- Xây dựng phòng giám sát, điều hành giao thông thông minh và tiến tới trung tâm điều hành giao thông thông minh; - Xây dựng trung tâm tích hợp dữ liệu giao thông thông minh (tích hợp trong trung tâm tích hợp dữ liệu thành phố thông minh)

	của Sở Giao thông vận tải)		- Xây dựng hạ tầng thiết bị IoT (thiết bị giám sát giao thông, thiết bị cung cấp thông tin, thiết bị cảm biến giao thông...); - Xây dựng hệ thống kiểm soát tải trọng xe tự động; - Xây dựng hệ thống giám sát, quản lý và điều động linh hoạt cho CSGT; - Hệ thống quản lý phương tiện và lái xe; - Hệ thống cung cấp thông tin giao thông; - Lắp đặt hệ thống đèn tín hiệu giao thông điều chỉnh tín hiệu theo thời gian thực; - Hệ thống quản lý và điều hành giao thông; - Hệ thống thông tin giao thông; - Hệ thống hỗ trợ hoạt động xe cứu hộ; - Hệ thống hỗ trợ vận tải công cộng; - Hệ thống thanh toán điện tử; - Hệ thống hỗ trợ vận tải thương mại.
6	<i>Xây dựng các ứng dụng an ninh an toàn trong đô thị thông minh</i>	Công an Tỉnh	- Trung tâm giám sát tình hình trật tự công cộng và trật tự an toàn giao thông bằng hình ảnh. - Nâng cấp hệ thống thông tin tại Trung tâm điều hành hỗ trợ ứng cứu khẩn cấp 113, 114. - Ứng dụng giải pháp lắng nghe thông tin trên internet vào bảo đảm trật tự an ninh xã hội.
7	<i>Xây dựng Du lịch thông minh</i>	Sở du lịch	- Cổng thông tin và ứng dụng du lịch thông minh phục vụ du khách trên thiết bị di động tích hợp bản đồ số. - Triển khai các tiện ích trợ lý du lịch ảo, thực tại tăng cường nâng cao trải nghiệm

			của du khách tích hợp ứng dụng du lịch thông minh. - Xây dựng CSDL dữ liệu tập trung và các hệ thống báo cáo chuyên ngành.
		Sở Thông tin và Truyền thông	- Cung cấp hệ thống wifi công cộng cho người dân, du khách tại các khu vực trọng điểm.
		Công an tỉnh	- Hệ thống quản lý lưu trú liên thông.
8	Quản lý môi trường thông minh	Sở Tài nguyên và môi trường	- Xây dựng hệ thống tích hợp dữ liệu ngành môi trường. - Mở rộng mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất, môi trường đất. - Xây dựng hệ thống camera giám sát thu gom rác các tuyến phố. - Xây dựng hệ thống thông tin địa lý (GIS) dùng chung.
9	Quản lý quy hoạch đô thị thông minh	Sở Xây dựng	- Công bố các thông tin quy hoạch cho người dân trên cổng thông tin. - Xây dựng hệ thống quản lý đất đai - Xây dựng hệ thống mô phỏng 3D cho quy hoạch và phát triển đô thị. - Xây dựng, hoàn thiện hệ thống cơ sở dữ liệu mạng lưới thoát nước và xây dựng mô hình quản lý hoạt động thoát nước
		UBND TP Vinh, các thị xã/ huyện	- Triển khai các giải pháp chiếu sáng đô thị thông minh để tiết kiệm năng lượng.
10	Truyền thông, đào tạo bồi dưỡng cán bộ và người dân	Sở TT&TT, UBND các thành phố/huyện/ thị xã	- Tuyên truyền rộng rãi các cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp, tham gia dịch vụ đô thị thông minh nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống, xã hội văn minh. - Đào tạo người dân sử dụng, trải nghiệm các tiện ích thông minh
		Sở Nội vụ	Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ để triển khai, vận hành các ứng dụng của đô thị thông minh

(Chi tiết danh mục nhiệm vụ/dự án cụ thể được trình bày trong Phụ lục 3)

V. XÂY DỰNG BỘ CHỈ SỐ ĐÔ THỊ THÔNG MINH CHO TỈNH NGHỆ AN

Xây dựng đô thị thông minh cần có sự nghiên cứu thận trọng, chặt chẽ; bám sát sự chỉ đạo của Trung ương về phát triển đô thị thông minh; có sự chỉ đạo thống nhất giữa Lãnh đạo các cấp của Tỉnh, Thành phố đảm bảo phù hợp với xu hướng chung, điều kiện của thành phố; có kế hoạch và lộ trình cụ thể cùng các bước đi vững chắc nhằm phát huy tối đa các nguồn lực và hiệu quả trong việc xây dựng và phát triển thành phố theo hướng ngày càng thông minh hơn.

Công văn số 3098/BTTTT-KHCN ngày 13/9/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông đã công bố Bộ chỉ số đô thị thông minh Việt Nam giai đoạn đến năm 2025 (phiên bản 1.0). Bộ chỉ số này được đưa ra để đánh giá mức độ “thông minh hóa” các hoạt động của đô thị theo định hướng và mục tiêu phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2020-2025 định hướng đến năm 2030 của Chính phủ.

Bộ chỉ số mang tính phổ quát, bao gồm các chỉ số cơ bản nhất cho ĐTTM ở Việt Nam tập trung theo hướng đẩy mạnh ứng dụng ICT trong các hoạt động của đô thị. Tỉnh Nghệ An sẽ căn cứ trên cơ sở kiến trúc và cấu trúc của Bộ chỉ số này để xây dựng bộ chỉ số ĐTTM theo các mục tiêu, lĩnh vực trọng tâm và đặc thù của Tỉnh/Thành phố.

Kiến trúc Bộ chỉ số KPI ĐTTM tỉnh Nghệ An bao gồm 3 lớp:

- Lớp 1: Lấy người dân làm trung tâm;
- Lớp 2: Hiệu quả trong hoạt động của CQĐT;
- Lớp 3: Định hướng và thúc đẩy của CQĐT.

Các lớp kiến trúc của bộ chỉ số KPI ĐTTM tỉnh Nghệ An được phân chia thành các Nhóm chỉ số chính sau:

- Lớp 1: Lấy người dân làm trung tâm:
 - Nhóm 1: Chính quyền chia sẻ thông tin;
 - Nhóm 2: Cảm nhận của người dân;
 - Nhóm 3: Hạ tầng cho người dân tham gia
- Lớp 2: Hiệu quả trong hoạt động của CQĐT:
 - Nhóm 1: Dịch vụ cho người dân;
 - Nhóm 2: Quản lý đô thị hiệu quả;
 - Nhóm 3: Bảo vệ môi trường.
- Lớp 3: Định hướng và thúc đẩy của CQĐT:
 - Nhóm 1: Hạ tầng thông tin;
 - Nhóm 2: Chính quyền đô thị mở và đổi mới sáng tạo;

- Nhóm 3: An toàn thông tin;
- Nhóm 4: Sự chuẩn bị của CQĐT cho ĐTTM.

Các nhóm chỉ số được chia thành các Phân nhóm và phân tách thành từng chỉ số cụ thể. Các chỉ số KPI ĐTTM tỉnh Nghệ An giai đoạn 2020-2025 được tổng hợp trong Phụ lục 5.

PHẦN THỨ TƯ: GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

Để đảm bảo thực hiện được các mục tiêu đề ra, cần tập trung thực hiện một số giải pháp như sau:

1. Về tổ chức

Ủy ban nhân dân tỉnh trực tiếp quản lý, điều hành việc triển khai Đề án.

Sở Thông tin và Truyền thông tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh kế hoạch triển khai và theo dõi, giám sát các hoạt động triển khai Đề án để đảm bảo tuân thủ các nội dung công việc, lộ trình và kết quả đã đề ra trong Đề án

2. Về nguồn nhân lực

Thực hiện tốt công tác thông tin và dự báo về nhu cầu nhân lực theo từng ngành nghề, lĩnh vực, trình độ, từng giai đoạn để tiến hành đào tạo nhằm chuẩn bị nhân lực chất lượng cao đảm bảo nguồn nhân lực quản lý có trình độ cao để vận hành xây dựng đô thị thông minh, đồng thời đáp ứng nhu cầu xã hội, nhất là các doanh nghiệp, nhà đầu tư trong các khu công nghiệp, khu kinh tế.

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 giáo dục, 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, thu hút, trọng dụng nhân tài, nguồn nhân lực chất lượng cao về giảng dạy, nghiên cứu tại các trường đại học, viện nghiên cứu tại địa phương, tại các khu kinh tế công nghệ cao; và ban hành các cơ chế ưu đãi về thuế thu nhập, ưu đãi về nhà ở v.v để thu hút lực lượng lao động công nghệ cao đến tham gia xây dựng và phát triển thành phố thông minh.

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 giúp đỡ về mọi mặt cho các chương trình, dự án phát triển và ứng dụng CNTT trong xây dựng đô thị thông minh.

Có chương trình kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng, phổ cập thường xuyên cho cán bộ công chức trong toàn tỉnh về kiến thức và kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin, an toàn an ninh thông tin để có thể thực hiện các quy trình tin học hóa về nghiệp vụ và tác nghiệp. Đồng thời, tiến hành đào tạo, tập huấn cho các cán bộ, công chức về kỹ năng sử dụng, khai thác các hệ thống thông tin tích hợp của đô thị thông minh. Đặc biệt là tổ chức các chương trình đào tạo chuyên sâu cho đội ngũ khai thác, quản lý, sử dụng dữ liệu lớn và cung cấp dữ liệu mở cho người dân, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh.

3. Về huy động các nguồn lực đầu tư

Xây dựng và ban hành các chủ trương, chính sách ưu tiên phát triển thành phố

Vinh trên từng lĩnh vực. Tăng tỷ lệ và định mức phân bổ nguồn vốn đầu tư từ ngân sách trung ương và ngân sách tỉnh để đầu tư các công trình, dự án ưu tiên trên địa bàn thành phố.

Đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính, cải thiện môi trường đầu tư, môi trường sản xuất, kinh doanh, tiếp tục cải cách thủ tục đầu tư theo hướng tinh gọn, minh bạch, công khai; có chính sách thu hút đầu tư, để mọi cá nhân, doanh nghiệp, tổ chức trong và ngoài nước tham gia vào xây dựng phát triển đô thị thông minh.

Xây dựng và ban hành các chủ trương, chính sách ưu tiên phát triển xây dựng Đô thị thông minh trên từng lĩnh vực. Đồng thời, xây dựng và ban hành danh mục các chương trình dự án ưu tiên đầu tư, tạo động lực cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, bao gồm các dự án sử dụng từ nguồn vốn ngân sách và các dự án cần mời gọi đầu tư; trên cơ sở đó đẩy mạnh công tác quảng bá, giới thiệu, xúc tiến đầu tư nhằm thu hút vốn đầu tư từ các thành phần kinh tế.

Mở rộng lĩnh vực, khuyến khích đầu tư theo hình thức PPP và hình thức đầu tư khác để thu hút vốn cho phát triển cho việc xây dựng đô thị thông minh; thu hút đầu tư nước ngoài, các nguồn vốn đầu tư ODA, FDI để đầu tư phát triển. Đồng thời có cơ chế khuyến khích khai thác quỹ đất, để các nhà đầu tư khác thực hiện khai thác, đầu tư nhằm tăng nguồn thu cho ngân sách tỉnh.

Đẩy mạnh xã hội hóa để thu hút đầu tư xây dựng đô thị thông minh, nhất là trong các lĩnh vực chính quyền số, giáo dục, đào tạo, y tế, văn hóa, du lịch, khoa học, công nghệ, đất đai, bảo vệ môi trường, quy hoạch đô thị.

Đẩy mạnh cải cách hành chính, tạo điều kiện môi trường kinh doanh thuận lợi để thu hút nguồn lực cho sự hình thành và phát triển các thị trường vốn, củng cố hệ thống quỹ tín dụng nhằm tăng khả năng huy động vốn trong và ngoài địa bàn cho các hoạt động sản xuất, kinh doanh để xây dựng đô thị thông minh.

Xây dựng và định hướng khuyến khích triển khai các chương trình nhằm thúc đẩy các doanh nghiệp khởi nghiệp trên địa bàn tích cực hưởng ứng và tham gia xây dựng doanh nghiệp của mình thành “doanh nghiệp thông minh”, góp phần đóng góp cho quá trình xây dựng đô thị thông minh.

4. Về giải pháp lựa chọn phương án tài chính

- Đối với các dự án liên quan đến hạ tầng công nghệ (có chi phí đầu tư cao, công nghệ thay đổi nhanh và đòi hỏi nhiều nguồn lực vận hành): Ưu tiên triển khai theo hình thức thuê dịch vụ công nghệ thông tin theo quy định pháp lý hiện hành. Việc thuê dịch vụ giúp cơ quan nhà nước không phải đầu tư kinh phí xây dựng hạ tầng, không phải tăng biên chế mà vẫn có được dịch vụ chuyên nghiệp và công nghệ luôn cập nhật. Việc thuê dịch vụ công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước được thực hiện theo các nguyên tắc như nâng cao hiệu quả của ứng dụng công nghệ thông tin trong các cơ

quan nhà nước, giảm đầu tư từ ngân sách nhà nước.

- Đối với các dự án/dịch vụ có nguồn thu rõ ràng (kể cả dự án/dịch vụ công ích): Nghiên cứu thực hiện theo hình thức xã hội hóa toàn phần hoặc chia theo khu vực nhằm tận dụng được nguồn lực của các doanh nghiệp tư nhân, cũng như tạo môi trường cạnh tranh, giúp người dân nhận được các dịch vụ chất lượng hơn và giúp phát triển kinh tế.

- Đối với các dự án/Dịch vụ có nguồn thu không rõ ràng, chưa có cơ chế về nguồn thu: xem xét thực hiện thí điểm áp dụng hình thức PPP, kêu gọi các doanh nghiệp đầu tư vận hành (ví dụ đối đất lấy dịch vụ), hoặc Nhà nước chủ động xây dựng các cơ chế về nguồn thu (ví dụ như thu phí bảo vệ môi trường từ các doanh nghiệp sản xuất để đầu tư vận hành hệ thống quan trắc môi trường) và tự thực hiện.

- Đối với các hệ thống có nhu cầu sử dụng lâu dài, là tài sản của tỉnh/thành phố, liên quan đến an ninh, dữ liệu cần bảo mật, các dịch vụ không thể tạo nguồn thu: thực hiện theo hình thức Nhà nước đầu tư vận hành quản lý.

5. Về giải pháp khuyến khích ứng dụng CNTT-VT

Xây dựng chính sách khuyến khích, hỗ trợ các doanh nghiệp ứng dụng CNTT-VT trong khai thác hoặc cung cấp các dịch vụ thông minh nhằm đổi mới quản lý, nâng cao năng lực sản xuất và cạnh tranh của các doanh nghiệp.

Xây dựng chính sách khuyến khích người dân và doanh nghiệp thực hiện các giao dịch điện tử, sử dụng các dịch vụ công trực tuyến, ứng dụng công nghệ, dịch vụ thông minh vào cuộc sống để nâng cao chất lượng sinh hoạt, học tập và làm việc.

Nghiên cứu, ban hành các chính sách ưu tiên đầu tư, hỗ trợ cho phát triển và ứng dụng CNTT tại các cơ quan trong hệ thống chính trị; quan tâm đầu tư kinh phí cho việc hoàn thiện hệ thống pháp lý, chuẩn hoá thông tin, chuẩn hoá các chỉ số báo cáo, thống kê, các chế độ đảm bảo dữ liệu đầy đủ và chính xác phục vụ các hoạt động ứng dụng và phát triển CNTT.

6. Về giải pháp truyền thông, đào tạo, hỗ trợ người dân

Người dân không chỉ đóng vai trò góp ý cho đô thị thông minh mà còn giúp định hình, quyết định tính khả thi của các dự án xây dựng đô thị thông minh. Các giải pháp liên quan đến công tác truyền thông và khuyến khích cho người dân tham gia xây dựng đô thị thông minh như sau:

Đảm bảo tính trong suốt, minh bạch trong các hoạt động xây dựng đô thị thông minh

- Tạo cơ hội tối đa cả về thời gian và cách thức cho người dân được tham gia góp ý để người dân có cái nhìn toàn diện hơn về đô thị thông minh, đóng góp ý kiến về các lĩnh vực trọng tâm và bày tỏ nhu cầu thực tế, cấp thiết của nhân dân. Việc xác định được mục tiêu đúng đắn ngay từ đầu sẽ giúp việc triển khai các dự án, giải pháp nhận

được sự đồng thuận và hỗ trợ từ người dân.

- Xây dựng nội dung trên các trang thông tin điện tử chính thức của Tỉnh để thường xuyên cung cấp, cập nhật thông tin đến người dân.

Tăng cường tương tác với người dân

Nội dung tương tác với người dân phải đơn giản, dễ hiểu, sinh động, và đặc biệt là mang tính thực tiễn cao, nêu bật được lợi ích của từng giải pháp với cuộc sống của người dân. Tỉnh cần tận dụng tất cả các kênh thông tin truyền thông và sử dụng chúng một cách linh hoạt tùy theo đối tượng người dân, trong đó chú trọng xây dựng các kênh tương tác mới mang tính sáng tạo:

- Tiếp tục duy trì các tương tác giữa người dân, doanh nghiệp và chính quyền, tăng cường đối thoại trong giai đoạn triển khai các chính sách, giải pháp, dịch vụ, chia sẻ các thành tựu đạt được để người dân thấy được vai trò quan trọng của mình trong cả lộ trình xây dựng đô thị thông minh.

- Sử dụng các kênh mạng xã hội, tin nhắn, diễn đàn trực tuyến để tương tác với người dân chủ yếu là tầng lớp thanh thiếu niên và những người ở độ tuổi từ 25-35 tuổi- đây là nhóm đối tượng đóng vai trò là những tuyên truyền viên không chính thức cho đô thị thông minh.

- Sử dụng các kênh báo đài, tranh ảnh cổ động, quảng cáo ngoài trời truyền thống để tiếp cận người dân một cách đại chúng chủ yếu để truyền thông về đô thị thông minh. Có kênh thông tin và nội dung phù hợp tập trung vào đối tượng người cao tuổi và người lao động có thu nhập thấp để tiếp nhận lắng nghe các ý kiến của người dân.

- Tổ chức các diễn đàn, hội thảo, các sự kiện về công nghệ thông tin, truyền thông; các khu vực giới thiệu, trải nghiệm dịch vụ thông minh.

- Các sự kiện, hoạt động có hiệu ứng lan truyền (viral), các hoạt động bảo trợ (endorsement) của giới tri thức, những người nổi tiếng, v.v.

Giúp người dân trải nghiệm các dịch vụ thông minh

Xem xét xây dựng các showroom công nghệ của đô thị thông minh, các mô hình trải nghiệm trực tuyến để người dân qua đó hiểu được lợi ích của việc xây dựng đô thị thông minh, đồng thời người dân cũng là phản hồi tốt nhất do là đối tượng thụ hưởng cuối cùng của các dịch vụ thông minh.

PHẦN THỨ NĂM: TỔ CHỨC THỰC HIỆN

I. LỘ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ ÁN

Các chương trình, dự án được áp dụng khi triển khai đô thị thông minh đều có quy mô lớn, phức tạp, phải đầu tư nguồn lực lớn để thực hiện. Việc lựa chọn các dự án trong điểm trong việc xây dựng đô thị thông minh cần xuất phát từ nhu cầu bức thiết của người dân, doanh nghiệp và từ quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của Tỉnh và các quy hoạch ngành để đảm bảo bám sát mục tiêu chiến lược của Đảng, Nhà nước và chính quyền. Đối với các giải pháp được triển khai được cơ quan trung ương quản lý và triển khai trên phạm vi toàn quốc, Tỉnh sẽ không đầu tư trùng lặp, thừa hưởng kết quả của các đề án, tích hợp dữ liệu, dịch vụ vào các giải pháp ĐTTM của Tỉnh.

Giai đoạn 2020-2025, tập trung nguồn lực xây dựng thí điểm mô hình đô thị thông minh tại thành phố Vinh; đánh giá kết quả triển khai căn cứ theo Bộ chỉ số đô thị thông minh được ban hành từ Chính phủ cũng như các chỉ số bổ sung theo đặc thù của Tỉnh. Trên kết quả triển khai thí điểm tại thành phố Vinh, sẽ nghiên cứu áp dụng phù hợp, nhân rộng mô hình đô thị thông minh trên phạm vi toàn tỉnh.

Việc xác định phân loại ưu tiên triển khai chương trình, dự án theo nguyên tắc ưu tiên kết hợp với yêu cầu triển khai tuần tự của các chương trình, dự án:

- Các vấn đề có mức độ ưu tiên cao và độ khó thấp sẽ được triển khai trước.
- Các vấn đề có mức độ ưu tiên cao nhưng độ khó cao hơn hoặc các dự án có mức độ ưu tiên thấp hơn nhưng có độ khó thấp hơn sẽ được triển khai sau.
- Các vấn đề khó triển khai, mức độ ưu tiên thấp sẽ được triển khai cuối cùng.

Lộ trình tổng thể triển khai đề án được chia làm 2 giai đoạn như sau:

1. Giai đoạn 1: Từ 2020-2025: Thí điểm mô hình đô thị thông minh tại thành phố Vinh

1.1. Tiểu giai đoạn 2020 – 2022: Thí điểm trung tâm tâm điều hành thông minh và triển khai các một số dịch vụ ưu tiên trên nền tảng đô thị thông minh

- Thí điểm trung tâm điều hành thông minh theo định hướng của Chính phủ. Trong giai đoạn này, trung tâm điều hành thông minh sẽ được thí điểm với một số dịch vụ cơ bản như sau:

- Dịch vụ phản ánh hiện trường: người dân có thể phản ánh mọi vấn đề bất cập của đô thị một cách kịp thời và giúp chính quyền đô thị tiếp nhận, giải quyết các bất cập nhanh chóng, chính xác và hiệu quả. Cho phép người dân theo dõi kết quả xử lý phản ánh một cách công khai và minh bạch.
- Dịch vụ giám sát, điều hành giao thông: cung cấp thông tin giao thông thời gian thực, giám sát chất lượng dịch vụ giao thông công cộng, điều hành giao thông.

- Dịch vụ an ninh trật tự của đô thị: thông báo, cảnh báo, hỗ trợ xử lý về tình hình an ninh trật tự tại các khu vực trong đô thị.
- Dịch vụ giám sát thông tin trên môi trường mạng.
- Dịch vụ giám sát an toàn thông tin.

- Tiếp tục đẩy mạnh triển khai xây dựng chính quyền số (tăng cường hoạt động trong nội bộ CQNN, nâng cao tiện ích, tương tác giữa chính quyền với người dân và doanh nghiệp);

- Lựa chọn và triển khai một số ứng dụng thông minh ưu tiên trong các lĩnh vực có thế mạnh của tỉnh như du lịch và các vấn đề ưu tiên liên quan đến cuộc sống của người dân đô thị (y tế, giáo dục, quản lý quy hoạch đô thị)

- Triển khai các chương trình truyền thông đào tạo người dân về đô thị thông minh; tuyên truyền, thúc đẩy doanh nghiệp tham gia vào xây dựng và phát triển dịch vụ đô thị thông minh.

1.2. Tiểu giai đoạn 2023 – 2025: Triển khai đồng bộ các giải pháp trên khung nền tảng dùng chung, mở rộng cải tiến theo hướng ngày càng thông minh hơn

- Triển khai mở rộng các lĩnh vực ưu tiên trong giai đoạn trước
- Triển khai các lĩnh vực khác theo lộ trình: quản lý quy hoạch đô thị, môi trường, giao thông
- Hình thành nền tảng dữ liệu công dân, doanh nghiệp phục vụ, nâng cao tính tương tác giữa chính quyền, người dân, doanh nghiệp, cung cấp dữ liệu mở;
- Hình thành nền tảng phân tích dữ liệu lớn, dự báo hỗ trợ ra quyết định cho lãnh đạo;
- Liên tục cải tiến và mở rộng các ứng dụng trong các lĩnh vực theo hướng ngày càng thông minh hơn.

2. Giai đoạn 2: Sau năm 2025 đến năm 2030: Tỉnh Nghệ An triển khai mô hình đô thị thông minh toàn diện, gắn với các quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của Tỉnh

- Đánh giá kết quả giai đoạn thí điểm tại thành phố Vinh, triển khai mở rộng trên phạm vi toàn tỉnh và trên nhiều lĩnh vực kinh tế - xã hội

- Khai thác hiệu quả dữ liệu công dân, doanh nghiệp, cải tiến toàn diện tính tương tác giữa chính quyền, người dân, doanh nghiệp, cộng đồng khai thác hiệu quả dữ liệu mở;

- Khai thác hiệu quả nền tảng phân tích dữ liệu lớn, dự báo hỗ trợ ra quyết định cho lãnh đạo;

- Triển khai đồng bộ các Trung tâm điều hành thành phố thông minh cấp Tỉnh, cấp Sở, ban, ngành, cấp huyện/Thành phố/Thị xã.

Lộ trình triển khai các nhiệm vụ/dự án trong giai đoạn 2020-2022:

Mã	Tên nhiệm vụ/dự án	Mô tả mục tiêu của nhiệm vụ/dự án	Thời gian triển khai
1	Trung tâm điều hành thông minh (IOC)	Xây dựng trung tâm điều hành tập trung hiện đại với màn hình ghép lớn và hệ thống điều khiển, máy chủ lưu trữ, hệ thống kênh truyền số liệu chuyên dùng, tốc độ cao để thu thập và xử lý từ các hệ thống ứng dụng đã được thiết lập trong từng lĩnh vực một cách tập trung phục vụ giám sát và điều hành các hoạt động của tỉnh/thành phố.	2020-2022
2	Chính quyền số		
CQ1	Xây dựng ứng dụng đô thị thông minh trên di động cho người dân, cập nhật và tương tác thông tin giữa chính quyền và người dân	Ứng dụng di động cung cấp thông tin và tương tác với người dân, thu thập phản hồi của người dân về chất lượng dịch vụ công, tiếp nhận phản ánh về các vấn đề của đô thị (an ninh an toàn, môi trường, mỹ quan đô thị...). <i>Đây là dịch vụ phản ánh hiện trường tích hợp với trung tâm điều hành thông minh.</i>	2020-2022
CQ2	Xây dựng phòng họp không giấy tờ	Giải pháp tích hợp ký số vào phiếu lấy ý kiến/biểu quyết, Đăng ký phát biểu tức thời; Xem và take note trực tiếp vào tài liệu; Tích hợp họp trực tuyến từ xa;- Kết nối thông minh: Màn hình TV, máy quét QR Code...	2020-2022
CQ3	Xây dựng Trung tâm điều hành an ninh mạng (SOC)	Cho phép giám sát hệ thống mạng và các thiết bị đầu cuối trong toàn bộ hệ thống triển khai thí điểm dịch vụ đô thị thông minh; có khả năng phát hiện kịp thời các vấn đề ảnh hưởng đến an toàn thông tin và cảnh báo những vấn đề gây mất an toàn thông tin; xử lý sự cố, báo cáo Lãnh đạo Tỉnh/Thành phố. <i>Đây là dịch vụ giám sát an toàn thông tin tích hợp với trung tâm điều hành thông minh</i>	

CQ4	Xây dựng nền tảng tích hợp, chia sẻ cấp tỉnh (LGSP)	Nền tảng tích hợp, liên thông chia sẻ và dùng chung cấp toàn tỉnh (LGSP) phục vụ việc tích hợp giữa các ứng dụng được đầu tư đồng bộ, các ứng dụng riêng lẻ của các Sở, ban, ngành và kết nối với các hệ thống thông tin bên ngoài như của các Bộ, Ngành, các ứng dụng quốc gia...	2020-2022
3	Y tế thông minh		
YT1	Xây dựng hồ sơ sức khỏe điện tử	Giải pháp thay thế bệnh án, y bạ thông thường viết trên giấy thành hồ sơ sức khỏe điện tử lưu trữ trên hệ thống CNTT. Người dân có thể theo dõi và sử dụng sổ y bạ điện tử trên các thiết bị di động. Giải pháp có thể tích hợp với phần mềm Y tế Cơ sở, phần mềm quản lý bệnh viện HIS và cổng tích hợp dữ liệu về Y tế.	2020-2022
YT2	Phần mềm quản lý Y tế Cơ sở	Phần mềm quản lý toàn bộ các cơ sở y tế của Tỉnh với những phân hệ Tiếp nhận khám bệnh (dành cho các cơ sở), Quản lý dân số, Quản lý được, kê đơn, Quản lý tiêm chủng trẻ em, bà mẹ mang thai, Quản lý dinh dưỡng, Quản lý các loại bệnh, Quản lý sức khỏe sinh sản, Quản lý tử vong, tai nạn thương tích, Quản lý An toàn thực phẩm, Thống kê Báo cáo, Tích hợp cổng dữ liệu y tế.	2020-2022
4	Giáo dục thông minh		
GD1	Cổng thông tin điện tử giáo dục tích hợp toàn ngành	Nâng cấp cổng thông tin điện tử hiện tại để đáp ứng các nhu cầu của cơ quan quản lý giáo dục, triển khai đồng bộ cổng thông tin từ cấp Sở, phòng, các trường theo hướng liên thông, kết nối.	2020-2022
GD2	Xây dựng CSDL quản lý tập trung toàn ngành giáo dục	Hệ thống CSDL ngành giáo dục tập trung cung cấp cho Sở giáo dục một CSDL tập trung duy nhất, cho phép các trường có thể sử dụng các phần mềm quản lý nhà trường của các nhà cung cấp dịch vụ khác nhau mà vẫn đảm bảo toàn bộ CSDL, hồ sơ giáo viên, học sinh, dữ liệu kết quả học tập... được tập hợp về CSDL tập trung của ngành giáo dục.	2020-2022

GD3	Hệ thống Tuyển sinh đầu cấp 1,2,3	Giải pháp tích hợp với hệ thống dịch vụ công, cho phép phụ huynh và học sinh đăng ký tuyển sinh đầu cấp 1,2,3	2020-2022
GD4	Nền tảng Học và thi trực tuyến	Nền tảng hỗ trợ học viên truy cập bài học, bài thi, bài kiểm tra, tài liệu tham khảo mọi lúc, mọi nơi, có thể xem hồ sơ cá nhân, bảng điểm, quá trình học, thi của chính mình, dễ dàng trao đổi ý kiến, truyền thông với học viên khác, giảng viên phụ trách	2020-2022
GD5	Hệ thống kiểm định chất lượng giáo dục	Hệ thống kiểm định chất lượng giáo dục là giải pháp nhằm quản lý đồng bộ các điều kiện đảm bảo chất lượng giáo dục (đầu vào), quá trình giáo dục và kết quả giáo dục (đầu ra). Kết quả kiểm định chất lượng giáo dục là cơ sở để các cấp chính quyền, cơ quan quản lý giáo dục và xã hội thực hiện giám sát, hỗ trợ nhà trường duy trì và nâng cao chất lượng giáo dục.	2020-2022
5	Giao thông thông minh	Theo đề án Giao thông thông minh của Sở Giao thông vận tải <i>Trong đó bao gồm dịch vụ giám sát, điều hành giao thông, tích hợp với Trung tâm điều hành thông minh.</i>	2020-2022
6	An ninh trật tự		
AN1	Hệ thống camera giám sát tình hình trật tự công cộng và trật tự an toàn giao thông bằng hình ảnh	Xây dựng hệ thống giám sát có năng lực giám sát tập trung, có khả năng phân tích hình ảnh thông minh (nhận diện biển số xe, nhận diện khuôn mặt, cảnh báo tai nạn, cảnh báo đám đông tụ tập, phát hiện vi phạm luật giao thông...). Phần mềm xử lý có năng lực hỗ trợ lực lượng chuyên trách xử lý sự cố, hỗ trợ công tác điều tra tội phạm. <i>Đây là dịch vụ an ninh trật tự của đô thị được tích hợp với trung tâm điều hành thông minh</i>	2020-2022
AN2	Ứng dụng giải pháp lắng	Giải pháp có chức năng theo dõi, thu thập, khai thác các thông tin được phát	2020-2022

	nghe thông tin trên internet vào bảo đảm trật tự an ninh xã hội	hành, chia sẻ, thảo luận trên phương tiện truyền thông internet như mạng xã hội, báo điện tử, diễn đàn, blog, website... hỗ trợ công tác quản lý, truyền thông, đảm bảo an ninh trật tự của tỉnh, thành phố. <i>Đây là dịch vụ giám sát thông tin trên môi trường mạng, được tích hợp với trung tâm điều hành thông minh</i>	
7	Du lịch thông minh		
DL1	Cổng thông tin và ứng dụng du lịch thông minh trên thiết bị di động tích hợp bản đồ số	Triển khai cổng thông tin và ứng dụng du lịch thông minh trên di động tích hợp bản đồ số du lịch, ngoài cung cấp đầy đủ thông tin du lịch còn có các tiện ích tương tác thông minh: bản đồ tương tác, tạo lịch trình tự động, tìm kiếm bằng giọng nói, từ điển chuyển đổi, thăm quan ảo, nhận diện điểm đến, hướng dẫn viên ảo...	2020-2022
DL2	Hệ thống quản lý lưu trú liên thông	Hệ thống quản lý lưu trú trực tuyến cho phép đăng ký, quản lý thông tin lưu trú thông qua môi trường internet, hỗ trợ cơ quan quản lý nhà nước (cơ quan Công an, Sở VHTT, Cục Thuế, Cục thống kê...) quản lý, cập nhật, khai thác, sử dụng chung thông tin, tình hình khách lưu trú trên địa bàn.	2020-2022
DL3	Wifi công cộng	Xây dựng hệ thống Wifi công cộng tại các điểm du lịch phục vụ nhu cầu kết nối của người dân, du khách.	2020-2022
8	Quản lý quy hoạch đô thị		
XD1	Công bố các thông tin quy hoạch cho người dân trên cổng thông tin	Xây dựng hệ thống thông tin giúp người dân có thể tra cứu thông tin quy hoạch, hành chính, đất đai... trên cổng thông tin điện tử, hoặc qua tin nhắn SMS/ app mobile.	2022-2022
XD2	Xây dựng hệ thống quản lý	Xây dựng hệ thống quản lý thông tin đất đai hỗ trợ cơ quan quản lý đất đai xử lý	2020-2022

	đất đai	các nghiệp vụ phức tạp dựa trên thông tin thuộc tính, dữ liệu không gian, dữ liệu phi cấu trúc, đồ họa.	
9	Truyền thông, đào tạo bồi dưỡng cán bộ và người dân		
TT1	Tuyên truyền, đào tạo người dân về ĐTTM	Sử dụng các cổng thông tin điện tử, ứng dụng tương tác người dân và chính quyền để đẩy mạnh tuyên truyền rộng rãi các cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp, tham gia dịch vụ đô thị thông minh; đào tạo người dân sử dụng, trải nghiệm các tiện ích thông minh	2020-2022
TT2	Đào tạo nhân lực ĐTTM	Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ để triển khai, vận hành các ứng dụng của đô thị thông minh	2020-2022

Lộ trình triển khai các nhiệm vụ/dự án trong giai đoạn 2023-2025 (Các nhiệm vụ/dự án trong giai đoạn 2020-2022 sẽ tiếp tục được mở rộng/nâng cấp trong giai đoạn này)

Mã	Tên nhiệm vụ/dự án	Mô tả mục tiêu của nhiệm vụ/dự án	Thời gian triển khai
1	Chính quyền số		
CQ5	Hệ thống tổng hợp thông tin kinh tế, xã hội, phân tích dữ liệu lớn, dự báo	Bảng thông tin điều hành (City Dashboard) tập hợp thông tin của toàn tỉnh trong mọi lĩnh vực, hiển thị các thông tin nóng, xu hướng, thay đổi nổi bật... hỗ trợ lãnh đạo ra quyết định.	2023-2025
CQ6	Hệ thống dữ liệu mở (Open Data)	Cung cấp dữ liệu mở trên các lĩnh vực trọng điểm như du lịch, giáo dục, y tế, giao thông... để các tổ chức, doanh nghiệp có thể sử dụng dữ liệu mở cung cấp	2023-2025

		các dịch vụ cho người dân.	
2	Y tế thông minh		
YT3	Cổng tích hợp dữ liệu ngành Y tế tích hợp khả năng phân tích, dự báo	Cung cấp hệ thống giao tiếp, nhập liệu, tra cứu, đối soát thông tin khám, chữa bệnh (KCB) cho các cơ sở y tế. Từ đó, cơ quan quản lý của Sở Y tế sẽ tổng hợp, phân tích dữ liệu, đưa ra các thông tin để tư vấn hỗ trợ cho quyết định của lãnh đạo ngành y tế địa phương.	2023-2025
YT4	Hệ thống thư viện và đào tạo trực tuyến nâng cao năng lực của đội ngũ y tế	Giải pháp cung cấp các chương trình đào tạo từ xa cho cán bộ y tế trên địa bàn tích hợp với các hệ thống thư viện chia sẻ kinh nghiệm. Học viên có thể học mọi lúc, mọi nơi thông qua máy tính hoặc thiết bị di động thông minh. Hệ thống có các kênh tương tác giữa cán bộ giảng dạy và học viên. Hơn nữa, hệ thống còn có công cụ đánh giá chất lượng cán bộ y tế dựa trên các đợt kiểm tra, đánh giá.	2024-2025
YT5	Trung tâm điều hành Y tế	Cung cấp dữ liệu quản lý tập trung trong ngành y tế đảm bảo cơ chế bảo mật nhiều lớp, hệ thống sao lưu, dự phòng tốt; Cung cấp công cụ quản lý dễ dàng và toàn diện thông tin ngành y tế của Tỉnh; có hệ thống báo cáo đầy đủ, hỗ trợ phân tích dự đoán trong lĩnh vực y tế	2023-2025
YT6	Cổng dữ liệu bán thuốc kê đơn	Cổng dữ liệu kiểm soát toàn bộ các hoạt động kê đơn, bán thuốc trên địa bàn Tỉnh như quản lý nhà thuốc, nhà phân phối thuốc, phòng khám, tiếp nhận đơn thuốc, lịch sử bán thuốc, kê đơn trên địa bàn Tỉnh	2023-2025
3	Giáo dục thông minh		
GD2	Lớp học tương tác thông minh	Triển khai mô hình lớp học tập trung có kết hợp thêm việc sử dụng thiết bị và ứng dụng phần mềm thông minh giúp đa dạng hóa phương pháp giảng dạy, tùy biến sinh động nội dung bài giảng, tăng khả năng tương tác giữa giáo viên và học	2023-2025

		sinh qua đó phát huy tối đa hiệu quả truyền đạt kiến thức của người dạy và khả năng lĩnh hội kiến thức của người học.	
GD3	Thẻ học sinh thông minh	Thẻ học sinh thông minh cung cấp tiện ích cho học sinh, giáo viên như điểm danh tự động, quản lý truy cập đến một số địa điểm cần quản lý như văn phòng, thư viện, thanh toán tiền gửi xe của học sinh, thanh toán các khoản chi tiêu nhỏ...	2023-2025
4	Giao thông thông minh	Theo đề án Giao thông thông minh của Sở Giao thông vận tải	2023-2025
5	An ninh trật tự		
AN3	Trung tâm điều hành tích hợp hỗ trợ ứng cứu khẩn cấp thông minh	Hệ thống giải pháp thành phố an toàn: điều phối lực lượng phản ứng nhanh kèm theo các công cụ định vị cho các phương tiện tham gia tuần tra, xử lý sự cố; ứng dụng dành cho người dân đóng góp, cảnh báo về tình hình, sự cố trật tự an toàn trong Tỉnh; hệ thống bản đồ số cho toàn Tỉnh, phục vụ cho việc quan sát và điều hành xử lý sự cố; Hệ thống cảnh báo cháy nhanh thông qua mô hình xã hội hóa, kết nối về trung tâm giám sát và điều hành các cấp.	2023-2025
6	Du lịch thông minh		
DL4	CSDL tập trung và hệ thống báo cáo ngành du lịch	Thông qua hệ thống tích hợp, toàn bộ dữ liệu ngành du lịch (bao gồm dữ liệu dạng excel, văn bản, database,...); dữ liệu từ các nguồn khác đang được lưu trữ rời rạc, quản lý ở những đơn vị khác nhau sẽ được chọn lọc và lưu trữ tập trung hình thành CSDL tập trung của ngành.	2023-2025
7	Quản lý quy hoạch đô thị		
XD3	Xây dựng hệ thống mô phỏng 3D cho quy hoạch và	Tiến hành số hoá các công trình kiến trúc trong đô thị và lưu trữ tại CSDL dùng chung. Dựa trên các thông tin này sẽ đưa ra mô hình mô phỏng đô thị dưới dạng	2023-2025

	phát triển đô thị	3D phục vụ công tác quy hoạch.	
XD4	Hệ thống chiếu sáng công cộng thông minh	Xây dựng hệ thống đèn đường kết nối và điều khiển từ xa. Hệ thống cho phép quản trị toàn bộ vận hành, bảo trì các đèn chiếu sáng đô thị hoàn toàn tự động, có thể tương tác tới từng cột đèn. Tùy theo nhu cầu và điều kiện, thay thế dần các bóng đèn cao áp công nghệ cũ bằng các bóng đèn LED tiết kiệm năng lượng mới với nhiều ưu điểm, lợi ích hơn như quang thông lớn hơn (đèn sáng hơn), độ bền vượt trội mà tuổi thọ lại cao hơn.	2023-2025
XD5	Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu mạng lưới thoát nước và xây dựng mô hình quản lý hoạt động thoát nước	Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu mạng lưới thoát nước trên nền GIS, mô hình phân lưu thoát nước, phân vùng các lưu vực thoát nước của đô thị phục vụ cho công tác quản lý, dự báo hoạt động thoát nước đô thị	2023-2025
8	Môi trường		
MT1	Xây dựng hệ thống tích hợp dữ liệu ngành môi trường	Xây dựng CSDL dùng chung cho toàn ngành môi trường, làm đầu vào tiếp nhận các thông tin dữ liệu khác nhau, hình thành nên CSDL chung và là nguồn dữ liệu để phân tích môi trường, bản đồ ô nhiễm và bản đồ lan truyền ô nhiễm.	2023-2025
MT2	Mở rộng mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất, môi trường đất	Xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường, bảo đảm thống nhất trên phạm vi toàn tỉnh; đồng bộ, tiên tiến và đáp ứng nhu cầu thu thập dữ liệu điều tra cơ bản về môi trường, tài nguyên nước, khí tượng – thủy văn, phục vụ có hiệu quả cho công tác xử lý, khắc phục, dự báo, cảnh báo ô nhiễm môi trường, đáp ứng phát triển kinh tế - xã hội.	2023-2025
MT3	Xây dựng hệ thống camera giám sát thu gom rác các	Triển khai tại các tuyến phố quan trọng, các hệ thống camera đa mục tiêu sẽ được lắp đặt và dùng để giám sát các hoạt động thay thế quy trình thu gom rác	2023-2025

	tuyến phố	truyền thống.	
MT4	Xây dựng hệ thống thông tin địa lý (GIS) dùng chung	Xây dựng hệ thống thông tin địa lý – GIS, dùng chung cho toàn tỉnh. Mỗi sở, ban, ngành khác nhau sẽ quản lý lớp CSDL của riêng mình, nhưng được lưu trữ và quản lý tập trung.	2023-2025

II. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ ÁN

Xem Phụ lục 03: Danh mục các nhiệm vụ/Dự án triển khai.

III. PHÂN CÔNG TRÁCH NHIỆM

1. Sở Thông tin và Truyền thông

- Là cơ quan thường trực thực hiện Đề án.
- Chủ trì theo dõi, giám sát tình hình thực hiện nội dung Đề án, tổng hợp báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh (định kỳ hoặc đột xuất theo yêu cầu).
- Chủ trì tổ chức sơ kết hàng năm thực hiện Đề án để rút kinh nghiệm thực tiễn trong quá trình thực hiện.
- Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp phát triển ICT trong xây dựng đô thị thông minh trình Tỉnh Ủy, Ủy ban nhân dân xem xét, quyết định.
- Hướng dẫn các sở, ban, ngành thực hiện và giám sát các dự án, giải pháp để đảm bảo phù hợp với các tiêu chuẩn, quy định đã ban hành.
- Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính xây dựng dự toán kinh phí thực hiện các chương trình, dự án đô thị thông minh trình Ủy ban nhân dân xem xét, phê duyệt.
- Phối hợp với Sở Nội vụ, Sở Lao động – Thương binh và Xã hội, Sở Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo triển khai trên địa bàn các nhiệm vụ đào tạo, phát triển nguồn nhân lực công nghệ, đào tạo kỹ năng sử dụng công nghệ cho cán bộ công chức phục vụ cho vận hành đô thị thông minh.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư

- Chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các cơ quan liên quan nghiên cứu, đề xuất cơ chế, chính sách linh hoạt khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư vào lĩnh vực xây dựng đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh. Tổng hợp kế hoạch triển khai các dự án đô thị thông minh hàng năm và giai đoạn.
- 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 mạnh mẽ đầu tư trong và ngoài nước để đầu tư, phát triển công nghiệp CNTT.

3. Sở Tài chính

- Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư tham mưu cho UBND tỉnh cân đối, bố trí nguồn kinh phí để thực hiện các dự án trên địa bàn tỉnh theo Đề án được phê duyệt.

4. Sở Giao thông vận tải

- Chủ trì, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các đơn vị liên quan tham mưu UBND tỉnh phê duyệt Đề án Giao thông thông minh.

5. Các sở, ban, ngành khác:

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông xây dựng kế hoạch thực hiện hàng năm cho từng hạng mục công việc được phân giao; xác định quy mô, phạm vi, nhu cầu nguồn lực, giải pháp công nghệ, các bước thực hiện cụ thể trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt.

- Thực hiện rà soát đội ngũ nhân lực ICT tham gia triển khai các dự án về cả số lượng và chất lượng; đề xuất kế hoạch, phương án bổ sung, phát triển đội ngũ nhân lực đáp ứng yêu cầu công việc trong Đề án.

- Tổ chức các nhóm triển khai dự án trên cơ sở các quy định và chỉ đạo của Ủy ban nhân dân tỉnh và hướng dẫn của Sở Thông tin và Truyền thông. Chịu trách nhiệm thực hiện các dự án được phân giao; định kỳ báo cáo kết quả, tiến độ thực hiện.

- Chủ động tham mưu cho UBND tỉnh ban hành cơ chế, chính sách tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện Đề án nói riêng và cho sự phát triển của tỉnh Nghệ An nói chung.

6. Ủy ban nhân dân thành phố Vinh

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các sở, ban, 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 thành phố, trình Ủy ban nhân dân Tỉnh phê duyệt.

- Xây dựng, thực hiện các dự án thí điểm đô thị thông minh trên địa bàn theo sự chỉ đạo của UBND tỉnh.

- Trên cơ sở nguồn vốn ngân sách Thành phố và các nguồn vốn hợp pháp khác, bố trí ngân sách để thực hiện kế hoạch ứng dụng, phát triển CNTT để triển khai mô hình ĐTTM theo kế hoạch hàng năm; Phối hợp xây dựng các cơ chế hợp tác như xã hội hóa, thuê dịch vụ, hợp tác công tư PPP để huy động các nguồn lực (từ người dân, doanh nghiệp, các nhà đầu tư,...).

- Chỉ đạo các đơn vị trực thuộc chủ động phối hợp triển khai các dự án theo lĩnh vực được phân công, đồng thời lồng ghép việc tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức về vai trò, vị trí của công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước, trong đó đặc biệt là xây dựng, phát triển các giải pháp Công nghệ Thông tin và truyền thông cho ĐTTM mà Thành phố triển khai.

- Thường xuyên tổng kết kinh nghiệm thực tiễn, hiệu quả, khó khăn, vướng mắc trong quá trình thực hiện, báo cáo UBND tỉnh các vấn đề liên quan đến nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân và phát triển bền vững.

7. Ủy ban nhân dân thị xã Cửa Lò, Thái Hòa, Hoàng Mai và các huyện khác

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các sở, ban, 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, trình Ủy ban nhân dân Tỉnh phê duyệt.

- Xây dựng, thực hiện các dự án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin trên

địa bàn theo sự chỉ đạo của UBND tỉnh và hướng dẫn của Sở Thông tin và Truyền thông.

8. Ủy ban Mặt trận Tổ quốc tỉnh

- Tổ chức tham gia giám sát các hoạt động của chính quyền, các sở, ban, ngành, đơn vị cung cấp dịch vụ tại tỉnh Nghệ An liên quan đến công tác triển khai xây dựng Đề án; góp ý để đảm bảo lợi ích đến được với mọi tầng lớp, đối tượng nhân dân, kể cả người dân thu nhập thấp, người già, khuyết tật...

PHẦN THỨ SÁU:

ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH KHẢ THI CỦA ĐỀ ÁN

I. ĐÁNH GIÁ VỀ HIỆU QUẢ CỦA ĐỀ ÁN

1. Về quản lý

Đô thị thông minh với sự liên kết cơ sở hạ tầng kỹ thuật, ứng dụng công nghệ thông tin giúp quản lý điều hành hiệu quả và thống nhất ở tất cả các lĩnh vực. Công nghệ được ứng dụng hiệu quả giúp quản lý thành phố một cách mềm dẻo, bền vững, dưới sự giám sát của người dân.

Việc triển khai quản lý đô thị theo hướng thông minh còn cho phép khả năng xử lý khối lượng dữ liệu lớn. Dữ liệu này có thể được sử dụng và khai thác qua nhiều sức mạnh công nghệ về phân tích dữ liệu lớn (Big Data Analytics), máy học (Machine Learning), ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để đưa ra khả năng dự báo (Prediction), hỗ trợ cho lãnh đạo ra quyết định hiệu quả hơn.

2. Về kinh tế

Các ứng dụng, dịch vụ, dữ liệu được chia sẻ, dùng chung, tích hợp, liên thông trên quy mô toàn tỉnh mang lại nhiều lợi ích kinh tế rõ rệt. Việc ứng dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại giúp giảm thiểu công sức con người. Chính quyền có thể đầu tư hoặc thuê dịch vụ từ các doanh nghiệp lớn, thu hút các nguồn lực tài chính khác... khi triển khai các dịch vụ mới để giảm gánh nặng lên ngân sách nhà nước. Người dân, doanh nghiệp được cung cấp các dịch vụ, tiện ích thuận tiện, nhanh chóng giúp giảm thời gian, công sức trong quá trình làm việc với cơ quan nhà nước.

3. Về xã hội

Xây dựng đô thị theo hướng luôn phấn đấu để “thông minh hơn”, giúp tìm ra các giải pháp giải quyết tổng hòa các nhu cầu xã hội một cách hợp lý nhất, đồng thời không ngừng tìm kiếm giải pháp tối ưu hơn. Người dân được tiếp cận các tiện ích thông minh, hiện đại mang lại chất lượng cuộc sống tốt hơn. Việc tập trung dữ liệu và các khả năng phân tích, dự báo sẽ hỗ trợ đắc lực cho các cơ quan quản lý đưa ra các quyết sách phù hợp, hiệu quả cho sự phát triển của đô thị.

II. ĐÁNH GIÁ VỀ RỦI RO VÀ CÁC BIỆN PHÁP QUẢN LÝ RỦI RO

1. Về công nghệ

Sự thay đổi nhanh chóng của CNTT và sự thay đổi công nghệ trong các lĩnh vực chuyên ngành nên các dự án đô thị thông minh luôn chứa đựng các rủi ro nhất định về mặt công nghệ. Lượng dữ liệu thu thập cực lớn đặt ra mối lo ngại về quản lý, bảo mật thông tin. Chẳng hạn hệ thống nhận diện khuôn mặt có thể bị lạm dụng dẫn tới vi phạm quyền riêng tư.

Bởi vậy, việc xác định, lựa chọn các công nghệ phải có sự tính toán kỹ lưỡng cho

phù hợp với hiện tại và tương lai, cần có sự tham vấn, tư vấn từ các chuyên gia trong và ngoài nước; phải tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn kết nối, tích hợp, liên thông, chú trọng đến các vấn đề ATTT.

2. Về tài chính

Dự án đô thị thông minh đòi hỏi nguồn lực tài chính lớn, triển khai trong thời gian dài, khó thấy hiệu quả ngay lập tức. Trong điều kiện ngân sách hạn chế, việc triển khai các dự án đô thị thông minh cần tính toán đến các rủi ro về mặt tài chính.

Cần huy động từ nhiều nguồn kinh phí, nguồn trung ương, nguồn xã hội hóa, hợp tác công tư, thuê dịch vụ CNTT từ các Tập đoàn, công ty lớn để giảm gánh nặng ngân sách đầu tư ban đầu. Bố trí kinh phí đầy đủ, kịp thời cho dự án theo lộ trình đề ra. Xây dựng cơ chế chính sách thu hút đầu tư bằng nhiều hình thức, phục vụ cho phát triển đô thị thông minh.

3. Về nhân lực

Các dự án đô thị thông minh đòi hỏi nguồn nhân lực CNTT khá cao, nhất là nhân lực triển khai và nhân lực vận hành, quản trị hệ thống và cả nhân lực vừa am hiểu CNTT vừa có kiến thức trong các lĩnh vực chuyên ngành cụ thể. Ngoài ra cần lưu ý đối tượng người sử dụng, nhất là đối tượng người dân trong điều kiện tiếp cận về CNTT còn hạn chế, sẽ khó khăn trong việc sử dụng các dịch vụ.

Do vậy, cần đào tạo, đảm bảo nguồn nhân lực đủ tốt để có thể quản lý, vận hành các hệ thống. Đồng thời, cần phải tính toán đến khâu thu thập số liệu từ các cơ quan quản lý, các doanh nghiệp, người dân sao cho kịp thời, chính xác và sử dụng được; điều này cũng tốn kém khá nhiều nhân lực và kinh phí để thực hiện. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, tập huấn, hướng dẫn cho người dân, doanh nghiệp biết và sử dụng các ứng dụng CNTT, nhất là các ứng dụng dịch vụ công do các cơ quan nhà nước cung cấp. Tổ chức các lớp đào tạo, tập huấn chuyên sâu, kỹ năng chuyên nghiệp về CNTT, về đảm bảo ATTT cho đội ngũ cán bộ chuyên trách CNTT của tỉnh.

PHẦN THỨ BẢY: KẾT LUẬN

Đánh giá trên nhiều phương diện từ định hướng phát triển, hiện trạng, nhu cầu của các đơn vị trên địa bàn tỉnh Nghệ An; tính phù hợp với định hướng của Đảng và Nhà nước; và xu hướng chung trong cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4, Đề án xác định tính tất yếu để xây dựng đô thị thông minh cho tỉnh Nghệ An. Tuy nhiên, việc triển khai đô thị thông minh là một quá trình phức tạp, dài hạn đòi hỏi sự tham gia của nhiều thành phần xã hội, nhiều lực lượng, đòi hỏi sự đồng lòng và quyết tâm của Đảng bộ và nhân dân tỉnh Nghệ An. Đề án đưa ra các giải pháp cho phát triển đô thị thông minh trong các ngành, du lịch, giáo dục, y tế,...

Các nội dung định hướng tổng thể cho việc xây dựng đô thị thông minh tại Nghệ An, lộ trình triển khai các giải pháp công nghệ trong giai đoạn 2020-2025, định hướng đến 2030. Các giải pháp về công nghệ và phi công nghệ trên sẽ hỗ trợ cho việc tập trung sử dụng tốt hơn các nguồn lực, cho phép triển khai các giải pháp mang tính tổng thể - liên ngành, tiến xa hơn là các khả năng dự báo, phân tích dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo,... giúp giải quyết các vấn đề của chính quyền các cấp, phát huy vai trò của người dân.

Tỉnh ưu tiên triển khai một số các dự án hạ tầng nền tảng với quy mô phù hợp (như hạ tầng điện toán đám mây cho các hệ thống giải pháp đô thị thông minh sẽ triển khai cho các lĩnh vực ưu tiên như chính quyền số, du lịch, các giải pháp an ninh thông tin cho các hệ thống CNTT trọng yếu, bảng thông tin điều hành cho các lĩnh vực khác như quản lý quy hoạch đô thị, giao thông, y tế, giáo dục).

Xu hướng triển khai xây dựng đô thị thông minh là xu hướng tất yếu của bất kỳ đô thị nào trên thế giới trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 đang diễn ra trên toàn cầu, tạo ra một thế giới kết nối của vạn vật, tận dụng được sức mạnh tổng hợp của tất cả các nguồn dữ liệu nhằm giải quyết các vấn đề mà mô hình quản trị đô thị truyền thống không thể giải quyết được một cách hiệu quả. Việc triển khai xây dựng đô thị thông minh là giải pháp cần thiết để tỉnh Nghệ An giải quyết các vấn đề đang vướng mắc, nâng cao chất lượng cuộc sống, thúc đẩy phát triển kinh tế, hình thành nên mô hình đô thị phát triển bền vững, hiện đại. Lựa chọn ưu tiên, bố trí kinh phí để triển khai thí điểm theo đặc thù của địa phương, ưu tiên trước tại thành phố Vinh, các thị xã Cửa Lò, Hoàng Mai, Thái Hòa, huyện Nam Đàn.

CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO
PHỤ LỤC 1: HIỆN TRẠNG VỀ HẠ TẦNG KỸ THUẬT ĐÔ THỊ CỦA TỈNH NGHỆ AN (2019)

	Đơn vị	Tổng số	Chia theo loại đô thị			
			Loại I (TP Vinh)	Loại III (TX Cửa Lò)	Loại IV (TX Hoàng Mai và TX Thái Hòa)	Loại V
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Tỷ lệ dân số đô thị được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung	%	- Loại IV trở lên: 68,1% - Loại V: 88,0%	93	38,4	- Thái Hòa: 45,5 - Hoàng Mai: 17,7	88,0
1.1. Tổng dân số đô thị được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung	Người	480.356	315376	21500	- Thái Hòa: 29500; - Hoàng Mai: 18564	95.416
2. Tổng công suất cấp nước						
2.1. Tổng công suất thiết kế của nhà máy nước	m ³ /ngày	148.500	80.000	13.000	- Thái Hòa: 4.000; - Hoàng Mai: 1500	55.000
2.2. Tổng công suất khai thác của nhà máy nước	m ³ /ngày	108.040	74.500	5.200	- Thái Hòa: 4.000; - Hoàng Mai: 1.500	48.400
3. Tỷ lệ thất thoát, thất thu nước sạch	%	26,65	23	25	25	22,5
4. Tổng công suất xử lý nước thải đô thị						
4.1. Tổng công suất thiết kế xử lý nước thải đô thị	m ³ /ngày	33.000	25.000	3.500	Thái Hòa: 4.500	0
4.2. Tổng công suất khai thác XL nước thải đô thị	m ³ /ngày	23.700	17.000	2.700	Thái Hòa: 4.000	
5. Tỷ lệ nước thải đô thị được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định	%	90	90	90	90	
6. Tỷ lệ dân số đô thị được cung cấp dịch vụ thu gom chất thải rắn sinh hoạt	%	93	92,5	98	90	95
6.1. Tổng dân số đô thị được cung cấp dịch vụ thu gom chất thải rắn sinh hoạt	Người	2.460.226	308.064	53.522	- Thái Hòa: 38.224; - Hoàng Mai: 82.000	1.978.416

7. Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt đô thị được thu gom, xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định	%					
7.1. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được thu gom	Tấn/ngày	1.241,68	235,21	64,5	- Hoàng Mai (53,71); - TX Thái Hòa (59,61)	828,65
7.2. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định	Tấn/ngày	1216,85	230,5	63,21	90,8	770,65
8. Khối lượng chất thải rắn xây dựng được thu gom, tái chế tái hoặc tái sử dụng	Tấn	0	0	0	0	0
8.1. Khối lượng chất thải rắn xây dựng được thu gom	Tấn					
8.2. Khối lượng chất thải rắn xây dựng được tái chế hoặc tái sử dụng	Tấn					
9. Tổng chiều dài đường đô thị (tính từ đường khu vực trở lên)	km					
9.1. Tổng chiều dài đường đô thị được ngầm hóa (tính từ đường khu vực trở lên)	km	0	0	0	0	0
9.2. Tổng chiều dài đường đô thị được chiếu sáng (tính từ đường khu vực trở lên)	km					

**PHỤ LỤC 2: HIỆN TRẠNG VỀ MỨC ĐỘ SẴN SÀNG CHO PHÁT TRIỂN VÀ
ỨNG DỤNG CNTT-TT (NĂM 2019)**

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2019
Tổng dân số	Người	3,157,128
Tổng dân số độ tuổi học đại học (18-24)	Người	Từ 15-19: 210.181 Từ 20-24: 244.231
Tổng số hộ gia đình	Hộ	814,876
Tổng số các sở, ban, ngành trực thuộc UBND tỉnh	Đơn vị	20
Tổng số các quận, huyện, thành phố, thị xã trực thuộc tỉnh	Đơn vị	21
Tổng số các phường, xã, thị trấn	Đơn vị	480
Tổng số cán bộ công chức, viên chức (CCVC) trong các CQNN của tỉnh	Người	74,757
Tổng số doanh nghiệp (đang hoạt động)	Doanh nghiệp	10,685
Tổng số lao động của doanh nghiệp	Người	208,675
Tổng số thủ tục hành chính (TTHC) còn hiệu lực của tỉnh	Thủ tục	1,710
HẠ TẦNG KỸ THUẬT CNTT		
Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2019
HẠ TẦNG KỸ THUẬT CỦA XÃ HỘI		
Tổng số thuê bao điện thoại cố định	Thuê bao	361,162
Tổng số thuê bao điện thoại di động	Thuê bao	2,731,688
Tổng số thuê bao băng rộng di động có phát sinh lưu lượng (thoại và dữ liệu hoặc dữ liệu)	Thuê bao	2,731,688
Tổng số thuê bao băng rộng cố định	Thuê bao	597,752
Tổng số thuê bao Internet	Thuê bao	1,264,887
Tổng số hộ gia đình có kết nối Internet băng rộng	Hộ	312,780
Tổng số doanh nghiệp có kết nối Internet băng rộng	Doanh nghiệp	10,685
Tổng số máy tính đang hoạt động trên địa bàn tỉnh	Máy tính	335,772
HẠ TẦNG KỸ THUẬT TRONG CQNN		
Tổng số máy tính trong các cơ quan nhà nước của tỉnh	Máy	24,945

Máy tính để bàn	Máy	19,842
Máy tính xách tay	Máy	4,978
Máy chủ	Máy	125
Tổng băng thông kết nối Internet của các CQNN của tỉnh theo từng loại kết nối (kbps)	Kbps	1,945,570
Leased Line	Kbps	1,570
FTTH	Kbps	1,944,000
xDSL (ADSL và SDSL)	Kbps	0
Băng rộng khác	Kbps	0
Tổng số các CQNN của tỉnh có kết nối với mạng diện rộng của tỉnh	Đơn vị	521
Tổng số đơn vị trực thuộc kết nối với mạng chuyên dùng của Chính phủ (CPNet)	Đơn vị	521
Trung tâm dữ liệu của tỉnh (đầu tư hay thuê đều tính là có)	Có/Không	Không
Hệ thống hội nghị trực tuyến (đầu tư hay thuê đều tính là có)	Có/Không	Có
Triển khai hệ thống an toàn thông tin, an toàn dữ liệu		
<i>Tổng số máy tính trong các CQNN có cài đặt các phần mềm diệt và phòng chống virus</i>	Máy tính	24,945
<i>Triển khai giải pháp an toàn thông tin</i>		
<i>Các giải pháp an toàn thông tin tại trụ sở UBND tỉnh</i>		
Tường lửa	Có/Không	Có
Lọc thư rác	Có/Không	Có
Phần mềm bảo mật/điệt virus	Có/Không	Có
Hệ thống cảnh báo truy nhập trái phép	Có/Không	Có
Giải pháp khác (Ghi rõ tên giải pháp)	Có/Không	
<i>Tổng số Sở, ban, ngành đã triển khai giải pháp an toàn thông tin</i>		
Tường lửa	Đơn vị	20
Lọc thư rác	Đơn vị	20
Phần mềm bảo mật/điệt virus	Đơn vị	20
Hệ thống cảnh báo truy nhập trái phép	Đơn vị	20
Giải pháp khác (Ghi rõ tên giải pháp)	Đơn vị	
<i>Tổng số quận, huyện đã triển khai giải pháp an toàn thông tin</i>		
Tường lửa	Đơn vị	21
Lọc thư rác	Đơn vị	21
Phần mềm bảo mật/điệt virus	Đơn vị	21
Hệ thống cảnh báo truy nhập trái phép	Đơn vị	21
Giải pháp khác (Ghi rõ tên giải pháp)	Đơn vị	

Triển khai giải pháp an toàn dữ liệu		
<i>Các giải pháp an toàn dữ liệu tại trụ sở UBND tỉnh</i>		
Băng từ	Có/Không	Có
Tủ đĩa	Có/Không	Có
SAN	Có/Không	Có
NAS	Có/Không	Có
DAS	Có/Không	Có
Giải pháp khác (Ghi rõ tên giải pháp)	Có/Không	
<i>Tổng số sở, ban, ngành đã triển khai giải pháp an toàn dữ liệu</i>		
Băng từ	Đơn vị	20
Tủ đĩa	Đơn vị	12
SAN	Đơn vị	20
NAS	Đơn vị	8
DAS	Đơn vị	2
Giải pháp khác (Ghi rõ tên giải pháp)	Đơn vị	
<i>Tổng số quận, huyện đã triển khai giải pháp an toàn dữ liệu</i>		
Băng từ	Đơn vị	21
Tủ đĩa	Đơn vị	8
SAN	Đơn vị	21
NAS	Đơn vị	3
DAS	Đơn vị	0
Giải pháp khác (Ghi rõ tên giải pháp)	Đơn vị	
Tổng đầu tư từ NSNN cho hạ tầng kỹ thuật	VND	20,000,000,000
Tổng đầu tư từ NSNN cho hạ tầng an toàn thông tin	VND	5,000,000,000
HẠ TẦNG NHÂN LỰC CNTT		
Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2019
HẠ TẦNG NHÂN LỰC CỦA XÃ HỘI		
Tỷ lệ biết đọc biết viết ở người lớn (từ 15 tuổi trở lên)	%	98.50%
Tỷ lệ học sinh đến trường trong độ tuổi đi học (từ 6 đến 18 tuổi)	%	98.20%
Tổng số các trường tiểu học	Trường	536
Tổng số các trường trung học cơ sở	Trường	386
Tổng số các trường trung học phổ thông	Trường	89
Tổng số các trường tiểu học có giảng dạy tin học	Trường	410

Tổng số các trường trung học cơ sở có giảng dạy tin học	Trường	386
Tổng số các trường trung học phổ thông có giảng dạy tin học	Trường	89
Tổng số các trường đại học, cao đẳng trên địa bàn tỉnh	Trường	15
Tổng số các trường đại học, cao đẳng trên địa bàn tỉnh có đào tạo chuyên ngành CNTT-TT	Trường	8
Tổng số sinh viên các trường đại học, cao đẳng trên địa bàn tỉnh.	Sinh viên	39,254
Tổng số sinh viên có đào tạo chuyên ngành CNTT-TT các trường đại học, cao đẳng trên địa bàn tỉnh	Sinh viên	4,500
HẠ TẦNG NHÂN LỰC CỦA CQNN		
Tổng số cán bộ chuyên trách về CNTT trong các CQNN của tỉnh	Người	56
Tổng số cán bộ chuyên trách về CNTT có trình độ đại học trở lên	Người	56
Tổng số cán bộ chuyên trách về an toàn thông tin trong các CQNN của tỉnh	Người	56
Tổng số lượt CCVC được hướng dẫn sử dụng các phần mềm nguồn mở thông dụng (OpenOffice, ThunderBird, FireFox và Unikey hoặc các phần mềm nguồn mở khác) trong năm	Người	19,925
Tổng số lượt CCVC được tập huấn về an toàn thông tin trong năm	Người	200
Tổng chi cho đào tạo CNTT	VND	5,000,000,000
ỨNG DỤNG CNTT		
Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2019
Tổng số CCVC trong các CQNN của tỉnh được cấp hòm thư điện tử chính thức	Người	74,757
Tổng số CCVC trong các CQNN của tỉnh sử dụng thư điện tử chính thức trong công việc	Người	74,757
Các ứng dụng cơ bản đã triển khai tại trụ sở UBND tỉnh		
Quản lý văn bản và điều hành trên môi trường mạng	Có/Không	Có
Quản lý nhân sự	Có/Không	Có
Quản lý tài chính - kế toán	Có/Không	Có
Quản lý tài sản cố định	Có/Không	Có

Hệ thống một cửa điện tử	Có/Không	Có
Ứng dụng chữ ký số	Có/Không	Có
Ứng dụng khác (Liệt kê chi tiết)	Có/Không	Có
Tổng số các sở, ban, ngành đã triển khai các ứng dụng cơ bản		
Quản lý văn bản và điều hành trên môi trường mạng	Đơn vị	20
Quản lý nhân sự	Đơn vị	20
Quản lý tài chính - kế toán	Đơn vị	20
Quản lý tài sản cố định	Đơn vị	20
Hệ thống một cửa điện tử	Đơn vị	20
Ứng dụng chữ ký số	Đơn vị	20
Ứng dụng khác (Liệt kê chi tiết): Phần mềm quản lý ngân sách; Phần mềm Quản lý thanh tra, khiếu nại, tố cáo; Phần mềm Quản lý, hiển thị lịch công tác của lãnh đạo; Phần mềm quản lý tài liệu các cuộc họp	Đơn vị	20
Tổng số các quận, huyện đã triển khai các ứng dụng cơ bản		
Quản lý văn bản và điều hành trên môi trường mạng	Đơn vị	21
Quản lý nhân sự	Đơn vị	21
Quản lý tài chính - kế toán	Đơn vị	21
Quản lý tài sản cố định	Đơn vị	21
Hệ thống một cửa điện tử	Đơn vị	21
Ứng dụng chữ ký số	Đơn vị	21
Ứng dụng khác (Liệt kê chi tiết): Phần mềm quản lý ngân sách; Phần mềm Quản lý thanh tra, khiếu nại, tố cáo; Phần mềm Quản lý, hiển thị lịch công tác của lãnh đạo; Phần mềm quản lý tài liệu các cuộc họp	Đơn vị	21
Xây dựng cơ sở dữ liệu chuyên ngành: 59 CSDL đã đưa vào sử dụng		
Sử dụng văn bản điện tử trong hoạt động tại UBND tỉnh và các đơn vị trực thuộc		
<i>Các loại văn bản điện tử đã triển khai tại trụ sở UBND tỉnh</i>		
<i>Nội bộ</i>		
Giấy mời họp	Có/Không	Có
Tài liệu phục vụ cuộc họp	Có/Không	Có
Văn bản đề biết, đề báo cáo	Có/Không	Có
Thông báo chung của cơ quan	Có/Không	Có
Các tài liệu cần trao đổi trong quá trình xử lý công việc	Có/Không	Có
Các hoạt động nội bộ khác (ghi cụ thể)	Có/Không	Có
<i>Với cơ quan, tổ chức, cá nhân bên ngoài</i>		

Văn bản hành chính	Có/Không	Có
Hồ sơ công việc	Có/Không	Có
Gửi bản điện tử kèm theo văn bản giấy cho Chính phủ	Có/Không	Có
Gửi bản điện tử kèm theo văn bản giấy cho UBND các cấp	Có/Không	Có
<i>Tổng số sở, ban, ngành đã triển khai các văn bản điện tử</i>		
<i>Nội bộ</i>		
Giấy mời họp	Đơn vị	20
Tài liệu phục vụ cuộc họp	Đơn vị	20
Văn bản đề biết, đề báo cáo	Đơn vị	20
Thông báo chung của cơ quan	Đơn vị	20
Các tài liệu cần trao đổi trong quá trình xử lý công việc	Đơn vị	20
Các hoạt động nội bộ khác (ghi cụ thể): Lịch làm việc/lich công tác. Báo cáo tháng/quý/6 tháng/năm; báo cáo chuyên đề; báo cáo đột xuất; các phụ lục số liệu. Các thông báo phân công thành viên ban tổ chức của các hoạt động; kế hoạch, hướng dẫn tổ chức các hoạt động đã ban hành chính thức. Y sao các văn bản của Chính phủ và các Bộ, ngành Trung ương. Công báo tỉnh Nghệ An. Các văn bản số được lưu trữ, luân chuyển, khai thác, sử dụng trên các hệ thống: Thư điện tử, Công TTĐT, hệ thống quản lý văn bản và HSCV	Đơn vị	20
<i>Với cơ quan, tổ chức, cá nhân bên ngoài</i>		
Văn bản hành chính	Đơn vị	20
Hồ sơ công việc	Đơn vị	20
Gửi bản điện tử kèm theo văn bản giấy cho UBND các cấp	Đơn vị	20
<i>Tổng số quận, huyện đã triển khai các văn bản điện tử</i>		
<i>Nội bộ</i>		21
Giấy mời họp	Đơn vị	21
Tài liệu phục vụ cuộc họp	Đơn vị	21
Văn bản đề biết, đề báo cáo	Đơn vị	21
Thông báo chung của cơ quan	Đơn vị	21
Các tài liệu cần trao đổi trong quá trình xử lý công việc	Đơn vị	21
Các hoạt động nội bộ khác (ghi cụ thể): Lịch làm việc/lich công tác. Báo cáo tháng/quý/6 tháng/năm; báo cáo chuyên đề; báo cáo đột xuất; các phụ lục số liệu. Các thông báo phân công thành viên ban tổ chức của các hoạt động; kế hoạch, hướng dẫn tổ chức các hoạt động đã ban hành chính thức. Y sao các văn bản của Chính phủ và các	Đơn vị	21

Bộ, ngành Trung ương. Công báo tỉnh Nghệ An. Các văn bản số được lưu trữ, luân chuyển, khai thác, sử dụng trên các hệ thống: Thư điện tử, Cổng TTĐT, hệ thống quản lý văn bản và HSCV		
<i>Với cơ quan, tổ chức, cá nhân bên ngoài</i>		
Văn bản hành chính	Đơn vị	21
Hồ sơ công việc	Đơn vị	21
Gửi bản điện tử kèm theo văn bản giấy cho UBND các cấp	Đơn vị	21
Triển khai ứng dụng phần mềm nguồn mở		
<i>Tại tất cả các CQNN của tỉnh</i>		
Tỷ lệ máy trạm cài đặt phần mềm văn phòng OpenOffice:	%	70.00%
Tỷ lệ máy trạm cài đặt phần mềm thư điện tử ThunderBird:	%	80.00%
Tỷ lệ máy trạm cài đặt phần mềm trình duyệt web FireFox:	%	100.00%
Tỷ lệ máy trạm cài đặt phần mềm bộ gõ tiếng Việt Unikey:	%	100.00%
Tỷ lệ máy trạm cài đặt hệ điều hành PMNM:	%	65.00%
Tỷ lệ máy chủ cài đặt hệ điều hành PMNM:	%	75.00%
<i>Tại Sở Thông tin và Truyền thông</i>		
Tỷ lệ máy trạm cài đặt phần mềm văn phòng OpenOffice:	%	100.00%
Tỷ lệ máy trạm cài đặt phần mềm thư điện tử ThunderBird:	%	100.00%
Tỷ lệ máy trạm cài đặt phần mềm trình duyệt web FireFox:	%	100.00%
Tỷ lệ máy trạm cài đặt phần mềm bộ gõ tiếng Việt Unikey:	%	100.00%
Tỷ lệ máy trạm cài đặt hệ điều hành PMNM:	%	100.00%
Tỷ lệ máy chủ cài đặt hệ điều hành PMNM:	%	100.00%
<i>Tổng số CCVC trong các CQNN của tỉnh sử dụng các phần mềm nguồn mở thông dụng trong công việc:</i>	Người	12,425
Cổng trang thông tin điện tử chính thức của tỉnh		
<i>Địa chỉ cổng/Trang thông tin điện tử chính thức của tỉnh</i>	https://nghean.gov.vn/	
<i>Công nghệ xây dựng cổng/trang thông tin điện tử chính thức của tỉnh</i>	<i>Nguồn mở/ Nguồn đóng</i>	Nguồn đóng
Dịch vụ công trực tuyến	Dịch vụ	
<i>Tổng số dịch vụ hành chính công của tỉnh</i>	Dịch vụ	5,844
<i>Tổng số dịch vụ công trực tuyến của tỉnh ở tất cả các mức độ</i>	Dịch vụ	5,844

Chia ra		
Tổng số dịch vụ công trực tuyến mức độ 4	Dịch vụ	48
Tổng số dịch vụ công trực tuyến mức độ 3	Dịch vụ	1,046
Tổng số dịch vụ công trực tuyến mức độ 2	Dịch vụ	4,750
Tổng số dịch vụ công trực tuyến mức độ 1	Dịch vụ	4,750
Tổng đầu tư từ NSNN cho ứng dụng CNTT	VND	15,000,000,000
SẢN XUẤT - KINH DOANH TRONG LĨNH VỰC CNTT		
Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2019
DOANH NGHIỆP CNTT		
Số lượng doanh nghiệp CNTT mới đăng ký kinh doanh trong năm	Doanh nghiệp	0
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm phần cứng, điện tử		0
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm phần mềm		0
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm nội dung số		0
Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ CNTT (trừ kinh doanh, phân phối)		0
Doanh nghiệp kinh doanh, phân phối các sản phẩm, dịch vụ CNTT		0
Số lượng doanh nghiệp CNTT đang hoạt động	Doanh nghiệp	210
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm phần cứng, điện tử		1
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm phần mềm		16
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm nội dung số		4
Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ CNTT (trừ kinh doanh, phân phối)		0
Doanh nghiệp kinh doanh, phân phối các sản phẩm, dịch vụ CNTT		189
Số lượng doanh nghiệp CNTT phá sản hoặc giải thể trong năm	Doanh nghiệp	0
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm phần cứng, điện tử		0
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm phần mềm		0
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm nội dung số		0
Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ CNTT (trừ kinh doanh, phân phối)		0
Doanh nghiệp kinh doanh, phân phối các sản phẩm, dịch vụ CNTT		0
KẾT QUẢ SẢN XUẤT - KINH DOANH CNTT		
Tổng doanh thu CNTT	Triệu đồng	3,890,000

Doanh thu từ hoạt động sản xuất sản phẩm phần cứng, điện tử		1,176,329
Doanh thu từ hoạt động sản xuất sản phẩm phần mềm		12,992
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm nội dung số		1,512,887
Doanh thu từ hoạt động cung cấp dịch vụ CNTT (trừ kinh doanh, phân phối)		0
Doanh thu từ hoạt động kinh doanh, phân phối các sản phẩm, dịch vụ CNTT		1,187,792
Giá trị xuất khẩu CNTT	Triệu USD	0
Doanh thu từ hoạt động sản xuất sản phẩm phần cứng, điện tử		0
Doanh thu từ hoạt động sản xuất sản phẩm phần mềm		0
Doanh nghiệp sản xuất sản phẩm nội dung số		0
Doanh thu từ hoạt động cung cấp dịch vụ CNTT		0
Thuế và các khoản phải nộp NSNN từ sản xuất – kinh doanh CNTT trong năm	Triệu đồng	182,742
Thuế và các khoản phải nộp NSNN từ hoạt động sản xuất sản phẩm phần cứng, điện tử		117,633
Thuế và các khoản phải nộp NSNN từ hoạt động sản xuất sản phẩm phần mềm		1,014
Thuế và các khoản phải nộp NSNN sản xuất sản phẩm nội dung số		8,241
Thuế và các khoản phải nộp NSNN từ hoạt động cung cấp dịch vụ CNTT (trừ kinh doanh, phân phối)		0
Doanh thu từ hoạt động kinh doanh, phân phối các sản phẩm, dịch vụ CNTT		55,854
Tổng thuế thu được trên địa bàn tỉnh của tất cả các lĩnh vực trong năm		14,099,675
LAO ĐỘNG CNTT VÀ THU NHẬP		
Tổng số lao động CNTT	Người	8,276
Lao động lĩnh vực phần cứng, điện tử		4,352
Lao động lĩnh vực phần mềm		307
Lao động lĩnh vực nội dung số		120
Lao động lĩnh vực dịch vụ CNTT (trừ kinh doanh, phân phối)		0
Lao động lĩnh vực kinh doanh, phân phối các sản phẩm, dịch vụ CNTT		3,497
Thu nhập bình quân hàng năm của lao động CNTT	Triệu VND /người	66
Thu nhập bình quân của lao động lĩnh vực phần cứng, điện tử		40

Thu nhập bình quân của lao động lĩnh vực phần mềm		84
Thu nhập bình quân của lao động lĩnh vực nội dung số		80
Thu nhập bình quân của lao động lĩnh vực dịch vụ CNTT (trừ kinh doanh, phân phối)		0
Thu nhập bình quân của lao động lĩnh vực kinh doanh, phân phối các sản phẩm, dịch vụ CNTT		60
ĐẦU TƯ CHO CNTT		
Tổng chi đầu tư từ NSNN của tỉnh trong năm cho tất cả các lĩnh vực (bao gồm đầu tư từ Trung ương và địa phương)	Triệu đồng	44,959,000
Tổng đầu tư từ vốn ngoài NSNN ở tất cả các lĩnh vực vào địa bàn tỉnh trong năm		467,767,000
Đầu tư trong nước	Triệu đồng	466,650,000
Đầu tư nước ngoài	Triệu đồng	1,117,000
Tổng đầu tư từ NSNN của tỉnh cho lĩnh vực CNTT trong năm (bao gồm đầu tư từ Trung ương và địa phương)	Triệu đồng	53,000
Đầu tư, mua sắm sản phẩm phần cứng, điện tử		25,000
Đầu tư, mua sắm sản phẩm phần mềm		10,000
Đầu tư, mua sắm sản phẩm nội dung số		1,000
Thuê dịch vụ CNTT (Thuê trực liên thông, đường truyền SLCD)		17,000
Tổng đầu tư ngoài NSNN cho lĩnh vực CNTT tại địa bàn tỉnh trong năm		900,000
Đầu tư trong nước	Triệu đồng	900,000
Đầu tư nước ngoài	Triệu USD	0
KHU CNTT TẬP TRUNG: 01 khu		
MÔI TRƯỜNG CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHIỆP CNTT		
Tỉnh có ban hành Kế hoạch phát triển công nghiệp CNTT không?		☐ Không
Tên văn bản: - Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 04/7/2007 của Ban thường vụ Tỉnh ủy về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020; - Quyết định số 131/QĐ-UBND-CN ngày 13/01/2010 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt dự án xây dựng Công viên CNTT tỉnh Nghệ An. - Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 04/02/2012 của Ban Thường vụ tỉnh ủy về ứng dụng và phát triển công nghệ cao giai đoạn 2011-2020. - Quyết định số 3188/QĐ-UBND ngày 09/7/2014 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Đề án xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An. - Quyết định số 3179/QĐ-UBND ngày 09/7/2014 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Đề án phát triển Nghệ An thành Trung tâm CNTT&TT khu vực Bắc Trung Bộ.		

Tỉnh có chính sách riêng khuyến khích, thúc đẩy phát triển công nghiệp CNTT		☐ Không
Tên văn bản: - Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 04/7/2007 của Ban thường vụ Tỉnh uỷ về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020; - Quyết định số 131/QĐ-UBND-CN ngày 13/01/2010 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt dự án xây dựng Công viên CNTT tỉnh Nghệ An. - Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 04/02/2012 của Ban Thường vụ tỉnh uỷ về ứng dụng và phát triển công nghệ cao giai đoạn 2011-2020. - Quyết định số 3188/QĐ-UBND ngày 09/7/2014 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Đề án xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An. - Quyết định số 3179/QĐ-UBND ngày 09/7/2014 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Đề án phát triển Nghệ An thành Trung tâm CNTT&TT khu vực Bắc Trung Bộ.		
Tỉnh có chính sách đãi ngộ, thu hút nguồn nhân lực CNTT		☐ Không
Tên văn bản: - Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 04/7/2007 của Ban thường vụ Tỉnh uỷ về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020; - Quyết định số 4580/QĐ-UBND ngày 20/10/2008 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt đề án “Đào tạo, bồi dưỡng CNTT cho CBCC tỉnh Nghệ An giai đoạn 2008-2015”. - Quyết định số 65/2010/QĐ-UBND ngày 26/08/2010 của UBND tỉnh Nghệ An về việc Ban hành Quy định một số chính sách đối với nhân lực chất lượng cao trong cơ quan Đảng, Mặt trận Tổ quốc, hành chính Nhà nước, sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị - xã hội các cấp ở tỉnh Nghệ An; - Quyết định số 749/QĐ-UBND ngày 17/03/2011 của UBND tỉnh Nghệ An về việc công bố lĩnh vực và nhu cầu thu hút, hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao khối hành chính Nhà nước, sự nghiệp công lập ở tỉnh Nghệ An năm 2011. - Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 04/02/2012 của Ban Thường vụ tỉnh uỷ về ứng dụng và phát triển công nghệ cao giai đoạn 2011-2020. - Nghị quyết số 180/2015/ NQ-HĐND ngày 10/7/2015 của HĐND tỉnh về quy định hỗ trợ thu nhập cho công chức chuyên trách công nghệ thông tin trên địa bàn tỉnh Nghệ An - Quyết định số 33/2016/QĐ-UBND ngày 14/4/2016 của UBND tỉnh Nghệ An về việc ban hành quy định thực hiện chế độ hỗ trợ thu nhập cho công chức chuyên trách CNTT trên địa bàn tỉnh Nghệ An.		
Tỉnh có chính sách thúc đẩy khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực CNTT không?		☐ Không
Tên văn bản: - Nghị quyết số 06-NQ/TU ngày 14/12/2016 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Nghệ An về phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2016-2020, định hướng 2025; - Quyết định 2171/QĐ-UBND ngày 24/5/2017 của UBND tỉnh Nghệ An về việc ban hành Kế hoạch hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên địa bàn tỉnh, giai đoạn 2017-2020		
Tỉnh có chính sách riêng cho thu hút đầu tư cho CNTT (bao gồm cả đầu tư trong nước và nước ngoài)		☐ Không

Tên văn bản:

- Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 04/7/2007 của Ban thường vụ Tỉnh ủy về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020;
- Quyết định số 131/QĐ.UBND-CN ngày 13/01/2010 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt dự án xây dựng Công viên CNTT tỉnh Nghệ An.
- Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 04/02/2012 của Ban Thường vụ tỉnh ủy về ứng dụng và phát triển công nghệ cao giai đoạn 2011-2020.
- Quyết định số 3188/QĐ-UBND ngày 09/7/2014 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Đề án xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An.
- Quyết định số 3179/QĐ-UBND ngày 09/7/2014 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Đề án phát triển Nghệ An thành Trung tâm CNTT&TT khu vực Bắc Trung Bộ.

Chính sách khác dành cho công nghiệp CNTT (nêu cụ thể)

☐ Không

Tên văn bản:

- Nghị quyết số 10-NQ/TU ngày 04/7/2007 của Ban thường vụ Tỉnh ủy về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020;
- Quyết định số 131/QĐ.UBND-CN ngày 13/01/2010 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt dự án xây dựng Công viên CNTT tỉnh Nghệ An.
- Nghị quyết số 07-NQ/TU ngày 04/02/2012 của Ban Thường vụ tỉnh ủy về ứng dụng và phát triển công nghệ cao giai đoạn 2011-2020.

PHỤ LỤC 3: DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ/DỰ ÁN TRIỂN KHAI

STT	Tên nhiệm vụ/dự án	Thời gian triển khai	Dự kiến kinh phí (triệu đồng)				Diễn giải quy mô triển khai	Hình thức ưu tiên	
			2020-2025	2020-2022		2023 - 2025			
				Ngân sách	XHH	Ngân sách	XHH		
Tổng			458,600	119,000	19,800	159,100	160,700		
1	Trung tâm điều hành thông minh (IOC)	2020-2025	40,000	30,000		10,000		Triển khai thí điểm tại TP Vinh, tích hợp với các dịch vụ cơ bản như phân ánh hiện trường, giám sát điều hành giao thông, an ninh trật tự...	Đầu tư, mua sắm, xây dựng
2	Chính quyền số (6)								
CQ1	Xây dựng ứng dụng đô thị thông minh trên di động cho người dân, cập nhật và tương tác thông tin giữa chính quyền và người dân	2020-2025	6,000	3,000		3,000		Triển khai thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
CQ2	Xây dựng phòng họp không giấy tờ	2020-2025	13,500	4,500		9,000		Triển khai thí điểm thành phố Vinh với quy mô 10 phòng họp, mở rộng các địa phương khác	Thuê dịch vụ CNTT
CQ3	Xây dựng Trung tâm điều hành an ninh mạng (SOC)	2020-2025	20,000	10,000		10,000		Triển khai thí điểm tại TP Vinh, mở rộng quy mô toàn tỉnh	Đầu tư & thuê dịch vụ CNTT
CQ4	Xây dựng nền tảng tích hợp, chia sẻ cấp tỉnh (LGSP).	2020-2025	23,000	15,000		8,000		Triển khai thí điểm tại TP Vinh, mở rộng quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
CQ5	Hệ thống tổng hợp thông tin kinh tế, xã hội, phân tích dữ liệu lớn, dự báo (City Dashboard)	2023-2025	6,000			6,000		Triển khai thí điểm tại TP Vinh, mở rộng quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
CQ6	Xây dựng hệ thống liệu mở (Open Data) toàn diện trên nhiều lĩnh vực	2023-2025	10,000			10,000		Triển khai thí điểm tại TP Vinh, mở rộng quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT

3	Y tế thông minh (6)								
YT1	Xây dựng hồ sơ sức khỏe điện tử cho người dân	2020-2025	10,000	5,000		5,000		Triển khai thí điểm cho Thành phố Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
YT2	Phần mềm quản lý y tế cơ sở	2020-2025	8,000	3,000		5,000		Triển khai trên quy mô toàn tỉnh cho các trạm y tế	Thuê dịch vụ CNTT
YT3	Cổng tích hợp dữ liệu ngành Y tế tích hợp khả năng phân tích, dự báo	2023-2025	5,000			5,000		Triển khai quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
YT4	Hệ thống thư viện và đào tạo trực tuyến nâng cao năng lực của đội ngũ y tế	2023-2025	4,000			4,000		Triển khai quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
YT5	Trung tâm điều hành Y tế	2023-2025	3,600			3,600		Thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
YT6	Cổng dữ liệu bán thuốc kê đơn	2023-2025	7,200				7,200	Triển khai quy mô toàn tỉnh cho các nhà thuốc	Thuê dịch vụ CNTT
4	Giáo dục thông minh (7)								
GD1	Cổng thông tin điện tử giáo dục tích hợp toàn ngành	2020-2025	9,800		2,800		7,000	Triển khai thí điểm, đầu tiên tại TP Vinh, Cửa Lò, Thái Hòa, Hoàng Mai	Thuê dịch vụ CNTT
GD2	Xây dựng CSDL quản lý tập trung toàn ngành giáo dục	2020-2025	3,500	1,500		2,000		Triển khai quy mô toàn ngành	Thuê dịch vụ CNTT
GD3	Hệ thống Tuyển sinh đầu cấp 1,2,3	2020-2025	4,000	2,000		2,000		Triển khai quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT

GD4	Nền tảng Học và thi trực tuyến	2020-2025	6,000	3,000		3,000		Triển khai quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
GD5	Hệ thống kiểm định chất lượng giáo dục	2020-2025	4,000	2,000		2,000		Thực hiện kiểm định chất lượng giáo dục theo quy trình của BGD	Thuê dịch vụ CNTT
GD6	Lớp học tương tác thông minh	2023-2025	12,000			2,500	9,500	Triển khai thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
GD7	Thẻ học sinh thông minh	2023-2025	4,000				4,000	Triển khai thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
5	Giao thông thông minh								Theo chương trình của Sở GTVT
6	An ninh trật tự (3)								
AN1	Hệ thống camera giám sát tình hình trật tự công cộng và trật tự an toàn giao thông bằng hình ảnh	2020-2025	60,000	20,000	10,000	20,000	10,000	Thí điểm tại TP Vinh, năng lực quản lý tới 500 camera, 100 điểm giám sát, phân tích hình ảnh	Đầu tư, mua sắm, xây dựng
AN2	Ứng dụng giải pháp lắng nghe thông tin trên internet vào bảo đảm trật tự an ninh xã hội	2020-2025	8,800	3,000		5,800		Quy mô toàn Tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
AN3	Trung tâm điều hành tích hợp hỗ trợ ứng cứu khẩn cấp thông minh	2023-2025	37,000			17,000	20,000	Thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
7	Du lịch thông minh (4)								
DL1	Cổng thông tin và ứng dụng du lịch thông minh phục vụ du khách trên thiết bị di động tích hợp bản đồ số	2020-2025	5,500	2,500		1,500	1,500	Triển khai thí điểm tại TP Vinh, TX Cửa Lò mở rộng quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT

DL2	Hệ thống quản lý lưu trú liên thông	2020-2025	2,500		1,000		1,500	Triển khai thí điểm tại TP Vinh, TX Cửa Lò mở rộng quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
DL3	Wifi công cộng	2020-2025	3,000		1,500		1,500	Thí điểm tại TP Vinh, Cửa Lò	Thuê dịch vụ CNTT
DL4	CSDL tập trung và hệ thống báo cáo ngành du lịch	2023-2025	3,200			3,200		Triển khai thí điểm tại TP Vinh, mở rộng quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
8	Quy hoạch đô thị (5)								
XD1	Công bố các thông tin quy hoạch cho người dân trên cổng thông tin	2020-2025	12,000	3,000	3,000	3,000	3,000	Triển khai thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
XD2	Xây dựng hệ thống quản lý đất đai	2020-2025	10,000	7,000		3,000		Triển khai thí điểm tại TP Vinh	Đầu tư & thuê dịch vụ CNTT
XD3	Xây dựng hệ thống mô phỏng 3D cho quy hoạch và phát triển đô thị	2023-2025	20,000				20,000	Triển khai thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
XD4	Hệ thống chiếu sáng công cộng thông minh	2023-2025	15,000				15,000	Triển khai thí điểm tại TP Vinh (dự kiến 2 tuyến đường), mở rộng thêm các thị xã	Đầu tư, mua sắm, xây dựng
XD5	Xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu mạng lưới thoát nước và xây dựng mô hình quản lý hoạt động thoát nước	2023-2025	8,000			8,000		Triển khai thí điểm tại TP Vinh	Đầu tư, mua sắm, xây dựng
9	Môi trường (4)								
MT1	Xây dựng hệ thống tích hợp dữ liệu ngành môi trường	2023-2025	10,000			3,000	7,000	Xây dựng CSDL ngành môi trường, triển khai quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
MT2	Mở rộng mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất, môi trường đất	2023-2025	18,000				18,000	Triển khai thí điểm tại Hoàng Mai, TP Vinh	Đầu tư, mua sắm, xây dựng

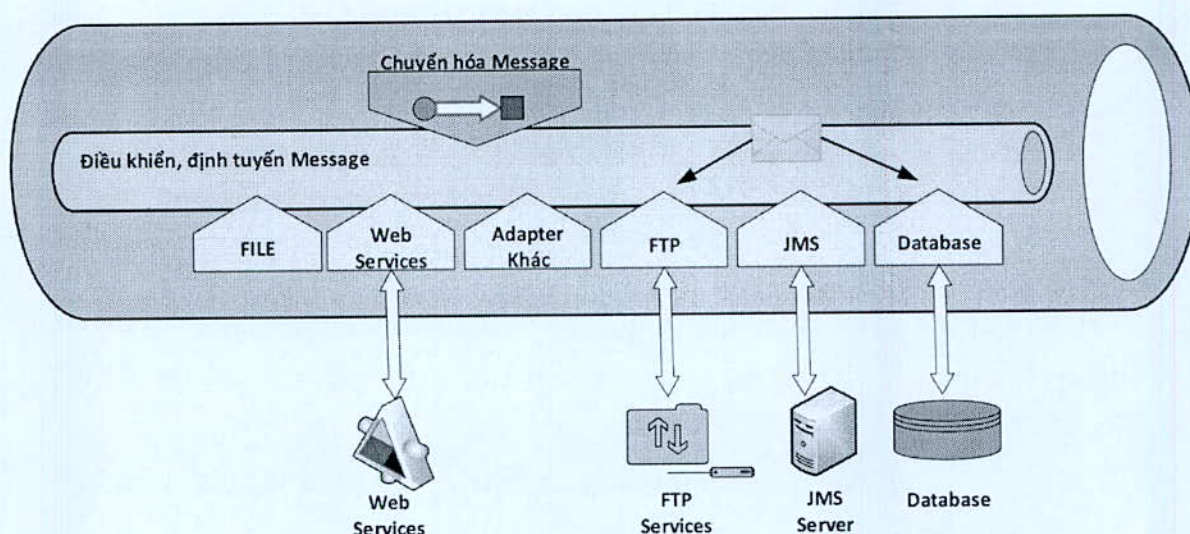
MT3	Xây dựng hệ thống camera giám sát thu gom rác các tuyến phố	2023-2024	4,000				4,000	Thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
MT4	Xây dựng hệ thống thông tin địa lý (GIS - Nghệ An) dùng chung	2023-2025	30,000				30,000	Triển khai thí điểm tại TP Vinh, mở rộng quy mô toàn tỉnh	Thuê dịch vụ CNTT
9	Truyền thông, đào tạo bồi dưỡng cán bộ và người dân (2)								
TT1	Tuyên truyền, đào tạo người dân về ĐTTM	2020-2025	6,000	1,500	1,500	1,500	1,500	Thí điểm tại TP Vinh	Thuê dịch vụ CNTT
TT2	Đào tạo nhân lực ĐTTM	2020-2025	6,000	3,000		3,000		Thí điểm tại TP Vinh	Đầu tư

Ghi chú: Đây là mức kinh phí dự kiến. Chi tiết dự toán các dự án sẽ được xác định sau khi làm rõ quy mô triển khai khi lập các dự án

PHỤ LỤC 4: MÔ TẢ CÁC NỀN TẢNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ THÔNG MINH

1. Nền tảng tích hợp

- Lớp tích hợp là lớp giám sát, tạo môi trường giao tiếp chung giữa các ứng dụng dịch vụ. Nó cung cấp việc xử lý và chuyển hóa dữ liệu tự động giữa các ứng dụng khác nhau giúp tích hợp các ứng dụng rời rạc thành một thể thống nhất. Nền tảng tích hợp này tuân theo chuẩn SOA (kiến trúc hướng dịch vụ) mà thành phần chính là trực liên thông kết nối ESB (Enterprise service bus, gọi tắt là trực ESB).
- Chuẩn SOA giúp các ứng dụng có thể giao tiếp được với nhau mà không cần biết các chi tiết kỹ thuật bên trong.
 - SOA định ra một chuẩn giao tiếp (dùng để gọi hàm dịch vụ) được định nghĩa rõ ràng và độc lập với các nền tảng của hệ thống, và có thể tái sử dụng. Như vậy SOA là cấp độ cao hơn của phát triển ứng dụng, chú trọng đến quy trình nghiệp vụ và dùng giao tiếp chuẩn để giúp che đi sự phức tạp kỹ thuật bên dưới.
 - Sự trừu tượng là cốt lõi của khái niệm dịch vụ, nó giúp cho thành phố có thể tích hợp các thành phần hiện có vào các ứng dụng mới và các thành phần này có thể được chia sẻ hoặc tái sử dụng trong nhiều lĩnh vực, giải pháp khác nhau trong tỉnh/thành phố mà không cần phải chỉnh sửa mã nguồn hay phải tái cấu trúc lại toàn bộ hệ thống.
- Trực ESB là một loại kiến trúc phần mềm phục vụ cho middleware (là nơi để kết dính các ứng dụng, phần mềm với nhau). Trực ESB được dùng để tạo ra một hệ thống giao tiếp, tương tác giữa các ứng dụng phần mềm có khả năng hỗ trợ với nhau trong kiến trúc hướng dịch vụ (SOA). Nói chung, một trực ESB có thể hoạt động như một cơ chế quản lý truy cập từ một ứng dụng, dịch vụ này đến các ứng dụng và dịch vụ khác (đặc biệt khi truy cập từ ứng dụng mới đến ứng dụng sử dụng công nghệ cũ) để trình diễn một giao tiếp chung nhất, đơn giản và nhất quán đến người dùng cuối qua Web hoặc các ứng dụng sử dụng form. Trực ESB tạo ra sự linh hoạt cho ở mức giao thức cao về giao tiếp giữa các ứng dụng, giúp tích hợp các ứng dụng trong các môi trường phức tạp và không đồng nhất. Trực ESB có thể coi như một trục giao lộ lớn, các nhánh của giao lộ sẽ là các ứng dụng với nhiều giao thức khác nhau cùng tham gia giao thông trên giao lộ đó.



Mô hình trực ESB

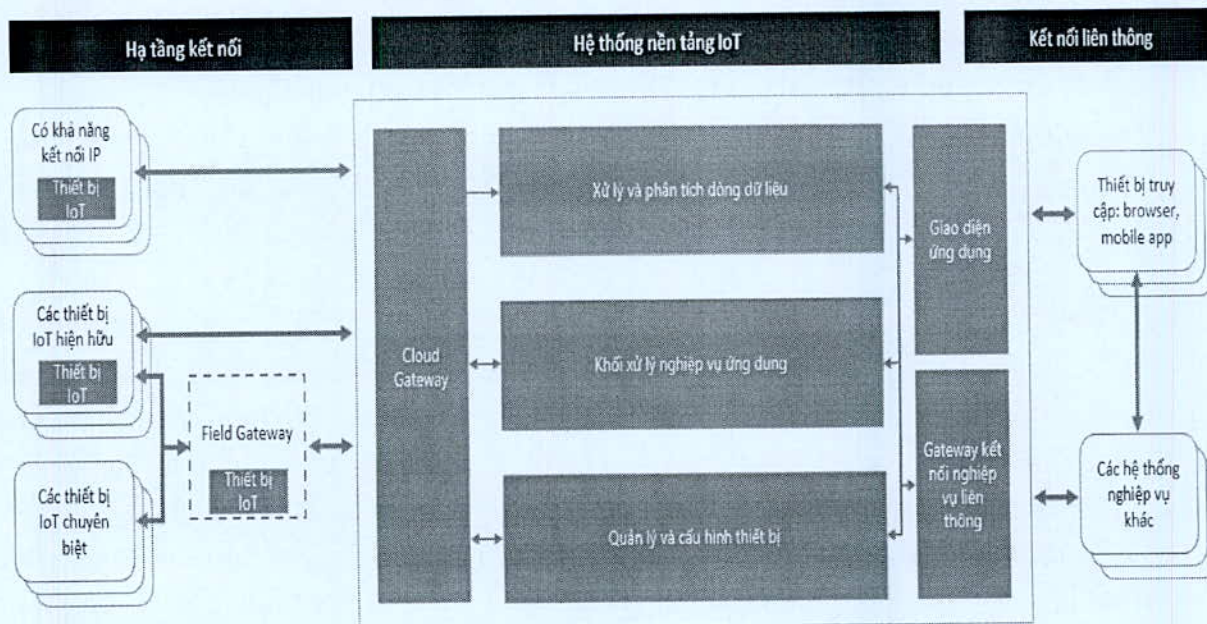
- Tập trung triển khai xây dựng trực LGSP trong phạm vi triển khai xây dựng chính quyền điện tử, sau đó xây dựng tích hợp với trực ESB của các lĩnh vực lớn và trực liên thông quốc gia.
- Tầm quan trọng của việc xây dựng trực ESB chung:
 - Dễ dàng trong việc tích hợp các ứng dụng: các ứng dụng này chỉ cần đưa ra một lựa chọn tích hợp đơn giản nhất và trực ESB sẽ thực hiện phần còn lại. Kết quả quan trọng của quá trình này là các gói trong ứng dụng không cần phải thay đổi quá nhiều khi nâng cấp lên phiên bản mới, đặc biệt là phần tích hợp với các ứng dụng khác.
 - Tạo nên các ứng dụng liên ngành hữu ích cho người dân. Chỉ với một ứng dụng, người dân có thể tương tác với dịch vụ của nhiều ngành, lĩnh vực khác nhau.
 - Hỗ trợ các dịch vụ giá trị gia tăng và tích hợp dịch vụ theo các yêu cầu của mục đích công việc (theo từng modul) chứ không phải là theo các công nghệ sẵn có. Các ESB hiện nay hỗ trợ tương đối tốt việc quản lý quy trình công việc (Business process management – BPM) thông qua hai công nghệ quan trọng: công cụ thiết lập quy tắc làm việc (Business Rule Engine – BRE), công cụ kiểm tra hoạt động tổ chức (Business Activity Monitoring – BAM). Điều này giúp cho tỉnh/thành phố quản lý và sử dụng tốt hơn các tài nguyên đang sử dụng.
- Tiêu chuẩn: Một số chuẩn công nghệ ESB hỗ trợ cho việc chuyển đổi, các chuẩn này được gọi là các “Adapter”:
 - FTP, File...

- Giao thức cho Database: ORACLE, DB2...
- Giao thức Web Services: SOAP, HTTP(S), REST...
- Giao thức cho mail: POP3, SMTP...
- Các giao thức để tích hợp giữa các ESB khác nhau với nhau: ví dụ MSMQ, MuleSoft ESB, MQ Series (Biztalk and IBM WebSphere MQ,...) Điều này rất cần thiết nếu thành phố muốn tích hợp các trục ESB riêng như trục ESB Egov với trục ESB chung của thành phố.
- Mô hình tổng thể trục ESB bao gồm các thành phần lớn sau: Các Adapter (dữ liệu đầu vào, đầu ra), phần vận hành cốt lõi Core Service bus, bộ CSDL phục vụ cho core service bus.

2. Hệ thống IoT

- Một trong những thành phần chính trong một Đô thị thông minh là các ứng dụng IoT. Với các ứng dụng IoT, mọi sự vật, sự việc của tỉnh/thành phố đều được lắng nghe, tương tác thông qua các thiết bị cảm biến, camera, di động, các thiết bị đo đạc thông minh... Mọi thông tin, dữ liệu từ các thiết bị IoT được truyền về một trung tâm xử lý tập trung của thành phố giúp tỉnh/thành phố có thể hiểu rõ hiện trạng, phân tích nắm bắt xu hướng các sự thay đổi, từ đó giúp thành phố nâng cao chất lượng các dịch vụ cung cấp người dân, giảm tình trạng tắc nghẽn giao thông, sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên như điện, nước..
- Các ứng dụng IoT có rất nhiều lợi ích như:
 - Nâng cao nhận thức về tình trạng hoạt động các hệ thống. Qua đó đưa ra các hoạt động bảo trì, sửa chữa hợp lý, nâng cao an toàn trong lao động...
 - Tối ưu các tiến trình hoạt động
 - Tối ưu việc tiêu thụ các nguồn tài nguyên
 - Quản lý và phản ứng tức thì trong các hệ thống tự trị phức tạp
- Ứng dụng IoT vào các ngành cụ thể như:
 - Giao thông: các thiết bị giám sát chất lượng công trình (tình trạng của cơ sở hạ tầng đường bộ, cầu...)
 - Y tế: các thiết bị theo dõi sức khỏe cá nhân
 - Quản lý đô thị: kết hợp với các hệ thống BIM
 - Các hệ thống thông minh thành phần gắn trực tiếp với người dân như SmartHome, SmartBuilding, SmartMeter...
- Kiến trúc cho hệ thống IoT phải tuân thủ các nguyên tắc:
 - Tính đa dạng: Phù hợp với nhiều kịch bản, môi trường, thiết bị và các ứng dụng khác nhau

- Khả năng bảo mật: Xem xét và đo lường khả năng bảo mật, sự riêng tư xuyên suốt từng thành phần của hệ thống
- Khả năng mở rộng: Phải có khả năng hỗ trợ hàng triệu thiết bị kết nối
- Tính linh hoạt: Phải có khả năng kết hợp và mở rộng linh hoạt để cho phép sử dụng nhiều công nghệ của nhiều nhà cung cấp khác nhau.



Kiến trúc hệ thống IoT dựa trên nền tảng công nghệ điện toán đám mây

- Hệ thống IoT bao gồm 3 khối chức năng chính:
 - Hạ tầng kết nối: bao gồm thiết bị IoT đa dạng chủng loại như thiết bị cảm biến, camera có thể kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp về hệ thống nền tảng IoT thông qua trạm kết nối (Field Gateway) sử dụng nhiều giao thức truyền thông khác nhau (tham khảo bảng “*Các tiêu chuẩn, giao thức cho hệ thống IoT*”). Kết nối từ các cổng kết nối về hệ thống nền tảng IoT có thể sử dụng hệ thống mạng Metronet hiện hữu hoặc sử dụng kết nối không dây (wifi, 3G/4G/5G...) tùy vị trí lắp đặt của nó.
 - Hệ thống nền tảng IoT: Hệ thống bao gồm nhiều thành phần có chức năng phát hiện, đăng ký và giám sát thiết bị; thu thập, chuyển đổi và phân tích dữ liệu; thực hiện các nghiệp vụ ứng dụng yêu cầu.
 - Hiển thị và Kết nối liên thông: chịu trách nhiệm tích hợp môi trường IoT vào các tiến trình nghiệp vụ khác.
- Khung bảo mật hệ thống IoT: Hiện nay các hệ thống IoT đang trở thành một mục tiêu tấn công ngày càng phổ biến. Vì vậy song song với việc xây dựng hạ tầng nền tảng IoT thì một khung bảo mật toàn diện xuyên suốt toàn hệ thống là một vấn đề cực kỳ quan trọng. Khung bảo mật tham khảo bao gồm 04 thành phần chính:

- Hệ thống xác thực (Authentication): Cung cấp khả năng kiểm tra, xác thực định danh các thiết bị IoT truy cập vào hạ tầng dựa trên các thông tin định danh như RFID, X.509 Certificate, MAC address...
 - Hệ thống cấp phép (Authorization): Cung cấp khả năng cấp phép quyền hạn truy cập của thiết bị trên hạ tầng mạng dựa trên định danh thiết bị đã được xác thực.
 - Các chính sách mạng (Network Enforced Policy): Xây dựng và thực hiện các cơ chế và giao thức cho các loại lưu lượng mạng, đảm bảo mức độ an ninh cho hạ tầng.
 - Hệ thống phân tích bảo mật (Security Analytic): Thực hiện thu thập và phân tích thông tin từ tất cả các phần tử trên hạ tầng mạng, từ đó đưa ra các nguy cơ và hành động cần thiết để khắc phục.
- Các tiêu chuẩn về hệ thống IoT: Trong việc thiết kế, xây dựng hệ thống IoT cho thành phố thì khả năng tương thích, mở rộng của hệ thống nền tảng IoT là vấn đề quan trọng nhất. Để làm được điều đó, các thiết bị, các phân lớp dịch vụ trong hệ thống phải tuân theo các tiêu chuẩn, giao thức phát hành bởi các tổ chức uy tín như: IEEE, IETF, ITU... và đã được khuyến nghị sử dụng bởi các liên minh lớn trên thế giới về IoT như: AllSeen Alliance, OneM2M,...

Các tiêu chuẩn, giao thức cho hệ thống IoT

Lớp ứng dụng		MQTT, SMQTT, CoRE, DDS, AMQP, XMPP, CoAP ...	Bảo mật	Quản lý
Lớp mạng	Đóng gói	6LoWPAN, 6TiSCH, 6Lo, Thread, ...	TCG, Oath 2.0, SMACK, SASL, ISASecure, DTLS, Dice	IEEE 1905, IEEE 1451
	Định tuyến	RPL, CORPL, CARP ...		
Lớp truyền thông		Wifi, Bluetooth Low Energy, Z-Wave, ZigBee Smart, DECT/ULE, 3G/LTE, NFC, HomePlugGP, 802.1ah, 802.15.4e, G.9959, WirelessHART, DASH7, ANT+, LTE-A, LoRaWAN, ..		

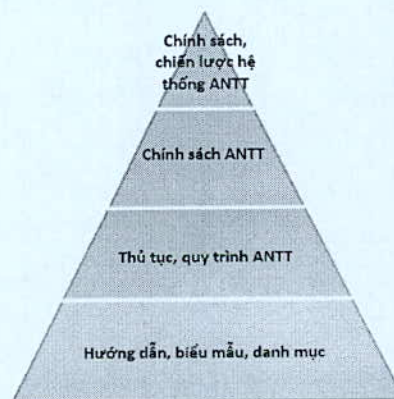
Đề xuất khi triển khai đô thị thông minh, Nghệ An cần quan tâm xây dựng hệ thống nền tảng IoT chung trên nền tảng điện toán đám mây, thực hiện các chức năng: kết nối và quản lý các thiết bị cảm biến, các trạm kết nối (gateway); thu thập và phân tích xử lý dữ liệu; cung cấp các giao diện lập trình cho các ứng dụng người dùng. Hệ thống này được xây dựng dựa trên các nguyên tắc, tiêu chuẩn thiết kế mở xuyên suốt từng phân lớp của hệ thống, hỗ trợ tối đa cho tính đáp ứng, tương thích với các nền tảng, giải pháp, thiết bị IoT khác nhau. Bên cạnh đó, thành phố cũng có phương án chuyển đổi các hệ thống ứng dụng về giám sát hiện có thành các hệ thống IoT, ví dụ như hệ thống quan trắc về môi trường, chống ngập, các hệ thống thu thập dữ liệu như công tơ điện, công tơ nước, các hệ thống giám sát như hệ thống định vị của ô tô, camera...

- Một số lợi ích cho việc xây dựng hệ thống nền tảng IoT chung của tỉnh/thành phố được xác định như sau:

- Việc xây dựng các tiêu chuẩn thiết kế mở xuyên suốt từng phân lớp của hệ thống hỗ trợ khả năng kết nối nhiều nền tảng IoT khác nhau, đáp ứng nhiều giải pháp, ứng dụng cũng như là các thiết bị IoT khác nhau
- Sử dụng chung các hệ thống phân tích dữ liệu lớn, kho dữ liệu dùng chung, trực liên thông kết nối chung của thành phố đã được trình bày ở các lớp trước thông qua đó nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, tăng cường tính liên thông, kết nối giữa các ứng dụng, tối ưu hóa, tiết kiệm chi phí cho các hệ thống lưu trữ, xử lý, phân tích dữ liệu từ các hệ thống IoT.
- Sử dụng nền tảng điện toán đám mây giúp tiết kiệm chi phí, khả năng mở rộng nhanh chóng theo yêu cầu. Điều này đặc biệt quan trọng trong việc xây dựng từng nhóm các dịch vụ thông minh trong tầm nhìn dài hạn.
- Đảm bảo tính xuyên suốt, nhất quán trong việc quản lý bảo mật, an ninh, an toàn dữ liệu

3. Nền tảng an ninh bảo mật thông tin

- Sự phát triển của đô thị thông minh đặt thành phố vào sự thách thức và tiềm ẩn nguy cơ tấn công lớn hơn rất nhiều đối với hệ thống an toàn bảo mật thông tin. Cụ thể một số thách thức và rủi ro cho hệ thống an toàn bảo mật thông tin như:
 - Các thiết bị IoT thường được đặt tại các khu vực công cộng, do đó tiềm ẩn nguy cơ bị truy nhập trái phép.
 - Nền tảng dữ liệu mở cung cấp các cổng giao tiếp ngoài công cộng, là mục tiêu dễ bị tấn công mạng.
 - Việc phát triển các trực liên thông kết nối ứng dụng tăng nguy cơ lây lan các phần mềm mã độc (malware, spyware).
- Theo Hội đồng về các đô thị thông minh (SCC), có một số tiêu chí cần thiết cho an toàn bảo mật thông tin trong thành phố thông minh. Đó là các chính sách chiến lược về an ninh thông tin, khung an ninh bảo mật thông tin chung và các nguyên tắc triển khai an ninh thông tin.
- Các chính sách chiến lược, khung và các nguyên tắc triển khai an ninh bảo mật thông tin cần tuân theo chuẩn ISO 27001



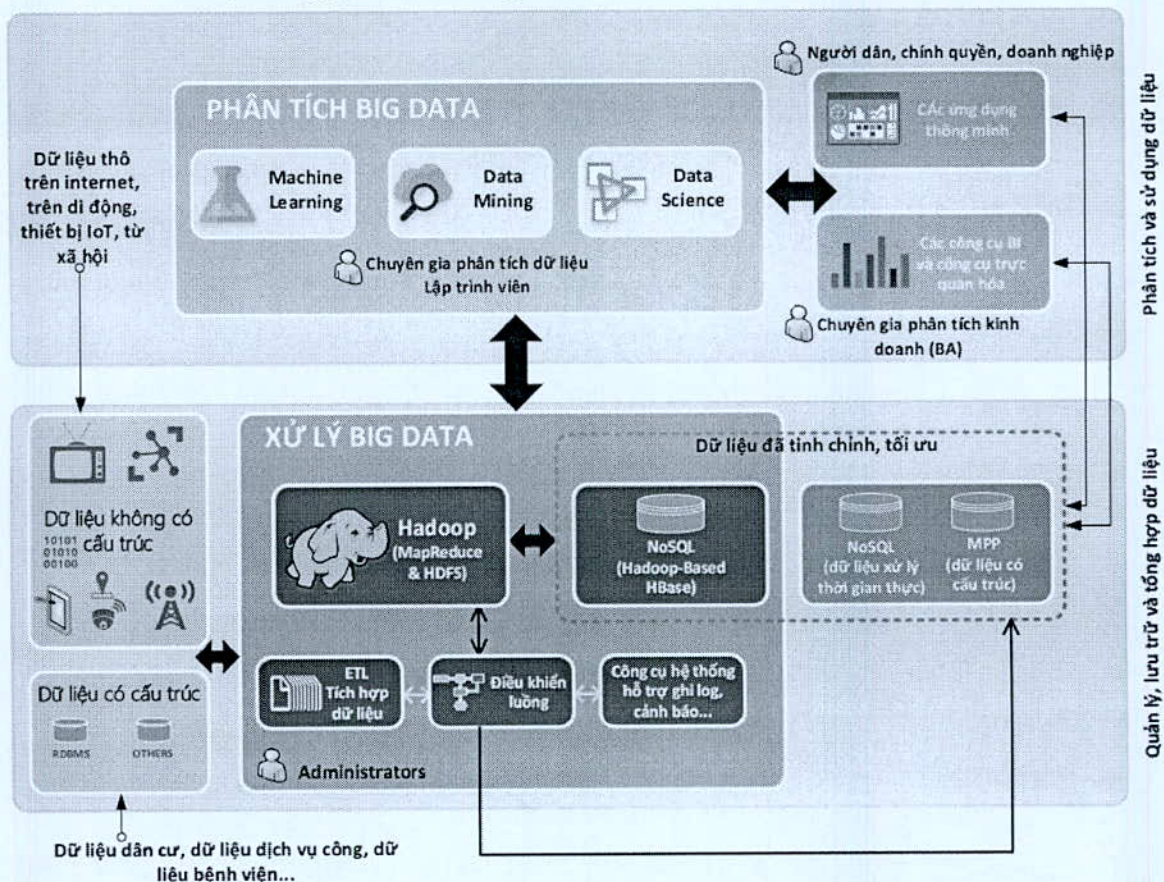
Cấu trúc của hệ thống chính sách ANTT

- Mức 1: Chính sách, chiến lược hệ thống quản lý an ninh thông tin – Là chính sách ở mức cao nhất, mang tính chiến lược, quy định các nguyên tắc, các bên liên quan và liệt kê các chính sách cần được tuân thủ, thực thi.
- Mức 2: Bộ chính sách an ninh thông tin.
- Mức 3: Các thủ tục và quy trình được yêu cầu cho việc thực hiện, điều hành và giám sát
- Mức 4: Các hướng dẫn thực hiện và các biểu mẫu áp dụng trong quá trình tác nghiệp

4. Nền tảng phân tích dữ liệu

- Một yếu tố rất quan trọng giúp cho một đô thị trở nên thông minh chính là hệ thống phân tích dữ liệu lớn (BigData). Big Data (dữ liệu lớn) là xu hướng công nghệ tiên tiến là thuật ngữ dùng để chỉ một tập hợp dữ liệu rất lớn và đa dạng nhiều loại dữ liệu từ có cấu trúc đến không có cấu trúc, từ có quan hệ đến không có quan hệ.
- Xây dựng được một hệ thống phân tích dữ liệu BigData để tận dụng triệt để nguồn tài nguyên dữ liệu quý báu, góp phần giúp Lãnh đạo chính quyền có thêm nhiều thông tin giá trị để đưa ra quyết định, đạt được hiệu quả cao hơn và khả năng ứng phó nhanh hơn trong các tình huống khẩn cấp.
- Các lợi ích chính của việc phân tích dữ liệu lớn BigData:
 - Giúp giảm chi phí, thời gian, công sức khi quản lý một lượng lớn dữ liệu. Việc phân tích BigData đơn giản hóa quá trình này bằng việc phân tích và xử lý dữ liệu ở tốc độ cao. Điều này tạo ra sự linh hoạt và khả năng mở rộng tương đối tốt trong tương lai.
 - BigData cho phép tỉnh/thành phố đi sâu hơn trong việc liên kết các thông tin công dân trên mọi phương tiện mà công dân tương tác trên internet từ mạng xã hội, blog, các khảo sát online các thói quen click, dữ liệu mua bán cho đến dữ liệu mở công khai để tạo ra hồ sơ cá nhân chi tiết cho từng công dân. Từ đó, tỉnh/thành phố có thể tạo ra các dịch vụ phục vụ người dân tốt hơn khi biết được sở thích, thói quen... của từng người với phương châm lấy người dân làm gốc.
 - Đặc tính thời gian thực của việc phân tích BigData cũng là một lợi ích quan trọng. Việc truy cập và phân tích dữ liệu thời gian thực giúp các hệ thống dịch vụ của tỉnh/thành phố khiến người dân hài lòng hơn trong việc tương tác thời gian thực bằng cách cá nhân hóa giao tiếp để phù hợp với sở thích và nhu cầu của từng công dân.

- Một số tiêu chuẩn, tính năng cần đáp ứng :
 - khả năng lưu trữ khổng lồ : hàng Petabytes, Exabytes.
 - khả năng truy vấn tất cả các loại CSDL, tốc độ cao.
 - khả năng phân tích dữ liệu lịch sử
 - khả năng phân tích dữ liệu đưa ra các dự báo
 - khả năng phân tích dữ liệu từ các ứng dụng IoT
- Mô hình hệ thống phân tích BigData:



Mô hình lớp phân tích dữ liệu

- Dữ liệu có cấu trúc và không có cấu trúc sẽ được xử lý, lưu trữ và tổng hợp qua các công nghệ Hadoop và NoSQL.
- Sau đó các dữ liệu này được đưa vào bộ phân tích BigData. Tại đây chúng được phân tích bởi các sản phẩm phân tích với các công nghệ liên quan đến trí tuệ nhân tạo (AI) bao gồm Machine Learning(học máy), Data Mining(Khai phá dữ liệu), Data Science.
- Qua giai đoạn phân tích, dữ liệu sẽ được lưu lại phục vụ cho các chuyên gia phân tích nghiệp vụ của tỉnh/thành phố dựa vào các công cụ BI và các công cụ trực quan hóa.

PHỤ LỤC 5: BỘ CHỈ SỐ ĐÔ THỊ THÔNG MINH

Bộ chỉ số ĐTTM tỉnh Nghệ An, bao gồm các chỉ số cơ bản nhất cho một số lĩnh vực trọng tâm của Tỉnh, áp dụng thí điểm trong giai đoạn 2020-2025.

Bộ chỉ số trên xây dựng tuân thủ theo cơ sở kiến trúc và cấu trúc của Bộ chỉ số ĐTTM Việt Nam giai đoạn đến năm 2025.

Lớp	Nhóm	Phân nhóm	Tên chỉ số
Lấy người dân làm trung tâm (L1)	Chia sẻ thông tin và lắng nghe ý kiến của người dân (L1.N1)	Dân biết (L1.N1.PN1)	Tình hình công khai thông tin đô thị cho người dân (L1.N1.PN1.01)
		Dân bàn (L1.N1.PN2)	Việc công khai kết quả phản ánh của người dân về hoạt động của CQĐT (L1.N1.PN1.02)
		Dân kiểm tra giám sát (L1.N1.PN3)	Mức độ thường xuyên đánh giá sự hài lòng của người dân (L1.N1.PN1.03)
	Tạo điều kiện cho người dân đô thị tham gia xây dựng ĐTTM (L1.N2)	Người dân tham gia phản hồi thông tin cho CQĐT (L1.N2.PN1)	Sự sẵn sàng hạ tầng giúp người dân tham gia phản hồi thông tin cho CQĐT (L1.N2.PN1.01)
Hiệu quả hoạt động của bộ máy chính quyền đô thị (L2)	Dịch vụ tiện ích ĐTTM (L2.N1)	Dịch vụ công (L2.N1.PN1)	Mức độ ứng dụng ICT trong cung cấp dịch vụ công trực tuyến (L2.N1.PN1.02)
			Hỗ trợ thực hiện thủ tục hành chính ứng dụng ICT (L2.N1.PN1.03)
	Dịch vụ giao thông (L2.N1.PN2)		Tình hình cung cấp thông tin giao thông thời gian thực (L2.N1.PN2.01)
			Tình hình ứng dụng ICT trong các bãi đỗ xe (L2.N1.PN2.02)
			Tình hình ứng dụng ICT hỗ trợ giám sát chất lượng dịch vụ giao thông công cộng (L2.N1.PN2.03)
	Dịch vụ Y tế (L2.N1.PN3)		Tình hình sử dụng bệnh án điện tử (L2.N1.PN3.01)
			Tình hình ứng dụng ICT trong đăng ký khám chữa bệnh (L2.N1.PN3.02)
	Dịch vụ Giáo dục		Tình hình phổ cập lớp học đa phương tiện tại trường học (L2.N1.PN5.01)

		(L2.N1.PN5)	Tình hình ứng dụng ICT trong kết nối gia đình và nhà trường (L2.N1.PN5.02)
	Quản lý đô thị hiệu quả (L2.N2)	An ninh trật tự (L2.N2.PN2)	Tình hình lắp đặt camera giám sát an ninh trật tự công cộng (L2.N2.PN2.01)
	Bảo vệ môi trường (L2.N3)	Bảo vệ môi trường (L2.N3.PN1)	Tình hình ứng dụng ICT trong giám sát ô nhiễm đất đai (L2.N3.PN1.01)
			Tình hình ứng dụng ICT theo dõi ô nhiễm nguồn nước (L2.N3.PN1.02)
			Tình hình ứng dụng ICT theo dõi ô nhiễm không khí (L2.N3.PN1.03)
			Tình hình ứng dụng ICT giám sát xử lý nước thải (L2.N3.PN1.05)
		Tiết kiệm năng lượng (L2.N3.PN2)	Tình hình sử dụng thiết bị chiếu sáng thông minh (L2.N3.PN2.02)
Định hướng và thúc đẩy (L3)	An toàn thông tin (L3.N2)	An toàn thông tin (L3.N2.PN1)	Tình hình đảm bảo an toàn thông tin (L3.N2.PN1.01)
	Sự chuẩn bị nguồn lực xây dựng ĐTTM (L3.N3)	Chính sách, nhân lực và tài chính cho xây dựng ĐTTM (L3.N3.PN1)	Sự chuẩn bị điều kiện về chính sách, pháp lý cho việc xây dựng ĐTTM (L3.N3.PN1.01)
			Sự sẵn sàng về nguồn lực ICT xây dựng ĐTTM (L3.N3.PN1.02)
			Sự sẵn sàng về nguồn lực tài chính xây dựng ĐTTM (L3.N3.PN1.03)
	Đổi mới sáng tạo / tính mở của đô thị (L3.N4)	Thúc đẩy, định hướng các điều kiện hỗ trợ xây dựng ĐTTM (L3.N4.PN1)	Mức độ đóng góp tham gia của người dân trong hoạt động đổi mới, sáng tạo của đô thị (L3.N4.PN1.01)
			Mức độ cung cấp dịch vụ trực tuyến của doanh nghiệp (L3.N4.PN1.02)
			Tình hình huy động nguồn lực xã hội hóa cho xây dựng ĐTTM (L3.N4.PN1.03)