



**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG**

DỰ THẢO

**BÁO CÁO TỔNG HỢP
KIẾN TRÚC TỔNG THỂ HỆ THỐNG
THÔNG TIN ĐẤT ĐAI VIỆT NAM
Phiên bản 1.0**

Hà Nội - 2017

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
VÀ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG**

DỰ THẢO

**BÁO CÁO TỔNG HỢP
KIẾN TRÚC TỔNG THỂ HỆ THỐNG
THÔNG TIN ĐẤT ĐAI VIỆT NAM**

Hà Nội - 2017

MỤC LỤC

PHẦN I. PHẦN MỞ ĐẦU.....	21
1.1. LỊCH SỬ VÀ HIỆN TRẠNG HÌNH THÀNH NGÀNH QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI VIỆT NAM	21
1.1.1. Lịch sử ngành quản lý đất đai	21
1.1.1.1. Giới thiệu chung về Việt Nam	21
1.1.1.2. Lịch sử về luật pháp đất đai tại Việt Nam	21
1.1.2. Các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai qua các thời kỳ	29
1.2. HIỆN TRẠNG CÔNG TÁC QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI.....	34
1.2.1. Hiện trạng quản lý nhà nước	34
1.2.1.1. Hệ thống các văn bản pháp lý liên quan đến công tác quản lý nhà nước về đất đai	34
1.2.1.2. Cơ cấu tổ chức các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai (Bộ TNMT, TC QLDD, Sở TNMT, VPDKQSDD, Phòng TNMT, Xã)... ..	39
1.2.2. Hiện trạng nguồn nhân lực	42
1.2.3. Hiện trạng thông tin dữ liệu đất đai.....	45
1.2.3.1. Hiện trạng số liệu	45
1.2.3.2. Các quy trình, thủ tục hành chính liên quan đến đất đai	46
1.2.4. Hiện trạng ứng dụng CNTT hỗ trợ công tác quản lý nhà nước về đất đai (Hạ tầng trang thiết bị, phần cứng, phần mềm, CSDL đất đai).....	55
1.2.4.1. Mối quan hệ của lĩnh vực đất đai với các Bộ, ngành khác	57
1.2.4.2. Mối quan hệ, nhu cầu trao đổi thông tin dữ liệu qua lại với các lĩnh vực trong Bộ TNMT	59
1.2.4.3. Mối quan hệ, nhu cầu trao đổi thông tin dữ liệu qua lại với các Bộ, ngành khác	59
PHẦN II. SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG KHUNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CHO TỔNG CỤC QLDD VÀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI TẠI VIỆT NAM.....	61
2.1. HỆ THỐNG QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI CỦA VIỆT NAM TỚI NĂM 2025	62
2.2. SỰ CẦN THIẾT VÀ NHU CẦU XÂY DỰNG KHUNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CHO HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI TẠI VIỆT NAM.....	62
2.2.1. Các vấn đề chính trong quản lý đất đai	63
2.2.2. Các yêu cầu được mong đợi của hệ thống quản lý đất đai đa mục tiêu.....	63
2.2.3. Năng lực số.....	64
2.2.4. Sự cần thiết của năng lực số	64
2.3. KỶ VỌNG CỦA VIỆC XÂY DỰNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CHO HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI TẠI VIỆT NAM	66

2.3.1. Kỳ vọng về nghiệp vụ	66
2.3.2. Kỳ vọng đáp ứng mục tiêu chung	66

PHẦN III. PHƯƠNG PHÁP LUẬN XÂY DỰNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CHO HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI VIỆT NAM.....67

3.1. NỀN TẢNG, TIÊU CHUẨN, CÔNG CỤ ĐƯỢC SỬ DỤNG ĐỂ XÂY DỰNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ	67
3.1.1. Khung kiến trúc TOGAF.....	67
3.1.2. Khung kiến trúc ZACHMAN.....	67
3.1.3. Khung kiến trúc FEA	67
3.1.4. Lý do lựa chọn TOGAF và so sánh với các nền tảng khác.....	68
3.2. TOGAF	70
3.3. PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU CHỈNH KIẾN TRÚC.....	70
3.4. ĐIỀU CHỈNH NỘI DUNG KIẾN TRÚC	71
3.4.1. Các yếu tố quan trọng cần phải cân nhắc khi xây dựng nội dung kiến trúc tổng thể.....	71
3.4.2. Nền tảng / Phương pháp luận dựa trên tiêu chuẩn mở	71
3.4.3. Kiến trúc tham chiếu cho quản lý thông tin đất đai	74
3.5. TIÊU CHUẨN, QUY ĐỊNH QUỐC TẾ VÀ VIỆT NAM ÁP DỤNG XÂY DỰNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ	76
3.5.1. Tham chiếu kiến trúc cụ thể trong lĩnh vực thông tin đất đai	76
3.5.2. Tiêu chuẩn quốc tế	76
3.5.3. Tiêu chuẩn Việt nam	78
3.5.4. Tham chiếu kiến trúc cụ thể trong lĩnh vực thông tin đất đai	78
3.5.5. Ký hiệu mô hình hóa	79
3.6. CÁC HÌNH MẪU THÀNH CÔNG TRONG THỰC HIỆN KIẾN TRÚC TỔNG THỂ TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM.	79
3.7. LỰA CHỌN CÁC CÔNG CỤ VÀ CÁC THÀNH PHẦN CỦA KHUNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI VIỆT NAM.....	80
3.7.1. Công cụ EA được sử dụng	81
3.7.2. Các công cụ được cấu hình và triển khai	81
3.8. CÁC CÔNG CỤ	81
3.9. CÁC GIAO DIỆN VỚI CÁC MÔ HÌNH VÀ NỀN TẢNG QUẢN TRỊ.....	82
3.9.1. Nền tảng quản lý danh mục đầu tư.....	82
3.9.2. Nền tảng quản lý dự án.....	82
3.9.3. Nền tảng quản lý vận hành.....	82
3.10. KHO CHỨA KIẾN TRÚC.....	82
3.10.1. Giới thiệu sơ lược về nền tảng kiến trúc.	83
3.10.2. Cấu trúc kho chứa kiến trúc	84
3.10.3. Cấu trúc phương pháp phát triển kiến trúc.....	85

3.11. CÁC RÀNG BUỘC.....	86
3.12. MÔ HÌNH TỔ CHỨC CHO KIẾN TRÚC TỔNG THỂ.	86
3.13. PHẠM VI MÔ HÌNH TỔ CHỨC	86
3.14. ĐÁNH GIÁ SỰ PHÁT TRIỂN, CÁC TỒN TẠI VÀ HƯỚNG GIẢI QUYẾT.....	87
3.14.1. Đánh giá sự phát triển	87
3.14.2. Đánh giá việc thực hiện của tổ chức	88
3.14.3. Hướng giải quyết.....	89
3.15. PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG KIẾN TRÚC	89
3.15.1. Phương pháp kiến trúc	90
3.15.2. Quy trình chung phát triển kiến trúc	91
3.15.3. Các Nền tảng, Phương pháp luận, Tiêu chuẩn và các Quy trình	91
3.16. CÁC NGUYÊN TẮC.....	92
3.16.1. Các nguyên tắc về chính sách đất đai	92
3.16.2. Các nguyên tắc về quyền sử dụng đất.....	92
3.16.3. Các nguyên tắc về quản lý đất đai và địa chính	92
3.16.4. Các nguyên tắc tổ chức	92
3.16.5. Các nguyên tắc hạ tầng dữ liệu không gian	92
3.16.6. Các nguyên tắc nghiệp vụ	93
3.16.7. Các nguyên tắc dữ liệu	93
3.16.8. Các nguyên tắc ứng dụng.....	94
3.16.9. Các nguyên tắc về công nghệ.....	94
3.16.10. Các nguyên tắc về phát triển nguồn nhân lực	94
3.17. QUẢN TRỊ.....	94
3.18. QUẢN TRỊ KHỐI CỘNG ĐỒNG.....	94
3.19. NỀN TẢNG QUẢN TRỊ	95
3.20. CÁC KHỐI CƠ BẢN CỦA QUẢN TRỊ.....	95
3.21. QUẢN TRỊ KIẾN TRÚC TỔNG THỂ	96
3.22. CÁC TỔ CHỨC QUẢN TRỊ CHÍNH.....	96
3.22.1. Ban rà soát kiến trúc.....	96
3.22.2. Nhóm rà soát kiến trúc (Architecture Review Team - ART).....	96
3.23. NGUỒN TÀI NGUYÊN ĐƯỢC YÊU CẦU	96
3.23.1. Ban rà soát kiến trúc.....	96
3.23.2. Nhóm rà soát kiến trúc	96
3.24. CÁC HOẠT ĐỘNG/SẢN PHẨM ĐẦU RA	97
3.24.1. Ban rà soát kiến trúc.....	97
3.24.2. Nhóm rà soát kiến trúc	97
3.25. VAI TRÒ VÀ TRÁCH NHIỆM	97
3.26. HẠN CHẾ.....	101
3.27. NHỮNG HẠN CHẾ VỀ MẶT TỔ CHỨC.....	101
3.28. TẦM NHÌN KIẾN TRÚC	101

3.29. MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN	103
3.29.1. Mục tiêu tổng quát	103
3.29.2. Mục tiêu cụ thể.....	103
3.30. CHỨC NĂNG NHIỆM VỤ CỦA QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI TẠI VIỆT NAM.....	104
3.30.1. Năng lực	104
3.30.2. Năng lực nghiệp vụ	104
3.30.2.1. Quy trình sau đây để xác định năng lực GDLA	104
3.30.2.2. Các năng lực lõi chung của Tổng cục quản lý đất đai.....	105
3.30.3. Xây dựng và ban hành các văn bản luật đất đai.....	105
3.30.4. Quản lý quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất.....	106
3.30.5. Giao, sử dụng và thu hồi đất	107
3.30.6. Đo đạc bản đồ địa chính.....	107
3.30.7. Quản lý đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, chỉnh lý biến động	107
3.30.8. Thống kê kiểm kê đất đai	107
3.30.9. Điều tra và đánh giá đất	108
3.30.10. Định giá đất.....	108
3.30.11. Thanh tra và giám sát đất đai	108
3.30.12. Trả lời hỏi đáp thắc mắc.....	108

PHẦN IV. SỰ PHÙ HỢP VỚI KHUNG KIẾN TRÚC CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ VIỆT NAM 109

4.1. TỔNG QUAN VỀ CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ	109
4.1.1. Khái niệm Chính phủ điện tử	109
4.1.1.1. Chính quyền mở.....	110
4.1.1.2. Hiện trạng Chính phủ điện tử Việt Nam và các hành động tương lai.....	117
4.1.1.3. Một số website Chính phủ điện tử.....	118
4.1.1.4. Dữ liệu mở.....	120
4.1.2. Các giai đoạn phát triển Chính phủ điện tử.....	130
4.1.2.1. Giai đoạn 1: Sự hiện diện.....	130
4.1.2.2. Giai đoạn 2: Tương tác	131
4.1.2.3. Giai đoạn 3: Chuyển đổi	131
4.1.3. Sự phù hợp với kiến trúc chính phủ điện tử Việt Nam	131
4.1.3.1. Phạm vi xem xét chính phủ điện tử.....	132
4.1.3.2. Lý do tham khảo khung Chính phủ điện tử	132
4.1.3.3. Các tổ chức khác	132
4.1.4. Công nghệ cho chính phủ điện tử.....	133
4.2. GIẢI PHÁP PHÙ HỢP VỚI KHUNG CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ VIỆT NAM	136

4.2.1. Các mối quan hệ trong mô hình phân cấp hành chính của Việt Nam.....	136
4.2.2. Bốn cấp độ quản lý nhà nước	136
4.2.3. Kết nối theo chiều dọc.....	136
4.2.4. Kết nối theo chiều ngang.....	137
4.2.5. Vị trí của Hệ thống thông tin Đất đai Quốc gia trong Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam	138
4.2.6. Phù hợp với nền kiến trúc của chính phủ điện tử ở mức Bộ	139
4.2.7. Nhóm các ứng dụng nghiệp vụ	145
4.2.8. Nhóm các ứng dụng hỗ trợ.....	148
4.2.9. Nhóm các ứng dụng báo cáo, thống kê	150
4.2.10. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật.....	152
4.2.11. Giải pháp kết nối trong Chính phủ điện tử tại Việt Nam.....	152
4.2.11.1. Nguyên tắc kết nối tương hỗ.....	153
4.2.11.2. Giải pháp Nền tảng dịch vụ Chính phủ (GSP) trong kết nối, chia sẻ thông tin và dữ liệu	153
4.2.11.3. Các thành phần tiêu biểu GSP	153
4.2.11.4. Giai đoạn phát triển của GSP	155
4.2.12. Tiêu chuẩn CNTT	155
4.2.12.1. Trách nhiệm của Bộ Thông tin và Truyền thông.....	156
4.2.12.2. Hướng dẫn phát triển Kiến trúc Chính phủ điện tử.....	156

PHẦN V. KIẾN TRÚC TỔNG THỂ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI VIỆT NAM.....158

5.1. KIẾN TRÚC NGHIỆP VỤ.....	159
5.1.1. Khái niệm kiến trúc nghiệp vụ	159
5.1.1.1. Các khía cạnh cơ bản trong kiến trúc nghiệp vụ chuyên môn.....	159
5.1.1.2. Mở rộng tập hợp các quan điểm của kiến trúc nghiệp vụ chuyên môn	160
5.1.2. Các thành phần của khung kiến trúc nghiệp vụ	161
5.1.2.1. Chuỗi giá trị và quy trình nghiệp vụ	162
5.1.2.2. Các năng lực	166
5.1.2.3. Thông tin.....	167
5.1.2.4. Tổ chức	167
5.1.2.5. Sơ đồ các bên liên quan	168
5.1.2.6. Sơ đồ chiến lược	169
5.1.2.7. Sơ đồ kế hoạch mới	169
5.1.3. Các nguyên tắc của kiến trúc nghiệp vụ.....	170
5.1.3.1. Kiến trúc nghiệp vụ là trình bày về các vấn đề về nghiệp vụ.....	170

5.1.3.2.	<i>Kiến trúc nghiệp vụ không phải là quy tắc</i>	170
5.1.3.3.	<i>Kiến trúc nghiệp vụ là lặp đi lặp lại</i>	170
5.1.3.4.	<i>Kiến trúc nghiệp vụ là có thể sử dụng lại</i>	170
5.1.3.5.	<i>Kiến trúc nghiệp vụ không chỉ là về sản phẩm</i>	170
5.1.4.	<i>Quy trình phát triển kiến trúc nghiệp vụ</i>	171
5.1.4.1.	<i>Những định hướng chính khởi đầu dự án</i>	171
5.1.4.2.	<i>Phân tích thiếu hụt</i>	172
5.1.4.3.	<i>Quy trình xác định chức năng nhiệm vụ của Tổng cục QLDD</i>	172
5.1.5.	<i>Xác định chức năng nhiệm vụ lõi dựa trên Luật đất đai 2013</i>	174
5.1.5.1.	<i>Điều khoản chung</i>	174
5.1.5.2.	<i>Quyền và nghĩa vụ của Nhà nước liên quan đến đất đai</i>	178
5.1.5.3.	<i>Địa giới hành chính và điều tra cơ bản về đất đai</i>	180
5.1.5.4.	<i>Quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất</i>	183
5.1.5.5.	<i>Giao đất, thuê đất và thay đổi mục đích sử dụng đất</i>	185
5.1.5.6.	<i>Thu hồi đất, yêu cầu cấp đất, đền bù, hỗ trợ và tái định cư</i> ..	188
5.1.5.7.	<i>Đăng ký đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và sở hữu nhà, các tài sản khác gắn liền với đất</i>	191
5.1.5.8.	<i>Tài chính đất đai, giá đất và đấu giá quyền sử dụng đất</i>	193
5.1.5.9.	<i>Hệ thống thông tin đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai</i>	198
5.1.5.10.	<i>Chế độ sử dụng đất</i>	200
5.1.5.11.	<i>Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất</i>	203
5.1.5.12.	<i>Thủ tục hành chính liên quan đến đất đai</i>	206
5.1.5.13.	<i>Kiểm tra, thanh tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo và xử lý vi phạm pháp luật đất đai</i>	207
5.1.5.14.	<i>Điều khoản thi hành</i>	210
5.1.6.	<i>Kiến trúc nghiệp vụ hệ thống thông tin đất đai</i>	211
5.1.6.1.	<i>Các dịch vụ hỗ trợ thủ tục hành chính</i>	211
5.1.6.2.	<i>Các dịch vụ dữ liệu không gian đất đai</i>	212
5.1.6.3.	<i>Các dịch vụ dữ liệu thuộc tính đất đai</i>	212
5.1.6.4.	<i>Các dịch vụ dữ liệu phân tích về đất đai</i>	212
5.1.6.5.	<i>Các dịch vụ nghiệp vụ phục vụ cho cơ quan/ tổ chức nhà nước</i>	212
5.1.6.6.	<i>Các dịch vụ nghiệp vụ phục vụ cho doanh nghiệp</i>	213
5.1.6.7.	<i>Các dịch vụ nghiệp vụ phục vụ cho người dân</i>	213
5.1.6.8.	<i>Các dịch vụ nghiệp vụ hỗ trợ người dùng</i>	213
5.2.	<i>KIẾN TRÚC THÔNG TIN</i>	213
5.2.1.	<i>Quản lý thông tin</i>	214
5.2.1.1.	<i>Khung quản lý thông tin</i>	215
5.2.1.2.	<i>Các nguyên tắc thông tin</i>	215

5.2.2.	Những nội dung cần xem xét	216
5.2.3.	Những bước chính được thực hiện trong Kiến trúc thông tin	217
5.2.4.	Phạm vi kiến trúc thông tin	217
5.2.4.1.	<i>Phạm vi kiến trúc thông tin đối với các Data Realms</i>	218
5.2.4.2.	<i>Phạm vi kiến trúc thông tin đối với Mô hình cung cấp các dịch vụ thông tin</i>	219
5.3.	KIẾN TRÚC DỮ LIỆU	222
5.3.1.	Nguyên tắc dữ liệu	222
5.3.1.1.	<i>Dữ liệu có khả năng chia sẻ</i>	222
5.3.1.2.	<i>Dữ liệu được phép truy cập</i>	223
5.3.1.3.	<i>Dữ liệu được bảo đảm về độ tin cậy</i>	224
5.3.1.4.	<i>Đáp ứng mô hình quản lý tập trung</i>	224
5.3.1.5.	<i>Đáp ứng mô hình quản lý đa mục tiêu</i>	225
5.3.2.	Mô hình tham chiếu dữ liệu	226
5.3.3.	Nội dung kiến trúc dữ liệu	228
5.3.3.1.	<i>Thành phần chính trong CSDL đất đai</i>	229
5.3.3.2.	<i>Mối quan hệ giữa các thành phần CSDL</i>	230
5.3.3.3.	<i>Giao dịch dữ liệu</i>	232
5.3.3.4.	<i>Quy định kỹ thuật áp dụng cho các thành phần CSDL đất đai</i>	232
5.3.4.	Kế hoạch quản lý, khai thác, lưu trữ dữ liệu	234
5.3.4.1.	<i>Kế hoạch quản lý dữ liệu</i>	234
5.3.4.2.	<i>Giám sát công tác quản lý dữ liệu</i>	234
5.3.4.3.	<i>Bảo mật dữ liệu</i>	234
5.3.4.4.	<i>Mô hình tổ chức kho dữ liệu</i>	235
5.3.5.	Nội dung kiến trúc ứng dụng	236
5.3.5.1.	<i>Module ứng dụng hiện tại</i>	236
5.3.5.2.	<i>Module ứng dụng đề xuất</i>	239
5.3.5.3.	<i>Kiến trúc ứng dụng hệ thống thông tin đất đai</i>	240
5.3.5.4.	<i>Mô hình dịch vụ chia sẻ thông tin của HTTT Đất đai</i>	243
5.4.	KIẾN TRÚC CÔNG NGHỆ	247
5.4.1.	Mô hình tham chiếu hạ tầng	247
5.4.1.1.	<i>Tiêu chuẩn thực hiện kiến trúc công nghệ tổng thể</i>	247
5.4.1.2.	<i>Nền tảng thông tin địa lý</i>	248
5.4.2.	Công nghệ hiện tại sử dụng trong các hệ thống thông tin đất đai	249
5.4.2.1.	<i>Mô hình triển khai hệ thống thông tin đất đai với các tỉnh có trung tâm dữ liệu</i>	250
5.4.2.2.	<i>Mô hình triển khai hệ thống thông tin đất đai tại các tỉnh chưa có trung tâm dữ liệu</i>	252

5.4.2.3.	<i>Mô hình triển khai cơ sở hạ tầng Hệ thống quản lý thông tin đất đai hiện nay</i>	<i>254</i>
5.4.3.	<i>Kiến trúc công nghệ của hệ thống thông tin đất đai.....</i>	<i>255</i>
5.4.3.1.	<i>Công nghệ cho tầng ứng dụng</i>	<i>255</i>
5.4.3.2.	<i>Công nghệ cho tầng dịch vụ</i>	<i>256</i>
5.4.3.3.	<i>Công nghệ cho tầng dữ liệu</i>	<i>256</i>
5.4.3.4.	<i>Công nghệ cho hạ tầng.....</i>	<i>257</i>
5.4.3.5.	<i>Mô hình triển khai cho HTTT đất đai</i>	<i>261</i>
5.4.3.6.	<i>Danh mục công nghệ xây dựng hạ tầng triển khai cho HTTT đất đai.....</i>	<i>264</i>
5.5.	MÔ HÌNH AN TOÀN HỆ THỐNG THÔNG TIN.....	266
5.5.1.	Nguyên tắc kiến trúc an ninh.....	268
5.5.2.	Các hoạt động an ninh chính	269
5.5.2.1.	<i>Khởi đầu</i>	<i>269</i>
5.5.2.2.	<i>Sự phát triển/Kết quả đạt được</i>	<i>270</i>
5.5.2.3.	<i>Thực thi/ đánh giá</i>	<i>270</i>
5.5.2.4.	<i>Các hoạt động vào bảo trì.....</i>	<i>270</i>
5.5.2.5.	<i>Dừng dịch vụ</i>	<i>270</i>
5.5.2.6.	<i>Các vấn đề xem xét về quản lý an ninh</i>	<i>270</i>
5.5.2.7.	<i>Các thành phần kiến trúc an ninh</i>	<i>271</i>
5.6.	QUẢN LÝ RỦI RO.....	271
5.6.1.	Hai cấp độ rủi ro cần được xem xét	272
5.6.2.	Các cách khuyến cáo để giải quyết rủi ro	272
5.6.2.1.	<i>Quy trình quản lý rủi ro</i>	<i>273</i>
5.6.2.2.	<i>Xác định rủi ro cho dự án và đánh giá mức độ giảm thiểu....</i>	<i>274</i>

PHẦN VI. LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI KIẾN TRÚC, CƠ HỘI VÀ GIẢI PHÁP, QUẢN LÝ THAY ĐỔI.....277

6.1.	CÁC KIỂU LỘ TRÌNH	278
6.2.	CÁC LOẠI LỘ TRÌNH	279
6.2.1.	Lộ trình chiến lược	279
6.2.2.	Lộ trình năng lực kiến trúc	280
6.2.3.	Lộ trình kiến trúc nghiệp vụ.....	281
6.2.4.	Lộ trình kiến trúc thông tin	283
6.2.5.	Lộ trình kiến trúc dữ liệu.....	284
6.2.6.	Lộ trình kiến trúc ứng dụng.....	288
6.2.7.	Lộ trình kiến trúc công nghệ	291
6.3.	LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI KIẾN TRÚC.....	296
6.1.	CƠ HỘI VÀ GIẢI PHÁP.....	298
6.2.	NHỮNG NỘI DUNG CẦN TIẾP TỤC THỰC HIỆN THEO LỘ TRÌNH	300

6.3.	QUẢN LÝ THAY ĐỔI	301
6.3.1.	Nguyên nhân thay đổi	301
6.3.2.	Mục tiêu của việc quản lý thay đổi	301
6.3.2.1.	<i>Quá trình quản lý giá trị và thay đổi, một khi được đưa ra sẽ xác định:.....</i>	302
6.3.2.2.	<i>Trình điều khiển những thay đổi</i>	302
6.3.2.3.	<i>Quy trình quản lý thay đổi kiến trúc tổng thể</i>	302
6.3.2.4.	<i>Phương pháp tiếp cận dựa trên việc phân loại các yêu cầu thay đổi kiến trúc vào một trong ba loại</i>	303
6.3.2.5.	<i>Đầu vào cho quản lý thay đổi.....</i>	303
6.3.2.6.	<i>Chỉ số các hoạt động chính</i>	303
6.3.2.7.	<i>Sự phụ thuộc</i>	304
6.3.2.8.	<i>Vai trò và trách nhiệm.....</i>	304
6.3.2.9.	<i>Danh sách kiểm tra và hình thức.....</i>	305
6.3.3.	Các bước thực hiện.....	305
6.3.4.	Đánh giá ban đầu, Đăng nhập và đánh giá RFC	306
6.3.5.	Đánh giá và Cấp phép	306
6.3.6.	Đánh giá việc thực hiện.....	308
6.3.7.	Báo cáo về quy trình quản lý thay đổi.....	308
6.3.8.	Quy trình của thay đổi khẩn cấp.....	309
6.3.9.	Kết quả thay đổi	310
	PHẦN VII.TỔNG KẾT VÀ KIẾN NGHỊ.....	311
7.1.	TỔNG KẾT	311
7.1.1.	Hiện trạng	311
7.1.2.	Vài nét về Việt Nam.....	312
7.1.3.	Thay đổi định hướng và cơ hội	313
7.1.3.1.	<i>Các Nghị quyết và Quyết định.....</i>	314
7.1.3.2.	<i>Luật đất đai</i>	314
7.1.4.	Quản lý hành chính đất đai.....	315
7.1.5.	Nhu cầu và sự cần thiết để xây dựng nền tảng kiến trúc tổng thể cho hệ thống thông tin đất đai tại Việt Nam	315
7.1.5.1.	<i>TOGAF</i>	316
7.1.5.2.	<i>Năng lực số.....</i>	316
7.1.6.	Tầm nhìn.....	317
7.2.	KIẾN NGHỊ	318
7.2.1.	Thực thi các yêu cầu nghiệp vụ theo quy trình	318
7.2.1.1.	<i>Quy trình để xác định năng lực nghiệp vụ của GDLA</i>	318
7.2.1.2.	<i>Kịch bản nghiệp vụ cho các yêu cầu xây dựng kiến trúc</i>	319
7.2.2.	Thực thi các kiến trúc thành phần đề xuất	320

PHẦN VIII. PHỤ LỤC.....	321
8.1. TỪ KHÓA CHÍNH	321
8.2. TÀI LIỆU THAM KHẢO	322
8.2.1. Các dịch vụ tương tác người – địa lý	323
8.2.2. Mô hình địa lý/ Các dịch vụ quản lý thông tin.....	324
8.2.3. Thông tin địa lý – Phương pháp luận cho phân loại đối tượng.....	324
8.2.4. Các dịch vụ quản lý công việc và quy trình	324

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Từ Hồ sơ giấy sang dữ liệu số.....	62
Hình 2: Hiện thị dữ liệu địa chính.....	65
Hình 3: Nền tảng TOGAF	70
Hình 4: Phương pháp phát triển kiến trúc	90
Hình 5: Quy trình phát triển kiến trúc	91
Hình 6: Các năng lực lõi của Tổng cục quản lý đất đai	105
Hình 7: Quản lý đăng ký, cấp giấy và chỉnh lý biến động	107
Hình 8: Các mục tiêu phát triển bền vững của Liên Hợp Quốc	114
Hình 9: Giao diện Chính phủ điện tử của Singapore	119
Hình 10: Giao diện Chính phủ điện tử của Timor-Leste.....	119
Hình 11: Giao diện Chính phủ điện tử của USA.....	120
Hình 12: Giao diện Chính phủ điện tử của Australia	120
Hình 13: Tiến trình số hóa dữ liệu - Gartner	124
Hình 14: Chỉ số kinh tế xã hội số (DESI)	127
Hình 15: Sử dụng Internet tại Việt Nam, nguồn tại http://wearesocial.com/	129
Hình 16: Mô hình tăng trưởng Chính phủ số Gartner.....	131
Hình 17: Hype Cycle cho Công nghệ Chính phủ số, 2016	133
Hình 18: Gartner: Hype Cycle cho Chính phủ số, 2015	134
Hình 19: Vị trí của Hệ thống thông tin đất đai Quốc gia	138
Hình 20: Các thành phần chính của GSP	153
Hình 21: Kiến trúc tổng thể HTTT đất đai Quốc gia	158
Hình 22: Các khía cạnh nghiệp vụ trình bày trong kiến trúc nghiệp vụ	160
Hình 23: Khung kiến trúc nghiệp vụ.....	162
Hình 24: Sơ đồ tổ chức các đơn vị quản lý đất đai	168
Hình 25: Các lĩnh vực, ngành khác có thể yêu cầu, khai thác thông tin đất đai	169
Hình 26: Quy trình phát triển kiến trúc nghiệp vụ	171
Hình 27: Những năng lực nghiệp vụ lõi quản lý đất đai	173
Hình 28: Hệ thống quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất.....	183

Hình 29: Mô hình kiến trúc nghiệp vụ	211
Hình 30: Kiến trúc quản lý thông tin.....	215
Hình 31: Các thành phần thông tin.....	218
Hình 32: Mô hình cung cấp và chia sẻ các dịch vụ thông tin	220
Hình 33: Quy trình phối hợp dữ liệu của hệ thống thông tin đất đai	227
Hình 34: Mô hình tham chiếu phân loại dữ liệu tổng quát của hệ thống thông tin đất đai	227
Hình 35: Cơ sở dữ liệu tập trung trên toàn quốc	230
Hình 36: Quan hệ giữa các thành phần CSDL đất đai	230
Hình 37: Mô hình dữ liệu không gian đất đai	231
Hình 38: Mô hình dữ liệu thuộc tính đất đai	231
Hình 39: Mô hình giao dịch dữ liệu	232
Hình 40: Mô hình tổng quát tổ chức CSDL đất đai	236
Hình 41: Mô hình tổng quát kiến trúc ứng dụng.....	240
Hình 42: Các dịch vụ chia sẻ thông tin của HTTT Đất đai.....	243
Hình 43: Mô hình hiện trạng việc triển khai các hệ thống thông tin đất đai trên cả nước	249
Hình 44: Dịch vụ và triển khai hệ thống thông tin đất đai	250
Hình 45: Triển khai hệ thống thông tin đất đai với hệ thống máy chủ	251
Hình 46: Triển khai hệ thống thông tin đất đai và các dịch vụ ở các tỉnh	252
Hình 47: Mô hình triển khai Hệ thống thông tin đất đai hiện tại	253
Hình 48: Mô hình triển khai cơ sở hạ tầng Hệ thống thông tin đất đai hiện nay	254
Hình 49: Công nghệ đề xuất.....	255
Hình 50: Mô hình hạ tầng công nghệ đề xuất	257
Hình 51: Các công nghệ sử dụng cho các kênh truy cập hệ thống thông tin đất đai ..	259
Hình 52: Đề xuất mô hình công nghệ truy cập trong hệ thống thông tin đất đai	260
Hình 53: Mô hình triển khai cho HTTT đất đai	262
Hình 54: Mạng vị trí các máy chủ.....	263
Hình 55: Quy trình xác định lộ trình kiến trúc	277
Hình 56: Các loại lộ trình	278

Hình 57: Quy trình xây dựng kiến trúc nghiệp vụ	281
Hình 58: Lộ trình kiến trúc nghiệp vụ.....	282
Hình 59: 7 khối quản lý thông tin doanh nghiệp – Gartner	284
Hình 60: Lộ trình kiến trúc dữ liệu.....	287
Hình 61: Lộ trình kiến trúc ứng dụng.....	291
Hình 62: Một hệ thống thông tin duy nhất	299
Hình 63: Lộ trình hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu	300
Hình 64: Các bước thực hiện quản lý thay đổi.....	305
Hình 65: Dân số Việt nam.....	312

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: So sánh giữa các Kiến trúc tổng thể.....	68
Bảng 2: Nền tảng/ Phương pháp luận dựa trên tiêu chuẩn mở.....	71
Bảng 3: Kiến trúc tham chiếu cho quản lý thông tin đất đai	74
Bảng 4: Tham chiếu kiến trúc cụ thể trong lĩnh vực Thông tin đất đai.....	76
Bảng 5: Tiêu chuẩn quốc tế	76
Bảng 6: Tiêu chuẩn quốc gia sử dụng trong các hệ thống LIS hiện tại.....	78
Bảng 7: Một số tham chiếu kiến trúc.....	78
Bảng 8: Ký hiệu mô hình hóa	79
Bảng 9: Đề xuất các công nghệ để xây dựng các khối hạ tầng triển khai cho HTTT đất đai	264

Thông tin tài liệu

Tên dự án	Xây dựng Kiến trúc tổng thể cho hệ thống thông tin đất đai quốc gia		
Đơn vị thực hiện	Cục Công nghệ thông tin Sunil Mysore Kempegowda	Phiên bản	0.4
Tiêu đề	Báo cáo tổng hợp	Ngày phiên bản	23/12/2016
Đơn vị đánh giá		Ngày đánh giá	

Lịch sử phiên bản tài liệu

Phiên bản	Ngày phiên bản	Đơn vị chỉnh sửa	Mô tả	Tên file
0.1	13/10/2016	Cục CNTT	Viết mới	
0.2	25/11/2016	Cục CNTT	- Chỉnh sửa các thông tin về căn cứ pháp lý - Bổ sung mới kiến trúc dựa trên khung Chính phủ điện tử - Chỉnh sửa các kiến trúc thành phần - Chỉnh sửa lộ trình kiến trúc - Một số chỉnh sửa theo góp ý của hội đồng kỹ thuật ngày 13/10/2016	
0.3	13/12/2016	Cục CNTT	- Thêm giới thiệu tổng quan về kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin đất đai quốc gia - Giải thích bổ sung một số thuật ngữ - Chỉnh sửa chính tả và một số hình ảnh dịch lỗi - Một số chỉnh sửa theo góp ý của hội đồng kỹ thuật ngày 06/12/2016	
0.4	23/12/2016	Cục CNTT	- Chuẩn hóa lại người dùng, kênh giao tiếp - Chuẩn hóa danh sách các cơ sở dữ liệu, ứng dụng và chỉnh sửa hình ảnh theo các ý kiến góp ý trong buổi họp với TCQLDD ngày 20/12/2016	

Từ ngữ viết tắt/ thuật ngữ trong tài liệu

STT	Thuật ngữ/Viết tắt	Ý nghĩa
1.	CNTT	Công nghệ thông tin
2.	HTTT	Hệ thống thông tin
3.	CSDL	Cơ sở dữ liệu
4.	LIS	Hệ thống thông tin đất đai
5.	TNMT	Tài nguyên và Môi trường
6.	MONRE	Bộ Tài nguyên và Môi trường
7.	GDLA	Tổng Cục quản lý đất đai
8.	CQNN	Cơ quan nhà nước
9.	CPĐT	Chính phủ điện tử
10.	ACMM	Architecture capability maturity model Mô hình tăng trưởng năng lực kiến trúc
11.	ADM	Architecture Development Method Phương pháp phát triển kiến trúc
12.	BPM	Business Process Management Quản lý quy trình nghiệp vụ
13.	BPR	Business Process Reengineering Tái cấu trúc quy trình nghiệp vụ
14.	CBA	Component-based Architecture Kiến trúc dựa trên thành phần
15.	CIO	Chief Information Officer Giám đốc công nghệ thông tin
16.	COBIT	Control Objectives for Information Technology Một chuẩn quốc tế về quản lý công nghệ thông tin

STT	Thuật ngữ/Viết tắt	Ý nghĩa
17.	COTS	Commercial Off-The-Shelf Hệ thống thương mại mở
18.	DRM	Data Reference Model Mô hình tham chiếu dữ liệu
19.	EA	Enterprise Architecture Kiến trúc tổng thể
20.	ESB	Enterprise Service Bus Trục tích hợp
21.	G2B	Government to Business Services Dịch vụ và quan hệ giữa Chính phủ và doanh nghiệp
22.	G2C	Government to Citizen Services Dịch vụ và quan hệ giữa Chính phủ và người dân
23.	G2E	Government to Employee Services
24.	G2G	Government to Government Services Dịch vụ và quan hệ giữa Chính phủ với Chính phủ
25.	GEA	Government Enterprise Architecture Kiến trúc tổng thể Chính phủ
26.	GUI	Graphical User Interface Giao diện người dùng
27.	ICT	Information and Communication Technology Công nghệ thông tin và truyền thông
28.	III-RM	Integrated Information Infrastructure - Reference model Mô hình tham chiếu hạ tầng thông tin tích hợp
29.	ISO	International Standards Organization Tổ chức các tiêu chuẩn quốc tế

STT	Thuật ngữ/Viết tắt	Ý nghĩa
30.	IT	Information Technology Công nghệ thông tin
31.	ITIL	The Information Technology Infrastructure Library Thư viện cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin
32.	KPI	Key Performance Indicator Chỉ số đo lường kết quả hoạt động
33.	LAN	Local Area Network Mạng cục bộ
34.	MVC	Model View Controller Một mô hình phần mềm
35.	OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards Một tổ chức cho các chuẩn thông tin có cấu trúc
36.	PCI DSS	Payment Card Industry Data Security Standard Là một tiêu chuẩn bảo mật cho thanh toán
37.	PMBOK	Project Management Body of Knowledge Tài liệu hướng dẫn quản lý dự án
38.	PRINCE2	Projects in Controlled Environments version 2 Là một phương pháp quản lý dự án
39.	RAS	Remote Access Server Máy chủ truy cập từ xa
40.	RBAC	Role-Based Access Control Điều khiển truy cập trên cơ sở vai trò
41.	SDG	Service Delivery Gateway Cổng phân phối dịch vụ
42.	SIB	Standard Information base

STT	Thuật ngữ/Viết tắt	Ý nghĩa
43.	SOA	Service-Oriented Architecture Kiến trúc hướng dịch vụ
44.	SSL	Secure Sockets Layer Một tiêu chuẩn an ninh công nghệ
45.	TCO	Total Cost of Ownership Tổng chi phí sở hữu
46.	TOGAF	The Open Group Architecture Framework Khung kiến trúc nhóm mở
47.	TRM	Technical Reference Model Mô hình tham chiếu công nghệ
48.	TSL	Transport Layer Security Bảo mật tầng truyền tải
49.	URL	Uniform Resource Locator Định vị tài nguyên thống nhất
50.	VC	Video Conferencing Hội nghị truyền hình
51.	WAN	Wide Area Network Mạng diện rộng
52.	XML	Extensible Markup Language Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng

PHẦN I. PHẦN MỞ ĐẦU

1.1. Lịch sử và hiện trạng hình thành ngành quản lý đất đai Việt Nam

1.1.1. Lịch sử ngành quản lý đất đai

1.1.1.1. Giới thiệu chung về Việt Nam

Nước Cộng hoà Xã hội chủ nghĩa Việt Nam là một dải đất hình chữ S, nằm ở trung tâm khu vực Đông Nam Á, ở phía đông bán đảo Đông Dương, phía bắc giáp Trung Quốc, phía tây giáp Lào, Campuchia, phía đông nam trông ra biển Đông và Thái Bình Dương. Bờ biển Việt Nam dài 3 260 km, biên giới đất liền dài 4 510 km. Trên đất liền, từ điểm cực Bắc đến điểm cực Nam (theo đường chim bay) dài 1 650km, từ điểm cực Đông sang điểm cực Tây nơi rộng nhất 600km (Bắc bộ), 400 km (Nam bộ), nơi hẹp nhất 50km (Quảng Bình). Kinh tuyến: 102° 08' - 109° 28' đông, Vĩ tuyến: 8° 02' - 23° 23' bắc. Việt Nam là đầu mối giao thông từ Ấn Độ Dương sang Thái Bình Dương.

1.1.1.2. Lịch sử về luật pháp đất đai tại Việt Nam

Những nguyên tắc cơ bản định hướng cho việc phát triển hệ thống pháp luật đất đai được nêu trong Hiến pháp.

Hiến pháp năm 1946

Hiến pháp năm 1946 là đạo luật đầu tiên của nhà nước Việt Nam dân chủ cộng hòa, là văn bản pháp luật có tính pháp lý cao nhất của Nhà nước dân chủ nhân dân thời kỳ đầu thành lập. Hiến pháp năm 1946 không quy định cụ thể về chế độ sở hữu đất đai và các hình thức sở hữu đất đai. Hiến pháp chỉ quy định: “*Quyền tư hữu tài sản của công dân Việt Nam được bảo đảm*” (Điều thứ 12).

Hiến pháp năm 1959

Hiến pháp năm 1959 quy định: “Ở nước Việt Nam dân chủ cộng hòa trong thời kỳ quá độ, các hình thức sở hữu chủ yếu về tư liệu sản xuất hiện nay là: hình thức sở hữu của Nhà nước tức là của toàn dân, hình thức sở hữu của hợp tác xã tức là hình thức sở hữu tập thể của nhân dân lao động, hình thức sở hữu của người lao động riêng lẻ, và hình thức sở hữu của nhà tư sản dân tộc.” (Điều 11); Riêng chế độ sở hữu đất đai, Hiến pháp năm 1959 quy định: “Nhà nước chiếu theo pháp luật bảo hộ quyền sở hữu về ruộng đất và các tư liệu sản xuất khác của nông dân...” (Điều 14).

Hiến pháp năm 1980

Hiến pháp năm 1980, lần đầu tiên đã nêu các nguyên tắc xuyên suốt cho thời kỳ xây dựng CNXH trên phạm vi cả nước. Về chế độ sở hữu, Hiến pháp năm 1980 quy định tại Điều 19:

“Điều 19: Đất đai, rừng núi, sông hồ, hầm mỏ, tài nguyên thiên nhiên trong lòng đất, ở vùng biển và thềm lục địa, các xí nghiệp công nghiệp, nông nghiệp, lâm nghiệp,

ngư nghiệp, thương nghiệp quốc doanh; ngân hàng và tổ chức bảo hiểm; công trình phục vụ lợi ích công cộng; hệ thống đường sắt, đường bộ, đường sông, đường biển, đường không; đê điều và công trình thủy lợi quan trọng; cơ sở phục vụ quốc phòng; hệ thống thông tin liên lạc, phát thanh, truyền hình, điện ảnh; cơ sở nghiên cứu khoa học, kỹ thuật, cơ sở văn hoá và xã hội cùng các tài sản khác mà pháp luật quy định là của Nhà nước - đều thuộc sở hữu toàn dân”.

Chế độ quản lý đất đai mới dựa trên nguyên tắc đất đai thuộc sở hữu toàn dân. Điều 20 quy định: “Điều 20: Nhà nước thống nhất quản lý đất đai theo quy hoạch chung, nhằm bảo đảm đất đai được sử dụng hợp lý và tiết kiệm. Những tập thể và cá nhân đang sử dụng đất đai được tiếp tục sử dụng và hưởng kết quả lao động của mình theo quy định của pháp luật. Tập thể hoặc cá nhân sử dụng đất đai đều có trách nhiệm bảo vệ, bồi bổ và khai thác theo chính sách và kế hoạch của Nhà nước. Đất dành cho nông nghiệp và lâm nghiệp không được dùng vào việc khác, nếu không được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cho phép”.

Hiến pháp năm 1992

Tại Điều 17 quy định ‘Đất đai, rừng núi, sông hồ, nguồn nước, tài nguyên trong lòng đất, nguồn lợi ở vùng biển, thềm lục địa và vùng trời, phần vốn và tài sản do Nhà nước đầu tư vào các xí nghiệp, công trình thuộc các ngành và lĩnh vực kinh tế, văn hoá, xã hội, khoa học, kỹ thuật, ngoại giao, quốc phòng, an ninh cùng các tài sản khác mà pháp luật quy định là của Nhà nước, đều thuộc sở hữu toàn dân.” Và Điều 18 “Nhà nước thống nhất quản lý toàn bộ đất đai theo quy hoạch và pháp luật, bảo đảm sử dụng đúng mục đích và có hiệu quả. Nhà nước giao đất cho các tổ chức và cá nhân sử dụng ổn định lâu dài. Tổ chức và cá nhân có trách nhiệm bảo vệ, bồi bổ, khai thác hợp lý, sử dụng tiết kiệm đất, được chuyển quyền sử dụng đất được Nhà nước giao theo quy định của pháp luật.”

Hiến pháp năm 2013

Tại Điều 53 quy định “Đất đai, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, nguồn lợi ở vùng biển, vùng trời, tài nguyên thiên nhiên khác và các tài sản do Nhà nước đầu tư, quản lý là tài sản công thuộc sở hữu toàn dân do Nhà nước đại diện chủ sở hữu và thống nhất quản lý” và

Điều 54 quy định:

1. Đất đai là tài nguyên đặc biệt của quốc gia, nguồn lực quan trọng phát triển đất nước, được quản lý theo pháp luật.

2. Tổ chức, cá nhân được Nhà nước giao đất, cho thuê đất, công nhận quyền sử dụng đất. Người sử dụng đất được chuyển quyền sử dụng đất, thực hiện các quyền và nghĩa vụ theo quy định của luật. Quyền sử dụng đất được pháp luật bảo hộ.

3. Nhà nước thu hồi đất do tổ chức, cá nhân đang sử dụng trong trường hợp thật cần thiết do luật định vì mục đích quốc phòng, an ninh; phát triển kinh tế - xã hội vì lợi

ích quốc gia, công cộng. Việc thu hồi đất phải công khai, minh bạch và được bồi thường theo quy định của pháp luật.

4. Nhà nước trưng dụng đất trong trường hợp thật cần thiết do luật định để thực hiện nhiệm vụ quốc phòng, an ninh hoặc trong tình trạng chiến tranh, tình trạng khẩn cấp, phòng, chống thiên tai.

Các chính sách pháp luật đất đai được phát triển dựa trên những nguyên tắc cơ bản về quyền sở hữu đã được quy định trong hiến pháp.

Giai đoạn trước khi có Luật Đất đai (1945-1954)

Trong thời kỳ này, Chính quyền nhân dân còn non trẻ đã phải đối mặt với nhiều thách thức rất nghiêm trọng "giặc đói, giặc dốt và giặc ngoại xâm" (kháng chiến chống Thực dân Pháp xâm lược từ năm 1946 - 1954).

Ngay từ ngày đầu thành lập, công tác xây dựng các chính sách pháp luật đất đai của Ngành đã thể chế hóa được các chủ trương chính sách của Đảng gắn với mục tiêu, yêu cầu của từng thời kỳ đấu tranh, xây dựng đất nước. Đảng ta đã đưa ra chủ trương "độc lập dân tộc và người cày có ruộng", các chính sách đất đai được ban hành trong thời kỳ này (các Sắc lệnh) chủ yếu quy định về ruộng đất đối với nông dân; về thuế nông nghiệp, tăng gia phát triển sản xuất nông nghiệp; tịch thu và chia cấp ruộng đất của Thực dân Pháp, Việt gian phản động cho nông dân nghèo, chia lại công điền, công thổ; khuyến khích khai hoang phục hóa; bắt đầu tiến hành cải cách ruộng đất (1953).

Những quyết sách đúng đắn đó đã trở thành động lực quan trọng, hết sức to lớn trong công cuộc đấu tranh giành độc lập dân tộc, tạo thành khối liên minh công nông vững chắc là cơ sở cho quá trình phát triển của cách mạng Việt Nam.

Đây là thời kỳ xây dựng Chủ nghĩa Xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống Mỹ xâm lược ở miền Nam, đấu tranh thống nhất đất nước.

Với mục tiêu "Đẩy mạnh cuộc cách mạng Xã hội Chủ nghĩa, trọng tâm là đẩy mạnh cuộc cải tạo xã hội chủ nghĩa đối với thành phần kinh tế cá thể của nông dân, thợ thủ công và cuộc cải tạo Xã hội Chủ nghĩa đối với thành phần kinh tế tư bản tư doanh, đồng thời phải ra sức phát triển kinh tế quốc doanh" (ở miền Bắc), Ngành đã xây dựng trình cơ quan có thẩm quyền ban hành các chính sách đất đai chủ yếu tập trung vào: Hoàn thành cải cách ruộng đất, khôi phục kinh tế nông nghiệp; cải tạo Chủ nghĩa Xã hội đối với thành phần kinh tế cá thể của nông dân; xây dựng hợp tác xã nông nghiệp và các nông trường quốc doanh. Do vậy, các quan hệ về đất đai trong nông nghiệp được xác lập gồm hình thức sở hữu nhà nước, sở hữu tập thể của người lao động và sở hữu cá thể (đến cuối giai đoạn này hình thức sở hữu cá thể dần được xóa bỏ). Các loại đất khu dân cư nông thôn, đất ở đô thị, đất dành cho công nghiệp... cũng từng bước được xác lập và có các cơ chế quản lý phù hợp.

Việc thực hiện các chính sách trong giai đoạn này đã góp phần quan trọng đưa ruộng đất từ tay địa chủ, tư bản về tay nông dân nhằm củng cố liên minh công nông.

Chính sách công hữu hóa đất đai giai đoạn này đã tạo điều kiện quy hoạch các vùng sản xuất chuyên canh lớn đồng thời tạo điều kiện xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng như thủy lợi, giao thông xây dựng đồng ruộng.

Sau ngày đất nước thống nhất (1975), chính sách đất đai chủ yếu nhằm củng cố nền kinh tế Xã hội Chủ nghĩa và cải tạo Xã hội Chủ nghĩa ở miền Nam, tập trung tư liệu sản xuất, thực hiện hợp tác hoá gắn liền với thủy lợi hóa, xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật... trong đó thay đổi cơ bản là từng bước chuyển từ chế độ tư hữu đất đai sang hình thức sở hữu tập thể và sở hữu nhà nước về đất đai.

Hiến pháp năm 1980 ra đời quy định "Đất đai thuộc sở hữu toàn dân" và "Nhà nước thống nhất quản lý đất đai" làm nền tảng cho xây dựng hệ thống pháp luật đất đai là cơ sở để giải quyết mối quan hệ đất đai.

Giai đoạn có Luật Đất đai 1987 - 2016

Thực hiện Nghị quyết Đại hội Đảng lần VI và các đại hội tiếp theo về chuyển đổi từ nền kinh tế tập trung bao cấp sang nền kinh tế thị trường theo định hướng Xã hội Chủ nghĩa, ngành Quản lý đất đai đã đóng góp tích cực vào công cuộc đổi mới, cụ thể là: trình Quốc hội ban hành Luật Đất đai năm 1987; Luật Đất đai năm 1993; Luật Đất đai sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai năm 1998, 2001; Luật Đất đai năm 2003; Luật Đất đai năm 2013.

Luật Đất đai năm 1987

Năm 1987, trước yêu cầu đổi mới đất nước, ngành Quản lý đất đai đã xây dựng và trình Quốc hội thông qua Luật Đất đai đầu tiên của nước ta. Đây là dấu mốc quan trọng với điểm đột phá là chủ trương giao đất sản xuất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân để sử dụng ổn định lâu dài. Quyết sách quan trọng này đã góp phần đưa nước ta từ chỗ thiếu đói phải nhập khẩu về lương thực đã tự bảo đảm an ninh lương thực quốc gia sau hai năm đổi mới và sau bốn năm đã trở thành nước xuất khẩu gạo đứng hàng thứ ba trên thế giới. Luật cũng có quy định để tạo điều kiện thuận lợi hơn cho việc giao đất để xây dựng đô thị, đất ở, phát triển khu công nghiệp.

Luật Đất đai năm 1987 là một trong những sắc luật đầu tiên được ban hành, mở đầu của thời kỳ Đổi mới.

Về chế độ sở hữu đất đai: Luật Đất đai 1987 quy định: “Đất đai thuộc sở hữu toàn dân do Nhà nước thống nhất quản lý”; Luật Đất đai 1987 quy định: “Nghiêm cấm việc mua, bán, lấn chiếm đất đai, phát canh thu tô dưới mọi hình thức, nhận đất được giao mà không sử dụng, sử dụng đất không đúng mục đích, tự tiện sử dụng đất nông nghiệp, đất có rừng vào mục đích khác, làm hủy hoại đất đai” (Điều 1 Luật Đất đai 1987);

Về người sử dụng đất: Luật đất đai 1987 (Điều 1) quy định người sử dụng đất bao gồm: Các nông trường, lâm trường, hợp tác xã, tập đoàn sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp; các xí nghiệp.

Về các quyền sử dụng đất Luật Đất đai 1987 cụ thể hóa những quy định của Hiến pháp 1982 quy định cụ thể quyền của người sử dụng đất: “Nhà nước đảm bảo cho người sử dụng đất được hưởng những quyền lợi hợp pháp trên đất được giao, kể cả quyền chuyển nhượng, bán thành quả lao động, kết quả đầu tư trên đất được giao khi không còn sử dụng đất và đất đó được giao cho người khác sử dụng theo trình tự, thủ tục do pháp luật quy định” (Điều 3. Luật Đất đai 1987).

Luật đất đai năm 1993, Luật sửa đổi, bổ sung năm 1998 v 2001

Năm 1993, với mục tiêu đẩy nhanh phát triển kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa; nhận thức được rõ vị trí vai trò của nguồn lực đất đai đối với phát triển kinh tế đất nước, Quốc hội thông qua Luật Đất đai năm 1993. Luật này tiếp tục khẳng định đất đai thuộc sở hữu toàn dân đồng thời đã tập trung chủ yếu vào điều chỉnh quan hệ đất đai nhằm kiến tạo nền sản xuất hàng hóa trong nông nghiệp trên cơ sở: Nhà nước giao cho hộ gia đình, cá nhân sử dụng đất sản xuất nông nghiệp, đất ở với năm quyền chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, thừa kế, thế chấp nhằm tăng cường tính tự chủ và lợi ích kinh tế được đảm bảo về mặt pháp lý cho những người sử dụng đất; xác định đất có giá và do Nhà nước quy định để tính thuế chuyển quyền sử dụng đất, thu tiền khi giao đất hoặc cho thuê đất, tính giá trị tài sản khi giao đất, bồi thường thiệt hại khi thu hồi đất...

Thể chế hóa chủ trương, chính sách đất đai của Đảng, cụ thể hóa các quy định của Hiến Pháp Cộng hòa XHCN Việt Nam năm 1992, Luật Đất đai 1993, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Đất đai 1998, 2001, đã quy định các nguyên tắc quản lý và sử dụng đất đai: đất đai thuộc sở hữu toàn dân, nhà nước thống nhất quản lý đất đai theo quy hoạch, pháp luật, sử dụng đất đai hợp lý hiệu quả và tiết kiệm, bảo vệ cải tạo bồi dưỡng đất, bảo vệ môi trường để phát triển bền vững; Các quyền của người sử dụng đất: được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, được hưởng thành quả lao động và kết quả đầu tư trên đất được giao, được chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, thừa kế, thế chấp quyền sử dụng đất, được góp vốn bằng quyền sử dụng đất để sản xuất, kinh doanh; Nghĩa vụ của người sử dụng đất: sử dụng đúng mục đích, bảo vệ đất,

Luật Đất đai 1993 quy định: “Nghiêm cấm việc lấn chiếm đất đai, chuyển quyền sử dụng đất trái phép, sử dụng đất không đúng mục đích được giao, hủy hoại đất” (Luật Đất đai 1993, Điều 6);

Luật đất đai 1993 quy định người sử dụng đất bao gồm: các tổ chức kinh tế; đơn vị vũ trang nhân dân, cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị, xã hội (gọi chung là tổ chức), hộ gia đình và cá nhân. So với Luật Đất đai 1987, Luật Đất đai 1993 đã mở rộng thành phần: tổ chức kinh tế và hộ gia đình; Luật sửa đổi, bổ sung Luật Đất đai 1998, 2001 đã bổ sung thêm đối tượng: “tổ chức, cá nhân nước ngoài”.

Các quyền sử dụng đất

“Chuyển quyền sử dụng đất” là một quy định mới của Hiến pháp 1992, theo đó, Luật Đất đai 1993 và các Luật sửa đổi bổ sung Luật Đất đai 1998, 2001 đã liên tục cụ

thể hóa thành 5 quyền: chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, thừa kế, thế chấp quyền sử dụng đất “Hộ gia đình, cá nhân được Nhà nước giao đất có quyền chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, thừa kế, thế chấp quyền sử dụng đất. Các quyền nói trên chỉ được thực hiện trong thời hạn giao đất và đúng mục đích sử dụng đất của đất được giao theo quy định của luật này” (Khoản 2. Điều 3 Luật Đất đai 1993). Luật Đất đai năm 1993 quy định chi tiết về giá đất (Điều 12) và điều kiện thu hồi đất (Điều 27).

Luật sửa đổi một số điều của Luật Đất đai năm 1998 được Quốc hội thông qua ngày 02/12/1998; về cơ bản, vẫn dựa trên nền tảng cơ bản của Luật cũ, chỉ một số điều được bổ sung thêm cho phù hợp thực tế. Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đất đai ngày 29/6/2001 quy định cụ thể hơn về việc bồi thường thiệt hại và giải phóng mặt bằng:

Luật Đất đai 2003

Luật Đất đai 2003, đã tiếp tục cụ thể hóa các quy định về đất đai của Hiến pháp 1992, Luật Đất đai đã quy định các nguyên tắc quản lý và sử dụng đất đai: đất đai thuộc sở hữu toàn dân, nhà nước thống nhất quản lý đất đai theo quy hoạch, pháp luật, sử dụng đất đai hợp lý hiệu quả và tiết kiệm, bảo vệ cải tạo bồi dưỡng đất, bảo vệ môi trường để phát triển bền vững; Các quyền của người sử dụng đất: được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, được hưởng thành quả lao động và kết quả đầu tư trên đất được giao, được chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, thừa kế, thế chấp quyền sử dụng đất, được góp vốn bằng quyền sử dụng đất để sản xuất, kinh doanh; Nghĩa vụ của người sử dụng đất: sử dụng đúng mục đích, bảo vệ đất.

Luật Đất đai năm 2003 tiếp tục hoàn thiện quyền của người sử dụng đất; khắc phục một bước rất quan trọng tình trạng bao cấp về giá đất, thừa nhận giá trị quyền sử dụng đất trong cơ chế thị trường, phát huy nguồn lực đất đai phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước; đẩy mạnh phân cấp và tiếp tục hoàn thiện bộ máy quản lý nhà nước về đất đai; cải cách thủ tục hành chính tạo hành lang pháp lý đưa công tác quản lý đất đai vào nề nếp.

Luật Đất đai 2003 quy định: “Nhà nước không thừa nhận việc đòi lại đất đã được giao theo quy định của Nhà nước cho người khác sử dụng trong quá trình thực hiện chính sách đất đai của Nhà nước Việt Nam dân chủ cộng hòa, Chính phủ Cách mạng lâm thời Cộng hòa miền Nam Việt Nam và Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam”. (Luật Đất đai 2003, Điều 10).

Người sử dụng đất: Luật Đất đai 2003 quy định cụ thể hơn: “ Người sử dụng đất quy định trong Luật này bao gồm:

1. Các tổ chức trong nước;
2. Hộ gia đình, cá nhân trong nước;
3. Cộng đồng dân cư ;

4. Cơ sở tôn giáo gồm chùa, nhà thờ, thánh thất, thánh đường, tu viện, trường đào tạo riêng của tôn giáo, trụ sở của tổ chức tôn giáo và các cơ sở khác của tôn giáo được Nhà nước công nhận quyền sử dụng đất hoặc giao đất;

5. Tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao;

6. Người Việt Nam định cư ở nước ngoài về đầu tư, hoạt động văn hoá, hoạt động khoa học thường xuyên hoặc về sống ổn định tại Việt

7. Tổ chức, cá nhân nước ngoài đầu tư vào Việt Nam theo pháp luật về đầu tư được Nhà nước Việt Nam cho thuê đất.” (Luật Đất đai 2003, Điều 9)

Các quyền của người sử dụng đất: Luật đất đai 2003 đã quy định các quyền chung của người sử dụng đất và quy định chi tiết “9 quyền”: chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho quyền sử dụng đất; thế chấp, bảo lãnh, giúp vốn bằng quyền sử dụng đất.(Điều 105, Điều 106 Luật Đất đai 2003).

Luật Đất đai 2013

Luật Đất đai 2013: Tại kỳ họp thứ 6 Quốc hội khóa XIII Quốc hội đã thông qua Luật đất đai 2013. Luật đất đai mới có nhiều nội dung đổi mới quan trọng trong đó trọng tâm là tiếp tục hoàn thiện các công cụ pháp luật, quy hoạch, kinh tế, hành chính và cơ chế theo dõi, giám sát đánh giá phù hợp với thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa nhằm từng bước phát huy nguồn lực đất đai cho phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, tiến tới xây dựng hệ thống quản lý đất đai hiện đại, minh bạch và hiệu quả.

Luật Đất đai 2013 tiếp tục khẳng định đất đai thuộc sở hữu toàn dân do Nhà nước đại diện chủ sở hữu và thống nhất quản lý đồng thời quy định cụ thể các quyền nghĩa vụ của Nhà nước và những bảo đảm của Nhà nước đối với người sử dụng đất

Về chế độ sử dụng đất nông nghiệp, Luật Đất đai 2013 quy định mở rộng thời hạn giao đất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân sản xuất nông nghiệp và hạn mức nhận chuyển quyền sử dụng đất của hộ gia đình, cá nhân đáp ứng yêu cầu tích tụ đất đai phục vụ sản xuất nông nghiệp theo hướng hiện đại. Làm rõ trách nhiệm của Nhà nước trong việc bảo vệ đất trồng lúa; có chính sách hỗ trợ những vùng quy hoạch trồng lúa có năng suất, chất lượng cao; quy định trách nhiệm của người sử dụng đất trồng lúa trong việc sử dụng đất; trách nhiệm của chủ đầu tư dự án sử dụng vào đất trồng lúa.

Luật Đất đai năm 2013 lần đầu tiên quy định về cơ sở dữ liệu đất đai và hệ thống thông tin đất đai (Chương IX)

Luật Đất đai 2013, có thể thấy một số đổi mới quan trọng bao gồm:

Thứ nhất, Luật Đất đai sửa đổi đã quy định cụ thể hóa các quyền nghĩa vụ của Nhà nước đối với người sử dụng đất như: Quy định về những bảo đảm của Nhà nước đối với người sử dụng đất; trách nhiệm của Nhà nước đối với đồng bào dân tộc thiểu số, người trực tiếp sản xuất nông nghiệp; trách nhiệm của Nhà nước trong việc cung cấp thông tin đất đai cho người dân.

Thứ hai, Luật mở rộng thời hạn giao đất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân sản xuất nông nghiệp. Cụ thể, nâng thời hạn giao đất nông nghiệp trong hạn mức đối với hộ gia đình, cá nhân từ 20 năm lên 50 năm. Luật cũng mở rộng hạn mức nhận chuyển quyền sử dụng đất của hộ gia đình, cá nhân đáp ứng yêu cầu tích tụ đất đai phục vụ sản xuất nông nghiệp theo hướng hiện đại phù hợp với đường lối phát triển nông nghiệp, nông thôn. Cho phép hộ gia đình, cá nhân tích tụ với diện tích lớn hơn (không quá 10 lần hạn mức giao đất nông nghiệp).

Thứ ba, Luật đất đai năm 2013 quy định rõ nguyên tắc định giá đất phải theo mục đích sử dụng đất hợp pháp tại thời điểm định giá, theo thời hạn sử dụng đất. Bỏ việc công bố bảng giá đất vào ngày 1/1 hàng năm. Bảng giá đất chỉ áp dụng đối với một số trường hợp thay cho việc áp dụng cho tất cả các mục đích như quy định hiện hành. Bổ sung quy định về cơ quan xây dựng, cơ quan thẩm định giá đất, vị trí của tư vấn giá đất trong việc xác định giá đất, thẩm định giá đất và việc thuê tư vấn để xác định giá đất cụ thể.

Thứ tư, Luật thiết lập sự bình đẳng hơn trong việc tiếp cận đất đai giữa nhà đầu tư trong và nước ngoài; quy định cụ thể điều kiện được Nhà nước giao đất, cho thuê đất để thực hiện dự án đầu tư nhằm lựa chọn được nhà đầu tư có năng lực thực hiện dự án. Đặc biệt, Luật đã bổ sung quy định về điều kiện được giao đất, cho thuê đất để thực hiện các dự án có sử dụng đất trồng lúa, đất có rừng, dự án đầu tư tại khu vực biên giới, ven biển và hải đảo.

Thứ năm, một trong những điểm mới quan trọng của Luật Đất đai 2013 là quy định về cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất. Luật bổ sung quy định về các trường hợp đăng ký lần đầu, đăng ký biến động, đăng ký đất đai trên mạng; bổ sung quy định trường hợp quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất là tài sản chung của nhiều người thì cấp mỗi người một giấy chứng nhận, hoặc cấp chung một sổ đỏ và trao cho người đại diện. Luật cũng quy định những trường hợp có thể cấp giấy chứng nhận ngay cả khi không có giấy tờ về quyền sử dụng đất.

Thứ sáu, Luật quy định cụ thể và đầy đủ từ việc thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ tái định cư đảm bảo một cách công khai, minh bạch và quyền lợi của người có đất thu hồi đồng thời khắc phục một cách có hiệu quả những trường hợp thu hồi đất mà không đưa vào sử dụng, gây lãng phí, tạo nên các dư luận xấu trong xã hội. Đặc biệt, Luật Đất đai năm 2013 cũng quy định chế tài mạnh để xử lý đối với trường hợp không đưa đất đã được giao, cho thuê vào sử dụng hoặc chậm đưa đất vào sử dụng; quy định đầy đủ, rõ ràng về những trường hợp thật cần thiết mà Nhà nước phải thu hồi; quy định giá đất bồi thường không áp dụng theo bảng giá đất mà áp dụng giá đất cụ thể do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định tại thời điểm quyết định thu hồi đất.

Thứ bảy, điểm đặc biệt trong Luật đất đai sửa đổi, bổ sung lần này là đã bổ sung các quy định mới về hệ thống thông tin, hệ thống giám sát, theo dõi, đánh giá một cách công khai, minh bạch và đảm bảo dân chủ trong điều kiện đất đai thuộc sở hữu toàn dân.

Luật đã dành một chương để quy định về việc xây dựng hệ thống thông tin đất đai, cơ sở dữ liệu đất đai, đảm bảo quyền tiếp cận thông tin đất đai của mọi người dân.

Thứ tám, Luật đất đai 2013 quy định hoàn chỉnh hơn các chính sách đất đai đối với khu vực nông nghiệp; hoàn thiện hơn quy định về chế độ sử dụng đất đối với sử dụng cho khu công nghiệp, khu công nghệ cao và khu kinh tế; bổ sung quy định việc sử dụng đất để xây dựng công trình ngầm, đáp ứng yêu cầu đặt ra của thực tiễn phát triển kinh tế - xã hội của đất nước.

Thứ chín, Luật chỉ quy định về các vấn đề chung của thủ tục hành chính về đất đai và giao Chính phủ quy định cụ thể trình tự, thủ tục để đáp ứng yêu cầu cải cách thủ tục hành chính và điều kiện ứng dụng công nghệ thông tin trong quá trình thực hiện.

Thứ mười, Luật Đất đai năm 2013 đã bổ sung những nội dung cơ bản trong việc điều tra, đánh giá về tài nguyên đất đai, nhằm khắc phục bất cập hiện nay mà Luật Đất đai năm 2003 chưa có quy định cụ thể. Luật cũng bổ sung những quy định quan trọng trong nguyên tắc lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, nhằm khắc phục khó khăn khi lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; bổ sung và quy định rõ quyền và nghĩa vụ sử dụng đất của người dân trong vùng quy hoạch đã được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt, nhằm đảm bảo quyền và lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất.

1.1.2. Các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai qua các thời kỳ

Ngành Quản lý đất đai Việt Nam kể từ khi được Chủ tịch Hồ Chí Minh ký Sắc lệnh số 41 ngày 03 tháng 10 năm 1945 - đánh dấu sự mở đầu cho hoạt động quản lý đất đai của Nhà nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa, đến nay, đã trải qua hơn 70 năm xây dựng và phát triển. Ở bất kỳ giai đoạn lịch sử nào, ngành Quản lý đất đai Việt Nam đều nằm trong cơ cấu hệ thống tổ chức bộ máy Nhà nước và có nhiều đóng góp to lớn vào sự nghiệp giải phóng dân tộc, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Giai đoạn 1945-1959

Ngay sau khi giành được độc lập năm 1945, Chính phủ nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa đã tuyên bố bãi bỏ các cơ quan, công sở của Pháp, trong đó cơ quan quản lý đất đai là Sở Trú�c bạ, Văn tự, Quản thủ điền thổ và Thuế trực thu được giao cho Bộ Tài chính tiếp quản toàn bộ tài sản, tài liệu và đội ngũ nhân viên. (Sắc lệnh số 41 ngày 03 tháng 10 năm 1945 của Chủ tịch nước về việc bãi bỏ các công sở và các cơ quan trước thuộc Phủ Toàn quyền Đông Dương của Pháp và việc chuyển giao tài sản, nhân viên của các công sở và cơ quan đó cho các cơ quan của Chính phủ Việt Nam Dân chủ Cộng hòa).

Cơ quan nhà nước đầu tiên có chức năng quản lý đất đai của nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa là Nha Trú�c bạ, Công sản và Điền thổ được thành lập trong cơ cấu tổ chức của Bộ Tài chính năm 1946. (Sắc lệnh số 75 ngày 29 tháng 5 năm 1946 của Chủ tịch nước về cơ cấu bộ máy cơ quan Bộ Tài chính trong đó xác định Nha Trú�c bạ Công sản và Điền thổ là một cơ quan thuộc Bộ Tài chính).

Kèm theo đó là hệ thống các đơn vị trực thuộc ở 3 cấp tỉnh, huyện, xã nhằm duy trì, bảo vệ chế độ sở hữu ruộng đất và thu thuế điền thổ.

Hoạt động song song với Nha Trước bạ - Công sản - Điền thổ còn có Nha Địa chính. Năm 1947, Nha Địa chính được sáp nhập vào Bộ Canh nông (Sắc lệnh số 11bis ngày 02 tháng 02 năm 1947 của Chủ tịch nước sáp nhập Nha Địa chính vào Bộ Canh nông; Sắc lệnh số 11 ngày 02 tháng 02 năm 1947 của Chủ tịch nước sáp nhập các Sở, Ty Địa chính trong toàn quốc vào Bộ Canh nông; Sắc lệnh số 174 ngày 14 tháng 4 năm 1948 sáp nhập Sở Địa chính Trung Bộ vào Nha Địa chính thuộc Bộ Canh nông).

Để hợp nhất các chức năng khác nhau trong lĩnh vực địa chính, năm 1949 Nha Địa chính và các cơ quan phụ thuộc được tách ra khỏi Bộ Canh nông và sáp nhập vào Bộ Tài chính (Sắc lệnh số 64 ngày 18 tháng 6 năm 1949 của Chủ tịch nước về việc sáp nhập Nha Địa chính vào Bộ Tài chính).

Giai đoạn 1950-1959

Năm 1950, Nha Địa chính được sáp nhập với Nha Trước bạ - Công sản - Điền thổ để thành lập Nha Công sản - Trục thu - Địa chính (Sắc lệnh số 112 ngày 11 tháng 7 năm 1950 của Chủ tịch nước). Ở các tỉnh thành lập Ty Công sản - Trục thu - Địa chính.

Khi cuộc kháng chiến chống Pháp chuyển sang giai đoạn tổng phản công, để đảm bảo lương thực, năm 1951 toàn bộ cán bộ của ngành Công sản (Địa chính) được huy động để thu thuế nông nghiệp.

Sau cuộc Cải cách ruộng đất ở miền Bắc, để phục vụ việc kế hoạch hoá và quản lý việc hợp tác hoá nông nghiệp, tính thuế ruộng đất, xây dựng đô thị, năm 1958 hệ thống cơ quan địa chính (Sở Địa chính) được tái lập trong Bộ Tài chính và Ủy ban nhân dân các cấp (Chỉ thị số 334-TTg ngày 03 tháng 7 năm 1958 của Chính phủ về việc tái lập lại hệ thống địa chính trong Bộ Tài chính và Ủy ban nhân dân các cấp).

Giai đoạn 1960-1978

Do sự phát triển quan hệ ruộng đất ở nông thôn và củng cố quan hệ sản xuất Xã hội chủ nghĩa, để tăng cường công tác chỉ đạo sản xuất nông nghiệp, năm 1960 ngành Địa chính được chuyển từ Bộ Tài chính sang Bộ Nông nghiệp thành ngành Quản lý ruộng đất (Nghị định số 70-CP ngày 09 tháng 12 năm 1960 của Hội đồng Chính phủ về việc Quy định nhiệm vụ, tổ chức ngành Quản lý ruộng đất; Nghị định số 71-CP ngày 09 tháng 12 năm 1960 của Hội đồng Chính phủ về việc ấn định công tác quản lý ruộng đất) với cơ quan Trung ương là Vụ Quản lý ruộng đất.

Ở địa phương đã tiến hành sáp nhập các cơ quan địa chính vào hệ thống các Ty, Phòng Nông nghiệp hoặc thành lập mới các cơ quan quản lý ruộng đất trong hệ thống các cơ quan nông nghiệp.

Năm 1966, Bộ Nông nghiệp đã tách Vụ Quản lý ruộng đất thành 2 đơn vị: Vụ Quản lý ruộng đất (chuyên lo công tác quản lý ruộng đất), Cục Điều tra Bản đồ đất

(chuyên lo công tác lập bản đồ đất) Vụ Quản lý ruộng đất và Quy hoạch vùng sản xuất nông nghiệp đã được thành lập trên cơ sở hợp nhất Vụ Quản lý ruộng đất với Cục Điều tra và Bản đồ đất và bộ phận phân vùng quy hoạch của Vụ Kế hoạch Bộ Nông nghiệp. Chính phủ đã quy định tổ chức bộ máy của Bộ Nông nghiệp, trong đó có Vụ Quản lý ruộng đất và Quy hoạch vùng sản xuất nông nghiệp (theo Nghị định số 24-CP ngày 9 ngày 12 tháng 1968 của Chính phủ).

Năm 1971 theo chức năng và tổ chức bộ máy của Ủy ban Nông nghiệp Trung ương, Vụ Quản lý ruộng đất và Quy hoạch vùng sản xuất nông nghiệp đã tách ra làm 3 đơn vị (Nghị định số 234 - CP ngày 18 tháng 12 năm 1971 của Hội đồng Chính phủ): Vụ Quản lý ruộng đất; Ban Phân vùng và Quy hoạch nông nghiệp; Viện Thổ nhưỡng - Nông hóa.

Nhiệm vụ, quyền hạn của cơ quan quản lý đất đai ở Trung ương (Quyết định số 201-NN/TW/QĐ ngày 11-8-1972 của Ủy ban Nông Nghiệp Trung ương): trong giai đoạn này (1960 - 1978) cơ quan Quản lý ruộng đất ở Trung ương và địa phương có nhiệm vụ chủ yếu là “quản lý việc mở mang, sử dụng và cải tạo ruộng đất trong nông nghiệp”, ngành Quản lý ruộng đất đã có đóng góp to lớn trong việc mở rộng và sử dụng có hiệu quả diện tích đất nông nghiệp, xây dựng kinh tế hợp tác xã nông nghiệp và phát triển nông thôn.

Giai đoạn 1979 - 1994

Sau khi thành lập Tổng cục Quản lý ruộng đất (năm 1979), sự kiện đánh dấu bước khởi đầu quá trình thống nhất công tác quản lý đất đai là việc ban hành Quyết định số 201/CP ngày 01 tháng 7 năm 1980 của Hội đồng Chính phủ về việc Thống nhất quản lý ruộng đất và tăng cường công tác quản lý ruộng đất trong cả nước. Khái niệm “ruộng đất” trong Văn bản này bao gồm đất sản xuất nông nghiệp, đất đô thị, đất chuyên dùng và đất chưa sử dụng. Quyết định 201/CP quy định 07 nhóm nội dung quản lý nhà nước về ruộng đất gồm: Điều tra, khảo sát và phân bố các loại đất; Thống kê, đăng ký đất; Quy hoạch sử dụng đất; Giao đất, thu hồi đất, trưng dụng đất; Thanh tra, kiểm tra việc chấp hành các chế độ, thể lệ về quản lý sử dụng đất; Giải quyết các tranh chấp về đất; Quy định các chế độ, thể lệ để quản lý việc sử dụng đất và thực hiện các chế độ, thể lệ ấy.

Giai đoạn 1994-2002

Năm 1994, trước yêu cầu về tổ chức lại các cơ quan quản lý Nhà nước và tăng cường công tác quản lý đất đai, Tổng cục Quản lý ruộng đất và Cục Đo đạc bản đồ Nhà nước đã được hợp nhất và tổ chức lại thành Tổng cục Địa chính (Nghị định số 12/CP ngày 22 tháng 02 năm 1994). Chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Tổng cục Địa chính được quy định tại Nghị định số 34/CP ngày 23 tháng 4 năm 1994 của Chính phủ.

Sau khi thành lập Tổng cục Địa chính ở Trung ương năm 1994, các địa phương đã thành lập Sở Địa chính trực thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh trên cơ sở Ban Quản

lý ruộng đất, Chi cục Quản lý ruộng đất hoặc Chi cục Quản lý đất đai, một số thành phố lớn thành lập Sở Địa chính - Nhà đất. Tại cấp huyện, từ năm 1995 cơ quan quản lý đất đai là Phòng Địa chính (hoặc Phòng Địa chính - Nhà đất) trực thuộc Ủy ban nhân dân cấp huyện. Tại cấp xã, có cán bộ địa chính xã (phường, thị trấn). Ở một số địa phương, cán bộ địa chính thường phải kiêm nhiệm thêm nhiệm vụ quản lý về xây dựng.

Theo định hướng thành lập các Bộ đa ngành, năm 2002 Bộ Tài nguyên và Môi trường được thành lập theo Nghị quyết số 02/2002/QH11 ngày 05 tháng 8 năm 2002 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam Khóa XI, Kỳ họp thứ nhất. Ngày 11 tháng 11 năm 2002, Chính phủ ban hành Nghị định số 91/2002/NĐ-CP quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, tổ chức bộ máy của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó, Bộ Tài nguyên và Môi trường là cơ quan của Chính phủ, thực hiện chức năng quản lý nhà nước trong các lĩnh vực đất đai, tài nguyên nước, khoáng sản, môi trường, khí tượng thủy văn và đo đạc bản đồ. Trong cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường có các đơn vị chuyên trách giúp Bộ trưởng thực hiện chức năng quản lý nhà nước về đất đai là Vụ Đất đai, Vụ Đăng ký và Thống kê đất đai và các đơn vị sự nghiệp trong lĩnh vực quản lý đất đai là Trung tâm Điều tra, Quy hoạch đất đai và Viện Nghiên cứu địa chính. Bên cạnh đó, còn có các đơn vị khác thuộc Bộ tham gia vào các nhiệm vụ quản lý nhà nước về đất đai.

Ở địa phương hành lập các Sở Tài nguyên và Môi trường trên cơ sở hợp nhất Sở Địa chính (là nòng cốt), các đơn vị quản lý nhà nước về môi trường, địa chất khoáng sản, tài nguyên nước. Chức năng quản lý nhà nước về đất đai do một số đơn vị cấp phòng trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường; ở cấp huyện, có Phòng Tài nguyên và Môi trường.

Đặc biệt, trong giai đoạn này theo Luật Đất đai năm 2003 các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương tiến hành thành lập Văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường và Phòng Tài nguyên và Môi trường; thành lập Trung tâm Phát triển quỹ đất cấp tỉnh. Tại cấp xã, có cán bộ địa chính xã (phường, thị trấn) và thường kiêm nhiệm thêm nhiệm vụ quản lý về xây dựng và một số chức năng quản lý nhà nước khác thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

Giai đoạn 2008 -2016

Tiếp tục đổi mới hoạt động quản lý Nhà nước về tài nguyên và môi trường, ngày 04 tháng 3 năm 2008, Chính phủ ban hành Nghị định số 25/2008/NĐ-CP quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó Tổng cục quản lý Đất đai là một trong các đơn vị quản lý Nhà nước của Bộ.

Tổng cục Quản lý đất đaitrực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường được thành lập nhằm tập trung các hoạt động quản lý nhà nước về đất đai ở cấp Trung ương về một đầu mối chuyên trách.

Ngày 02 tháng 10 năm 2008, Thủ tướng Chính phủ ký ban hành Quyết định số 134/2008/QĐ-TTg quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của

Tổng cục Quản lý đất đai trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường. Theo đó Tổng cục Quản lý đất đai có chức năng tham mưu, giúp Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý nhà nước về đất đai trong phạm vi cả nước; thực hiện các dịch vụ công theo quy định của pháp luật và thực hiện các nhiệm vụ chủ yếu:

- Trình Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường dự thảo văn bản quy phạm pháp luật, cơ chế, chính sách, chiến lược, chương trình quốc gia, quy hoạch, kế hoạch, đề án, dự án về quản lý và sử dụng đất đai để ban hành, phê duyệt theo thẩm quyền hoặc trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành, phê duyệt; dự thảo quyết định, chỉ thị, thông tư, tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, quy trình chuyên môn, nghiệp vụ, đơn giá, định mức kinh tế - kỹ thuật trong quản lý và sử dụng đất. Chỉ đạo, kiểm tra và chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện các văn bản quy phạm pháp luật, cơ chế, chính sách, chiến lược, chương trình quốc gia, quy hoạch, kế hoạch, đề án, dự án về quản lý và sử dụng đất đai sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Tổ chức thực hiện, chỉ đạo thực hiện và kiểm tra các văn bản quy phạm pháp luật... đồng thời triển khai thực hiện nội dung nhiệm vụ của Ngành trên phạm vi toàn quốc đối với các nhiệm vụ chủ yếu như: quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; đăng ký và thống kê đất đai; giá đất; về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất; về phát triển quỹ đất, quản lý và phát triển thị trường quyền sử dụng đất trong thị trường bất động sản; lưu trữ và thông tin đất đai; về thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo; hợp tác quốc tế và nhiều nhiệm vụ chuyên môn khác...

Về cơ cấu tổ chức bộ máy, Tổng cục Quản lý đất đai có 14 đơn vị trực thuộc, trong đó có 9 đơn vị quản lý nhà nước, 5 đơn vị sự nghiệp (bao gồm 2 đơn vị sự nghiệp mới được bổ sung là: Trung tâm Đào tạo và Truyền thông đất đai; Trung tâm Định giá và Kiểm định chất lượng sản phẩm địa chính).

Sau khi Tổng cục Quản lý đất đai được thành lập năm 2008, một số địa phương tiến hành thành lập Chi cục Quản lý đất đai thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường để thống nhất quản lý nhà nước về đất đai vào một cơ quan chuyên trách. Đến nay, tổ chức của Ngành ở cấp tỉnh có cơ cấu hoàn chỉnh nhất gồm 63 Sở Tài nguyên và Môi trường với đầy đủ các phòng, ban chức năng về quản lý đất đai và các đơn vị sự nghiệp. Ngoài ra còn có: Trung tâm Phát triển quỹ đất, Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất (hiện tại trong cả nước có 63 Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất cấp tỉnh và 55 tổ chức Phát triển quỹ đất cấp tỉnh), Quỹ phát triển đất...

Từ khi thành lập Bộ Tài nguyên và Môi trường tới nay, cơ quan quản lý đất đai cấp huyện là Phòng Tài nguyên và Môi trường. Ngoài ra, các địa phương đã thành lập Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất trực thuộc Phòng Tài nguyên và Môi trường để thực hiện các thủ tục đăng ký quyền sử dụng đất, lập và quản lý hồ sơ địa chính, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cấp huyện.

Tại cấp xã không có cơ quan quản lý đất đai, chỉ có cán bộ chuyên trách công tác quản lý đất đai với tên gọi là cán bộ địa chính xã (phường, thị trấn). Nhiều địa phương, cán bộ địa chính thường kiêm nhiệm thêm nhiệm vụ quản lý về xây dựng và một số chức năng quản lý nhà nước khác thuộc lĩnh vực tài nguyên môi trường.

Ngày 13 tháng 03 năm 2014 Thủ tướng chính Phủ đã có quyết định số 21/2014/QĐ-TTg quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Quản lý Đất đai thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Tổng cục Quản lý đất đai là cơ quan trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, thực hiện chức năng tham mưu, giúp Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý nhà nước và tổ chức thực thi pháp luật về đất đai trong phạm vi cả nước; thực hiện các dịch vụ công trong lĩnh vực đất đai theo quy định của pháp luật.

Vụ Chính sách và Pháp chế. Vụ Hợp tác quốc tế và Khoa học, Công nghệ. Vụ Kế hoạch - Tài chính; Vụ Tổ chức cán bộ; Văn phòng Tổng cục (có đại diện tại thành phố Hồ Chí Minh); Cục Đăng ký đất đai. Cục Quy hoạch đất đai; Cục Kinh tế và Phát triển quỹ đất; Cục Kiểm soát quản lý và Sử dụng đất đai; Viện Nghiên cứu quản lý đất đai; Trung tâm Điều tra, Đánh giá tài nguyên đất; Trung tâm Dữ liệu và Thông tin đất đai; Trung tâm Đào tạo và Truyền thông đất đai; Trung tâm ứng dụng và Phát triển công nghệ địa chính; Trung tâm Định giá đất và Kiểm định địa chính.

Ở địa phương các tổ chức về quản lý đất đai không thay đổi chỉ riêng Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất theo Luật đất đai năm 2013 chuyển đổi thành Văn phòng Đăng ký đất đai một cấp trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường. Cấp huyện là Chi nhánh Văn phòng Đăng ký Đất đai thuộc cấp tỉnh.

1.2. Hiện trạng công tác quản lý đất đai

1.2.1. Hiện trạng quản lý nhà nước

1.2.1.1. Hệ thống các văn bản pháp lý liên quan đến công tác quản lý nhà nước về đất đai

Cơ sở để xây dựng kiến trúc tổng thể chủ yếu dựa vào hệ thống pháp luật hiện hành và tầm nhìn chiến lược cho tương lai nên trong phần này chủ yếu tập trung vào Luật Đất đai năm 2013. Các hệ thống pháp luật đất đai trước đó chỉ nêu khái lược sơ bộ để thấy quá trình phát triển.

Luật Đất đai 2013

Luật Đất đai 2013: Tại kỳ họp thứ 6 Quốc hội khóa XIII Quốc hội đã thông qua Luật đất đai 2013. Luật đất đai mới có nhiều nội dung đổi mới quan trọng trong đó trọng tâm là tiếp tục hoàn thiện các công cụ pháp luật, quy hoạch, kinh tế, hành chính và cơ chế theo dõi, giám sát đánh giá phù hợp với thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa nhằm từng bước phát huy nguồn lực đất đai cho phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, tiến tới xây dựng hệ thống quản lý đất đai hiện đại, minh bạch và hiệu quả.

Luật Đất đai năm 2013 có nhiều nội dung đổi mới quan trọng, cụ thể:

1. Tiếp tục khẳng định đất đai thuộc sở hữu toàn dân do Nhà nước đại diện chủ sở hữu và thống nhất quản lý; quy định cụ thể hóa các quyền nghĩa vụ của Nhà nước và những bảo đảm của Nhà nước đối với người sử dụng đất.

2. Bổ sung các quy định về điều tra, đánh giá đất đai (bao gồm đánh giá về số lượng và chất lượng) để Nhà nước nắm chắc quỹ đất đai về số lượng, chất lượng và tiềm năng đất đai để sử dụng hiệu quả, bền vững.

3. Bổ sung các quy định về quy hoạch sử dụng đất nhằm đảm bảo tính đồng bộ, liên kết giữa quy hoạch sử dụng đất các cấp với các quy hoạch ngành. Tăng cường tính công khai, dân chủ thông qua quy định quy hoạch phải được lấy ý kiến của nhân dân và trách nhiệm giải trình, tiếp thu ý kiến của nhân dân trong quá trình lập quy hoạch sử dụng đất đối với tất cả các cấp. Bổ sung quy định để đảm bảo quyền lợi của người sử dụng đất trong vùng quy hoạch.

Đồng thời bổ sung quy định cụ thể nội dung kế hoạch sử dụng đất hàng năm của cấp huyện để làm cơ sở thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất gắn với nhu cầu sử dụng đất trong năm của các ngành, lĩnh vực, của các cấp, phù hợp với khả năng đầu tư và huy động nguồn lực, khắc phục lãng phí trong việc giao đất, cho thuê đất để thực hiện dự án đầu tư.

4. Thu hẹp các trường hợp được Nhà nước giao đất có thu tiền sử dụng đất, giao đất không thu tiền sử dụng đất và cơ bản chuyển sang thuê đất nhằm sử dụng đất tiết kiệm, hiệu quả. Thiết lập sự bình đẳng hơn trong việc tiếp cận đất đai giữa nhà đầu tư trong nước và nhà đầu tư nước ngoài. Nhà đầu tư trong nước và nước ngoài đều được áp dụng hình thức giao đất có thu tiền sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư nhà ở để bán hoặc để bán kết hợp cho thuê; các trường hợp còn lại được áp dụng hình thức thuê đất trả tiền hàng năm hoặc thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê.

Quy định cụ thể điều kiện được Nhà nước giao đất, cho thuê đất để thực hiện dự án đầu tư (như chủ đầu tư phải có năng lực tài chính để đảm bảo việc sử dụng đất theo tiến độ ghi trong dự án đầu tư; phải ký quỹ theo quy định của pháp luật về đầu tư; không vi phạm các quy định của pháp luật đất đai đối với trường hợp đang sử dụng đất do Nhà nước giao đất, cho thuê đất để thực hiện dự án đầu tư khác) nhằm hạn chế tình trạng chậm đưa đất vào sử dụng gây lãng phí đất đai.

Đặc biệt, Luật đã bổ sung quy định về điều kiện được giao đất, cho thuê đất để thực hiện các dự án có sử dụng đất trồng lúa, đất có rừng, dự án đầu tư tại khu vực biên giới, ven biển và hải đảo.

5. Quy định cụ thể về các trường hợp Nhà nước thu hồi đất, thu hẹp hơn các trường hợp Nhà nước thu hồi đất để phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng, trong đó làm rõ các công trình thuộc thẩm quyền quyết định chủ trương đầu tư của Quốc hội, Thủ tướng Chính phủ, Hội đồng nhân dân cấp tỉnh để tránh lạm dụng trong quá trình thực thi. Đối với các dự án đầu tư sử dụng đất không thuộc trường hợp

Nhà nước thu hồi đất mà phù hợp với quy hoạch sử dụng đất thì nhà đầu tư trong nước được nhận chuyển nhượng, nhận góp vốn, thuê quyền sử dụng đất của tổ chức kinh tế, hộ gia đình, cá nhân để có đất thực hiện dự án đầu tư. Bổ sung quy định về các trường hợp Nhà nước trưng dụng đất, thẩm quyền, thời hạn, hiệu lực, hình thức của việc trưng dụng đất. Quy định cụ thể trong Luật trình tự, thủ tục thu hồi đất vì mục đích quốc phòng, an ninh; phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng; nguyên tắc, điều kiện, trình tự, thủ tục cưỡng chế thực hiện quyết định kiểm đếm bắt buộc và thực hiện cưỡng chế quyết định thu hồi đất nhằm tạo điều kiện cho các địa phương triển khai thực hiện thống nhất.

Đổi mới về công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư thông qua các quy định: giá đất bồi thường không áp dụng theo bảng giá đất mà áp dụng giá đất cụ thể do UBND cấp tỉnh quyết định tại thời điểm quyết định thu hồi đất; điều kiện được bồi thường về đất, bồi thường chi phí đầu tư vào đất còn lại, bồi thường tài sản gắn liền với đất; bồi thường khi thu hồi đối với từng loại đất và từng đối tượng cụ thể. Quan tâm hơn đến đảm bảo sinh kế cho người có đất thu hồi thông qua quy định các khoản hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất như hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất; hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi nghề và tạo việc làm; hỗ trợ tái định cư đối với trường hợp thu hồi đất ở mà phải di chuyển chỗ ở và một số khoản hỗ trợ khác. Quy định trách nhiệm trong việc lập các khu tái định cư đảm bảo cơ sở hạ tầng đồng bộ, bảo đảm tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng phù hợp với điều kiện, phong tục, tập quán của từng vùng, miền; quyền tham gia của người dân trong quá trình lập và thực hiện phương án bồi thường, hỗ trợ tái định cư.

Bổ sung quy định xử lý đối với trường hợp chậm chi trả bồi thường do lỗi của cơ quan Nhà nước và do lỗi của người có đất thu hồi để đảm bảo trách nhiệm của các cơ quan nhà nước trong thực thi công vụ cũng như tăng cường ý thức chấp hành pháp luật của nhân dân.

6. Quy định đăng ký đất đai đối với người sử dụng đất và người được giao đất để quản lý là bắt buộc. Bổ sung quy định về các trường hợp đăng ký lần đầu, đăng ký biến động; quy định đăng ký đất đai được thực hiện bằng hình thức trên giấy và bổ sung quy định đăng ký trên mạng điện tử và đều có giá trị pháp lý như nhau. Quy định cụ thể hơn những trường hợp sử dụng đất được cấp Giấy chứng nhận; cấp Giấy chứng nhận cho hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư đang sử dụng đất có và không có các giấy tờ về quyền sử dụng đất.

7. Tiếp cận và thể hiện đầy đủ vấn đề về tài chính đất đai theo cơ chế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa có sự quản lý của Nhà nước nhằm đảm bảo quyền lợi của người sử dụng đất, quyền lợi của Nhà nước, chủ đầu tư và đảm bảo ổn định xã hội; đồng thời phù hợp với quá trình thực hiện sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, cụ thể:

Quy định nguyên tắc định giá đất phải theo mục đích sử dụng đất hợp pháp tại thời điểm định giá; theo thời hạn sử dụng đất; phù hợp với giá đất phổ biến trên thị trường của loại đất có cùng mục đích sử dụng đã chuyển nhượng hoặc thu nhập từ việc

sử dụng đất hoặc giá trúng đấu giá quyền sử dụng đất đối với những nơi có đấu giá quyền sử dụng đất; cùng một thời điểm các thửa đất liền kề nhau có cùng mục đích sử dụng, khả năng sinh lợi, thu nhập từ việc sử dụng đất tương tự như nhau thì có mức giá như nhau. Quy định khung giá đất, bảng giá đất được xây dựng định kỳ 05 năm một lần và được điều chỉnh khi thị trường có biến động. Quy định xử lý đối với giá đất giáp ranh.

Quy định các trường hợp áp dụng bảng giá đất và trường hợp UBND cấp tỉnh phải quyết định giá đất cụ thể. Quy định về cơ quan xây dựng, cơ quan thẩm định giá đất, tư vấn giá đất trong việc xác định giá đất.

8. Luật Đất đai năm 2013 đã hình thành khung pháp lý để xây dựng hệ thống thông tin đất đai, cơ sở dữ liệu đất đai; bảo đảm quyền tiếp cận thông tin đất đai của mọi người dân.

9. Mở rộng thời hạn giao đất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân sản xuất nông nghiệp và hạn mức nhận chuyển quyền sử dụng đất của hộ gia đình, cá nhân đáp ứng yêu cầu tích tụ đất đai phục vụ sản xuất nông nghiệp theo hướng hiện đại.

Làm rõ trách nhiệm của Nhà nước trong việc bảo vệ đất trồng lúa, hạn chế chuyển đất trồng lúa sang sử dụng vào mục đích phi nông nghiệp; có chính sách hỗ trợ những vùng quy hoạch trồng lúa có năng suất, chất lượng cao; quy định trách nhiệm của người sử dụng đất trồng lúa trong việc sử dụng đất; trách nhiệm của chủ đầu tư dự án sử dụng vào đất trồng lúa.

Hoàn thiện hơn các quy định về chế độ sử dụng đất đối với khu công nghệ cao và khu kinh tế; bổ sung quy định việc sử dụng đất để xây dựng công trình ngầm và việc giao đất, cho thuê đất để xây dựng công trình ngầm.

10. Quy định cụ thể các quyền, nghĩa vụ của từng đối tượng sử dụng đất. Không giới hạn mục đích thế chấp quyền sử dụng đất chỉ để vay vốn sản xuất, kinh doanh như quy định của Luật đất đai 2003. Bổ sung quy định về quyền của người sử dụng đất đối với trường hợp được miễn, giảm tiền sử dụng đất, tiền thuê đất; quyền của tổ chức kinh tế nhận góp vốn bằng giá trị quyền sử dụng đất; quyền tự đầu tư trên đất hoặc cho thuê quyền sử dụng đất, góp vốn bằng quyền sử dụng đất của hộ gia đình, cá nhân trong trường hợp đất mà họ đang sử dụng thuộc diện thu hồi để đầu tư dự án có mục đích sản xuất, kinh doanh hoặc xây dựng kinh doanh nhà ở. Bổ sung quy định về quyền của đồng bào dân tộc thiểu số sử dụng đất theo chính sách hỗ trợ đất ở, đất sản xuất của Nhà nước để duy trì quỹ đất đã hỗ trợ nhằm đảm bảo ổn định đời sống, sản xuất cho đồng bào.

Mở rộng quyền cho doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài và người Việt Nam định cư ở nước ngoài được nhận chuyển nhượng vốn đầu tư là giá trị quyền sử dụng đất. Người Việt Nam định cư ở nước ngoài thuộc diện được sở hữu nhà ở tại Việt Nam theo quy định của pháp luật về nhà ở thì được nhận chuyển quyền sử dụng đất ở thông qua hình thức mua, thuê mua, nhận thừa kế, nhận tặng cho nhà ở gắn liền với quyền sử dụng

đất ở theo quy định hiện hành; ngoài ra, còn được nhận quyền sử dụng đất ở trong các dự án phát triển nhà ở.

11. Quy định tăng cường hơn sự theo dõi, giám sát, đánh giá của Quốc hội, Hội đồng nhân dân các cấp, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam, các tổ chức thành viên của Mặt trận và nhân dân về việc quản lý và sử dụng đất đai; nâng cao vai trò của các cơ quan tư pháp trong giải quyết các tranh chấp có liên quan đến đất đai.

Luật cũng quy định về hệ thống theo dõi, đánh giá đối với quản lý và sử dụng đất để đánh giá việc thi hành pháp luật đất đai, hiệu quả quản lý và sử dụng đất đai, sự tác động của chính sách, pháp luật đất đai đến kinh tế, xã hội và môi trường trên phạm vi cả nước và các địa phương.

Quy định về trách nhiệm của người đứng đầu UBND các cấp trong việc phát hiện, ngăn chặn và xử lý vi phạm pháp luật về quản lý và sử dụng đất đai và xử lý trách nhiệm của người thực thi công vụ vi phạm pháp luật đất đai.

Để cụ thể hóa và hướng dẫn thi hành Luật đất đai năm 2013, Chính phủ, Bộ Tài nguyên và Môi trường và các Bộ, ngành theo chức năng, nhiệm vụ và phân công của Chính phủ đã ban hành các văn bản dưới luật. UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã ban hành các quyết định để thực thi Luật ở địa phương.

Các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Đất đai năm 2013

- Nghị định 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 quy định chi tiết việc thi hành Luật Đất đai
- Nghị định 44/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 quy định về giá đất
- Nghị định 45/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 quy định về thu tiền sử dụng đất
- Nghị định 46/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 quy định về thu tiền thuê đất và mặt nước
- Nghị định 47/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 quy định về bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất
- Nghị định 102/2014/NĐ-CP ngày 10 tháng 11 năm 2014 quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai
- Nghị định 104 /2014/NĐ-CP ngày 14 tháng 11 năm 2014 quy định về giá đất.
- Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 quy định về Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất.
- Thông tư số 24/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 quy định về hồ sơ địa chính.

- Thông tư số 25/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 quy định về bản đồ địa chính.
- Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất.
- Thông tư số 29/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 quy định việc lập, điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.
- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất.
- Thông tư số 34/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2014 quy định về xây dựng, quản lý, khai thác Hệ thống thông tin đất đai.
- Thông tư số 35/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2014 quy định về điều tra, đánh giá đất đai.
- Thông tư số 36/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2014 quy định chi tiết về phương pháp định giá đất; xây dựng điều chỉnh bảng giá đất; định giá đất cụ thể và tư vấn xác định giá đất.
- Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2015 quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu đất đai.

1.2.1.2. Cơ cấu tổ chức các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai (Bộ TNMT, TC QLDD, Sở TNMT, VPKQSDĐ, Phòng TNMT, Xã).

Ngày 13 tháng 03 năm 2014 Thủ tướng Chính phủ đã có quyết định số 21/2014/QĐ-TTg quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Quản lý Đất đai thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Tổng cục Quản lý đất đai là cơ quan trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, thực hiện chức năng tham mưu, giúp Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý nhà nước và tổ chức thực thi pháp luật về đất đai trong phạm vi cả nước; thực hiện các dịch vụ công trong lĩnh vực đất đai theo quy định của pháp luật.

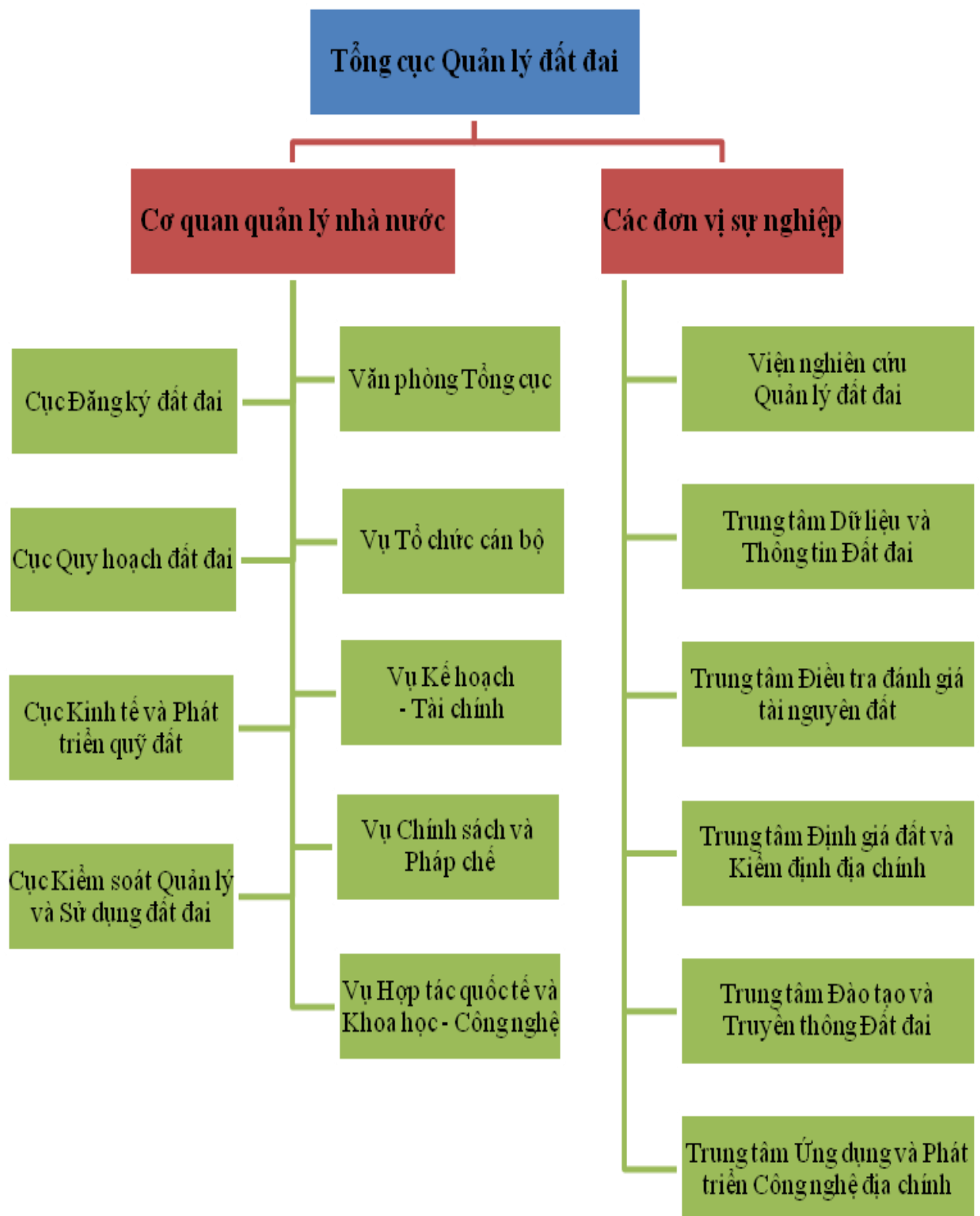
Vụ Chính sách và Pháp chế. Vụ Hợp tác quốc tế và Khoa học, Công nghệ. Vụ Kế hoạch - Tài chính; Vụ Tổ chức cán bộ; Văn phòng Tổng cục (có đại diện tại thành phố Hồ Chí Minh); Cục Đăng ký đất đai. Cục Quy hoạch đất đai; Cục Kinh tế và Phát triển quỹ đất; Cục Kiểm soát quản lý và Sử dụng đất đai; Viện Nghiên cứu quản lý đất đai; Trung tâm Điều tra, Đánh giá tài nguyên đất; Trung tâm Dữ liệu và Thông tin đất đai; Trung tâm Đào tạo và Truyền thông đất đai; Trung tâm ứng dụng và Phát triển công nghệ địa chính; Trung tâm Định giá đất và Kiểm định địa chính.

Ở địa phương các tổ chức về quản lý đất đai không thay đổi chỉ riêng Văn phòng Đăng ký quyền sử dụng đất theo Luật đất đai năm 2013 chuyển đổi thành Văn phòng Đăng ký đất đai một cấp trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường. Cấp huyện là Chi nhánh Văn phòng Đăng ký Đất đai thuộc cấp tỉnh.

SƠ ĐỒ CƠ CẤU TỔ CHỨC BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



SƠ ĐỒ CƠ CẤU TỔ CHỨC TỔNG CỤC QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI



SƠ ĐỒ CƠ CẤU TỔ CHỨC CHUNG CỦA SỞ TNMT



Tuy nhiên, do điều kiện cụ thể ở một số địa phương không thành lập Chi cục quản lý đất đai mà có các phòng chức năng như: Văn phòng Đăng ký đất đai Hà Nội, Trung tâm Giao dịch đất đai và Phát triển quỹ đất Hà Nội, Trung tâm Quan trắc và Phân tích tài nguyên môi trường Hà Nội, Trung tâm Công nghệ thông tin tài nguyên môi trường Hà Nội, Ban Quản lý các Dự án đầu tư xây dựng tài nguyên môi trường Hà Nội.

1.2.2. Hiện trạng nguồn nhân lực

Hiện nay, tại Tổng cục Quản lý đất đai có 16 đơn vị. Trong đó có 6 đơn vị sự nghiệp trực thuộc Tổng cục với đội ngũ cán bộ giàu kinh nghiệm và đang triển khai nhiều chương trình, đề án lớn của Chính phủ và của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tổng số cán bộ tại Tổng cục Quản lý đất đai là 531 cán bộ, trong đó 168 công chức, 192 viên chức và 171 hợp đồng.

Đề thực hiện Quyết định số 179/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ và Các văn bản quy phạm pháp luật về ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành Tài nguyên và Môi trường nói chung và ngành Quản lý đất đai nói riêng, từ cấp Trung ương tới các cấp địa phương đã tổ chức các đơn vị chuyên trách về ứng dụng công nghệ thông tin và xây dựng cơ sở dữ liệu về đất đai.

Về phía các cơ quan Trung ương, Tổng cục Quản lý đất đai đã thành lập Trung tâm Dữ liệu và Thông tin đất đai là đơn vị sự nghiệp trực thuộc Tổng cục. Trung tâm có chức năng nhiệm vụ xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu về đất đai cấp Trung ương. Về phía Bộ Tài nguyên và Môi trường đã có Cục Công nghệ thông tin có chức năng quản lý nhà nước về ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành, đề xuất các chính sách, các quy định kỹ thuật, giám sát kiểm tra thực hiện công tác này.

Tại các địa phương đã có hệ thống các Văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất, hệ thống các Trung tâm Thông tin lưu trữ, Trung tâm Công nghệ thông tin để thực hiện việc ứng dụng công nghệ thông tin và xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai cấp địa phương.

Các vấn đề còn tồn tại trong cơ cấu tổ chức này là sự chồng chéo, chưa thực sự rõ ràng tại một số địa phương về chức năng quản lý và cung cấp dữ liệu đất đai tại các đơn vị, về nguồn nhân lực, về nguồn vốn đầu tư cho các dự án ứng dụng công nghệ thông tin. Chưa có gắn kết thực sự chặt chẽ giữa các dự án, đề án điều tra cơ bản với việc xây dựng cơ sở dữ liệu, chưa có mô hình trao đổi, báo cáo thông tin đất đai dưới dạng cơ sở dữ liệu giữa các đơn vị hành chính và cơ quan điều hành đơn vị hành chính cấp dưới với cấp trên trực tiếp quản lý.

Tại một số địa phương, sau khi các Trung tâm Thông tin lưu trữ chuyển tài liệu, số liệu hồ sơ địa chính cho Văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất theo chức năng nhiệm vụ của Văn phòng thì số liệu, tài liệu các lĩnh vực khác còn lại trong Trung tâm ít, nên dẫn tới hiện tượng nhiều Trung tâm Thông tin lưu trữ hoạt động kém hiệu quả, tài liệu đất đai bị xé lẻ, mỗi đơn vị quản lý một mảnh. Mặt khác, do Văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất cũng chưa đủ nhân lực về công nghệ thông tin nên nhiệm vụ xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai cấp địa phương gặp vấn đề khó khăn. Chưa có một quy định hướng dẫn thống nhất về việc tổ chức xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai cho đơn vị chủ trì nào thực hiện, do vậy công tác này được thực hiện rất khác nhau tùy vào từng địa phương.

Nguồn nhân lực về công nghệ thông tin tại các Sở Tài nguyên và Môi trường cũng rất khác nhau và phân tán tại nhiều đơn vị, do vậy sau khi được chuyển giao công nghệ, nhiều đơn vị chỉ làm ở mức độ thử nghiệm chứ chưa triển khai diện rộng, chưa đưa cơ sở dữ liệu đất đai thực sự đi vào quá trình quản lý và hỗ trợ ra quyết định, đưa ra các chính sách trong quản lý đất đai.

Xây dựng cơ sở dữ liệu về đất đai gắn liền với công nghệ hệ thống thông tin địa lý (GIS) và các ứng dụng CAD để số hóa dữ liệu địa chính. Thông qua các nghiên cứu của nhiều đơn vị, các dự án đã và đang thực hiện từ năm 1992 trở lại đây, nhiều công nghệ đã được ứng dụng trong các cơ quan quản lý nhà nước về đất đai từ cấp trung ương

tới cấp địa phương, các doanh nghiệp đo đạc bản đồ và lập hồ sơ địa chính. Các công nghệ được ứng dụng cơ bản là các công nghệ tiên tiến ở Việt Nam và trên thế giới.

Ở địa phương nguồn nhân lực chủ yếu là Văn phòng đăng ký đất đai được thành lập ở tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (gọi chung là cấp tỉnh) và chi nhánh tại huyện, quận, thị xã, thành phố trực thuộc tỉnh (gọi chung là cấp huyện) là đơn vị sự nghiệp công lập, có chức năng tổ chức thực hiện đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; chỉnh lý biến động về sử dụng đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, xây dựng và quản lý hồ sơ địa chính theo quy định của pháp luật.

Biên chế của Văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất là biên chế sự nghiệp do Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định. Việc quản lý, sử dụng biên chế của Văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 112/2004/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2004 của Chính phủ quy định cơ chế quản lý biên chế đối với đơn vị sự nghiệp của Nhà nước; Nghị định số 43/2006/NĐ-CP ngày 25 tháng 4 năm 2006 của Chính phủ quy định quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm về thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế và tài chính đối với đơn vị sự nghiệp công lập và các văn bản hướng dẫn các Nghị định này.

Tuy nhiên lực lượng công nghệ thông tin chủ yếu nằm tại Trung tâm Công nghệ thông tin trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường thành lập theo Thông tư liên tịch số 03/2008/TTLT-BTNMT-BNV ngày 15 tháng 7 năm 2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường - Bộ Nội vụ hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của cơ quan chuyên môn giúp UBND các cấp quản lý nhà nước về TN&MT ở địa phương và có chức năng nhiệm vụ và quyền hạn quy định tại Thông tư liên tịch số 07/2011/TTLT-BTNMT-BNV ngày 30 tháng 01 năm 2011 hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn, cơ cấu tổ chức và biên chế của Trung tâm Công nghệ thông tin trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường. Trung tâm là đơn vị sự nghiệp công lập trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường có chức năng thực hiện các hoạt động về ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin tài nguyên và môi trường thuộc phạm vi quản lý của Sở Tài nguyên và Môi trường.

Ngoài ra còn có một lực lượng không nhỏ tại Trung tâm kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường là đơn vị sự nghiệp có thu trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường, thực hiện các tác nghiệp về chuyên môn kỹ thuật điều tra, khảo sát, đo đạc, lập bản đồ địa chính, địa hình, quy hoạch kế hoạch sử dụng đất... phục vụ công tác quản lý Nhà nước về tài nguyên và môi trường trên địa bàn.

1.2.3. Hiện trạng thông tin dữ liệu đất đai

1.2.3.1. Hiện trạng số liệu

Tại địa phương khối lượng dữ liệu lớn nhất là kết quả đo đạc lập bản đồ địa chính, xây dựng hồ sơ địa chính, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, thực hiện quy hoạch sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất.

+ Về kết quả đo đạc lập bản đồ địa chính

Tính đến tháng 12 năm 2015, cả nước đã thực hiện đo đạc lập bản đồ địa chính với tổng diện tích 25.071 nghìn ha, chiếm 76% tổng diện tích cần đo đạc, trong đó: Tỷ lệ 1:200 là 15,30 nghìn ha; Tỷ lệ 1:500 là 237,80 nghìn ha; Tỷ lệ 1:1000 là 1.526,0 nghìn ha; Tỷ lệ 1:2000 là 4.443,80 nghìn ha; Tỷ lệ 1:5000 là 3.181,50 nghìn ha; Tỷ lệ 1:10 000 là 15.664,90 nghìn ha. Các vùng có tỷ lệ diện tích đã lập bản đồ địa chính đạt cao là Tây Nam Bộ, Đông Nam Bộ, Đồng bằng Bắc Bộ. Ở các tỉnh vùng núi, nhất là vùng Miền núi phía Bắc, tỷ lệ diện tích đất đai được đo đạc bản đồ địa chính các tỷ lệ từ 1/500 đến 1/5000 nhìn chung rất thấp, do các địa phương này có diện tích tự nhiên lớn, nhưng có nhiều khó khăn.

Nhìn chung, dữ liệu bản đồ địa chính hiện có đã làm cơ sở cho các địa phương thực hiện ngày càng có hiệu quả công tác quản lý nhà nước về đất đai theo Luật định. Tùy theo mỗi thời kỳ và điều kiện của từng địa phương, hầu hết các loại bản đồ địa chính đã phát huy được vai trò tích cực, được sử dụng để thực hiện đăng ký đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và thực hiện các nội dung quản lý nhà nước khác về đất đai một cách có hiệu quả, góp phần đưa công tác quản lý đất đai ngày càng đi vào nề nếp.

+ Về kết quả cấp GCNQSDĐ:

Đến nay, cả nước đã cấp được 40 815 391 giấy chứng nhận QSDĐ với diện tích 22 396 144 ha. Trong đó: Đất sản xuất nông nghiệp, đã cấp được 20 255 906 giấy với diện tích 8 858 838 ha (đạt 90,3 % diện tích); đất lâm nghiệp, đã cấp 1.971.818 giấy với diện tích 12.278.790 ha (đạt 98,2 % diện tích cần cấp); đất ở nông thôn, cấp 12.970.005 giấy với diện tích 516.645 ha (đạt 94,5 % diện tích cần cấp); đất ở đô thị, cấp 5.340.810 giấy với diện tích 129.765 ha (đạt 96,8 % diện tích cần cấp); đất chuyên dùng, cấp 276.852 giấy với diện tích 612.107 ha (đạt 84,4 % diện tích cần cấp).

+ Về kết quả lập hồ sơ địa chính

Theo báo cáo của các tỉnh, thành phố trung ương, tình hình lập các loại sổ sách địa chính của các địa phương lưu tại các cấp đến nay như sau:

Ở cấp xã: số mục kê có 6995/8000 xã đã lập (chiếm 87,44% số xã), trong đó khoảng 70% số xã lập sổ theo quy định cũ (trước Luật Đất đai 2003). Sổ địa chính có 6444/8000 xã đã lập (chiếm 80,55% số xã), trong đó có khoảng 20 % số xã còn sử dụng sổ đăng ký ban hành từ năm 1981, khoảng 55% số xã sử dụng sổ địa chính lập theo Luật Đất đai 1993.

Ở cấp huyện: số mục kê có 7047/8000 xã (chiếm 88,09% số xã), trong đó có khoảng 73% số xã có sổ lập theo quy định cũ (trước Luật Đất đai 2003). Sổ địa chính có 6469/8000 xã (chiếm 80,86% số xã), trong đó có khoảng 22 % số xã còn sử dụng sổ đăng ký ban hành từ năm 1981, khoảng 54% số xã sử dụng sổ địa chính lập theo Luật Đất đai 1993.

- *Ở cấp tỉnh:* Sổ mục kê có 5487/8000 xã đã lập (chiếm 68,59% số xã), trong đó có khoảng 69% số xã có sổ lập theo quy định cũ (trước Luật Đất đai 2003). Sổ địa chính có 4840/8000 xã có sổ (chiếm 60,50% số xã); trong đó có khoảng 22 % số xã còn sử dụng sổ đăng ký ban hành từ năm 1981, khoảng 54% số xã sử dụng sổ địa chính lập theo Luật Đất đai 1993.

Như vậy việc lập sổ sách đất đai, nhất là sổ địa chính ở các địa phương còn chưa đầy đủ, số lượng sổ sách địa chính lưu ở cấp tỉnh còn chiếm tỷ lệ thấp so với cấp huyện và cấp xã. Số lượng xã lập sổ sách hoàn toàn theo mẫu mới ở các địa phương còn chưa nhiều (dưới 10%); phần lớn các xã sử dụng cả 3 loại mẫu lập cùng với quá trình cấp bổ sung giấy chứng nhận qua các thời kỳ (sổ đăng ký ban hành theo Quyết định số 56/ĐKTK năm 1981, sổ địa chính ban hành theo Quyết định 499/QĐ-ĐC năm 1995 và Thông tư số 1990/2001/TT-TCĐC, sổ địa chính ban hành theo Thông tư số 29/2004/TT-BTNMT). Việc lập sổ địa chính theo Luật Đất đai 2003 ở các địa phương chủ yếu là lập bổ sung từ 1-3 quyển ở các xã đang tiếp tục cấp bổ sung giấy chứng nhận cho những trường hợp còn lại chưa cấp giấy chứng nhận. Về cơ bản các sổ sách địa chính vẫn còn lập dưới dạng hồ sơ giấy. Ở một số địa phương đã ứng dụng công nghệ nhưng vẫn phải in ra giấy để sao lưu đã tạo ra một khối lượng khổng lồ về sổ sách và các sổ sách này không được cập nhật thường xuyên đã làm cho số liệu mất tính hiện thời, không phản ánh đúng thực trạng quản lý, sử dụng đất đai.

- Dự án VLAP được tổ chức tại 09 tỉnh, cơ cấu tổ chức gồm có Ban quản lý dự án VLAP cấp Trung ương và 09 Ban quản lý dự án cấp tỉnh. Dự án đã đầu tư trang thiết bị phần cứng, phần mềm cho 09 tỉnh để đảm bảo đủ điều kiện xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai theo hướng tập trung tại cấp tỉnh, sẵn sàng đồng bộ dữ liệu lên cấp Trung ương. Trong năm 2013, dự án VLAP đã triển khai vận hành cơ sở dữ liệu đất đai tập trung tại tỉnh cho 11 Văn phòng đăng ký quyền sử dụng đất tại 09 tỉnh, đến nay dự án đã triển khai được 58 huyện theo mô hình này.

1.2.3.2. Các quy trình, thủ tục hành chính liên quan đến đất đai

Các quy trình nghiệp vụ, thủ tục liên quan đến đất đai được Ban hành kèm theo Quyết định số 1839/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 8 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc công bố thủ tục hành chính lĩnh vực đất đai thuộc phạm vi chức năng quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường

Các thủ tục hành chính theo Quyết định 634/QĐ-BTNMT ngày 29 tháng 3 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc công bố thủ tục hành chính thuộc phạm vi chức năng quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Danh mục thủ tục hành chính mới ban hành thuộc phạm vi chức năng quản lý của Bộ Tài nguyên và Môi trường

STT	Tên thủ tục hành chính	Lĩnh vực	Cơ quan thực hiện
A. Thủ tục hành chính cấp trung ương			
1	Thủ tục giải quyết tranh chấp đất đai thuộc thẩm quyền của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường	Đất đai	Bộ Tài nguyên và Môi trường
2	Thủ tục cung cấp dữ liệu đất đai	Đất đai	Bộ Tài nguyên và Môi trường
3	Trình tự, thủ tục cấp Chứng chỉ định giá đất	Đất đai	Bộ Tài nguyên và Môi trường
B. Thủ tục hành chính cấp tỉnh			
1	Thủ tục hòa giải tranh chấp đất đai thuộc thẩm quyền của Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
2	Thủ tục thẩm định nhu cầu sử dụng đất để xem xét giao đất, cho thuê đất không thông qua hình thức đấu giá quyền sử dụng đất; thẩm định điều kiện giao đất, thuê đất không thông qua hình thức đấu giá quyền sử dụng đất, điều kiện cho phép chuyển mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án đầu tư đối với tổ chức, cơ sở tôn giáo, người Việt Nam định cư ở nước ngoài, doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao	Đất đai	Sở Tài nguyên và Môi trường
3	Thủ tục giao đất, cho thuê đất không thông qua hình thức đấu giá quyền sử dụng đất đối với dự án phải trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền xét duyệt hoặc phải cấp giấy chứng nhận đầu tư mà người xin giao đất, thuê đất là tổ chức, cơ sở tôn giáo, người Việt Nam định cư ở nước ngoài, doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
4	Thủ tục giao đất, cho thuê đất không thông qua hình thức đấu giá quyền sử dụng đất đối với dự án không phải trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền xét duyệt; dự án không phải cấp giấy chứng nhận đầu tư; trường hợp không phải lập dự án đầu tư xây dựng công trình mà người xin giao đất, thuê đất là tổ chức, cơ sở tôn giáo, người Việt Nam định cư ở nước ngoài, doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

5	Thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất phải được phép của cơ quan nhà nước có thẩm quyền đối với tổ chức.	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
6	Thủ tục thu hồi đất vì mục đích quốc phòng, an ninh; phát triển kinh tế - xã hội vì lợi ích quốc gia, công cộng (cấp tỉnh/huyện)	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, cấp huyện
7	Thủ tục thu hồi đất do chấm dứt việc sử dụng đất theo pháp luật, tự nguyện trả lại đất đối với trường hợp thu hồi đất của tổ chức, cơ sở tôn giáo, tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao, người Việt Nam định cư ở nước ngoài, doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
8	Thủ tục thu hồi đất ở trong khu vực bị ô nhiễm môi trường có nguy cơ đe dọa tính mạng con người; đất ở có nguy cơ sạt lở, sụt lún, bị ảnh hưởng bởi hiện tượng thiên tai khác đe dọa tính mạng con người đối với trường hợp thu hồi đất ở thuộc dự án nhà ở của tổ chức kinh tế, người Việt Nam định cư ở nước ngoài, doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
B1	Đối với nơi đã thành lập Văn phòng đăng ký đất đai		
10	Thủ tục đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
11	Thủ tục đăng ký và cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
12	Thủ tục cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho người đã đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
13	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất lần đầu đối với tài sản gắn liền với đất mà chủ sở hữu không đồng thời là người sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
14	Thủ tục đăng ký bổ sung đối với tài sản gắn liền với đất của người sử dụng đất đã được cấp Giấy chứng nhận	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
15	Thủ tục đăng ký đất đai lần đầu đối với trường hợp được Nhà nước giao đất để quản lý	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
16	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho người nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất, mua nhà ở, công trình xây dựng trong các dự án phát triển nhà ở	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

17	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất đối với trường hợp đã chuyển quyền sử dụng đất trước ngày 01 tháng 7 năm 2014 mà bên chuyển quyền đã được cấp Giấy chứng nhận nhưng chưa thực hiện thủ tục chuyển quyền theo quy định	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
18	Thủ tục đăng ký biến động quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất trong các trường hợp chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho, góp vốn bằng quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất; chuyển quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất của vợ hoặc chồng thành của chung vợ và chồng	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
19	Thủ tục bán hoặc góp vốn bằng tài sản gắn liền với đất thuê của Nhà nước theo hình thức thuê đất trả tiền hàng năm	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
20	Thủ tục xóa đăng ký cho thuê, cho thuê lại, góp vốn bằng quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
21	Thủ tục đăng ký biến động quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất trong các trường hợp giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai; xử lý nợ hợp đồng thế chấp, góp vốn; kê biên, đấu giá quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất để thi hành án; chia, tách, hợp nhất, sáp nhập tổ chức (trừ doanh nghiệp); thỏa thuận hợp nhất hoặc phân chia quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất của hộ gia đình, của vợ và chồng, của nhóm người sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
22	Thủ tục đăng ký biến động về sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất do thay đổi thông tin về người được cấp Giấy chứng nhận (đổi tên hoặc giấy tờ pháp nhân, giấy tờ nhân thân, địa chỉ); giảm diện tích thửa đất do sạt lở tự nhiên; thay đổi về hạn chế quyền sử dụng đất; thay đổi về nghĩa vụ tài chính; thay đổi về tài sản gắn liền với đất so với nội dung đã đăng ký, cấp Giấy chứng nhận	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
23	Thủ tục đăng ký biến động đối với trường hợp chuyển từ hình thức thuê đất trả tiền hàng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê hoặc từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang hình thức thuê đất hoặc từ thuê đất sang giao đất có thu tiền sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
24	Thủ tục đăng ký xác lập quyền sử dụng hạn chế thừa đất liền kề sau khi được cấp Giấy chứng nhận lần	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

	đầu và đăng ký thay đổi, chấm dứt quyền sử dụng hạn chế thửa đất liền kề		
25	Thủ tục gia hạn sử dụng đất ngoài khu công nghệ cao, khu kinh tế	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
26	Thủ tục xác nhận tiếp tục sử dụng đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân khi hết hạn sử dụng đất đối với trường hợp có nhu cầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
27	Thủ tục tách thửa hoặc hợp thửa đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
28	Thủ tục cấp đổi Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
29	Thủ tục chuyển đổi quyền sử dụng đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
30	Thủ tục cấp lại Giấy chứng nhận do bị mất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
31	Thủ tục đính chính Giấy chứng nhận đã cấp	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
32	Thủ tục thu hồi Giấy chứng nhận đã cấp không đúng quy định của pháp luật đất đai do người sử dụng đất, chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất phát hiện	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
B2	Đối với nơi chưa thành lập Văn phòng đăng ký đất đai		
1	Thủ tục đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
2	Thủ tục đăng ký và cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
3	Thủ tục cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho người đã đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
4	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất lần đầu đối với tài sản gắn liền với đất mà chủ sở hữu không đồng thời là người sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
5	Thủ tục đăng ký bổ sung đối với tài sản gắn liền với đất của người sử dụng đất đã được cấp Giấy chứng nhận	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
6	Thủ tục đăng ký đất đai lần đầu đối với trường hợp được Nhà nước giao đất để quản lý	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

7	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho người nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất, mua nhà ở, công trình xây dựng trong các dự án phát triển nhà ở	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
8	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất đối với trường hợp đã chuyển quyền sử dụng đất trước ngày 01 tháng 7 năm 2014 mà bên chuyển quyền đã được cấp Giấy chứng nhận nhưng chưa thực hiện thủ tục chuyển quyền theo quy định	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
9	Thủ tục đăng ký biến động quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất trong các trường hợp chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho góp vốn bằng quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất.	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
10	Thủ tục bán hoặc góp vốn bằng tài sản gắn liền với đất thuê của Nhà nước theo hình thức thuê đất trả tiền hàng năm	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
11	Thủ tục xóa đăng ký thế chấp, cho thuê, cho thuê lại, góp vốn bằng quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
12	Thủ tục đăng ký biến động quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất trong các trường hợp giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai; xử lý nợ hợp đồng thế chấp, góp vốn; kê biên, đấu giá quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất để thi hành án; chia, tách, hợp nhất, sáp nhập tổ chức (trừ doanh nghiệp); thỏa thuận hợp nhất hoặc phân chia quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất của nhóm người sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
13	Thủ tục đăng ký biến động về sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất do thay đổi thông tin về người được cấp Giấy chứng nhận (đổi tên hoặc giấy tờ pháp nhân, giấy tờ nhân thân, địa chỉ); giảm diện tích thửa đất do sạt lở tự nhiên; thay đổi về hạn chế quyền sử dụng đất; thay đổi về nghĩa vụ tài chính; thay đổi về tài sản gắn liền với đất so với nội dung đã đăng ký, cấp Giấy chứng nhận	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
14	Thủ tục đăng ký biến động đối với trường hợp chuyển từ hình thức thuê đất trả tiền hàng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê hoặc từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang hình thức thuê đất hoặc từ thuê đất sang giao đất có thu tiền sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

15	Thủ tục đăng ký xác lập quyền sử dụng hạn chế thửa đất liền kề sau khi được cấp Giấy chứng nhận lần đầu và đăng ký thay đổi, chấm dứt quyền sử dụng hạn chế thửa đất liền kề	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
16	Thủ tục gia hạn sử dụng đất ngoài khu công nghệ cao, khu kinh tế	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
17	Thủ tục tách thửa hoặc hợp thửa đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
18	Thủ tục cấp đổi Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
19	Thủ tục cấp lại Giấy chứng nhận do bị mất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
20	Thủ tục đính chính Giấy chứng nhận đã cấp	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh
21	Thủ tục thu hồi Giấy chứng nhận đã cấp không đúng quy định của pháp luật đất đai do người sử dụng đất, chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất phát hiện	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

C. Thủ tục hành chính cấp huyện

1	Thủ tục hòa giải tranh chấp đất đai thuộc thẩm quyền của Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp huyện	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
2	Thủ tục thẩm định nhu cầu sử dụng đất để xem xét giao đất, cho thuê đất không thông qua hình thức đấu giá quyền sử dụng đất đối với hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư	Đất đai	Phòng Tài nguyên và Môi trường
3	Thủ tục giao đất, cho thuê đất cho hộ gia đình, cá nhân; giao đất cho cộng đồng dân cư đối với trường hợp giao đất, cho thuê đất không thông qua hình thức đấu giá quyền sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
4	Thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất phải được phép của cơ quan nhà nước có thẩm quyền đối với hộ gia đình, cá nhân	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
5	Thủ tục thu hồi đất do chấm dứt việc sử dụng đất theo pháp luật, tự nguyện trả lại đất đối với trường hợp thu hồi đất của hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư, thu hồi đất ở của người Việt Nam định cư ở nước ngoài được sở hữu nhà ở tại Việt Nam	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
6	Thủ tục thu hồi đất ở trong khu vực bị ô nhiễm môi trường có nguy cơ đe dọa tính mạng con người; đất ở có nguy cơ sạt lở, sụt lún, bị ảnh hưởng bởi hiện	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện

	tượng thiên tai khác đe dọa tính mạng con người đối với trường hợp thu hồi đất ở của hộ gia đình, cá nhân, người Việt Nam định cư ở nước ngoài được sở hữu nhà ở tại Việt Nam		
7	Thủ tục đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
8	Thủ tục đăng ký và cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
9	Thủ tục cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho người đã đăng ký quyền sử dụng đất lần đầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
10	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất lần đầu đối với tài sản gắn liền với đất mà chủ sở hữu không đồng thời là người sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
11	Thủ tục đăng ký bổ sung đối với tài sản gắn liền với đất của người sử dụng đất đã được cấp Giấy chứng nhận.	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
12	Thủ tục đăng ký đất đai lần đầu đối với trường hợp được Nhà nước giao đất để quản lý	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
13	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho người nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất, mua nhà ở, công trình xây dựng trong các dự án phát triển nhà ở	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
14	Thủ tục đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất đối với trường hợp đã chuyển quyền sử dụng đất trước ngày 01 tháng 7 năm 2014 mà bên chuyển quyền đã được cấp Giấy chứng nhận nhưng chưa thực hiện thủ tục chuyển quyền theo quy định	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
15	Thủ tục đăng ký biến động quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất trong các trường hợp chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho, góp vốn bằng quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất; chuyển quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất của vợ hoặc chồng thành của chung vợ và chồng.	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện

16	Thủ tục bán hoặc góp vốn bằng tài sản gắn liền với đất thuê của Nhà nước theo hình thức thuê đất trả tiền hàng năm	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
17	Thủ tục xóa đăng ký cho thuê, cho thuê lại, góp vốn bằng quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
18	Thủ tục đăng ký biến động quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất trong các trường hợp giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai; xử lý nợ hợp đồng thế chấp, góp vốn; kê biên, đấu giá quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất để thi hành án; thỏa thuận hợp nhất hoặc phân chia quyền sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất của hộ gia đình, của vợ và chồng, của nhóm người sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
19	Thủ tục đăng ký biến động về sử dụng đất, tài sản gắn liền với đất do thay đổi thông tin về người được cấp Giấy chứng nhận (đổi tên hoặc giấy tờ pháp nhân, giấy tờ nhân thân, địa chỉ); giảm diện tích thửa đất do sạt lở tự nhiên; thay đổi về hạn chế quyền sử dụng đất; thay đổi về nghĩa vụ tài chính; thay đổi về tài sản gắn liền với đất so với nội dung đã đăng ký, cấp Giấy chứng nhận	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
20	Thủ tục đăng ký biến động đối với trường hợp chuyển từ hình thức thuê đất trả tiền hàng năm sang thuê đất trả tiền một lần cho cả thời gian thuê hoặc từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang hình thức thuê đất hoặc từ thuê đất sang giao đất có thu tiền sử dụng đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
21	Thủ tục đăng ký xác lập quyền sử dụng hạn chế thửa đất liền kề sau khi được cấp Giấy chứng nhận lần đầu và đăng ký thay đổi, chấm dứt quyền sử dụng hạn chế thửa đất liền kề	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
22	Thủ tục gia hạn sử dụng đất ngoài khu công nghệ cao, khu kinh tế	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
23	Thủ tục xác nhận tiếp tục sử dụng đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân khi hết hạn sử dụng đất đối với trường hợp có nhu cầu	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
24	Thủ tục tách thửa hoặc hợp thửa đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
25	Thủ tục cấp đổi Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện

26	Thủ tục chuyển đổi quyền sử dụng đất nông nghiệp của hộ gia đình, cá nhân	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
27	Thủ tục cấp lại Giấy chứng nhận do bị mất	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
28	Thủ tục đính chính Giấy chứng nhận đã cấp	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
29	Thủ tục thu hồi Giấy chứng nhận đã cấp không đúng quy định của pháp luật đất đai do người sử dụng đất, chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất phát hiện.	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
30	Thu hồi đất ở trong khu vực bị ô nhiễm môi trường có nguy cơ đe dọa tính mạng con người; đất ở có nguy cơ sạt lở, sụt lún, bị ảnh hưởng bởi hiện tượng thiên tai khác đe dọa tính mạng con người đối với trường hợp thu hồi đất ở của hộ gia đình, cá nhân	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp huyện
D. Thủ tục hành chính cấp xã			
1	Thủ tục hòa giải tranh chấp đất đai	Đất đai	Ủy ban nhân dân cấp xã

1.2.4. Hiện trạng ứng dụng CNTT hỗ trợ công tác quản lý nhà nước về đất đai (Hạ tầng trang thiết bị, phần cứng, phần mềm, CSDL đất đai)

Mạng máy tính tại Tổng cục Quản lý đất đai là mạng LAN với thiết lập Domain và một số đơn vị trực thuộc thiết lập mạng ngang hàng bao gồm khoảng 450 máy kết nối với nhau, các nút mạng được nối về tủ trung tâm tại phòng máy chủ đặt tại tầng 3 của tòa nhà chính.

Các trang thiết bị chính gồm:

- Máy chủ: 8 máy chủ HP DL380, 2 máy chủ HP 570, 01 máy chủ Dell, 01 máy chủ Sun X2200, một bộ Blade Server;

- Hệ thống thiết bị mạng:

+ Switch layer 2: SMC, HP, D-Link.

+ Hub : loại 8 port, 16 port.

+ 1 đường leased line 512K sử dụng đường cáp quang và 1 đường ADSL.

- Ngoài ra còn có một bộ máy chủ Blade được đầu tư từ dự án Mạng thông tin tài nguyên và môi trường (Cục Công nghệ thông tin chủ trì) để vận hành CSDL bản đồ hiện trạng sử dụng đất và CSDL bản đồ quy hoạch sử dụng đất được xây dựng từ nguồn dữ liệu tại Trung ương (thuộc dự án CSDL tài nguyên và môi trường Quốc gia).

Về phần mềm bằng các dự án khác nhau Tổng cục Quản lý đất đai đã được trang bị các phần mềm:

- Hệ thống thông tin địa lý: ArcGIS 9.x của hãng của ESRI;
- Hệ quản trị CSDL: ORACLE 10 standard;
- Phần mềm hệ điều hành: Windows Server 2003;

Ngoài ra, Tổng cục Quản lý đất đai đang được đầu tư bổ sung:

- Nâng cấp mạng LAN tại Tổng cục Quản lý đất đai;
- 01 đường truyền internet (LeasedLine) và 02 đường truyền ADSL.

Tuy nhiên, do nhu cầu tích hợp dữ liệu từ địa phương lên Trung ương với khối lượng dữ liệu lớn nên các trang thiết bị phần cứng, phần mềm, cơ sở hạ tầng hiện nay chưa thể đáp ứng yêu cầu để thực hiện dự án. Để đạt được mục tiêu đã đặt ra, trong dự án VLAP đã lập kế hoạch đầu tư bổ sung tăng cường thêm một số trang thiết bị phần cứng, phần mềm, nâng cấp hệ thống mạng LAN cho Trung tâm Dữ liệu và Thông tin đất đai và các đơn vị thuộc Tổng cục Quản lý đất đai, nâng cấp phòng máy chủ thành trung tâm tích hợp dữ liệu.

Hiện tại đã có rất nhiều hệ thống thông tin đất đai do nhiều đơn vị trong và ngoài ngành xây dựng. Có thể liệt kê một số các hệ thống điển hình như ELIS (Cục Công nghệ thông tin), ViLIS (Tổng cục Quản lý đất đai), TMV.LIS (Tổng Công ty Tài nguyên và Môi trường Việt Nam), VietLIS thuộc Dự án thử nghiệm do Hàn Quốc tài trợ. Riêng tỉnh Đồng Nai có xây dựng hệ thống riêng của mình.

Các công nghệ GIS nên được sử dụng cũng rất đa dạng như ArcGIS của hãng ESRI (Mỹ), MapInfo, AutoCAD và một số hãng khác. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng Oracle, SQL Server, Access vv.. Hiện cũng đã có một số nghiên cứu ứng dụng toàn bộ mã nguồn mở trong vấn đề xây dựng LIS để tiết kiệm chi phí đầu tư cho công nghệ nền.

Tuy có nhiều sản phẩm, nhiều ứng dụng và có nhiều đơn vị phát triển nhưng việc ứng dụng công nghệ trong công tác xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai còn bộc lộ một số bất cập như: chính sách quản lý thay đổi liên tục dẫn đến các phần mềm cũng phải thay đổi theo nhưng lại thiếu nguồn lực về kinh phí để cập nhật, chưa có tiêu chuẩn kỹ thuật thống nhất, còn có nhiều sự khác biệt về nhu cầu quản lý cho từng địa bàn, thiếu hỗ trợ kỹ thuật từ nhà cung cấp công nghệ nền (thông thường là ở nước ngoài) và nhà phát triển hệ thống thông tin đất đai do thiếu nguồn nhân lực và chính sách tài chính, còn có sự vướng mắc về vấn đề lựa chọn sản phẩm phần mềm cho từng địa phương và các vấn đề khác...

Về chính sách quản lý, do Việt Nam còn đang trong hoàn thiện chính sách về quản lý đất đai, các quy trình, chế độ quản lý, mẫu biểu báo cáo và thống kê, mẫu giấy chứng nhận quyền sử dụng đất ... thay đổi nhiều trong thời gian ngắn nên phát sinh hiện tượng các phần mềm phải cập nhật liên tục để phù hợp với chính sách mới. Tuy nhiên, do chưa có đầu tư đồng bộ và chiến lược dài hơi dẫn tới các phần mềm vừa đưa vào sử dụng đã có sự lạc hậu về quy trình nghiệp vụ, thậm chí một số nơi không thể sử dụng tiếp dẫn tới lãng phí rất lớn.

Các nhà cung cấp phần mềm nền cũng như phần mềm ứng dụng còn thiếu chuyên môn nghiệp vụ và có nhiều sự khác nhau về nhu cầu quản lý của từng địa bàn dẫn tới trong nhiều dự án xây dựng hệ thống thông tin đất đai, các đơn vị phát triển phải cử cán bộ ngồi tại địa bàn sử dụng trong một thời gian dài để cùng với cán bộ sử dụng hệ thống vận hành, sửa lỗi tại chỗ.

Ngay trong cùng một tỉnh, nhưng do phân cấp về quản lý dữ liệu đất đai, dẫn tới trong một tỉnh cũng có thể ứng dụng nhiều giải pháp phần mềm khác nhau, do chưa có tiêu chuẩn thống nhất, nên dẫn tới việc tích hợp dữ liệu khó khăn.

Hiện nay các đơn vị đang nghiên cứu chuyển từ hệ dùng cho công nghệ Desktop sang hệ Web based.

1.2.4.1. Mối quan hệ của lĩnh vực đất đai với các Bộ, ngành khác

Đất đai là tư liệu sản xuất đặc biệt trong sản xuất nông nghiệp và là nền tảng để phát triển các ngành khác nên nó có quan hệ hầu hết với các lĩnh vực của cuộc sống. Nhà nước quản lý đất đai theo quy hoạch và pháp luật vì vậy mối quan hệ đầu tiên phải kể đến là mối quan hệ giữa quy hoạch đất đai và các quy hoạch ngành khác. Muốn giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ loại đất này sang loại đất khác phải dựa vào quy hoạch sử dụng đất.

Quan hệ giữa qui hoạch sử dụng đất đai với qui hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội.

Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội là tài liệu mang tính khoa học, sau khi được phê duyệt sẽ mang tính chiến lược chỉ đạo sự phát triển kinh tế xã hội, được luận chứng bằng nhiều phương án kinh tế - xã hội về phát triển và phân bố lực lượng sản xuất theo không gian có tính đến chuyên môn hoá và phát triển tổng hợp sản xuất của các vùng và các đơn vị cấp dưới.

Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội là một trong những tài liệu tiền kế hoạch cung cấp căn cứ khoa học cho việc xây dựng các kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội. Trong đó, có đề cập đến dự kiến sử dụng đất đai ở mức độ phương hướng với một nhiệm vụ chủ yếu. Còn đối tượng của qui hoạch sử dụng đất đai là tài nguyên đất. Nhiệm vụ chủ yếu của nó là căn cứ vào yêu cầu của phát triển kinh tế và các điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội điều chỉnh cơ cấu và phương hướng sử dụng đất, xây dựng phương án qui hoạch phân phối sử dụng đất đai thống nhất và hợp lý.

Như vậy, qui hoạch sử dụng đất đai là qui hoạch tổng hợp chuyên ngành, cụ thể hoá qui hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội, nhưng nội dung của nó phải được điều hoà thống nhất với qui hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội.

Quan hệ giữa qui hoạch sử dụng đất đai với qui hoạch phát triển nông nghiệp.

Qui hoạch phát triển nông nghiệp xuất phát từ nhu cầu của phát triển kinh tế - xã hội đối với sản xuất nông nghiệp để xác định hướng đầu tư, biện pháp, bước đi về nhân

tài, vật lực đảm bảo cho các ngành trong nông nghiệp phát triển đạt tới qui mô các chỉ tiêu về đất đai, lao động, sản phẩm hàng hoá, giá trị sản phẩm, . . . trong một thời gian dài với tốc độ và tỷ lệ nhất định.

Quy hoạch phát triển nông nghiệp là một trong những căn cứ chủ yếu của qui hoạch sử dụng đất đai. Qui hoạch sử dụng đất đai tuy dựa trên qui hoạch và dự báo yêu cầu sử dụng của các ngành trong nông nghiệp, nhưng chỉ có tác dụng chỉ đạo vĩ mô, không chế và điều hoà qui hoạch phát triển nông nghiệp. Hai loại qui hoạch này có mối quan hệ qua lại vô cùng cần thiết và không thể thay thế lẫn nhau.

Quan hệ giữa qui hoạch sử dụng đất đai với qui hoạch đô thị

Căn cứ vào yêu cầu của kế hoạch dài hạn phát triển kinh tế xã hội và phát triển của đô thị, qui hoạch đô thị sẽ định ra tính chất, qui mô, phương châm xây dựng đô thị, các bộ phận hợp thành của đô thị, sắp xếp một cách toàn diện hợp lý toàn diện, bảo đảm cho sự phát triển của đô thị được hài hoà và có trật tự, tạo những điều kiện có lợi cho cuộc sống và sản xuất. Tuy nhiên, trong qui hoạch sử dụng đất đai được tiến hành nhằm xác định chiến lược dài hạn về vị trí, qui mô và cơ cấu sử dụng toàn bộ đất đai như bố cục không gian trong khu vực qui hoạch đô thị.

Quy hoạch đô thị và qui hoạch sử dụng đất công nghiệp có mối quan hệ diện và điểm, cục bộ và toàn bộ. Sự bố cục, qui mô sử dụng đất, các chỉ tiêu chiếm đất xây dựng. ..., trong qui hoạch đô thị sẽ được điều hoà với qui hoạch sử dụng đất đai. Qui hoạch sử dụng đất đai sẽ tạo điều kiện tốt cho xây dựng và phát triển đô thị.

Quan hệ giữa qui hoạch sử dụng đất đai cả nước với qui hoạch sử dụng đất đai của địa phương.

Qui hoạch sử dụng đất đai cả nước với qui hoạch sử dụng đất đai của địa phương cùng hợp thành hệ thống qui hoạch sử dụng đất đai hoàn chỉnh. Qui hoạch sử dụng đất đai cả nước là căn cứ của qui hoạch sử dụng đất đai các địa phương (tỉnh, huyện, xã). Qui hoạch sử dụng đất đai cả nước chỉ đạo việc xây dựng qui hoạch cấp tỉnh, qui hoạch cấp huyện xây dựng trên qui hoạch cấp tỉnh. Mặt khác, qui hoạch sử dụng đất đai của các địa phương là phần tiếp theo, là căn cứ để chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện qui hoạch sử dụng đất đai của cả nước.

Quan hệ giữa qui hoạch sử dụng đất đai với qui hoạch các ngành

Quan hệ giữa qui hoạch sử dụng đất đai với qui hoạch các ngành là quan hệ tương hỗ vừa phát triển vừa hạn chế lẫn nhau. Qui hoạch các ngành là cơ sở và bộ phận hợp thành của qui hoạch sử dụng đất đai, nhưng lại chịu sự chỉ đạo và khống chế qui hoạch của qui hoạch sử dụng đất đai.

Quan hệ giữa qui hoạch sử dụng đất đai với qui hoạch các ngành là quan hệ cá thể và tổng thể, cục bộ và toàn bộ, không có sự sai khác về qui hoạch theo không gian ở cùng một khu vực cụ thể. Tuy nhiên chúng có sự khác nhau rất rõ về tư tưởng chỉ đạo

và nội dung: Một bên là sự sắp xếp chiến thuật, cụ thể, cục bộ (qui hoạch ngành); một bên là sự định hướng chiến lược có tính toàn diện và toàn cục (qui hoạch sử dụng đất).

1.2.4.2. Mỗi quan hệ, nhu cầu trao đổi thông tin dữ liệu qua lại với các lĩnh vực trong Bộ TNMT

Trong lĩnh vực tài nguyên môi trường có mối quan hệ mật thiết. Trước hết phải nói đến lĩnh vực đo đạc bản đồ. Chính bản đồ cơ sở là nền tảng để định hướng xây dựng bản đồ địa chính và là nền tảng để xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai. Có thể nói Lĩnh vực đo đạc bản đồ cung cấp hạ tầng không gian cho lĩnh vực đất đai và các lĩnh vực khác, nhờ đó các lớp thông tin chuyên ngành có thể định vị thống nhất và có khả năng hiện các bài toán phân tích cũng như trao đổi lẫn nhau.

Hiện trạng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất là dữ liệu quan trọng cho lĩnh vực khoáng sản lập quy hoạch thăm dò khoáng sản, quy hoạch các vùng có nguy cơ thoái hóa đất do khai thác khoáng sản.

Đối với lĩnh vực tài nguyên nước hiện trạng sử dụng đất và quy hoạch sử dụng đất giúp xác định được các lưu vực nước, các vùng có nguy cơ ô nhiễm nước do nước thải công nghiệp, chế biến và sản xuất nông nghiệp, ảnh hưởng mực nước ngầm, nước mặt...

Đối với lĩnh vực môi trường việc xác định các vùng cần bảo vệ thảm thực vật, bảo vệ loài gen quý hiếm, bảo vệ vùng đất ngập nước và xác định những vùng có nguy cơ ô nhiễm làm căn cứ để đánh giá tác động môi trường chiến lược và cho từng dự án.

1.2.4.3. Mỗi quan hệ, nhu cầu trao đổi thông tin dữ liệu qua lại với các Bộ, ngành khác

Với mục tiêu xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai đa mục tiêu việc trao đổi thông tin với các ngành là rất quan trọng. Với nguyên tắc dữ liệu ngành nào do ngành đó xây dựng, cập nhật, quản lý, chia sẻ trên nền tảng chuẩn dữ liệu dùng chung và được xây dựng trên nền hạ tầng không gian thống nhất (NSDI).

Trước hết, Quy hoạch sử dụng đất cung cấp dữ liệu để các ngành thực hiện quy hoạch chi tiết ngành mình và ngược lại khi các ngành tiến hành quy hoạch sẽ cung cấp lại quy hoạch các ngành để tạo nên lớp dữ liệu quy hoạch sử dụng đất tổng thể và chi tiết.

Dữ liệu bản đồ địa chính và giá đất cụ thể giúp các ngành khi tiến hành quy hoạch cụ thể có thể lựa chọn các phương án khác nhau để giảm thiểu công tác giải phóng mặt bằng và bồi thường tái định cư.

Đối với công chứng, chứng thực và tư vấn pháp luật cơ sở dữ liệu địa chính (bản đồ và hồ sơ đang ký) là nền tảng để xác định quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất khi tiến hành công chứng, chứng thực.

Đối với ngân hàng đăng ký thế chấp là biện pháp giảm thiểu rủi ro cho ngành ngân hàng.

Đối với ngành thuế thông tin về giá đất, về chuyển nhượng quyền sử dụng đất và quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất là cơ sở để xác định các nghĩa vụ tài chính khi đăng ký biến động về quyền sử dụng và quyền sở hữu.

Hiện nay việc trao đổi thông tin mới chỉ triển khai cho hai ngành có nhu cầu gấp. Đó là ngân hàng trong đăng ký thế chấp và trao đổi thông tin với Tổng cục thuế về nghĩa vụ tài chính.

PHẦN II. SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG KHUNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CHO TỔNG CỤC QLDD VÀ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI TẠI VIỆT NAM

ƯỚC TÍNH KHOẢNG 80% NHU CẦU THÔNG TIN CỦA CÁC NHÀ XÂY DỰNG CHÍNH SÁCH LÀ LIÊN QUAN ĐẾN VỊ TRÍ ĐỊA LÝ – ROBERT WILLIAMS

Hầu hết các tổ chức, bất kể ngành nghề gì, nếu các tổ chức đó kỳ vọng vào một sự tồn tại lâu dài, thì phải tiến hóa theo thời gian để thích nghi với những thay đổi trong môi trường kinh doanh. Để làm được điều này, họ thường phải theo một tiến trình logic bao gồm việc quyết định xem những thay đổi nào cần phải có để đáp ứng được những yêu cầu trong tương lai, lập kế hoạch xem làm thế nào và khi nào thì thực thi những thay đổi đó, thực thi những thay đổi đã được lên kế hoạch, và vận hành đúng đắn với những thay đổi.

Vận hành chính phủ điện tử đòi hỏi công dân và các tổ chức bên ngoài nhận được những dịch vụ điện tử thích đáng. Các dịch vụ đó được đưa ra nhờ các quá trình thương mại tự động của một tổ chức và có sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT). Tổ chức phát hành dịch vụ do đó phải có khả năng quản lý các dịch vụ, thường là thông qua các đơn vị và cán bộ nghiệp vụ, vốn là những người chịu trách nhiệm cho sự phát triển các quy trình nghiệp vụ và ICT. Tuy nhiên, lĩnh vực quản lý dịch vụ có thể được tăng cường, bằng cách sử dụng các kiến trúc: kiến trúc nghiệp vụ, kiến trúc hệ thống thông tin, kiến trúc công nghệ và các tiến trình khác tạo ra chúng.

Việc không có khung kiến trúc sẽ gây khó khăn cho việc xem xét tổng quan và giải quyết những nhu cầu thương mại đang thay đổi.

Loại hình kiến trúc này, còn gọi là Kiến trúc tổng thể (EA), được phát triển dựa trên những mục tiêu đơn lẻ và những mục tiêu thương mại tổng thể. Khung kiến trúc tổng thể và việc lập kế hoạch chiến lược là chìa khóa để quy hoạch, điều phối và thực thi các mục tiêu của doanh nghiệp. Nó giúp có được sự vận hành trơn tru ở các đơn vị khác nhau của một tổ chức, cả trong lẫn ngoài kiến trúc hệ thống thông tin.

EA là một hình thức lên kế hoạch dựa trên tầm nhìn chiến lược về tổ chức. Nó có ích trong việc tạo ra một sự hiệp lực giữa các năng lực khác nhau của cơ quan, đơn vị, và hướng những năng lực đó đến với các mục tiêu chiến lược. EA đặt ra một bộ khung rõ ràng về cấu trúc, nhân sự, hiện trạng công nghệ và kinh doanh của tổ chức, gọi là khung kiến trúc tổng thể của doanh nghiệp.

EA có thể đưa ra được trạng thái hiện thời của đơn vị, cơ quan cũng như là đặt kế hoạch xây dựng 1 công ty mới lý tưởng hơn. Trạng thái đích cần đạt chính là một sự thỏa hiệp giữa mục tiêu của đơn vị, cơ quan và trạng thái lý tưởng.

KIẾN TRÚC DOANH NGHIỆP LÀ QUÁ TRÌNH BIẾN CÁC MỤC TIÊU VÀ CHIẾN LƯỢC KINH DOANH THÀNH NHỮNG THAY ĐỔI DOANH NGHIỆP THỰC TIỄN BẰNG CÁCH XÂY DỰNG, TRUYỀN TẢI VÀ TỐI ƯU HÓA NHỮNG YÊU CẦU, LUẬT LỆ, VÀ MÔ HÌNH CHÍNH VỐN DÙNG ĐỂ MÔ TẢ NHỮNG TRẠNG THÁI CẦN ĐẠT ĐƯỢC CỦA DOANH NGHIỆP, ĐỒNG THỜI TẠO ĐIỀU KIỆN THUẬN LỢI CHO SỰ THAY ĐỔI VÀ PHÁT TRIỂN CỦA DOANH NGHIỆP.

2.1. Hệ thống quản lý đất đai của Việt Nam tới năm 2025

- Bản đồ giấy chuyển đổi sang bản đồ số của dữ liệu địa lý
- Một hệ thống có khả năng hỗ trợ giao dịch đất đai không cần giấy tờ
- Một hệ thống thông tin đất đai đa nhiệm tập trung cho toàn quốc

Việc quản trị đất đai có hiệu quả và các nguồn tài nguyên có liên quan phụ thuộc vào thông tin đất đai đầy đủ và sẵn sàng. Dữ liệu liên quan về đất đai cần được tích hợp, phân tích và phân phối để quản lý đất đai hiệu quả.



Hình 1: Từ Hồ sơ giấy sang dữ liệu số

2.2. Sự cần thiết và nhu cầu xây dựng khung kiến trúc tổng thể cho hệ thống thông tin đất đai tại Việt Nam

Luôn có một thách thức trong việc quản lý hành chính tin cậy và bền vững các tài nguyên đất quốc gia bao gồm các tài sản trên đất và việc sử dụng đất. Thách thức này còn phức tạp hơn khi xây dựng một hệ thống thông tin đất đai để hỗ trợ cho việc xử lý và phân phối thông tin đất đai hiệu quả.

Trên một phạm vi lớn, thường xảy ra các xung đột và các thay đổi ngữ cảnh khác nhau, cùng với sự phát triển của xã hội, các khái niệm, nhận thức, hành động liên quan trong mối quan hệ giữa đất đai, con người và chính quyền đã thể hiện sự thách thức để xây dựng một hệ thống điện tử quản lý thông tin đất đai, đặc biệt là khi áp dụng các công nghệ và cách tiếp cận truyền thống.

Có một cách tiếp cận chính thống cho việc thực hiện hệ thống thông tin đất đai có thể triển khai và duy trì dễ dàng, đó là cách tiếp cận theo kiến trúc tổng thể.

2.2.1. Các vấn đề chính trong quản lý đất đai

- Dữ liệu đất đai không thống nhất và chính xác
- Xử lý đăng ký đất đai bằng quá trình thủ công
- Lập kế hoạch với độ chính xác và nhất quán.
- Quy trình đăng ký đất đai tốn thời gian và thủ công
- Tiếp cận dữ liệu thông tin đất đai trực tuyến
- Quá trình quản lý bản đồ giá đất, bảng giá đất tại địa phương chậm chạp
- Quá trình tạo ra số liệu thống kê sử dụng đất ở cấp địa phương thực hiện thủ công
- Không thể sử dụng công nghệ hiện đại như Điện toán đám mây
- Không hướng đến Chính phủ điện tử
- Quản lý các hoạt động thủ công và chậm chạp
- Độ chính xác và đúng đắn của giá đất bao trùm với bản đồ Google
- Tính đúng đắn và chính xác của việc cập nhật bản đồ địa chính
- Tính đúng đắn và chính xác của thông tin trao đổi

2.2.2. Các yêu cầu được mong đợi của hệ thống quản lý đất đai đa mục tiêu

Các yêu cầu về công việc của các cơ quan quản lý đất đai cho thấy sự cần thiết trong việc đầu tư vào hệ thống thông tin đất đai, bao gồm:

- Thực hiện các thay đổi của Luật Đất đai có hiệu quả. Kiến trúc của HTTT Đất đai đa mục tiêu phải đảm bảo sự linh hoạt của hệ thống để từng bước một phát triển các chức năng cho thích hợp với Luật Đất đai.
- Để giảm thời gian xử lý đơn đăng ký và thay đổi của địa chính. HTTT Đất đai cần cung cấp năng lực quản lý và các thủ tục đăng ký đất đai, dễ dàng điều chỉnh cơ sở dữ liệu địa chính và dữ liệu về tài sản.

- Nâng cao hiệu quả của việc truy cập cơ sở dữ liệu đất đai và cải thiện chất lượng của các dịch vụ đăng ký và địa chính. Kiến trúc HTTT Đất đai cần phải nhanh chóng phát triển các dịch vụ bổ sung dựa trên cơ sở quản lý cơ sở dữ liệu đất đai nhằm cung cấp và chia sẻ cơ sở dữ liệu cho các đối tượng và các yêu cầu khác nhau.

- Đảm bảo chất lượng đăng ký, giao dịch địa chính và xác nhận chính thức về đất đai và các quyền về tài sản, quyền hạn, quyền hạn chế và quyền sở hữu (bao gồm cả quyền sở hữu) ở mức độ chấp nhận được.

- Hỗ trợ việc lưu trữ các cơ sở dữ liệu chính thức của đất đai, tài sản, quyền hạn, quyền hạn chế, quyền sở hữu và địa chính.

- Cung cấp các công cụ giám sát và quản lý quá trình đăng ký và các thay đổi địa chính (bao gồm cả các báo cáo kết quả)

- Tích hợp chức năng cho phép truy cập vào thông tin thay đổi chính về quyền sở hữu, quyền hạn chế và ranh giới đất.

- Cho phép khôi phục hệ thống (đăng ký, bản đồ địa chính, quét tài liệu) trong trường hợp có thiên tai gây thiệt hại hoặc phá hủy các ứng dụng địa chính và tài sản có liên quan đến đất đai.

- Tính bảo mật cao, chống truy cập trái phép và thay đổi trái phép thông tin quan trọng và đăng ký địa chính. HTTT Đất đai cần phải tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu về an ninh, từ quy trình, ứng dụng và dữ liệu để truy cập vào hệ thống.

- Cho phép tích hợp thông tin đất đai và các dịch vụ khác của chính phủ để cung cấp thông tin một cửa cho công dân. Sẵn sàng cung cấp cơ sở dữ liệu đất đai như dữ liệu mở để phục vụ các dịch vụ khác của chính phủ dựa trên các mục đích thương mại

- HTTT Đất đai cần được duy trì và hoạt động dễ dàng, nó cần được xem xét như là một mô hình trung tâm để giảm chi phí bảo trì công nghệ ở cấp tỉnh và quận huyện. Mô hình trung tâm hóa cũng thích hợp để chính phủ kiểm soát phần mềm gia công dựa trên cơ sở hạ tầng của hệ thống thông tin trong các cơ quan chính phủ

2.2.3. Năng lực số

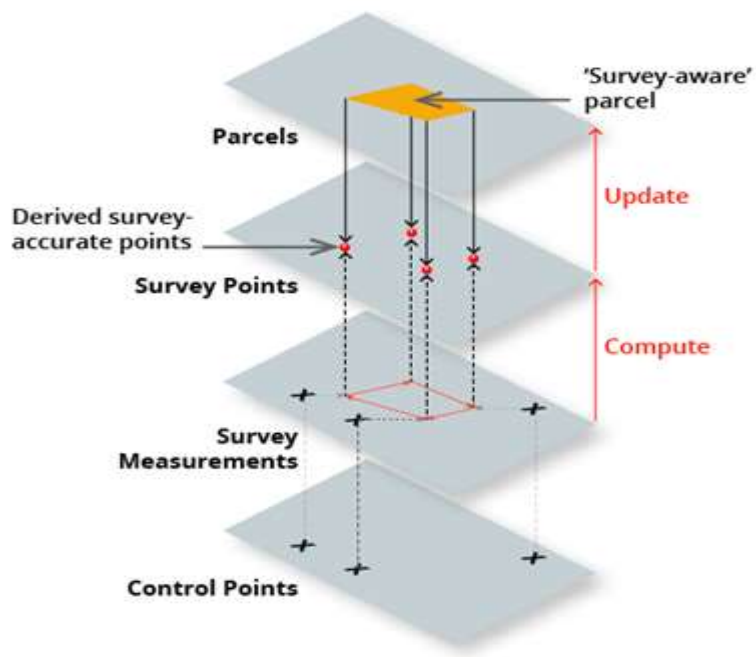
Năng lực số của một tổ chức là khả năng cung cấp các giao dịch trực tuyến và tương tác trong thời gian thực.

2.2.4. Sự cần thiết của năng lực số

- Việt Nam có diện tích trải dài và dân số phân tán
- Năng lực số góp phần tạo ra giá trị
- Đáp ứng tốt hơn nhu cầu quản lý tài nguyên đất đai
- Tăng hiệu quả công việc, giảm chi phí

Những nội dung đề xuất chuyển đổi sang quản lý dạng số như sau:

- Hệ thống quản lý hành chính đất đai được đề xuất ứng dụng công nghệ số bao gồm hệ thống đăng ký và lập bản đồ số.
- Quản lý hành chính đất đai liên quan đến nhiều hệ thống và quy trình được quản lý theo các quy định của từng địa phương theo từng chu kỳ sử dụng đất. Hỗ trợ cho chức năng đo đạc và lập bản đồ, đăng ký đất đai, và định giá đất, những hệ thống thông tin cần cung cấp nền tảng cho việc đầu tư bền vững, chính quyền vững mạnh và nguồn thu thuế đất và tài sản đảm bảo.
- Một giải pháp quản lý hành chính đất đai hiện đại cho phép chính quyền, người sở hữu tài sản và các nhóm chuyên gia có thể truy cập và quản lý hiệu quả đăng ký đất đai của họ, tăng thời gian đáp ứng, giảm chi phí hoạt động, tăng hiệu quả nguồn thu từ dịch vụ và đạt tầm cao mới về dịch vụ khách hàng.
- Hệ thống này có khả năng xử lý hàng triệu giao dịch liên quan đất đai hàng năm. Khả năng liên thông với các tổ chức nhà nước khác, ngân hàng, và các tổ chức bảo hiểm để củng cố các hoạt động nghiệp vụ quan trọng của họ. Giải pháp này cho phép khách hàng tự động hóa luồng công việc, cung cấp dịch vụ khả dụng nền web, tăng cấp độ dịch vụ, và giảm chi phí.
- Giải pháp cũng cung cấp, chuyển giao phân tích nghiệp vụ hệ thống và định nghĩa giải pháp, quản lý các dữ liệu thu thập, tối ưu quá trình nghiệp vụ, sự thực thi của hệ thống, và cung cấp đào tạo, hỗ trợ điều hành và tối đa hóa hiệu quả điều hành.
- Dữ liệu số địa chính cung cấp một hạ tầng bao quát và chi tiết về thửa đất địa chính nhằm quản lý, điều chỉnh và duy trì các bản đồ địa chính. Các thành phần của giải pháp bao gồm đệ trình điện tử của các kế hoạch cập nhật, quản lý luồng công việc, giao diện nền web, và phân phối thông tin dữ liệu cho chuyên gia và cộng đồng.



Hình 2: *Hiện thị dữ liệu địa chính*

2.3. Kỳ vọng của việc xây dựng kiến trúc tổng thể cho hệ thống thông tin đất đai tại Việt Nam

2.3.1. Kỳ vọng về nghiệp vụ

Mục đích để có một hệ thống thông tin đất đai giải quyết các vấn đề:

- Quản lý các hồ sơ địa chính, giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, điều chỉnh lại các thay đổi về đất đai và quản lý các hồ sơ quét.
- Quản lý và xây dựng bản đồ giá đất
- Hỗ trợ thống kê kiểm kê đất đai, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất
- Các nghiệp vụ về điều tra cơ bản, kiểm tra, khiếu nại và tố cáo trong lĩnh vực đất đai
- Các điều cần thiết của hệ thống đất đai để chia sẻ và khai thác thông tin đất đai trong ngành công nghiệp cũng như các lĩnh vực khác
- Hỗ trợ người sử dụng bao gồm: Văn phòng đăng ký đất đai tất cả các cấp; các cơ quan và tổ chức chịu trách nhiệm quản lý nhà nước về đất đai; cán bộ địa chính cấp xã phường thị trấn; tổ chức và cá nhân mong muốn khai thác thông tin sử dụng đất.

2.3.2. Kỳ vọng đáp ứng mục tiêu chung

- Xây dựng, vận hành hệ thống thông tin đất đai quốc gia đa mục tiêu đáp ứng nhu cầu của chính phủ, các doanh nghiệp và người dân tốt hơn.
- Nâng cao hiệu quả và tính minh bạch của quản lý đất đai thông qua việc hoàn thiện cơ sở dữ liệu đất đai.
- Phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia đa mục tiêu trên cơ sở đồng bộ kiến trúc hệ thống với cơ sở hạ tầng, phần mềm trong cả nước.
- Hoàn thiện và vận hành cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia (dữ liệu địa chính, dữ liệu quy hoạch, dữ liệu sử dụng đất, dữ liệu giá đất, số liệu thống kê, kiểm kê đất đai), để phục vụ quản lý đất đai, cung cấp các dịch vụ công về đất đai, chia sẻ thông tin đất đai với các ngành khác (thuế, công chứng, ngân hàng và các lĩnh vực khác ...)
- Hỗ trợ việc nâng cao quy trình quản lý sử dụng đất, bảo đảm thi hành thống nhất Luật Đất đai năm 2013 với mức độ khác nhau, thiết lập hệ thống giám sát và quản lý để đánh giá việc quản lý sử dụng đất
- Hoàn thiện dịch vụ công về đất đai thông qua việc hiện đại hóa các quy trình, thủ tục của Văn phòng đăng ký đất đai.
- Nâng cao hiệu quả của công tác tuyên truyền và nâng cao nhận thức công cộng
- Cải thiện việc xây dựng, quản lý dữ liệu đất đai cũng như hệ thống giám sát và quản lý cho việc đánh giá sử dụng đất

PHẦN III. PHƯƠNG PHÁP LUẬN XÂY DỰNG KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CHO HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI VIỆT NAM

3.1. Nền tảng, tiêu chuẩn, công cụ được sử dụng để xây dựng kiến trúc tổng thể

Có rất nhiều nền tảng Kiến trúc Tổng thể, mỗi một nền tảng đều có những điểm mạnh và những điểm yếu khác nhau. Một số nền tảng thì tập trung vào mô hình hóa lại các kiến trúc đã tồn tại, một số khác thì tập trung vào tìm kiếm các giải pháp để giải quyết những vấn đề nghiệp vụ.

3.1.1. Khung kiến trúc TOGAF

Khung kiến trúc nhóm mở (TOGAF) là một nền tảng cho kiến trúc tổng thể, trong đó cung cấp cách tiếp cận để thiết kế, lên kế hoạch, thực hiện, và quản lý một kiến trúc công nghệ thông tin tổng thể. TOGAF là một cách tiếp cận thiết kế ở mức độ cao, thông thường được mô hình hóa ở 4 cấp độ: Nghiệp vụ, Ứng dụng, Dữ liệu, và Công nghệ. TOGAF chủ yếu dựa trên các mô đun hóa, tiêu chuẩn hóa và những thứ có sẵn như sản phẩm và các công nghệ đã được kiểm chứng.

Sự thành công của tổ chức sẽ phụ thuộc nhiều bản thân các hệ thống thông tin nằm trong nó, điều này đòi hỏi một cách tiếp cận chặt chẽ trong việc quản lý các hệ thống này.

TOGAF bắt đầu phát triển từ năm 1995 bởi Công ty Open Group, dựa trên DoD's TAFIM. Cho đến năm 2016, Công ty Open Group thông báo rằng trong 50 công ty mang tính toàn cầu thì có đến 80% sử dụng TOGAF, và 60% của 500 công ty nằm trong danh sách Fortune cũng đã sử dụng.

3.1.2. Khung kiến trúc ZACHMAN

Khung kiến trúc Zachman nói lên bản chất của tổ chức hay còn gọi là bản thể học là một cấu trúc cơ bản cho Kiến trúc Tổng thể, nền tảng này sẽ cung cấp một cách thức chuẩn giúp xem xét và định nghĩa một tổ chức. Bản thể học là một lược đồ phân loại hai chiều, phản ánh sự giao nhau giữa hai phân loại khác nhau trong quá khứ.

3.1.3. Khung kiến trúc FEA

Khung kiến trúc FEA (Federal Enterprise Architecture) chủ động xác định cách thức mà một chính phủ quốc gia có thể làm để đơn giản các quy trình, giảm chi phí, chia sẻ thông tin cũng như tài nguyên trong toàn bộ tổ chức và các luồng nghiệp vụ. FEA sẽ do cơ quan quản lý nhà nước xây dựng làm nền tảng hướng tới nghiệp vụ, với mục đích hướng các dịch vụ tập trung nhiều hơn vào người dân, tập trung vào kết quả và dựa vào thị trường.

3.1.4. Lý do lựa chọn TOGAF và so sánh với các nền tảng khác

Khung Kiến trúc tổng thể Zachman – mặc dù tự định nghĩa như là một khung kiến trúc, nhưng thực chất nó giống như sự phân loại.

Khung kiến trúc nhóm mở (TOGAF) – mặc dù cũng được gọi là một khung kiến trúc, nhưng thực chất nó như là một quá trình.

Khung kiến trúc FEA– có thể được xem xét như là việc triển khai kiến trúc tổng thể hoặc là một quy tắc phương pháp luận cho việc tạo ra kiến trúc tổng thể.

Bảng 1: So sánh giữa các Kiến trúc tổng thể.

	TOGAF	FEA	Zackman
Chuẩn mở	4	4	1
Phát triển	4	3	1
Tập trung vào nghiệp vụ	4	2	1
Quy trình hoàn thiện	4	2	1
Mô hình tham chiếu	4	4	1
Hướng dẫn quản trị	3	3	1
Hướng dẫn phân vùng	4	4	1

Cho điểm các yếu tố dùng để so sánh:

- 1: Mức độ thấp trong lĩnh vực này
- 2: Mức độ chưa hoàn thiện trong lĩnh vực này
- 3: Mức độ có thể chấp nhận được trong lĩnh vực này
- 4: Thực hiện rất tốt trong lĩnh vực này

Chuẩn mở là cho phép người dùng chia sẻ tất cả các loại dữ liệu một cách hoàn toàn miễn phí với độ tin cậy cao, loại bỏ được các rào cản trong quá trình tương tác với nhà cung cấp, chủ động hơn trong các giải pháp công nghệ.

Zachman: 1

TOGAF: 4

FEA: 4

Phát triển là quá trình nâng cấp từng bước để thích ứng với sự thay đổi trong nghiệp vụ và môi trường công nghệ.

Zachman: 1

TOGAF: 4

FEA: 2

Tập trung vào nghiệp vụ đề cập tới vấn đề liệu rằng phương pháp luận này có tập trung vào sử dụng công nghệ để hướng tới các giá trị nghiệp vụ hay không, các nghiệp vụ sẽ được định nghĩa một giá trị nhất định như giúp giảm thiểu chi phí hay là gia tăng nguồn thu.

Zachman: 1

TOGAF: 4

FEA: 2

Quy trình hoàn thiện là phương pháp luận đó có hướng dẫn đầy đủ chi tiết các bước tạo ra một kiến trúc tổng thể hay không. Đây vốn được coi là trọng tâm của TOGAF, với phương pháp phát triển kiến trúc (ADM).

Zachman: 1

TOGAF: 4

FEA: 2

Mô hình tham chiếu là tính hữu dụng của phương pháp luận trong việc giúp xây dựng các mô hình tham chiếu liên quan. Đây cũng là trọng tâm của phương pháp FEA. Phương pháp TOGAF cũng cung cấp sự hỗ trợ tương tự, tuy nhiên còn bị một số chuyên gia đánh giá là chưa hoàn hảo. Đánh giá:

Zachman: 1

TOGAF: 4

FEA: 4

Hướng dẫn quản trị là mức độ mà phương pháp luận đó giúp cho nhà quản trị hiểu và xây dựng một mô hình kiến trúc tổng thể làm tăng hiệu quả công tác quản trị. Đánh giá:

Zachman: 1

TOGAF: 3

FEA: 3

Hướng dẫn phân vùng là mức độ hiệu quả của phương pháp luận trong hướng dẫn phân vùng các lĩnh vực trong tổ chức, đây là hướng tiếp cận quan trọng để quản lý sự phức tạp.

Zachman: 1

TOGAF: 4

FEA: 4

3.2. TOGAF

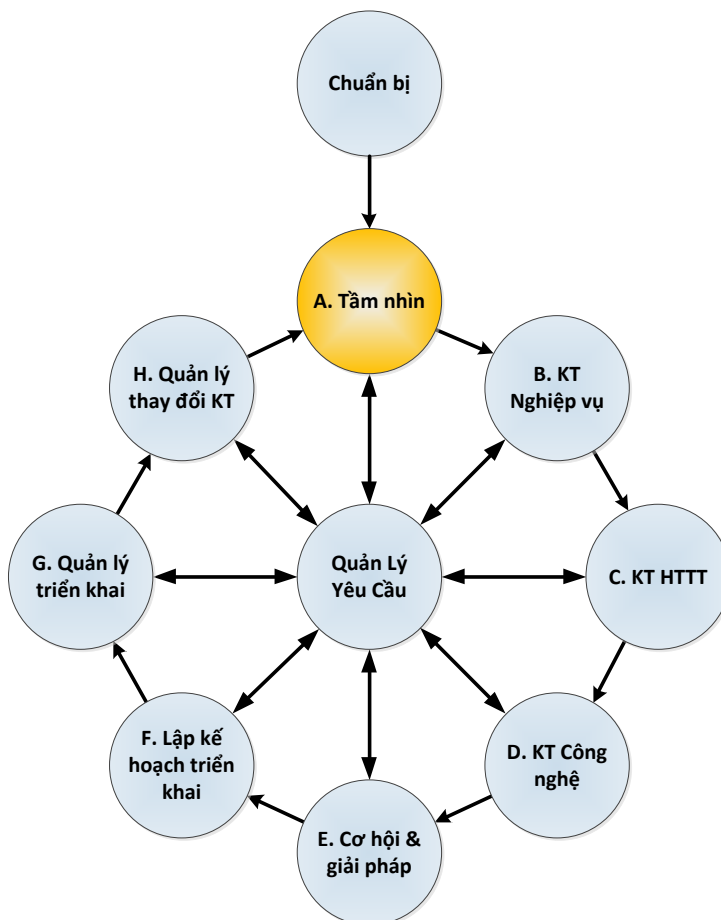
Phần này mô tả Khung kiến trúc đã điều chỉnh sao cho phù hợp với một tổ chức. Đây là một dạng tài liệu động, sẽ được cập nhật khi nền tảng thay đổi để hỗ trợ cho năng lực nghiệp vụ.

TOGAF cung cấp một khung kiến trúc tiêu chuẩn chuyên ngành có thể sử dụng rộng rãi trong nhiều tổ chức. Tuy nhiên, để TOGAF mang lại hiệu quả trong một dự án kiến trúc, cần thiết phải có hai mức độ xây dựng phù hợp.

Trước tiên, việc điều chỉnh mô hình TOGAF cho phù hợp với tổ chức là điều cần thiết. Sự điều chỉnh này sẽ bao gồm sự tích hợp với các khuôn khổ dự án và quá trình quản lý, tùy biến các thuật ngữ, xây dựng phong cách trình bày, lựa chọn, cấu hình, công cụ triển khai kiến trúc... Nội dung và hình thức của các yếu tố khác cũng nên căn chỉnh cho phù hợp với bối cảnh của tổ chức như văn hóa tổ chức, các bên liên quan, mô hình giao dịch cho kiến trúc tổng thể, và mức độ năng lực hiện tại của kiến trúc.

Một Khung kiến trúc đã được điều chỉnh cho tổ chức vẫn cần thiết có những điều chỉnh chi tiết hơn để phù hợp với dự án kiến trúc cụ thể, sự điều chỉnh ở mức này sẽ lựa chọn các sản phẩm thích hợp để đáp ứng yêu cầu dự án và các bên liên quan.

3.3. Phương pháp điều chỉnh kiến trúc



Hình 3: Nền tảng TOGAF

TOGAF là một khung kiến trúc tổng hợp, tùy thuộc vào yêu cầu của mỗi tổ chức mà có thể ứng dụng sao cho phù hợp. TOGAF không quy định một khung cụ thể, cho nên tùy thuộc vào sự ưu tiên của tổ chức mà có thể chọn xây dựng những phần nào (Phase) của kiến trúc.

3.4. Điều chỉnh nội dung kiến trúc

3.4.1. Các yếu tố quan trọng cần phải cân nhắc khi xây dựng nội dung kiến trúc tổng thể

Các sản phẩm của kiến trúc bao gồm:

- Nền tảng/ Phương pháp luận dựa trên các chuẩn mở.
- Kiến trúc tham chiếu ADM
- Kiến trúc tham chiếu cụ thể cho lĩnh vực cần xây dựng
- Các chuẩn quốc tế
- Các tiêu chuẩn trong nước
- Ký hiệu mô hình hóa
- Các công cụ của EA đã được sử dụng

Chú ý: Phần này thảo luận về các yếu tố cần phải xem xét để cấu thành nội dung cho Kiến trúc tổng thể trong dài hạn. Tuy nhiên nội dung kiến trúc không nhất thiết phải có đầy đủ các yếu tố này.

Nội dung kiến trúc cần dựa trên mức độ trưởng thành của tổ chức, thời gian của dự án, nguồn lực, nguồn tài chính.

3.4.2. Nền tảng / Phương pháp luận dựa trên tiêu chuẩn mở

Thành công của EA được xác định bởi việc lựa chọn chính xác nền tảng và nội dung được thiết kế riêng cho yêu cầu của một tổ chức.

Bảng 2: Nền tảng/ Phương pháp luận dựa trên tiêu chuẩn mở

Giai đoạn	Nền tảng/ phương pháp luận	Mục đích	Ghi chú
Chuẩn bị cho EA			
P	TOGAF	TOGAF® là một bộ khung kiến trúc tổng thể gồm các phương pháp cũng như nền tảng và công cụ được sử dụng để nâng cao hiệu quả của tổ chức.	Được đề xuất sử dụng

	Federal enterprise architecture (FEA)	Là kiến trúc tổng thể cho chính quyền nhà nước. Nó cung cấp cách tiếp cận phổ biến cho việc tích hợp các mục tiêu, quy trình nghiệp vụ và quản lý thông tin của tổ chức như một phần của thiết kế tổ chức và nâng cao hiệu suất	Được đề xuất sử dụng
	P30	Một mô hình P3O cung cấp một cấu trúc hỗ trợ khả năng ra quyết định cho tất cả các thay đổi trong một tổ chức	Đề xuất áp dụng sau
	IT4IT	Kiến trúc tham chiếu IT4IT quy định việc quản lý toàn diện tổ chức về Công nghệ thông tin với cách nhìn và sự kiểm soát liên tục, cho phép luồng thông tin không biên giới (Boundaryless Information Flow™) trên toàn bộ chuỗi giá trị CNTT (IT Value Chain)	Được đề xuất sử dụng
Lên kế hoạch cho dự án EA			
A	Kiến thức cốt lõi của quản lý dự án (Project Management Body of Knowledge)	Cung cấp các chỉ dẫn cho việc quản lý các dự án cá nhân và định nghĩa các khái niệm liên quan đến quản lý dự án. Ngoài ra, còn mô tả vòng đời quản lý dự án và các quy trình có liên quan, cũng như vòng đời dự án.	Được đề xuất sử dụng
	MSP	Quản lý Chương trình thành công (MSP® Managing Successful Programmes) là đại diện cho chương trình quản lý đã được chứng minh thực hành tốt trong việc phân phối thành công những thay đổi thông qua việc áp dụng các chương trình quản lý.	Tham chiếu để sử dụng sau này tùy thuộc vào nhu cầu
	PRINCE 2	PRINCE2 là một phương pháp dựa trên quá trình quản lý dự án hiệu quả. PRINCE2 là một tiêu chuẩn thực tế được sử dụng rộng rãi bởi Chính phủ Vương quốc Anh và được công nhận rộng rãi và được sử dụng trong các khu vực tư nhân, cả ở Anh và quốc tế.	Tham chiếu để sử dụng sau này tùy thuộc vào nhu cầu
Thiết kế và phân tích cốt lõi kiến trúc			
B	BIZBOK™	BIZBOK (Business Architecture Body of Knowledge) cung cấp một hướng dẫn thực hành cho kiến trúc nghiệp vụ	Được đề xuất sử dụng

	BABOK	BABOK (Business Analysis Body of Knowledge) là tiêu chuẩn thừa nhận trên thế giới trong việc phân tích nghiệp vụ.	Được đề xuất sử dụng
C			
	DMBOK	DAMA DMBOK định nghĩa hướng nhìn công nghiệp tiêu chuẩn của các chức năng quản lý dữ liệu, thuật ngữ và các ví dụ tốt nhất, không liên quan đến các kỹ thuật và phương thức chi tiết.	Được đề xuất sử dụng
	DMM SM	Data Management Maturity Model cung cấp 1 ngôn ngữ chung, nền tảng và các quy tắc cho việc quản lý dữ liệu.	Được đề xuất sử dụng
D	G-Cloud framework	Một thỏa thuận giữa chính phủ và nhà cung cấp (người cung cấp các dịch vụ đám mây)	Tham chiếu để sử dụng sau này tùy thuộc vào nhu cầu
E	ITIL	Information Technology Infrastructure Library – Thư viện cơ sở hạ tầng hệ thống thông tin, là một tập các thực hành cho quản lý dịch vụ CNTT. Tập trung vào việc sắp xếp các dịch vụ CNTT để hỗ trợ việc thay đổi, biến đổi và tăng trưởng nghiệp vụ.	Được đề xuất sử dụng
F	Kiến thức cốt lõi của quản lý dự án (Project Management Body of Knowledge)	Cung cấp các chỉ dẫn cho việc quản lý các dự án cá nhân và định nghĩa các khái niệm liên quan đến quản lý dự án. Ngoài ra, còn mô tả vòng đời quản lý dự án và các quy trình có liên quan, cũng như vòng đời dự án.	Được đề xuất sử dụng
G	COBIT 5	Control Objectives for Information and Related Technologies – COBIT cung cấp một hướng nhìn nghiệp vụ toàn diện của quản trị CNTT	Được đề xuất sử dụng
Cross Cutting – Giao cắt			
Security	SABSA	Sherwood Applied Business Security Architecture - SABSA là một nền tảng và phương pháp luận cho kiến trúc bảo mật của doanh nghiệp và quản lý dịch vụ. Nền tảng này được phát triển độc lập với nền tảng Zachman Framework, tuy nhiên có cấu trúc tương tự.	Tham chiếu để sử dụng sau này tùy thuộc vào nhu cầu

3.4.3. Kiến trúc tham chiếu cho quản lý thông tin đất đai

Bảng 3: Kiến trúc tham chiếu cho quản lý thông tin đất đai

Kiến trúc cốt lõi	Kiến trúc tham khảo	Mục đích	Ghi chú
P, A, B, C, D, E, E, F, G, H, R	IT4IT Reference Architecture – Kiến trúc tham chiếu	Đây là quy định về quản lý tổng thể của doanh nghiệp CNTT với cái nhìn toàn diện, liên tục và kiểm soát, cho phép luồng thông tin không biên giới (Boundaryless Information Flow™) trên toàn bộ chuỗi giá trị CNTT.	Được đề xuất sử dụng
A	Performance Reference Model (PRM) - Mô hình tham chiếu hiệu năng	Hỗ trợ phân tích kiến trúc và xây dựng báo cáo về cái nhìn mục tiêu của kiến trúc con trong toàn bộ kiến trúc tổng thể. PRM bao gồm cả phương pháp phân loại và phương pháp chuẩn để đo hiệu năng như đã cung cấp cách tiếp cận cơ bản cho việc đo lường hiệu năng và kết quả.	Được đề xuất sử dụng
B	Business Reference Model (BRM) - Mô hình tham chiếu nghiệp vụ	Hỗ trợ phân tích kiến trúc vào báo cáo về cái nhìn các dịch vụ nghiệp vụ của kiến trúc con trong toàn bộ kiến trúc tổng thể. BRM cung cấp cái nhìn hướng chức năng thay vì hướng cấu trúc của tổ chức và chuyên ngành liên quan, bao gồm cả nhiệm vụ và hỗ trợ dịch vụ nghiệp vụ. BRM mô tả tổ chức thông qua việc phân loại các nhiệm vụ chung, hỗ trợ các dịch vụ nghiệp vụ thay vì cách nhìn tổ chức một cách đơn giản. Do vậy, BRM thúc đẩy sự hợp tác giữa các cơ quan nội bộ hoặc liên cơ quan, như một nền tảng cho chiến lược chia sẻ dịch vụ một cách rộng khắp.	Được đề xuất sử dụng
C	Data Reference Model (DRM) – Mô hình tham chiếu dữ liệu	Đây là nền tảng hỗ trợ cho kiến trúc tổng thể, tập trung vào 2 câu hỏi cốt lõi: Thông tin nào sẵn sàng cho việc chia sẻ hoặc tái sử dụng, và các lỗ hổng thông tin cần được điều chỉnh là gì? DRM được thiết kế để cung cấp một bộ khung linh hoạt cho việc chia sẻ thông tin có hiệu quả giữa các tổ chức, tăng cường hội nhập và tái sử dụng các cơ hội, hỗ trợ khả năng tương tác ngữ nghĩa trong khi vẫn tôn trọng an ninh, bảo mật và sử dụng hợp lý các thông tin đó.	Được đề xuất sử dụng
C	Application Reference Model (ARM) – Mô hình tham chiếu ứng dụng	Là nguyên tắc phân loại thành phần của hệ thống, các ứng dụng chuẩn có liên quan và các công nghệ hỗ trợ và cho phép việc cung cấp các thành phần phần dịch vụ, năng lực và hỗ trợ phân tích kiến trúc.	Được đề xuất sử dụng

D	NIST Cloud Computing Reference Architecture (CCRA) – Kiến trúc tham chiếu điện toán đám mây	Cung cấp sự hiểu biết rõ ràng về công nghệ điện toán đám mây và các dịch vụ điện toán đám mây	Được đề xuất sử dụng
D	CCRA	Tham chiếu kiến trúc điện toán đám mây bao gồm các vai trò điện toán đám mây, các hoạt động điện toán đám mây, và các thành phần chức năng điện toán đám mây và các mối quan hệ của chúng.	Tham chiếu để sử dụng sau này tùy thuộc vào nhu cầu
C, D	The SOA Reference Architecture (SOA RA) – Kiến trúc tham chiếu SOA	Có 9 lớp đại diện cho 9 cụm quan trọng cần phải cân nhắc và có trách nhiệm. SOA RA thường xuất hiện trong quá trình thiết kế một giải pháp SOA hoặc xác định một tiêu chuẩn kiến trúc doanh nghiệp	Tham chiếu để sử dụng sau này tùy thuộc vào nhu cầu
D	Infrastructure Reference Model (IRM) – Mô hình tham chiếu hạ tầng	Hỗ trợ phân tích nghiệp vụ và báo cáo cái nhìn về cơ sở hạ tầng máy chủ của kiến trúc con trong toàn bộ kiến trúc tổng thể. IRM bao gồm các nguyên tắc phân loại các chuẩn mạng/cloud có liên quan và các công nghệ để hỗ trợ việc cung cấp âm thanh, dữ liệu, video, và thành phần dịch vụ di động, và năng lực của tổ chức	Được đề xuất sử dụng
Cross Cutting - Giao cắt			
An ninh	Security Reference Model (SRM) – Mô hình tham chiếu an ninh	Hỗ trợ phân tích kiến trúc và báo cáo trên toàn bộ cái nhìn của kiến trúc con trong kiến trúc tổng thể. SRM vừa phân loại các thành phần về kiểm soát an ninh trong kiến trúc, và kiến trúc tổng thể, cũng như các phương pháp luận về khả năng mở rộng, lặp lại, dựa trên rủi ro để giải quyết các yêu cầu về bảo mật thông tin và yêu cầu riêng tư trong và giữa các hệ thống, phân đoạn, cơ quan và ngành khác nhau. SRM cung cấp ngôn ngữ chung cho việc trao đổi an ninh và tính riêng tư trong ngữ cảnh của nghiệp vụ cũng như yêu cầu về hiệu năng của các cơ quan	Được đề xuất sử dụng

3.5. Tiêu chuẩn, quy định quốc tế và Việt Nam áp dụng xây dựng kiến trúc tổng thể

3.5.1. Tham chiếu kiến trúc cụ thể trong lĩnh vực thông tin đất đai

Bảng 4: Tham chiếu kiến trúc cụ thể trong lĩnh vực Thông tin đất đai

Kiến trúc tham chiếu	Mục đích	Ghi chú
Geospatial Interoperability Reference Architecture (GIRA)	Hướng dẫn tham khảo cho quản trị khả năng tương tác, thiết kế và triển khai địa không gian.	Được đề xuất sử dụng
OGC Reference Model	Một framework để làm việc với Open Geospatial Consortium (tổ chức không gian địa lý), thông số kỹ thuật của OGC và triển khai các giải pháp, ứng dụng tương thích cho các dịch vụ không gian địa lý, dữ liệu và các ứng dụng. Nó không phải là một tiêu chuẩn OGC.	Được đề xuất sử dụng
http://www.opengeospatial.org/docs/is	Danh mục tiêu chuẩn cho địa không gian.	Được đề xuất sử dụng

3.5.2. Tiêu chuẩn quốc tế

Bảng 5: Tiêu chuẩn quốc tế

Tiêu chuẩn quốc tế	Mục đích	Ghi chú
Open Platform 3.0™	Một tiêu chuẩn khả năng tương tác cho các nền tảng kỹ thuật số mà doanh nghiệp sử dụng để truy cập vào các công nghệ. Điều này sẽ giúp các doanh nghiệp phát triển giải pháp sử dụng nhiều công nghệ và có các thành phần được cung cấp bởi các nhà cung cấp khác nhau. Diễn đàn được xây dựng tiêu chuẩn này, và cũng đang phát triển các tiêu chuẩn và các tài liệu hướng dẫn cụ thể để các công nghệ cá nhân.	Được đề xuất sử dụng
Open Data	Dữ liệu mở là dữ liệu mà có thể được sử dụng một cách tự do, tái sử dụng và tái phân phối bởi bất cứ ai Chính phủ mở, phù hợp với phong trào mở nói chung, tìm cách làm cho các hoạt động của chính phủ minh bạch, trách nhiệm, và đáp ứng cho công dân. Nó bao gồm các lý tưởng dân chủ, đúng thủ tục, người dân tham gia và dữ liệu chính phủ mở.	Được đề xuất sử dụng
Tiêu chuẩn đất đai		

Geography Markup Language (GML)	Một dạng chuẩn của XML được định nghĩa cho OGC để thể hiện đặc trưng địa lý.	
ISO 19115-1:2014 Geographic information -- Metadata	Định nghĩa giản đồ cần thiết để mô tả thông tin và dịch vụ địa lý bằng phương pháp siêu dữ liệu. Nó cung cấp thông tin về việc nhận biết, mức độ, chất lượng, các khía cạnh không gian và thời gian, nội dung, tài liệu tham khảo không gian, sự mô tả, phân phối, và các tính chất khác của dữ liệu và các dịch vụ địa lý kỹ thuật số.	
International Environmental Standards - ISO 14000	Một bộ các tiêu chuẩn giúp cho các tổ chức đạt được các lợi ích về môi trường và tài chính thông qua việc quản lý môi trường hiệu quả. Các tiêu chuẩn cung cấp mô hình và các hướng dẫn để đảm bảo những vấn đề môi trường được cân nhắc trong các quyết định thực tiễn.	
ISO 14001	Tiêu chuẩn về hệ thống quản lý môi trường. Nhiều doanh nghiệp lớn, đặc biệt là doanh nghiệp nước ngoài, đã được cấp chứng nhận tiêu chuẩn này.	
Geospatial Positioning Accuracy Standards		
Geographic Information Framework Data Content Standard	Hỗ trợ cho việc trao đổi kiểm soát dữ liệu đo đạc. Phần này nhằm thiết lập cơ sở chung cho các nội dung ngữ nghĩa của CSDL kiểm soát trắc địa cho các cơ quan nhà nước cũng như các doanh nghiệp tư nhân.	
The Spatial Data Transfer Standard	Định nghĩa định dạng được sử dụng để chuyển đổi dữ liệu tọa độ trắc địa, bao gồm cả tính chính xác của các giá trị tọa độ giữa các hệ thống thông tin địa lý.	
National Standard for Spatial Data Accuracy (NSSDA), Geospatial Positioning Accuracy Standards	Cung cấp các phương pháp thống kê và thử nghiệm cho việc đánh giá độ chính xác của giá trị điểm tọa độ từ các bản đồ, các dữ liệu số về trắc địa khác đối với việc tham chiếu vị trí địa lý tại mặt đất.	

3.5.3. Tiêu chuẩn Việt nam

Ngày 23 tháng 12 năm 2013, Bộ Thông tin và Truyền thông đã ra Thông tư số 22/2013/TT-BTTTT ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong cơ quan Nhà nước. Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật này bao gồm các tiêu chuẩn về kết nối, về tích hợp dữ liệu, truy cập thông tin và an toàn thông tin, bắt buộc áp dụng hoặc khuyến nghị áp dụng cho hệ thống thông tin của các cơ quan Nhà nước để bảo đảm kết nối thông suốt, đồng bộ và khả năng chia sẻ, trao đổi thông tin an toàn, thuận tiện giữa các cơ quan Nhà nước và giữa cơ quan Nhà nước với tổ chức, cá nhân như tiêu chuẩn về an toàn thư điện tử; chuẩn nội dung cho thiết bị di động; ảnh đồ họa; tiêu chuẩn nội dung Web; ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử.

Một số Tiêu chuẩn quốc gia được khuyến cáo sử dụng trong Danh mục Tiêu chuẩn quốc gia lĩnh vực Thông tin và Truyền thông.

Bảng 6: Tiêu chuẩn quốc gia sử dụng trong các hệ thống LIS hiện tại

Standards	Purpose	Ghi chú
Dịch vụ web	SOAP v1.2- Simple Object Access Protocol version 1.2	
	WSDL v1.1 - Web Services Description Language version 1.1	
	UDDI v3 - Universal Description, Discovery and Integration version 3	
Thuật toán mã hóa	TCVN 7816: 2007 - Information Technology. Technical cryptographic data encryption algorithm AES	
	3DES - Triple Data Encryption Standard	
	RSA - Rivest-Shamir-Adleman	
Thông tư số 75-2015/TT-BTNMT	Thông tư quy định kỹ thuật về CSDL đất đai	

3.5.4. Tham chiếu kiến trúc cụ thể trong lĩnh vực thông tin đất đai

Bảng 7: Một số tham chiếu kiến trúc

Kiến trúc tham chiếu	Mục đích	Ghi chú
Geospatial Interoperability Reference Architecture (GIRA)	Hướng dẫn tham khảo cho quản trị khả năng	Được đề xuất sử dụng

	tương tác, thiết kế và triển khai địa không gian.	
OGC Reference Model	Một framework để làm việc với Open Geospatial Consortium (tổ chức không gian địa lý), thông số kỹ thuật của OGC và triển khai các giải pháp, ứng dụng tương thích cho các dịch vụ không gian địa lý, dữ liệu và các ứng dụng. Nó không phải là một tiêu chuẩn OGC.	Được đề xuất sử dụng
http://www.opengeospatial.org/docs/is	Danh mục tiêu chuẩn cho địa không gian.	Được đề xuất sử dụng

3.5.5. Ký hiệu mô hình hóa

Bảng 8: Ký hiệu mô hình hóa

Modelling Notation	Purpose	Comments
ArchiMate	Một ngôn ngữ mô hình hóa EA độc lập và mở, hỗ trợ mô tả, phân tích và trực quan hóa kiến trúc bên trong và qua các miền nghiệp vụ một cách rõ ràng.	
BPMN	BPMN cung cấp một ký hiệu đồ họa cho việc xác định các quy trình nghiệp vụ trong một biểu đồ quy trình nghiệp vụ.	

3.6. Các hình mẫu thành công trong thực hiện Kiến trúc tổng thể trên thế giới và Việt Nam.

Tại Việt Nam, Thành phố Đà Nẵng ban hành Quyết định số 9862 ngày 31 tháng 12 năm 2015, phê duyệt Kiến trúc tổng thể Chính quyền điện tử Thành phố Đà Nẵng giai đoạn 2016-2020;

Bộ Y Tế đã ban hành Quyết định số 5004 ngày 19 tháng 9 năm 2016, phê duyệt mô hình kiến trúc tổng thể Hệ thống thông tin khám chữa bệnh bảo hiểm y tế;

Bộ Tài nguyên và Môi trường là cơ quan tiếp theo thực hiện xây dựng kiến trúc tổng thể cho Hệ thống thông tin đất đai Quốc gia.

Sở An sinh xã hội (Vương Quốc Anh)

Sở An sinh Xã hội Anh (DSS) chịu trách nhiệm phát triển, duy trì và chuyển giao các chương trình an sinh xã hội của Vương quốc Anh. Cơ quan này sử dụng các máy tính dân sự lớn nhất châu Âu.

DSS là trường hợp minh họa điển hình trong sử dụng TOGAF làm cơ sở của khung kiến trúc mới và làm công cụ then chốt trong quản lý gia công phần mềm phân phối dịch vụ, trong đó các nhà cung cấp và tích hợp được yêu cầu phải sử dụng TOGAF làm cơ sở cho hồ sơ dự thầu, sau đó nó tiếp tục được sử dụng trong quản lý các kiến trúc Công nghệ thông tin.

Bộ Quốc Phòng (Vương Quốc Anh)

Bộ Quốc Phòng Vương Quốc Anh là một hình mẫu cho thấy cách thức mà Phương pháp luận Xây dựng Kiến trúc có thể dùng để phát triển một khung kiến trúc cụ thể cho một tổ, đó là cho phép các đơn vị độc lập xây dựng kiến trúc riêng trong khi đảm bảo rằng họ chia sẻ môi trường hoạt động lõi chung.

Statskonsult (Na Uy)

Statskonsult là Cục Kế hoạch và Điều phối Công nghệ thông tin, nằm trong Tổng Cục Quản lý Công của Chính Phủ Na Uy. Cơ quan này sử dụng các phần của Phương pháp phát triển Kiến trúc TOGAF để xây dựng kiến trúc cho Cơ sở Hạ tầng Công nghệ Thông tin trong lĩnh vực công của Na uy.

Westpac (Australia)

Westpac là một ngân hàng lớn của Úc đã sử dụng TOGAF trong vấn đề cộng tác với IBM theo cách giống như Sở An sinh Xã hội Vương Quốc Anh, tức là làm nền tảng trong quản lý các thành phần công nghệ trong hợp tác gia công phần mềm quan trọng.

Tập đoàn Dairy Farm (Hong Kong)

Tập đoàn Dairy Farm (DFG) là hình mẫu minh họa vấn đề sử dụng mở rộng TOGAF làm cơ sở cho kiến trúc tổng thể công nghệ thông tin trong tổ chức lớn, tích hợp nhiều đơn vị kinh doanh khác nhau.

DFG là công ty cổ phần trong lĩnh vực bán lẻ, nó hiện diện khắp nơi trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương và xếp thứ 71 trong số các công ty bán lẻ lớn nhất toàn cầu.

DFG có mục tiêu kinh doanh là trở thành nhà bán lẻ lớn nhất, thành công nhất trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương tại các thị trường mà nó lựa chọn. Để hỗ trợ cho mục tiêu này, DFG đã tái cấu trúc từ một hiệp hội thành một công ty tập đoàn thống nhất, với mục đích kinh doanh tập trung và nền tảng CNTT duy nhất.

3.7. Lựa chọn các công cụ và các thành phần của khung kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin đất đai Việt Nam

3.7.1. Công cụ EA được sử dụng

Một bộ công cụ Kiến trúc doanh nghiệp tạo điều kiện cho mô hình hợp tác từ một nguồn duy nhất của thực tế. Các sản phẩm (Use case, class diagram, UML model ...) được tạo ra một lần mà có thể được sử dụng nhiều lần, do đó tránh được sự trùng lặp và giảm thiểu thời gian để sản xuất các mô hình. Cũng đảm bảo sơ đồ phù hợp và chính xác như Kiến trúc Lộ trình và bản đồ nhiệt ... thứ mà có thể dễ dàng truyền đạt cho các bên liên quan.

Lợi ích chính

- Giá trị cao, mô hình End-to-End
- Mô hình mô phỏng kinh doanh
- Truy xuất nguồn gốc End-to-End
- Có khả năng làm mẫu, quản lý và truy vết theo yêu cầu
- Thệ hệ tài liệu
- Nhanh hơn trong phát triển nội dung và phát triển chu kỳ.

3.7.2. Các công cụ được cấu hình và triển khai

Kiến trúc tổng thể các hệ thống Sparx là một công cụ thiết kế và mô hình hóa trực quan dựa trên ngôn ngữ OMG UML. Nền tảng hỗ trợ: thiết kế và xây dựng: mô hình hóa các quy trình nghiệp vụ; và mô hình hóa các miền nghiệp vụ (industry based domains)

3.8. Các công cụ

Công cụ EA Sparx được xây dựng dựa trên công nghệ MDG cho TOGAF sẽ hỗ trợ căn chỉnh (align) các quy trình nghiệp vụ và các hệ thống CNTT với các mục tiêu chiến lược dưới phương pháp TOGAF 9.1.

Chức năng chính bao gồm:

- Thực thi tất cả các giai đoạn (phases) của Phương pháp phát triển kiến trúc TOGAF (ADM).
- Tạo các mô hình trực quan của kiến trúc hiện tại và tương lai.
- Mô hình hóa tất cả bốn loại kiến trúc: Nghiệp vụ, Ứng dụng, Dữ liệu và Công nghệ
- Tài liệu hóa hiệu quả tất cả các sản phẩm của TOGAF

Đặc điểm chính

- Giao diện trực quan cho TOGAF ADM
- Các cấu trúc mô hình được chi tiết hóa để tổ chức các sản phẩm của TOGAF.
- Các mô hình tham chiếu cho Kiến trúc tổng thể liên bang (FEAF)

- UML cho các mô hình tham chiếu công nghệ, dịch vụ, hiệu năng và nghiệp vụ.
- Các biểu đồ mở rộng cho trực quan hóa các thành phần của Kiến trúc nghiệp vụ và TOGAF, FEAF.
- Hỗ trợ cho đặc tả Mô hình động lực nghiệp vụ (Business Motivation Model - BMM) của OMG.
- Out-of-the-box TOGAF 9.1 Enterprise Continuum model
- Quản lý hiệu quả các phụ thuộc mô hình sử dụng các View phân cấp và ma trận quan hệ của EA.
- Hỗ trợ mới cho nền tảng TOGAF 9.1
- Kiểu biểu đồ Nội dung kiến trúc (Architecture Content) mới cho siêu mô hình nội dung kiến trúc (Architecture Content Metamodel) của TOGAF 9.

3.9. Các giao diện với các mô hình và nền tảng quản trị

3.9.1. Nền tảng quản lý danh mục đầu tư

Quản lý danh mục đầu tư là việc áp dụng quản lý có hệ thống đối với các đầu tư, dự án và các hoạt động của đơn vị quản lý CNTT thuộc doanh nghiệp. Ví dụ: Các nhiệm vụ, dự án, dịch vụ CNTT đang hoạt động được lập kế hoạch. Quản lý danh mục CNTT là việc định lượng của các nỗ lực CNTT trước đó, cho phép việc đo, đánh giá mục tiêu của các kịch bản đầu tư.

3.9.2. Nền tảng quản lý dự án

Nền tảng quản lý dự án (PM framework) là một tập các công việc, các quy trình, các công cụ và các biểu mẫu được sử dụng kết hợp bởi nhóm quản lý để hiểu chi tiết về các thành phần chính của dự án nhằm phục vụ việc khởi động, lập kế hoạch, thực thi, điều khiển, giám sát, và đóng các hoạt động dự án xuyên suốt vòng đời quản lý. Nền tảng quản lý dự án cho phép sử dụng các phương pháp và hướng tiếp cận khác nhau để lập kế hoạch cho các giai đoạn chính của vòng đời dự án. Không phụ thuộc và kiểu, kích cỡ và bản chất của dự án, một nền tảng quản lý dự án cơ bản bao gồm các giai đoạn lớn và nhỏ, các biểu mẫu và checklists, các quy trình và hoạt động, vai trò và trách nhiệm, tài liệu đào tạo và các hướng dẫn thực hiện - tất cả thông tin này được tổ chức và hệ thống hóa một cách có cấu trúc nhằm cho phép các nhà quản lý, nhà lập kế hoạch điều khiển tiến trình thực hiện xuyên suốt vòng đời dự án.

3.9.3. Nền tảng quản lý vận hành

Quản lý vận hành CNTT là một nhóm các cán bộ, nhân viên “có trách nhiệm duy trì và quản lý hàng ngày hoạt động của hạ tầng CNTT trong tổ chức để đảm bảo cung cấp các dịch vụ CNTT đã cam kết (agreed level of IT services) đối với doanh nghiệp”.

3.10. Kho chứa kiến trúc

Kho chứa kiến trúc (Architecture Responsibility) đóng vai trò như một nơi lưu trữ tất cả các dự án liên quan đến kiến trúc trong doanh nghiệp. Kho chứa cho phép các dự án quản lý các kết quả đầu ra, xác định các tài sản có thể tái sử dụng và công bố kết quả đầu ra cho các cá nhân, đơn vị, tổ chức liên quan.

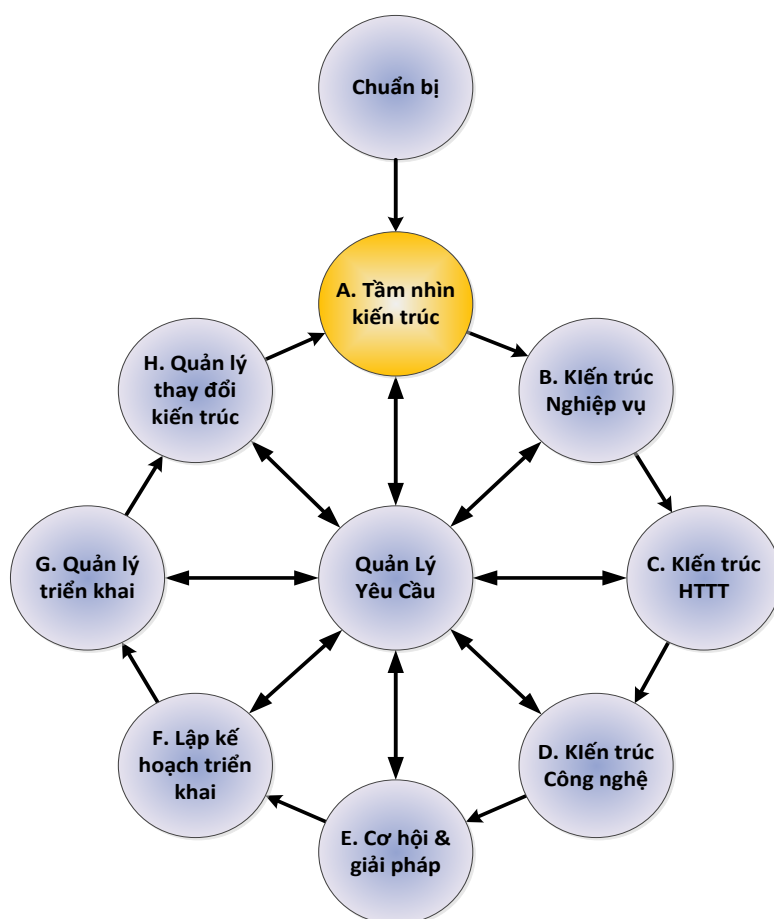
3.10.1. Giới thiệu sơ lược về nền tảng kiến trúc.

EA được xây dựng dựa trên nền tảng TOGAF. Các nền tảng được điều chỉnh để thích hợp với yêu cầu của người dùng, do đó các tài liệu được điều chỉnh để phù hợp với nhu cầu của tổ chức.

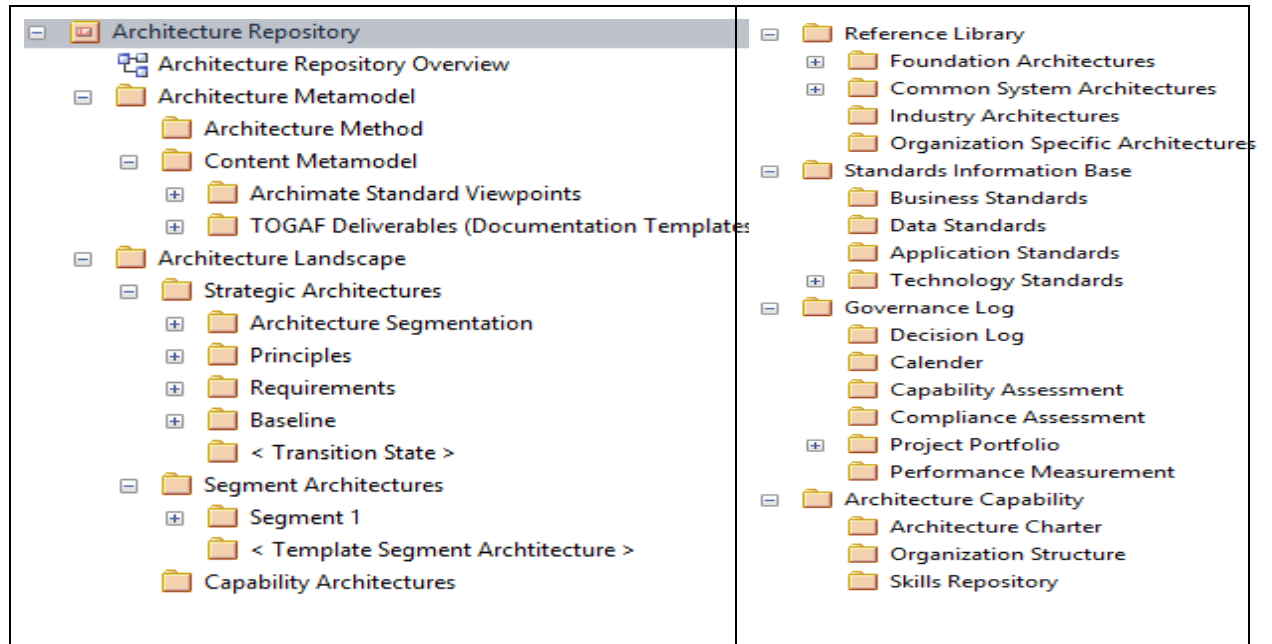
Các tài liệu này tham chiếu đến cấu trúc của các thư mục, được hỗ trợ bởi các công cụ EA, các công cụ này phù hợp với TOGAF 9.

Tất cả các sản phẩm của TOGAF cần được phát triển dựa trên ký hiệu ArchiMate.

Nghị vụ cần được phát triển nhanh, để đáp ứng được nhu cầu này, một mô hình nghiệp vụ mới là cần thiết. Để hỗ trợ được điều này, có thể áp dụng khung kiến trúc TOGAF. Do đó, cấu trúc nội dung cũng cần được thay đổi dựa trên Khung kiến trúc TOGAF.

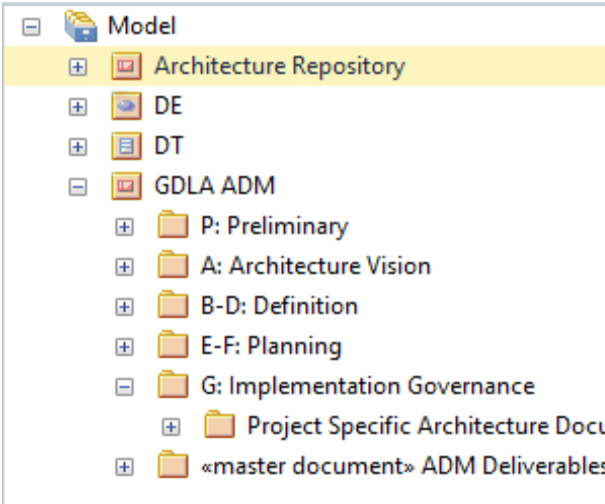


3.10.2. Cấu trúc kho chứa kiến trúc



Kho Kiến trúc đóng vai trò như khu vực lưu giữ cho tất cả các dự án kiến trúc liên quan trong tổ chức. Các kho lưu trữ cho phép các dự án có thể quản lý cung cấp các sản phẩm của dự án, xác định các tài sản có thể được tái sử dụng, và công bố kết quả đầu ra cho các bên liên quan và các bên quan tâm khác.

3.10.3. Cấu trúc phương pháp phát triển kiến trúc

 - Model - Architecture Repository - DE - DT - GDLA ADM - P: Preliminary - A: Architecture Vision - B-D: Definition - E-F: Planning - G: Implementation Governance - Project Specific Architecture Documentation «master document» ADM Deliverables	- GDLA ADM - P: Preliminary - A: Architecture Vision - B-D: Definition - B: Business Architecture - Business services, High level business functions and Actors - Business services, High level business functions and Actors Baseline - Business services, High level business functions and Actors Target - Business services, High level business functions and Actors Gap - Business service realization - Business service realization Baseline - Business service realization Target - Business service realization Gap - Business objects - Business objects Baseline - Business objects Target - Business objects Gap - C: Data Architecture - Information and data - Information and data Baseline - Information and data Target - Information and data Gap
- C: Application Architecture - Business Application Usage - Business Application Usage Baseline - Business Application Usage Target - Business Application Usage Gap - Application Behavior - Application Behavior Baseline - Application Behavior Target - Application Behavior Gap - Application Structure - Application Structure Baseline - Application Structure Target - Application Structure Gap - D: Technology Architecture - Infrastructure Usage - Infrastructure Usage Baseline - Infrastructure Usage Target - Infrastructure Usage Gap	- E-F: Planning - E: Opportunities and Solutions - Consolidated Gaps - Gaps and Work Packages - Gaps with work packages and plateaus - Architecture Definition Increments Table - F: Migration and Implementation Planning - Benefits and costs per project - Implementation plan - G: Implementation Governance - Project Specific Architecture Documentation «master document» ADM Deliverables - ADM Deliverables «master document» Complete TOGAF report - Content «master document» Example «master document» Statement of Architecture Work «master document» Architecture Vision «master document» Architecture Definition Document «master document» Architecture Roadmap & Implementation and Migration Plan

3.11. Các ràng buộc

Những ràng buộc tác động đến kiến trúc mục tiêu

- Hỗ trợ quản lý
- Chấp nhận công nghệ hiện đại do hạn chế về tiêu chuẩn được định nghĩa bởi Bộ Thông tin và truyền thông
- Chấp nhận của nhân viên về hệ thống mới chạy trên nền web và định hướng quy trình nghiệp vụ
- Thiếu kỹ năng để thực hiện, quản lý và vận hành công nghệ mới

3.12. Mô hình tổ chức cho kiến trúc tổng thể.

Tài liệu này mô tả mô hình tổ chức của kiến trúc tổng thể (Enterprise Architecture).

Để xây dựng và đưa vào sử dụng một khung kiến trúc thành công, cần sự hỗ trợ của toàn bộ tổ chức, với vai trò và trách nhiệm rõ ràng. Điều quan trọng là định nghĩa được ranh giới giữa người triển khai kiến trúc tổng thể và các môi quan hệ quản trị có thể mở rộng vượt qua các ranh giới đó.

Việc ứng dụng kiến trúc tổng thể sẽ mang đến thay đổi cho tổ chức, trong đó cũng cần xác định rõ vai trò cụ thể bao gồm các kỹ năng chuyên môn và trách nhiệm để ứng dụng và quản lý kiến trúc tổng thể được hiệu quả.

Các kỹ năng cần thiết được xác định dựa vào khung kỹ năng cho thời đại công nghệ thông tin (The Skill Framework for the Information Age - SFIA). Đây là một tiêu chuẩn quốc tế về quản lý tài năng công nghệ thông tin và truyền thông, là một khung chung xác định vai trò và các kỹ năng cần thiết của một kỹ sư công nghệ thông tin và truyền thông. SIFA là một công cụ sử dụng cho việc sắp xếp đội ngũ nhân lực phù hợp với nhu cầu của tổ chức.

3.13. Phạm vi mô hình tổ chức

Core Enterprise: đơn vị chịu ảnh hưởng cũng như nhận được giá trị lớn mà việc ứng dụng kiến trúc tổng thể mang lại.

Soft Enterprise: đơn vị không chịu ảnh hưởng trực tiếp mà chỉ làm việc với tổ chức lõi.

Extended Enterprise: các đơn vị bên ngoài phạm vi của tổ chức, chịu ảnh hưởng

Communities involved: các bên liên quan, sẽ chịu ảnh hưởng

Governance involved: bao gồm các hành lang và khuôn khổ pháp lý

Để thiết lập một khung quản lý CNTT trên toàn Bộ là một phạm vi rộng.

Các đơn vị chính	Các đơn vị phụ	Mở rộng	Cộng đồng
Bộ Tài nguyên và môi trường	Cục Quản lý tài nguyên nước	Trung tâm Nghiên cứu nông nghiệp quốc tế, Úc	Đại học Nông nghiệp 1 Hà Nội
Tổng cục Quản lý đất đai	Tổng cục môi trường	KOIKA	
Cục Đăng ký đất đai	Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam		
Cục Quy hoạch đất đai	Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam		
Cục Kiểm soát quản lý và Sử dụng đất đai	Cục Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu		
Trung tâm Điều tra, Đánh giá tài nguyên đất	Trung tâm Khí tượng thủy văn Quốc gia		
Trung tâm dữ liệu và thông tin đất đai	Sở Giao thông vận tải		
Trung tâm định giá đất và Kiểm định địa chính	Sở Xây dựng		
Cục Kinh tế và Phát triển quỹ đất	Các chi nhánh cơ quan Thuế cấp Tỉnh/thành phố		
Sở Thông tin và Truyền thông	Các cơ quan chứng nhận		
Cục Đo đạc và Bản đồ	Các Sở/Cục khác		
Cục Viễn thám quốc gia	Các tổ chức, doanh nghiệp, người dân		

3.14. Đánh giá sự phát triển, các tồn tại và hướng giải quyết

3.14.1. Đánh giá sự phát triển

Nếu ta không thể đo lường, ta không thể quản lý, nhưng để đo lường, ta phải biết đó là cái gì!

Đánh giá sự phát triển của tổ chức dựa trên mô hình trưởng thành (Maturity Models), đề cập đến việc giải quyết các vấn đề gặp phải bằng cách cung cấp cho tổ chức

một phương pháp hiệu quả và đã được chứng minh trong thực tế, nhằm kiểm soát và cải thiện được sự thay đổi của quy trình.

Việc đánh giá sự phát triển của tổ chức sẽ xác định mức độ hiện tại của tổ chức, từ đó cho thấy năng lực của tổ chức trong lĩnh vực có liên quan cũng như những trọng tâm cần lưu ý để cải thiện quy trình một cách tối đa, mang lại lợi nhuận cao.

3.14.2.Đánh giá việc thực hiện của tổ chức

- Mức 0: Không
 - Không có quy trình chính thức
- Level 1: Khởi tạo
 - Đang xây dựng quy trình chính thức.
 - Hình thành việc quản lý
- Level 2: Đang phát triển
 - Quy trình đang được phát triển.
 - Cung cấp các dịch vụ CNTT cơ bản
- Level 3: Định nghĩa
 - Quy trình được chi tiết hóa bằng văn bản
- Level 4: Quản lý
 - Quản lý và đo lường quy trình
 - Áp dụng và có kết quả đối với các tiêu chuẩn công nghiệp
- Level 5: Tối ưu hóa
 - Tiếp tục cải tiến quy trình.
 - Quản lý CNTT hướng giá trị

Ghi chú: Hiện tại không đánh giá độ hiệu quả của quy trình đã có.

Chi tiết	Xếp hạng	Ngày tháng	Ghi chú
Project Management - Quản lý dự án	2	8/2016	
Programme Management - Quản lý chương trình	1	8/2016	
Portfolio Management - Quản lý danh mục	0	8/2016	
People Management - Quản lý con người	3	8/2016	
Operation/ Service Management - Quản lý dịch vụ	1	8/2016	
Vendor Management - Quản lý nhà cung cấp	2	8/2016	
Change Management - Quản lý thay đổi	2	8/2016	

Software Provisioning	2	8/2016	
Architecture Practice - Áp dụng kiến trúc	1	8/2016	
Business Architecture - Kiến trúc nghiệp vụ	1	8/2016	
BPM - Quản lý quy trình nghiệp vụ	1	8/2016	
Requirements Management - Quản lý yêu cầu	2	8/2016	
Data Management - Quản lý dữ liệu	2	8/2016	
Information Management - Quản lý thông tin	1	8/2016	
Technology Architecture - Kiến trúc công nghệ	2	8/2016	
Governance - Quản trị	1	8/2016	
Tools usage - Sử dụng công cụ	1	8/2016	

Ghi chú: Việc đánh giá được hoàn thành dựa trên việc xem xét các tài liệu có sẵn, thảo luận với các bên có liên quan và khảo sát phong cách làm việc của tổ chức.

3.14.3. Hướng giải quyết

Sau khi thực hiện việc đánh giá, việc còn thiếu của quá trình phân tích là xác định các khía cạnh cần thay đổi của tổ chức. Những thay đổi có thể được thực hiện thông qua quá trình quản lý, áp dụng kiến trúc và framework phù hợp. Việc quan trọng là cần ứng dụng các framework và quy trình phù hợp với văn hóa của tổ chức.

Do đó, với TOGAF cũng cần được tùy chỉnh để đáp ứng được yêu cầu trên, cần lựa chọn framework và quy trình phù hợp với văn hóa và khả năng của tổ chức.

3.15. Phương pháp xây dựng kiến trúc

TOGAF cung cấp khung tiêu chuẩn cho kiến trúc tổng thể, có thể được sử dụng trong hầu hết các tổ chức. Tuy nhiên trước khi TOGAF có thể được sử dụng hiệu quả trong một dự án xây dựng kiến trúc tổng thể, việc thay đổi ở 2 mức độ là cần thiết.

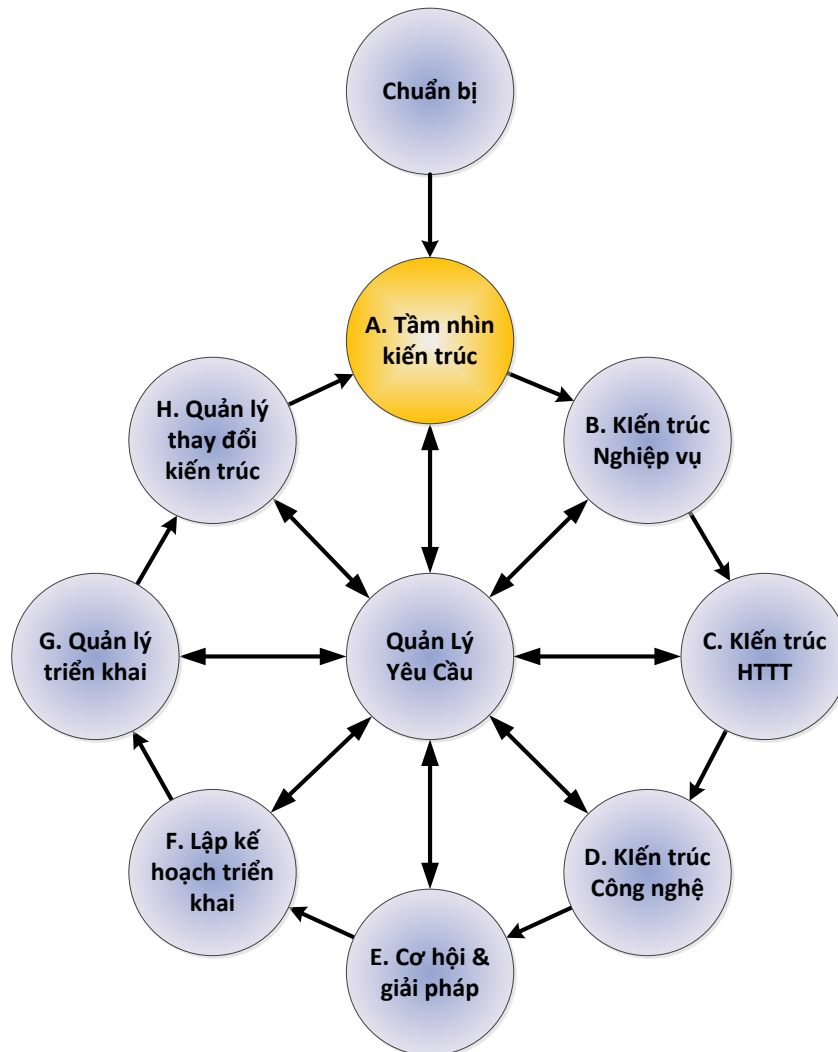
Đầu tiên, cần thiết kế mô hình TOGAF tích hợp vào tổ chức. Việc thay đổi sẽ bao gồm tích hợp với các dự án và quy trình quản lý, tùy biến các thuật ngữ, lựa chọn, cấu hình và triển khai các công cụ kiến trúc,... Khung công việc được lựa chọn cũng phải phù hợp với các yếu tố về ngữ cảnh khác của tổ chức, ví dụ như văn hóa, các bên liên quan, mô hình thương mại cho kiến trúc tổng thể, và mức độ hiện tại của kiến trúc.

Khi khung công việc đã được thay đổi riêng cho tổ chức, việc cần thay đổi tiếp theo là điều chỉnh khung công việc này cho một dự án kiến trúc cụ thể. Điều chỉnh ở mức độ này sẽ lựa chọn các sản phẩm và công cụ phù hợp với yêu cầu của dự án cũng như các bên liên quan.

Khung xây dựng kiến trúc tổng thể (The Open Group Architecture Framework, viết tắt là TOGAF) là một khung kiến trúc tổng thể toàn diện, tùy thuộc vào yêu cầu của tổ chức mà có thể thay đổi và áp dụng.

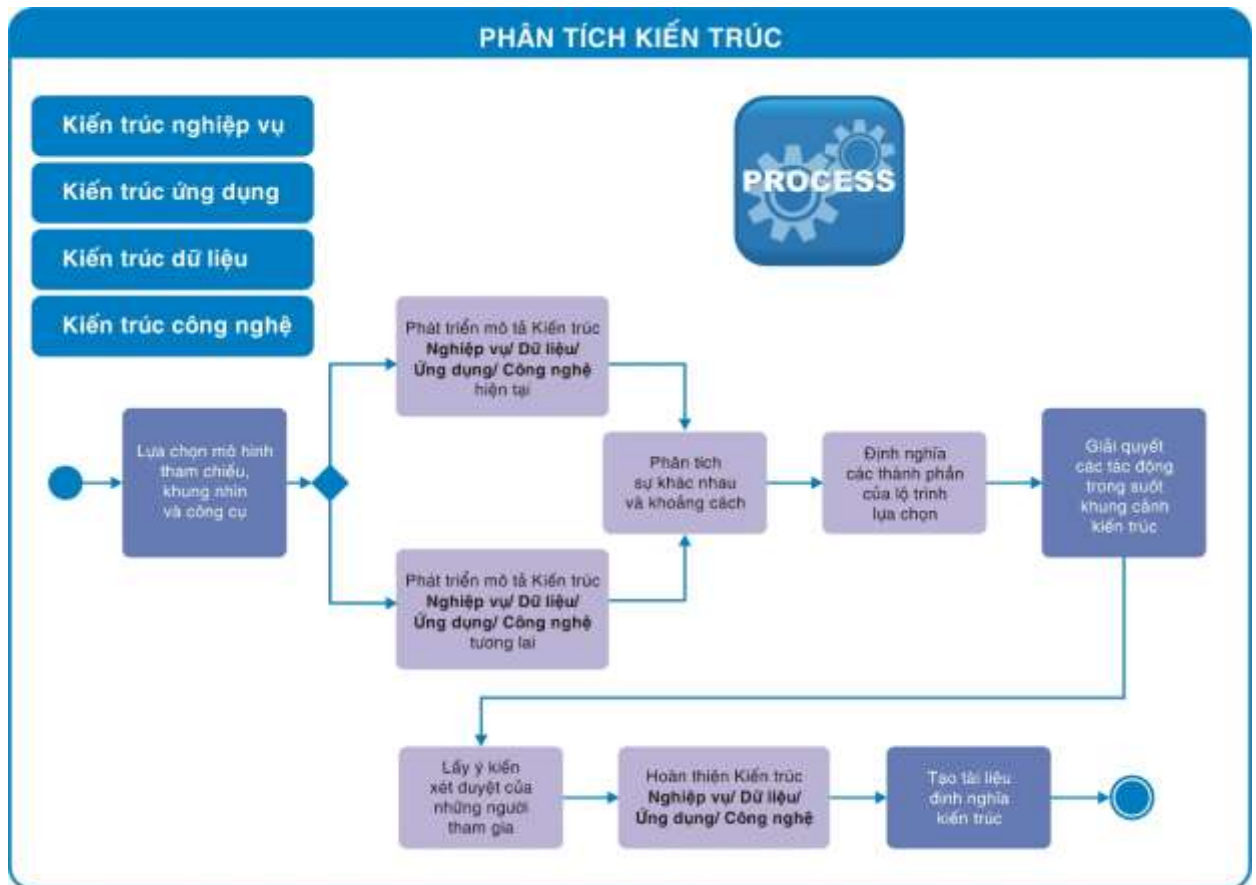
TOGAF không quy định về một khung công việc cụ thể, tùy thuộc vào ưu tiên của mỗi tổ chức mà khung công việc có thể được lựa chọn dựa trên Phương pháp phát triển kiến trúc theo các giai đoạn.

3.15.1. Phương pháp kiến trúc



Hình 4: Phương pháp phát triển kiến trúc

3.15.2. Quy trình chung phát triển kiến trúc



Hình 5: Quy trình phát triển kiến trúc

Xây dựng các kiến trúc thành phần như kiến trúc nghiệp vụ, dữ liệu, ứng dụng, công nghệ đều tuân thủ theo quy trình của TOGAF, bao gồm các bước như:

- Lựa chọn mô hình tham chiếu
- Phân tích, mô tả kiến trúc hiện tại
- Phát triển mô tả kiến trúc tương lai
- Phân tích khoảng cách thiếu hụt giữa kiến trúc hiện tại và tương lai
- Định nghĩa các thành phần của lộ trình
- Giải quyết các tác động trong suốt khung cảnh kiến trúc
- Lấy ý kiến hội thảo và hoàn thiện kiến trúc
- Tạo tài liệu định nghĩa kiến trúc

3.15.3. Các Nền tảng, Phương pháp luận, Tiêu chuẩn và các Quy trình

Giai đoạn	Nền tảng	Phương pháp luận	Mô hình hóa/Kỹ thuật	Trạng thái	Ngày	Ghi chú
P	P3O, TOGAF, FEA	IT4IT	ArchiMate			
A	PMP					

B	BIZBOK™		BPMN, UML			
C	FEA	DMBOK, BIZBOK ^{5M}	ERD			
D	NIST Kiến trúc tham chiều tính toán đám mây					
E	ITIL					
F	FEA/TOGAF					
G	COBIT					
H	ITIL					
Yêu cầu						

3.16. Các nguyên tắc

Các nguyên tắc hỗ trợ ra quyết định

3.16.1. Các nguyên tắc về chính sách đất đai

Dựa trên Luật, nghị định, thông tư, quyết định

3.16.2. Các nguyên tắc về quyền sử dụng đất

Dựa trên Luật Đất đai, Nghị định, Thông tư và các Nghị quyết.

3.16.3. Các nguyên tắc về quản lý đất đai và địa chính

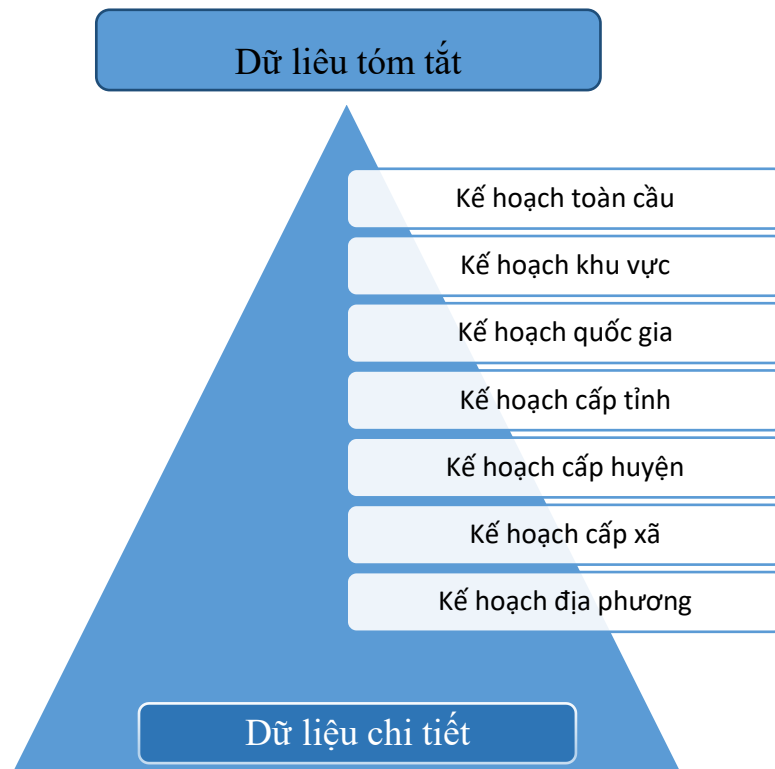
Dựa trên Luật Đất đai, Nghị định, Thông tư và các Nghị quyết.

3.16.4. Các nguyên tắc tổ chức

Dựa trên Luật Đất đai, Nghị định, Thông tư và các Nghị quyết.

3.16.5. Các nguyên tắc hạ tầng dữ liệu không gian

Hạ tầng dữ liệu không gian là thành phần quan trọng của hạ tầng quản lý đất đai. Trong đó quan trọng nhất là các lớp thông tin địa chính, tài sản, quyền sử dụng phải được tích hợp với các lớp thông tin khác, ví dụ lớp địa hình. Ở đây có thể có các bản đồ dạng giấy đã được số hóa.



Hạ tầng dữ liệu không gian là không cố định, phạm vi của nó có thể nằm trong hoặc ngoài hệ thống và dựa trên mối quan hệ hợp tác giữa các cấp và giữa các tổ chức. Hạ tầng dữ liệu không gian được coi là hạ tầng cơ bản như giao thông, đường sắt, điện lực, nó hỗ trợ phát triển bền vững đặc biệt là phát triển kinh tế, bảo vệ môi trường, ổn định xã hội. Điều quan trọng là Hạ tầng dữ liệu phải được khai thác và sử dụng, vì có như vậy Hạ tầng dữ liệu mới được định hướng và phát triển.



Các hệ thống nghiệp vụ dựa trên cơ sở hạ tầng sẽ lần lượt trở thành cơ sở hạ tầng cho các hệ thống nghiệp vụ tiếp theo.

3.16.6. Các nguyên tắc nghiệp vụ

- Có tính liên kết với tầm nhìn, mục tiêu và chiến lược
- Đáp ứng được nhu cầu của người dùng
- Đáp ứng hiệu quả quản lý nhà nước

3.16.7. Các nguyên tắc dữ liệu

- Dữ liệu là tài sản có giá trị

- Dữ liệu là tài sản chung
- Dữ liệu có khả năng cho phép truy cập
- Dữ liệu phải dễ hiểu và dễ sử dụng
- Dữ liệu phải khách quan và rõ ràng
- Dữ liệu phải có chất lượng tốt
- Dữ liệu phải dựa trên nguồn gốc rõ ràng
- Được bảo mật an toàn
- Phải có mô tả dữ liệu
- Dữ liệu phải được liên kết, tiện dụng và được cập nhật

3.16.8. Các nguyên tắc ứng dụng

- Không phụ thuộc vào công nghệ
- Dễ sử dụng

3.16.9. Các nguyên tắc về công nghệ

- Thay đổi dựa trên yêu cầu
- Đáp ứng tốt các kỹ thuật đa dạng
- Khả năng tương tác tốt

3.16.10. Các nguyên tắc về phát triển nguồn nhân lực

Chìa khóa để phát triển bền vững cơ sở hạ tầng quản lý đất đai là phát triển tốt nguồn nhân lực, đặc biệt là công tác giáo dục đào tạo. Một trong những khuyết điểm của các dự án quản lý đất đai thường là các cam kết để phát triển nguồn nhân lực (đặc biệt là đào tạo chính quy). Chắc chắn đây là một trong những yếu tố quan trọng nhất, ít ra là quan trọng nhất trong sự phát triển bền vững của dự án. Nên có chính sách ưu tiên, dành ra ít nhất 10% tổng ngân sách của dự án cho công tác phát triển nguồn nhân lực (không bao gồm phí đầu tư vào tư vấn).

3.17. Quản trị

Quản trị xác định các quyền, người ra quyết định, quy định về những người tham gia khác và trách nhiệm của họ.

3.18. Quản trị khối cộng đồng

Tập hợp các trách nhiệm và thói quen, các chính sách và thủ tục, được thực hiện bởi ban điều hành của một đơn vị, để cung cấp định hướng chiến lược, đảm bảo đạt các mục tiêu, quản lý rủi ro và sử dụng các nguồn tài nguyên có trách nhiệm.

Đồng thời, cũng bao gồm vai trò quan trọng của lãnh đạo để đảm bảo các thói quen quản trị được xuyên suốt tổ chức và trách nhiệm của họ lớn hơn tất cả các công

chức, viên chức trong việc áp dụng các quy định và thủ tục quản trị trong công việc hàng ngày.

Quản trị tốt thể hiện ở 02 điểm

- Hiệu năng – cách thức một đơn vị sử dụng những sắp xếp về quản trị (governance arrangements) để đóng góp tới hiệu năng tổng thể của đơn vị và cung cấp hàng hóa, dịch vụ hay các chương trình,
- Sự tương thích – cách thức một đơn vị sử dụng những sắp xếp về quản trị để đảm bảo tuân thủ luật, quy định, các tiêu chuẩn được công bố và mong chờ của cộng đồng về sự liêm khiết, chịu trách nhiệm và công khai (mở).

Điều này có nghĩa, trên cơ sở hàng ngày, quản trị thông thường là cách thức các công chức, viên chức đưa ra quyết định và thực thi chính sách.

3.19. Nền tảng quản trị

Nền tảng quản trị được dựa trên những khái niệm của quản trị khối cộng đồng, bao gồm:

Chịu trách nhiệm	• Chịu trách nhiệm đối với các quyết định và có chính sách tốt trong việc đảm bảo đơn vị tuân thủ theo các tiêu chuẩn được quy định.
Minh bạch/Mở	• Có vai trò và trách nhiệm rõ ràng và các thủ tục rõ ràng trong việc ra quyết định và thực thi quyền lực
Tích toàn vẹn	• Thực thi một cách minh bạch, đạo đức và vì lợi ích của đơn vị, không làm quyền
Trách nhiệm quản lý	• Sử dụng mọi cơ hội để nâng cao giá trị tài sản công và các cơ quan được giao quản lý
Hiệu quả	• Đảm bảo sử dụng tốt nhất nguồn tài nguyên để đẩy mạnh các mục tiêu của đơn vị, với một cam kết cùng một chiến lược đúng đắn.
Lãnh đạo	• Đạt được sự cam kết trong toàn đơn vị đối với quản trị từ lãnh đạo cấp trên.

3.20. Các khối cơ bản của quản trị

Các khối cơ bản được cân nhắc để thiết lập hoặc xem xét lại các thỏa thuận về quản trị là:

- Tăng cường năng lực lãnh đạo, văn hóa và giao tiếp
- Cấu trúc ủy ban quản trị phù hợp

- Cơ chế chịu trách nhiệm rõ ràng
- Làm việc hiệu quả xuyên suốt ranh giới của tổ chức
- Quản lý rủi ro toàn diện, các hệ thống bảo đảm và tuân thủ
- Lập kế hoạch chiến lược, đánh giá và giám sát hiệu năng
- Các hệ thống dựa trên khái niệm tiên hóa và linh động

3.21. Quản trị Kiến trúc tổng thể

Cấu trúc Quản trị kiến trúc tổng thể cho phép quản trị tất cả các mức độ của tổ chức với rủi ro từ việc tự quản trị (self-governed) đến định hướng bắt buộc của Ban rà soát kiến trúc.

3.22. Các tổ chức quản trị chính

3.22.1. Ban rà soát kiến trúc

Là cơ quan quản trị mức cao nhất trong chương trình Kiến trúc tổng thể. ARB đại diện trong việc phê duyệt và cải tiến kiến trúc và các quy trình, đồng thời đưa ra quyết định về các ngoại lệ đối với các cơ chế và tiêu chuẩn, thực thi việc rà soát lại kiến trúc giải pháp khi cần.

3.22.2. Nhóm rà soát kiến trúc (Architecture Review Team - ART)

Được sắp xếp bởi kiến trúc sư giải pháp để rà soát lại kiến trúc giải pháp được đề xuất, bằng việc so sánh với định hướng và tầm nhìn kiến trúc tổng thể, cung cấp phản hồi, và đưa ra các tình huống rủi ro tiềm năng. Tại cuối của mỗi thời điểm rà soát kiến trúc, một trạng thái kiến trúc sẽ được kèm với danh mục hành động và/hoặc các tình huống cần giải quyết (được tài liệu hóa) trước thời điểm rà soát tiếp theo.

3.23. Nguồn tài nguyên được yêu cầu

3.23.1. Ban rà soát kiến trúc

- Phó trưởng ban (vice president) của Kiến trúc tổng thể
- Kiến trúc sư trưởng (Lãnh đạo ban)
- Nhà quản lý danh mục đầu tư và Đại diện nhóm lãnh đạo cao cấp về IT
- Các kiến trúc sư trưởng về kỹ thuật (Nghệ thuật, Thông tin, Ứng dụng và Công nghệ)
- Đại diện Kiến trúc giải pháp (Solutions Architecture Representative)

3.23.2. Nhóm rà soát kiến trúc

- Kiến trúc sư giải pháp tổ chức nhóm vào giai đoạn đầu của dự án, xác định khu vực rủi ro cao hoặc những điểm cần cân nhắc lựa chọn về thiết kế.

- Trưởng nhóm rà soát kiến trúc được chỉ định trong giai đoạn đầu của dự án
- Các kiến trúc sư kỹ thuật đại diện cho các chủ đề mà họ quản lý (dữ liệu, an ninh, ...)

3.24. Các hoạt động/Sản phẩm đầu ra

3.24.1. Ban rà soát kiến trúc

Rà soát và phê duyệt các khái niệm, cơ chế, tiêu chuẩn công nghệ

3.24.2. Nhóm rà soát kiến trúc

- Đảm bảo kiến trúc giải pháp được tài liệu hóa đầy đủ
- Đảm bảo sự phù hợp với các tiêu chuẩn, khái niệm, lộ trình,...
- Xác định trạng thái rà soát kiến trúc
- Tài liệu hóa kết quả rà soát kiến trúc bao gồm trạng thái, các tình huống, các mục hoạt động

"Quản trị CNTT là thuật ngữ được sử dụng để mô tả cách thức các thành viên (được giao phó nhiệm vụ quản trị) sẽ xem xét CNTT trong việc giám sát, theo dõi, điều khiển và định hướng tổ chức/đơn vị. CNTT được áp dụng như thế nào bên trong tổ chức/đơn vị sẽ có một tác động lớn đến việc đạt được tầm nhìn, nhiệm vụ và các mục tiêu chiến lược của tổ chức/đơn vị" - ROBERT S. ROUSSEY, CPA, PROFESSOR

3.25. Vai trò và trách nhiệm

Sự gắn bó chặt chẽ giữa vai trò và trách nhiệm được phản ánh trên mô hình SFIA (Skills Framework for the Information Age) phiên bản 6. SFIA là một ngôn ngữ chung được chấp nhận trên toàn cầu cho các kỹ năng và năng lực cần thiết trong thế giới kỹ thuật số. SFIA là một tổ chức phi lợi nhuận với 5 công ty thành viên - Viện Kỹ thuật và Công nghệ (IET), kỹ năng điện tử UK, Hiệp hội máy tính của Anh (BCS), IMIS và itSMF.

Vai trò	Trách nhiệm	Ghi chú
1. Kiến trúc sư trưởng	Hỗ trợ các nhà quản lý (CXO) chuyển tầm nhìn doanh nghiệp sang sự thay đổi doanh nghiệp một cách hiệu quả	
2. Các chuyên gia lĩnh vực	Xây dựng yêu cầu đặc biệt cụ thể của cảnh quan địa lý đối với Việt Nam, để giải quyết các chính sách, nghị định của Chính phủ Việt Nam	

3. Kiến trúc sư tổng thể	Đảm bảo chất lượng cho Dịch vụ	
4. Kiến trúc sư nghiệp vụ	Hỗ trợ các kiến trúc sư trong các phân tích phù hợp cho lĩnh vực kinh doanh.	
5. Kiến trúc sư dữ liệu	Có trách nhiệm đối với kiến trúc dữ liệu bao gồm Quản lý dữ liệu chính (Master Data Management), quản lý thông tin, mô hình hóa dữ liệu và quản lý các dự án liên quan	
6. Kiến trúc sư ứng dụng	Hỗ trợ các kiến trúc sư tổng thể phân tích sự phù hợp cho các hệ thống thông tin (dữ liệu + ứng dụng) và các miền Công nghệ	
7. Kiến trúc sư hạ tầng	Hỗ trợ các kiến trúc sư giải pháp và kiến trúc sư tổng thể phân tích sự phù hợp đối với miền Công nghệ, tập trung vào cơ sở hạ tầng	
8. Nhà phân tích nghiệp vụ	Hỗ trợ các kiến trúc sư tổng thể trong các hội thảo, phân tích và ghép nối	
9. Chuyên viên an toàn thông tin	Chuyên viên an toàn thông tin là vị trí thường được chỉ định cho Kiến trúc sư trưởng	
10. Nhà quản lý cải tiến CNTT	Quản lý Trung tâm và nhóm cải tiến về CNTT; hoạt động như điểm kết nối và điều phối các hoạt động cải tiến và sáng kiến. Quản lý các dự án CNTT liên quan.	
11. Các chuyên gia cải tiến CNTT	Hỗ trợ Nhà quản lý cải tiến CNTT, thực hiện việc đánh giá và thực nghiệm	
12. Nhà quản lý các dịch vụ an ninh thông tin	Quản lý các sự cố an ninh thông tin và hỗ trợ việc thực hiện giám sát an ninh.	

Vai trò	SFIA 6 Alignment*	Tham chiếu với SFIA	Ghi chú
Kiến trúc sư trưởng	Enterprise and business architecture STPL /6	Mức 6: Sự phức tạp Có hiểu biết rộng về nghiệp vụ cũng như các hoạt động chuyên môn. Thực hiện các công việc phức tạp bao gồm các mặt: kỹ thuật, tài chính và chất lượng Mức 5: Những ảnh hưởng tới tổ chức, khách hàng, nhà cung cấp, đối tác và đồng nghiệp trong sự đóng góp riêng về chuyên môn	Có thể giữa mức 5-6
Chuyên gia lĩnh vực	Consultancy (tư vấn) CNSL/5	Mức 5: Đảm bảo sự tư vấn	

Kiến trúc sư	Enterprise and business architecture STPL /5	Mức 5: Có những ảnh hưởng tới tổ chức, khách hàng, nhà cung cấp, đối tác và đồng nghiệp trong sự đóng góp riêng về chuyên môn	Mức 5
Kiến trúc sư nghiệp vụ	Enterprise and business architecture STPL /4-5	Mức 5: Có những ảnh hưởng tới tổ chức, khách hàng, nhà cung cấp, đối tác và đồng nghiệp trong sự đóng góp riêng về chuyên môn Mức 4: Làm việc dưới sự chỉ đạo chung trong một khuôn khổ rõ ràng về trách nhiệm giải trình. Kỹ năng kinh doanh: Chọn một cách thích hợp từ các tiêu chuẩn có thể áp dụng, phương pháp, công cụ và các ứng dụng.	Giữa mức 4-5
Kiến trúc sư dữ liệu	Development and implementation / Systems development	Systems development management DLMG (Quản lý phát triển hệ thống)	Mức 5
Kiến trúc sư ứng dụng	Solution architecture ARCH /4		
Kiến trúc sư hạ tầng	Solution architecture ARCH /4	Mức 4	
Nhà phân tích nghiệp vụ	Change and transformation /3	Mức 4	
Chuyên viên an ninh thông tin	Chiến lược và kiến trúc/chiến lược và lập kế hoạch nghiệp vụ	Mức 3	
Nhà quản lý cải tiến CNTT	Chiến lược và kiến trúc/Chiến lược và lập kế hoạch nghiệp vụ	Mức 5	

Chuyên gia cải tiến CNTT	Chiến lược và kiến trúc/Chiến lược và lập kế hoạch nghiệp vụ	Mức 5	
Nhà quản lý dịch vụ an ninh thông tin	Chiến lược và kiến trúc/Chiến lược và lập kế hoạch nghiệp vụ	Mức 5	

(*) Tổng thể trách nhiệm và những kỹ năng phù hợp với tiêu chuẩn SFIA phiên bản 6

Vai trò và trách nhiệm (RACI)

Biểu đồ RACI chỉ ra các bên liên quan trong trực-X và hoạt động trong trực-Y, đại diện cho người có trách nhiệm cao (R), có trách nhiệm (A), xin ý kiến (C), có thông tin (I) cho các hoạt động.

Việc này rất hữu ích trong việc làm rõ vai trò và trách nhiệm trong các dự án đa chức năng / các hoạt động và dự án của các Sở và các quá trình qua đó thiết lập các quyền sở hữu

Services - Các dịch vụ	EA /Nhà quản lý	BA /Chuyên gia	AA/DA	IA	Nhà phân tích nghiệp vụ	Ghi chú
Managing EA – Quản lý Kiến trúc tổng thể	R, A					
Architecture Definition - Định nghĩa kiến trúc	R, A	C	R	C	I	
Architecture Planning - Lập kế hoạch kiến trúc	R, A	C, A	R, A	R		
Architecture Governance - Quản trị kiến trúc	R, A	R, C, I	R, C, I	R, C, I	I	
Architecture Implementation - Thực thi kiến trúc	R, A	R, C, I	R, C, I	R, C, I	I	
Architecture Compliance	R, A	R, C, I	R, C, I	R, C, I		

Assessment - Đánh giá sự tuân thủ kiến trúc						
Architecture Change Management - Quản lý thay đổi kiến trúc	R, A	R, C, I	R, C, I	R, C, I		
Architecture Solution Planning - Lập kế hoạch giải pháp kiến trúc	R, A	C	R, C	C		
Cải tiến doanh nghiệp	RA	RA	C	C	I	

3.26. Hạn chế

3.27. Những hạn chế về mặt tổ chức

- Hỗ trợ quản lý
- Sự chấp nhận công nghệ hiện đại do giới hạn về tiêu chuẩn được quy định bởi “Bộ Thông tin và Truyền thông”
- Sự chấp thuận của nhân viên với hệ thống mới được dựa trên web và được điều khiển bằng quy trình nghiệp vụ
- Thiếu kỹ năng để thực hiện, quản lý và vận hành công nghệ mới
- Sự phê chuẩn của tổ chức cho những vai trò mới được đề xuất
- Các chính sách đối với những vai trò mới
- Đào tạo những nhân viên hiện có

3.28. Tầm nhìn kiến trúc

Tài liệu tầm nhìn kiến trúc là tài liệu đầu tiên trong chu trình phát triển của dự án và cung cấp tầm nhìn ở mức khái quát chung về các khung kiến trúc cần đạt được. Mục đích của tầm nhìn là để xác định ngay từ đầu những yêu cầu cần có của kiến trúc đang xây dựng, nhằm đảm bảo kiến trúc được xây dựng phải bao trùm những nội dung quan trọng và khả thi để thực hiện. Tầm nhìn kiến trúc cũng hỗ trợ cho sự giao tiếp dễ dàng giữa các cơ quan tham gia hệ thống thông tin đất đai bằng cách cung cấp một bản tổng hợp các định nghĩa về kiến trúc.

Để tạo ra các tài liệu tầm nhìn kiến trúc, cần thiết phải hiểu được các lịch sử hình thành của hệ thống hiện tại, cũng như các mong muốn thay đổi để hướng tới hệ thống tương lai. Đầu tiên là phải hiểu rõ về tổ chức: các nhu cầu, văn hóa và khả năng của hệ thống đang có. Sau đó dựa trên tầm nhìn của tổ chức, các nhiệm vụ và yêu cầu nghiệp vụ để phân tích những khả năng của hệ thống trong tương lai. Từ đây, chúng ta cần xác định những gì còn thiếu và sau đó đề xuất những khả năng mới trên toàn tổ chức để

hoàn thiện các chức năng quản lý nhà nước và cung cấp các dịch vụ chất lượng cho người dân.

Một số nội dung mong đợi về hệ thống:

- Có khả năng hỗ trợ 3D
- Có một cơ sở dữ liệu thống nhất
- Lấy được dữ liệu cập nhật phục vụ cho việc thống kê
- Có khả năng quản lý đất đai toàn quốc
- Có khả năng phục vụ cho chính phủ điện tử
- Có khả năng kiểm soát và quản lý thông tin đăng ký đất đai
- Quản lý quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất
- Cung cấp thông tin qua internet
- Khả năng kiểm tra trạng thái của quản lý đất đai và sử dụng đất đai
- Khả năng quản lý và kiểm soát trạng thái của quản lý và sử dụng đất trực tuyến
- Khả năng thực hiện điều tra cơ bản và quản lý tài nguyên đất
- Khả năng quản lý và kiểm soát dữ liệu và thông tin đất đai
- Thực hiện và quản lý dễ dàng giá đất và bản đồ địa chính
- Khả năng quản lý sử dụng đất dễ dàng trên toàn quốc
- Khả năng hỗ trợ, quản lý và điều hành hiệu quả các hệ thống quản lý hành chính, cơ sở dữ liệu, hạ tầng công nghệ thông tin của hệ thống thông tin trong Bộ Tài nguyên và Môi trường
- Khả năng quản lý hệ thống trực tuyến
- Sử dụng mô hình đám mây để điều chỉnh yêu cầu tự động theo nhu cầu
- Cung cấp an toàn, an ninh cho hệ thống thông tin
- Thực hiện quá trình nghiệp vụ tránh lỗi do con người gây ra, giảm quá trình xử lý thủ công và tiết kiệm thời gian
- Dễ dàng sao lưu hệ thống định kỳ
- Khả năng chèn xếp bản đồ giá đất lên Google Map
- Quản lý bản đồ quy hoạch và kế hoạch ở mức tỉnh
- Kiểm soát dữ liệu thống kê và kiểm kê đất đai trên tất cả các tỉnh
- Quản lý hiệu quả việc tích hợp và trao đổi thông tin giữa các hệ thống ở tỉnh
- Cho phép đăng nhập một lần

- Cho phép quản lý dễ dàng bản đồ địa chính khi có nhiều thay đổi bằng thông đường truyền
- Cho phép truy cập thông tin dễ dàng trực tuyến
- Cho phép trao đổi và quản lý dữ liệu giữa các hệ thống trong Bộ TNMT và Bộ Xây dựng
- Dễ dàng phối hợp và truy cập thông tin
- Cho phép trao đổi dữ liệu để thu thuế đất dễ dàng trực tuyến
- Cho phép trao đổi tài liệu và quản lý hợp đồng đất đai
- Cho phép thực hiện giao dịch trực tuyến
- Khả năng đăng ký và truy cập thông tin đất đai
- Khả năng thực hiện đăng ký trực tuyến và truy cập thông tin đất đai

3.29. Mục tiêu của dự án

3.29.1. Mục tiêu tổng quát

- Xây dựng, vận hành hệ thống thông tin đất đai quốc gia đa mục tiêu đáp ứng nhu cầu của chính phủ, các doanh nghiệp và người dân tốt hơn.
- Nâng cao hiệu quả và tính minh bạch của quản lý đất đai thông qua việc hoàn thiện cơ sở dữ liệu đất đai.

3.29.2. Mục tiêu cụ thể

- Phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia đa mục tiêu trên cơ sở đồng bộ kiến trúc hệ thống với cơ sở hạ tầng, phần mềm trong cả nước.
- Hoàn thiện và vận hành cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia (dữ liệu địa chính, dữ liệu quy hoạch, dữ liệu sử dụng đất, dữ liệu giá đất, số liệu thống kê, kiểm kê đất đai), để phục vụ quản lý đất đai, cung cấp các dịch vụ công về đất đai, chia sẻ thông tin đất đai với các ngành khác (thuế, công chứng, ngân hàng, ...)
- Hỗ trợ việc nâng cao quy trình quản lý sử dụng đất, bảo đảm thi hành thống nhất Luật Đất đai năm 2013 với mức độ khác nhau, thiết lập hệ thống giám sát và quản lý để đánh giá việc quản lý sử dụng đất
- Hoàn thiện dịch vụ công về đất đai thông qua việc hiện đại hóa các quy trình, thủ tục của Văn phòng đăng ký đất.
- Nâng cao hiệu quả của công tác tuyên truyền và nâng cao nhận thức công cộng
- Cải thiện việc xây dựng, quản lý dữ liệu đất đai cũng như hệ thống giám sát và quản lý cho việc đánh giá sử dụng đất

3.30. Chức năng nhiệm vụ của quản lý đất đai tại Việt Nam

Phép đo năng lực của một thực thể (tổ chức, cá nhân, hệ thống) để đạt được mục tiêu được đặt ra, liên quan đến một nhiệm vụ chung.

3.30.1. Năng lực

Việc hiểu rõ năng lực của tổ chức là một yếu tố quan trọng trong việc xây dựng và áp dụng kiến trúc tổng thể trong tổ chức.

Việc hiểu các cơ sở và mục tiêu, mức độ năng lực của doanh nghiệp được coi là rất quan trọng và có giá trị. Việc đánh giá năng lực của tổ chức có thể thực hiện ở nhiều cấp độ:

- Cấp độ năng lực của của toàn bộ tổ chức? Trường hợp nào tổ chức muốn nâng cao và tối ưu hóa khả năng của mình? Các lĩnh vực trọng tâm kiến trúc nào sẽ hỗ trợ tổ chức phát triển như mong muốn?
- Cấp độ về năng lực hoặc mức phát triển của CNTT trong tổ chức là gì? Những mối liên quan có thể trong việc thực hiện dự án kiến trúc về quản trị thiết kế, quản trị hoạt động, kỹ năng và cơ cấu tổ chức là gì? Phong cách, hình thức và mức độ chi tiết đối với các dự án kiến trúc là gì để phù hợp với văn hóa và năng lực của tổ chức CNTT?
- Năng lực và sự phát triển của các chức năng kiến trúc trong tổ chức là gì? Architectural asset hiện tại là gì? Những tiêu chuẩn và mô hình tham khảo nào nên được cân nhắc? Có thể tái sử dụng trong suốt dự án kiến trúc?
- Năng lực gì còn thiếu? Đến mức độ nào thì tổ chức sẵn sàng chuyển đổi để đạt được năng lực mong muốn? Những rủi ro khi chuyển đổi, các rào cản về văn hóa, những cân nhắc khác về việc giải quyết vượt quá những khoảng trống về năng lực cơ bản?

3.30.2. Năng lực nghiệp vụ

3.30.2.1. Quy trình sau đây để xác định năng lực GDLA

- Xác định các năng lực cốt lõi của Tổng cục Quản lý đất đai dựa trên tầm nhìn và sứ mệnh của Tổng cục
- Xác định năng lực nghiệp vụ dựa trên năng lực cốt lõi để xác định yêu cầu - TO BE
- Xác định năng lực nghiệp vụ hiện tại của Tổng cục quản lý đất đai - AS IS
- Phân tích những thiếu sót về năng lực nghiệp vụ (so sánh AS IS và TO BE)
- Đề xuất một lộ trình để thực hiện năng lực nghiệp vụ dựa trên tầm nhìn, sứ mệnh và chiến lược của tổ chức
- Xác định các dịch vụ dựa trên năng lực nghiệp vụ
- Xác định các chức năng, quy trình và sự kiện dựa trên dịch vụ

- Xác định Kiến trúc nghiệp vụ dựa trên năng lực nghiệp vụ đã được xác định
- Xác định Kiến trúc nghiệp vụ hiện tại của Tổng cục Quản lý đất đai dựa trên các dịch vụ, quy trình và chức năng đã có sẵn.
- Phân tích những thiếu sót còn lại dựa trên các dịch vụ, quy trình và chức năng nghiệp vụ
- Đề xuất một lộ trình thực hiện Kiến trúc nghiệp vụ dựa trên tầm nhìn, sứ mệnh và chiến lược của tổ chức

3.30.2.2. Các năng lực lõi chung của Tổng cục quản lý đất đai



Hình 6: Các năng lực lõi của Tổng cục quản lý đất đai

3.30.3. Xây dựng và ban hành các văn bản luật đất đai

Bối cảnh: Ở Việt Nam, trước 15/10/1994, tất cả đất đai đều thuộc Chính phủ.

- Nghị định 64/CP của Chính phủ ngày 15/10/1994 đã cho phép đất nông nghiệp và lâm nghiệp có thể được giao cho hộ gia đình và các cá nhân sử dụng và khai thác trong 20 năm.

- Luật đất đai 2003
- Luật đất đai 2013

Luật đất đai hiện hành được ban hành năm 2013, được chọn làm căn cứ chính, có thay đổi lớn so với Luật đất đai năm 2003

Năm 2003			Năm 2013	
Một số nội dung	Người Việt Nam	Người nước ngoài	Người Việt Nam	Người nước ngoài
Quyền sử dụng đất	Hàng năm	Một lần	Hàng năm	Hàng năm
Thế chấp	Không	Có, áp dụng với những hợp đồng giá trị thuê trên 5 năm	Có	Có
Cho thuê đất	20	20	50	50

Mục đích: Tổng cục Quản lý đất đai giúp chính phủ xây dựng và phát triển các chính sách về đất đai (như Luật, Nghị định và Thông tư) nhằm hỗ trợ việc thực hiện các chính sách ở cấp trung ương và địa phương, thông qua các hướng dẫn cũng như hỗ trợ tài chính cần thiết.

Luật: 2013

Nghị định: 43,44,45,46 và các nghị định dự thảo về hệ thống thông tin đất đai, giao dịch đất đai

Thông tư: 23,24,25,28,29,30, 34,36 năm 2014 của Bộ TNMT, thông tư 75/2015 quy định kỹ thuật về CSDL đất đai của Bộ TNMT

Chịu trách nhiệm: Tổng cục Quản lý đất đai, Bộ TN&MT, Chính phủ và Quốc hội

3.30.4. Quản lý quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất

Mục đích: Quy hoạch sử dụng đất từ TƯ đến địa phương (cấp tỉnh/thành phố, quận/huyện)

Chịu trách nhiệm: Quốc hội, Chính phủ, Ủy ban nhân dân cấp Tỉnh/Thành phố

Mức độ	Thi hành	Phê duyệt bởi	
Quốc gia	Tổng cục QLDD	Quốc hội	
Tỉnh/Thành phố	Sở TN&MT	Chính phủ	

Quận/Huyện	Văn phòng tại Quận/Huyện	Ủy ban nhân dân cấp Tỉnh/Thành phố	

3.30.5. *Giao, sử dụng và thu hồi đất*

Mục đích: Đất được thu hồi cho quân sự, các dịch vụ công cộng hoặc dự án do Chính phủ khởi xướng.

Thu hồi dựa trên quy hoạch sử dụng đất tại tỉnh/thành phố và quận/huyện

Chịu trách nhiệm: Tổng cục Quản lý đất đai, Tỉnh/thành phố, Quận/huyện

3.30.6. *Đo đạc bản đồ địa chính*

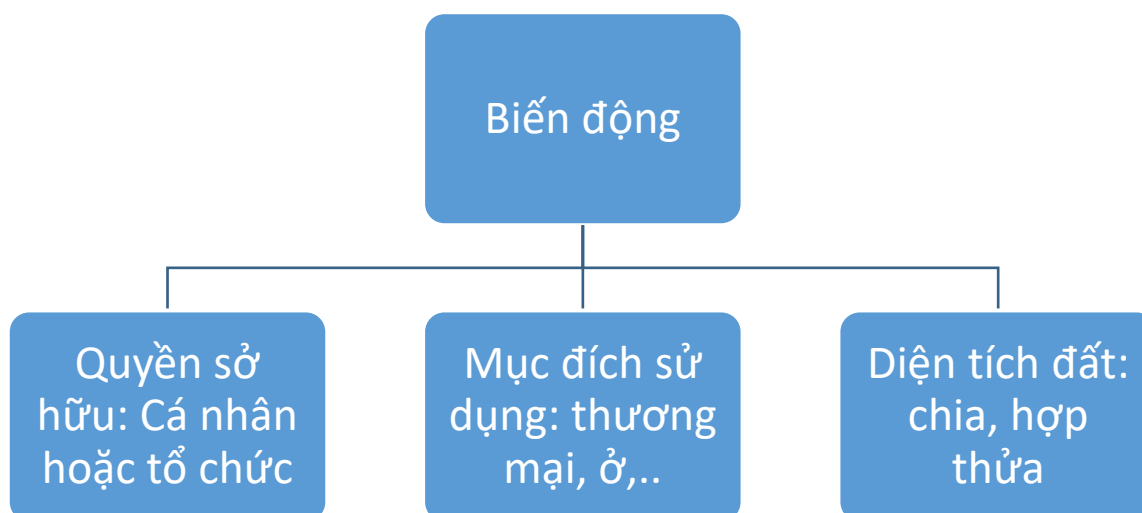
Mục đích: Để xác định vị trí của thửa đất, có thể dựa trên Hệ tọa độ VN 2000

Chịu trách nhiệm: Tổng cục Quản lý đất đai, Tỉnh/thành phố, Quận/huyện

3.30.7. *Quản lý đăng ký cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, chỉnh lý biến động*

Mục đích: Đăng ký lần đầu và đăng ký biến động

Chia, hợp thửa, thay đổi mục đích sử dụng đất, chuyển quyền sử dụng đất



Hình 7: Quản lý đăng ký, cấp giấy và chỉnh lý biến động

Chịu trách nhiệm: Tổng cục Quản lý đất đai, Tỉnh/thành phố, Quận/huyện

3.30.8. *Thống kê kiểm kê đất đai*

Mục đích: Thực hiện thống kê hàng năm từ những báo cáo của các đơn vị gửi về. Việc kiểm kê được thực hiện 5 năm 1 lần.

Chịu trách nhiệm: Tổng cục Quản lý đất đai, Tỉnh/thành phố, Quận/huyện

3.30.9. Điều tra và đánh giá đất

Mục đích: Điều tra đất đai dựa trên bản đồ và tài liệu hiện có để xác định sự mục đích sử dụng phù hợp.

Việc đánh giá đất được sử dụng cho kế hoạch sử dụng đất

Chịu trách nhiệm: Bộ TN&MT, Tổng cục Quản lý đất đai, Tỉnh/thành phố, Quận/huyện

3.30.10. Định giá đất

Mục đích: Việc định giá đất được thực hiện 5 năm 1 lần, để đánh giá và định lại giá cho đất

Chịu trách nhiệm: Tổng cục Quản lý đất đai, Tỉnh/thành phố

3.30.11. Thanh tra và giám sát đất đai

Mục đích: Có hai mục đích chính

1. Xác định việc sử dụng đất trái phép
2. Giải quyết các tranh chấp hoặc khiếu nại

Chịu trách nhiệm: Bộ TN&MT, Tổng cục Quản lý đất đai, Tỉnh/thành phố

3.30.12. Trả lời hỏi đáp thắc mắc

Mục đích: Chia sẻ thông tin giữa người sử dụng đất và tổ chức quản lý đất đai

Chịu trách nhiệm: Bộ TN&MT, Tổng cục Quản lý đất đai, Tỉnh/thành phố

PHẦN IV. SỰ PHÙ HỢP VỚI KHUNG KIẾN TRÚC CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ VIỆT NAM

4.1. Tổng quan về Chính phủ điện tử

4.1.1. Khái niệm Chính phủ điện tử

Chính phủ điện tử cho phép công dân tương tác và nhận dịch vụ từ chính phủ 24 giờ trong ngày và 7 ngày trong tuần, tăng cường tính minh bạch, tiết kiệm chi phí, nâng cao hiệu quả hoạt động của chính phủ, góp phần giảm thiểu tiêu cực, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng.

“Chính phủ điện tử là một chính phủ ứng dụng công nghệ thông tin nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của cơ quan nhà nước, tăng cường công khai, minh bạch thông tin, cung cấp dịch vụ công tốt hơn, rẻ hơn cho người dân và doanh nghiệp”. Dịch vụ Chính phủ điện tử thường bao gồm các nhóm dịch vụ: G2C – Chính phủ cung cấp thông tin dịch vụ cho người dân (Government to Citizens). G2B – Chính phủ cung cấp thông tin dịch vụ cho doanh nghiệp (Government to Businesses), G2G – Chính phủ cung cấp thông tin và dịch vụ liên quan giữa các cơ quan chính phủ với nhau (Government to Government), G2E – Chính phủ cung cấp thông tin và dịch vụ cho cán bộ và công chức.

Các Chính phủ đang chuyển dần sang Chính phủ công nghệ số để phục vụ người dân tốt hơn. Chính vì vậy các cơ quan, tổ chức nhà nước cũng cải thiện chất lượng, giảm chi phí dịch vụ công thông qua khả năng ứng dụng công nghệ. Sự thay đổi từ một phương thức hoạt động tốn kém sang phương thức tiết kiệm hơn, có thể đến được khắp mọi nơi, những công việc vốn cần đến con người giờ đây có thể tự động. Những phương tiện như web, email, tin nhắn, và thông tin đa phương tiện đều cần ít chi phí để hoạt động, công nghệ web cho phép người dùng tiếp cận các dịch vụ tự phục vụ (self-service).

Chuyển đổi kỹ thuật số

Chính quyền điện tử: Ứng dụng CNTT và công cụ internet để cung cấp dịch vụ công thống nhất

Chính quyền kỹ thuật số: Sử dụng công nghệ kỹ thuật số trên nền tảng 3.0 cùng các phương thức giao tiếp khác nhau để tạo ra giá trị công

Chính phủ điện tử đạt được thông qua việc số hóa các dịch vụ công bằng CNTT trên cơ sở một Chính phủ mở theo nguyên tắc cộng tác, tính minh bạch và sự tham gia cũng như hoạt động trong một khuôn khổ quản trị mở.

Chính quyền số cho thấy việc sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông là cách tốt nhất để đạt được các mục tiêu chính trị và để có được một chính phủ tốt.

Chiến lược cho chính quyền số giúp mang chính quyền đến gần với người dân và doanh nghiệp hơn. Điều đó cho thấy, hiện nay công nghệ không chỉ là một chiến lược giúp nâng cao hiệu quả hoạt động của khu vực công mà còn hỗ trợ hiệu quả các chính sách cũng như giúp tạo ra một chính phủ cởi mở, minh bạch, sáng tạo, có cơ hội cho mọi cá nhân phát triển và tin cậy hơn.

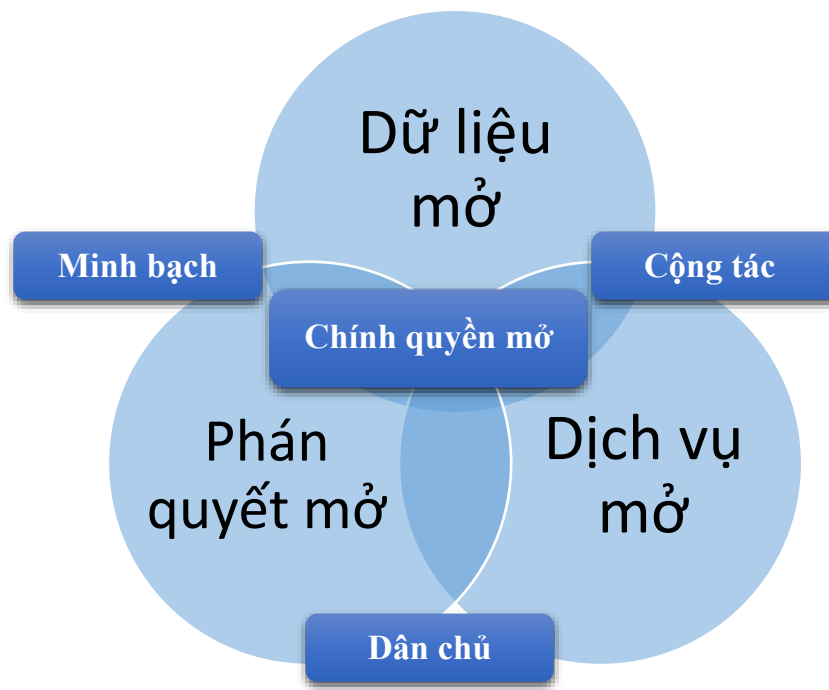
Tổ chức Hợp tác kinh tế và phát triển (OECD) đưa ra khuyến nghị về cách tiếp cận cơ bản đối với Chính quyền điện tử là lấy người dân làm trung tâm. Dự đoán trước nhu cầu người dân và doanh nghiệp để tiếp cận một cách có định hướng, công dân và doanh nghiệp cũng có trách nhiệm xác định rõ những thứ họ cần từ phía chính quyền.

Khuyến nghị của OECD trong chiến lược chính quyền điện tử

- Nắm bắt giá trị của công nghệ số làm cho Chính phủ trở nên cởi mở, tạo cơ hội cho tất cả người dân và sáng tạo hơn.
- Sử dụng công nghệ để nâng cao trách nhiệm giải trình của Chính phủ với toàn xã hội và với các đối tác
- Tạo thói quen dựa vào dữ liệu trong lĩnh vực công
- Đảm bảo sử dụng thống nhất các công nghệ số trên mọi lĩnh vực và các cấp của chính quyền
- Tăng cường mối quan hệ giữa chính phủ số và những vấn đề quản lý vĩ mô
- Tiếp cận quản lý rủi ro an ninh bằng công nghệ số
- Phát triển các trường hợp sử dụng nghiệp vụ rõ ràng để duy trì nguồn ngân sách và sự thành công của dự án công nghệ số
- Tăng cường năng lực thể chế để quản lý và giám sát việc triển khai hệ thống
- Tiến hành đánh giá hiện trạng để tiến hành đầu tư công nghệ phù hợp
- Xem xét nắm vững các khuôn khổ pháp lý và quy định để phát triển công nghệ số

4.1.1.1. Chính quyền mở

“Chính quyền số là chính quyền được thiết kế và hoạt động để tận dụng lợi thế từ dữ liệu số trong việc tối ưu hóa, chuyển đổi và xây dựng các dịch vụ công” – Gartner.



Dữ liệu mở tạo điều kiện xây dựng những dịch vụ mới, kích thích những thị trường công việc, kinh doanh mới đó là công việc đóng góp thêm giá trị cho các dữ liệu cơ bản được Chính phủ cung cấp.

Module dịch vụ công mở không những được các cơ quan khác nhau có thể tái sử dụng, mà người dân, doanh nghiệp cũng có thể sử dụng để phục vụ nhu cầu của chính mình, tạo nên dịch vụ sáng tạo và thân thiện với người dùng.

Quy trình mở, giúp các hoạt động và **phán quyết** tăng cường tính minh bạch, trách nhiệm giải trình cũng như tăng tính tin cậy của chính quyền. CNTT cho phép đi từ dưới lên, các sáng kiến có sự tham gia của mọi người dân một cách dân chủ để giải quyết các vấn đề xã hội.

Kết quả của việc tiếp cận chính quyền mở theo hướng thân thiện với người dùng, đó là sự quen thuộc, cá nhân hóa dịch vụ. Thiết kế theo hướng này tạo ra sự cộng tác, phối hợp thông tin, dữ liệu giữa dịch vụ công và dịch vụ cá nhân. Cách tiếp cận này cũng sẽ cải thiện chất lượng của các quyết định và thúc đẩy niềm tin lớn hơn vào các tổ chức công.

Minh bạch, tiếp cận thông tin công giúp chính quyền tổ chức thông tin và công khai về thủ tục hành chính, khiến người dân có thể tham gia và quá trình quản lý. Để có được sự đóng góp và cộng tác của người dân cần sử dụng công nghệ mở và hiện đại.

Chia sẻ thông tin trong phạm vi lĩnh vực công, kết nối liền mạch, cởi mở và minh bạch cung cấp cơ hội giúp cho các cơ quan hành chính tăng hiệu quả trong hoạt động, giảm thời gian phục vụ, giảm các gánh nặng xã hội, tăng cường hạnh phúc của người dân.

Cách tiếp cận chính quyền mở có thể tạo điều kiện cho sự chuyển đổi. Mô hình này được định hướng bằng dữ liệu và dịch vụ mở, tạo điều kiện cộng tác trong thiết kế, sản xuất và chuyển giao dịch vụ công. Ngoài ra còn tạo nên những phán quyết và thủ tục cởi mở của chính quyền, giúp thúc đẩy dân chủ và sự tham gia của mọi người dân.

Dữ liệu mở có sẵn có thể tạo thuận lợi cho việc tạo ra các dịch vụ mới, kích thích thị trường doanh nghiệp và việc làm mới đó là việc thêm giá trị cho các dữ liệu ban đầu được cung cấp bởi chính phủ. Ước tính của việc áp dụng đầy đủ công nghệ dữ liệu lớn ở 23 chính phủ lớn nhất Châu Âu có thể **giảm chi phí hành chính từ 15% đến 20%**. Module dịch vụ và dữ liệu mở không những có thể được các cơ quan quản lý khác nhau tái sử dụng, mà người dân, doanh nghiệp cũng có thể sử dụng để phục vụ nhu cầu của chính mình, tạo nên dịch vụ sáng tạo và thân thiện với người dùng.

Tại Đan Mạch, bên thứ ba được phép tái sử dụng một số khối dịch vụ công về Đăng ký đất đai Quốc gia. Điều đó tiết kiệm 10 triệu Euro mỗi năm cho chính phủ và 20 triệu Euro cho người sử dụng dịch vụ. Quy trình mở, mọi hoạt động và quyết định của chính quyền được tăng cường minh bạch, tăng trách nhiệm giải trình và sự tin tưởng vào chính phủ. CNTT cho phép đi từ dưới lên, các sáng kiến có sự tham gia của mọi người dân một cách dân chủ để giải quyết các vấn đề xã hội. Ví dụ, Iceland đã sử dụng các trang mạng xã hội để thu thập nhiều nguồn thông tin cho bản Hiến pháp mới.

Một chính phủ mở sẽ hỗ trợ:

- Cho phép CNTT làm đổi mới khu vực công
- Nâng cao hiệu quả và chất lượng của các dịch vụ công bằng cách giới thiệu các quy trình mới, các sản phẩm, dịch vụ và phương thức chuyển giao kích hoạt bằng công nghệ thông tin.

Dân chủ điện tử (eParticipation) giúp người dân có thể tham gia vào hoạt động chính trị và hoạch định chính sách, làm cho quá trình ra quyết định xử lý dễ hiểu, thậm chí có thể thực hiện chức năng thông tin truyền thông.

	Nguồn cung ứng từ người dân (C2G)	Chính phủ là một nền tảng (G2C)	Làm cho bản thân chính phủ (C2C)
Thiết kế	Tư vấn từ người dân (ví dụ: dân chủ điện tử)	Thông báo và thuyết phục (Chính phủ sử dụng những hoạt động kinh tế để thiết kế dịch vụ)	Tự tổ chức (ví dụ: cổng thông tin cộng đồng)
Thực thi	Tập hợp nguồn thông tin và hợp tác chuyển giao (để tìm giải	Hệ sinh thái nhúng (các cơ quan chính quyền trở thành một phần của cộng đồng ví dụ như thông qua công khai chia sẻ kiến thức	(Chính phủ do dân vì dân phải cung cấp một dịch vụ công

	pháp cho một vấn đề thông qua kiến thức của công chúng hoặc dịch vụ cá nhân)	của chính phủ, cơ sở hạ tầng và tài sản, ví dụ như chính phủ nguồn mở)	cho chính mình)
Giám sát	Báo cáo từ người dân (ví dụ: các vi phạm đất đai)	Một cuốn sách mở về chính phủ (phổ biến thông tin tích cực, nâng cao vị thế công dân trong việc giải trình của chính phủ, ví dụ: data.gov)	Tự giám sát

Viện McKinsey Global đã tính toán rằng khoảng **một phần năm GDP tăng trưởng** ở các nền kinh tế tiên tiến trong vòng năm năm qua đã phát sinh từ các công nghệ Internet và công nghệ liên quan - với **75 phần trăm của sự tăng trưởng** này xảy ra trong các lĩnh vực truyền thống không được xem là ngành công nghiệp 'công nghệ', minh chứng cho khả năng áp dụng rộng rãi công nghệ này.

Chính phủ điện tử hỗ trợ Phát triển bền vững

Liên hợp quốc chỉ ra quá trình thay đổi thế giới để phát triển bền vững là một kế hoạch hành động cho tất cả mọi người, cả hành tinh và cho sự thịnh vượng chung. Quá trình này giúp củng cố hòa bình chung trong thế giới tự do rộng lớn. Nhằm mục tiêu xóa đói giảm nghèo dưới mọi hình thức và mọi quy mô. Tất cả mọi quốc gia và mọi bên liên quan phải hành động trong mối quan hệ hợp tác để triển khai kế hoạch này.

Có ba khía cạnh của phát triển bền vững gồm: kinh tế, xã hội và môi trường.

Các mục đích và các chỉ tiêu sẽ kích thích hành động trong lĩnh vực tới quan trọng đối với nhân loại và hành tinh trong mười lăm năm tiếp theo gồm:

Con người: sẽ chấm dứt nghèo đói dưới mọi hình thức và quy mô, đảm bảo tất cả mọi người được phát triển đầy đủ khả năng của bản thân một cách bình đẳng và trong môi trường lành mạnh.

Hành tinh: Bảo vệ hành tinh khỏi sự suy thoái, thông qua tiêu thụ và sản xuất bền vững, quản lý tài nguyên thiên nhiên bền vững và có những hành động khẩn cấp về biến đổi khí hậu, đó là những cách để hỗ trợ cho những nhu cầu của hôm nay cũng như các thế hệ tương lai.

Thịnh vượng: Đảm bảo tất cả mọi người được tận hưởng cuộc sống thịnh vượng và đầy đủ về kinh tế, quá trình hoạt động xã hội cũng như công nghệ hài hòa với thiên nhiên.

Hòa bình: Thúc đẩy hòa bình, công bằng và hòa nhập xã hội, không bị ảnh hưởng bởi sợ hãi và bạo lực. Có thể thấy không thể có phát triển bền vững nếu không có hòa bình và cũng không thể có hòa bình nếu không có phát triển bền vững.

Quan hệ đối tác: Huy động mọi phương tiện cần thiết để thực hiện chương trình này thông qua mối quan hệ đối tác toàn cầu để phát triển bền vững, dựa trên tinh thần củng cố đoàn kết toàn cầu. Tất cả các nước tham gia tập trung đặc biệt vào nhu cầu của những người nghèo nhất và dễ bị tổn thương nhất.

Các mối tương tác và bản chất tự nhiên của phát triển bền vững sẽ cải thiện cuộc sống của tất cả chúng ta và làm cho thế giới này trở nên tốt hơn.



Hình 8: Các mục tiêu phát triển bền vững của Liên Hợp Quốc

Các mục tiêu phát triển bền vững

Mục tiêu 1. Chấm dứt nói nghèo ở mọi nơi, dưới mọi hình thức

Mục tiêu 2. Chấm dứt nạn đói, đảm bảo an ninh lương thực, cải thiện dinh dưỡng và thúc đẩy sản xuất nông nghiệp bền vững

Mục tiêu 3. Đảm bảo cuộc sống khỏe mạnh và thúc đẩy hạnh phúc cho tất cả mọi lứa tuổi

Mục tiêu 4. Đảm bảo chất lượng giáo dục toàn diện và công bằng, thúc đẩy cơ hội học tập suốt đời cho tất cả mọi người

Mục tiêu 5. Bình đẳng giới và trao quyền cho phụ nữ và trẻ em gái

Mục tiêu 6. Đảm bảo tính sẵn sàng và quản lý bền vững nước và đảm bảo vệ sinh cho tất cả mọi đối tượng

Mục tiêu 7. Đảm bảo tất cả mọi đối tượng được tiếp cận năng lượng giá cả phải chăng, đáng tin cậy, bền vững và hiện đại.

Mục tiêu 8. Khuyến khích tăng trưởng kinh tế toàn diện và bền vững, cung cấp đầy đủ việc làm hiệu quả cho mọi người dân

Mục tiêu 9. Xây dựng cơ sở hạ tầng linh hoạt, thúc đẩy đổi mới công nghiệp hóa toàn diện và bền vững.

Mục tiêu 10. Giảm bất bình đẳng trong và giữa các quốc gia

Mục tiêu 11. Làm cho các thành phố và các khu định cư của con người toàn diện mọi mặt, an toàn, linh hoạt và bền vững

Mục tiêu 12. Đảm bảo mô hình tiêu thụ và sản xuất bền vững

Mục tiêu 13. Hành động khẩn cấp để chống lại biến đổi khí hậu và các tác động của nó

Mục tiêu 14. Bảo tồn và sử dụng bền vững tài nguyên biển và đại dương để phát triển bền vững

Mục tiêu 15. Bảo vệ, phục hồi và thúc đẩy sử dụng bền vững các hệ sinh thái trên cạn, quản lý bền vững rừng, chống sa mạc hóa, chấm dứt và đảo ngược sự suy thoái đất và mất đa dạng sinh học

Mục tiêu 16. Đẩy mạnh xã hội hòa bình và toàn diện mọi mặt cho sự phát triển bền vững, cung cấp tiếp cận công lý cho tất cả và xây dựng thể chế hiệu quả, có trách nhiệm ở tất cả các cấp

Mục tiêu 17. Tăng cường các phương tiện thực hiện và khôi phục quan hệ đối tác toàn cầu cho phát triển bền vững

Khảo sát Chính phủ điện tử năm 2016 của Liên Hợp Quốc: Chính phủ điện tử trong hỗ trợ phát triển bền vững cung cấp một lát cắt mô tả các xu hướng phát triển chính phủ điện tử ở các quốc gia trên thế giới. Dựa trên khảo sát nhiều chính phủ đang áp dụng công nghệ thông tin và truyền thông để cung cấp dịch vụ thu hút mọi người ở khắp mọi nơi tham gia vào quá trình ra quyết định.

Khảo sát chính phủ điện tử của LHQ dựa trên 17 mục tiêu phát triển bền vững. Nhằm xác định các xu hướng mới quan trọng nhất của các dịch vụ hướng tới lợi ích của người dân, phản ánh nhu cầu của người dân. Trong khi đó, sự chênh lệch vẫn còn tồn tại giữa các quốc gia. Thiếu tiếp cận công nghệ, nghèo đói và bất bình đẳng đã ngăn người dân có được đầy đủ lợi ích từ CNTT và Chính phủ điện tử để phát triển bền vững. Chính phủ điện tử là một công cụ mạnh mẽ để thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững toàn cầu.

Chỉ số phát triển chính phủ điện tử EGDI (e-government development index) được dùng để đánh giá một quốc gia trong sử dụng CNTT để cung cấp dịch vụ công. Việc đánh giá dựa trên ba khía cạnh: quy mô và chất lượng của các dịch vụ trực tuyến, tình trạng của cơ sở hạ tầng viễn thông, năng lực nhân sự hiện tại.

Các chỉ số đánh giá này rất hữu ích cho các nhà chức trách, nhà hoạch định chính sách, các nhà nghiên cứu cũng như đại diện của các tổ chức xã hội dân sự trong việc so sánh vị trí của quốc gia trong việc sử dụng chính phủ điện tử trong tất cả các lĩnh vực, từ đó tăng cường trách nhiệm đối với người dân.

Về mặt toán học, chỉ số EGDI là bình quân có trọng số của ba điểm trung bình trên ba khía cạnh quan trọng nhất của chính phủ điện tử, cụ thể là: quy mô và chất lượng của các dịch vụ trực tuyến (Service Index Online, OSI), tình trạng phát triển của cơ sở hạ tầng viễn thông (Index hạ tầng viễn thông, TII) và năng lực người hiện có (Human Capital Index, HCI). Trên thế giới, Anh, Úc và Hàn Quốc, chiếm ba vị trí hàng đầu trong việc cung cấp các dịch vụ và thông tin chính phủ qua Internet. Hoa Kỳ đứng thứ 12, Việt Nam đứng thứ 89.

Hiện nay đã có một sự gia tăng mạnh về số lượng các quốc gia đang sử dụng chính phủ điện tử để cung cấp dịch vụ công trực tuyến thông qua nền tảng một cửa - một cách tiếp cận làm cho các dịch vụ công được truy cập một cách dễ dàng.

Năm 2003, chỉ 45 quốc gia có nền tảng một cửa, và chỉ có 33 quốc gia cung cấp các giao dịch trực tuyến.

Theo khảo sát năm 2016, hiện nay 90 quốc gia đã cung cấp một hoặc nhiều cổng thông tin truy cập vào dịch vụ thông tin công, dịch vụ trực tuyến, hoặc cả hai và 148 quốc gia cung cấp ít nhất một hình thức dịch vụ giao dịch trực tuyến.

Nhiều nước đang nỗ lực thông qua chính phủ điện tử để đảm bảo rằng các cơ quan công quyền trở nên toàn diện, hiệu quả, có trách nhiệm và minh bạch hơn. Nhiều chính phủ trên khắp thế giới đang cung cấp dữ liệu mở của họ để công khai thông tin và tăng cường giám sát.

Cuộc khảo sát năm 2016 cho thấy rằng 128 quốc gia hiện nay đã cung cấp bộ số liệu về chi tiêu của chính phủ trong các định dạng có thể đọc được bằng máy tính.

Ngày càng nhiều quốc gia cho phép truyền thông xã hội tham gia vào quá trình ra quyết định. Trong khi các nước phát triển, đặc biệt là các nước châu Âu, nằm trong top 50 nước dẫn đầu về hiệu suất, nhiều nước đang phát triển - các quốc gia thu nhập thấp và nhất là thu nhập trung bình đang tiến triển nhanh. Tăng cường dân chủ điện tử có thể hỗ trợ cho phép ra quyết định có sự tham gia nhiều hơn của người dân.

Mọi nỗ lực để tận dụng những lợi ích từ các dịch vụ điện tử và dịch vụ di động đều mang lại lợi ích cho tất cả mọi người. Bằng thông thuê bao di động và thuê bao cố định gia tăng không đồng đều giữa các khu vực, châu Âu là nơi dẫn đầu và tiến gần hơn

đến ngưỡng chín mươi của thị trường, trong khi đó châu Phi vẫn đang tụt lại phía sau. Mặc dù năng lực chung của băng thông rộng đã tăng lên nhưng lại không đồng đều một cách đáng kể giữa các khu vực khiến khoảng cách phát triển vẫn tồn tại. Tất cả các nước đã đồng thuận trong nội dung của mục tiêu phát triển bền vững số 9, đó là các nước phát triển nhất cần nỗ lực hơn nữa để giúp đảm bảo mục tiêu tiếp cận phổ cập internet.

Báo cáo chỉ số phát triển chính phủ điện tử (EGDI) năm 2016 chỉ ra rằng, cần nhận thức đầy đủ về tiềm năng của chính phủ điện tử đối với phát triển bền vững, và cần phải có các biện pháp đảm bảo khả năng và sự tiếp cận CNTT kiến cho các cơ quan công quyền có trách nhiệm hơn và đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người dân

4.1.1.2. Hiện trạng Chính phủ điện tử Việt Nam và các hành động tương lai

Theo Chỉ số phát triển Chính phủ điện tử (*E-Government Development Index - EGDI*) của Liên hiệp quốc (LHQ) năm 2014, Việt Nam xếp hạng thứ 99 trên thế giới (giảm 16 bậc so với năm 2012) và đứng thứ 5 trong khối ASEAN sau Singapore, Malaysia, Brunei và Philippines. Chỉ số về cung cấp dịch vụ công trực tuyến của Việt Nam được đánh giá thấp, chỉ đạt 0,41 điểm (thang điểm 1), trong khi đó của Singapore là 0,992 điểm và Malaysia là 0,677 điểm; chỉ số về hạ tầng viễn thông của Việt Nam đạt 0,38 điểm, trong khi đó của Singapore là 0,879 điểm và Malaysia là 0,446 điểm.

Để cải thiện tình hình, Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng đã ký Nghị Quyết 36a/NQ-CP vào 14/10/2015 bao gồm các mục tiêu nhiệm vụ cụ thể:

Phấn đấu đến hết năm 2016 các bộ, ngành Trung ương có 100% các dịch vụ công được cung cấp trực tuyến ở mức độ cho phép người sử dụng điền và gửi trực tuyến các mẫu văn bản đến cơ quan, tổ chức cung cấp dịch vụ. Các giao dịch trong quá trình xử lý hồ sơ và cung cấp dịch vụ được thực hiện trên môi trường mạng. Việc thanh toán lệ phí (nếu có) và nhận kết quả được thực hiện trực tiếp tại cơ quan, tổ chức cung cấp dịch vụ (dịch vụ công trực tuyến mức độ 3).

Cải cách toàn diện cả ba nhóm chỉ số dịch vụ công trực tuyến (OSI), hạ tầng viễn thông (TII) và nguồn nhân lực (HCI); **phấn đấu đến hết năm 2016, Việt Nam nằm trong Nhóm 4 và đến hết năm 2017 nằm trong Nhóm 3 các quốc gia đứng đầu ASEAN về chỉ số dịch vụ công trực tuyến (OSI) và Chỉ số phát triển Chính phủ điện tử (EGDI) của LHQ.**

Chính phủ chỉ ra nhiệm vụ cụ thể, bao gồm cả sự phát triển của một hệ thống điện tử tích hợp kết nối và liên kết các tài liệu điện tử và dữ liệu từ chính phủ đến cấp tỉnh, huyện và xã.

Thiết lập **Cổng dịch vụ công Quốc gia** tại một địa chỉ duy nhất trên mạng điện tử (Một cửa điện tử Quốc gia) trên cơ sở hình thành từ các hệ thống thông tin về: Thủ tục hành chính, dân cư, đất đai - xây dựng và doanh nghiệp để cấp phép, thực hiện các thủ tục liên quan đến người dân, doanh nghiệp.

Ứng dụng CNTT gắn kết chặt chẽ với công cuộc cải cách hành chính và các nhiệm vụ, giải pháp về nâng cao năng lực cạnh tranh, cải thiện môi trường kinh doanh; triển khai thực hiện ứng dụng CNTT kết hợp với Hệ thống quản lý chất lượng ISO (ISO điện tử).

Để thực hiện nhiệm vụ trên, nhiệm vụ Chính phủ các Bộ, ngành và địa phương để thực hiện nhiệm vụ cụ thể.

Đẩy mạnh đổi mới, tăng cường ứng dụng CNTT trong công tác quản lý nhà nước, nhất là trong việc giải quyết thủ tục hành chính, cung cấp dịch vụ công trực tuyến đối với những lĩnh vực bức thiết, liên quan đến người dân và doanh nghiệp.

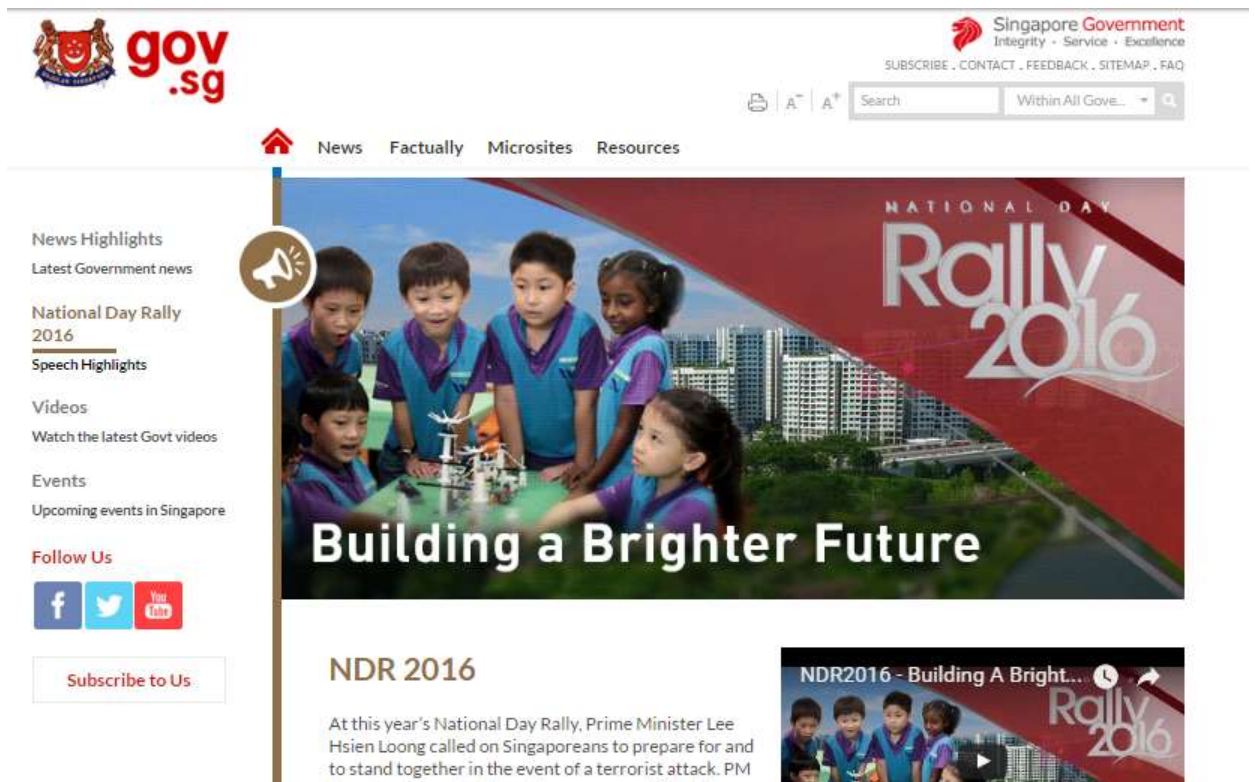
Đến năm 2016 các bộ, ngành Trung ương có 100% các dịch vụ công được cung cấp trực tuyến ở mức độ 3.

Dữ liệu chính quyền mở cho phép công khai minh bạch, có trách nhiệm và hiệu quả trong các cơ quan công quyền giúp hỗ trợ chương trình phát triển bền vững đến năm 2030

- **Thúc đẩy trách nhiệm giải trình và tính minh bạch của quốc hội thông qua dữ liệu mở.**

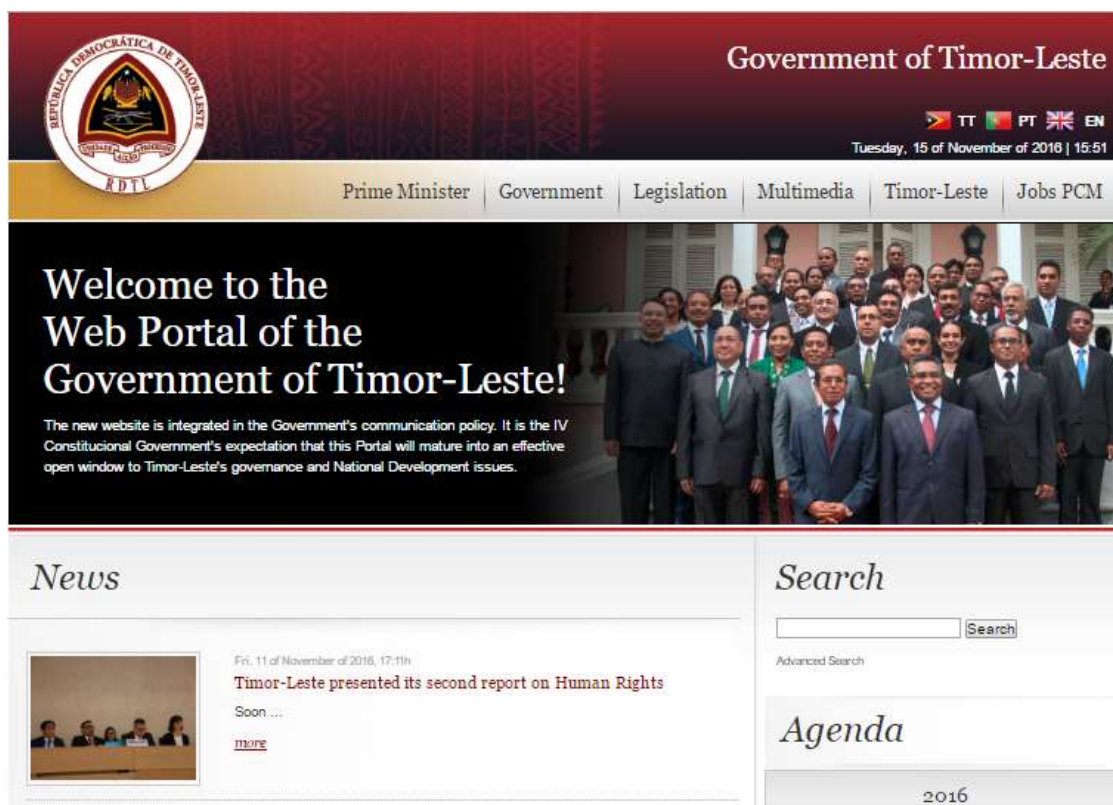
4.1.1.3. Một số website Chính phủ điện tử

Website Chính phủ điện tử của Singapore <https://www.gov.sg/>



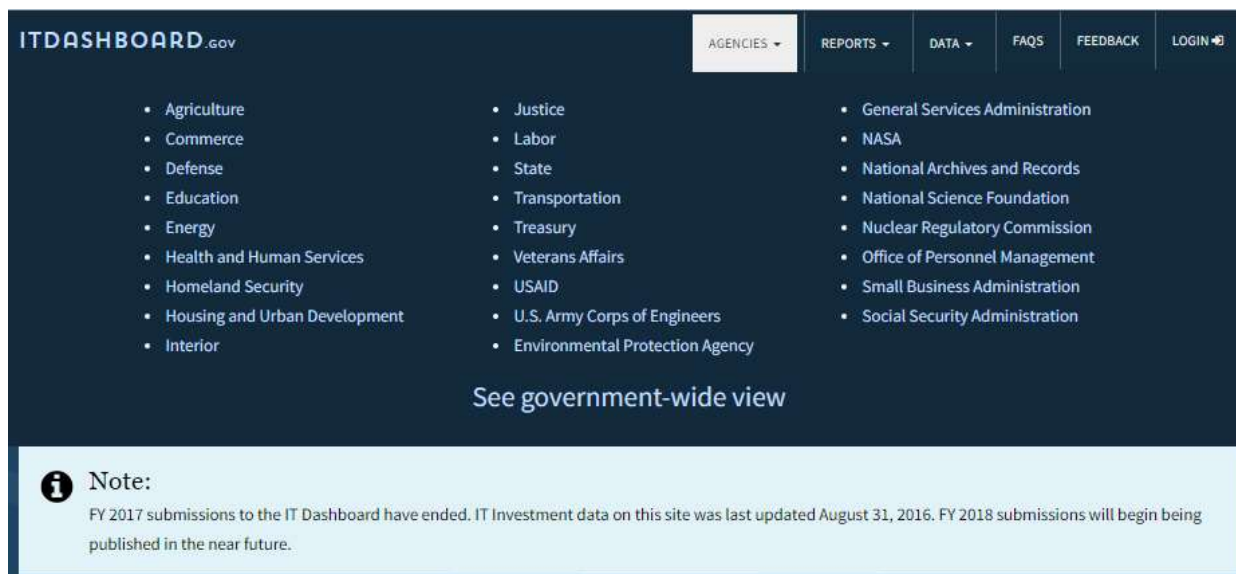
Hình 9: Giao diện Chính phủ điện tử của Singapore

Website Chính phủ điện tử của Timor-Leste: <http://timor-leste.gov.tl/?lang=en>



Hình 10: Giao diện Chính phủ điện tử của Timor-Leste

Website Chính phủ điện tử của USA: <https://itdashboard.gov/drupal/>



Hình 11: Giao diện Chính phủ điện tử của USA

Website Chính phủ điện tử của Australia

<http://www.australia.gov.au/information-and-services/environment/climate-change-and-weather>



Hình 12: Giao diện Chính phủ điện tử của Australia

4.1.1.4. Dữ liệu mở

Dữ liệu mở là dữ liệu mà mọi người đều có thể truy cập, sử dụng và chia sẻ.

- Dữ liệu mở nên sẵn sàng mở cho việc sử dụng và tái sử dụng. Mọi người có thể tự do truy cập, sử dụng, thay đổi và chia sẻ dữ liệu cho các mục đích khác
- Dữ liệu mở, một thành phần quan trọng trong chính phủ mở. Có thể hiểu dữ liệu mở là mở về mặt kỹ thuật và mở hợp pháp
 - Mở về kỹ thuật: Dữ liệu có sẵn trong một định dạng chuẩn mà máy có thể đọc được, có nghĩa là nó có thể được lấy ra và xử lý bởi một ứng dụng máy tính.
 - Mở hợp pháp: Dữ liệu được cấp phép rõ ràng theo cách không hạn chế khi sử dụng bởi các mục đích thương mại và phi thương mại

Chính phủ số là chính phủ được thiết kế và vận hành để tận dụng lợi thế của dữ liệu số trong việc tối ưu hóa, chuyển đổi, và tạo ra các dịch vụ của chính phủ. - Gartner

Lợi ích của dữ liệu mở

Ví dụ một số lợi ích từ dữ liệu mở như: Nguồn lợi 6.8 tỷ bảng tổng giá trị trong dữ liệu khu vực công Vương quốc Anh được xem xét bởi Shakesparet, thị trường EU đối với dữ liệu khu vực công sẽ lên tới 40 tỷ bảng mỗi năm, trong khi McKinsey ước tính một thị trường toàn cầu cung cấp bởi dữ liệu mở sẽ tạo lợi nhuận khoảng từ 3 đến 5 nghìn tỷ bảng một năm.

Viện dữ liệu mở đã xác định các công ty dữ liệu mở của Anh với doanh thu hàng năm hơn 92 tỷ bảng, sử dụng hơn 500.000 người. Nguyên giao thông vận tải cho London đã thấy tỷ lệ lãi so với đầu tư là 58:1 bằng cách phát hành ra dữ liệu giao thông, trong quá trình giúp tạo ra các chỉ dẫn, định hướng như hệ thống phần mềm City mapper. Còn Đan Mạch đã xác định tỷ lệ lãi là 70:1 so với đầu tư bằng cách lựa chọn và xuất bản các địa chỉ dữ liệu công khai.

Triển khai dữ liệu chính phủ mở: Các thách thức và chiến lược

Vấn đề đưa ra là nhiều chính phủ ngày nay phải đối mặt không chỉ là mở dữ liệu của họ, mà làm thế nào để làm như vậy. Việc quản trị thích hợp và xem xét cẩn thận của cả cơ hội và thách thức là điều cần thiết. Mở cửa dữ liệu chính phủ đặt ra một số thách thức, bao gồm cả các vấn đề liên quan đến khung pháp lý, chính sách và nguyên tắc, quản lý và bảo vệ dữ liệu, quản lý định danh, bảo mật và an ninh mạng.

Dự án UN-DESA xác định tám yếu tố quan trọng cần thiết cho một kế hoạch thực hiện dữ liệu Chính phủ mở thành công, bao gồm:

- Cam kết của Chính phủ
- Chính sách / khuôn khổ pháp lý
- Cấu trúc thể chế
- Chức năng và nhiệm vụ trong chính phủ

- Các chính sách và thủ tục quản lý dữ liệu Chính phủ
- Nhu cầu về dữ liệu mở
- Cam kết công dân và các khả năng cho dữ liệu mở
- Tài trợ vốn cho một chương trình dữ liệu mở
- Cơ sở hạ tầng công nghệ quốc gia và các kỹ năng

Trong khi mở cửa dữ liệu có thể tăng tính minh bạch và trách nhiệm của khu vực công, nó chỉ là một trong những thành phần quan trọng. Một loạt các cơ chế khác cũng cần thiết để thúc đẩy trách nhiệm giải trình hiệu quả, như là quy tắc ứng xử của công chức được thiết kế và thực hiện tốt, phát triển và đào tạo nguồn nhân lực, tổ chức có hiệu quả kiểm toán, và các vấn đề khác.

Làm thế nào để thực hiện chính sách dữ liệu chính phủ mở

- Tạo hoặc chỉ định quyền giám sát
- Tạo sự hướng dẫn hay các quy định ràng buộc khác để thực hiện
- Kết hợp với quan điểm công chúng vào thực hiện chính sách
- Thiết lập thời gian biểu thích hợp để thực hiện
- Tạo quy trình để đảm bảo chất lượng dữ liệu
- Đảm bảo đủ kinh phí thực hiện
- Tạo hoặc khai thác các quan hệ đối tác tiềm năng
- Xem xét những yêu cầu tương lai cho những thay đổi tiềm năng đối với chính sách này

Các yếu tố chính của các khuôn khổ thể chế và pháp lý dữ liệu chính phủ mở

- Điều khoản trong Hiến pháp về tiếp cận thông tin
- Pháp luật về tiếp cận thông tin
- Điều khoản trong Hiến pháp về Bảo mật dữ liệu
- Pháp luật về Bảo mật dữ liệu
- Pháp luật về dữ liệu mở
- Phê chuẩn điều ước quốc tế về tiếp cận thông tin & Bảo mật dữ liệu
- Chính sách dữ liệu Chính phủ mở

Khung tổ chức

- Vị trí giám đốc dữ liệu
- Các vị trí ủy viên thông tin (hoặc ủy viên thông tin mật)
- Ủy viên thông tin hoặc tương đương độc lập với vị trí điều hành

08 nguyên tắc của dữ liệu chính phủ mở

1. Đầy đủ: Tất cả các dữ liệu công bố phải đầy đủ;
2. Dữ liệu phải là từ gốc: Dữ liệu được thu thập tại nguồn, để khẳng định rằng dữ liệu ở mức chi tiết cao, không rời rạc

3. Kịp thời: Dữ liệu được phát hành càng sớm càng tốt để đảm bảo dễ dàng sử dụng;

4. Có thể truy cập: Sẵn sàng trên Internet và trong một định dạng cho phép tái sử dụng;

5. Máy có thể đọc được: Dữ liệu trong một định dạng mà có thể đọc được bởi một máy tính và nó có thể được tái sử dụng;

6. Không phân biệt đối xử: Bất cứ ai có thể truy cập vào dữ liệu mà không cần phải đăng ký trực tuyến;

7. Không độc quyền: Không thực thể nào có quyền kiểm soát độc quyền đối với các dữ liệu cũng không xác định làm thế nào nó sẽ được sử dụng;

8. Giấy phép miễn phí: Nó không phải là đối tượng để sở hữu quyền, thương hiệu, bằng sáng chế, vv

Tạo dữ liệu mở

- Xác định tập dữ liệu
- Lựa chọn một tập dữ liệu, hoặc thiết lập trên cơ sở các mục tiêu và yêu cầu từ cộng đồng
- Dữ liệu được định dạng với các chuẩn mở
- Dữ liệu có thể khám phá công khai

Các định dạng của dữ liệu mở

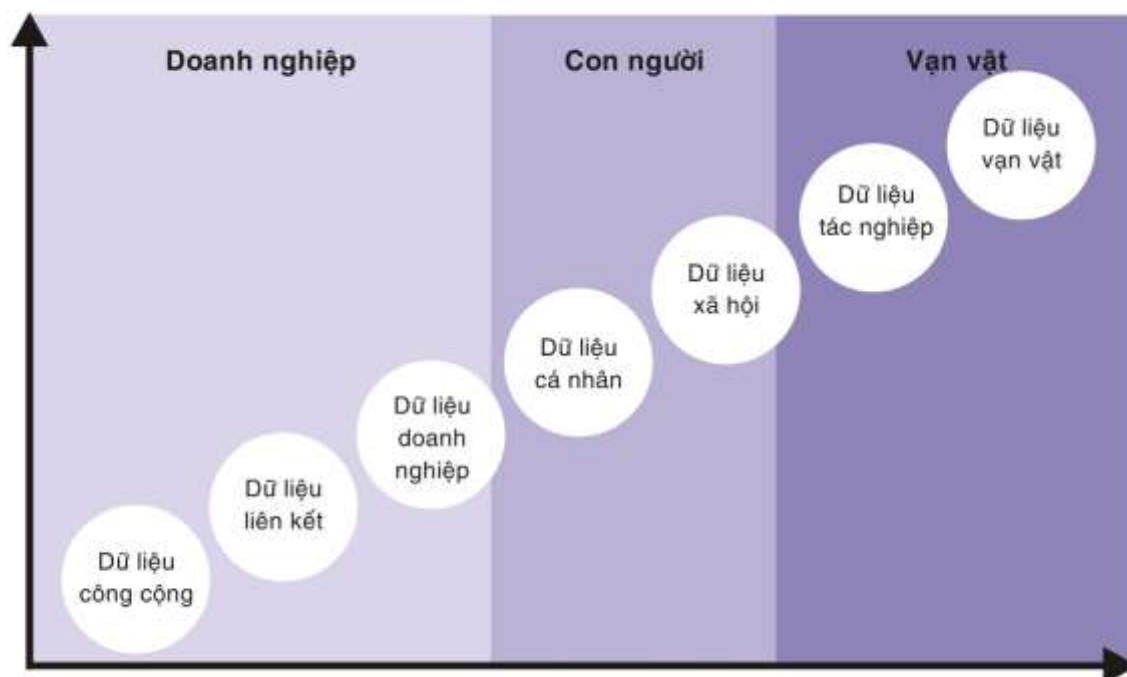
- JSON: là một định dạng tập tin đơn giản và rất dễ dàng cho bất kỳ ngôn ngữ lập trình để đọc. Sự đơn giản của nó có nghĩa là nó thường dễ dàng hơn cho các máy tính để xử lý so với các định dạng khác.
- XML: là một dạng được sử dụng rộng rãi để trao đổi dữ liệu bởi vì nó cho phép người dùng duy trì cấu trúc dữ liệu và cho phép các nhà phát triển đọc trực tiếp trên tập tin mà không cần giao diện tương tác.
- RDF: Nó có thể là một định dạng dữ liệu đại diện để kết nối dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau. Dữ liệu RDF có thể được lưu trữ trong XML và JSON, và các định dạng khác.
- Bảng tính: dữ liệu thường có thể được sử dụng ngay với những mô tả chính xác các cột khác nhau những gì. Bảng còn có thể chứa các macro và công thức phức tạp hơn để xử lý.
- Comma Separated Files: Các file CSV là nhỏ gọn và do đó phù hợp để chuyển các tập dữ liệu lớn với cấu trúc tương tự.
- Text Document: Tài liệu cổ điển với nhiều định dạng như Word, ODF, OOXML, hoặc PDF có thể đủ để hiển thị các loại dữ liệu nhất định - ví dụ, danh sách gửi thư tương đối ổn định hoặc tương đương
- Plain Text: dễ dàng cho các máy tính đọc. Chúng thường loại trừ siêu dữ liệu cấu trúc từ bên trong tài liệu. Tuy nhiên, có nghĩa là các nhà phát triển sẽ cần phải tạo ra một phân tích cú pháp có thể biên dịch mỗi tài liệu khi nó xuất hiện.

- Hình ảnh quét: Đây có lẽ là hình thức thích hợp nhất cho hầu hết các dữ liệu.
- Hyper Text Markup Language: dữ liệu có sẵn trong định dạng HTML trên các trang web khác nhau.

Tiến trình của số hóa dữ liệu

Chính phủ công nghệ số là chính phủ được thiết kế và vận hành để tận dụng lợi thế của các dữ liệu công nghệ số trong việc tối ưu hóa, chuyển đổi, và tạo ra các dịch vụ chính phủ.

Tỷ lệ số hóa



Hình 13: Tiến trình số hóa dữ liệu - Gartner

Đối với thành công của dữ liệu chính phủ kỹ thuật số cần được thu thập bất cứ nơi nào có thể từ các giao dịch nghiệp vụ, phương tiện truyền thông xã hội và quan trọng nhất Internet of Things (IOT). IOT sẽ được sử dụng bởi các doanh nghiệp và Chính phủ để theo dõi các yếu tố môi trường sẽ ảnh hưởng đến hành vi của công dân.

Ví dụ về dữ liệu mở của Mỹ

<https://www.data.gov/>

The home of the U.S. Government's open data

Here you will find data, tools, and resources to conduct research, develop web and mobile applications, design data visualizations, and [more](#).

GET STARTED

SEARCH OVER 192,608 DATASETS





BROWSE TOPICS



Agriculture



Business



Climate



Consumer



Ecosystems



Education



Energy



Finance



Health



Local
Government



Manufacturing



Ocean



Public Safety



Science &
Research

Ví dụ về dữ liệu mở của Bang NSW - Úc

<http://data.nsw.gov.au/>

Dữ liệu mở của chính phủ Anh

<https://www.england.nhs.uk/ourwork/tsd/data-info/open-data/examples/>

Hiệu quả của chính phủ điện tử được đo bằng chỉ số kinh tế và xã hội số (DESI)

Chỉ số kinh tế và xã hội số - The Digital Economy and Society Index (DESI) là một chỉ số tổng hợp tóm tắt các chỉ số liên quan của hiệu suất kỹ thuật số và theo dõi sự phát triển khả năng cạnh tranh về kỹ thuật số. Cấu trúc của DESI bao gồm 5 nội dung chính:

1 Sự kết nối	Băng thông rộng cố định, di động, tốc độ và khả năng chi trả
2 Nguồn lực con người	Các kỹ năng cơ bản và cách sử dụng, các kỹ năng nâng cao và phát triển
3 Sử dụng internet	Nội dung, truyền thông và giao dịch trực tuyến
4 Tích hợp kỹ thuật số	Số hóa nghiệp vụ và thương mại điện tử
5 Các dịch vụ công trực tuyến	Chính phủ điện tử

Hình 14: Chỉ số kinh tế xã hội số (DESI)

- 1. Kết nối: Một điều kiện cần thiết cho sự phát triển của xã hội số là khả năng mà các công dân có thể kết nối internet với một tốc độ cao, tin cậy và đường truyền internet chất lượng
 - Băng thông rộng cố định: Tập trung vào việc công dân có khả năng kết nối với Internet thông qua một kết nối băng thông rộng cố
 - Băng thông rộng di động: Tập trung vào việc người dân sử dụng các khả năng băng thông rộng của các thiết bị di động của họ và vào việc thực hiện các bước cần thiết để phát hành và đưa vào sử dụng phổ tần số vô tuyến cần thiết để kích hoạt dịch vụ Internet băng thông rộng không dây
 - Tốc độ: Tập trung vào tính sẵn sàng và sử dụng internet tốc độ cao.
 - Khả năng chi trả: Độ đo về việc khả năng chi trả khi sử dụng internet băng thông rộng
 - Truy cập vào internet để có thể sử dụng các dịch vụ điện tử
 - Số người dùng Internet tại Viet Nam là 49,063,762, chiếm 52% so với tổng dân số toàn quốc là 94,444,200 – thống kê năm 2016
- 2. Nguồn lực con người: Khả năng kết nối phải được kết hợp với các kỹ năng thích hợp để tận dụng lợi thế của Internet và của vô số các khả năng làm sáng tỏ bởi một xã hội kỹ thuật số. Những kỹ năng này đi từ kỹ năng sử dụng cơ bản cho phép các cá nhân tham gia vào xã hội kỹ thuật số và tiêu thụ hàng hóa và dịch vụ

kỹ thuật số, đến các kỹ năng nâng cao như trao quyền cho lực lượng lao động để phát triển hàng hoá và dịch vụ kỹ thuật số mới và tận dụng lợi thế của công nghệ để nâng cao năng suất và tăng trưởng kinh tế. Như vậy, các kỹ năng kỹ thuật số cũng là một cơ sở hạ tầng cần thiết cho nền kinh tế và xã hội kỹ thuật số.

- Kỹ năng và cách sử dụng cơ bản: nắm bắt được mức độ kỹ năng kỹ thuật số của người dân nói chung. Đặc biệt, nó đánh giá xem người dân có thể sử dụng Internet và sử dụng nó một cách thường xuyên hay không và cho dù họ có ít nhất một kỹ năng cơ bản trong các kỹ năng thể hiện năng lực kỹ thuật số là: Thông tin, truyền thông, nội dung sáng tạo hoặc giải quyết vấn đề).
- Kỹ năng và phát triển nâng cao: Liên quan đến lực lượng lao động và tiềm năng của mình để duy trì và phát triển nền kinh tế số. Nó sẽ đưa vào tài khoản tỷ lệ phần trăm của những người trong lực lượng lao động có kỹ năng chuyên gia công nghệ thông tin (các chỉ số chuyên gia công nghệ thông tin ICT) và những chia sẻ của người dân với STEM (khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học)

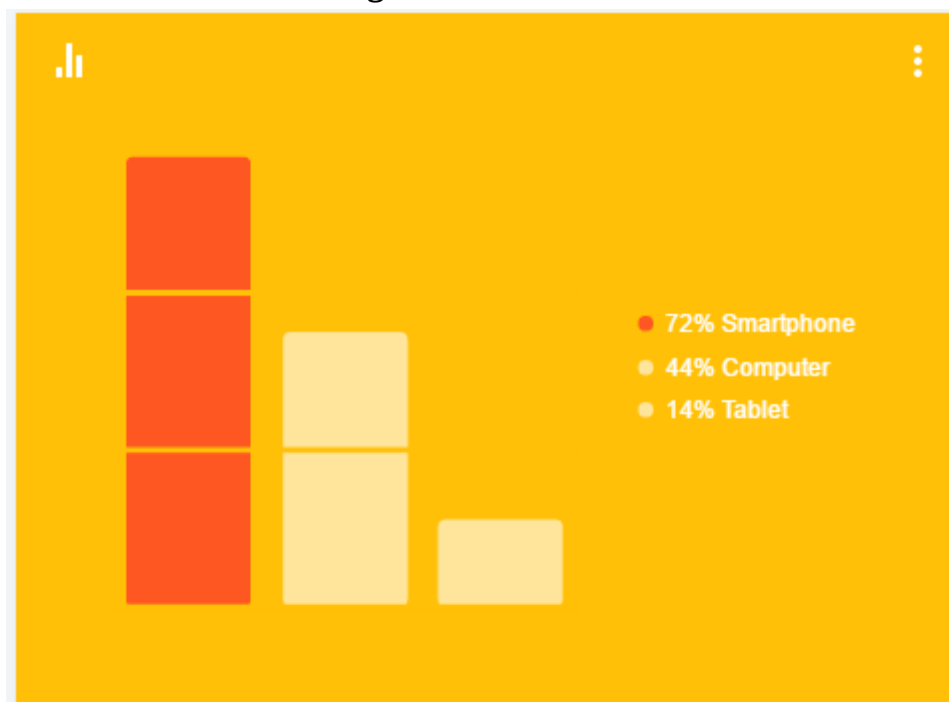
Tổ chức Hợp tác và phát triển kinh tế (OECD) xếp hạng Việt Nam đứng thứ 12, Úc (14), Đức (13) bằng kết hợp các điểm thi toán và khoa học cho học sinh dưới 15 tuổi trên 76 quốc gia trong năm 2016

- 3. Sử dụng Internet: Trong chỉ số (DESI) thì công dân được trao quyền kết nối internet và các kỹ năng cần thiết để tận dụng lợi thế của nó để tham gia vào một loạt các hoạt động trực tuyến
 - Nội dung: Đo mức độ mà người sử dụng Internet của một quốc gia có được nội dung trực tuyến thông qua kết nối băng thông rộng của họ.
 - Truyền thông: Đo mức độ mà người sử dụng Internet của một quốc gia giao tiếp và tương tác trực tuyến sử dụng kết nối băng thông rộng của họ.
 - Tỷ lệ người dùng internet thực hiện các cuộc gọi video và audio sử dụng internet
 - Tỷ lệ người dùng internet sử dụng mạng xã hội (chỉ số mạng xã hội)
 - Giao dịch: Nắm bắt được thiên hướng của người sử dụng Internet để thực hiện các giao dịch trực tuyến.
 - Người dùng lên mạng để thực hiện các nhu cầu ngân hàng của họ
 - Mua các dịch vụ và sản phẩm



Hình 15: Sử dụng Internet tại Việt Nam, nguồn tại <http://wearesocial.com/>

Based on Google Consumer Barometer tool



- Người dùng đang truy cập Internet từ điện thoại thông minh của họ, các dịch vụ kỹ thuật số mục tiêu phải được nhắm mục tiêu cho các thiết bị di động chủ yếu hơn là người dùng máy tính

- 4. Tích hợp kỹ thuật số: số hóa là một trong những đóng góp chính vào tăng trưởng kinh tế. Việc áp dụng các công nghệ kỹ thuật số để nâng cao hiệu quả, giảm chi phí hoặc cho phép sự tham gia gần hơn với khách hàng, cộng tác viên hoặc các đối tác kinh doanh.
 - Số hóa nghiệp vụ: Mức độ áp dụng công nghệ số của các doanh nghiệp của một quốc gia. Nó tập trung vào năm công nghệ:
 - Chia sẻ thông tin điện tử trong công ty
 - Sử dụng công nghệ nhận dạng dựa trên tần số vô tuyến (Chỉ số RFID)
 - Gắn kết với khách hàng, đối tác và các bên liên quan khác thông qua truyền thông xã hội
 - Sử dụng hóa đơn điện tử
 - Sử dụng các dịch vụ điện toán đám mây
 - Thương mại điện tử: Tập trung vào việc khai thác kênh bán hàng trực tuyến của các doanh nghiệp vừa và nhỏ của một quốc gia
- 5. Dịch vụ công trực tuyến: Tương tác giữa khu vực công với công dân và doanh nghiệp có thể được cải thiện và thực hiện hiệu quả hơn đáng kể thông qua việc sử dụng các công nghệ số. Hiệu quả cụ thể đạt được như vậy là dựa trên cả bên hành chính công cũng như về phía doanh nghiệp. Hành chính công có thể tận dụng lợi thế của công nghệ để giải quyết tốt hơn các nhu cầu của công dân và doanh nghiệp trong khi cùng một lúc thực hiện cắt giảm chi phí đáng kể. Dịch vụ công tốt hơn cũng khiến người dân, doanh nghiệp thuận tiện, giảm thời gian và hiệu quả hơn trong thực hiện công việc của mình
 - Chính phủ điện tử: Nắm bắt mức độ phát triển các dịch vụ chính phủ điện tử của một quốc gia. Nó sử dụng 04 chỉ số sau:
 - Tỷ lệ người dùng Internet tham gia hành chính công và trao đổi hình thức điện trực tuyến
 - Mức độ tinh vi của các dịch vụ chính phủ điện tử của một quốc gia
 - Mức độ đầy đủ của việc cung cấp chính phủ điện tử của một quốc gia
 - Sự cam kết của chính phủ để mở dữ liệu

4.1.2. Các giai đoạn phát triển Chính phủ điện tử

Chính phủ điện tử (e-Government) ngày càng hiện đại hóa và tiếp tục lặp lại như vậy để cung cấp các dịch vụ tốt hơn cho nhu cầu thay đổi của công dân và các dịch vụ được cung cấp của chính phủ cũng thay đổi

4.1.2.1. Giai đoạn 1: Sự hiện diện

Sự phát triển của chính phủ điện tử giai đoạn này có đặc điểm là sự hiện diện của các cơ quan chính phủ trên mạng internet. Mục đích chính là để cung cấp các thông tin cơ bản về các cơ quan chính phủ như chức năng, nhiệm vụ, liên hệ, giờ làm việc và có thể cung cấp thêm các tài liệu liên quan đến xã hội. Đây cũng là giai đoạn hiện tại của Bộ Tài nguyên và Môi trường

4.1.2.2. Giai đoạn 2: Tương tác

Ở giai đoạn này, các công thông tin của các cơ quan chính phủ cung cấp các chức năng tìm kiếm cơ bản, cho phép tải xuống các mẫu tài liệu điện tử, liên kết tới các trang có liên quan đến công, cũng như thư điện tử của các cơ quan và cán bộ chính phủ.

4.1.2.3. Giai đoạn 3: Chuyển đổi

Ở giai đoạn này, công thông tin của các cơ quan chính phủ cho phép cung cấp các dịch vụ trọn vẹn, bao gồm nộp hồ sơ, quy trình hồ sơ, thanh toán trực tuyến

Mô hình tăng trưởng chính phủ số Gartner

Hình dưới đây hướng dẫn tiến trình cải tiến của chương trình chuyển đổi chính phủ số. Chỉ ra từ mức khởi tạo ban đầu cho đến lúc cải tiến hoàn toàn trong 5 giai đoạn.

	Chính phủ điện tử	Mở	Tập trung dữ liệu	Kỹ thuật số hoàn toàn	Thông minh
Mức độ trưởng thành	① Khởi động	② Phát triển	③ Được định nghĩa	④ Được quản lý	⑤ Tối ưu
Định hướng giá trị	Hài lòng, hiệu quả	Trong suốt và tinh mở	Giá trị thành phần	Sự biến đổi	Bền vững
Chiến lược kênh giao tiếp	Cổng thông tin điện tử	Chính phủ như một nền tảng	Các kênh phi chính phủ	Đa kênh tin cậy	Tự động hóa, thay thế Cổng ttt
Lãnh đạo	CIO/CTO	CDO	Các Tổng cục, Cục, Vụ, Sở	CIO và các Tổng cục, Cục,...	CIO (mới)
Định hướng công nghệ	SOA	Dữ liệu mở, dịch vụ mở	Mọi dữ liệu đều mở	Vạn vật như dữ liệu	Máy móc thông minh
Chiến lược lập trình	Pha trộn	Nội bộ, đám mây	Đa nguồn	Nguồn từ đối tác	Thuê ngoài
Phép đo chính	% dịch vụ, trực tuyến	% dịch vụ mở	Số lượng các dịch vụ định hướng dữ liệu	% dữ liệu từ vạn vật	% sự giảm thiểu các dịch vụ

Hình 16: Mô hình tăng trưởng Chính phủ số Gartner

Mô hình tăng trưởng này có thể được áp dụng trong Hệ thống thông tin đất đai Quốc gia phát triển phù hợp với Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam

4.1.3. Sự phù hợp với kiến trúc chính phủ điện tử Việt Nam

Sự phát triển của Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam và Kiến trúc Chính phủ điện tử tại tất cả các cấp đóng một vai trò quan trọng trong sự phát triển của Chính phủ điện tử, hướng dẫn các cấp lãnh đạo bằng cách cung cấp một cơ sở cho việc ra quyết định đầu tư và triển khai Chính phủ điện tử kịp thời,

chính xác; nâng cao chất lượng và hiệu quả của các dịch vụ Chính phủ điện tử; đặc biệt, khi triển khai các ứng dụng CNTT trong các cơ quan nhà nước ngày càng được phát triển cả về chiều sâu và chiều rộng. Kiến trúc Chính phủ điện tử cho thấy thiết kế tổng thể các yếu tố của chính phủ điện tử trong các cơ quan nhà nước, chức năng và các mối quan hệ giữa các thành phần. Do đó, sự phát triển của kiến trúc chính phủ điện tử ở Việt Nam sẽ giúp đạt được các mục đích sau đây:

- Tăng cường khả năng kết nối, tích hợp, chia sẻ và sử dụng lại thông tin và cơ sở hạ tầng thông tin;
- Nâng cao khả năng giám sát và đánh giá đầu tư; đảm bảo việc triển khai đồng bộ các ứng dụng CNTT, hạn chế sự trùng lặp, tiết kiệm chi phí và thời gian triển khai chính phủ điện tử;
- Tăng cường sự linh hoạt để phát triển và triển khai thực hiện của các thành phần và hệ thống thông tin theo điều kiện thực tế
- Tạo cơ sở để xác định thành phần và hệ thống thông tin cần thiết để phát triển và các lộ trình, trách nhiệm thực hiện chính phủ điện tử tại Việt Nam.

4.1.3.1. Phạm vi xem xét chính phủ điện tử

Áp dụng cho các cơ quan nhà nước; các tổ chức khác có thể tham khảo để thực hiện ứng dụng CNTT. Chỉ ra các thành phần của chính phủ điện tử theo định hướng kiến trúc từ phạm vi quốc gia, phạm vi Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, bao gồm: sơ đồ tổng thể cho toàn bộ quốc gia, trong đó thể hiện sự kết nối giữa Kiến trúc Chính phủ điện tử của các bộ /tỉnh, hệ thống thông tin quốc gia/cơ sở dữ liệu quốc gia; Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử cho các Bộ/tỉnh; các giải pháp kết nối ở cấp quốc gia. Do đó, Hệ thống thông tin đất đai Quốc gia cũng không nằm ngoài phạm vi này.

4.1.3.2. Lý do tham khảo khung Chính phủ điện tử

Dựa trên khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam và các chi tiết Kiến trúc Chính phủ điện tử của các Bộ/tỉnh, các cơ quan nhà nước có thể xây dựng, triển khai CNTT kế hoạch ứng dụng theo lộ trình và trách nhiệm ở tất cả các cấp để thực hiện, đảm bảo kết nối, liên kết, chia sẻ và tái sử dụng các thông tin, cơ sở hạ tầng thông tin.

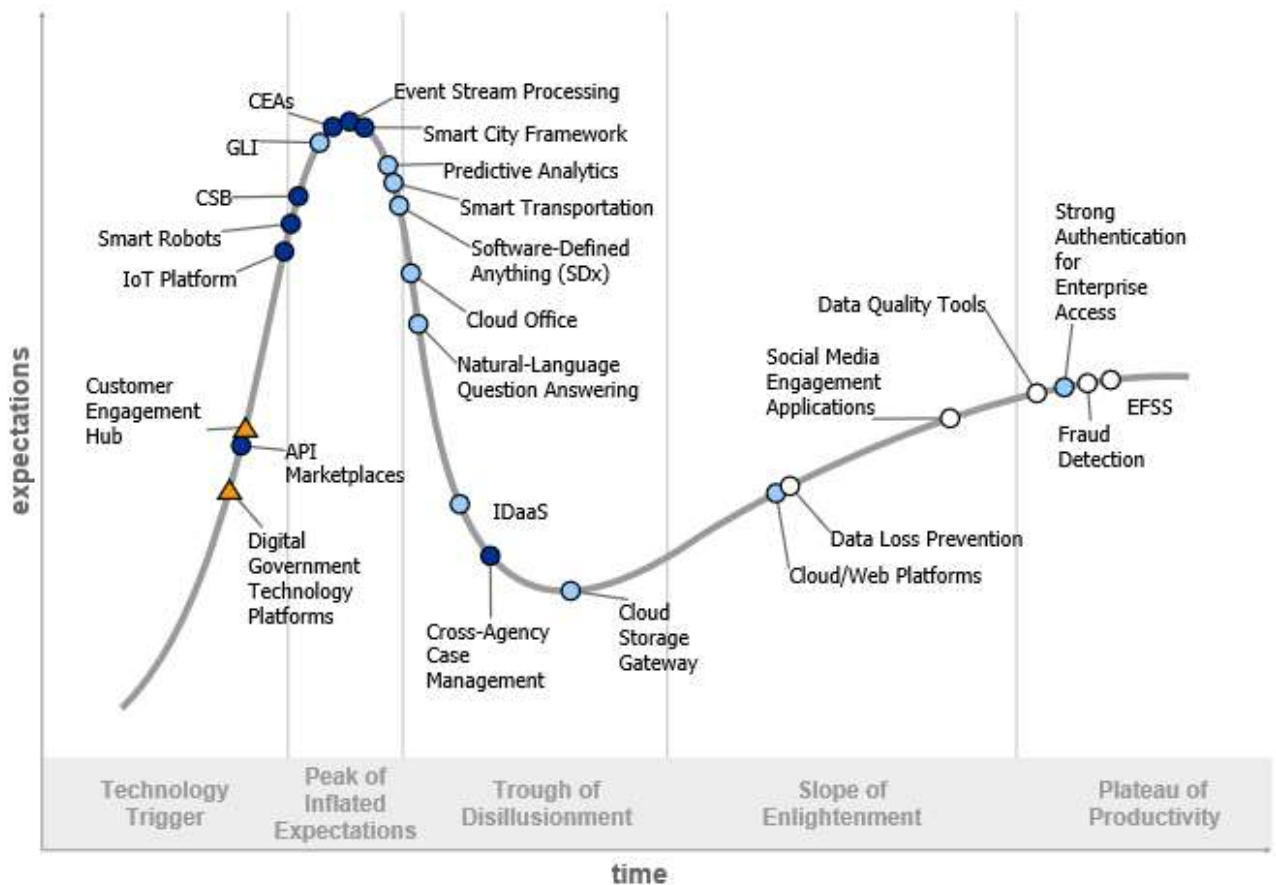
4.1.3.3. Các tổ chức khác

Có thể tham chiếu để đảm bảo kết nối, liên kết, đồng bộ phát triển các hệ thống thông tin cùng với các cơ quan nhà nước để phát triển chính phủ điện tử

4.1.4. Công nghệ cho chính phủ điện tử

Gartner Hype Cycle với công nghệ chính phủ số, giúp các cơ quan chính phủ xác định các công nghệ quan trọng có thể sẽ giúp kích hoạt việc chuyển đổi công nghệ số dựa trên các khuyến cáo xu thế phát triển công nghệ.

Hype Cycle nhấn mạnh các công nghệ mà các bộ phận CNTT của chính phủ cần xem xét để chuyển đổi kỹ thuật số để nâng cao khả năng của tổ chức



Hình 17: Hype Cycle cho Công nghệ Chính phủ số, 2016



Hình 18: Gartner: Hype Cycle cho Chính phủ số, 2015

Các thành phần công nghệ thông tin

- Quản lý nền tảng: Cung cấp việc quản lý và giám sát các hệ thống máy chủ
- Cơ sở hạ tầng mạng: Có khả năng quản lý tài nguyên phần cứng và phần mềm của toàn bộ mạng hiện tại để cho phép việc kết nối mạng, truyền thông, hoạt động và quản lý của một mạng doanh nghiệp.
- Công nghệ & kiến trúc cơ sở hạ tầng: Có khả năng đảm bảo một mức độ phù hợp đáng tin cậy của dịch vụ cung cấp cho khách hàng cơ sở hạ tầng và dịch vụ CNTT gồm cả con người và máy móc.
- Ứng dụng Trung gian (Middleware): Lợi ích của phần mềm là để phục vụ cho việc gắn kết các thành phần riêng lẻ lại với nhau, thường là các chương trình phức tạp và hiện đang có.
- Bảo mật thông tin: Cung cấp tập hợp các quy trình nghiệp vụ để bảo vệ tài sản thông tin bất kể như dạng nào như thông tin được định dạng hoặc kể cả thông tin đang được xử lý, đang trong quá trình vận chuyển hoặc đang được lưu trữ.

Đề xuất thêm về khả năng kỹ thuật số:

- Số hóa nơi làm việc: Để thúc đẩy phong cách làm việc hợp tác; hỗ trợ môi trường làm việc bằng điện thoại di động và không tập trung; và bao trùm cả sự lựa chọn cá nhân của người lao động về công nghệ.

- Cam kết tham gia của các công dân qua các kênh đa chiều: sử dụng phương tiện truyền thông xã hội và thông tin liên lạc hiệu quả để công dân chủ động tham gia; đủ khả năng chuyển tiếp liên mạch giữa các kênh và áp dụng một chiến lược quản lý thông tin do người dân làm trung tâm, với cơ hội tham gia của công dân các kênh đa chiều sẽ mang lại lợi ích định lượng.
- Không gian địa lý và vị trí thông minh (GLI) bao gồm các ứng dụng, cơ sở hạ tầng, các công cụ, và thực hành tốt nhất cho phép tiếp cận và sử dụng dữ liệu không gian địa lý và vị trí của con người, sự vật và thông tin để phân tích thông tin địa điểm tham chiếu.
- Xử lý các dòng sự kiện (ESP): phân tích dòng sự kiện, một kỹ thuật tính toán thực hiện xử lý phức tạp trên các sự kiện đến phân tích được nguồn gốc sự kiện cấp cao hơn.
- Khung thành phố thông minh: bao gồm một khu vực đô thị, trong đó nhiều thành phần như giáo dục, giao thông, an toàn và tiện ích công cộng, hợp tác với nhau và phát triển một thỏa thuận để đạt được kết quả bền vững bằng cách chia sẻ dữ liệu hoạt động và thông tin cho các dịch vụ công dân với bối cảnh có tính định hướng .
- Phân tích dự đoán: là hình thức phân tích tiên tiến mà kiểm tra dữ liệu hoặc nội dung để trả lời câu hỏi: "Điều gì sẽ xảy ra?" hay chính xác hơn, "Điều gì có thể xảy ra?"
- Giao thông thông minh: một khung mô tả thông tin và xử lý các khái niệm về di động một cách phong phú. Sử dụng lái xe/ người sử dụng các phương tiện giao thông cụ thể, giao thông, vận tải công cộng và quản lý cơ sở hạ tầng để cải thiện tính bền vững và kinh tế đô thị. Mô hình dịch vụ bao gồm hệ thống kiểm soát lái xe và phương tiện giao thông, ùn tắc, giá và thu phí đường, hệ thống giao thông thông minh, hệ thống hướng dẫn bãi đậu xe, cũng như các ứng dụng để cung cấp các dịch vụ hành trình, tìm đường.
- Ngăn ngừa mất dữ liệu (DLP): là các ứng dụng động của một cơ sở chính sách dựa trên nội dung và bối cảnh tại một thời điểm của một hoạt động. DLP giải quyết các rủi ro về mất mát dữ liệu vô ý hay vô tình, và tiếp xúc với các dữ liệu nhạy cảm sử dụng tính năng giám sát, lọc, ngăn chặn và xử lý.
- Ứng dụng tham gia vào truyền thông xã hội: nền tảng để quản lý các phương tiện truyền thông xã hội để hỗ trợ tích hợp mạng xã hội Twitter, Facebook, Instagram, LinkedIn, Google+, YouTube, v.v.
- Phát hiện gian lận: để bảo vệ thông tin khách hàng và doanh nghiệp, tài sản, tài khoản và giao dịch theo thời gian thực, gần như thời gian thực hoặc phân tích hàng loạt các hoạt động của người sử dụng và các thực thể được định nghĩa khác.

4.2. Giải pháp phù hợp với Khung Chính phủ điện tử Việt Nam

4.2.1. Các mối quan hệ trong mô hình phân cấp hành chính của Việt Nam

Việc phân cấp hành chính của các cơ quan nhà nước sẽ có ảnh hưởng quan trọng đến khung kiến trúc chính phủ điện tử, bởi chính phủ điện tử có liên quan đến việc tin học hóa các hoạt động của chính các tổ chức nhà nước.

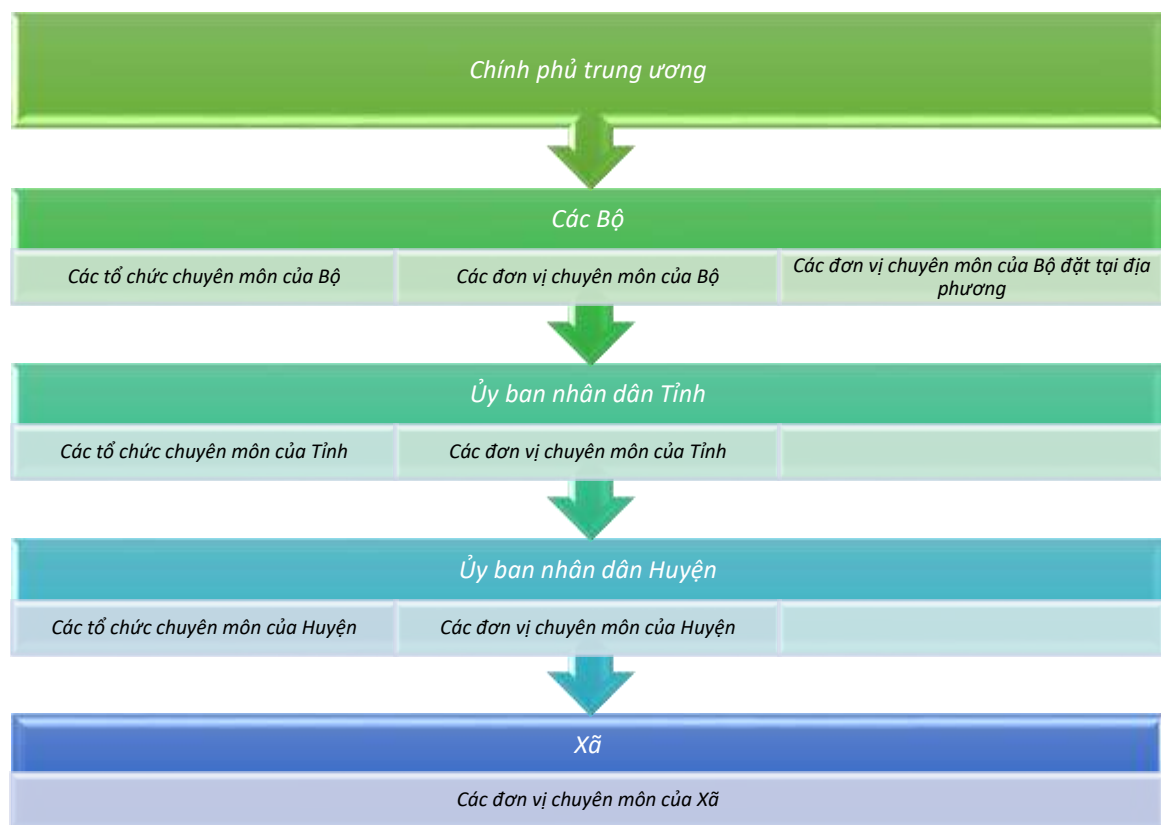
4.2.2. Bốn cấp độ quản lý nhà nước

Mức trung ương	Đứng đầu bởi Chính phủ, bao gồm các Bộ
Cấp tỉnh/thành phố	Đứng đầu là Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và các cơ quan chuyên môn
Cấp quận/huyện:	Đứng đầu là Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện và các cơ quan chuyên môn.
Cấp xã/phường:	Đứng đầu là Ủy ban nhân dân cấp xã/phường và các cơ quan chuyên môn.

Trên cơ sở phân cấp hành chính tại Việt Nam, các mối quan hệ chuyên môn giữa các kết nối chuyên môn (chiều ngang và chiều dọc) của các cơ quan Chính phủ tồn tại trong các quy trình nghiệp vụ.

4.2.3. Kết nối theo chiều dọc

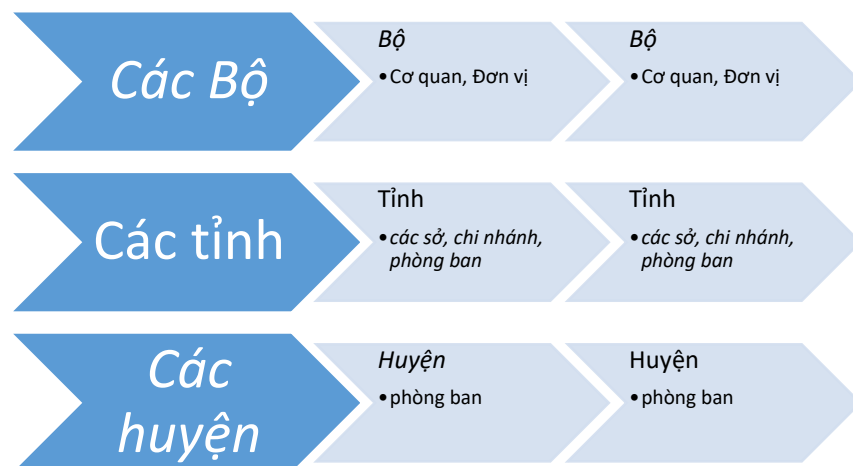
- Kết nối từ Chính phủ đến các Bộ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Kết nối từ các tổ chức chuyên ngành của Bộ đến các tổ chức chuyên ngành (Sở chuyên ngành) của tỉnh
- Kết nối từ các cơ quan chuyên môn của các Bộ (ở Trung ương) cho các cơ quan chuyên ngành của các Bộ đóng trên địa bàn (chẳng hạn như kết nối từ Tổng cục đến các Sở, ngành của Sở);
- Kết nối từ cơ quan chuyên môn của tỉnh (phòng ban chuyên môn) đến cơ quan chuyên môn ở các quận, huyện
- Kết nối từ cơ quan chuyên môn của quận huyện, đến các xã, phường



4.2.4. Kết nối theo chiều ngang

- Kết nối giữa các Bộ
- Kết nối giữa các đơn vị dưới Bộ;
- Kết nối giữa các tỉnh;
- Kết nối giữa các đơn vị dưới tỉnh;
- Kết nối giữa các phòng chuyên môn thuộc tỉnh.
- Kết nối về chuyên môn nêu trên sẽ ảnh hưởng đến kiến trúc chính phủ điện tử ở tất cả các cấp.

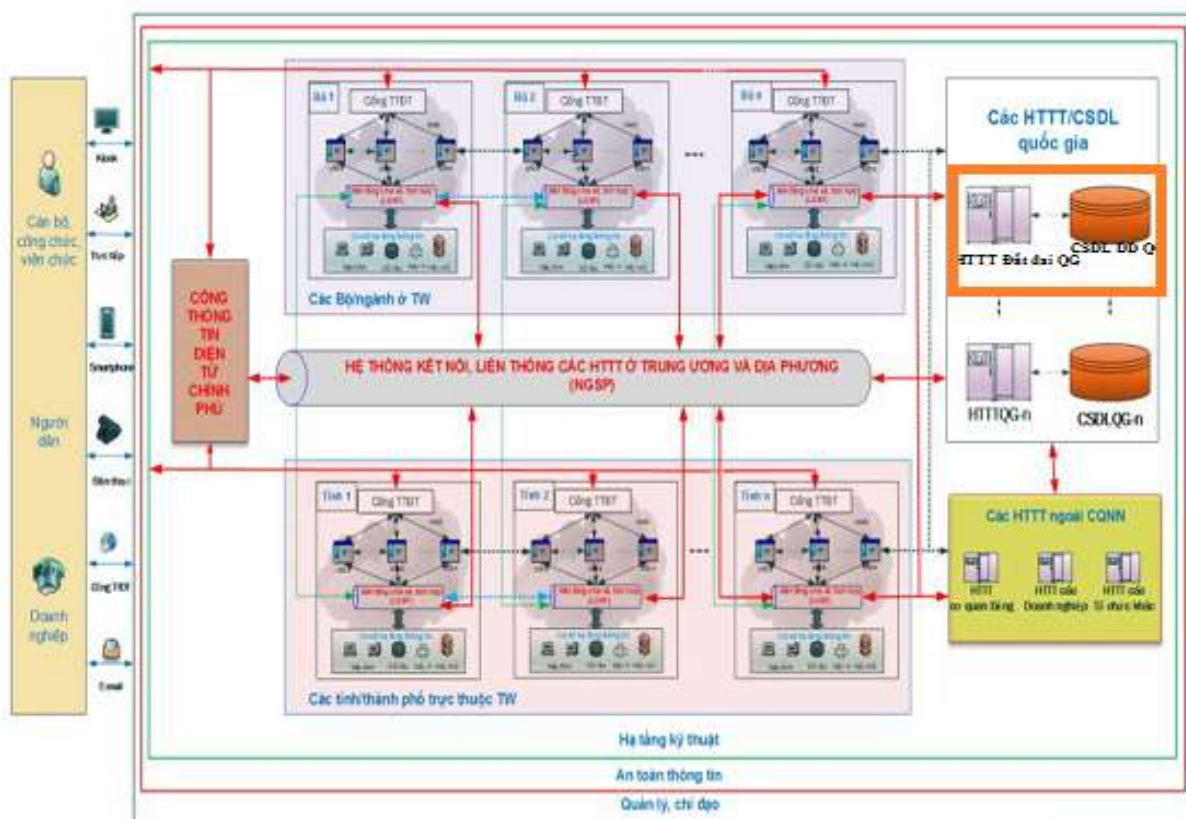
Các kiến trúc chính phủ điện tử phải đảm bảo sự kết nối, liên thông của các quy trình nghiệp vụ.



4.2.5. Vị trí của Hệ thống thông tin Đất đai Quốc gia trong Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam

Tùy thuộc vào yêu cầu của kết nối giữa các cấp, thực tế phát triển của Việt Nam Chính phủ điện tử và cơ sở phương pháp luận cho Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử, các sơ đồ dưới đây mô tả sơ đồ tổng thể của Khung Kiến trúc của Chính phủ điện tử Việt Nam.

Hệ thống thông tin đất đai quốc gia là một công thông tin duy nhất, tương ứng với các mức quyền hạn truy cập phân cấp theo đơn vị hành chính từ đó xây dựng các dịch vụ tương ứng hỗ trợ xử lý nghiệp vụ và trao đổi thông tin theo chiều ngang hay chiều dọc.



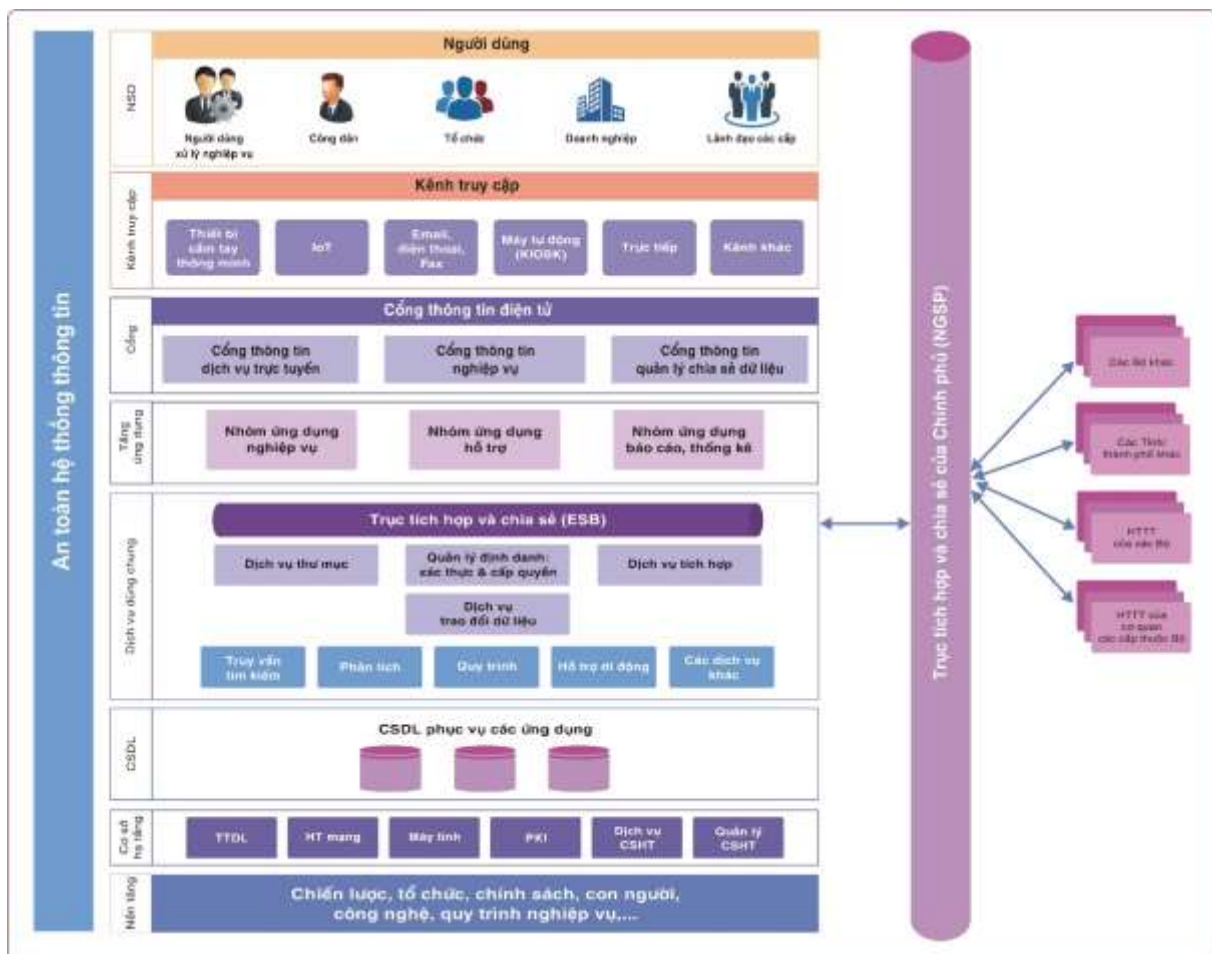
Hình 19: Vị trí của Hệ thống thông tin đất đai Quốc gia

Kết nối với các hệ thống thông tin không thuộc cơ quan nhà nước

Sự kết nối giữa các hệ thống thông tin của các cơ quan nhà nước với các hệ thống thông tin của các cơ quan khác, tùy thuộc vào yêu cầu cụ thể mà sẽ có hình thức thích hợp của các kết nối vào quy mô và mức độ kết nối. Cụ thể: một kết nối trực tiếp; thông qua việc chia sẻ và tích hợp nền tảng của các Bộ / tỉnh; thông qua hệ thống kết nối và kết nối ở cấp trung ương và địa phương.

Chính phủ điện tử có thể giúp kết nối các hệ thống riêng rẽ và các chức năng của chính phủ, cũng như các dịch vụ công cộng, vào một hệ thống chặt chẽ, do đó cho phép Whole-of-Government (WOG) cung cấp dịch vụ tăng cường trong các lĩnh vực kinh tế, xã hội và môi trường. Việc tích hợp các dịch vụ được kích hoạt bằng WOG và chính phủ điện tử, cũng giúp cung cấp các hoạt động xã hội-kinh tế-môi trường liên kết với nhau với nhau, điều này cho phép xây dựng trên sự phối hợp trong khi tránh sự thỏa hiệp và tác động không mong muốn của các biện pháp trong một khu vực về các biện pháp trong các lĩnh vực khác (UNEP, 2009).

4.2.6. Phù hợp với nền kiến trúc của chính phủ điện tử ở mức Bộ



Hình 14 Kiến trúc HTTT đất đai dựa trên Khung của chính phủ điện tử ở cấp Bộ



Người dùng: tiếp cận và sử dụng các dịch vụ Chính phủ điện tử tại tất cả các cấp, bao gồm công dân, doanh nghiệp, cán bộ, công chức xử lý nghiệp vụ và lãnh

đạo các cấp.

- Người dùng hoặc các đối tượng là người dân, doanh nghiệp hoặc cơ quan tương tác với các dịch vụ được cung cấp bởi các cơ quan nhà nước, bao gồm:
- Các cơ quan nhà nước (G2G): Trong trường hợp này, cơ quan nhà nước sử dụng dịch vụ của các cơ quan khác của Nhà nước để thực hiện công việc hoặc cung cấp dịch vụ cho các cơ quan nhà nước khác.
- Doanh nghiệp (G2B): Doanh nghiệp sử dụng các dịch vụ được cung cấp bởi các cơ quan nhà nước khác nhau.
- Công dân (G2C): Công dân sử dụng các dịch vụ được cung cấp bởi các cơ quan nhà nước khác nhau.
- Cán bộ, công chức, viên chức nhà nước (G2E): công chức tiếp cận với các dịch vụ nội bộ của các cơ quan để thực hiện công việc của họ.



Người dùng: truy cập và sử dụng các dịch vụ chính phủ điện tử áp dụng cho các nước khác ở mức xác định. Người dùng bao gồm các công dân quốc gia khác, các doanh nghiệp, cán bộ, công chức. Người dùng hoặc các đối tượng là người dân, doanh nghiệp hoặc cơ quan tương tác với các dịch vụ được cung cấp bởi các cơ quan chính phủ



Các kênh truyền thông: Môi trường giúp người dùng truy cập đến hệ thống thông tin chính phủ điện tử. Bao gồm các kênh tiêu biểu như: điện thoại, kiosk, cổng thông tin, hoặc trực tiếp. Các kênh kết nối như các hình thức và phương tiện được sử dụng để truy cập thông tin, dịch vụ được cung cấp bởi các cơ quan nhà nước.

Các kênh chính bao gồm:

- Các trang thông tin điện tử / cổng thông tin điện tử (website / portal),
- Điện thoại di động thông minh hoặc thiết bị cầm tay
- Thư điện tử,
- Điện thoại cố định hoặc di động,
- Fax,

- Kiosk hoặc trực tiếp tại chi nhánh.
- Cổng một cửa
- Viên thông công ích



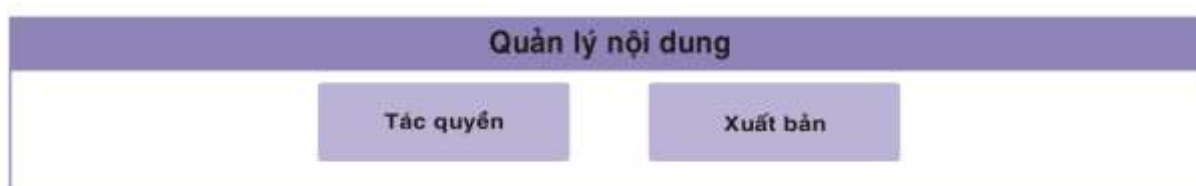
Chính phủ điện tử Portal: Điểm để kết nối người sử dụng với các ứng dụng, hệ thống thông tin của các Bộ / tỉnh. Một bên, cổng này được kết nối với các kênh thông tin liên lạc, mặt khác, kết nối với các cổng thông tin điện tử của Bộ / tỉnh; kết nối với hệ thống kết nối quốc gia, kết nối và thông tin quốc gia / hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia. Trong trường hợp này, cổng này không kết nối các cổng thông tin điện tử của các Bộ / tỉnh, người sử dụng kết nối trực tiếp với cổng thông tin điện tử của các Bộ / tỉnh.

Hệ thống kết nối, kết nối giữa các hệ thống thông tin ở Trung ương và địa phương (NGSP): Hệ thống này bao gồm các dịch vụ, ứng dụng có thể chia sẻ, sử dụng ở cấp quốc gia cho kết nối, kết nối các hệ thống thông tin trên phạm vi toàn quốc. Hệ thống này giúp tránh trùng lặp về đầu tư, tiết kiệm; trong khi tạo điều kiện kết nối liên thông, tích hợp các hệ thống thông tin.

Cổng thông tin điện tử là thành phần để đảm bảo người dùng có thể truy cập thông tin trực tuyến và cũng là giao diện giữa người sử dụng với các dịch vụ chính phủ điện tử. cổng thông tin điện tử cung cấp các chức năng liên quan trực tiếp đến việc quản lý của người sử dụng (cả bên trong và bên ngoài), quản lý các quy trình nghiệp vụ tương tác với người sử dụng. Những thành phần đảm bảo sự thống nhất quản lý truy cập cho cả người dùng và các ứng dụng dịch vụ thông qua các kênh khác nhau.

Các dịch vụ cơ bản

- Quản lý nội dung



- Các thành phần để xây dựng nội dung: Thực hiện chức năng xây dựng nội dung.
 - Hợp phần để biên dịch: Thực hiện điều chỉnh các thông điệp nội dung và phương thức chuyển, kể cả bản dịch và định vị
 - Xuất bản: thực thi xuất bản nội dung
 - Quản trị: Thực hiện quản lý cấp phép để truy cập vào các thư mục, tập tin. Chức năng này thường được thực hiện bằng cách gán quyền cho các nhóm người sử dụng hoặc các vai trò người sử dụng.
 - Tìm kiếm, truy vấn: Khi cơ quan nhà nước cung cấp càng nhiều thông tin trên cổng thông tin điện tử, tìm kiếm theo từ khóa sẽ giúp người dùng nhanh chóng tìm thấy những thông tin cần thiết. Các thông tin được cung cấp trên cổng thông tin điện tử không chỉ bao gồm các thông tin có cấu trúc (như cơ sở dữ liệu), nhưng cũng không có cấu trúc thông tin (chẳng hạn như các file .html, .txt, ...), do đó, các cổng thông tin điện tử tích hợp một công cụ tìm kiếm để cung cấp chức năng cho tìm kiếm theo từ khóa.
- Quản lý người dùng, đăng nhập một lần: người sử dụng Quản lý là một cơ chế xác thực để cung cấp cho các nhà quản trị của cổng thông tin điện tử là một phương pháp để xác định và kiểm soát tình trạng khi người dùng đăng nhập vào các cổng thông tin điện tử. Nó cũng cung cấp một cơ chế cấp giấy phép để xác định các quyền khác nhau của người sử dụng. Quản lý người dùng là một chức năng quan trọng của việc cung cấp dịch vụ trực tuyến trên cổng thông tin điện tử. Hầu hết các cơ chế quản lý người dùng sử dụng người sử dụng xác định / mật khẩu và mã xác minh để xác thực người dùng. Ngoài ra, cơ chế có thể áp dụng cơ sở hạ tầng khóa công khai để xác thực người dùng. Khi cơ quan nhà nước phát triển các ứng dụng khác nhau, mỗi ứng dụng có tài khoản người dùng và các cơ chế riêng để xác minh mật khẩu. Điều đó có nghĩa, người dùng phải đăng nhập lại nếu họ muốn sử dụng các hệ thống khác nhau. Single sign-on là một cơ chế cho việc kết nối xác thực với sự xác định giữa các hệ thống khác nhau, người dùng chỉ cần đăng nhập một lần duy nhất và có thể sử dụng, truy cập vào các hệ thống khác nhau.
 - Quản lý các biểu mẫu điện tử: thành phần này sẽ xuất hiện khi cơ quan nhà nước cung cấp dịch vụ công trực tuyến ở mức độ 2. Tại các thành phần back-end (back-end), các cơ quan nhà nước sử dụng các thành phần để quản lý các dạng điện tử để gửi các hình thức hoặc các tập tin mẫu đến cổng thông tin điện tử. Trong các thành phần front-end (front-end), người dùng có thể tải các mẫu đơn hoặc các tập tin.
 - Thông báo: Khi cơ quan nhà nước cung cấp các chức năng trực tuyến trên

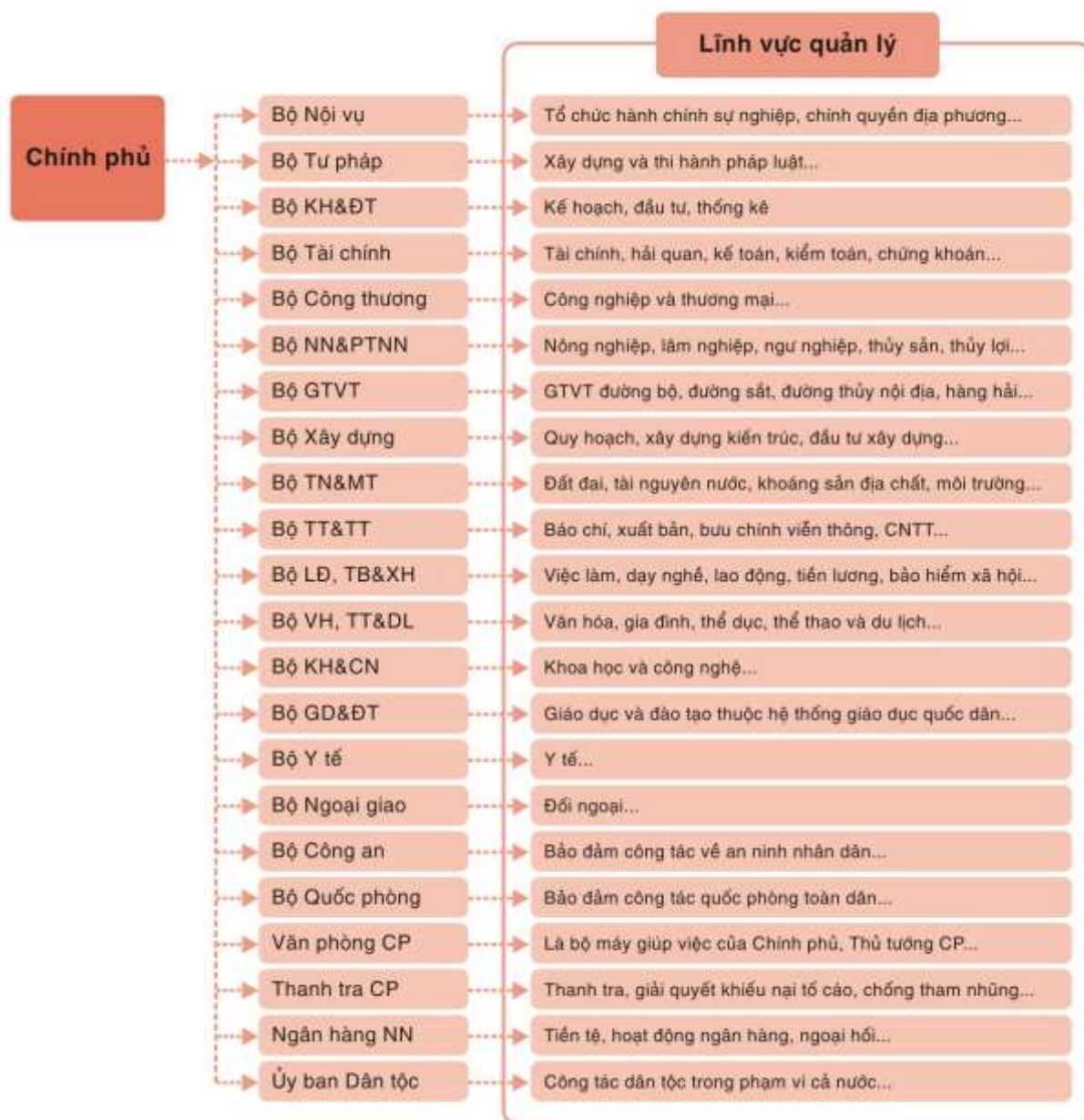
cổng thông tin điện tử, người sử dụng có thể nộp hồ sơ thông qua các dịch vụ trên Internet. Thông báo là một cơ chế có thể giúp các cơ quan nhà nước cung cấp chủ động cho người sử dụng cho biết tình trạng hiện tại của xử lý công việc trực tuyến. Các kênh thông báo bao gồm e-mail, fax, tin nhắn ngắn, ... Các kênh thông báo sẽ được tích hợp vào cổng thông tin điện tử.

- Cộng tác xã hội: Blogs, wikis, bảng thông điệp, đánh giá của xã hội, góp ý và các mối quan hệ.
- Tài liệu và luồng công việc: Quản lý tài liệu với Sharepoint hoặc Google Drive và các luồng quy trình nghiệp vụ.
- Tích hợp: API, các dịch vụ web và các dịch vụ nhắn tin cho phần mềm của bên thứ ba và tích hợp hệ thống.
- Điện thoại di động / Hỗ trợ thiết bị cầm tay: Truy cập thông tin, gửi nội dung và quy trình nghiệp vụ hoàn chỉnh từ các thiết bị di động.
- Phân tích: khả năng dịch vụ phân tích
- Dịch vụ thanh toán: khả năng tạo các giao dịch thanh toán

Các dịch vụ công trực tuyến

Đây là những dịch vụ công trực tuyến mà cơ quan nhà nước cung cấp cho các công dân và doanh nghiệp. Danh mục các nhóm dịch vụ công được ưu tiên cung cấp ở mức độ cao trong các Bộ ở các giai đoạn được nêu ra trong Chương trình quốc gia về ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan nhà nước và trong các kế hoạch ứng dụng CNTT của các Bộ.

Mỗi Bộ và các ban ngành của họ được cung cấp các dịch vụ tích hợp với Cổng Chính phủ điện tử kỹ thuật số với từng truy cập đơn lẻ và với cái nhìn nhất quán.



Cổng giao diện người dùng

- Người dùng có thể tìm thấy chính xác những gì họ đang tìm kiếm
- Phần mềm phải có giao diện người dùng hiện đại và trực quan
- Những thiết kế có tính phản hồi nhanh phải được xem xét để cung cấp cho trải nghiệm web phản hồi nhanh để đảm bảo trải nghiệm khách hàng được nhất quán, không phụ thuộc vào thiết bị mà khách hàng sử dụng.
- Cộng đồng mạng xã hội: Blog, wiki, bảng tin, đánh giá xã hội, ý kiến, thông báo, hoạt động cập dữ liệu và các mối quan hệ
- Nền hệ thống multi-side: cổng thông tin khách hàng của các Bộ khác nhau có cùng một cái nhìn và cảm nhận cho một trải nghiệm liền mạch.
- Hỗ trợ Mobile: Truy cập thông tin, gửi nội dung và quy trình kinh doanh hoàn chỉnh từ các thiết bị di động.

Ví dụ giao diện dịch vụ công e-Portal của Chính phủ Úc



4.2.7. Nhóm các ứng dụng nghiệp vụ

Hệ thống ứng dụng nội bộ của Hệ thống thông tin đất đai Quốc gia bao gồm các ứng dụng hỗ trợ xử lý nghiệp vụ, dịch vụ công và các ứng dụng cho quản lý, điều hành và hỗ trợ các hoạt động trong các cơ quan nhà nước. Ứng dụng điển hình của nhóm này điển hình như hỗ trợ quy trình giao dịch một cửa, quản lý thông tin đất đai, tài sản, hỗ trợ các nghiệp vụ lỗi về đất đai; quản lý văn bản và điều hành nội bộ;...

Mạng nội bộ hệ thống thông tin đất đai cho cán bộ nhà nước phải đảm bảo:

- Tính dễ tiếp cận:
- Tính hữu ích: Để giúp các cán bộ đưa ra quyết định, nội dung tác giả, và chia sẻ thông tin và ý tưởng.
- Tích hợp: Dễ dàng tích hợp với các hệ thống nền.
- Mạng xã hội nội bộ, hợp tác và chia sẻ: Để có các công cụ cho sự hợp tác như blog, diễn đàn, wiki, Message Boards, xếp hạng và gắn thẻ trang và kiến thức.

- Có thể cung cấp các cảnh báo và các thông báo.
- Dễ dàng quản lý tài liệu và hình ảnh.
- Sắp xếp thông tin như hồ sơ cán bộ, thông tin và dự án của đơn vị.
- Quản lý việc bồi dưỡng nâng cao kỹ năng.
- Có khả năng tổ chức các cuộc họp và hội nghị truyền hình.
- Quản lý ý tưởng: Cán bộ có thể đóng góp ý kiến của mình, bảo vệ ý tưởng và sẽ được khen thưởng nếu đưa ra được những ý tưởng hữu ích.
- Chuyển đổi tài liệu tĩnh vào dữ liệu động
- Số hóa mô hình tài sản: Hơn 80% thông tin của doanh nghiệp đang bị khóa trong các hình thức không cấu trúc – quét forms, fax, PDF, email, vv. Các tổ chức đang sử dụng công nghệ quét để không cần giấy tờ. Với quản lý tài liệu, quy trình làm việc, vòng đời với tích hợp BPM, có thể số hóa các tài sản, gia tăng các giao dịch không sử dụng giấy.

Các thuộc tính chính được xem xét trong giao diện công

- Thiết kế hiện đại và giao diện đơn giản đảm bảo người dùng tìm được các dịch vụ được cập nhật liên tục, thích hợp và được quản lý bởi các cơ quan chính quyền.
- Ngôn ngữ rõ ràng và thân thiện thay cho thuật ngữ chính phủ giúp người dân cảm thấy rằng họ đang tương tác với những người thực sự, chứ không phải là một cơ quan vô danh.
- Dễ dàng truy cập và được hỗ trợ với nhiều tùy chọn, chẳng hạn như các cổng tự phục vụ, trung tâm cuộc gọi hoặc hướng dẫn tới văn phòng cơ quan địa phương.
- Đưa ra các hành động rõ ràng và các bước thực hiện lần lượt khi một người dùng truy cập vào một trang web, nó phải là ngay lập tức đưa ra những bước họ nên thực hiện.
- Các quy trình đã quen thuộc tương tự như các trang web thương mại mà người dùng đã quen thuộc như thanh toán trực tuyến thông qua một hệ bán lẻ điện tử
- Tính nhất quán được duy trì với các Bộ/ cơ quan khác nhau để có một cái nhìn và cảm nhận tương tự trên mỗi thiết bị mà các dịch vụ của chúng có thể được sử dụng.

Việc chia sẻ và tích hợp nền tảng: Đây là phần có chứa các ứng dụng, dịch vụ đã được chia sẻ và sử dụng cho các Bộ / tỉnh và đồng thời bao gồm các dịch vụ tích hợp, kết nối các ứng dụng, các hệ thống CNTT trong các bộ / tỉnh, và kết nối với các hệ thống bên ngoài (như chia sẻ và nền tảng tích hợp của các Bộ / tỉnh, các hệ thống thông tin / cơ sở dữ liệu quốc gia; NGSP;)

Những dịch vụ này được sử dụng để hỗ trợ các ứng dụng tại các tầng cao hơn và cơ sở dữ liệu. Đây là những dịch vụ được chia sẻ, được sử dụng

giữa các ứng dụng trong quy mô Bộ, làm giảm sự trùng lặp của đầu tư, lãng phí và thiếu đồng bộ. Mặt khác, một trong những chức năng quan trọng của nhóm dịch vụ này là kết nối, liên kết, tích hợp các ứng dụng.

Một số dịch vụ tiêu biểu của nhóm này, bao gồm:

- **Dịch vụ thư mục:** Các dịch vụ thư mục cung cấp cho người dùng một phương pháp đơn giản cho truy vấn mà người dùng có thể sử dụng các từ khóa như tên, mã số để tìm kiếm các thông tin được lưu trữ trong các máy chủ thư mục. Ví dụ, để đạt được mục tiêu tích hợp của mật khẩu và tài khoản, cơ quan nhà nước có thể sử dụng dịch vụ thư mục để lập ra các tài khoản nhân viên của họ sau đó đồng nhất các tài khoản vào các hệ thống khác nhau (cổng thông tin điện tử, e-mail, single sign-on, vv). Dịch vụ thư mục có thể cung cấp một cơ chế thuận tiện hơn cho người dùng và các quản trị viên để quản lý tài khoản của họ.
- **Dịch vụ cho việc quản lý định danh:** Dịch vụ này cung cấp một cơ chế cho phép các hệ thống chính phủ điện tử có thể định danh người dùng. Hàng loạt cơ chế có thể được áp dụng để đảm bảo sự xác định việc định danh, ví dụ, định danh / mật khẩu cộng với mã xác nhận, cơ sở hạ tầng khóa công khai, sinh trắc học, vv Bất cứ cơ chế định danh nào được sử dụng, quá trình định danh sẽ theo một quy trình tương tự và do đó, những cơ chế này có thể được xây dựng thành các dịch vụ chia sẻ. Khi hệ thống chính phủ điện tử cần định danh người sử dụng, nó có thể sử dụng dịch vụ chia sẻ này để hoàn thành việc định danh của người dùng.
- **Dịch vụ xác thực:** Xác thực là quá trình để xác nhận sự thật của các thực thể. Trong các hệ thống chính phủ điện tử, xác thực không chỉ định danh người sử dụng, mà còn cần thiết để xác nhận tính hợp lệ của hệ thống. Xác thực người dùng là quá trình để định danh người sử dụng; nó có thể theo một quy trình tương tự như các dịch vụ để quản lý việc định danh. Xác nhận tính hợp lệ của hệ thống là quá trình xác định các hệ thống khác mà có thể sử dụng các nguồn tài nguyên của hệ thống. Hầu hết các trường hợp, chứng chỉ của các máy chủ sẽ được tạo ra và có giá trị xác thực những máy chủ này. Khi hệ thống cần phải xác thực một hệ thống khác, nó có thể định hướng lại quá trình xác thực tới các dịch vụ chứng thực được chia sẻ và các dịch vụ chứng thực được chia sẻ sẽ gửi kết quả đến các hệ thống chính phủ điện tử để hoàn thành việc chứng thực của máy chủ.
- **Dịch vụ xin cấp phép truy cập:** Khi hệ thống hoàn thành quá trình xác thực, nó sẽ dựa trên mức độ khác nhau của quyền cụ thể trong việc phân cấp quyền cho người dùng. Tương tự như quá trình xác minh, hệ thống cung cấp các quyền khác nhau cho người sử dụng, nó có thể định hướng lại quá trình cấp phép các dịch vụ chia sẻ và các dịch vụ chia sẻ này sẽ gửi kết quả vào hệ thống để hoàn thành quá trình cấp quyền truy cập.

- **Dịch vụ thanh toán điện tử (e-payment):** Dịch vụ này cung cấp công thanh toán điện tử cho các ngân hàng hoặc các tổ chức tài chính phục vụ người dân, doanh nghiệp và cơ quan nhà nước để xử lý các giao dịch.
- **Dịch vụ tích hợp:** Dịch vụ này là nhằm mục đích phối hợp các ứng dụng hoặc dịch vụ để cung cấp các loại hình dịch vụ mới như dịch vụ tích hợp dữ liệu, chia sẻ dữ liệu... Với tích hợp, việc đăng ký và tiếp nhận các dịch vụ là cần thiết cùng với các dịch vụ thư mục, chứng thực / giấy phép và các dịch vụ quản lý tài khoản.

Các ứng dụng chuyên ngành

Các thành phần của ứng dụng chuyên ngành bao gồm các chức năng nghiệp vụ ở cấp Bộ để phục vụ cho Chính phủ điện tử ở cấp Bộ, mỗi bộ đều có nghiệp vụ riêng trong lĩnh vực của mình. Các ứng dụng chuyên ngành / hệ thống thông tin thường có quy mô cho các kết nối trên toàn quốc. Các Bộ / tỉnh khi thực hiện Chính phủ điện tử phải đảm bảo thực hiện tính đồng bộ, liên kết, tránh trùng lặp với các hệ thống thông tin chuyên ngành. Ví dụ: Các hệ thống thông tin hộ chiếu điện tử của Bộ Công an, các hệ thống thông tin quản lý dự án xây dựng cơ sở hạ tầng giao thông của Bộ Giao thông vận tải, các hệ thống thông tin đăng ký quốc gia của các doanh nghiệp thuộc Bộ Kế hoạch và Đầu tư, hệ thống thông tin thống kê xây dựng của Bộ xây dựng.

4.2.8. Nhóm các ứng dụng hỗ trợ

Chức năng hỗ trợ cụ thể cho từng Bộ. Khi các cơ quan chính phủ đã thành thực có thể tăng chức năng hỗ trợ được tập trung và tùy chỉnh cụ thể cho các phòng ban hoặc cơ quan cá nhân.

Tài chính



- **Tài chính tổng hợp:** Cung cấp một hệ thống tích hợp để cung cấp một cơ sở phân tích tốt hơn cho việc ra quyết định và cho đưa những quyết định đó vào thực thi.

- **Lập ngân sách và dự báo:** Khả năng của hệ thống là quản lý chi tiêu, xử lý thanh toán, ngân sách và đưa ra các dự báo kết quả tài chính trong tương lai của công ty.
- **A / C Các khoản phải thu / A / C Các khoản phải trả:** Khả năng để quản lý các khoản nợ một công ty để thu thập cho hàng hóa hoặc dịch vụ được cung cấp
- **Các ứng dụng khác**

Mua sắm

- **Tìm nguồn cung ứng và mời thầu:** Tạo thuận lợi cho hệ thống để mua hàng hóa và dịch vụ mà cho phép tổ chức hoạt động.
- **Quản lý kho:** Cơ sở của quản lý hàng tồn kho để đảm bảo các sản phẩm y tế cần thiết là đủ và có thể giúp giảm chi phí càng thấp càng tốt.
- **Quản lý hợp đồng**

Quản lý quan hệ khách hàng



- **Quản lý quan hệ khách hàng:** Cung cấp một hệ thống quản lý thông tin liên lạc giữa cơ quan cung cấp dịch vụ, các phòng ban để tăng sự hài lòng của người dùng, giảm chi phí đi lại.
- **Phản hồi của người dân:** Khả năng nhận được thông tin phản hồi của người dân và đánh giá kết quả để cung cấp dịch vụ tốt hơn.
- **Quản lý Truyền thông xã hội (SMM):** Khả năng hứa hẹn thành công khi tham gia vào các phương tiện truyền thông xã hội thông qua các kênh truyền thông khác nhau. SMM được sử dụng để theo dõi cuộc hội thoại trong và ngoài nước, tài liệu sáng kiến tiếp thị xã hội và đánh giá tính hữu ích của một sự hiện diện phương tiện truyền thông xã hội.

Nguồn nhân lực



- **Lập kế hoạch lực lượng lao động:** Cơ sở cho quy hoạch nhân lực là sắp xếp các nhu cầu và ưu tiên của tổ chức này với những người trong lực lượng lao động.
- **Tuyển dụng:** Khả năng tuyển dụng bao gồm việc phân tích các yêu cầu của một công việc, thu hút người lao động làm công việc đó, sàng lọc và lựa chọn ứng viên, tuyển dụng, và đưa các nhân viên mới vào tổ chức.
- **Quản lý việc học tập:** Cung cấp các ứng dụng để theo dõi, báo cáo và cung cấp các khóa học giáo dục.
- **Phụ cấp và lương bổng:** Khả năng của hệ thống để phân chia tiền lương, phụ cấp.

4.2.9. Nhóm các ứng dụng báo cáo, thống kê



- **Mô hình dự đoán/ giải tích:** Khả năng để tạo ra một mô hình thống kê của hành vi tương lai chẳng hạn như dự báo xác suất và xu hướng.
- **Báo cáo Quản lý / Bảng điều khiển:** Khả năng sản xuất "một cách dễ dàng để đọc, thường trang duy nhất, báo cáo thời gian thực, cho thấy một bài thuyết trình đồ họa của tình trạng hiện tại (ảnh chụp) và xu hướng lịch sử của chỉ số hoạt động quan trọng của một tổ chức để cho phép các quyết định tức thời và thông báo phải được thực hiện trong nháy mắt.
- **Tiến độ báo cáo:** Cung cấp để đánh giá quá trình xử lý hồ sơ, dự án hoặc tiến trình, giúp quản lý việc xác định có hay không những thay đổi cần thiết cho một nỗ lực không ngừng.
- **Dịch tễ học /tính minh mẫn:** Khả năng để nghiên cứu về sự phân bố và các yếu tố của các quốc gia liên quan sức khỏe hoặc các sự kiện trong các quần thể quy định và các ứng dụng của nghiên cứu này để kiểm soát các vấn đề sức khỏe.
- **Quản lý hiệu suất cung cấp:** Có khả năng giám sát quy tắc quản lý hiệu suất, hướng dẫn về quá trình khai thác tài trợ và giá trị tài trợ hợp đồng năm.
- **Tính an toàn/ Kiểm toán:** Cơ sở để phát hiện lỗi kịp thời bao gồm cả thông tin phản hồi cho người dùng về an toàn thông tin. Kiểm toán thời gian thực, hiệu quả để cải thiện chất lượng và an toàn thông tin.

Quy trình quản lý nghiệp vụ BPM

Khả năng của BPM đặt nền tảng cho một nghiệp vụ kỹ thuật số nhanh chóng. Công cụ đơn giản cho phép người dùng doanh nghiệp thiết kế và thích ứng với quy trình riêng của họ. Quá trình động cho phép mọi người thoát ra khỏi công việc cứng nhắc và cộng tác để giải quyết vấn đề. Và việc tích hợp các nội dung với quá trình bổ sung thêm thông tin vào dòng thông tin tự động để nhân viên làm việc hiệu quả và có năng suất hơn. BPM đem đến nhiều cơ hội sản xuất hơn khi mà có quá nhiều quá trình tự động hóa, ít xảy ra lỗi từ con người, từ đó công nhân sẽ được giảm trách nhiệm và quay vòng với những nhiệm vụ được giao trong một thời gian.

Quản lý tính tuân thủ

Để đáp ứng nghiêm ngặt các yêu cầu tuân thủ quy định của chính phủ và ngành công nghiệp. Cơ quan bảo vệ dữ liệu khách hàng, tuân thủ các chính sách và thủ tục, và cung cấp một sự kiểm kê rõ ràng cho thấy tính tuân thủ tất cả mà không làm mất đi những nghiệp vụ cốt lõi. Có khả năng tự động hoá toàn bộ vòng đời thông tin cho các tài liệu từ chụp ban đầu thông qua kho lưu trữ hoặc tiêu huỷ thức.

Khả năng của dịch vụ điện tử

- **Chiến lược & Kiến trúc:** Năng lực chuyển đổi chiến lược kinh doanh thành các mục tiêu để xây dựng, nâng cao, hoặc thay thế khả năng kinh doanh và hệ thống được đưa ra cùng với một lộ trình thực hiện.
- **Những thay đổi & Mối quan tâm:** Khả năng để giải quyết mối quan tâm của công dân được xem như liên quan đến các hoạt động liên quan đến đất..
- **Quản lý Pháp chế:** Cung cấp để thực hiện thay đổi khi cần thiết phải khiếu nại với các yêu cầu pháp luật.
- **Khả năng cung cấp dịch vụ:** Để cung cấp dịch vụ cho các khu vực nông thôn và vùng hẻo lánh.
- **Thiết kế lại chu trình kinh doanh:** Khả năng giải quyết các thay đổi trong mô hình kinh doanh.
- **Phân phối dự án:** Năng lực phân phối các dự án sáng kiến sức khỏe điện tử.
- **Đo lường/ tính toán người dùng cuối:** Khả năng để đo lường sự hài lòng của người dùng cuối và các thông số để xác định nó.
- **Cung cấp các tin nhắn bảo mật (SMD):** Khả năng hỗ trợ việc cung cấp các tin nhắn bảo mật có chứa tài liệu lâm sàng và / hoặc các thông tin khác giữa các tổ chức chăm sóc sức khỏe, hoặc trực tiếp hoặc thông qua một hoặc nhiều nhà cung cấp dịch vụ tin nhắn.
- **Tự động hóa Quy trình nghiệp vụ:** Khả năng cho phép tự động hóa để giảm sự can thiệp của công việc thủ công.

- **Nguồn đơn lẻ của sự thật:** Có khả năng cấu trúc mô hình thông tin và lược đồ liên quan chẳng hạn như mỗi phần tử dữ liệu sẽ được lưu trữ đúng một lần.

4.2.10. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật

Đây là cơ sở hạ tầng CNTT để kết nối các hệ thống thông tin trên quy mô quốc gia, và nó bao gồm cơ sở hạ tầng để chia sẻ và sử dụng phổ biến trên phạm vi toàn quốc. Nội dung chính của cơ sở hạ tầng ở cấp quốc gia được cập nhật trong các chương trình quốc gia về ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước đã được phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ.

Thành phần này cung cấp phần mềm / phần cứng máy tính, mạng, thiết bị, an toàn thông tin, cơ sở để triển khai ứng dụng CNTT. Bao gồm các thành phần chính sau đây:

- Phần cứng thiết bị / phần mềm cho người dùng cuối
- Bao gồm máy tính cá nhân, máy tính xách tay và các thiết bị hỗ trợ cá nhân.
- Hạ tầng mạng bao gồm:
 - Mạng diện rộng (WAN, MAN)
 - Mạng cục bộ (LAN);
 - Mạng riêng ảo (VPN);
 - Kết nối Internet
- Trung tâm dữ liệu, các phòng máy chủ: bao gồm máy chủ, thiết bị mạng, thiết bị lưu trữ, cáp mạng, nguồn điện, thiết bị làm mát, quản lý (môi trường, an ninh, hoạt động)

4.2.11. Giải pháp kết nối trong Chính phủ điện tử tại Việt Nam

Trên thực tế hiện nay, các thành phần trong khung kiến trúc của Chính phủ điện tử Việt Nam như trên là chưa đầy đủ, trong quá trình phát triển, chúng sẽ được bổ sung và hoàn thiện dần dần. Tuy nhiên, ở mỗi giai đoạn phát triển, các Bộ / tỉnh trên cơ sở điều kiện hiện tại, họ phải đảm bảo việc triển khai Chính phủ điện tử để phục vụ nhu cầu thực tế.

Hiện nay, các cổng thông tin điện tử Chính phủ đã không kết nối với cổng thông tin điện tử của các Bộ / tỉnh, do đó người dân bây giờ có thể trực tiếp truy cập vào cổng thông tin điện tử của các Bộ / tỉnh;

Hiện nay, không có hệ thống để kết nối và liên kết ở cấp trung ương và địa phương, các hệ thống thông tin của các Bộ / tỉnh có thể kết nối trực tiếp với nhau;

Trong mỗi Bộ / tỉnh, nếu không có nền tảng để chia sẻ và tích hợp thì hệ thống ứng dụng / thông tin có thể kết nối trực tiếp với nhau theo nhu cầu.

4.2.11.1. Nguyên tắc kết nối tương hỗ

Sự kết nối giữa các hệ thống thông tin, và giữa các cấp được thực hiện theo lộ trình, tương ứng với mức độ khác nhau của sự lớn mạnh. Trong giai đoạn đầu, các giải pháp kết nối chỉ có thể trao đổi dữ liệu và sau đó các dịch vụ tích hợp sẽ được thêm vào ở nhiều mức hơn.

Để tạo ra một kết nối cho việc trao đổi dữ liệu trong một mức độ đơn giản, nó đòi hỏi các công thông tin điện tử, dịch vụ chia sẻ và tích hợp, cơ sở hạ tầng mạng truyền dẫn (LAN, WAN). Một số nhà cung cấp đã tích hợp các giải pháp công dịch vụ trao đổi dữ liệu và các dịch vụ chia sẻ như xác thực, ủy quyền.

4.2.11.2. Giải pháp Nền tảng dịch vụ Chính phủ (GSP) trong kết nối, chia sẻ thông tin và dữ liệu

Khi nhu cầu cho các kết nối và chia sẻ thông tin và dữ liệu tăng, giải pháp kết nối mà dựa vào các dịch vụ GSP của chính phủ điện tử được khuyến khích áp dụng. GSP là bộ phận / trung tâm có những dịch vụ có thể được chia sẻ giữa các cơ quan nhà nước, và bao gồm các dịch vụ để kết nối, báo tin, tích hợp các ứng dụng, hệ thống thông tin.

Kiến trúc giải pháp GSP có thể được chia thành 02 mức: hệ thống / nền tảng kết nối trong phạm vi toàn quốc (viết tắt là NGSP) để kết nối, chia sẻ thông tin giữa các hệ thống trong phạm vi cả nước (bao gồm cả các hệ thống thông tin / dữ liệu quốc gia; các kết nối giữa các bộ, các tỉnh, ...) và hệ thống / nền tảng kết nối quy mô địa phương (viết tắt là LGSP) để kết nối, chia sẻ thông tin giữa các hệ thống trong Bộ / điểm nội tỉnh và đầu mối kết nối với bên ngoài.

4.2.11.3. Các thành phần tiêu biểu GSP



Hình 20: Các thành phần chính của GSP

Nền tảng quản lý

Nền tảng quản lý cung cấp một cơ chế giám sát tập trung vào hiện trạng của hệ thống, bao gồm các module hệ thống, máy chủ ứng dụng, hệ điều hành máy chủ, các hệ thống quản lý khác nhau, thiết bị lưu trữ lưu trữ, thiết bị mạng và phòng máy tính. Các hệ thống bảo trì và hỗ trợ người sử dụng cũng được bao gồm trong thành phần này.

Quản lý tài khoản

Quản lý tài khoản cung cấp các cơ chế quản lý vòng đời tài khoản và đảm bảo sự an toàn của tài khoản trong quá trình định danh.

Dịch vụ đăng ký

Cung cấp dịch vụ để đăng ký những thông tin cung cấp, các dịch vụ định vị, đăng ký sử dụng, đăng ký dấu hiệu mở, lưu lượng các dịch vụ đóng gói.

Quản lý nội dung

Việc quản lý nội dung của các nền tảng điều hành và hệ thống ứng dụng phổ biến; quản lý tương tác giữa các nội dung mà không được định nghĩa trong các quản lý khác.

Dịch vụ Gateway

Lối vào dịch vụ là giao diện giữa các hệ thống ứng dụng của ngành kinh doanh và GSP. Khi các hệ thống ứng dụng nhận được yêu cầu từ người dùng và muốn kết nối với GSP, lối vào dịch vụ sẽ gửi yêu cầu đến nền tảng để xử lý. lối vào dịch vụ cung cấp dịch vụ kiểm soát an ninh, định dạng dữ liệu xác nhận, chuyển đổi định dạng dữ liệu và phát đi các thông điệp.

Dịch vụ tích hợp

Dịch vụ tích hợp cung cấp các dịch vụ có liên quan đến môi trường của các hoạt động chuyên nghiệp, giám sát và quản lý. Đây là trung tâm quản lý của quá trình tích hợp và chịu trách nhiệm cho sự tích hợp của tất cả các quy trình, hệ thống, dịch vụ và quản lý tài nguyên.

Dịch vụ xác thực và ủy quyền

Dịch vụ xác thực và ủy quyền hỗ trợ việc xác minh rằng, "Bạn là ai?" và "bạn được phép làm những gì trên hệ thống?". Dịch vụ này cung cấp cơ chế kiểm soát an ninh tập trung để đáp ứng các yêu cầu sau:

- Bảo vệ
- Khả năng bảo trì
- Tính chối bỏ
- Truy cập đơn lẻ
- Định danh
- Quyền truy cập

Dịch vụ thư mục

Dịch vụ thư mục cung cấp các dịch vụ về lưu trữ, truy vấn và trao đổi thông tin.

Cổng thanh toán điện tử

Cổng thanh toán điện tử tạo ra một môi trường giao dịch bảo đảm với các giao diện thông báo để hỗ trợ nhiều cơ chế thanh toán, kiểm soát người sử dụng, các cơ quan nhà nước và các dịch vụ kế toán.

Cơ sở hạ tầng trao đổi thông tin

Cơ sở hạ tầng trao đổi thông tin là giao diện giữa GSP và nền tảng, hệ thống đã tồn tại trước đó (các hệ thống di sản). Nó cung cấp một môi trường trao đổi thông tin chuyên nghiệp và giao diện của cổng thông tin điện tử để hỗ trợ người dùng truy cập và sử dụng các dịch vụ thuận tiện. Nó cung cấp một cơ chế để chuyển đổi và kiểm tra định dạng của thông điệp bên ngoài.

4.2.11.4. Giai đoạn phát triển của GSP

- **Giai đoạn 1:** Xác định các quy tắc và thông số kỹ thuật của GSP để phát triển các thành phần liên quan tới việc trao đổi dữ liệu.
- **Giai đoạn 2:** Phát triển các thành phần có liên quan đến việc trao đổi dữ liệu, ví dụ, chứng thực / ủy quyền, dịch vụ thư mục, dịch vụ cổng, dịch vụ đăng ký (đăng ký thành viên), cơ sở hạ tầng trao đổi thông tin và chọn một số hệ thống để thực hiện các cơ chế trao đổi dữ liệu.
- **Giai đoạn 3:** Xây dựng các thành phần có liên quan đến các dịch vụ tích hợp, chẳng hạn như: dịch vụ đăng ký (tập trung vào các dịch vụ đăng ký), dịch vụ tích hợp, Cổng thanh toán điện tử; chọn một số trong hệ thống để phát triển các dịch vụ tích hợp ở cấp cơ quan liên quan.

4.2.12. Tiêu chuẩn CNTT

Để đảm bảo việc kết nối, liên kết giữa các thành phần của Khung kiến trúc Chính phủ điện tử. Hệ thống thông tin phải tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước của Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành; tuân thủ các quy định kỹ thuật về dữ liệu của hệ thống thông tin có phạm vi và quy mô từ trung ương đến địa phương.

Ngày 30/12/2014, Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành Thông tư số 25/2014 / TT-MIC. Thông tư này quy định việc thực hiện của các hệ thống thông tin có quy mô và phạm vi từ trung ương đến địa phương. Thông tư này quy định trách nhiệm của các cơ quan trong việc ban hành các Quy chuẩn kỹ thuật trên các dữ liệu của hệ thống thông tin. Cũng vì điều này, các Bộ liên quan và Bộ Thông tin và Truyền thông đã công bố danh sách các hệ thống thông tin có quy mô và phạm vi từ trung ương đến địa phương.

4.2.12.1. Trách nhiệm của Bộ Thông tin và Truyền thông

Bộ Thông tin và Truyền thông (Cục Tin học) chịu trách nhiệm chính cho việc phát triển Kiến trúc Chính phủ điện tử ở Việt Nam, bao gồm các nội dung sau:

- Quản lý, duy trì và thường xuyên cập nhật khung kiến trúc CPĐT Việt Nam. Việc ban hành các khung kiến trúc sẽ theo các phiên bản khác nhau mà tương ứng với các giai đoạn khác nhau và phù hợp với thực tế phát triển của Chính phủ;
- Theo dõi sự phát triển của lịch trình, nội dung của Kiến trúc Chính phủ điện tử của các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, và các nội dung của Kiến trúc Chính phủ điện tử của Ủy ban nhân dân tỉnh các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Xây dựng cơ chế, chính sách và các văn bản quy phạm pháp luật, nhằm thúc đẩy sự phát triển và ứng dụng các kiến trúc chính phủ điện tử;
- Hướng dẫn các Bộ, ngành và địa phương phát triển Kiến trúc Chính phủ điện tử ngang Bộ; kiến trúc Chính phủ điện tử thẩm quyền cấp tỉnh;
- Đánh giá và đưa ra ý kiến về sự phù hợp, tuân thủ khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam ngang Bộ của các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan Chính phủ; kiến trúc chính quyền điện tử của thành phố UBND cấp tỉnh mà trực thuộc Trung ương, các hệ thống thông tin ở quy mô quốc gia, các chương trình, kế hoạch, đề án, dự án của các Bộ, ngành và địa phương;
- Đề thiết lập đào tạo, khóa học xây dựng hướng dẫn xây dựng và thực hiện Kiến trúc Chính phủ điện tử;
- Xây dựng và thực hiện hệ thống thông tin quản lý, duy trì Kiến trúc chính phủ điện tử ở Việt Nam;
- Thực hiện các phương tiện truyền thông, nâng cao nhận thức về Kiến trúc Chính phủ điện tử
- Kiểm tra, giám sát việc xây dựng, Kiến trúc Chính phủ điện tử triển khai ở cấp Bộ trưởng của các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan Chính phủ; kiến trúc chính quyền điện tử thẩm quyền cấp tỉnh của Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố đang trực thuộc Trung ương.

4.2.12.2. Hướng dẫn phát triển Kiến trúc Chính phủ điện tử

- Để phù hợp với kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam và các văn bản hướng dẫn có liên quan;
- Để phù hợp với định hướng, mục tiêu của việc thực hiện của các ứng dụng của Quốc gia về CNTT;
- Để phù hợp với chiến lược và mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội;
- Ứng dụng công nghệ thông tin cần phải được phát triển tức thì để chia sẻ, với khả năng sử dụng cao, và một nền tảng chia sẻ tích hợp;

- Để phù hợp với các quy trình kinh doanh, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh doanh theo hướng đơn giản hóa, hiệu quả, nhất quán và rõ ràng của các quá trình kinh doanh;
- Quản lý thông tin theo cách tập trung, thống nhất, được kết nối, chia sẻ tối đa
- Triển khai ứng dụng CNTT một cách tập trung; việc thực hiện nên ưu tiên các dịch vụ công với sự đơn giản, mức độ sử dụng cao;
- Không thực hiện các nội dung trùng lặp với các hệ thống thông tin/ cơ sở dữ liệu quốc gia, các hệ thống thông tin chuyên ngành cần kết nối, chia sẻ, tái sử dụng;
- Bảo đảm kết nối, mối tương quan giữa các hệ thống thông tin khác nhau / cơ sở dữ liệu nội bộ và bên ngoài các Bộ / tỉnh và các cơ quan khác có liên quan;
- An ninh, giải pháp an toàn thông tin được thực hiện trong tất cả các thành phần của kiến trúc theo một lộ trình phù hợp;
- Xem xét và áp dụng công nghệ mới một cách hiệu quả để thực hiện các thành phần của kiến trúc;
- Tuân thủ các quy định và tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT quốc gia hoặc chuyên ngành;
- Duy trì, cập nhật các kiến trúc Chính phủ điện tử của Bộ / tỉnh. Kiến trúc được phát triển và ban hành các phiên bản khác nhau mà có giai đoạn khác nhau tương ứng và theo sự phát triển của Kiến trúc khung Chính phủ điện tử tại Việt Nam và thực tế phát triển của Bộ / tỉnh;
- Thực hiện truyền thông, đào tạo, hướng dẫn và giám sát của các cơ quan đang được các Bộ / tỉnh cho việc triển khai, thực hiện đúng các nội dung của kiến trúc;
- Đánh giá và đưa ra ý kiến về sự phù hợp, tuân thủ của các Kiến trúc Chính phủ điện tử của Bộ / Tỉnh cho các hệ thống thông tin, chương trình, kế hoạch và các dự án, dự án CNTT thuộc phạm vi Bộ / tỉnh;

PHẦN V. KIẾN TRÚC TỔNG THỂ HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI VIỆT NAM

Kiến trúc tổng thể Hệ thống thông tin đất đai là một tài liệu mô tả tổng quan về hệ thống thông tin đất đai quốc gia nhằm nâng cao năng lực tổ chức, điều hành, nâng cao chất lượng phục vụ người dân, tổ chức và doanh nghiệp trong lĩnh vực quản lý đất đai. Việc xây dựng Kiến trúc tổng thể giúp định hướng xây dựng hệ thống thông tin đất đai quốc gia bao gồm việc xác định các khía cạnh các nghiệp vụ, dữ liệu, ứng dụng, công nghệ... giúp các đơn vị tham gia xây dựng hệ thống thông tin đất đai quốc gia đưa ra các quyết định đầu tư và triển khai đáp ứng mục tiêu và tầm nhìn trong công tác quản lý đất đai.

Kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin đất đai quốc gia bao gồm 6 kiến trúc thành phần sau:

- Kiến trúc nghiệp vụ;
- Kiến trúc thông tin;
- Kiến trúc dữ liệu;
- Kiến trúc ứng dụng;
- Kiến trúc công nghệ;
- Mô hình an toàn hệ thống thông tin.



Hình 21: Kiến trúc tổng thể HTTT đất đai Quốc gia

5.1. Kiến trúc nghiệp vụ

5.1.1. Khái niệm kiến trúc nghiệp vụ

Kiến trúc nghiệp vụ được định nghĩa là "Một kế hoạch chi tiết của tổ chức nhằm cung cấp một sự hiểu biết chung về tổ chức và được sử dụng để định hướng mục tiêu chiến lược cũng như các nhu cầu chiến thuật". Các khía cạnh cơ bản nhất của kiến trúc nghiệp vụ là nó đại diện cho một cơ quan. Một cơ quan tổ chức không thể bắt đầu hay kết thúc trong phạm vi của cơ quan đó. Kiến trúc nghiệp vụ không chỉ mô tả các nội dung công việc hoạt động trong cơ quan mà nó còn có những hoạt động, tương tác với những bên liên quan đến cơ quan đó.

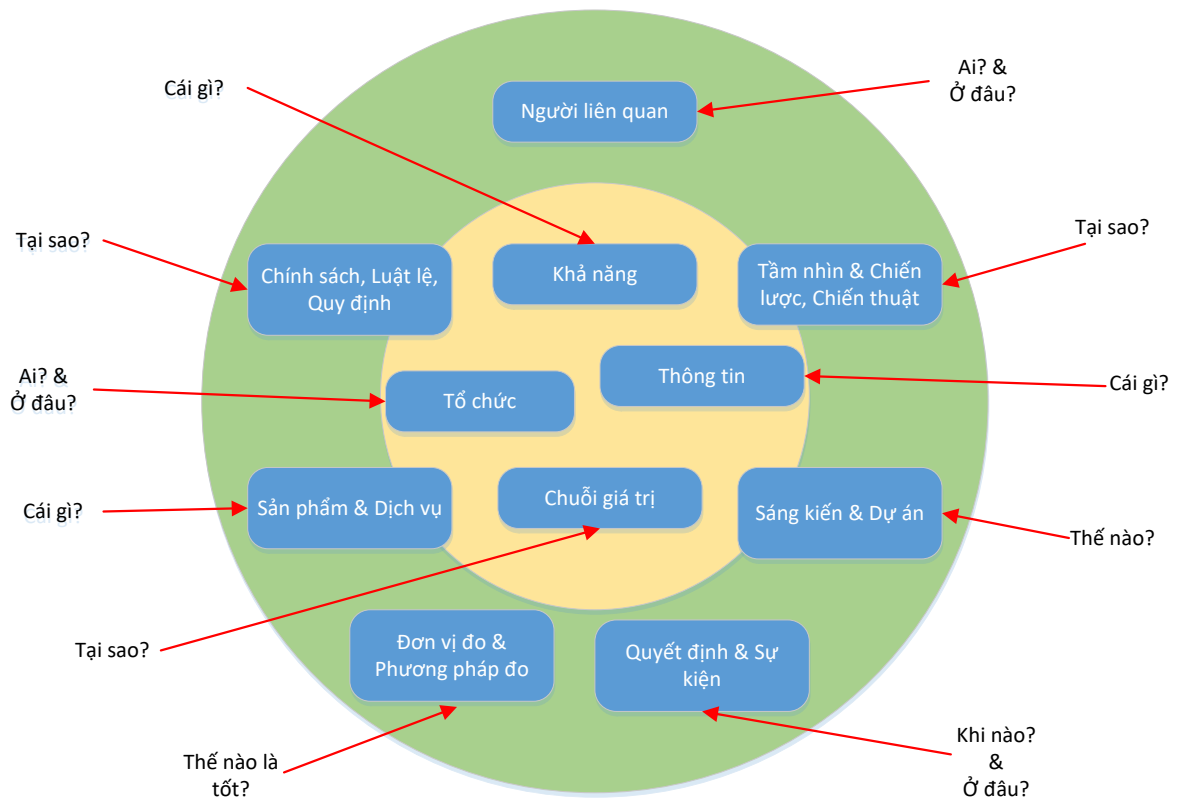
Kiến trúc nghiệp vụ là hoạt động kiến trúc đầu tiên, điều kiện tiên quyết khi xây dựng các kiến trúc tiếp theo (Dữ liệu, ứng dụng, công nghệ...), vì thế nó không phục vụ cho việc xây dựng các quy trình của tổ chức (lên kế hoạch doanh nghiệp, lên kế hoạch kinh doanh chiến lược, quy trình kinh doanh kỹ thuật, ...)

Kiến trúc nghiệp vụ được chia thành các mức sau đây:

- Mức khái niệm - nơi chúng ta định nghĩa "cái gì". Trong các thuật ngữ nghiệp vụ, điều này có nghĩa là "cái gì" là nghiệp vụ, và sẽ bao gồm mọi thứ từ các mô hình hoạt động mức cao, thông qua các lĩnh vực nghiệp vụ và các năng lực đến các vai trò mà nó sẽ được yêu cầu để chạy các nghiệp vụ.
- Mức logic – Vùng logic là nơi chúng ta định nghĩa 'như thế nào'. Trong thuật ngữ nghiệp vụ, điều này là sự trừu tượng mức độ thấp "như thế nào", "cái gì" sẽ đạt được và sẽ bao gồm những thứ như các quy trình mà nó sẽ thực hiện các năng lực được định nghĩa trong mức khái niệm, cũng như vai trò mà thực hiện quy trình.
- Mức vật lý – là thực hiện thực tế hoặc triển khai, Trong thuật ngữ nghiệp vụ, điều này cung cấp các chi tiết bổ sung chẳng hạn như nơi các quy trình logic diễn ra và ai – các cá nhân hoặc đội nào - sẽ thực hiện chúng.

5.1.1.1. Các khía cạnh cơ bản trong kiến trúc nghiệp vụ chuyên môn

- Một tổ chức làm những cái gì (Chức năng nhiệm vụ)
- Từ ngữ mà nó sử dụng (Thông tin)
- Một cơ quan được tổ chức như thế nào (Tổ chức)
- Làm thế nào mà cơ quan đó chuyển được những giá trị tới những bên liên quan chính (Chuỗi giá trị)



Hình 22: Các khía cạnh nghiệp vụ trình bày trong kiến trúc nghiệp vụ

5.1.1.2. Mở rộng tập hợp các quan điểm của kiến trúc nghiệp vụ chuyên môn

- Một doanh nghiệp nên làm gì để cạnh tranh và phát triển (chiến lược)
- Chỉ thị trong chiến lược, đầu tư và hành động là gì (chính sách)
- Những người ở trong nội bộ và bên ngoài (bên liên quan)
- Làm thế nào để đạt được các kết quả và mục tiêu (kế hoạch)
- Cái gì hướng tới các khách hàng (sản phẩm và dịch vụ)
- Tổ chức hoạt động dựa trên cái gì (quyết định và sự kiện)
- Mức độ thực hiện của tổ chức như thế nào (số liệu và sự đo lường)

Mục đích chính của kiến trúc nghiệp vụ:

- Tác động đến các hoạt động giao dịch và hình thành khung của mục tiêu nghiệp vụ chiến lược
- Định hướng chiến lược và lên kế hoạch cho toàn bộ các đơn vị sự nghiệp.
- Nhận thức được sự mong muốn trong mô hình nghiệp vụ.
- Xác định toàn bộ chương trình, những ảnh hưởng của toàn bộ dự án và sự phụ thuộc.
- Đánh giá ảnh hưởng của sự thay đổi trong quy định và chính sách.
- Cải thiện sự quan tâm và khách hàng cũng như của bên thứ ba và kinh nghiệm.

- Thông báo các quyết định đầu tư trong và toàn bộ danh mục đầu tư.
- Các yêu cầu về khung giá, xác định phạm vi, khớp nối và việc tái sử dụng.
- Xác định phạm vi trong việc đầu tư công nghệ thông tin.
- Xác định kiến trúc IT cần hướng tới.
- Có khả năng chuyển đổi chiến lược nghiệp vụ.
- Kết hợp các công ty trong mục sát nhập hoặc mua lại.

Kiến trúc nghiệp vụ chuyên môn được hình thành sớm trong quy trình của một dự án kiến trúc. Nhìn chung, nhằm mục đích thu hút các bên liên quan làm quen với một số mô hình cùng với một số kí hiệu chính thức hoặc kỹ thuật viết mô tả chi tiết nội dung.

Kiến trúc nghiệp vụ liên quan tới việc “Bằng cách nào chúng ta có thể phân chia rõ các mối quan tâm trong những việc mà chúng ta làm (năng lực, chức năng, nhiệm vụ), từ những người thực hiện nó (tổ chức), từ việc giá trị được thu nhận như thế nào (chuỗi giá trị), từ việc nó được thực hiện như thế nào (quy trình), từ việc những thông tin nào cần thiết, từ việc các hệ thống nào sẽ được sử dụng, và còn nhiều thứ khác nữa.

Một kiến trúc nghiệp vụ chi tiết được dựa trên việc xác định các quy trình nghiệp vụ, các bên liên quan, dịch vụ và năng lực. Kỹ thuật cơ bản có thể là “Business Capability Modelling (BCM)” được sử dụng trong việc kết hợp với các mô hình xử lý nghiệp vụ. Phát triển các mô hình thông tin ở mức độ chung sẽ phản ánh cấu trúc thông tin cơ bản ở cấp độ tổ chức và các nguồn bên ngoài.

5.1.2. Các thành phần của khung kiến trúc nghiệp vụ

Khi kiến trúc nghiệp vụ hoàn thiện, khả năng sử dụng sẽ được bắt đầu bằng việc sử dụng Khung Kiến trúc nghiệp vụ. Các yếu tố cơ sở được tạo ra cho mỗi quan điểm chính và các quan điểm được mở rộng sẽ được duy trì trong cơ sở kiến thức kiến trúc nghiệp vụ. Bản thiết kế nghiệp vụ có thể được tạo ra từ cơ sở nền kiến thức trong việc hỗ trợ các tình huống sử dụng khác nhau. Khung này đại diện cho một sự hoàn thiện của kiến trúc nghiệp vụ thực tế, nơi mà một cơ sở kiến thức trung tâm sẽ được truy cập bởi các nhà quản lý doanh nghiệp, các nhóm lên kế hoạch, các nhà phân tích, kiến trúc sư, nhà quản lý danh mục đầu tư, và các nhóm giải pháp để triển khai các chiến lược ưu tiên cao.



Hình 23: Khung kiến trúc nghiệp vụ

5.1.2.1. Chuỗi giá trị và quy trình nghiệp vụ

a. Chuỗi giá trị trong tổ chức

Các chuỗi giá trị đại diện cho các quan điểm khép kín trên cơ sở bằng cách nào mà các bên liên quan trong và ngoài có thể đạt được giá trị. Các chuỗi giá trị cung cấp một cách rất phong phú và cụ thể để xác định sự ưu tiên và lường trước được ảnh hưởng của các kế hoạch chiến lược, quản lý và sắp xếp sự thỏa thuận của các bên liên quan trong và ngoài, khảo sát và triển khai các nghiệp vụ được thiết kế mới và các giải pháp liên quan. Chúng đồng thời cung cấp một ngữ cảnh giá trị cho các quan điểm nghiệp vụ chuyên môn khác như là năng lực.

Nội dung quan trọng của chuỗi giá trị có thể được tóm tắt lại như ở dưới

- Chuỗi giá trị đại diện cho tất cả các lĩnh vực tương tác với khách hàng, bên thứ ba, và các bên liên quan trong nội bộ cho mỗi quá trình chuyển đổi công việc trong doanh nghiệp.
- Các chuỗi giá trị là cách nhanh nhất để hiểu được một cách ngắn gọn về tổ chức bởi vì chúng đại diện cho tất cả các công việc trong một tổ chức dưới một bối cảnh phân phối giá trị.
- Các chuỗi giá trị là trọng tâm chính cho các kế hoạch chiến lược, phân tích đầu tư, lập các danh mục đầu tư và định hướng, cũng như là phạm vi của dự án.
- Xem xét các năng lực thông qua góc nhìn của chuỗi giá trị sẽ cung cấp các bối cảnh rất hiệu quả cho việc phân tích và lên kế hoạch cho doanh nghiệp.

- Các chuỗi giá trị cung cấp một khuôn khổ cho việc phân tích các yêu cầu của doanh nghiệp, quản lý các trường hợp, và thiết kế các giải pháp.
- Các chuỗi giá trị không phải là các quy trình nghiệp vụ ở mức độ chung hoặc là một chu trình khép kín như rất nhiều các bản đồ quy trình thông thường cho tới các giai đoạn của nhiều chuỗi giá trị.
- Các chuỗi giá trị được xác định ở một cấp độ tổng quát cho một doanh nghiệp xác định, điều đó có nghĩa là một doanh nghiệp ở mức độ trung bình có thể có khoảng 20 cho tới 25 các chuỗi giá trị trong và ngoài.

b. Quy trình nghiệp vụ

- Quy trình nghiệp vụ là một phần của chuỗi giá trị khi nó mô tả các bước hoạt động việc cơ quan tổ chức cung cấp các dịch vụ nghiệp vụ cho các cá nhân, tổ chức ở trong và ngoài đơn vị
- Các quy trình nghiệp vụ để thực hiện thủ tục hành chính trong lĩnh vực đất đai, bao gồm các nhóm sau:
 - Thủ tục thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất;
 - Thủ tục đăng ký đất đai, tài sản gắn liền với đất, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;
 - Thủ tục cấp đổi, cấp lại, đính chính, thu hồi Giấy chứng nhận, Giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà ở, Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình xây dựng;
 - Thủ tục thực hiện các quyền của người sử dụng đất;
 - Thủ tục cưỡng chế thực hiện quyết định kiểm đếm bắt buộc, cưỡng chế thi hành quyết định thu hồi đất;
 - Thủ tục hòa giải tranh chấp đất đai, thủ tục giải quyết tranh chấp đất đai tại cơ quan hành chính;
 - Thủ tục xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai.

Các quy trình nghiệp vụ trên phục vụ các đối tượng người dùng sau:

- Các cơ quan, tổ chức nhà nước
- Các doanh nghiệp
- Người dân
- Các cán bộ, công chức, viên chức
- Trong lĩnh vực quản lý đất đai, quy trình nghiệp vụ được mô tả chi tiết trong danh sách các thủ tục hành chính thuộc lĩnh vực quản lý đất đai, cụ thể là:
 - Các quy trình nghiệp vụ, thủ tục liên quan đến đất đai được Ban hành kèm theo Quyết định số 1839/QĐ-BTNMT ngày 27 tháng 8 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc công bố thủ tục hành chính

lĩnh vực đất đai thuộc phạm vi chức năng quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường (Được đưa ra tại Phần Mở đầu – Hiện trạng công tác quản lý đất đai)

- Các thủ tục hành chính theo Quyết định 634/QĐ-BTNMT ngày 29 tháng 3 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc công bố thủ tục hành chính thuộc phạm vi chức năng quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

c. Tin học hóa các quy trình nghiệp vụ trong hệ thống tương lai

STT	Tên nhóm nghiệp vụ	Mức độ dịch vụ hiện tại	Mức độ dịch vụ mong muốn	Một số dịch vụ trao đổi dữ liệu	Ghi chú
1	Thủ tục thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư - Dịch vụ khác	
2	Thủ tục đăng ký đất đai, tài sản gắn liền với đất, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư - Dịch vụ khác	
3	Thủ tục cấp đổi, cấp lại, đính chính, thu hồi Giấy chứng nhận, Giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà ở, Giấy	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư	

	chứng nhận quyền sở hữu công trình xây dựng			- Dịch vụ khác	
4	Thủ tục thực hiện các quyền của người sử dụng đất	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư - Dịch vụ khác	
5	Thủ tục cưỡng chế thực hiện quyết định kiểm đếm bắt buộc, cưỡng chế thi hành quyết định thu hồi đất	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư - Dịch vụ khác	
6	Thủ tục hòa giải tranh chấp đất đai, thủ tục giải quyết tranh chấp đất đai tại cơ quan hành chính	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư - Dịch vụ khác	
7	Thủ tục xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư - Dịch vụ khác	

8	Cấp, cấp đổi, cấp lại Chứng chỉ định giá đất	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư - Dịch vụ khác	
9	Cung cấp dữ liệu đất đai	Thủ công	4	- Dịch vụ trao đổi với CQ Thuế - Dịch vụ trao đổi với các Ngân hàng - Dịch vụ trao đổi với CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ trao đổi với CSDL dân cư - Dịch vụ khác	

5.1.2.2. Các năng lực

Năng lực là thước đo khả năng của một thực thể (phòng ban, tổ chức, con người, hệ thống) để đạt được các mục tiêu của nó, đặc biệt liên quan đến chức năng, nhiệm vụ tổng thể của thực thể đó

Năng lực đại diện cho cái mà một tổ chức đang thực hiện hoặc có khả năng để thực hiện. Ví dụ: Các chức năng, nhiệm vụ được phân công cho một tổ chức, việc tổ chức đó thực hiện các khả năng dựa trên các chức năng nhiệm vụ được phân công gọi là năng lực. Một sơ đồ lý tưởng thể hiện năng lực sẽ bao gồm toàn bộ những công việc mà cơ quan đó thực hiện theo một cách có tổ chức và không bị dư thừa. Chúng ta có thể coi sơ đồ năng lực như là một chuỗi tập hợp các khối xây dựng để định nghĩa nên nghiệp vụ.

Một sơ đồ năng lực tốt sẽ cung cấp các yếu tố cơ bản để đánh giá các ảnh hưởng và phạm vi của các kế hoạch chiến lược, định nghĩa phạm vi và ảnh hưởng của các bản kế hoạch mới, liên quan tới sự đầu tư, cho phép phân phối giá trị của các bên liên quan, cũng như là hoạt động của một bộ phận chuyên biệt, và đưa ra các giải pháp tự động.

Sự quan trọng của năng lực

- Một sơ đồ năng lực sẽ sắp xếp các năng lực chuyên môn ở cấp độ 1 xung quanh các đối tượng cụ thể của doanh nghiệp, nếu không nó sẽ bị phân rã và thừa.
- Một sơ đồ năng lực sẽ định nghĩa cho toàn bộ một doanh nghiệp và sẽ không cụ thể tới một đơn vị nhất định hoặc một kế hoạch.

- Một sơ đồ năng lực bắt đầu hoàn toàn từ mô hình công nghiệp tham chiếu hiếm khi hướng tới một doanh nghiệp xác định hoặc là từ ngữ của chúng
- Các năng lực được tách ra thành nhiều hơn các năng lực; mỗi quan hệ tới các lĩnh vực khác được thiết lập trong toàn bộ thiết kế

5.1.2.3. Thông tin

Mọi doanh nghiệp đều yêu cầu quản lý thông tin hiệu quả và kiến trúc nghiệp vụ sẽ cung cấp một vốn từ vựng chuyên ngành và các cộng đồng có liên quan đến thông tin này. Sơ đồ thông tin là một sản phẩm riêng biệt trong kiến trúc nghiệp vụ. Ban đầu nó được bắt nguồn từ sơ đồ năng lực, giả sử rằng sơ đồ năng lực dựa trên các đối tượng của nghiệp vụ đã được xác định rõ ràng.

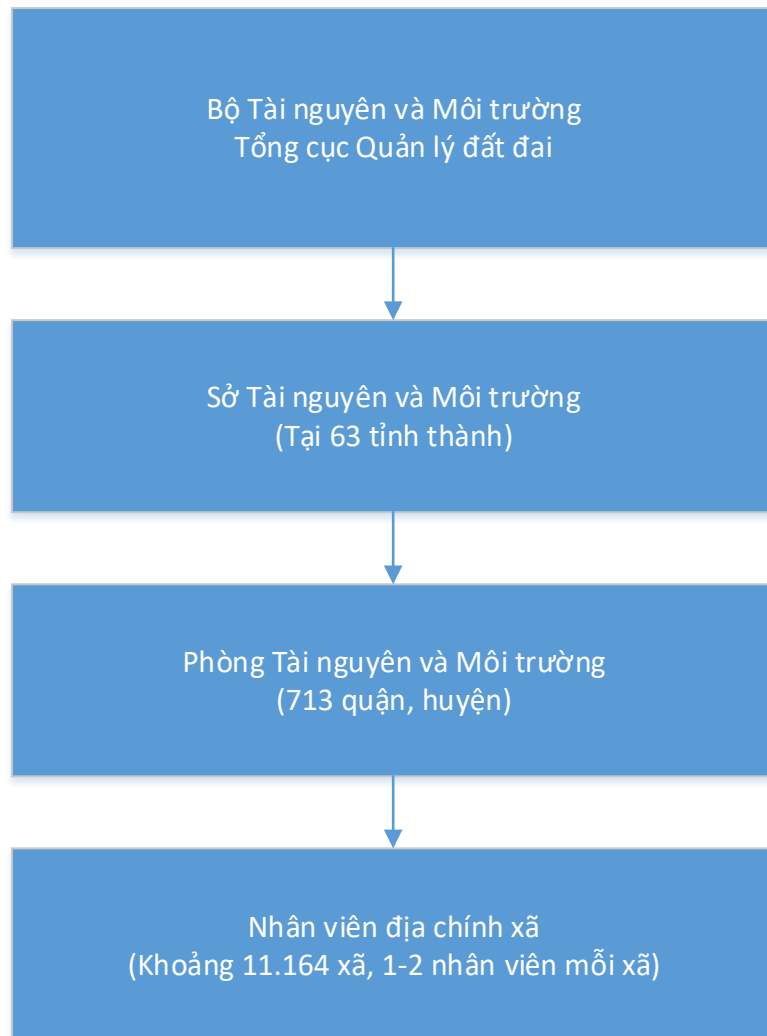
Sơ đồ thông tin không dựa trên các hệ thống hoặc công nghệ và thường bao gồm các thông tin mà không được lưu giữ một cách chính thống trong bất cứ hệ thống hoặc cơ sở dữ liệu nào. Ngoài ra, các tổ chức trong nội dung của những thông tin thường không được thể hiện trong những hệ thống thông tin. Sơ đồ thông tin là một công cụ quan trọng trong lên chuẩn bị kế hoạch thông tin và chính thức hóa từ một quan điểm chiến lược.

5.1.2.4. Tổ chức

Đa phần các quan điểm kiến trúc nghiệp vụ là hoài nghi, bất khả định. Trong khi đó, chính quan điểm này là điều cần thiết để phân tích các ảnh hưởng toàn diện, lên kế hoạch, triển khai giải pháp, một quan điểm sẽ được yêu cầu cho rất nhiều các lý do. Điều này sẽ bao gồm như quỹ sáng tạo, kế hoạch tham gia kinh doanh, sắp xếp lại tổ chức, và mối quan hệ sở hữu và theo dõi tài sản. Sơ đồ tổ chức sẽ mang quan điểm của tổ chức vào trong kiến trúc nghiệp vụ.

Sơ đồ tổ chức nằm ngoài tài liệu cấu trúc tổ chức truyền thống và sẽ cung cấp các quan điểm của từng đơn vị chuyên môn và các mối quan hệ của bên thứ ba. Các sơ đồ tổ chức sẽ được tăng cường với các năng lực, cái mà các đơn vị chuyên môn hay các bên thứ ba hiện tại có khả năng thực hiện được. Ví dụ như, một sơ đồ tổ chức sẽ làm nổi bật lên những việc mà các đơn vị nghiệp vụ nên thực hiện trong nỗ lực cải thiện quản lý. Sơ đồ tổ chức đồng thời kết nối các bên liên quan, vị trí và các khía cạnh khác tới các đơn vị chuyên môn. Các sơ đồ tổ chức làm cho những thứ cốt lõi trong kiến trúc nghiệp vụ được mở rộng ra.

Trong Kiến trúc nghiệp vụ hệ thống thông tin đất đai, sơ đồ tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường (MONRE), Tổng Cục quản lý đất đai (GDLA) và sơ đồ tổ chức của các Sở Tài nguyên và Môi trường là những thành phần cốt lõi để vận hành các quy trình nghiệp vụ trong lĩnh vực quản lý đất đai.

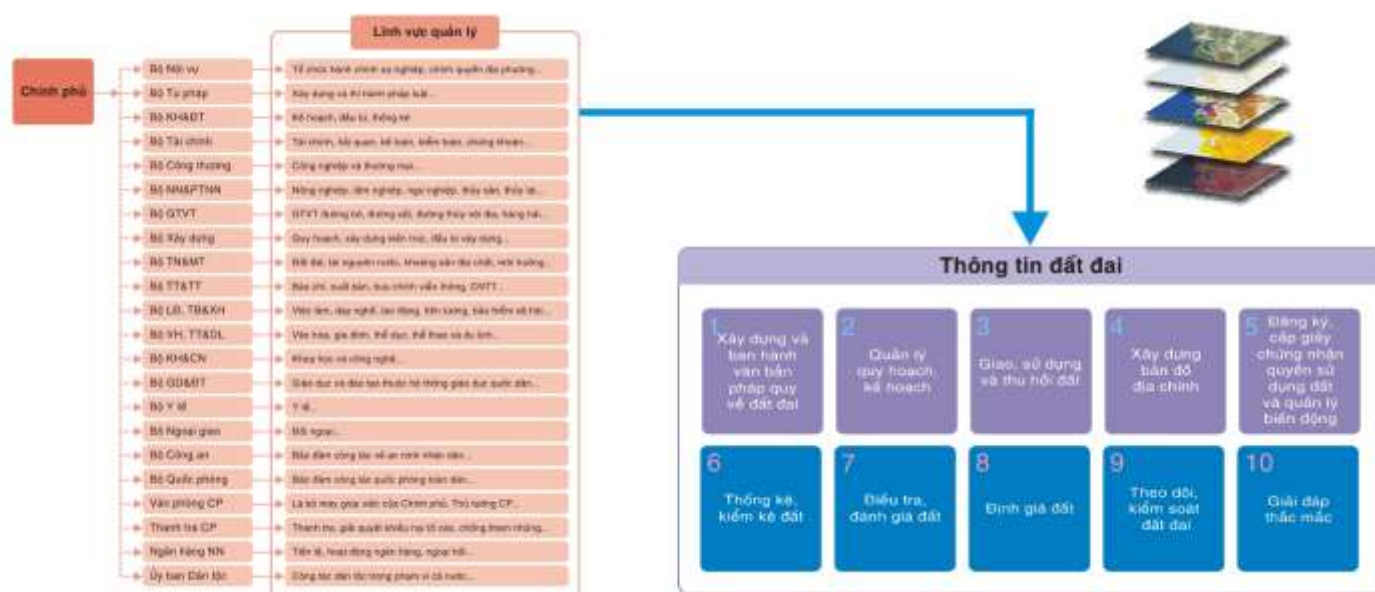


Hình 24: Sơ đồ tổ chức các đơn vị quản lý đất đai

Chi tiết các chức năng nhiệm vụ của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Tổng Cục đất đai và các Sở Tài nguyên và Môi trường được trình bày trong Phần I – Phần mở đầu về các cơ quan, đơn vị quản lý đất đai.

5.1.2.5. Sơ đồ các bên liên quan

Sơ đồ các bên liên quan bắt đầu với sơ đồ giá trị bởi vì mỗi giai đoạn của chuỗi giá trị phải có sự tham gia hợp tác của các bên liên quan trong và ngoài. Sơ đồ các bên liên quan sẽ mở rộng quan điểm này và yêu cầu một chuỗi hợp lý các bên liên quan trong và ngoài, điều đó sẽ được duy trì như là nguồn tài nguyên trong các lĩnh vực chính.



Hình 25: Các lĩnh vực, ngành khác có thể yêu cầu, khai thác thông tin đất đai

Dữ liệu quản lý đất đai không chỉ phục vụ cho các yêu cầu nghiệp vụ trong ngành mà nó còn có vai trò quan trọng trong việc cung cấp thông tin cho các cơ quan, tổ chức lĩnh vực khác

5.1.2.6. Sơ đồ chiến lược

Bản đồ chiến lược sẽ nói rõ mục tiêu chiến lược, đối tượng, các hành động, kết quả và các quan điểm khác dựa trên hướng tiếp cận được sử dụng. Kiến trúc nghiệp vụ phải sơ đồ hóa được một cách chính thống các mục tiêu và kết quả tới các chuỗi giá trị, năng lực, và các đơn vị chuyên môn để đánh giá phạm vi và tác động của việc triển khai chiến lược đó.

5.1.2.7. Sơ đồ kế hoạch mới

Sơ đồ kế hoạch mới cung cấp một khuôn khổ mà mang lại rất nhiều lợi ích trên thực tế cho một tổ chức như là lên kế hoạch chiến lược, quản lý các danh mục đầu tư, và quản lý các chương trình và dự án. Nó xác định và xem xét các vấn đề phức tạp, mà nếu không sẽ rất khó có thể đạt được. Sơ đồ kế hoạch mới hướng tới mục tiêu, năng lực, chuỗi giá trị, quy trình, các đơn vị chuyên môn và các tài sản.

Sơ đồ kế hoạch mới cần lộ rõ mối liên kết của các kế hoạch tới các mục tiêu chiến lược. Điều này đảm bảo rằng tất cả đã được lên kế hoạch và các công việc đang thực hiện hướng tới các giá trị chuyên môn và các mục tiêu được ưu tiên, và có thể đo lường được mức độ.

5.1.3. Các nguyên tắc của kiến trúc nghiệp vụ

Nguyên tắc cơ bản của Kiến trúc nghiệp vụ đó là hướng dẫn cách hiểu và sử dụng kiến trúc này để giải quyết các vấn đề nghiệp vụ.

- Kiến trúc nghiệp vụ chỉ trình bày về các nghiệp vụ.
- Kiến trúc nghiệp vụ không phải là quy tắc.
- Kiến trúc nghiệp vụ mang tính lặp lại.
- Kiến trúc nghiệp vụ mang tính tái sử dụng.
- Kiến trúc nghiệp vụ không trình bày về sản phẩm cuối.

5.1.3.1. Kiến trúc nghiệp vụ là trình bày về các vấn đề về nghiệp vụ

Ứng dụng CNTT nhằm tăng cường công tác nghiệp vụ là một phần của kiến trúc giải pháp, tuy nhiên Kiến trúc nghiệp vụ không được tập trung vào thực thi CNTT. Vì khi Kiến trúc nghiệp vụ bị tập trung vào CNTT thì nó thường trở nên gắn kết với công nghệ và mất đi sự tập trung vào nghiệp vụ. Vấn đề xảy ra là những người làm công tác nghiệp vụ không quan tâm và thấy không cần phải có Kiến trúc nghiệp vụ.

5.1.3.2. Kiến trúc nghiệp vụ không phải là quy tắc

Không bao giờ có hai tổ chức hoặc hai tình huống nghiệp vụ hoàn toàn giống nhau, có nghĩa là không có một sản phẩm Kiến trúc nghiệp vụ hay giải pháp kỹ thuật nào có thể áp dụng cho mọi tình huống. Vì vậy mỗi Kiến trúc nghiệp vụ đề xuất phải được hoàn thiện, nó không thể sử dụng lại trừ khi thấy rõ lợi ích từ việc tận dụng các bài học đã có.

5.1.3.3. Kiến trúc nghiệp vụ là lặp đi lặp lại

Hướng tiếp cận của Kiến trúc nghiệp vụ không theo “mô hình thác nước”. Mỗi lần lặp lại cung cấp một cái nhìn sâu sắc hơn, cũng như các giải pháp tiềm năng dùng giải quyết vấn đề nghiệp vụ dần trở nên chi tiết hơn theo thời gian. Kết quả là với Kiến trúc nghiệp vụ ta không cần thiết phải biết tất cả mọi thứ để đưa ra kế hoạch hành động mà chỉ cần đủ kiến thức để đưa ra các quyết định tiếp theo.

5.1.3.4. Kiến trúc nghiệp vụ là có thể sử dụng lại

Kiến trúc nghiệp vụ không phải chỉ được phân tích rồi dùng một lần. Thay vào đó nó cung cấp một nền tảng phân tích và ra quyết định trong tương lai, trừ khi một tổ chức đã thay đổi cơ bản (ví dụ, thông qua việc mua lại). Những mô tả về kiến trúc nghiệp vụ và sản phẩm sẵn có nên được dùng làm cơ sở cho các cải tiến trong tương lai.

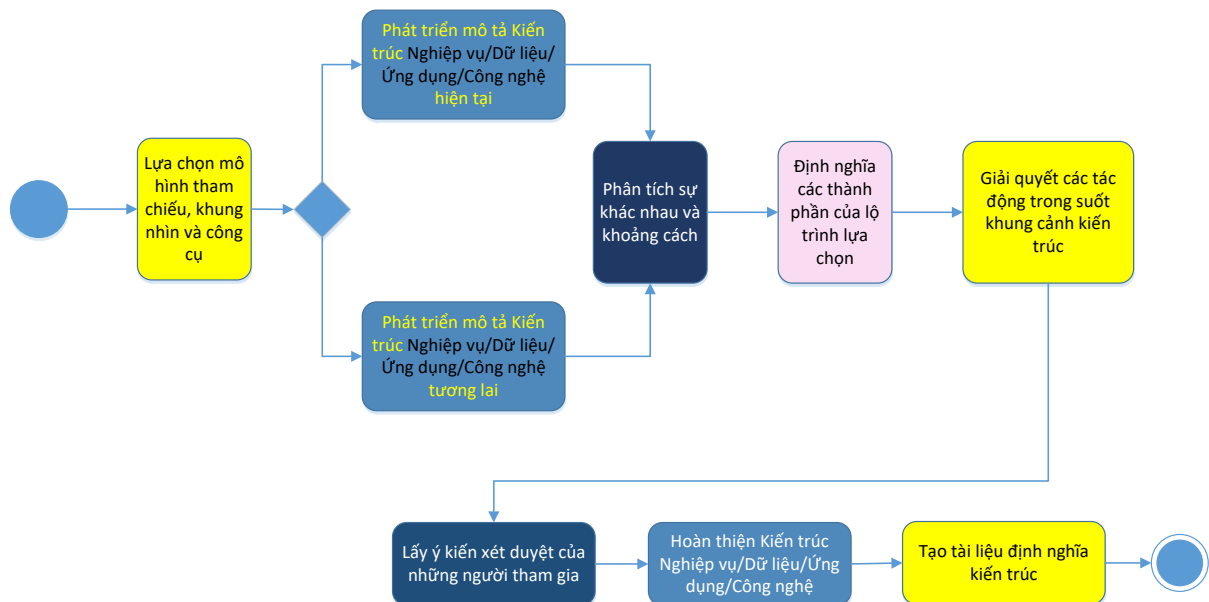
5.1.3.5. Kiến trúc nghiệp vụ không chỉ là về sản phẩm

Sản phẩm được tạo ra và phân phối như thế nào là điều cực kỳ quan trọng, tuy nhiên không được tập trung vào việc tạo ra sản phẩm cụ thể mà quên đi quy trình trong

kiến trúc nghiệp vụ. Khi Kiến trúc nghiệp vụ chỉ tập trung vào trình bày việc xây dựng sản phẩm thì sẽ làm mất đi sức mạnh và sự sáng tạo của nó. Nên nhớ lý do ta xây dựng Kiến trúc nghiệp vụ đó là: tạo sự đồng thuận, tập trung mọi người lại với nhau, khiến mọi việc rõ ràng và giải quyết vấn đề.

5.1.4. Quy trình phát triển kiến trúc nghiệp vụ

Kiến trúc nghiệp vụ được phát triển dựa trên kiến trúc tổng thể TOGAF thực tiễn. Chúng ta đã xây dựng kiến trúc nghiệp vụ hiện tại và tương lai dựa trên pha B – quy trình kiến trúc nghiệp vụ



Hình 26: Quy trình phát triển kiến trúc nghiệp vụ

5.1.4.1. Những định hướng chính khởi đầu dự án

Các văn bản luật đóng vai trò quan trọng trong việc định hướng xây dựng kiến trúc tổng thể Hệ thống thông tin đất đai



5.1.4.2. Phân tích thiếu hụt

Kiến trúc nghiệp vụ được phát triển dựa trên thực tiễn của kiến trúc tổng thể TOGAF. Chúng ta đã phát triển kiến trúc nghiệp vụ của hệ thống hiện tại, tương lai ở mức cao dựa trên quy trình kiến trúc nghiệp vụ - Phase B.

Dựa trên HIỆN TẠI và TƯƠNG LAI, chúng ta đang xác định khoảng thiếu hụt mà nó phải được xác định để hướng đến kiến trúc đích

Căn cứ vào các mục tiêu nghiệp vụ của các tổ chức, chúng ta xác định lộ trình và kiến trúc chuyển tiếp phù hợp với nhu cầu nghiệp vụ.

5.1.4.3. Quy trình xác định chức năng nhiệm vụ của Tổng cục QLĐĐ

Một số thuật ngữ:

Chức năng: Cung cấp khả năng nghiệp vụ gắn liền với một tổ chức, nhưng không nhất thiết phải rõ ràng và được quản trị bởi tổ chức đó. Nó cũng có thể được gọi là chức năng nghiệp vụ.

Tác nhân: Một người, tổ chức, hoặc hệ thống có một vai trò khởi đầu hoặc tương tác với các hoạt động, ví dụ, một đại diện bán hàng người đi thăm khách hàng. Tác nhân có thể là nội bộ hay bên ngoài một tổ chức.

Dịch vụ nghiệp vụ: Một yếu tố về hành vi cung cấp chức năng cụ thể để đáp ứng với yêu cầu của tác nhân hoặc dịch vụ khác. Một dịch vụ cung cấp hoặc hỗ trợ khả năng nghiệp vụ, có một giao diện được định nghĩa và quản trị một cách rõ ràng. Dịch vụ được xác định cho nghiệp vụ, hệ thống thông tin, và các nền tảng.

Quy trình nghiệp vụ: Một quy trình đại diện cho luồng kiểm soát giữa hoặc trong phạm vi các chức năng/ dịch vụ. Quy trình đại diện cho một chuỗi các hoạt động cùng

nhau đạt được một kết quả cụ thể, nó có thể được phân tách thành các quy trình con, và có thể hiển thị hoạt động của một chức năng hoặc dịch vụ ở mức độ chi tiết hơn. Các quy trình cũng có thể được sử dụng để liên kết giữa các tổ chức, chức năng, dịch vụ và quy trình.

Quy trình xác định chức năng nhiệm vụ:

- Xác định năng lực lõi của Tổng Cục Quản lý đất đai (GDLA) dựa trên Luật đất đai 2013
- Xác định năng lực nghiệp vụ dựa trên năng lực lõi để xác định TO BE
- Xác định năng lực GDLA hiện tại - AS IS
- Thực hiện phân tích thiếu hụt giữa năng lực nghiệp vụ AS IS và TO BE (Hiện tại và tương lai)
- Đưa ra một lộ trình để hiện thực hóa năng lực nghiệp vụ dựa trên tầm nhìn, nhiệm vụ và chiến lược của tổ chức
- Xác định các dịch vụ dựa trên năng lực nghiệp vụ
- Quyết định chức năng hoặc quy trình và sự kiện dựa trên dịch vụ
- Định nghĩa kiến trúc nghiệp vụ dựa trên các năng lực nghiệp vụ được xác định: Dịch vụ, quy trình, chức năng (Service, Process, Function)
- Xác định kiến trúc nghiệp vụ hiện tại của GDLA dựa trên dịch vụ, quy trình và chức năng đang có
- Thực hiện một phân tích thiếu hụt giữa AS IS và TO BE dựa trên dịch vụ nghiệp vụ, quy trình và chức năng hiện tại
- Đưa ra một lộ trình để hiện thực hóa kiến trúc nghiệp vụ dựa trên tầm nhìn, nhiệm vụ và chiến lược của tổ chức.



Hình 27: Những năng lực nghiệp vụ lõi quản lý đất đai

5.1.5. Xác định chức năng nhiệm vụ lõi dựa trên Luật đất đai 2013

Trong phạm vi phân tích nghiệp vụ quản lý đất đai, theo quy trình, chúng ta xác định một số dịch vụ và chức năng của mỗi nghiệp vụ lõi dưới đây:

1. Điều khoản chung

2. Quyền và nghĩa vụ của Nhà nước đối với đất đai

- 2.1 Quyền của Nhà nước đối với đất đai
- 2.2 Trách nhiệm của Nhà nước liên quan đến đất đai

3. Địa giới hành chính và điều tra cơ bản về đất đai

- 3.1 Địa giới hành chính
- 3.2 Điều tra cơ bản về đất đai

4. Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất

5. Giao đất, cho thuê đất và thay đổi mục đích sử dụng đất

6. Thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, đền bù, hỗ trợ và tái định cư

- 6.1 Thu hồi đất và giải phóng mặt bằng
- 6.2 Đền bù, hỗ trợ và tái định cư
- 6.3 Đền bù những thiệt hại về tài sản, sản xuất và kinh doanh

7. Đăng ký, cấp giấy chứng nhận sử dụng đất và quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất

- 7.1 Đăng ký đất đai, nhà ở và tài sản gắn liền với đất
- 7.2 Cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và quyền sở hữu nhà và tài sản gắn liền với đất

8. Tài chính về đất, giá đất và đấu giá đất

- 8.1 Tài chính về đất
- 8.2 Giá đất
- 8.3 Đấu giá quyền sử dụng đất

9. Hệ thống thông tin đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai

10. Chế độ sử dụng đất

- 10.1 Thời hạn sử dụng đất
- 10.2 Đất nông nghiệp
- 10.3 Đất phi nông nghiệp
- 10.4 Đất hoang

11. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất

- 11.1 Điều khoản chung
- 11.2 Quyền và nghĩa vụ của tổ chức sử dụng đất
- 11.3 Quyền và nghĩa vụ của hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng sử dụng đất
- 11.4 Quyền và nghĩa vụ của người Việt kiều, tổ chức nước ngoài có hoạt động về ngoại giao và các công ty nước ngoài đầu tư ở Việt nam
- 11.5 Điều kiện thực hiện các quyền của người sử dụng đất

12. Thủ tục hành chính về đất đai

13. Giám sát, thanh tra, giải quyết tranh chấp khiếu nại, tố cáo và xử lý vi phạm pháp luật về đất đai

- 13.1 Đánh giá, theo dõi và đánh giá việc quản lý sử dụng đất
- 13.2 Điều tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo và xử lý vi phạm pháp luật về đất đai

14. Điều khoản thi hành

5.1.5.1. Điều khoản chung

Mục đích: Định nghĩa thuật ngữ, luật và các quy định sẽ áp dụng trong tất cả các hoạt động quản lý, cung cấp, giao đất và kiểm soát sử dụng đất trên cả nước

Quyền sở hữu đất: Đất đai thuộc sở hữu toàn dân và được Nhà nước đại diện sở hữu và quản lý thống nhất. Nhà nước giao quyền sử dụng cho người sử dụng đất theo quy định của pháp luật

Người sử dụng đất:

- Người sử dụng đất có thể được giao đất hoặc thuê đất, có quyền sử dụng đất xác nhận bởi Nhà nước, hoặc nhận chuyển nhượng quyền sử dụng đất theo pháp luật, bao gồm:
 - Tổ chức trong nước, bao gồm cơ quan nhà nước, đơn vị vũ trang nhân dân, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức kinh tế, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp, tổ chức sự nghiệp công lập và tổ chức khác theo quy định của pháp luật về dân sự (sau đây gọi chung là tổ chức)
 - Hộ gia đình, cá nhân trong nước (sau đây gọi chung là hộ gia đình, cá nhân)
 - Cộng đồng dân cư gồm cộng đồng người Việt Nam sinh sống trên cùng địa bàn thôn, làng, ấp, bản, buôn, phum, sóc, tổ dân phố và điểm dân cư tương tự có cùng phong tục, tập quán hoặc có chung dòng họ
 - Cơ sở tôn giáo gồm chùa, nhà thờ, nhà nguyện, thánh thất, thánh đường, niệm phật đường, tu viện, trường đào tạo riêng của tôn giáo, trụ sở của tổ chức tôn giáo và cơ sở khác của tôn giáo;
 - Tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao gồm cơ quan đại diện ngoại giao, cơ quan lãnh sự, cơ quan đại diện khác của nước ngoài có chức năng ngoại giao được Chính phủ Việt Nam thừa nhận; cơ quan đại diện của tổ chức thuộc Liên hợp quốc, cơ quan hoặc tổ chức liên chính phủ, cơ quan đại diện của tổ chức liên chính phủ;
 - Người Việt Nam định cư ở nước ngoài theo quy định của pháp luật về quốc tịch;
 - Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài gồm doanh nghiệp 100% vốn đầu tư nước ngoài, doanh nghiệp liên doanh, doanh nghiệp Việt Nam mà nhà đầu tư nước ngoài mua cổ phần, sáp nhập, mua lại theo quy định của pháp luật về đầu tư.

Phân loại đất:

Đất nông nghiệp	Đất phi nông nghiệp
Đất trồng cây hàng năm	Đất ở tại nông thôn và đô thị
Đất trồng cây lâu năm	Đất xây dựng trụ sở cơ quan
Đất rừng sản xuất	Đất sử dụng cho mục đích quốc phòng, an ninh
Đất rừng phòng hộ	Đất xây dựng công trình sự nghiệp
Đất rừng đặc dụng	Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp
Đất nuôi trồng thủy sản	Đất sử dụng vào mục đích công cộng
Đất làm muối	Đất cơ sở tôn giáo
Đất để xây nhà kính, chuồng trại chăn nuôi	Đất nghĩa trang, nhà tang lễ, nhà hỏa táng

	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối
	Đất phi nông nghiệp khác như nhà nghỉ, lán trại cho người lao động, nhà kho chứa nông sản, ...

Nguyên tắc sử dụng đất:

- Đúng quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất và đúng mục đích sử dụng đất.
- Tiết kiệm, có hiệu quả, bảo vệ môi trường và không làm tổn hại đến lợi ích chính đáng của người sử dụng đất xung quanh.
- Người sử dụng đất thực hiện quyền, nghĩa vụ của mình trong thời hạn sử dụng đất theo quy định của Luật này và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Căn cứ để xác định loại đất:

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, Giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà ở và quyền sử dụng đất ở đã được cấp trước ngày 10 tháng 12 năm 2009;
- Giấy tờ về quyền sử dụng đất quy định tại các khoản 1, 2 và 3 Điều 100 của Luật này;

a) Hộ gia đình và cá nhân sử dụng đất mà không phải nộp phí sử dụng

- + Những tài liệu về quyền sử dụng đất trước ngày 15 tháng 10 năm 1993
- + Chứng nhận tạm thời về quyền sử dụng đất hoặc có tên trong hồ sơ đăng ký hoặc sổ địa chính trước ngày 15 tháng 10 năm 1993
- + Giấy tờ hợp pháp về thừa kế hoặc hiến tặng
- + Chuyển nhượng hoặc bán tài sản trước ngày 15 tháng 10 năm 1993 và tài sản được chứng nhận trước ngày 15 tháng 10 năm 1993
- + Giấy tờ được cấp trước ngày 15 tháng 10 năm 1993

b) Hộ gia đình và cá nhân đang sử dụng đất và có một trong các tài liệu như trong Mục 1 của Điều này mang tên người khác kèm theo các tài liệu

c) Hộ gia đình, cá nhân được phép sử dụng đất theo quyết định hoặc bản án của Tòa án nhân dân

- Quyết định giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất do cơ quan nhà nước có thẩm quyền đối với trường hợp trong đó các chứng chỉ quy định tại khoản 1 Điều này chưa được cấp

- Đối với các trường hợp trong đó các giấy tờ quy định tại các khoản 1, 2 và 3 của Điều này không có sẵn, việc xác định loại đất phải thực hiện theo quy định của Chính phủ.

Các hành vi nghiêm cấm:

- Lấn, chiếm, hủy hoại đất đai.
- Vi phạm quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đã được công bố.
- Không sử dụng đất, sử dụng đất không đúng mục đích.
- Không thực hiện đúng quy định của pháp luật khi thực hiện quyền của người sử dụng đất.
- Nhận chuyển quyền sử dụng đất nông nghiệp vượt hạn mức đối với hộ gia đình, cá nhân theo quy định của Luật này.
- Sử dụng đất, thực hiện giao dịch về quyền sử dụng đất mà không đăng ký với cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
- Không thực hiện hoặc thực hiện không đầy đủ nghĩa vụ tài chính đối với Nhà nước.
- Lợi dụng chức vụ, quyền hạn để làm trái quy định về quản lý đất đai.
- Không cung cấp hoặc cung cấp thông tin về đất đai không chính xác theo quy định của pháp luật.
- Cản trở, gây khó khăn đối với việc thực hiện quyền của người sử dụng đất theo quy định của pháp luật.

Trách nhiệm: Tổng cục QLDD, Bộ TNMT, Chính phủ và Quốc hội

- Người đứng đầu của tổ chức, tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao, hoặc doanh nghiệp đầu tư nước ngoài
- Chủ tịch ủy ban nhân dân cấp quận, huyện hoặc thành phố
- Đại diện của cộng đồng dân cư, là người đứng đầu thôn, khu phố, hoặc người được chỉ định theo thỏa thuận của cộng đồng dân cư
- Người đứng đầu các cơ sở tôn giáo
- Chủ hộ gia đình
- Người có cổ phần hoặc đại diện cho nhóm chia sẻ quyền sử dụng đất

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ chính dùng chung
- Dịch vụ xác định loại đất
- Dịch vụ phê chuẩn sử dụng đất



5.1.5.2. Quyền và nghĩa vụ của Nhà nước liên quan đến đất đai

Mục đích: Định nghĩa quyền và nghĩa vụ của Nhà nước trong việc quyết định quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất, mục đích sử dụng đất, quy định hạn mức và thời hạn sử dụng đất, quyết định thu hồi và trưng thu đất, quy định giá đất, giao quyền sử dụng đất cho người sử dụng, quy định chính sách về tài chính đất và quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất

Nghĩa vụ:

- Nhà nước
- Quốc hội ban hành luật và nghị định về đất đai; quyết định quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất quốc gia
- Hội đồng nhân dân các cấp thực hiện quyền để xây dựng quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất tại địa phương
- Chính quyền và Ủy ban nhân dân các cấp thực hiện quyền đại diện người sở hữu đất
- Bộ TNMT, các bộ liên quan và cơ quan ngang Bộ, Ủy ban nhân dân các cấp

Quyền của Nhà nước liên quan đến đất

Mục đích: Định nghĩa quyền của Nhà nước trong quản lý đất đai như ranh giới địa chính, đo đạc cơ bản, đo đạc bản đồ, tạo bản đồ địa chính, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ quy hoạch sử dụng đất, lập bản đồ và đánh giá tài nguyên đất; lập bản đồ giá đất, quản lý quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất

- Quyền đại diện chủ sở hữu đất
- Quyết định quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất
- Quyết định mục đích sử dụng đất
- Quyết định hạn mức sử dụng và thời hạn sử dụng đất
- Quyết định thu hồi và trưng thu đất

- Quyết định giá đất
- Quyết định giao quyền sử dụng đất cho người sử dụng
- Quyết định chính sách tài chính liên quan đến đất
- Quy định quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất

Trách nhiệm:

- Quốc hội ban hành luật và nghị định về đất, quyết định quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất quốc gia
- Hội đồng nhân dân các cấp thực hiện quyền lập quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất tại địa phương
- Chính quyền và Ủy ban nhân dân các cấp thực hiện quyền đại diện chủ sở hữu đất

Nghĩa vụ của Nhà nước về đất đai

Mục đích: Định nghĩa nghĩa vụ của Nhà nước trong quản lý đất đai như ranh giới hành chính, đo đạc bản đồ, lập bản đồ địa chính, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ quy hoạch, đo đạc và đánh giá tài nguyên đất; và lập bản đồ giá đất, quản lý quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất

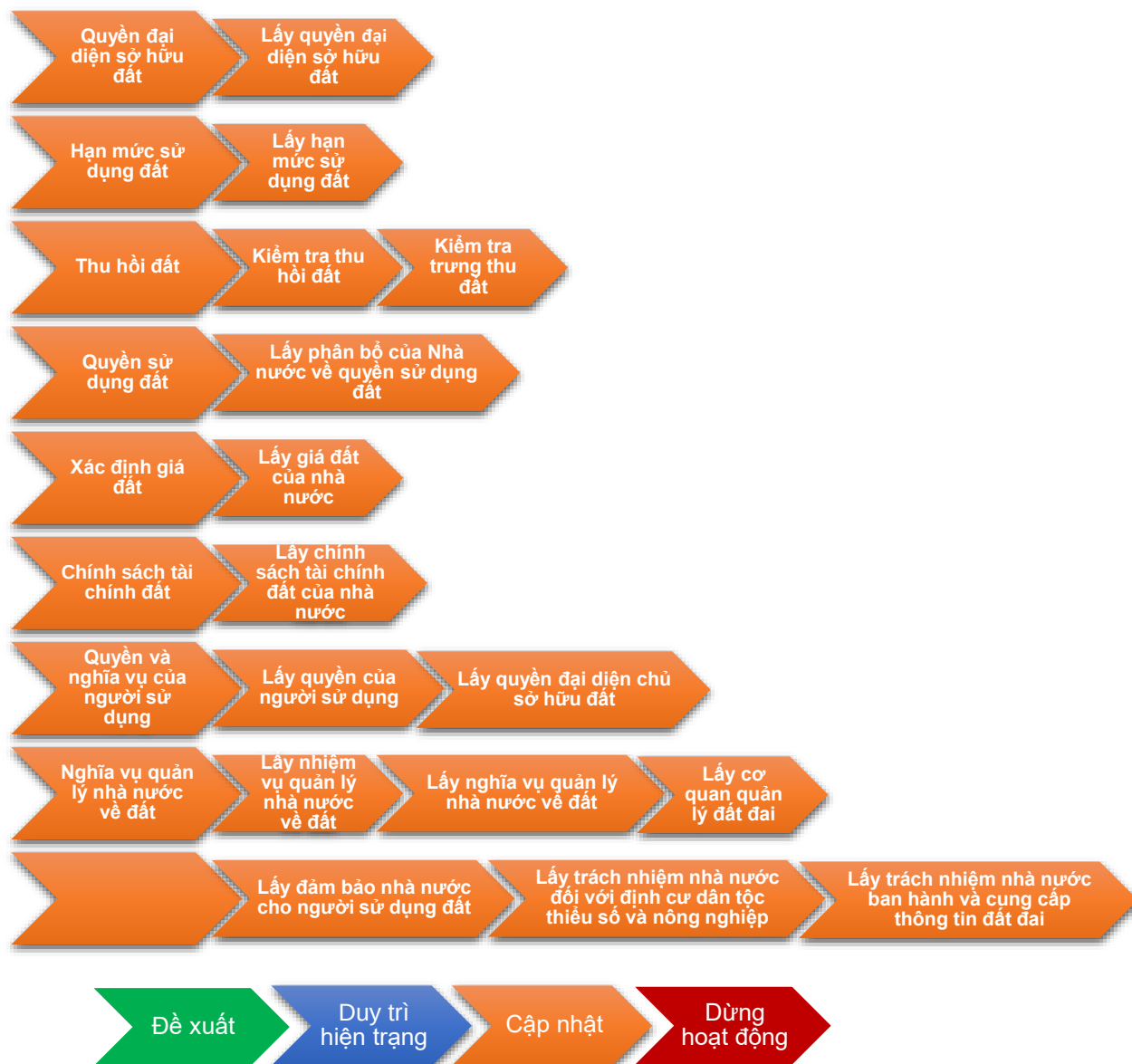
- Cam kết của Nhà nước đối với người sử dụng đất
- Nhà nước bảo vệ quyền hợp pháp để sử dụng đất và tài sản gắn liền với đất của người sử dụng
- Nhà nước cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng và sở hữu theo luật định
- Khi Nhà nước thu hồi đất, người sử dụng sẽ được đền bù, hỗ trợ và tái định cư
- Nhà nước tạo chính sách để đào tạo nghề, đổi nghề và tìm việc làm để tạo điều kiện cho người trực tiếp tham gia sử dụng đất ổn định cuộc sống

Trách nhiệm: Chính quyền, Bộ TNMT, các bộ liên quan và cơ quan ngang bộ, Ủy ban nhân dân các cấp

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ Quyền đại diện sở hữu đất
- Dịch vụ xác định hạn mức sử dụng đất
- Dịch vụ thu hồi và trưng dụng đất
- Dịch vụ xác định quyền sử dụng đất
- Dịch vụ xác định giá đất

- Dịch vụ xác định tài chính đất
- Dịch vụ xác định quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất
- Dịch vụ xác định nghĩa vụ quản lý nhà nước về đất đai



5.1.5.3. Địa giới hành chính và điều tra cơ bản về đất đai

Mục đích: Xác định địa giới hành chính và việc lập và quản lý hồ sơ địa giới hành chính tại các cấp trên cả nước

Nghĩa vụ: Bộ TNMT, Ủy ban nhân dân cấp xã, Ủy ban nhân dân cấp trên, Bộ Nội vụ

Địa giới hành chính

Mục đích: Giải quyết tranh chấp địa giới hành chính

Trách nhiệm: Bộ Nội vụ, Ủy ban nhân dân cấp trên, Bộ TNMT

Bộ Nội vụ quy định trình tự và thủ tục cho việc xác định địa giới hành chính và quản lý các điểm địa vật và hồ sơ địa giới hành chính tại tất cả các cấp

Bản đồ hành chính

- Bản đồ hành chính của một địa phương phải được tạo trên cơ sở bản đồ địa giới hành chính của địa phương đó
- Việc lập bản đồ hành chính phải bao gồm những quy định sau:
 - + Bộ TNMT cung cấp chỉ đạo và hướng dẫn để lập bản đồ hành chính các cấp trên cả nước và tổ chức lập bản đồ hành chính toàn quốc và các tỉnh và thành phố trực thuộc trung ương
 - + Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và thành phố trực thuộc trung ương (sau đây gọi chung là Ủy ban nhân dân cấp tỉnh) tổ chức lập bản đồ hành chính của huyện, thị trấn và các thành phố thuộc tỉnh

Hồ sơ địa giới hành chính bao gồm hồ sơ dạng giấy và dạng số ghi các thông tin về thành lập và điều chỉnh các đơn vị hành chính và các điểm địa vật và đường ranh giới giữa các đơn vị hành chính

Điều tra cơ bản về đất đai

Mục đích: Tạo và điều chỉnh bản đồ địa chính, đo đạc và đánh giá hoạt động về đất, tổ chức được phép đo đạc và đánh giá đất, thống kê và kiểm kê đất và tạo bản đồ hiện trạng sử dụng đất

Lập và điều chỉnh bản đồ địa chính

Trách nhiệm: Thủ tướng, Bộ trưởng Bộ TNMT, Ủy ban nhân dân, Bộ quốc phòng và Bộ Công an.

Tạo và điều chỉnh bản đồ địa chính

- Đo đạc và vẽ bản đồ địa chính phải được tiến hành chi tiết cho từng thửa đất trong đơn vị hành chính xã, huyện hoặc thị trấn
- Sự điều chỉnh bản đồ địa chính được thực hiện khi có sự thay đổi về hình dạng, kích thước, diện tích thửa đất hoặc các yếu tố khác liên quan đến nội dung của bản đồ địa chính
- Bộ TNMT quy định việc thành lập, điều chỉnh và quản lý bản đồ địa chính trên phạm vi cả nước và điều kiện để đo đạc địa chính
- Ủy ban nhân dân cấp tỉnh tổ chức tạo, điều chỉnh và quản lý bản đồ địa chính trong phạm vi địa phương của mình

Thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất

- Thống kê đất đai được tạo hàng năm trừ khi trùng với năm kiểm kê
- Kiểm kê đất đai được tiến hành 5 năm một lần
- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất được lập 5 năm một lần

Hoạt động đo đạc đất đai

- Đo đạc và đánh giá chất lượng và tiềm năng về đất đai;
- Đo đạc và đánh giá suy thoái và ô nhiễm đất;
- Đo đạc và phân loại đất nông nghiệp;
- Tạo thống kê và tiến hành kiểm kê đất đai;
- Đo đạc và thống kê giá đất; kiểm soát sự thay đổi giá đất;
- Xây dựng và duy trì các hệ thống theo dõi, giám sát tài nguyên đất.

Hoạt động đánh giá đất

- Lấy mẫu, phân tích và thống kê dựa trên dữ liệu điều tra đất đai;
- Lập bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất, thoái hóa và ô nhiễm đất, phân loại đất nông nghiệp và giá đất;
- Tạo báo cáo đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất, thoái hóa và ô nhiễm đất, phân loại đất nông nghiệp và giá đất;
- Tạo báo cáo thống kê, kiểm kê, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất, và báo cáo về giá đất và biến động giá đất.

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ xác định địa giới hành chính
- Dịch vụ xây dựng và cập nhật bản đồ địa chính



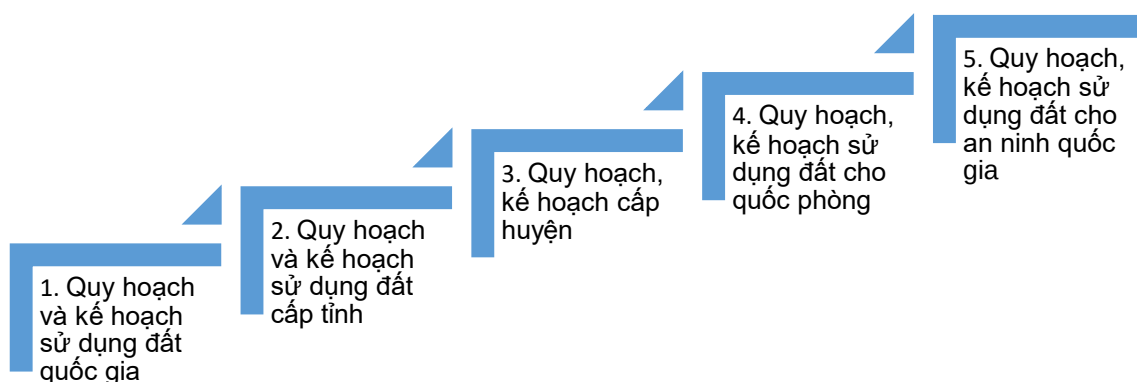


5.1.5.4. Quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất

Mục đích: Xác định nguyên tắc xây dựng quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất, xác định mức quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất, quy định thời kỳ quy hoạch và kế hoạch, quyết định quy hoạch và kế hoạch quốc gia, đặc biệt là quy hoạch và kế hoạch cho mục đích quốc phòng và an ninh, xác định nghĩa vụ thực hiện quy hoạch và kế hoạch, thẩm định nhà nước về quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất, quyết định điều chỉnh quy hoạch và kế hoạch, trách nhiệm phổ biến quy hoạch và kế hoạch, thực hiện quy hoạch và kế hoạch, tạo báo cáo quá trình thực hiện quy hoạch và kế hoạch, quyết định vấn đề tranh chấp phát sinh trong quá trình quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất sau khi luật có hiệu lực;

Nguyên tắc tiến hành quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất

- Phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế xã hội, chiến lược quốc phòng và an ninh
- Dựa vào đặc điểm thế mạnh cụ thể và sự liên kết giữa các vùng kinh tế xã hội.
- Sử dụng đất kinh tế và hiệu quả
- Khai thác hợp lý tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường; thích ứng với biến đổi khí hậu
- Bảo vệ và tôn tạo các di tích lịch sử văn hóa và danh lam thắng cảnh
- Đảm bảo tính dân chủ và công khai
- Cho mục đích quốc phòng và an ninh, phục vụ lợi ích quốc gia và cộng đồng, an ninh lương thực và bảo vệ môi trường



Hình 28: Hệ thống quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất

Chu kỳ thực hiện quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất

- Chu kỳ cho quy hoạch sử dụng đất là 10 năm.
- Chu kỳ cho cấp quốc gia, cấp tỉnh và cho mục đích quốc phòng, an ninh là 5 năm.
- Chu kỳ cho cấp huyện và hàng năm.

Trách nhiệm: Tổng cục QLDD, Chính phủ tổ chức thực hiện quy hoạch, kế hoạch cấp quốc gia. Bộ TNMT chủ trì giúp Chính phủ trong việc xây dựng quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh và cơ quan quản lý đất đai cấp huyện

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất
- Dịch vụ điều chỉnh quy hoạch
- Dịch vụ công bố quy hoạch
- Dịch vụ thực hiện quy hoạch
- Dịch vụ báo cáo thực hiện quy hoạch
- Dịch vụ giải quyết tranh chấp do quy hoạch



5.1.5.5. Giao đất, thuê đất và thay đổi mục đích sử dụng đất

Mục đích: Định nghĩa những nguyên tắc cơ bản cho việc giao đất, thuê đất và thay đổi mục đích sử dụng đất, Giao đất hoặc thuê đất là những việc hiện tại đang được sử dụng bởi rất nhiều người, giao đất mà không đánh thuế sử dụng đất, giao đất đánh thuế sử dụng đất, những điều luật hoặc các quy định sẽ áp dụng cho tất cả các hoạt động để quản lý, dự phòng, giao đất và kiểm soát việc sử dụng đất trên toàn quốc.

Những điều cơ bản cho việc giao đất, thuê đất và thay đổi mục đích sử dụng đất.

- Những kế hoạch sử dụng đất ở cấp quận/ huyện hàng năm được chấp thuận bởi các cơ quan nhà nước.
- Các nhu cầu sử dụng đất được chỉ rõ trong các tài liệu của các dự án đầu tư hoặc trong các ứng dụng đối với việc giao đất, cho thuê đất hoặc thay đổi mục đích sử dụng đất

Giao đất mà đánh thuế sử dụng đất.

- Các hộ gia đình và các cá nhân được giao đất để xây dựng nhà.
- Các tổ chức kinh tế được giao đất cho mục đích thương mại.
- Việt kiều và các doanh nghiệp đầu tư nước ngoài được giao đất cho mục đích thương mại.
- Các tổ chức kinh tế mà được giao đất để thực hiện các dự án đầu tư về hạ tầng cho khu vực nghĩa địa và đất chôn cất.

Giao đất mà không đánh thuế sử dụng đất.

- Các hộ gia đình và các cá nhân liên quan trực tiếp tới các hoạt động sử dụng đất liên quan tới đất nông nghiệp sẽ được giao đất.
- Những cá nhân sử dụng đất rừng, việc xây dựng các khu hành chính, cho quốc phòng hoặc cho các mục đích an ninh, cho nhu cầu sử dụng cộng cộng không thương mại hóa, cho khu vực nghĩa trang và đất chôn cất.
- Những tổ chức công không kinh doanh mà không thể tự chủ về tài chính và sử dụng đất cho việc xây dựng khu hành chính.
- Các tổ chức mà sử dụng đất cho việc xây dựng các khu nhà tái định cư dưới các dự án của Nhà nước.
- Các tổ chức sử dụng đất nông nghiệp; thành lập các khu tôn giáo mà không sử dụng đất nông nghiệp.

Thay đổi mục đích sử dụng đất

- Từ trồng lúa sang trồng cây lâu năm, rừng, nuôi trồng thủy sản hoặc sản xuất muối
- Từ trồng cây thu hoạch hàng năm sang đất nuôi trồng thủy sản nước mặn, sản xuất muối hoặc nuôi trồng thủy sản trong ao, hồ, đầm lầy
- Từ đất rừng đặc dụng, rừng phòng hộ hoặc rừng sản xuất tới đất cho các mục đích khác trong các loại đất nông nghiệp
- Từ đất nông nghiệp sang đất phi nông nghiệp
- Thay đổi từ đất phi nông nghiệp không thu thuế sử dụng đất sang đất phi nông nghiệp thu thuế sử dụng đất
- Từ đất phi nông nghiệp không phải là đất ở sang đất ở
- Sự thay đổi đất cho việc xây dựng các cơ sở phi thương mại hoặc đất cho các mục đích công liên quan tới mục đích thương mại, hoặc đất phi nông nghiệp cho kinh doanh và cho các mục đích sản xuất, tức là không phải là đất cho thương mại và dịch vụ tới đất cho thương mại và dịch vụ; thay đổi đất cho thương mại và dịch vụ hoặc đất cho xây dựng các cơ sở phi thương mại sang đất cho các cơ sở sản xuất phi nông nghiệp.

Thuê đất

- Nhà nước có thể cho thuê đất và thu tiền thuê đất hàng năm hoặc thu một lần cho toàn bộ thời gian thuê đất
- Nhà nước có thể cho thuê đất và thu tiền sử dụng đất hàng năm từ các đơn vị lực lượng vũ trang đối với các mục đích sử dụng đất cho nông nghiệp, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản hoặc sản xuất muối, hoặc kết hợp với việc quốc phòng hoặc các nhiệm vụ an ninh.

Chịu trách nhiệm: GDLA, Nhà nước, các cơ quan có thẩm quyền, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện, Ủy ban nhân dân cấp xã, các cơ quan có thẩm quyền để quyết định hoặc cho phép liên quan tới việc giao đất hoặc thuê đất.

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ giao đất
- Dịch vụ cho thuê đất
- Dịch vụ thay đổi mục đích sử dụng đất
- Dịch vụ xử lý thay đổi mục đích sử dụng đất trước khi Luật có hiệu lực thi hành



5.1.5.6. Thu hồi đất, yêu cầu cấp đất, đền bù, hỗ trợ và tái định cư

Mục đích: Xác định việc thu hồi đất, yêu cầu cấp đất, đền bù, hỗ trợ và tái định cư cho quốc phòng hoặc mục đích an ninh hoặc hộ gia đình, cá nhân, văn văn.

Chịu trách nhiệm: GDLA, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Chính phủ, Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện, Ủy ban nhân dân cấp xã.

THU HỒI ĐẤT VÀ XIN CẤP ĐẤT

Mục đích: Xác định việc thu hồi đất cho mục đích quốc phòng hoặc an ninh, phát triển kinh tế xã hội cho lợi ích quốc gia và cộng đồng, thu hồi do vi phạm luật đất đai, do chấm dứt việc sử dụng đất theo quy định của pháp luật, tự nguyện hoàn trả đất hoặc là do các rủi ro đe dọa cuộc sống của con người.

Thu hồi đất cho quốc phòng hoặc mục đích an ninh

- Doanh trại và các khu vực hành chính của quân đội
- Xây dựng các căn cứ quân đội
- Xây dựng các công trình quốc phòng, bãi tập và các công trình đặc biệt của quốc phòng, an ninh quốc gia
- Nhà ga và cảng quân sự
- Khu công nghiệp, khoa học công nghệ, văn hóa và các hoạt động thể thao phục vụ trực tiếp cho quốc phòng và các mục đích an ninh
- Kho chứa cho các lực lượng vũ trang
- Bãi bắn, bãi tập, và các khu vực thử nghiệm vũ khí và phá hủy
- Các viện và các trung tâm đào tạo, bệnh viện và nhà dưỡng cho các lực lượng vũ trang
- Xây dựng nhà ở công vụ cho các lực lượng vũ trang
- Các khu giam giữ và cải tạo được quản lý bởi bộ Quốc phòng và Bộ Công An

Chịu trách nhiệm: Bộ Quốc phòng, Bộ Công an, Bộ Giao thông, Bộ Nông nghiệp và phát triển Nông thôn, Bộ Y tế, Bộ Công thương, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Chủ tịch ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Chủ tịch ủy ban nhân dân cấp quận/huyện, GDLA, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Nhà nước, Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện, Ủy ban nhân dân cấp xã.

BỒI THƯỜNG ĐẤT, HỖ TRỢ VÀ TÁI ĐỊNH CƯ

Mục đích: Xác định các nguyên tắc của việc bồi thường đất khi Nhà nước thu hồi đất, các điều kiện để nhận bồi thường khi nhà nước thu hồi đất cho mục đích quốc phòng hoặc an ninh, cho mục đích phát triển kinh tế xã hội quốc gia hoặc cộng đồng, bồi thường cho các chi phí đầu tư còn lại trên đất.

Chịu trách nhiệm: GDLA, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Nhà nước, Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện, ủy ban nhân dân cấp xã.

BỒI THƯỜNG THIẾT HẠI CHO TÀI SẢN, SẢN XUẤT VÀ KINH DOANH

Mục đích: Xác định các nguyên tắc bồi thường thiệt hại cho tài sản và thiệt hại phát sinh do việc ngừng sản xuất và kinh doanh khi thu hồi đất của Nhà nước, bồi thường thiệt hại cho thiệt hại nhà cửa và các công trình xây dựng trên đất khi đất bị Nhà nước thu hồi.

Những nguyên tắc của đền bù

- Nếu các tài sản gắn liền trên đất bị hư hỏng, phá hủy do việc thu hồi đất
- Khi nhà nước thu hồi đất, nếu các tổ chức phải dừng sản xuất và kinh doanh khiến họ bị tổn thất

Chịu trách nhiệm: GDLA, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Nhà nước, Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện, ủy ban nhân dân cấp xã.

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ thu hồi đất
- Dịch vụ xác định thẩm quyền thu hồi đất
- Dịch vụ thực thi việc thu hồi đất
- Dịch vụ đền bù đất
- Dịch vụ hỗ trợ đền bù đất
- Dịch vụ thực hiện việc tái định cư
- Dịch vụ đền bù tài sản trên đất
- Dịch vụ thanh toán đền bù

- Dịch vụ hỗ trợ đền bù đất nằm trong hành lang an toàn



5.1.5.7. Đăng ký đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và sở hữu nhà, các tài sản khác gắn liền với đất.

Mục đích: Xác định việc đăng ký sử dụng đất, nhà và các tài sản khác gắn liền trên đất. quản lý hồ sơ địa chính, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và sở hữu nhà và các tài sản khác gắn liền trên đất.

Chịu trách nhiệm: GDLA, MONRE, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện

Đăng ký đất là bắt buộc đối với những người sử dụng đất và những người được giao đất cho việc quản lý.

ĐĂNG KÝ ĐẤT, NHÀ VÀ CÁC TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN TRÊN ĐẤT

Mục đích: Xác định việc đăng ký đất, nhà và các tài sản khác gắn liền trên đất, hồ sơ địa chính.

Hồ sơ địa chính

- Hồ sơ địa chính bao gồm các tài liệu giấy hoặc tài liệu số mà thể hiện chi tiết thông tin của từng thửa đất
- Những người được giao để quản lý đất
- Những người sử dụng đất, người sở hữu các tài sản gắn liền trên đất
- Quyền sử dụng đất và thay đổi quyền sử dụng đất
- Chủ sở hữu của các tài sản gắn liền trên đất

Bộ Tài nguyên và môi trường quy định

- Hồ sơ địa chính
- Việc xây dựng
- Sửa chữa và quản lý các hồ sơ địa chính
- Cung cấp một hướng dẫn lộ trình để thay đổi từ hồ sơ địa chính từ dạng giấy sang bản số

Đăng ký lần đầu sẽ được thực hiện cho các trường hợp dưới đây:

- Thửa đất được giao hoặc cho thuê để sử dụng
- Thửa đất đang được sử dụng nhưng vẫn chưa được đăng ký
- Thửa đất được giao để quản lý nhưng vẫn chưa được đăng ký
- Nhà và các tài sản khác gắn liền trên đất vẫn chưa được đăng ký

Chịu trách nhiệm: GDLA, MONRE, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện.

Cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và sở hữu nhà, các tài sản gắn liền trên đất.

Mục đích: Xác định việc cấp chứng nhận quyền sử dụng đất, sở hữu nhà và các tài sản gắn liền trên đất. Các nguyên tắc của việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, sở hữu nhà và các tài sản gắn liền trên đất.

Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, sở hữu nhà và các tài sản gắn liền trên đất sẽ được cấp tới:

- Tới những người có quyền sử dụng đất, sở hữu nhà và các tài sản khác gắn liền trên đất, sẽ được thực hiện dựa theo duy nhất một mẫu được sử dụng trên toàn quốc.
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, giấy chứng nhận sở hữu nhà và quyền sử dụng đất định cư, giấy chứng nhận sở hữu nhà và giấy chứng nhận quyền sở hữu các công trình xây dựng sẽ được cấp dựa theo luật đất đai, luật nhà ở hoặc luật xây dựng trước ngày 10 tháng 12 năm 2009
- Những trường hợp vẫn còn giá trị pháp lý và không được yêu cầu phải thay đổi giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, sở hữu nhà và các tài sản gắn liền trên đất.
- Đối với những người được cấp chứng nhận trước thời điểm 10 tháng 12 năm 2009, muốn thay đổi giấy chứng nhận, họ sẽ được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, sở hữu nhà và các tài sản gắn liền trên đất liên quan tới Luật này.

Chịu trách nhiệm: GDLA, MONRE, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp quận/huyện.

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ đăng ký đất
- Dịch vụ đăng ký biến động
- Dịch vụ cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, sở hữu nhà và các tài sản khác gắn liền với đất
- Dịch vụ cấp giấy chứng nhận sở hữu tài sản
- Dịch vụ hiệu chỉnh và thu hồi giấy chứng nhận



5.1.5.8. Tài chính đất đai, giá đất và đấu giá quyền sử dụng đất

Mục đích: Quản lý và giám sát các khoản thu tài chính từ đất.

Chịu trách nhiệm: GDLA, MONRE, Chính phủ và Quốc hội.

Tài chính đất đai

Mục đích: Thực hiện tính toán thuế sử dụng đất và thuê đất, xác định việc thanh toán tiền thuế sử dụng đất hoặc thuê đất dựa trên sự thay đổi mục đích sử dụng đất hoặc gia hạn thời gian sử dụng đất, xác định miễn và giảm tiền thuế sử dụng đất và thuê đất.

Nguồn thu tài chính từ đất bao gồm:

- Thuế sử dụng đất trên đất được giao bởi Nhà nước với thuế sử dụng đất, cho phép thay đổi mục đích sử dụng đất, hoặc công nhận quyền sử dụng đất có thu tiền sử dụng đất
- Cho thuê đất trên đất thuê của Nhà nước
- Thuế sử dụng đất
- Thuế thu nhập từ việc chuyển quyền sử dụng đất
- Doanh thu từ việc xử phạt vi phạm hành chính của luật đất đai
- Bồi thường cho Nhà nước khi gây thiệt hại trong quản lý và sử dụng đất
- Phí và lệ phí trong quản lý và sử dụng đất

Chịu trách nhiệm: GDLA, MONRE, Chính phủ và Quốc hội.

Tính toán tiền thuế sử dụng đất và tiền thuê đất

- Những khu vực đất được giao, cho phép thay đổi mục đích sử dụng đất, hoặc là những khu vực đất ở quyền sử dụng đất được xác nhận
- Mục đích sử dụng đất
- Như đã được quy định tại điều 14 của Luật này
- Trong trường hợp đấu giá quyền sử dụng đất, giá đất sẽ là giá trúng thầu

Những cơ bản cho việc tính toán tiền thuê đất bao gồm

- Diện tích của khu vực đất thuê
- Hợp đồng thuê đất
- Đơn giá cho thuê đất, trong trường hợp đấu giá quyền sử dụng đất, tiền thuê đất sẽ là đơn giá trúng thầu

Các dạng thuê đất

- Trả phí thuê đất hàng năm
- Trả phí duy nhất 1 lần cho toàn bộ thời gian thuê

Thời gian cho việc tính toán tiền thuế sử dụng đất hoặc tiền thuê đất là khoảng thời gian khi Nhà nước quyết định việc giao đất và thuê đất, cho phép thay đổi quyền sử dụng đất, hoặc chấp nhận quyền sử dụng đất

GIÁ ĐẤT

Mục đích: Xác định các nguyên tắc và phương pháp định giá đất, xác định bảng giá đất và giá đất cụ thể, xác định việc tư vấn là cần thiết trong việc xác định giá đất.

Nguyên tắc và phương pháp của việc định giá đất.

- Căn cứ vào mục đích sử dụng đất hợp pháp tại thời điểm định giá đất
- Căn cứ vào thời gian sử dụng đất
- Phải phù hợp với giá phổ biến trên thị trường của đất được chuyển nhượng với cùng mục đích sử dụng, hoặc giá trúng thầu của quyền sử dụng đất trong trường hợp đấu giá tổ chức về quyền sử dụng đất, hoặc thu nhập có được từ việc sử dụng đất
- Tại một thời điểm, các thửa đất liền kề có cùng mục đích sử dụng đất, lợi nhuận và thu nhập kiếm được từ sử dụng đất có chung mức giá

Chính phủ quy định hướng dẫn phương pháp định giá đất:

Chính phủ ban hành khung giá đất

- 5 năm một lần cho từng loại đất và cho từng khu vực
- Trong thời gian thực hiện khung giá đất, nếu giá thị trường chung tăng 20% trở lên so với giá tối đa hoặc giảm 20% trở lên so với giá tối thiểu được quy định trong khung giá, Chính phủ sẽ thực hiện việc điều chỉnh khung giá cho phù hợp.

Bảng giá đất được thực hiện mỗi 5 năm một lần và được công khai vào ngày mùng 1 tháng 1 của năm khởi đầu giai đoạn.

Nguyên tắc và phương pháp của việc định giá đất.

- Căn cứ vào mục đích sử dụng đất hợp pháp tại thời điểm định giá đất
- Căn cứ vào thời gian sử dụng đất
- Phải phù hợp với giá phổ biến trên thị trường của đất được chuyển nhượng với cùng mục đích sử dụng, hoặc giá trúng thầu của quyền sử dụng đất trong trường hợp đấu giá tổ chức về quyền sử dụng đất, hoặc thu nhập có được từ việc sử dụng đất
- Tại một thời điểm, các thửa đất liền kề có cùng mục đích sử dụng đất, lợi nhuận và thu nhập kiếm được từ sử dụng đất có chung mức giá

Chính phủ quy định hướng dẫn phương pháp định giá đất:

Chính phủ ban hành khung giá đất

- 5 năm một lần cho từng loại đất và cho từng khu vực
- Trong thời gian thực hiện khung giá đất, nếu giá thị trường chung tăng 20% trở lên so với giá tối đa hoặc giảm 20% trở lên so với giá tối thiểu được quy định trong khung giá, Chính phủ sẽ thực hiện việc điều chỉnh khung giá cho phù hợp.

Bảng giá đất được thực hiện mỗi 5 năm một lần và được công khai vào ngày mùng 1 tháng 1 của năm khởi đầu giai đoạn.

Chịu trách nhiệm: GDLA, MONRE, Chính phủ, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

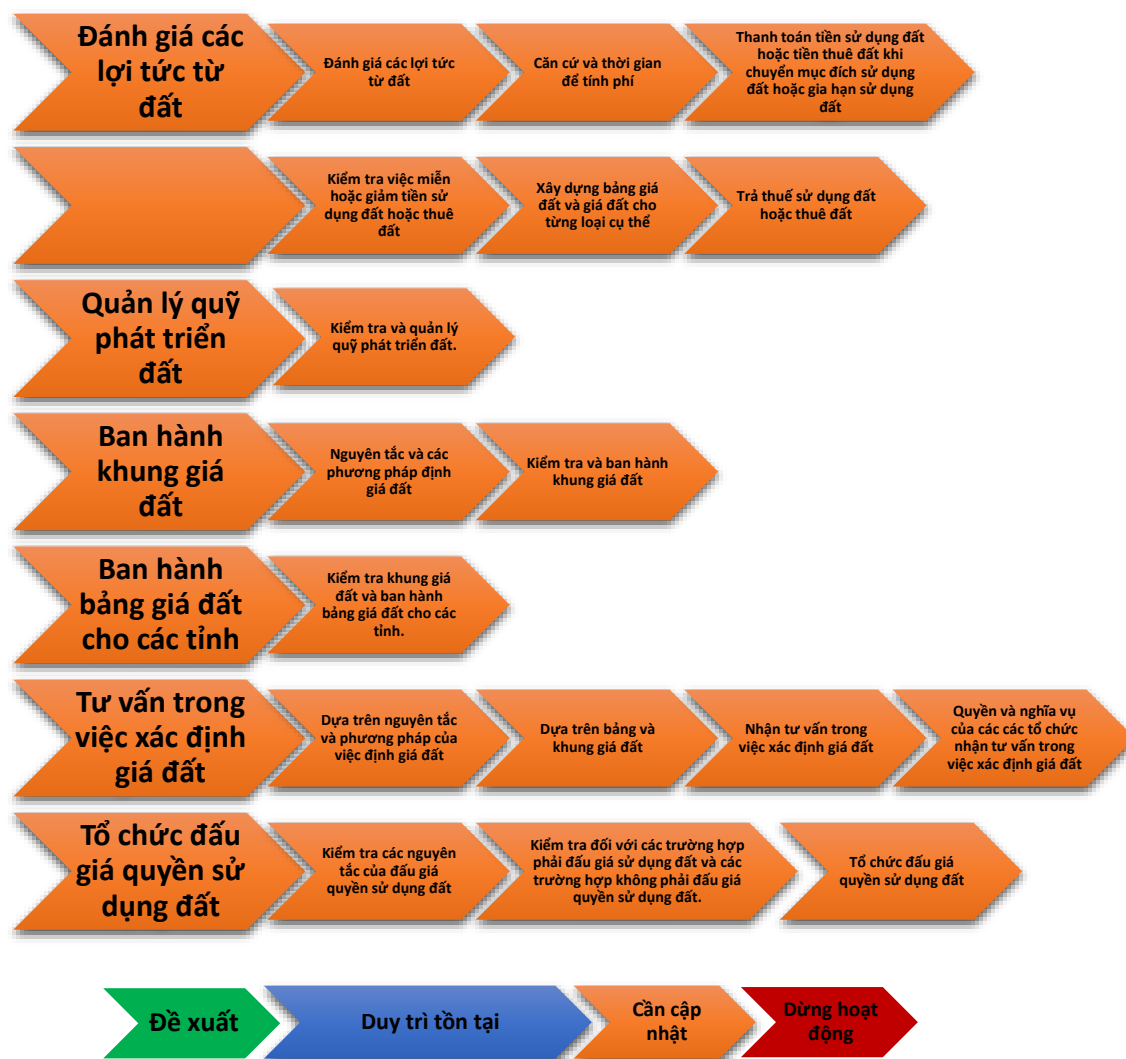
BÁN ĐẤU GIÁ QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT

Mục đích: Xác định các nguyên tắc của việc bán đấu giá quyền sử dụng đất, xác định các trường hợp phải đấu giá quyền sử dụng đất và các trường hợp không thuộc diện phải đấu giá quyền sử dụng đất.

Chịu trách nhiệm: GDLA, MONRE, Chính phủ, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh.

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ đánh giá các lợi ích từ đất
- Dịch vụ quản lý quỹ phát triển đất
- Dịch vụ ban hành khung giá đất
- Dịch vụ ban hành bảng giá đất
- Dịch vụ tư vấn trong việc xác định giá đất
- Dịch vụ tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất



5.1.5.9. Hệ thống thông tin đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai

MỤC ĐÍCH: Xác định hệ thống thông tin đất đai để sử dụng trên phạm vi toàn quốc nhằm phục vụ nhiều mục đích phù hợp với các tiêu chuẩn và quy định quốc gia, cũng như là các tiêu chuẩn và quy định quốc tế được công nhận ở Việt nam. Việc quản lý và sử dụng cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia và một số dạng của nó, xác định các dịch vụ công trực tuyến trong lĩnh vực đất đai.

Cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia nên được phát triển thống nhất trên toàn quốc bao gồm các thành phần như

- Cơ sở dữ liệu các văn bản quy phạm pháp luật về đất đai
- Cơ sở dữ liệu địa chính
- Cơ sở dữ liệu điều tra cơ bản về đất đai
- Cơ sở dữ liệu về quy hoạch và kế hoạch sử dụng đất
- Cơ sở dữ liệu về giá đất
- Cơ sở dữ liệu về thống kê và kiểm kê đất đai
- Cơ sở dữ liệu về thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai
- Các cơ sở dữ liệu đất đai liên quan tới đất đai đã được xác định

Quản lý và sử dụng cơ sở dữ liệu đất đai.

- Thông tin trong cơ sở dữ liệu đất đai được cung cấp bởi các cơ quan nhà nước có thẩm quyền mang lại giá trị pháp lý tương đương như các thông tin trên các tài liệu giấy
- Các cơ sở dữ liệu quốc gia là các tài sản quốc gia, nhất thiết phải được bảo vệ một cách nghiêm ngặt liên quan tới an ninh và độ an toàn. Tất cả các hoạt động truy cập trái phép, phá hủy hoặc gây sai lệch trong thông tin của cơ sở dữ liệu đất đai bị nghiêm cấm
- Các tổ chức và các cá nhân có nhu cầu sử dụng thông tin và dữ liệu đất đai có thể sử dụng và khai thác chúng thông qua các cổng thông tin đất đai địa trung ương và địa phương với một khoản chi phí. Việc sử dụng và khai thác thông tin và dữ liệu đất đai phải phù hợp với luật pháp

Các dịch vụ công trực tuyến trong lĩnh vực đất đai.

- Đăng ký đất và tài sản gắn liền với đất, thực hiện các giao dịch về đất đai và các tài sản gắn liền với đất, cung cấp thông tin và dữ liệu về đất đai
- Các cơ quan quản lý đất nên cung cấp các dịch vụ công một cách thuận tiện, đơn giản và an toàn tới các tổ chức và các cá nhân trong môi trường mạng

Trách nhiệm cho việc phát triển hệ thống thông tin đất đai

- Nhà nước nên có chính sách đầu tư cho sự phát triển của hệ thống thông tin đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai và đảm bảo nguồn quỹ cho việc thực hiện và duy trì hệ thống thông tin đất đai và cơ sở dữ liệu đất
- Bộ Tài nguyên và môi trường nên tổ chức để phát triển, quản lý và sử dụng hệ thống thông tin đất đai và cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia; cung cấp các dịch vụ trực tuyến trong lĩnh vực đất đai phù hợp với các quy định của Chính phủ
- Các bộ, ngành và các bên liên quan có trách nhiệm cung cấp các kết quả điều tra cơ bản về đất và các thông tin và dữ liệu liên quan tới đất tới Bộ Tài nguyên và Môi trường để cập nhật cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia và hệ thống thông tin đất đai
- Ủy ban nhân dân cấp tỉnh nên tổ chức để phát triển, quản lý và khai thác hệ thống thông tin đất đai và cơ sở dữ liệu đất trong địa phương của họ và cung cấp dữ liệu đất tới Bộ Tài nguyên và Môi trường để tích hợp vào trong cơ sở dữ liệu đất quốc gia
- Bộ Tài nguyên và môi trường nên ban hành chi tiết các quy định trong phát triển, quản lý và khai thác hệ thống thông tin đất đai và về các điều kiện cho các tổ chức và cá nhân hành nghề tư vấn trên cơ sở dữ liệu đất đai và phát triển hệ thống thông tin đất đai

Chịu trách nhiệm: GDLA, MONRE, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh

5.1.5.10. Chế độ sử dụng đất

Mục đích: Xác định cho thuê đất, quản lý đất nông nghiệp, đất nông nghiệp và đất chưa sử dụng

Trách nhiệm: Bộ Tài nguyên và môi trường, Tổng cục quản lý đất đai, Ủy ban nhân dân tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp có thẩm quyền

THỜI HẠN SỬ DỤNG ĐẤT

Mục tiêu: Xác định kế hoạch sử dụng đất dài hạn, trung và ngắn hạn. Kế hoạch sử dụng đất có thể thay đổi mục đích sử dụng đất

Kế hoạch sử dụng đất

- Thời hạn giao đất, công nhận quyền sử dụng đất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân trực tiếp sản xuất nông nghiệp là 50 năm
- Thời hạn cho thuê đất nông nghiệp cho hộ gia đình, cá nhân không quá 50 năm
- Thời hạn giao đất, cho thuê đất có mục đích: nông nghiệp, lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản, làm muối; cho các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân để kinh doanh hoặc cho các cơ sở sản xuất phi nông nghiệp; cho tổ chức để thực hiện các dự án đầu tư; cho các doanh nghiệp Việt Nam và nước ngoài có vốn đầu tư nước ngoài để thực hiện dự án đầu tư tại Việt Nam, thì được xem xét, quyết định trên cơ sở các dự án đầu tư hoặc đơn xin giao đất, thuê đất, nhưng tối đa không quá 50 năm
- Đối với dự án đầu tư lớn với thu hồi vốn chậm, cần thời hạn dài hơn thì thời hạn giao đất cho thuê đất tối đa không quá 70 năm
- Đối với dự án xây dựng nhà ở để bán hoặc cho thuê, thời hạn sử dụng đất được xác định theo thời hạn của dự án
- Thời hạn cho thuê đất với mục đích xây dựng trụ sở của các tổ chức nước ngoài có chức năng ngoại giao không được vượt quá 99 năm
- Thời hạn thuê đất là một phần của quỹ đất nông nghiệp cho mục đích công ích của xã, phường, thị trấn không được vượt quá 5 năm;
- Xây dựng công trình sự nghiệp của tổ chức sự nghiệp công lập tự chủ về tài chính theo quy định tại khoản 2 Điều 147 của Luật này và các công trình công cộng khác có liên quan đến mục đích thương mại, thời hạn sử dụng đất không quá 70 năm.
- Đối với một thửa đất có nhiều mục đích sử dụng, thời hạn sử dụng đất được xác định theo thời hạn sử dụng đất của loại đất sử dụng cho mục đích chính.
- Thời hạn giao đất, cho thuê đất theo quy định tại Điều này được tính từ ngày có quyết định giao đất hoặc vấn đề cho thuê đất của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Trách nhiệm: Bộ Tài nguyên và môi trường, Tổng cục quản lý đất đai, Ủy ban nhân dân tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp có thẩm quyền

Đất nông nghiệp

Mục tiêu: Quản lý hạn mức đất nông nghiệp, thu hồi đất nông nghiệp

Trách nhiệm: Bộ Tài nguyên và môi trường, Tổng cục quản lý đất đai, Ủy ban nhân dân tỉnh, Ủy ban nhân dân cấp có thẩm quyền

Đất Phi nông nghiệp

Mục tiêu: Quản lý hạn mức giao đất phi nông nghiệp, thu hồi đất nông nghiệp.

Đất hoang hóa

- Ủy ban nhân dân xã cần quản lý, bảo vệ đất bằng chưa sử dụng thuộc phạm vi quản lý của địa phương và đăng ký địa chính.

- Ủy ban nhân dân tỉnh quản lý đất bằng chưa sử dụng trên các đảo.

Trách nhiệm: Quốc hội, chính phủ, Bộ tài nguyên môi trường, tổng cục quản lý đất đai

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ sử dụng đất nông nghiệp
- Dịch vụ sử dụng đất phi nông nghiệp
- Dịch vụ sử dụng đất chưa sử dụng



5.1.5.11. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất

Mục đích: Xác định quyền, nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân sử dụng đất

Quyền của người sử dụng đất

- Được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất.
- Được hưởng thành quả lao động và đầu tư trên đất
- Được hưởng những lợi ích thu được từ các cơ sở xây dựng của Nhà nước đối với việc bảo vệ, cải tạo đất nông nghiệp.
- Được nhận được sự hướng dẫn và hỗ trợ của Nhà nước trong việc cải thiện chất lượng của đất nông nghiệp.
- Được Nhà Nước bảo vệ chống lại các hành vi xâm phạm của người khác về quyền và lợi ích liên quan đến đất đai hợp pháp của người sử dụng đất.
- Được bồi thường khi thu hồi đất của Nhà nước theo quy định của Luật này.
- Khiếu nại, tố cáo hoặc khởi hành vi phạm quyền sử dụng đất hợp pháp của chủ sử dụng và các vi phạm khác theo quy định của luật đất đai.

Trách nhiệm: Bộ tài nguyên và môi trường, tổng cục quản lý đất đai, ủy ban nhân dân Tỉnh, Huyện, Xã

Giới thiệu chung

Mục đích: Định nghĩa quyền chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho quyền sử dụng đất; thế chấp và góp quyền sử dụng đất như vốn.

Nghĩa vụ của chủ sử dụng đất

- Sử dụng đất đúng mục đích, phù hợp với các ranh giới thửa đất, phù hợp với quy định pháp luật có liên quan.
- Kê khai và đăng ký đất hoặc liên quan đến bất kỳ thay đổi quyền hoặc sử dụng trong luật đất đai.
- Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính theo quy định của pháp luật.
- Có biện pháp bảo vệ đất
- Tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường và không gây thiệt hại đến lợi ích hợp pháp của người sử dụng đất có liên quan.
- Thực hiện theo pháp luật về phát hiện các đối tượng dưới đất.
- Trả lại đất theo quyết định của Nhà nước về thu hồi đất hoặc khi hết thời hạn sử dụng đất.

Trách nhiệm: Quốc hội, chính phủ, Bộ tài nguyên môi trường, Tổng cục quản lý đất đai

QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA TỔ CHỨC SỬ DỤNG ĐẤT

Mục đích: Xác định các quyền và nghĩa vụ của tổ chức được Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất hoặc đất thuê trả tiền thuê hàng năm

Trách nhiệm: Quốc hội, Chính phủ, Bộ tài nguyên môi trường, Tổng cục quản lý đất đai

QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA HỘ GIA ĐÌNH, CÁ NHÂN SỬ DỤNG ĐẤT

Mục đích: Xác định quyền và nghĩa vụ của hộ gia đình và cá nhân sử dụng đất

Trách nhiệm: Bộ tài nguyên và môi trường; Tổng cục quản lý đất đai

QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA NGƯỜI VIỆT NAM Ở NƯỚC NGOÀI, TỔ CHỨC NƯỚC NGOÀI VỚI CHỨC NĂNG NGOẠI GIAO VÀ DOANH NGHIỆP CÓ VỐN ĐẦU TƯ NƯỚC NGOÀI SỬ DỤNG ĐẤT

Mục đích: Xác định quyền và nghĩa vụ của tổ chức nước ngoài, doanh nghiệp Việt Nam và nước ngoài có vốn đầu tư nước ngoài, liên doanh với các doanh nghiệp đầu tư nước ngoài

Trách nhiệm: Bộ tài nguyên và môi trường, Tổng cục quản lý đất đai

ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN QUYỀN CỦA NGƯỜI SỬ DỤNG ĐẤT

Mục đích: Xác định điều kiện cho việc thực hiện các quyền chuyển đổi, chuyển nhượng, cho thuê, cho thuê lại, thừa kế, tặng cho quyền sử dụng đất thế chấp; góp quyền sử dụng đất như vốn, mua bán tài sản gắn liền với đất được Nhà nước cho thuê trả tiền thuê hàng năm

Trách nhiệm: Bộ tài nguyên môi trường, Tổng cục quản lý đất đai.

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ xác định quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất
- Dịch vụ xác định quyền sử dụng đất
- Dịch vụ thanh toán thuê đất
- Dịch vụ xác định quyền của tổ chức và nghĩa vụ sử dụng đất
- Dịch vụ xác định quyền của cá nhân, hộ gia đình và nghĩa vụ sử dụng đất
- Dịch vụ xác định quyền của cá nhân nước ngoài sử dụng đất
- Dịch vụ xác định điều kiện để thực hiện giao dịch đất nông nghiệp
- Dịch vụ xác định điều kiện để thực hiện giao dịch đầu tư vào đất nông nghiệp



5.1.5.12. Thủ tục hành chính liên quan đến đất đai

Mục đích: Định nghĩa các thủ tục hành chính liên quan đến đất đai, thực hiện các thủ tục hành chính liên quan đến đất đai và phổ biến thông tin về thủ tục hành chính liên quan đến đất đai.

a) Thủ tục thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất và thay đổi mục đích sử dụng đất;

b) Thủ tục đăng ký đất đai và các tài sản gắn liền với đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và các tài sản khác gắn liền với đất

c) Thủ tục đổi mới, cấp lại, chỉnh sửa hoặc thu hồi giấy chứng nhận, giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà và giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình xây dựng;

d) Thủ tục thực hiện quyền của người sử dụng đất

Thủ tục thi hành quyết định kiểm kê bắt buộc và thực hiện các quyết định thu hồi đất bắt buộc

e) Thủ tục hòa giải và giải quyết tranh chấp đất đai tại các cơ quan hành chính;

g) Thủ tục xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai.

Trách nhiệm: GDLA, MONRE, Chính phủ và quốc hội, Ủy ban nhân dân

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ cung cấp các dịch vụ thủ tục hành chính đất đai
- Dịch vụ thực hiện các thủ tục hành chính đất đai



5.1.5.13. Kiểm tra, thanh tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo và xử lý vi phạm pháp luật đất đai

Mục đích: Kiểm tra, giám sát và đánh giá quản lý đất đai và sử dụng bởi Quốc hội, hội đồng nhân dân tất cả các cấp, khuyến khích việc giám sát của công dân trong

quản lý và sử dụng đất, xác định hệ thống giám sát và đánh giá việc quản lý và sử dụng đất

Trách nhiệm: GDLA, MONRE, Chính phủ và Quốc hội, hội đồng nhân dân các cấp

THANH TRA, GIÁM SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG ĐẤT

Mục đích: Thanh tra, giám sát và đánh giá quản lý và sử dụng đất, để khuyến khích việc giám sát bởi công dân về việc quản lý và sử dụng đất, quy định chi tiết việc tạo ra và hoạt động của hệ thống giám sát và đánh giá về quản lý và sử dụng đất.

Các yêu cầu của hệ thống giám sát và đánh giá quản lý và sử dụng đất

Hệ thống có khả năng giám sát và đánh giá việc quản lý đất đai, tôn trọng pháp luật đất đai,

- Có khả năng để xác định tác động của chính sách đất đai với pháp luật về kinh tế, xã hội và môi trường

Khả năng hiển thị Thông tin về quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, thống kê đất đai và tồn kho, giá đất và thuê đất; giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất; thực hiện các dự án đầu tư sử dụng đất; chấp hành pháp luật về đất đai; kiểm tra, thanh tra và xử lý vi phạm về đất đai của các cơ quan hành chính;

- Thông tin về tranh chấp và kiện tụng về đất đai
- Thông tin từ quá trình thanh tra việc thực hiện luật đất đai của Quốc hội, Hội đồng nhân dân các cấp, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và các tổ chức thành viên, các tổ chức và người có liên quan khác;
- Thông tin trên không chụp ảnh từ vệ tinh, máy bay và các phương tiện bay khác, khảo sát thực địa và thiết bị kỹ thuật khác;
- Thông tin từ các số liệu điều tra xã hội học về quản lý và sử dụng đất mà thu được từ các nghiên cứu khác nhau, điều tra, khảo sát và thực hiện các cuộc điều tra thêm về xã hội học.

Có khả năng tạo các báo cáo giám sát và đánh giá việc thực hiện pháp luật đất đai, hiệu quả sử dụng đất, sử dụng và tác động của chính sách đất đai và pháp luật đến kinh tế, xã hội và môi trường ở cả cấp quốc gia và địa phương.

Công dân truy cập và có thể tìm kiếm việc giám sát và đánh giá việc quản lý đất đai

Trách nhiệm: GDLA, MONRE, Chính phủ và quốc hội, hội đồng nhân dân các cấp

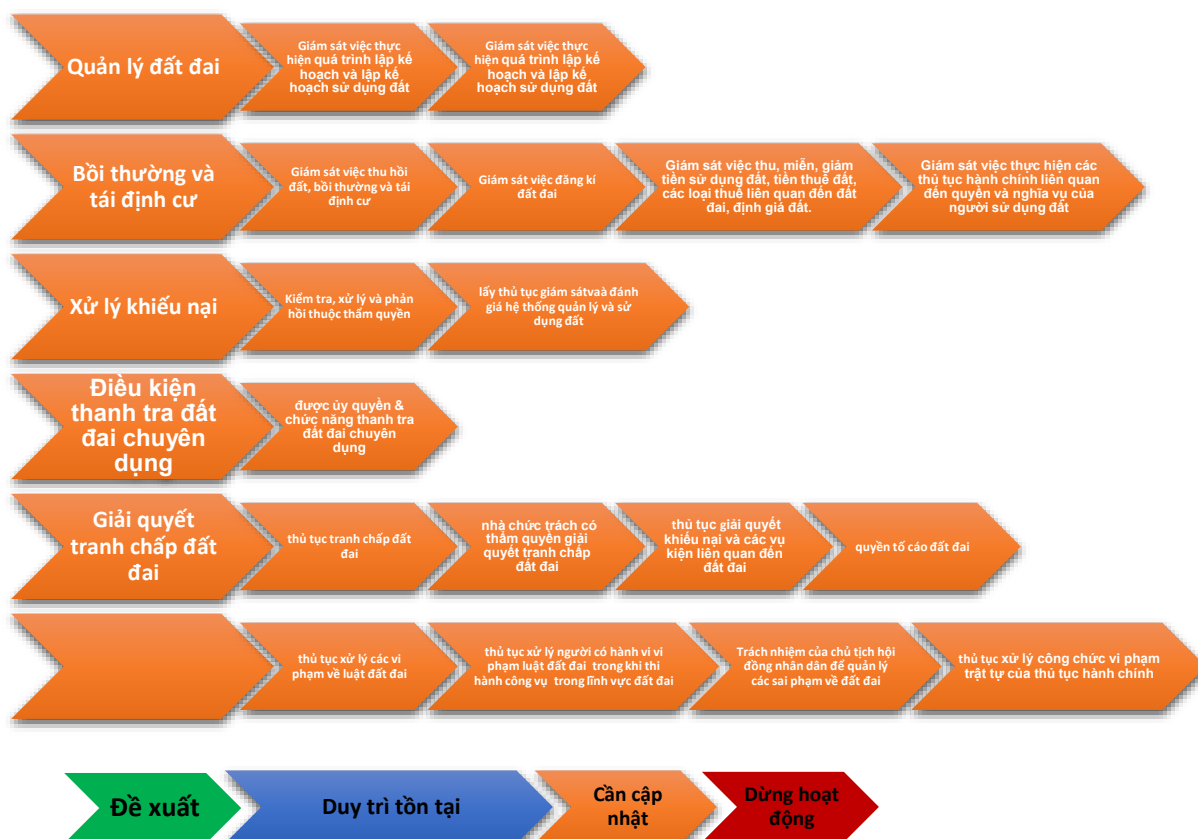
KIỂM TRA, GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP, KHIẾU NẠI, TỔ CÁO VÀ XỬ LÝ TRANH CHẤP VỀ LUẬT ĐẤT ĐAI

Mục đích: quản lý việc kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo và xử lý tranh chấp về luật đất đai, định nghĩa thẩm quyền giải quyết tranh chấp, xem xét trách nhiệm của chủ tịch ủy ban nhân dân các cấp.

Trách nhiệm: GDLA, MONRE, chủ tịch ủy ban nhân dân các cấp, chủ tịch ủy ban nhân dân cấp xã

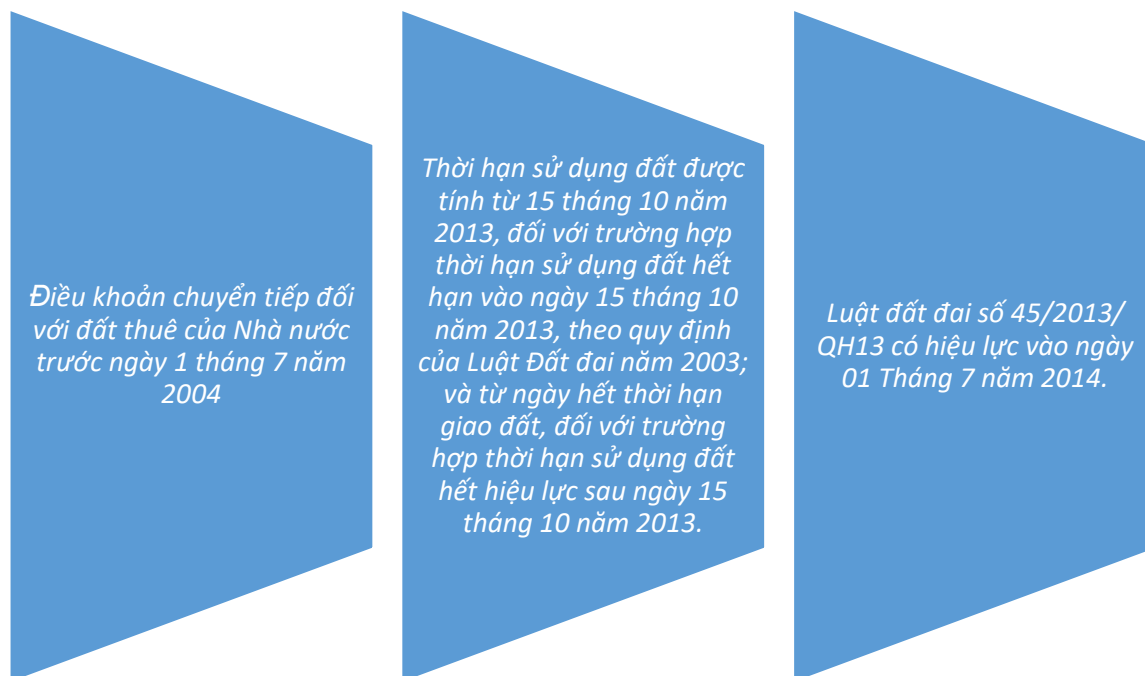
Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ giám sát quản lý đất đai
- Dịch vụ giám sát bồi thường và tái định cư
- Dịch vụ kiểm tra và xử lý khiếu nại
- Dịch vụ xác định điều kiện thanh tra đất đai chuyên dụng
- Dịch vụ giải quyết tranh chấp đất đai



5.1.5.14. Điều khoản thi hành

Mục đích: Định nghĩa điều khoản thi hành luật đất đai cho luật mới năm 2013 và điều khoản chuyển tiếp đối với đất thuê của Nhà nước trước ngày 1 tháng 7 năm 2004



Trách nhiệm: GDLA, MONRE, chủ tịch hội đồng nhân dân các cấp, chủ tịch ủy ban nhân dân cấp xã

Dựa vào phân tích, tổng quát hóa thành các dịch vụ chính và các chức năng đối với các dịch vụ như sau:

- Dịch vụ điều khoản thi hành



5.1.6. Kiến trúc nghiệp vụ hệ thống thông tin đất đai



Hình 29: Mô hình kiến trúc nghiệp vụ

Trong đó:

- Nghiệp vụ quản lý đất đai là các nghiệp vụ dựa trên Luật đất đai và các văn bản quy phạm pháp luật được ban hành
- Quy trình thủ tục hành chính trong lĩnh vực quản lý đất đai dựa trên các văn bản quy phạm pháp luật về quản lý đất đai.

5.1.6.1. Các dịch vụ hỗ trợ thủ tục hành chính

Các dịch vụ hỗ trợ thực hiện các thủ tục hành chính lĩnh vực quản lý đất đai bao gồm:

- Dịch vụ tra cứu thông tin nghiệp vụ từ các CSDL đất đai thành phần
- Dịch vụ trao đổi thông tin với CQ Thuế
- Dịch vụ trao đổi thông tin với Ngân hàng
- Dịch vụ trích xuất thông tin dân cư từ CSDL dân cư quốc gia
- Dịch vụ trích xuất thông tin từ CSDL doanh nghiệp
- Dịch vụ trao đổi thông tin với CSDL đất đai – xây dựng
- Dịch vụ trao đổi thông tin với CSDL giao thông
- Các dịch vụ trao đổi dữ liệu với các hệ thống khác

5.1.6.2. Các dịch vụ dữ liệu không gian đất đai

Dịch vụ dữ liệu không gian đất đai là các dịch vụ hỗ trợ cho các dịch vụ nghiệp vụ khác. Ngoài ra dịch vụ dữ liệu không gian còn được cung cấp độc lập khi người dùng yêu cầu. Một số dịch vụ dữ liệu không gian như:

- Dịch vụ dữ liệu không gian hiện trạng sử dụng đất
- Dịch vụ dữ liệu không gian địa chính
- Dịch vụ dữ liệu không gian quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất,
- Dịch vụ dữ liệu không gian giá đất
- Dịch vụ dữ liệu không gian chất lượng đất
- Dịch vụ dữ liệu không gian hỗ trợ hoạt động thông minh (Intelligence Operations)
- Dịch vụ dữ liệu không gian tài nguyên thiên nhiên
- Dịch vụ dữ liệu không gian giao thông, thủy hệ
- Dịch vụ dữ liệu không gian các công trình, tài sản trên đất
- Dịch vụ dữ liệu không gian khác

5.1.6.3. Các dịch vụ dữ liệu thuộc tính đất đai

Cũng như dịch vụ dữ liệu không gian đất đai, dịch vụ dữ liệu thuộc tính đất đai là các dịch vụ hỗ trợ cho các dịch vụ nghiệp vụ khác. Ngoài ra dịch vụ dữ liệu thuộc tính đất đai còn được cung cấp độc lập khi người dùng yêu cầu. Một số dịch vụ dữ liệu thuộc tính như:

- Dịch vụ dữ liệu thuộc tính về thửa đất
- Dịch vụ dữ liệu thuộc tính về giao dịch đất đai
- Dịch vụ dữ liệu thuộc tính về lịch sử thửa đất
- Dịch vụ dữ liệu thuộc tính về giá đất
- Các dịch vụ dữ liệu thuộc tính khác

5.1.6.4. Các dịch vụ dữ liệu phân tích về đất đai

Là một số dịch vụ cung cấp các thông tin phân tích về đất đai theo yêu cầu của người cần khai thác và sử dụng thông tin.

5.1.6.5. Các dịch vụ nghiệp vụ phục vụ cho cơ quan/ tổ chức nhà nước

- Theo thủ tục hành chính được quy định
- Trực quan hóa
- Phân tích/xử lý dữ liệu không gian đất đai

- Báo cáo
- Tìm kiếm và khai thác dữ liệu
- Cảnh báo và thông báo
- Quản lý nguồn tài nguyên
- Quản lý dữ liệu
- Quản lý công trình, tài sản
- Hỗ trợ ra quyết định
- Các dịch vụ khác

5.1.6.6. Các dịch vụ nghiệp vụ phục vụ cho doanh nghiệp

- Theo thủ tục hành chính được quy định đối với doanh nghiệp
- Đầu tư doanh nghiệp
- Trực quan hóa
- Phân tích/xử lý dữ liệu không gian đất đai
- Báo cáo
- Tìm kiếm và khai thác dữ liệu
- Cảnh báo và thông báo
- Hỗ trợ ra quyết định
- Các dịch vụ khác

5.1.6.7. Các dịch vụ nghiệp vụ phục vụ cho người dân

- Theo thủ tục hành chính được quy định
- Tìm kiếm và khai thác dữ liệu
- Các dịch vụ khác

5.1.6.8. Các dịch vụ nghiệp vụ hỗ trợ người dùng

Các dịch vụ hỗ trợ người dùng bao gồm các hoạt động cũng như các quy trình hỗ trợ người dùng sử dụng hệ thống. Các dịch vụ dành cho người dùng như phân loại nhóm người dùng, hỗ trợ người dùng, phân tích người dùng...

5.2. Kiến trúc thông tin

Kiến trúc thông tin là về các khía cạnh thông tin và truyền thông của nghiệp vụ. Kiến trúc thông tin thêm ngữ cảnh thông tin với kiến trúc nghiệp vụ. Theo TOGAF, kiến trúc thông tin bao gồm kiến trúc dữ liệu và kiến trúc ứng dụng. Kiến trúc dữ liệu và kiến

trúc ứng dụng dựa vào các chính sách về thông tin để từ đó xây dựng phù hợp với mục tiêu của hệ thống.

5.2.1. Quản lý thông tin

Được xem như một cách mà một tổ chức lập kế hoạch, nhận biết, tạo, nhận, thu thập, tổ chức, quản trị, an ninh, sử dụng, điều khiển, phân phối, trao đổi, bảo trì và tiêu hủy thông tin của tổ chức đó. Tổ chức đảm bảo giá trị của thông tin được nhận biết và được khai thác tối đa. Việc đưa ra quy chế vận hành khai thác thông tin rất quan trọng trong một hệ thống thông tin, nó quyết định các luồng thông tin đi từ nơi cung cấp đến nơi nhận thông tin như thế nào, người nhận là ai và tần suất ra sao...

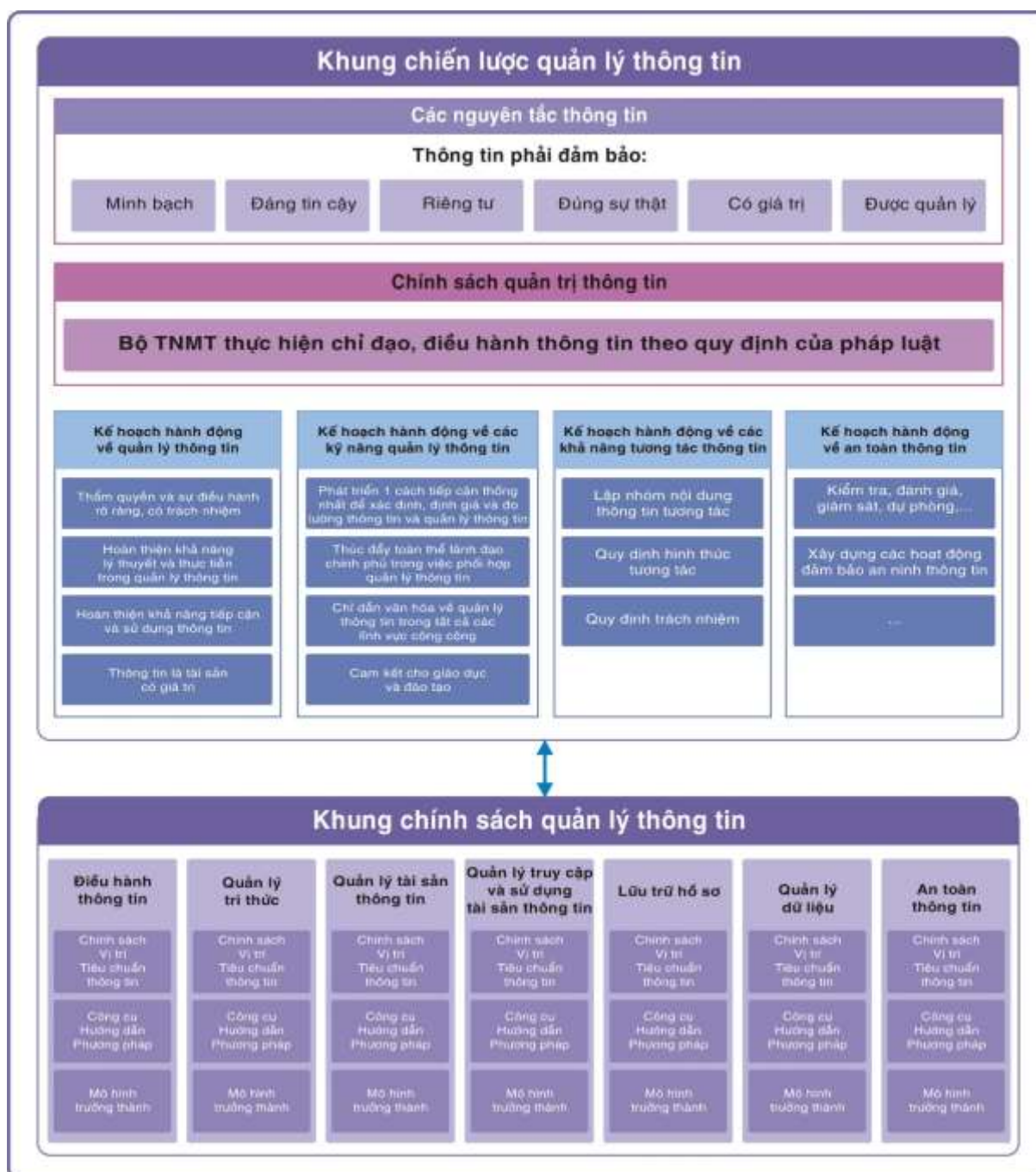


Mục tiêu chính của quản lý thông tin là đảm bảo thông tin phù hợp được đưa đến đúng người, đúng định dạng và phương tiện, đúng thời gian.

Thông tin không gian địa lý là cơ sở

Thông tin không gian địa lý là một thành phần thường gặp ở hầu hết các dữ liệu. Có thể được biểu diễn dưới dạng bản đồ hoặc hình ảnh, hay là được mã hóa như một địa chỉ, zip code, hoặc số điện thoại, được mô tả trong một đoạn text như một điểm đánh dấu hoặc sự kiện. Trong quản lý đất đai, thông tin không gian địa lý về địa hình, địa chính, hiện trạng, quy hoạch kế hoạch sử dụng đất đóng vai trò quan trọng không chỉ trong lĩnh vực quản lý đất đai mà còn trong nhiều lĩnh vực khác như xây dựng, giao thông thủy lợi, phát triển nông nghiệp, ...

5.2.1.1. Khung quản lý thông tin



Hình 30: Kiến trúc quản lý thông tin

5.2.1.2. Các nguyên tắc thông tin

Các nguyên tắc sau thiết lập giá trị và hướng tiếp cận đối với thông tin, việc sử dụng và quản lý thông tin chung cũng như thông tin về quản lý đất đai:

- Minh bạch: Cộng đồng có quyền với thông tin
- Đáng tin cậy: Thông tin phải chính xác, liên quan, đúng thời gian, có tính sẵn sàng và an ninh.
- Riêng tư: Thông tin cá nhân được bảo vệ theo pháp luật.

- Công bằng: Thông tin có thể truy cập bởi tất cả mọi người
- Giá trị: Thông tin là tài sản chiến lược cốt lõi
- Được quản lý: Thông tin được chủ động quản lý
- Thông tin như là một tài sản: Các nhu cầu về thông tin được quản lý và quan tâm một cách cụ thể
- Giá trị và phân loại rủi ro: Sự phân loại giá trị của thông tin và rủi ro nên được dựa trên sự quản lý và bảo vệ các tài sản cơ bản.
- Phiên bản tin cậy duy nhất: Dữ liệu nên được thu thập duy nhất một lần dưới dạng số trong một giao diện duy nhất và được chia sẻ cho toàn hệ thống.
- Chất lượng thông tin: Các yêu cầu về chất lượng cần phải được thiết lập đối với các tài sản dưới dạng thông tin.
- Thông tin đến từ các nguồn tin cậy: Tất cả các dữ liệu nghiệp vụ cần phải có một nguồn đáng tin cậy.
- Bảo mật thông tin: Thông tin cần phải được bảo mật trong suốt thời gian sử dụng thông tin
- Khả năng tiếp cận thông tin: Người dùng được phép truy cập thông tin để thực hiện công việc của họ.
- Quản lý dữ liệu: Mỗi một mục dữ liệu có một người hoặc một vai trò giám sát cuối cùng
- Hướng tới siêu dữ liệu: Kiến trúc thông tin hướng tới việc sử dụng siêu dữ liệu, đặc biệt đối với dữ liệu không gian

Đo lường chất lượng: Chất lượng của dữ liệu cần phải được kiểm soát.

5.2.2. Những nội dung cần xem xét

- Quản lý thông tin là nhiệm vụ của mọi người
- Tất cả các tổ chức trong doanh nghiệp tham gia trong các quyết định quản lý thông tin cần để hoàn thành các mục tiêu nghiệp vụ.
 - Để hoạt động như một nhóm, các bên liên quan hoặc khách hàng cần chấp nhận trách nhiệm để phát triển môi trường thông tin.
 - Cam kết của các nguồn lực được yêu cầu để thực thi nguyên tắc này.
- Tuân thủ luật pháp
- Các quy trình quản lý thông tin doanh nghiệp phải tuân thủ với các văn bản luật, cơ chế và quy định liên quan.
 - Doanh nghiệp phải lưu tâm đến việc tuân thủ các văn bản luật, quy định, và các cơ chế mở liên quan đến thu thập, lưu trữ và quản lý dữ liệu.

- Những thay đổi trong luật và quy định có thể dẫn đến thay đổi các quy trình và ứng dụng.

5.2.3. Những bước chính được thực hiện trong Kiến trúc thông tin

- Nhận biết/Xác định thông tin các dịch vụ nghiệp vụ cần, tạo ra, và thay đổi để có thể cung cấp dịch vụ đã xác định.
- Thiết lập kiểu thông tin
- Mô tả các yêu cầu xử lý thông tin của các dịch vụ nghiệp vụ để tạo một kiến trúc thông tin logic
- Nhận biết phạm vi thông tin được yêu cầu để giao tiếp các đối tượng thông tin với các bên liên quan hoặc nhóm các bên liên quan.
- Nhóm các đối tượng thông tin theo tiêu chí:
 - Chủ sở hữu, ai sở hữu đối tượng thông tin nào;
 - Việc sử dụng, ai sử dụng đối tượng thông tin nào;
 - Phân lớp an ninh, các đối tượng thông tin được đảm bảo an ninh như thế nào.

5.2.4. Phạm vi kiến trúc thông tin

Những thách thức chính của Kiến trúc Thông tin chủ yếu là trong việc chia sẻ thông tin liên quan đến phân tích. Thông tin có ở tất cả các lớp lõi của Kiến trúc. Tùy thuộc vào bối cảnh mà thông tin cần phải được xác định và phân tích.

Miền kiến trúc thông tin chứa các thành phần sau:

- Data Realms: Realm là một cơ sở dữ liệu (CSDL) nguồn mở, sử dụng thư viện ánh xạ quan hệ đối tượng, hoàn toàn miễn phí khi sử dụng, kể cả những sản phẩm thương mại. Realm lưu dữ liệu trên bộ nhớ trong, hỗ trợ đa nền tảng (hiện tại là Android, iOS, OSX), file CSDL có thể chia sẻ dễ dàng giữa các nền tảng trên

- Mô hình cung cấp các dịch vụ thông tin

Các kiểu dữ liệu và cấu trúc dữ liệu khác nhau cùng tồn tại trong một tổ chức. Trong hệ thống thông tin đất đai, chúng có thể được phân loại thành 7 nhóm lớn theo ý nghĩa về mặt thông tin:



Hình 31: Các thành phần thông tin

5.2.4.1. Phạm vi kiến trúc thông tin đối với các Data Realms

Các kiểu dữ liệu và cấu trúc dữ liệu khác nhau cùng tồn tại trong 1 tổ chức. Trong hệ thống thông tin đất đai, chúng có thể được phân loại thành 7 nhóm lớn theo ý nghĩa về mặt thông tin:

- Dữ liệu giao dịch: Là các giao dịch sử dụng dịch vụ giữa cá nhân, doanh nghiệp và tổ chức với các cơ quan nhà nước cung cấp các dịch vụ quản lý đất đai, chẳng hạn như giao dịch xin cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất...

- Dữ liệu mô tả (siêu dữ liệu): Được định nghĩa là “dữ liệu về dữ liệu”, là những mô tả về dữ liệu. Ví dụ về siêu dữ liệu bao gồm tên dữ liệu, không gian hoặc đơn vị của dữ liệu, định nghĩa toàn vẹn dữ liệu (không gian và thuộc tính) hay các công thức tính toán

- Dữ liệu chính: Liên quan đến các thực thể dữ liệu ở cấp độ doanh nghiệp, những thực thể có giá trị chiến lược đối với 1 tổ chức. Về bản chất, những dữ liệu này thường ổn định và không giao dịch. Người dùng, các danh mục quyền, danh mục mục đích sử dụng đất, đơn vị hành chính, tờ, thửa đất, đơn vị cung cấp dịch vụ, vị trí/địa điểm... là những thực thể dữ liệu chính phổ biến

- Dữ liệu tham chiếu: là những facts (sự thật) được quản lý nội bộ hoặc từ nguồn bên ngoài dùng để hỗ trợ 1 tổ chức xử lý hiệu quả các giao dịch, quản lý dữ liệu chính, và cung cấp năng lực hỗ trợ ra quyết định. Dữ liệu nền địa lý, địa chính và dữ liệu về các giao dịch là những dữ liệu tham chiếu phổ biến nhất.

- Dữ liệu phi cấu trúc: chiếm tới 70% dữ liệu của 1 tổ chức, trong hệ thống thông tin địa lý, nó có thể lên tới 95%. Những dữ liệu này bao gồm tài liệu, ảnh số, dữ liệu địa không gian và các tài liệu đa phương tiện

- Dữ liệu phân tích: Là những thứ có được từ hoạt động giao dịch và dữ liệu nghiệp vụ dùng để đáp ứng các nhu cầu phân tích và báo cáo. Dữ liệu này nằm trong các kho chứa dữ liệu, siêu thị dữ liệu và các ứng dụng hỗ trợ ra quyết định

- Dữ liệu lớn: Liên quan đến các tập dữ liệu lớn vốn rất khó để lưu trữ, tìm kiếm, chia sẻ, minh họa và phân tích. Sự phát triển của dữ liệu này chủ yếu do sự tăng lên của các kênh dữ liệu. Ví dụ bao gồm những nội dung do người dùng tạo ra thông qua các phương tiện truyền thông, web và nhật ký phần mềm, máy ảnh, hồ sơ quét, các thiết bị thu thập thông tin di động, công nghệ hàng không, bản đồ biến động theo thời gian...

5.2.4.2. Phạm vi kiến trúc thông tin đối với Mô hình cung cấp các dịch vụ thông tin

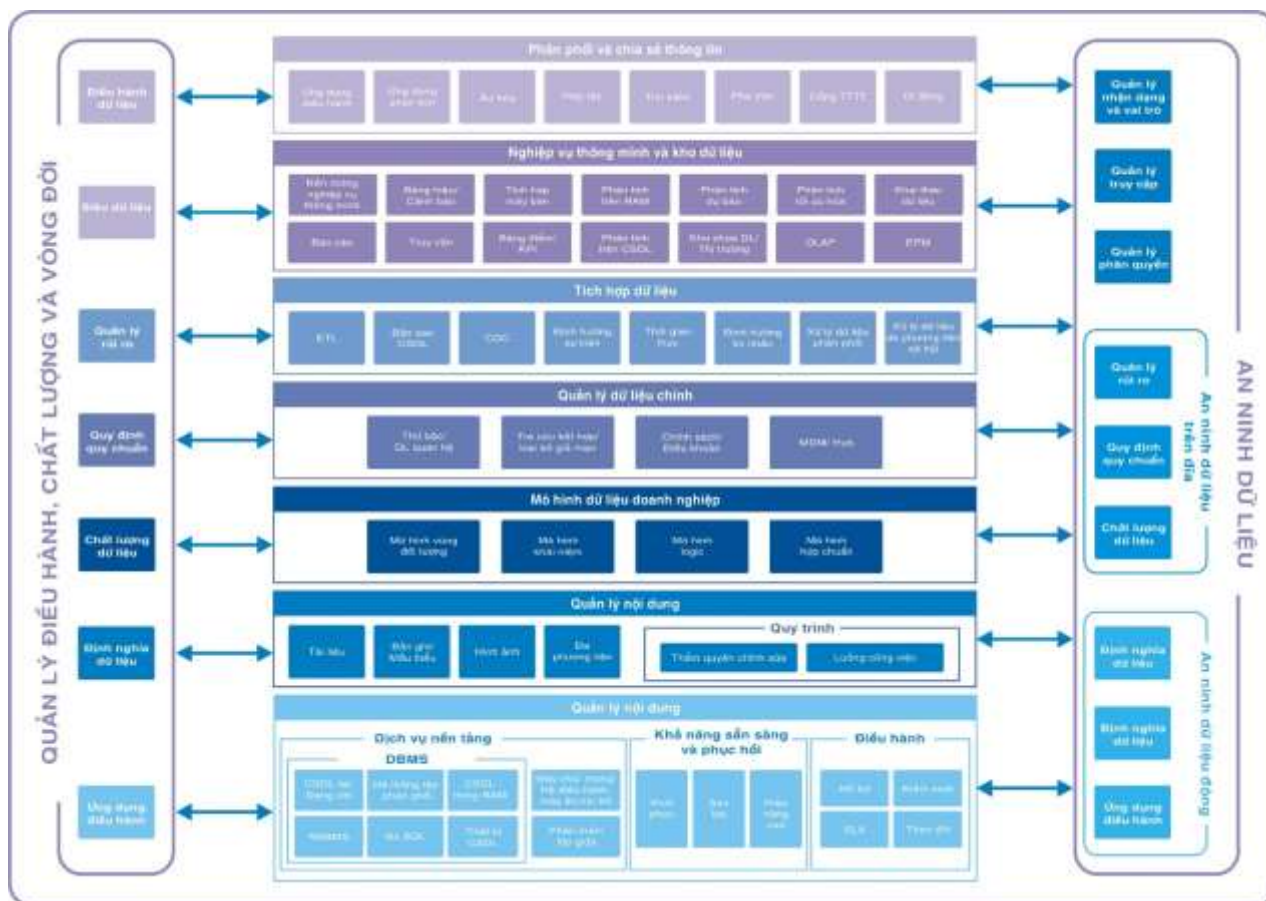
Các khả năng cần thiết để quản lý các dạng dữ liệu khác nhau để xử lý các cấu trúc dữ liệu khác nhau, bao gồm các khía cạnh sau:

- Mục tiêu – các thành quả và sản phẩm đầu ra mong muốn
- Các tiêu chuẩn – KPI và các tiêu chí để đánh giá sự hiệu quả
- Quy trình – các hoạt động, đầu vào, đầu ra và khả năng truyền tải
- Con người – vai trò và yêu cầu các chuỗi kỹ năng.

Các nội dung thông tin/ dữ liệu sau đây ảnh hưởng trực tiếp tới mô hình cung cấp và chia sẻ thông tin:



Chi tiết được mô tả trong hình dưới đây:



Hình 32: Mô hình cung cấp và chia sẻ các dịch vụ thông tin

Chia sẻ và truyền tải thông tin

Chia sẻ và truyền tải thông tin xác định thông tin được truyền trực tiếp đến người dùng của mình trong một tổ chức như thế nào. Chúng có thể được cung cấp thông qua các kênh và các thiết bị khác nhau bao gồm tích hợp nền, cảnh báo, và các thiết bị di động. Sự phát triển với các công nghệ hợp tác gần đây đã giúp gia tăng sử dụng để người dùng tương tác và do đó nhu cầu kiểm soát truy cập nhiều hơn đến các tài nguyên chia sẻ.

Dịch vụ BI và kho dữ liệu

Dịch vụ BI và kho dữ liệu cung cấp cho người sử dụng và các bên liên quan hiểu biết về tình trạng của dữ liệu nghiệp vụ. Thay vì cung cấp các thông tin cố định hoặc lỗi thời, các hệ thống hiện nay cung cấp những khả năng cho người dùng để tạo ra các công thông tin và các bảng biểu họ cần để đẩy nhanh chiến lược và chiến thuật ra quyết định. Các thành phần trong dịch vụ này bao gồm nền tảng BI, kho dữ liệu truyền thống và siêu thị dữ liệu, phân tích dự đoán, khai phá dữ liệu, và quản lý hiệu quả doanh nghiệp.

Tích hợp dữ liệu

Các tổ chức ngày nay đang ngày càng phụ thuộc vào tích hợp dữ liệu để kết hợp chặt chẽ giữa các hệ thống ứng dụng và kho dữ liệu đang rời nhau thành các giải pháp

gắn kết. Các tài nguyên có giá trị, hoạt động sáp nhập / mua lại, và các giải pháp SaaS/ COTS đòi hỏi nhu cầu tích hợp của hệ thống để hỗ trợ các nhu cầu nghiệp vụ. Các khả năng tích hợp bao gồm ETL, ELT, Change Data Capture, Event-Driven, Message-Driven, và tích hợp theo thời gian thực. Xử lý dữ liệu phân tán và xử lý dữ liệu truyền thông xã hội là những nhu cầu gần đây để giải quyết khối lượng, tốc độ và nhiều loại dữ liệu lớn.

Quản lý dữ liệu chủ

Quản lý dữ liệu bao gồm một số nội dung sau để quản lý dữ liệu tổng thể cho doanh nghiệp. Chúng bao gồm

- Có khả năng xác định một định nghĩa về bản ghi lỗi;
- Chức năng quản lý quyền tồn tại thông qua các quy tắc cho việc gộp và so sánh;
- Các trung tâm chính như trung tâm dữ liệu khách hàng, trung tâm dữ liệu sản phẩm, trung tâm dữ liệu vị trí, và trung tâm dữ liệu nhà cung cấp với các mô hình dữ liệu cụ thể cho mỗi trong những trung tâm dữ liệu và tài liệu tham khảo có liên quan;
- Kích thước và quản lý hệ thống phân cấp chức năng

Mô hình dữ liệu doanh nghiệp

Dữ liệu riêng biệt là một thách thức đáng kể cho nhiều người dùng. Việc thiếu một mô hình dữ liệu tổng thể và khả năng kết nối và tương quan dữ liệu giữa các đối tượng làm giảm hiệu quả đầu tư của một tổ chức. Nhiều cơ hội bị mất vì không có khả năng thu thập những hiểu biết mới thành các hoạt động nghiệp vụ và người dùng. Mô hình dữ liệu doanh nghiệp là một nội dung quan trọng trong một tổ chức để thúc đẩy các mô hình dữ liệu. Các mô hình dữ liệu khái niệm và mô hình dữ liệu logic tạo nên cho các lớp tiếp theo của mô hình dữ liệu doanh nghiệp.

Quản lý nội dung

Đa số các tài sản thông tin của một tổ chức là không có cấu trúc hoặc bán cấu trúc. Vì vậy, quản lý nội dung được ghi nhận trong khung khổ như một nhiệm vụ chính để quản lý nội dung, hồ sơ, đa phương tiện, và hình ảnh. Cơ chế tìm kiếm và quy trình làm việc đầy đủ cũng được yêu cầu để cho phép nhận được nhanh chóng các thông tin thích hợp cho việc ra quyết định và bảo trì.

Quản trị dữ liệu, chất lượng và quản lý vòng đời

Quy trình và chính sách quản trị dữ liệu cũng như quản lý chất lượng, vòng đời là rất quan trọng trong một tổ chức.

Quản lý an ninh dữ liệu

An ninh dữ liệu xác định việc các cá nhân có quyền truy cập vào các thông tin chính xác vào đúng thời điểm. Dữ liệu được bảo vệ trong khi truyền nhận cũng như khi nó được lưu trữ. Ngoài ra, theo dõi liên tục được sử dụng để đảm bảo vi phạm các tiêu chuẩn và chính sách được chủ động phát hiện và giải quyết ngay lập tức.

Với rất nhiều thông tin được tạo ra hàng ngày, các tổ chức phải đối mặt với nhiều thách thức liên quan đến an ninh dữ liệu. Thông tin thường được phân phối trên nhiều ứng dụng và cơ sở dữ liệu làm cho khả năng tiếp cận/ sẵn sàng của thông tin là một thách thức. Việc bảo đảm thông tin được kết nối, có sẵn, an toàn và đáng tin cậy thông qua các nguồn và đích là chìa khóa cho các doanh nghiệp để nhận ra một lợi nhuận trong việc đầu tư trên thông tin của họ.

Quản lý công nghệ dữ liệu

Các tổ chức cần xây dựng hoặc tham gia vào các kỹ năng quản lý công nghệ dữ liệu cốt lõi để giải quyết số lượng ngày càng tăng của thông tin thô tồn tại trong các doanh nghiệp hiện nay. Các tổ chức đang tích lũy nhiều gigabyte dữ liệu mỗi ngày và xem xét quản lý các nguồn tài nguyên cần thiết để kiểm soát chi phí và đảm bảo dễ dàng cho sự phát triển. Một nền tảng cơ sở hạ tầng dữ liệu là một khả năng quan trọng trong kiến trúc thông tin. Cốt lõi của nền tảng này là khả năng của hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu để lưu trữ và lấy phong cách và cấu trúc dữ liệu và các thông tin khác nhau một cách hiệu quả. Khả năng quản lý và điều hành các thành phần cơ sở hạ tầng khác ở mức độ sẵn sàng cao và khả năng phục hồi cũng là điều cần thiết để đảm bảo sự sẵn có của dữ liệu ở tất cả các lần truy cập.

5.3. Kiến trúc dữ liệu

5.3.1. Nguyên tắc dữ liệu

Dữ liệu đắt đai được xác định là tài sản quan trọng nhất của Hệ thống thông tin đắt đai. Dữ liệu mang tính chính xác, kịp thời có khả năng làm căn cứ để hỗ trợ ra quyết định. Dữ liệu cần được quản lý cẩn thận, lưu trữ ở nơi bảo đảm an toàn và luôn sẵn sàng khi cần đến. Kiến trúc dữ liệu của Hệ thống thông tin đắt đai được xác lập dựa trên những nguyên tắc sau:

5.3.1.1. Dữ liệu có khả năng chia sẻ

Dữ liệu cần được chia sẻ cho các ứng dụng và với các tổ chức khác nhau. Người dùng có quyền truy cập vào những dữ liệu được phép để phục vụ nhu cầu nghiệp vụ.

Khả năng cho phép truy cập kịp thời, chính xác đến dữ liệu khi cần thiết giúp nâng cao chất lượng hoạt động và hiệu quả trong việc đưa ra quyết định. Khả năng chia sẻ giúp tiết kiệm chi phí bởi vì chỉ cần duy trì một CSDL thống nhất cho tất cả các ứng dụng thay vì phải duy trì nhiều dữ liệu trùng lặp trong nhiều ứng dụng khác nhau.

Khi dữ liệu được chia sẻ nó có khả năng được cập nhật kịp thời thông tin từ nhiều nguồn khác nhau, nhờ đó tăng tính thời sự và tính chính xác của dữ liệu.

Những biện pháp giúp đảm bảo khả năng chia sẻ của dữ liệu:

- Thực hiện công tác đào tạo, tuyên truyền đến các nhân, tổ chức liên quan đến dữ liệu để đạt hiệu quả về mối quan hệ mật thiết giữa giá trị của dữ liệu với việc chia sẻ, truy cập dữ liệu.

- Xây dựng các chính sách, quy định, quy trình, tiêu chuẩn về việc chia sẻ, quản lý dữ liệu trong ngắn hạn và dài hạn.

- Đối với ngắn hạn, cần đầu tư vào các phần mềm có khả năng chuyển đổi dữ liệu từ các hệ thống cũ vào trong môi trường chia sẻ dữ liệu. Xây dựng các mô hình dữ liệu chuẩn bao gồm các thành phần dữ liệu và siêu dữ liệu có khả năng truy cập.
- Đối với dài hạn, các hệ thống cũ sẽ dần được thay thế. Trên cơ sở kiến trúc dữ liệu, các lập trình viên cần được hướng dẫn về các chính sách truy cập dữ liệu khi xây dựng các ứng dụng mới, nhằm đảm bảo sự tiếp nối, những dữ liệu của các hệ thống cũ không bị mất đi mà tiếp tục tồn tại và kế thừa trên các ứng dụng mới.

- Cần điều hòa mối quan hệ giữa chia sẻ dữ liệu và bảo mật dữ liệu, bởi các nguyên tắc về chia sẻ dữ liệu sẽ gặp mâu thuẫn với các nguyên tắc về bảo mật dữ liệu.

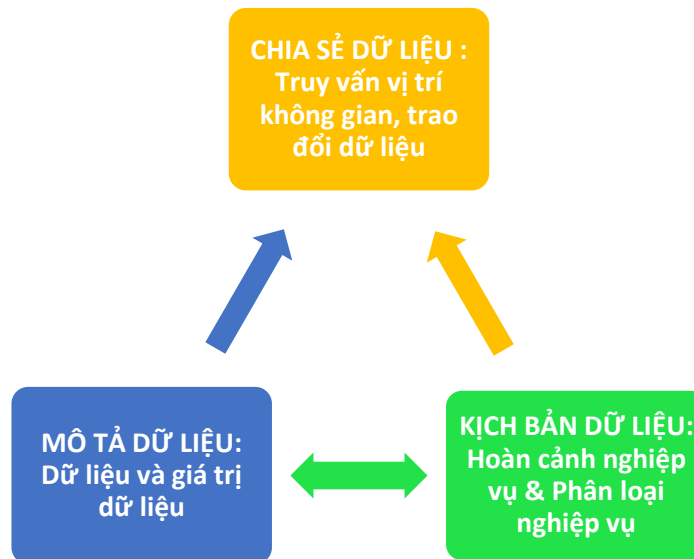
5.3.1.2. Dữ liệu được phép truy cập

Đây là một trong những nguyên tắc quan trọng, đảm bảo tính chặt chẽ liên quan đến dữ liệu. Dữ liệu có khả năng cho phép nhiều người cùng truy cập, tiết kiệm thời gian và tính nhất quán cao.

Khả năng truy cập dữ liệu được cân nhắc dựa trên các yếu tố:

- Mức độ dễ dàng thu thập thông tin của nhiều người dùng
- Phương thức thông tin được truy cập và hiển thị phải đáp ứng được tối đa nhất nhu cầu của đại bộ phận người dùng.
- Thông tin truy cập từ dữ liệu được trình bày rõ ràng, mạch lạc nhằm đảm bảo người dùng không bị hiểu sai về dữ liệu.
- Việc sửa dữ liệu đòi hỏi phải cấp quyền, tuy nhiên việc truy cập thông tin đơn thuần không nhất thiết cần phải có quyền tương tự. Yếu tố này cho phép tăng hiệu suất truy cập và cũng là cơ sở để các tổ chức liên quan có thể tham gia sở hữu dữ liệu.

Khả năng truy cập dữ liệu là nguồn gốc, căn cứ tạo ra chính sách về định danh, phân quyền người dùng. Những chính sách này thường đưa ra dựa trên các chuẩn có sẵn, ở đây quá trình xây dựng chính sách truy cập dựa trên lộ trình FICAM (Federal Identify and Access Management).



5.3.1.3. Dữ liệu được bảo đảm về độ tin cậy

Đây là một nguyên tắc rất quan trọng của dữ liệu đất đai. Mỗi một thành phần của dữ liệu đều được bảo đảm chất lượng và độ tin cậy bằng cách gắn với một cá nhân hoặc tổ chức chịu trách nhiệm với phần dữ liệu đó. Những chủ thể này sẽ đảm bảo độ chính xác và tính cập nhật của những thành phần dữ liệu đã thiết kế.

Đặc điểm này giúp làm rõ mối quan hệ giữa việc quản trị dữ liệu và sở hữu dữ liệu khi chúng được cung cấp đến người dùng. Những cá nhân hoặc tổ chức chịu trách nhiệm đối với thành phần dữ liệu nào thì có trách nhiệm đảm bảo chất lượng cũng như độ tin cậy của phần dữ liệu đó thông qua các thuộc tính như: nguồn gốc dữ liệu, tên đơn vị thi công dữ liệu. Những thông tin này nên được lưu ở dạng số và dễ dàng được xác thực nhanh chóng, đồng thời có biện pháp để kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu.

5.3.1.4. Đáp ứng mô hình quản lý tập trung

Lý do xây dựng CSDL theo mô hình quản lý tập trung:

- Với mô hình quản lý tập trung, tính toàn vẹn dữ liệu được tối đa hóa và trùng lặp dữ liệu được tối thiểu hóa, đóng vai trò như một nguồn lưu trữ dữ liệu duy nhất của tất cả các dữ liệu. Điều này sẽ hỗ trợ việc bảo trì dữ liệu chính xác và đồng nhất, cải thiện độ tin cậy của dữ liệu.

- An ninh dữ liệu được đảm bảo hơn, khi an ninh bảo mật được tập trung vào một trục thống nhất.

- Dễ dàng sử dụng hơn với người dùng cuối vì có một thiết kế CSDL duy nhất
- Quản trị dữ liệu dễ dàng hơn.
- Kinh tế hơn khi có thể tối thiểu hóa chi phí quản trị

- Dữ liệu được lưu trữ trong cùng một khối thống nhất sẽ dễ dàng hơn trong việc thay đổi, tổ chức lại, phân tích.
- Tất cả thông tin có thể được truy cập ở cùng thời điểm từ cùng địa điểm.
- Cập nhật các dữ liệu tức thì khi nhận từ người dùng hàng ngày.
- Chỉ phải cập nhật trên một cấu trúc CSDL thay vì rất nhiều CSDL khác nhau.
- Việc sử dụng nhận lực bảo trì sẽ hiệu quả hơn.

Mô hình quản lý tập trung tức là toàn bộ các CSDL nằm dưới một quyền quản trị thống nhất. Về mặt vật lý, các dữ liệu được bố trí triển khai như thế nào sẽ tùy thuộc vào điều kiện xem xét thích hợp, miễn là đảm bảo những yêu cầu như sau:

- Dữ liệu được đặt dưới sự quản lý tập trung, thống nhất.
- Dữ liệu có khả năng kết hợp các thông tin không gian từ nhiều nguồn và chia sẻ nó cho nhiều tổ chức, người dùng và các ứng dụng
- Dữ liệu có khả năng đáp ứng việc thu thập thông tin tại từng cấp hoặc từng phạm vi nhưng có thể chia sẻ tại tất cả các cấp, thông qua các hoạt động thống kê, kiểm kê.
- Thông tin địa lý phục vụ nhu cầu quản lý nhà nước tại tất cả các cấp luôn được sẵn sàng và công khai.
- Thông tin địa lý phải dễ dàng tìm kiếm phục vụ khai thác hiệu quả

5.3.1.5. Đáp ứng mô hình quản lý đa mục tiêu

Chủ trương phát triển chính phủ điện tử của Việt Nam là mô hình đúng đắn để bắt kịp cuộc cách mạng khoa học công nghệ lần thứ tư. Nhu cầu giao tiếp giữa chính quyền và người dân ngày càng tăng cao. Mọi thông tin, chính sách, cũng như quy trình hoạt động nghiệp vụ của chính quyền đều được công khai trên mạng internet. Đồng thời chính phủ điện tử cũng là sự tích hợp của nhiều hệ thống công nghệ thông tin của các cơ quan, đơn vị trong đó có Hệ thống thông tin đất đai.

Như vậy Hệ thống thông tin đất đai là một thành phần của Chính phủ điện tử và xây dựng Hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu là phù hợp với kiến trúc Chính phủ điện tử của Việt Nam.

Phương pháp tiếp cận theo hướng đa mục tiêu của Kiến trúc dữ liệu Hệ thống thông tin đất đai gồm:

- Quyền sử dụng đất: Xác định và đảm bảo quyền sử dụng đất, xác định ranh giới pháp lý của thửa đất. Chuyển nhượng quyền sử dụng đất hoặc tài sản thông qua việc mua bán hoặc cho thuê. Quản lý và giải quyết các tranh chấp liên quan đến quyền sử dụng và ranh giới thửa đất.

- Giá đất: Định giá đất và tài sản trên đất, các khoản thuế, quản lý và giải quyết tranh chấp liên quan đến định giá đất và thuế đất, thuế tài sản.

- Quá trình sử dụng đất: Kiểm soát các hoạt động sử dụng đất, mục đích, kế hoạch, quy hoạch sử dụng, giải quyết các vi phạm liên quan đến quá trình sử dụng đất.

- Xây dựng công trình trên đất: Quản lý công tác xây dựng cơ sở hạ tầng, thực hiện quy hoạch xây dựng, cấp giấy phép, quy hoạch xây dựng

Dữ liệu nền không gian địa lý là những dữ liệu cơ sở phục vụ cho Hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu bao gồm:

- Ranh giới hành chính theo quy định của pháp luật

- Mạng lưới giao thông gồm tất cả các loại đường thủy, đường bộ, đường sắt, đường không sử dụng để di chuyển người, hàng hóa, dịch vụ từ nơi này đến nơi khác.

- Dữ liệu địa chính và các loại tài sản gắn liền với đất, được dùng để định nghĩa quyền sở hữu.

- Lớp phủ mặt đất tự nhiên hoặc nhân tạo. Tự nhiên ví dụ: rừng cây, sa mạc. Nhân tạo ví dụ: đô thị, công viên, trang trại.

- Dữ liệu độ cao và độ sâu bề mặt trái đất

- Thủy hệ bao gồm sông, suối, ao, hồ và đại dương.

- Dữ liệu hình ảnh bao gồm ảnh chụp từ vệ tinh, máy bay, các cảm biến trên mặt đất hoặc máy ảnh được chụp theo thời gian. Có thể được dùng để hình dung cảnh quan, theo dõi quá trình phát triển của một khu vực, làm tư liệu thành lập bản đồ.

- Dữ liệu về vị trí, địa chỉ phục vụ nhu cầu mô tả vị trí của tài sản. Ngoài ra cũng là nguồn dữ liệu quan trọng phục vụ các ngành kinh tế khác như: quốc phòng, an ninh, phòng cháy chữa cháy, y tế...

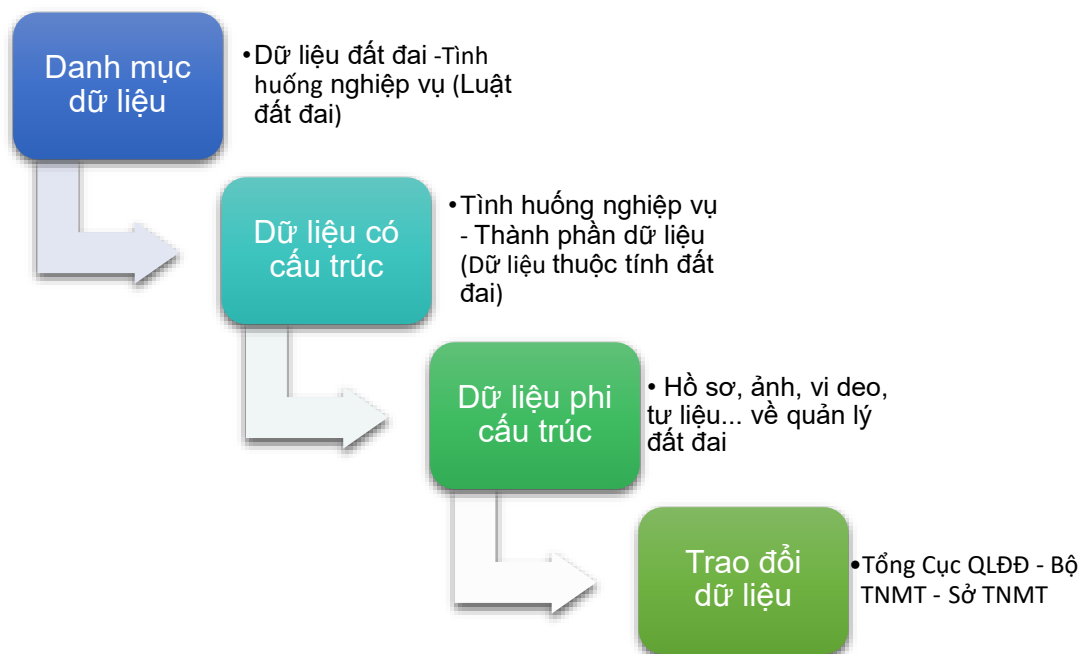
- Tên địa danh, địa điểm, công trình văn hóa, di tích lịch sử... có thể bao gồm tên chính thức, tên mang tính lịch sử hay tên dân gian thường gọi.

- Cơ sở toán học, phép chiếu bản đồ, hệ quy chiếu.

5.3.2. Mô hình tham chiếu dữ liệu

Mô hình tham chiếu dữ liệu DRM (Data Reference Model) là một khung kiến trúc dữ liệu cho phép thông tin dữ liệu có thể được chia sẻ hoặc tái sử dụng trong toàn bộ tổ chức thông qua các chuẩn đã có và thông qua việc tìm hiểu những CSDL dữ liệu phổ biến trong lĩnh vực đất đai, DRM còn cung cấp một phương tiện tiêu chuẩn để dữ liệu có thể được mô tả, phân loại, chia sẻ, góp phần xác định dữ liệu đầu vào từ yêu cầu của các bên liên quan. Mô hình tham chiếu sử dụng với mục đích:

- Thành lập một quy trình lỗi để tài liệu hóa các dữ liệu đầu vào gồm cả dữ liệu không gian và thuộc tính.
- Cung cấp hướng dẫn để xây dựng nội dung, phương pháp chia sẻ dữ liệu
- Cung cấp nguồn tham chiếu cho dữ liệu



Hình 33: Quy trình phối hợp dữ liệu của hệ thống thông tin đất đai

Kết quả của quá trình thu thập và phối hợp thông tin theo quy trình trên sẽ thu được các nhóm dữ liệu đầu vào được phân loại trong hình sau:

Phạm vi : Quản lý đất đai			
Dữ liệu phụ trợ			
Dữ liệu chính			
Dữ liệu chỉ dẫn			
Dữ liệu nguồn lực			
Dữ liệu phụ trợ	Dữ liệu chính	Dữ liệu chỉ dẫn	Dữ liệu nguồn lực
• Liên quan đến đất đai	• Dữ liệu đất đai - các thành phần chính về đất đai như địa chính, giá đất, quy hoạch kế hoạch sử dụng đất...	• Luật • Thảm quyền • Định lượng rủi ro • Vị trí	• Tài sản • Tài nguyên nghiệp vụ • Tài nguyên thiên nhiên • Người tham gia

Hình 34: Mô hình tham chiếu phân loại dữ liệu tổng quát của hệ thống thông tin đất đai

Theo phương pháp luận của mô hình tham chiếu phân loại dữ liệu tổng quát, căn cứ vào những văn bản pháp luật, những hệ thống hiện tại và mong muốn của các bên

liên quan, kiến trúc dữ liệu của Hệ thống thông tin đất đai xác định những thông tin đầu vào gồm:

- Bản đồ nền
- Độ cao và địa hình
- Lưới chiếu tọa độ
- Dân cư
- Địa phận hành chính
- Thuế đất
- Thông tin địa danh
- Thực thi pháp luật
- Danh mục nghiệp vụ
- Ảnh hàng không
- Ảnh vệ tinh
- Các dịch vụ khẩn cấp
- Sức khỏe & dịch bệnh bùng phát
- Theo dõi, định vị cá nhân
- Theo dõi phương tiện vận tải
- Thư điện tử
- SMS / tin nhắn văn bản
- Thông tin đa phương tiện trên Internet
- Cơ sở hạ tầng quan trọng
- Báo cáo rủi ro
- Dịch vụ Dự báo thời tiết/ Cảnh báo thảm họa
- Rủi ro thiên nhiên
- Thông tin đa phương tiện: video, hình ảnh, ghi âm
- Tình trạng hoạt động nghiệp vụ
- Dữ liệu đặc biệt (thông tin nhạy cảm, bí mật quốc gia)

5.3.3. Nội dung kiến trúc dữ liệu

Nội dung kiến trúc dữ liệu là kết quả tổng hợp thông tin dựa trên phương pháp luận của mô hình tham chiếu đã sử dụng, tổng hợp thông tin đầu vào từ những văn bản chính sách đã ban hành (Thông tư số: 75/2015/TT-BTNMT) và mong muốn của các bên liên quan.

5.3.3.1. Thành phần chính trong CSDL đất đai

Theo Điều 121 - Luật Đất đai 2013 thì cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia bao gồm các thành phần sau:

- Cơ sở dữ liệu về văn bản quy phạm pháp luật về đất đai;
- Cơ sở dữ liệu địa chính;
- Cơ sở dữ liệu điều tra cơ bản về đất đai;
- Cơ sở dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;
- Cơ sở dữ liệu giá đất;
- Cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai;
- Cơ sở dữ liệu về thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai;
- Cơ sở dữ liệu khác liên quan đến đất đai.

Tuy nhiên, để đảm bảo tính tổng quát của hệ thống tiếp cận theo hướng từ trên xuống, hơn nữa các Thông tư mới chỉ đang hướng dẫn bốn thành phần CSDL gồm (CSDL địa chính, CSDL giá đất, CSDL thống kê kiểm kê đất đai, CSDL quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất). Chúng ta diễn giải hơn như sau:

Các thành phần CSDL chính, bao gồm:

- Cơ sở dữ liệu về văn bản quy phạm pháp luật về đất đai;
- Cơ sở dữ liệu địa chính;
- Cơ sở dữ liệu điều tra cơ bản về đất đai;
- Cơ sở dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;
- Cơ sở dữ liệu giá đất;
- Cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai;
- Cơ sở dữ liệu về thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai;

Các thành phần CSDL thuộc CSDL khác liên quan đến đất đai bao gồm:

- CSDL đất đai theo chuyên đề (CSDL đất trồng lúa, CSDL đất nông lâm trường, CSDL đất khu kinh tế, khu công nghiệp...)
- CSDL cấp thông tin hỗ trợ giao dịch bất động sản
- CSDL phi cấu trúc và Big data
- CSDL quan trắc chất lượng đất
- CSDL hỗ trợ khác: Bao gồm các cơ sở dữ liệu như CSDL dịch vụ phục vụ người dân, giao dịch trực tuyến, tích hợp dữ liệu, chia sẻ thông tin đất đai...

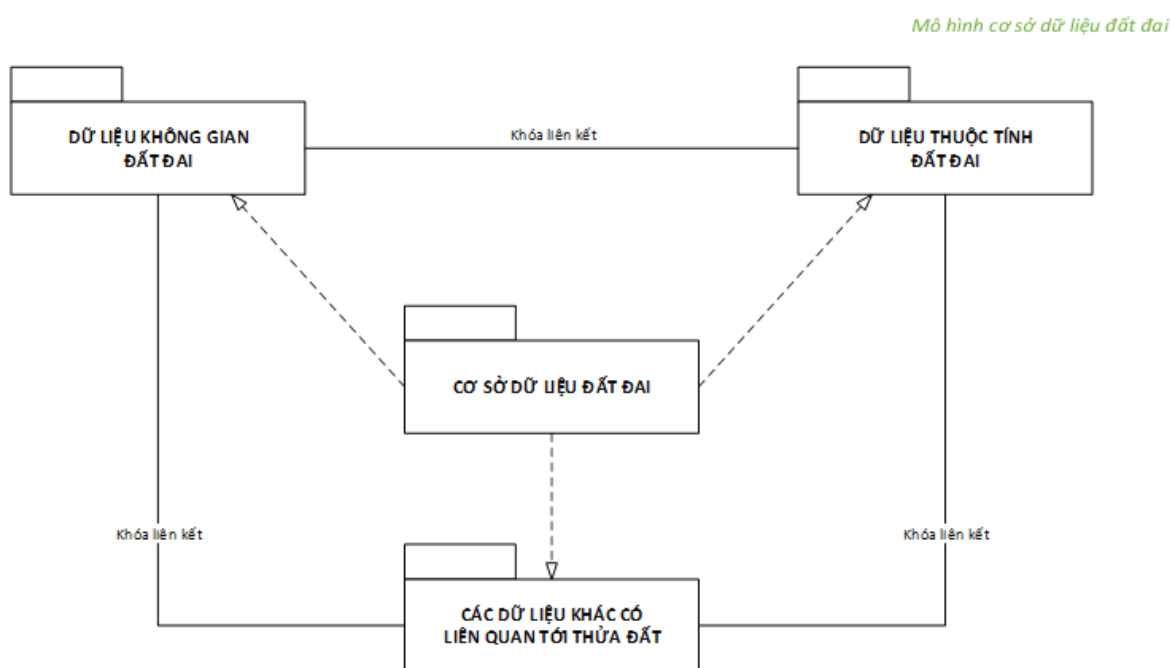
Trong những thành phần nêu trên có những thành phần dữ liệu đã có và chưa có trong những hệ thống hiện tại. Ta có sơ đồ phân tích GAP cho kiến trúc dữ liệu dựa trên kiến trúc hiện tại và tương lai.



Hình 35: Cơ sở dữ liệu tập trung trên toàn quốc

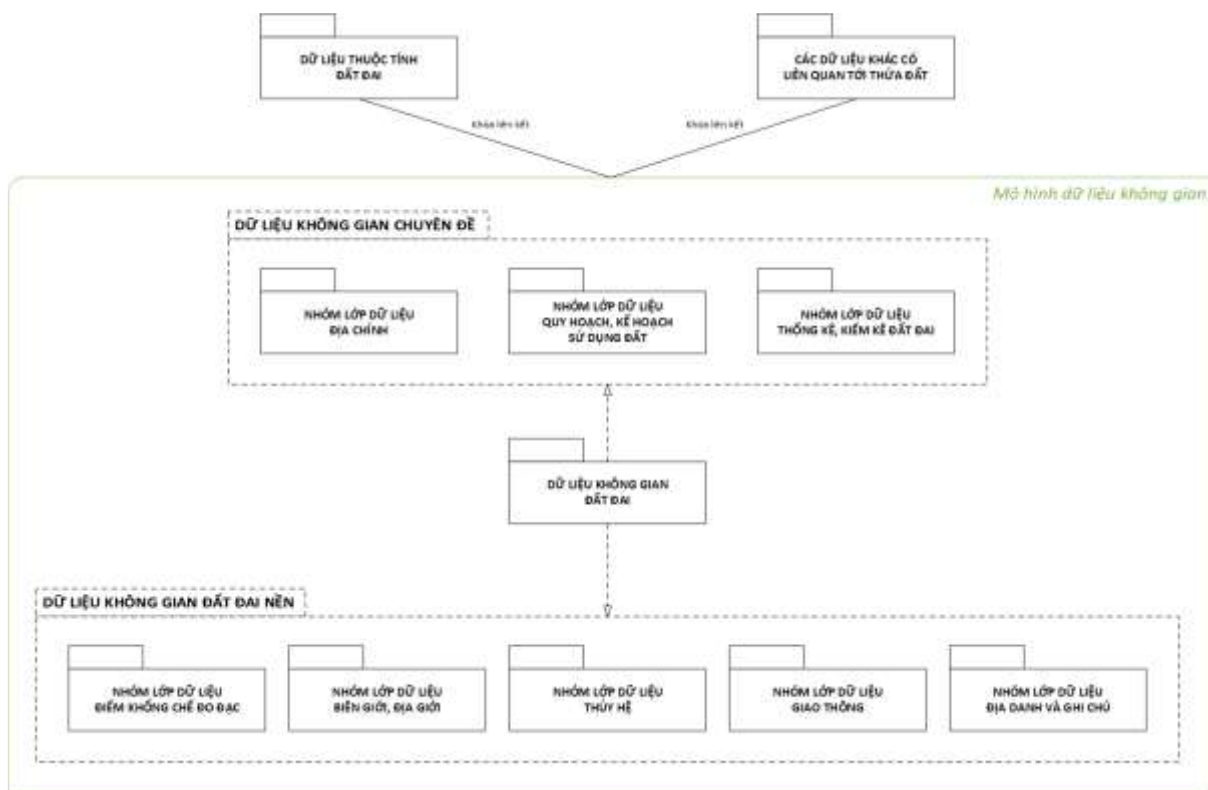
5.3.3.2. Mối quan hệ giữa các thành phần CSDL

Theo Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, mối quan hệ giữa các thành phần chính CSDL đất đai như sau:



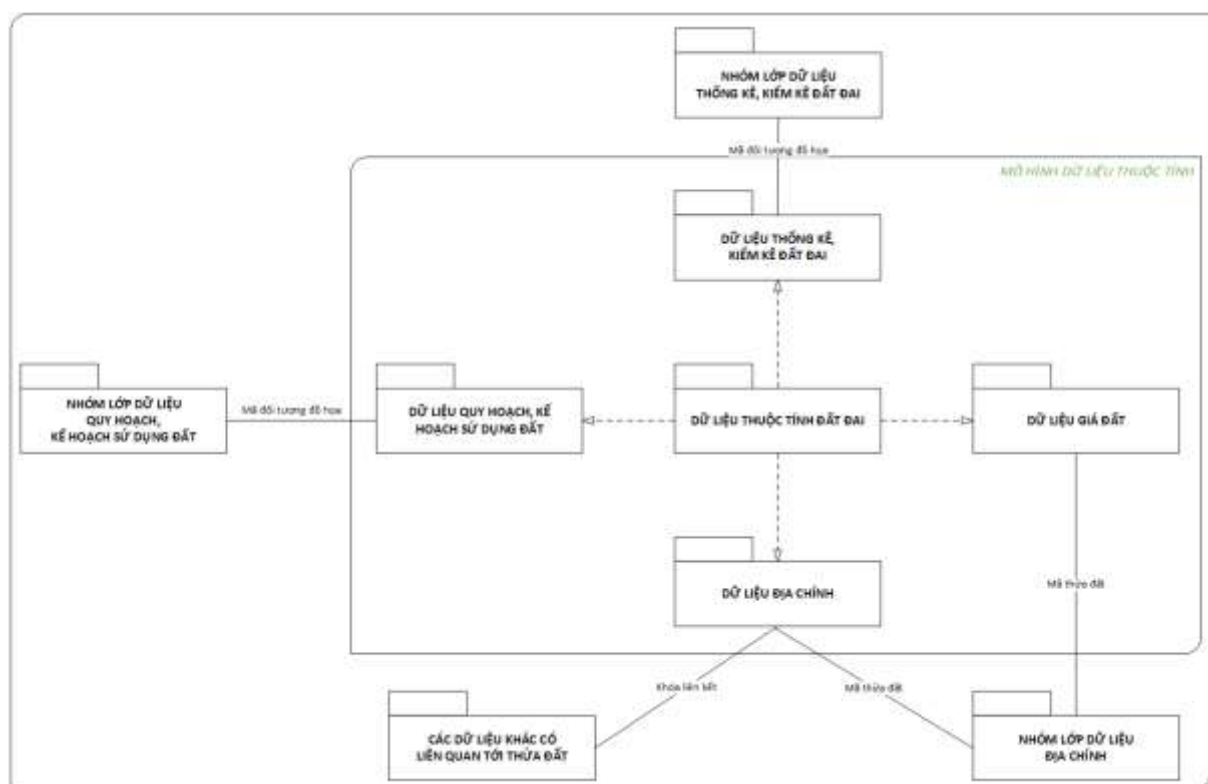
Hình 36: Quan hệ giữa các thành phần CSDL đất đai

Trong đó, mô hình dữ liệu không gian đất đai được mô tả như sơ đồ bên dưới:



Hình 37: Mô hình dữ liệu không gian đất đai

Mô hình dữ liệu thuộc tính đất đai:

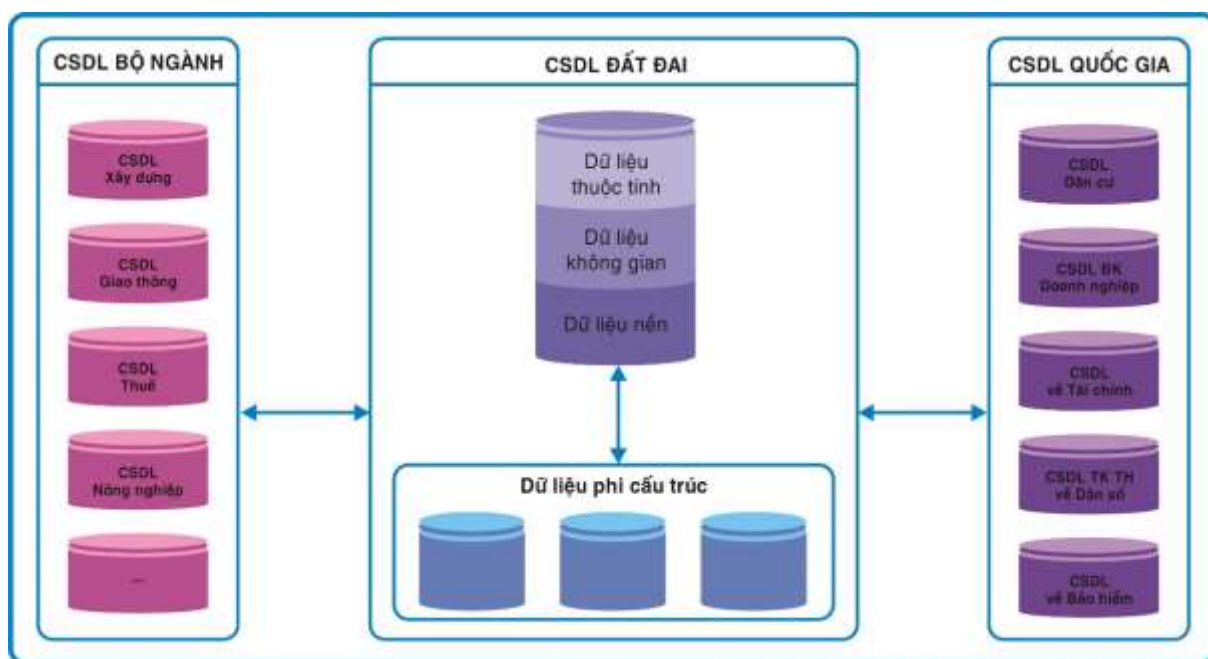


Hình 38: Mô hình dữ liệu thuộc tính đất đai

Đây cũng là mô hình quan hệ giữa các thành phần CSDL đất đai được đề xuất cho hệ thống tương lai.

5.3.3.3. Giao dịch dữ liệu

Nhằm đảm bảo việc khai thác, vận hành có hiệu quả, CSDL đất đai sẽ được kết nối đến các CSLD Quốc gia được Chính phủ ban hành tại Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 22/5/2015, bao gồm: CSDL Quốc gia về dân cư, về tài chính, về doanh nghiệp, bảo hiểm, thống kê tổng hợp về dân số. Việc kết nối này đảm bảo tính kế thừa tránh trùng lặp, chồng chéo, ví dụ: thông tin về chủ sử dụng đất sẽ được lấy từ CSDL Quốc gia về dân cư, doanh nghiệp. Bên cạnh đó CSDL đất đai cũng được tạo cơ sở kỹ thuật cũng như pháp lý để trao đổi thông tin với CSDL của các bộ ngành khác thông qua trực kết nối quốc gia (NGSP) như: Xây dựng, Giao thông, Thuế, Nông - Lâm Nghiệp... Đối với kết nối đến các CSDL Bộ ngành, hệ thống khi thiết kế sẽ cần định nghĩa ra một tập các dịch vụ trao đổi dữ liệu để đáp ứng được mục tiêu.



Hình 39: Mô hình giao dịch dữ liệu

5.3.3.4. Quy định kỹ thuật áp dụng cho các thành phần CSDL đất đai

STT	Thành phần CSDL	Quy định kỹ thuật hiện tại	Quy định kỹ thuật	Ghi chú
1	Cơ sở dữ liệu về văn bản quy phạm pháp luật về đất đai	Chưa có	Đề xuất	
2	Cơ sở dữ liệu địa chính	Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT	Cập nhật	

3	Cơ sở dữ liệu điều tra cơ bản về đất đai	Chưa có	Đề xuất	
4	Cơ sở dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất	Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT	Cập nhật	
5	Cơ sở dữ liệu giá đất	Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT	Cập nhật	
6	Cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai	Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT	Cập nhật	
7	Cơ sở dữ liệu về thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai	Chưa có	Đề xuất	
8	CSDL đất đai theo chuyên đề	Chưa có	Đề xuất	
9	CSDL cấp thông tin hỗ trợ giao dịch bất động sản	Chưa có	Đề xuất	
10	CSDL phi cấu trúc và Big data	Chưa có	Đề xuất	
11	CSDL quan trắc chất lượng đất	Chưa có	Đề xuất	
12	CSDL hỗ trợ khác: Bao gồm các cơ sở dữ liệu như CSDL dịch vụ phục vụ người dân, giao dịch trực tuyến, tích hợp dữ liệu, chia sẻ thông tin đất đai...	Chưa có	Đề xuất	

5.3.4. Kế hoạch quản lý, khai thác, lưu trữ dữ liệu

5.3.4.1. Kế hoạch quản lý dữ liệu

Kế hoạch quản lý và khai thác dựa trên chiến lược xây dựng CSDL quản lý tập trung và chiến lược duy trì, phát triển dữ liệu đất đai. Nội dung của kế hoạch quản lý gồm:

- Thành lập đơn vị chuyên trách quản lý dữ liệu đất đai
- Xác lập quyền quản trị dữ liệu trong Hệ thống thông tin đất đai bao gồm quyền quản trị nội dung dữ liệu và siêu dữ liệu
- Xây dựng cơ sở pháp lý, quyền hạn, trách nhiệm của đơn vị quản lý dữ liệu
- Xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy trình đánh giá chất lượng dữ liệu đất đai
- Thường xuyên đánh giá cập nhật kiến trúc dữ liệu
- Lập kế hoạch cho việc duy trì quản lý dữ liệu, quản lý các dự án xây dựng dữ liệu
- Ước tính giá trị dữ liệu, chi phí quản lý dữ liệu dựa vào các đánh giá nghiệp vụ, góp phần tạo kinh phí cho công tác quản lý dữ liệu.

5.3.4.2. Giám sát công tác quản lý dữ liệu

Do mức độ quan trọng của dữ liệu, có tính chất ảnh hưởng rộng lớn tầm quốc gia nên cần có các quy trình kiểm tra chéo, giúp kiểm soát công tác quản lý dữ liệu đất đai.

- Xây dựng quy trình giám sát nhóm nhân viên quản lý dữ liệu
- Tổng hợp, ghi lại nhật ký công tác quản lý dữ liệu phục vụ kiểm tra
- Xây dựng quy trình giải quyết các vấn đề liên quan đến dữ liệu
- Giám sát việc tuân thủ quy định trong quản lý dữ liệu
- Dựa trên chính sách, tiêu chuẩn, quy chuẩn để đánh giá tính phù hợp của dữ liệu theo định kỳ
- Đánh giá các dự án liên quan đến xây dựng dữ liệu, dịch vụ cung cấp dữ liệu

5.3.4.3. Bảo mật dữ liệu

Căn cứ vào kiến trúc dữ liệu, cần có những nghiên cứu đánh giá tính phù hợp của công nghệ quản trị dữ liệu, kiểm kê và theo dõi các giấy phép bản quyền phần mềm quản trị dữ liệu

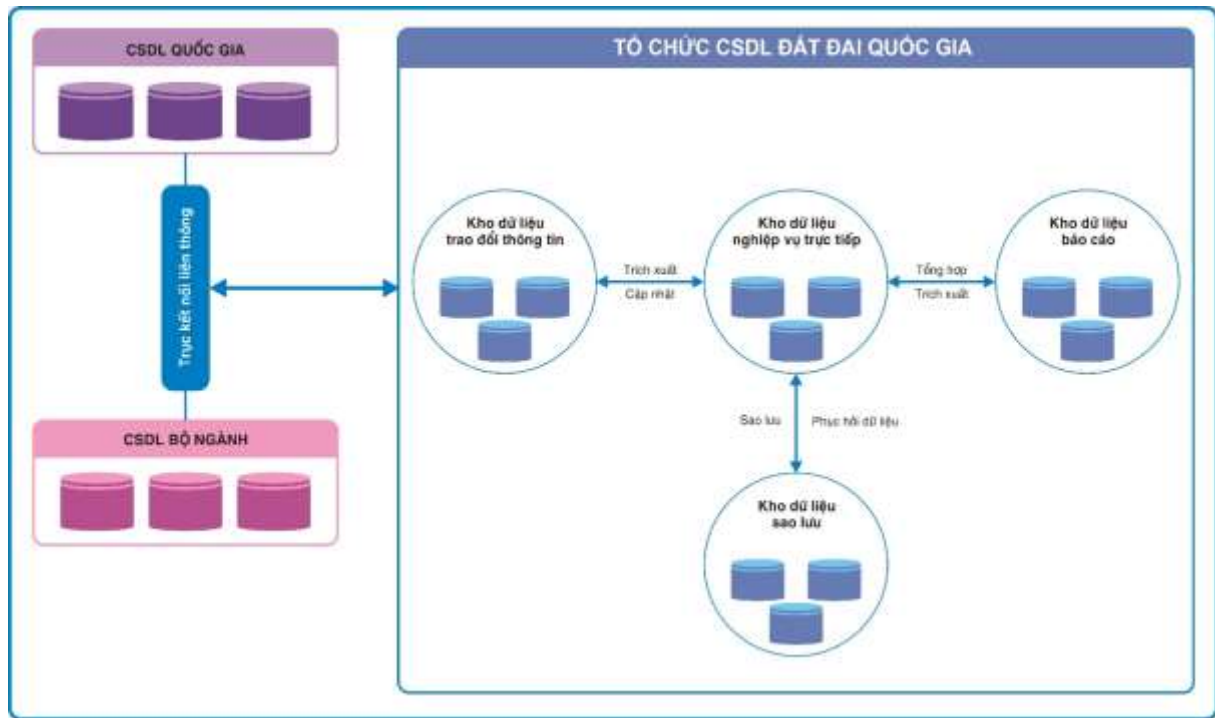
- Xác định các tiêu chuẩn về mật khẩu và thủ tục
- Quản lý người dùng, mật khẩu, tư cách nhóm người dùng
- Quản lý quyền truy cập dữ liệu

- Giám sát việc xác thực người dùng và hành vi truy cập
- Phân loại công tác bảo mật thông tin
- Kiểm nghiệm định kỳ công tác bảo mật

5.3.4.4. Mô hình tổ chức kho dữ liệu

Với quy mô và tính chất của CSDL đất đai dữ liệu sẽ gia tăng nhanh chóng với số lượng lớn. Quá trình xử lý nghiệp vụ hàng ngày, các giao dịch mang tính pháp lý đặc biệt quan trọng làm gia tăng nhu cầu đảm bảo an toàn dữ liệu. Dữ liệu đất đai cũng chứa nhiều thông tin có giá trị mang tính thời sự cần được trích xuất, tổng hợp, chọn lọc chính xác, kịp thời phục vụ các nhà lãnh đạo ra quyết định. Ngoài ra, thông tin đất đai cũng cần được công khai hóa cho người dân và doanh nghiệp, hỗ trợ tra cứu thông tin đất đai qua mạng. Chính vì vậy hệ thống dữ liệu này được tổ chức thành 4 kho dữ liệu như sau:

- Kho dữ liệu nghiệp vụ trực tiếp: đây là kho dữ liệu phục vụ cán bộ truy cập xử lý các nghiệp vụ đất đai hàng ngày, đóng vai trò là kho dữ liệu chính.
- Kho dữ liệu báo cáo: đây là kho dữ liệu được tổng hợp, trích xuất từ kho dữ liệu nghiệp vụ trực tiếp, là kho dữ liệu chỉ đọc (read-only), phục vụ phân tích, báo cáo, hỗ trợ ra quyết định, tra cứu thông tin đất đai.
- Kho dữ liệu trao đổi thông tin: đây là kho dữ liệu phục vụ kết nối trao đổi thông tin giữa CSLD đất đai với CSDL Quốc gia và các CSDL bộ ngành khác. Dữ liệu ở kho này được trích xuất từ dữ liệu nghiệp vụ trực tiếp theo yêu cầu, đồng thời kho dữ liệu này cũng giúp cập nhật ngược trở lại thông tin đối với kho dữ liệu nghiệp vụ trực tiếp.
- Kho dữ liệu sao lưu: sao lưu dự phòng cho kho dữ liệu nghiệp vụ trực tiếp.



Hình 40: Mô hình tổng quát tổ chức CSDL đất đai

5.3.5. Nội dung kiến trúc ứng dụng

5.3.5.1. Module ứng dụng hiện tại

Áp dụng quy trình phân tích đã nêu trong mô hình tham chiếu, module ứng dụng hiện tại được tổng hợp từ quá trình phân tích các hệ thống LIS hiện có, đang được sử dụng tại tất cả các địa phương trên cả nước.

Hệ thống thông tin đất đai	Triển khai	Phần mềm
VILIS: 2009	Tại 46 tỉnh ở mức huyện, 3 tỉnh áp dụng toàn tỉnh, 39 tỉnh khác chỉ triển khai trên vài huyện	Nền Desktop Thông tin được cung cấp trên nền web
ELIS – Desktop: 2007 ELIS – Cloud: 2014	Triển khai tại 7 tỉnh cho vài huyện (DINTE)	Phiên bản ELIS Desktop Phiên bản ELIS Web
TMV.LIS: 2010	Triển khai tại 3 tỉnh	Nền tảng Desktop

VietLIS: 2015	Thử nghiệm tại Da Nang và Bac Ninh	Nền Web, một vài thành phần và phân hệ chỉnh sửa bản đồ dựa trên nền Desktop
DONGNALIS: 2008	Triển khai tại Sở TNMT Đồng Nai	Nền Desktop

Trong đó hai hệ thống ra đời và được cập nhật sau cùng nhất là ELIS (Cập nhật năm 2014) và VIETLIS (triển khai năm 2015).

Các thành phần của hệ thống ELIS

- Phân hệ quản lý
 - + Quản trị người sử dụng
 - + Phân công xử lý công việc
 - + Công dân, tổ chức
- Phân hệ Web
 - + Quản trị hệ thống
 - + Quản lý sổ địa chính
 - + Thống kê, kiểm kê
 - + Quy hoạch sử dụng đất
 - + Quản lý hồ sơ quét
 - + Quản lý giá đất
- Ứng dụng di động
 - + Tìm kiếm thông tin đất đai
 - + Kiểm soát đất
 - + Tìm kiếm thông tin thửa đất qua tin nhắn SMS (có trả phí)
- Phân hệ lõi
 - + Quản lý nội dung
 - + Xây dựng báo cáo
 - + Xử lý dữ liệu thông tin địa lý
 - + Các ứng dụng cộng tác
- Phân hệ tích hợp liên thông
 - + An toàn thông tin: nhận dạng, đăng nhập, chữ ký số
 - + Dữ liệu: Tích hợp, trích xuất, giải mã

- Phân hệ bản đồ
 - + WFS, WMS

Các thành phần của hệ thống VietLIS

- Phân hệ quản lý
 - + Quản trị người sử dụng
 - + Phân công công việc
 - + Công dân, tổ chức
- Phân hệ Web
 - + Cổng thông tin điện tử
 - + Quản trị
 - + Quyền sử dụng đất
 - + Khảo sát
 - + Giá đất
 - + Sử dụng đất
 - + Giao đất
 - + Trạng thái đất
 - + Tranh chấp
 - + Đất
 - + Kiểm kê
 - + Tìm kiếm
- Phân hệ lõi
 - + Quản lý nội dung
 - + Tạo báo cáo
 - + Xử lý dữ liệu thông tin địa lý
 - + Giao diện cho các tổ chức khác
 - + File Streaming
- Phân hệ tích hợp liên thông
 - + An toàn thông tin: nhận dạng, đăng nhập, chữ ký số, kiểm duyệt
 - + Dữ liệu: tích hợp, trích xuất, giải mã
- Phân hệ bản đồ

Các module ứng dụng hiện tại gồm:

- Quản lý người dùng
- Đăng ký Cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất đai & giải quyết các vấn đề về đất đai
 - Bản đồ Địa chính quản lý việc cập nhật, tạo hoặc xóa bản đồ địa chính
 - Thống kê & kiểm kê, quản lý hiện trạng đất đai để quản lý việc sử dụng đất
 - Quản lý biến động để quản lý sự thay đổi đất đai
 - Định giá đất để đánh giá đất đai và xây dựng bản đồ giá đất
 - Quy hoạch và kế hoạch quản lý sử dụng đất
 - Cổng thông tin điện tử để cung cấp và hỗ trợ truy cập thông tin đất đai
 - Ứng dụng di động cho phép tra cứu, thu thập thông tin thửa đất
 - Quy trình xử lý hồ sơ đăng ký đất đai một cửa để quản lý đăng ký của người sử dụng, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất

5.3.5.2. Module ứng dụng đề xuất

Dựa trên yêu cầu của kiến trúc nghiệp vụ, các thành phần ứng dụng được đề xuất cho hệ thống thông tin đất đai tương lai sẽ được phân thành 03 nhóm ứng dụng như sau:

Nhóm các ứng dụng nghiệp vụ

- Ứng dụng quản lý văn bản quy phạm pháp luật về đất đai;
- Ứng dụng quản lý địa chính;
- Ứng dụng quản lý điều tra cơ bản về đất đai;
- Ứng dụng quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;
- Ứng dụng quản lý giá đất;
- Ứng dụng quản lý thống kê, kiểm kê đất đai;
- Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai;
- Ứng dụng quản lý khác liên quan đến đất đai.

Nhóm báo cáo thống kê

Các ứng dụng quản lý nghiệp vụ thông minh và hoạt động báo cáo.

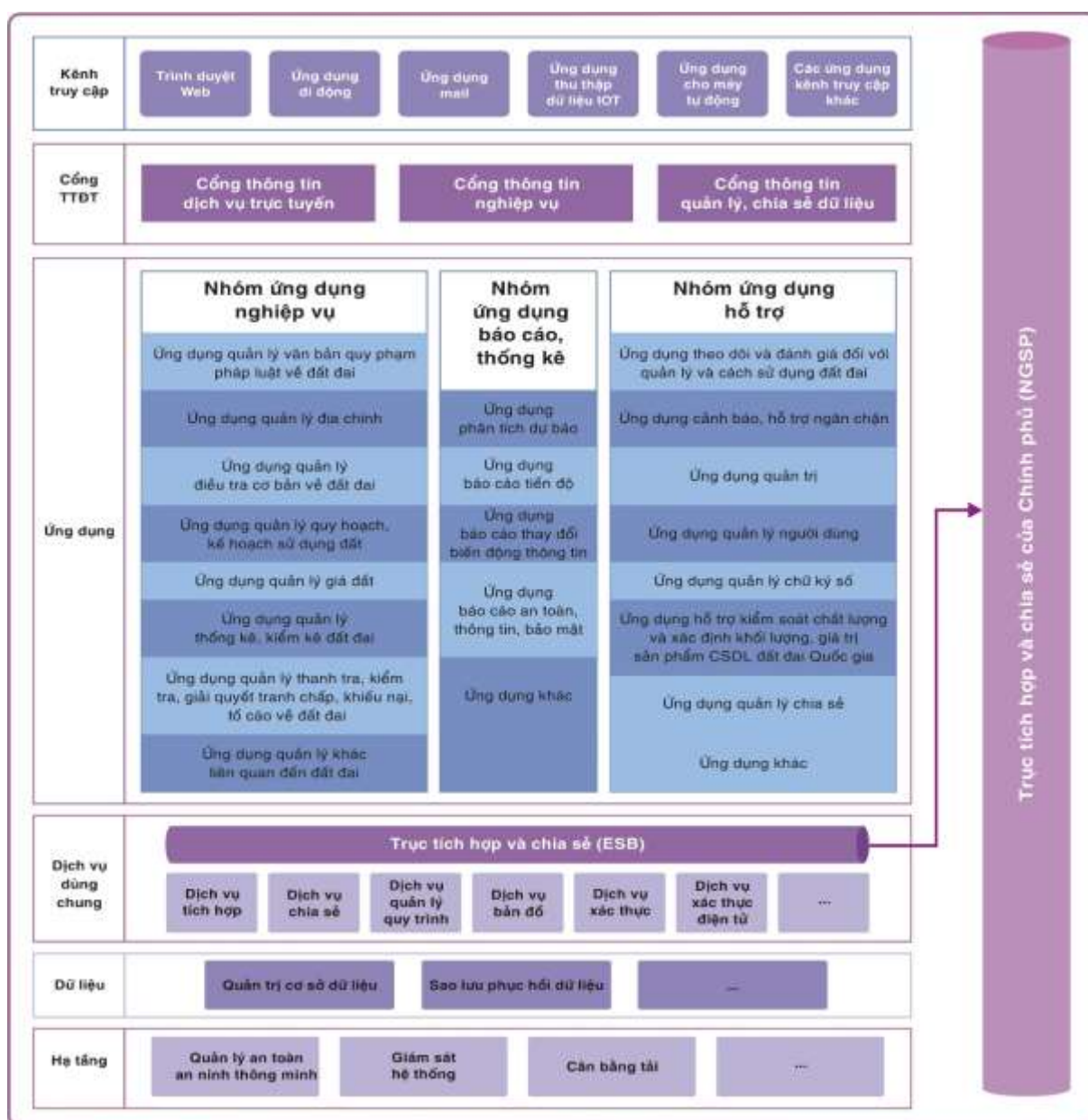
Nhóm các ứng dụng hỗ trợ

- Ứng dụng theo dõi và đánh giá đối với quản lý và sử dụng đất đai
- Ứng dụng quản trị dữ liệu
- Ứng dụng cảnh báo, hỗ trợ ngăn chặn

- Quản lý người dùng
- Quản lý chữ ký số
- Ứng dụng hỗ trợ kiểm soát chất lượng và xác định khối lượng, giá trị sản phẩm csdl đất đai quốc gia
- Ứng dụng hỗ trợ khác.

5.3.5.3. Kiến trúc ứng dụng hệ thống thông tin đất đai

Kiến trúc ứng dụng của Hệ thống thông tin đất đai được chia làm 06 tầng khác nhau: Kênh truy cập, Cổng thông tin điện tử, Ứng dụng, Dịch vụ dùng chung, Dữ liệu, Hạ tầng.



Hình 41: Mô hình tổng quát kiến trúc ứng dụng

Kênh truy cập

Tầng ứng dụng này bao gồm các ứng dụng giúp hệ thống trao đổi và tương tác với người dùng cuối hoặc các thiết bị nhúng. Người dùng của hệ thống thông tin đất đai có thể truy cập vào hệ thống để lấy thông tin qua các trình duyệt web, các ứng dụng trên các thiết bị cầm tay thông minh, hoặc qua các hình thức giao tiếp truyền thống như qua ứng dụng thư điện tử, điện thoại, fax. Người dùng cũng có thể đến các văn phòng đăng ký tại các quận, huyện để sử dụng các ứng dụng cấp phát tự động trên các máy (KIOSK) để đăng ký, truy cập vào hệ thống để lấy thông tin cần thiết hoặc đặt lịch hẹn, ...

Cổng thông tin điện tử đất đai

- Ứng dụng cổng thông tin dịch vụ công trực tuyến: các ứng dụng cung cấp các dịch vụ công trực tuyến ra cổng thông tin điện tử đất đai.
- Ứng dụng cổng thông tin nghiệp vụ: các ứng dụng cung cấp các dịch vụ nghiệp vụ ra cổng thông tin điện tử đất đai.
- Ứng dụng cổng thông tin quản lý, chia sẻ dữ liệu: các ứng dụng cung cấp các nội dung quản lý và chia sẻ dữ liệu trên cổng thông tin điện tử đất đai.

Tầng ứng dụng

a. Nhóm ứng dụng nghiệp vụ

Đây là nhóm ứng dụng lõi để cung cấp các dịch vụ nghiệp vụ trong lĩnh vực quản lý đất đai, bao gồm 8 nhóm như sau:

- Ứng dụng quản lý văn bản quy phạm pháp luật về đất đai;
- Ứng dụng quản lý địa chính;
- Ứng dụng quản lý điều tra cơ bản về đất đai;
- Ứng dụng quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;
- Ứng dụng quản lý giá đất;
- Ứng dụng quản lý thống kê, kiểm kê đất đai;
- Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai;
- Ứng dụng quản lý các dữ liệu khác liên quan đến đất đai.

b. Nhóm ứng dụng báo cáo thống kê

Các ứng dụng trong nhóm này phục vụ cho những nghiệp vụ thông minh và hoạt động báo cáo: cung cấp các chức năng phục vụ hoạt động nghiệp vụ thông minh và báo cáo như các mô hình phân tích dự báo về sử dụng đất, báo cáo cập nhật định kỳ tự động, ... Một số ứng dụng chính trong nhóm này như sau:

- Ứng dụng phân tích dự báo;

- Ứng dụng báo cáo tiến độ;
- Ứng dụng báo cáo thay đổi biến động thông tin;
- Ứng dụng báo cáo an toàn, an ninh, bảo mật;
- Các ứng dụng báo cáo khác.

c. Nhóm ứng dụng hỗ trợ

- Ứng dụng theo dõi và đánh giá đối với quản lý và cách sử dụng đất đai;
- Ứng dụng cảnh báo, hỗ trợ, ngăn chặn;
- Ứng dụng quản trị;
- Ứng dụng quản lý người dùng
- Ứng dụng quản lý chữ ký số
- Ứng dụng hỗ trợ kiểm soát chất lượng và xác định khối lượng, giá trị sản phẩm CSDL đất đai quốc gia
- Ứng dụng quản lý chia sẻ: đây là thành phần ứng dụng phục vụ cho việc quản lý, chia sẻ dữ liệu đất đai một cách hiệu quả;
- Ứng dụng khác: các ứng dụng hỗ trợ khác, ví dụ một số các ứng dụng như ứng dụng Quản lý quan hệ người dùng, Quản lý mạng xã hội, Phân tích người dùng, Quản lý tác quyền và công bố thông tin tác quyền cho công chúng, ...

Tầng dịch vụ chung

Tầng dịch vụ này bao gồm các dịch vụ của trực tích hợp (ESB), các dịch vụ dùng chung trong toàn bộ hệ thống. Việc phân loại và gom nhóm tầng ứng dụng này góp phần tối ưu hệ thống theo hướng module hóa để đảm bảo việc dễ dàng quản lý, phát triển, nâng cấp hệ thống, đồng thời giảm chi phí xây dựng hệ thống vì tránh được trùng lặp khi xây dựng các module. Các ứng dụng tầng dịch vụ chung sẽ cung cấp các dịch vụ về tích hợp và chia sẻ dữ liệu, quản lý quy trình và các dịch vụ liên quan đến xác thực người dùng ví dụ như dịch vụ xác thực điện tử, dịch vụ bản đồ, ...

Tầng dữ liệu

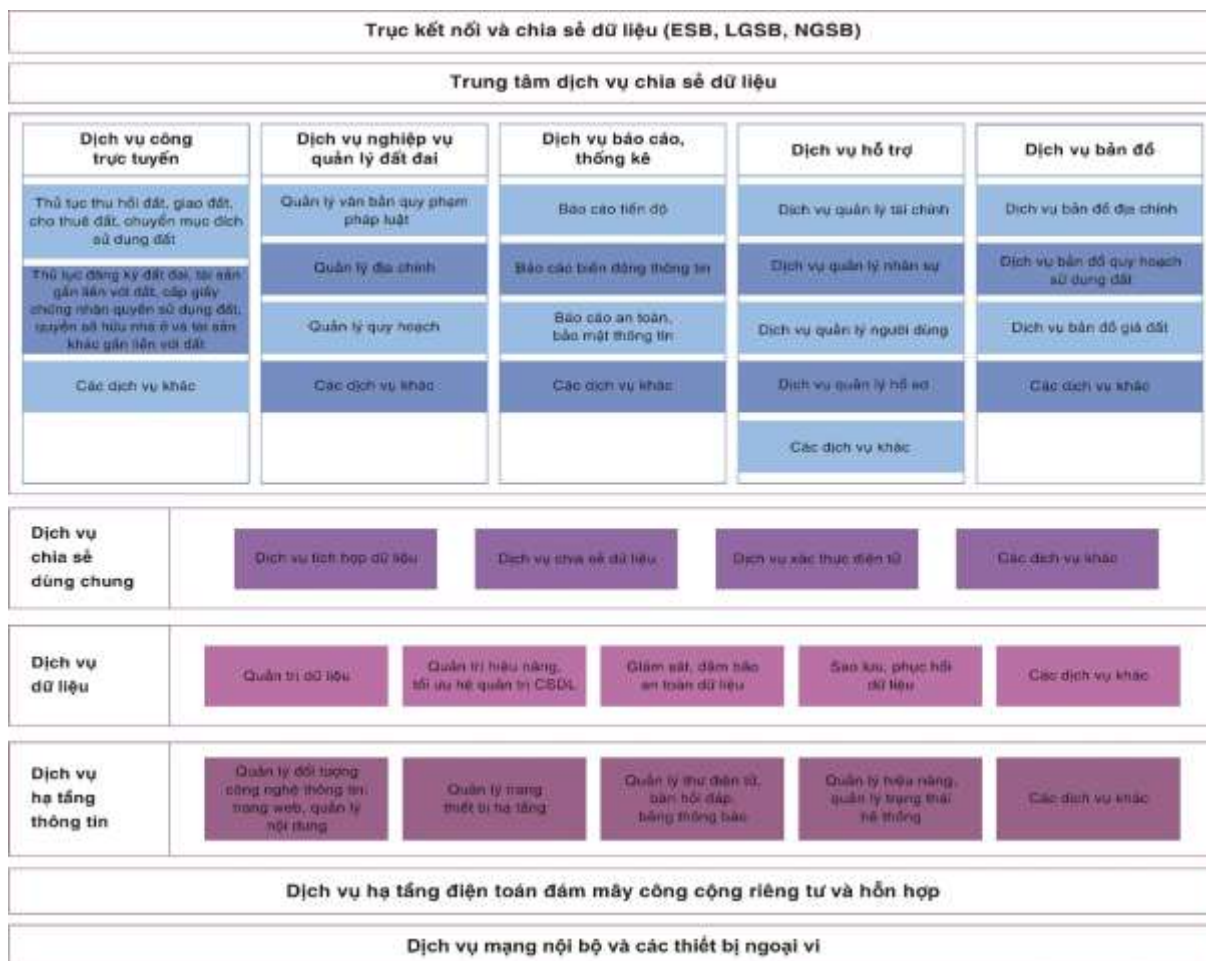
Ứng dụng tại tầng dữ liệu cung cấp các chức năng liên quan đến việc quản lý, lưu trữ, phục hồi dữ liệu. Nó bao gồm các hệ quản trị cơ sở dữ liệu cấu trúc và phi cấu trúc, các ứng dụng nền tảng Bigdata, các ứng dụng sao lưu và phục hồi dữ liệu, ...

Hạ tầng

Tầng ứng dụng này là tầng cơ bản nhất có trong tất cả các hệ thống thông tin. Các ứng dụng về hệ điều hành máy chủ và máy trạm, ứng dụng quản lý an toàn, an ninh thông minh, ứng dụng giám sát hệ thống mạng, cân bằng tải, ... sẽ nằm trong tầng ứng dụng này.

5.3.5.4. Mô hình dịch vụ chia sẻ thông tin của HTTT Đất đai

HTTT Đất đai tương lai được thiết kế dưới dạng tập hợp các dịch vụ liên kết với nhau qua các trục tích hợp. Trong nội bộ hệ thống, các dịch vụ sẽ liên kết, trao đổi qua trục trục tích hợp, chia sẻ (ESB). Để kết nối ra các hệ thống trong Bộ TNMT, các dịch vụ này sẽ kết nối với trục tích hợp, chia sẻ của Bộ TNMT (LGSB). Để liên thông với các hệ thống khác của quốc gia như các CSDL quốc gia, các HTTT của hệ thống chính phủ điện tử của các Bộ, ngành khác, các địa phương, ... thì phải thông qua trục tích hợp, chia sẻ của quốc gia (NGSB).



Hình 42: Các dịch vụ chia sẻ thông tin của HTTT Đất đai

Tất cả các dịch vụ này được triển khai trên nền tảng công nghệ điện toán đám mây, có thể sử dụng kết hợp cả ba loại điện toán đám mây gồm đám mây công cộng, đám mây riêng và đám mây hỗn hợp để đảm bảo yêu cầu nghiệp vụ và an ninh, an toàn bảo mật của từng dịch vụ, dữ liệu.

Hệ thống dịch vụ liên quan trực tiếp đến hoạt động nghiệp vụ quản lý đất đai và các dịch vụ hỗ trợ tổ chức khác được chia thành 5 nhóm chính, gồm:

Nhóm Dịch vụ công trực tuyến: Bao gồm các nhóm dịch vụ công trực tuyến trong lĩnh vực quản lý đất đai được quy định trong Luật Đất đai 2013.

Nhóm Dịch vụ nghiệp vụ quản lý đất đai: Bao gồm 8 nhóm dịch vụ tương ứng với 8 nhóm ứng dụng nghiệp vụ như dịch vụ quản lý văn bản quy phạm pháp luật, dịch vụ quản lý địa chính, dịch vụ quản lý quy hoạch, ...

Nhóm Dịch vụ báo cáo, thống kê: Cung cấp tất cả các dịch vụ liên quan đến thống kê kiểm kê các hoạt động phục vụ nghiệp vụ quản lý đất đai và quản lý hệ thống thông tin đất đai như dịch vụ báo cáo tiến độ công việc, dịch vụ báo cáo biến động thông tin, dịch vụ báo cáo an toàn, bảo mật thông tin, ...

Nhóm Dịch vụ hỗ trợ: Là các dịch vụ hỗ trợ cho công tác quản lý tổ chức như các dịch vụ quản lý hồ sơ, quản lý nhân sự, quản lý tài chính, ...

Nhóm Dịch vụ bản đồ: Cung cấp toàn bộ các dịch vụ liên quan đến bản đồ như dịch vụ bản đồ địa chính, dịch vụ bản đồ quy hoạch sử dụng đất, dịch vụ bản đồ giá đất, ...

Bảng ánh xạ các nhóm dịch vụ công trực tuyến với các ứng dụng nghiệp vụ quản lý đất đai (tương ứng với các dịch vụ nghiệp vụ) như sau:

STT	Tên nhóm nghiệp vụ	Người sử dụng	Cơ quan thực hiện	Trao đổi dữ liệu với các ứng dụng (dịch vụ) nghiệp vụ	Trao đổi dữ liệu với các dịch vụ bên ngoài
1	Thủ tục thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất	Cá nhân, tổ chức	Trung ương, địa phương	- Ứng dụng quản lý địa chính - Ứng dụng quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất - Ứng dụng quản lý giá đất - Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai;	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư - Dịch vụ khác
2	Thủ tục đăng ký đất đai, tài sản gắn liền với đất, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản	Cá nhân, tổ chức	Trung ương, địa phương	- Ứng dụng quản lý địa chính - Ứng dụng quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất - Ứng dụng quản lý giá đất - Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai;	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư - Dịch vụ khác

	khác gắn liền với đất				
3	Thủ tục cấp đổi, cấp lại, đính chính, thu hồi Giấy chứng nhận, Giấy chứng nhận quyền sở hữu nhà ở, Giấy chứng nhận quyền sở hữu công trình xây dựng	Cá nhân, tổ chức	Trung ương, địa phương	- Ứng dụng quản lý địa chính - Ứng dụng quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất - Ứng dụng quản lý giá đất - Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư - Dịch vụ khác
4	Thủ tục thực hiện các quyền của người sử dụng đất	Cá nhân, tổ chức	Trung ương, địa phương	- Ứng dụng quản lý địa chính - Ứng dụng quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất - Ứng dụng quản lý giá đất - Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai;	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư - Dịch vụ khác
5	Thủ tục cưỡng chế thực hiện quyết định kiểm đếm bắt buộc, cưỡng chế thi hành quyết định thu hồi đất	Tổng cục Quản lý đất đai, Sở TNMT, Phòng TNMT	Trung ương, địa phương	- Ứng dụng quản lý địa chính - Ứng dụng quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất - Ứng dụng quản lý giá đất - Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư - Dịch vụ khác
6	Thủ tục hòa giải tranh chấp đất đai, thủ tục giải quyết tranh chấp	Tổng cục Quản lý đất đai, Sở TNMT, Phòng TNMT	Trung ương, địa phương	- Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư

	đất đai tại cơ quan hành chính				- Dịch vụ khác
7	Thủ tục xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai	Tổng cục Quản lý đất đai, Sở TNMT, Phòng TNMT	Trung ương, địa phương	- Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư - Dịch vụ khác
8	Cấp, cấp đổi, cấp lại Chứng chỉ định giá đất	Tổng cục Quản lý đất đai	Trung ương	- Ứng dụng quản lý khác liên quan đến đất đai	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư - Dịch vụ khác
9	Cung cấp dữ liệu đất đai	Tổng cục Quản lý đất đai, Sở TNMT	Trung ương, địa phương	- Ứng dụng quản lý văn bản quy phạm pháp luật về đất đai; - Ứng dụng quản lý địa chính; - Ứng dụng quản lý điều tra cơ bản về đất đai; - Ứng dụng quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; - Ứng dụng quản lý giá đất; - Ứng dụng quản lý thống kê, kiểm kê đất đai; - Ứng dụng quản lý thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai; - Ứng dụng quản lý khác liên quan đến đất đai. - Các ứng dụng quản lý nghiệp vụ thông minh và hoạt động báo cáo	- Dịch vụ Thuế - Dịch vụ Ngân hàng - Dịch vụ khai thác CSDL doanh nghiệp - Dịch vụ khai thác CSDL dân cư - Dịch vụ khác

Ngoài 5 nhóm chính liên quan đến hoạt động nghiệp vụ quản lý đất đai và hoạt động hỗ trợ nghiệp vụ còn có các nhóm dịch vụ cung cấp các dịch vụ công nghệ thông tin cho hoạt động của HTTT Đất đai, bao gồm: Nhóm dịch vụ chia sẻ dữ liệu chung, Nhóm dịch vụ dữ liệu, Nhóm dịch vụ hạ tầng thông tin. Tất cả các dịch vụ này đều được triển khai trên nền tảng dịch vụ điện toán đám mây và các dịch vụ mạng nội bộ và các thiết bị ngoại vi khác.

5.4. Kiến trúc công nghệ

Kiến trúc công nghệ là các mô hình, công nghệ được đề xuất và hướng dẫn nhằm đáp ứng được yêu cầu của các kiến trúc nghiệp vụ, kiến trúc thông tin, kiến trúc dữ liệu và kiến trúc ứng dụng. Kiến trúc công nghệ của hệ thống thông tin đất đai được xây dựng dựa trên mô hình tham chiếu hạ tầng (IRM - Infrastructure Reference Model) của FEAF (Federal Enterprise Architecture Framework). Mô hình IRM sẽ cung cấp “bản thiết kế” kiến trúc nhằm dịch chuyển tổ chức từ trạng thái hiện tại (As-Is) tới trạng thái mong muốn (To-Be).

5.4.1. Mô hình tham chiếu hạ tầng

Kiến trúc công nghệ của hệ thống thông tin đất đai được xây dựng dựa trên mô hình tham chiếu hạ tầng (IRM - Infrastructure Reference Model) của FEAF (Federal Enterprise Architecture Framework). Mô hình này thiết lập lộ trình để đạt được mục tiêu của tổ chức thông qua tối ưu hóa môi trường công nghệ thông tin. IRM sẽ cung cấp “bản thiết kế” kiến trúc nhằm dịch chuyển tổ chức từ trạng thái hiện tại (As-Is) tới trạng thái mong muốn (To-Be).

Mô hình IRM có thể dùng để thông báo, hướng dẫn hay hạn chế quyết định đầu tư cho kho dữ liệu của doanh nghiệp/tổ chức. Với dữ liệu không gian, kiến trúc tham chiếu địa lý có thể được sử dụng như một nguồn tài nguyên trong quá trình lập kế hoạch của doanh nghiệp. Kiến trúc tham chiếu địa lý có thể làm cơ sở để chèn thêm công nghệ, tính năng mới vào hệ thống nhằm mục đích sau:

- Thiết lập quy trình phân loại công nghệ, chức năng của hệ thống thông tin địa lý
- Định nghĩa kiến trúc hệ thống thông tin địa lý 3 lớp như một kiến trúc tương lai (TO BE)
- Cung cấp tham chiếu cho kiến trúc 3 lớp

5.4.1.1. Tiêu chuẩn thực hiện kiến trúc công nghệ tổng thể

Tiêu chuẩn thực hiện kiến trúc công nghệ tổng thể mô tả các yêu cầu cho việc áp dụng cho kiến trúc công nghệ tổng thể của tổ chức. Kiến trúc mô tả các định hướng cụ thể, nguyên tắc, ràng buộc và yêu cầu trong lĩnh vực công nghệ và mô tả cách công nghệ hàng hóa có thể cung cấp các nghiệp vụ và thông tin cần thiết. Các Kiến trúc sẽ hướng dẫn và định hướng các quyết định để quản lý sự đa dạng các lớp cụ thể của sản phẩm công nghệ, dịch vụ của tổ chức.

Các chuẩn bao gồm các phần sau:

- Lĩnh vực kiến trúc công nghệ tổng thể
- Phân loại danh mục dự án kiến trúc công nghệ tổng thể
- Các thành phần kiến trúc công nghệ bắt buộc

- Các vị trí kiến trúc công nghệ
- Máy tính và hiệu năng
- Môi trường ứng dụng
- Phần mềm hệ thống
- Các thiết bị vật lý và thiết bị ảo hóa
- Quản lý và phần mềm điều khiển
- Xác định vị trí thiết bị và cáp truyền dẫn
- Các yêu cầu kiến trúc công nghệ bắt buộc
- Quản lý ngữ cảnh và chuẩn SSO (single-sign-on) tổng thể
- Dịch vụ thời gian thích hợp

5.4.1.2. Nền tảng thông tin địa lý

Nền tảng thông tin địa lý cho phép chia sẻ dữ liệu, dịch vụ, ứng dụng từ chính phủ thông qua hạ tầng chia sẻ ví dụ hạ tầng đám mây công khai và đám mây riêng. Việc chia sẻ này giúp tăng hiệu quả đầu tư, tiếp cận gần hơn tới kiến trúc mục tiêu và gia tăng liên lạc giữa các bên liên quan.

- Dữ liệu: bao gồm dữ liệu của cá nhân, dữ liệu tích hợp (ví dụ như bản đồ nền) hoặc các sản phẩm khác được bắt nguồn từ nhiều nguồn dữ liệu. Dữ liệu ở đây phải được chuẩn hóa, đảm bảo độ chính xác để có thể được sử dụng, chia sẻ giữa các tổ chức, cá nhân. Chính quyền các cấp hoặc trong một số trường hợp, các tổ chức phi chính phủ có thể cung cấp dữ liệu cho Nền tảng thông tin địa lý

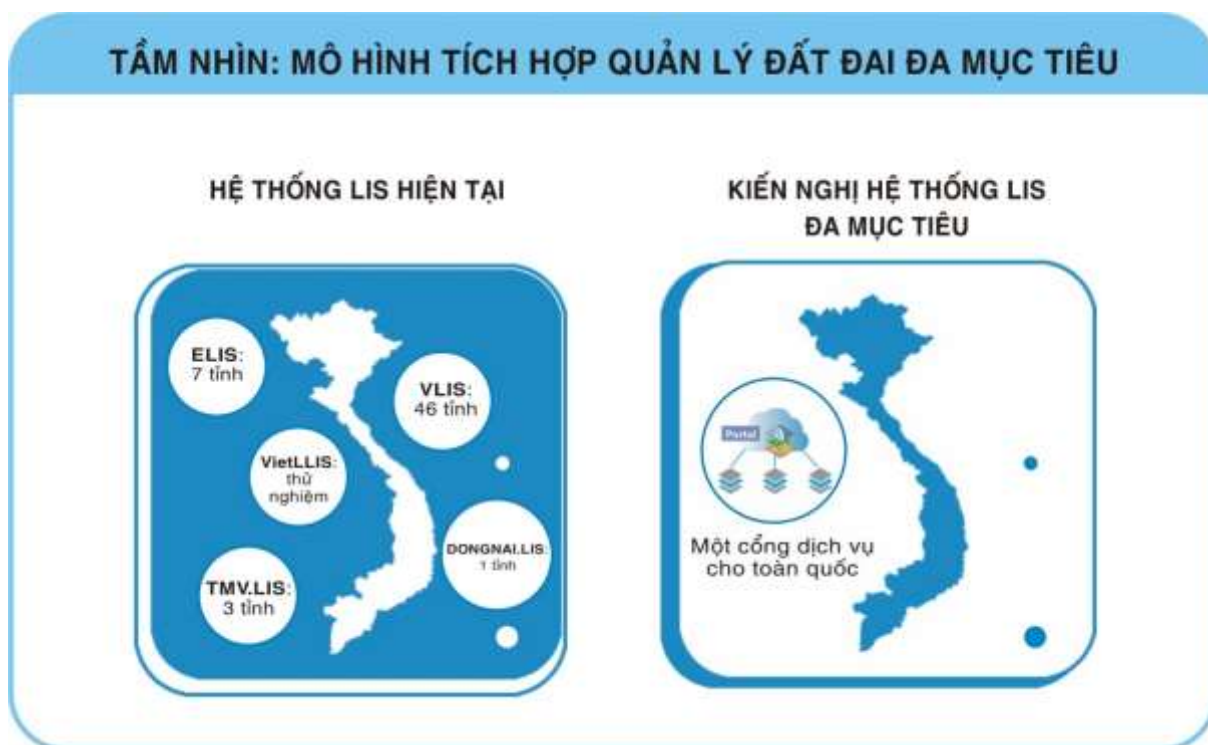
- Dịch vụ: mang lại một phương pháp khai thác dịch vụ dễ dàng hơn (ví dụ: tải về dữ liệu không gian, dịch vụ tìm kiếm dựa trên địa chỉ (geocoding), dịch vụ quản lý, cung cấp siêu dữ liệu...) Nền tảng thông tin địa lý sẽ cung cấp các dịch vụ cho phép các cơ quan, tổ chức khác tiếp cận dữ liệu địa lý để xây dựng các hệ thống, ứng dụng đáp ứng nghiệp vụ của cơ quan mình.

- Ứng dụng: là bộ các công cụ, ứng dụng cho phép người dùng trực tiếp khai phá dữ liệu không gian ví dụ: công cụ hiển thị, trình bày bản đồ; công cụ truy vấn dữ liệu; công cụ báo cáo, phân tích dữ liệu không gian. Ứng dụng có thể sử dụng một hoặc nhiều dịch vụ khác nhau để tiến hành phân tích và trả về kết quả cho người dùng. Nền tảng thông tin địa lý sẽ cung cấp quyền truy cập vào các ứng dụng có thể được tải về, tùy biến, và được sử dụng để đáp ứng nhu cầu của người dùng.

- Hạ tầng: bao gồm hạ tầng mức vật lý và hạ tầng mức logic để có thể phục vụ nhiều người dùng sử dụng hệ thống

- Thương mại hóa nền tảng thông tin địa lý: cung cấp một “thị trường” cho phép công khai danh sách các bộ dữ liệu đang và sẽ xây dựng bởi một tổ chức nào đó. Cung cấp siêu dữ liệu để chia sẻ với các hệ thống khác.

5.4.2. Công nghệ hiện tại sử dụng trong các hệ thống thông tin đất đai



Hình 43: Mô hình hiện trạng việc triển khai các hệ thống thông tin đất đai trên cả nước (hình phía bên trái)

Việc triển khai hệ thống thông tin đất đai hiện tại dựa trên việc tạo ra một hệ thống vật lý cho mỗi tỉnh. Điều này dẫn tới việc nếu yêu cầu cần phải nâng cấp phần mềm cho từng hệ thống trên khắp Việt Nam. Hiện nay có 05 phần mềm quản lý thông tin đất đai đang được triển khai gồm VILIS, ELIS bản Desktop và ELIS bản Cloud, TMV.LIS và DONGNALIS. Các phần mềm này được phát triển dựa trên nhiều ngôn ngữ khác nhau, vì vậy các phần mềm này sẽ cần phải được thử nghiệm trên 05 phiên bản phần mềm khác nhau.

Năm phần mềm này đã được triển khai trên 57 địa phương và như vậy sẽ có 57 hệ thống cơ sở dữ liệu, điều này dẫn đến các vấn đề phức tạp trong bảo trì như các bản vá lỗi bảo mật, vv

Ngoài ra, đối với việc tạo các báo cáo tầm quốc gia thì cần xem xét trên tất cả 57 hệ thống cơ sở dữ liệu này. Điều này sẽ dẫn đến lãng phí về thời gian và thông tin xử lý không phải là dữ liệu mới nhất do đây không phải là xử lý dữ liệu trong thời gian thực.

Ngôn ngữ phần mềm đang được sử dụng trong các hệ thống

Hệ thống hiện tại dựa trên ngôn ngữ phần mềm là Java và C #

Các loại cơ sở dữ liệu hiện tại

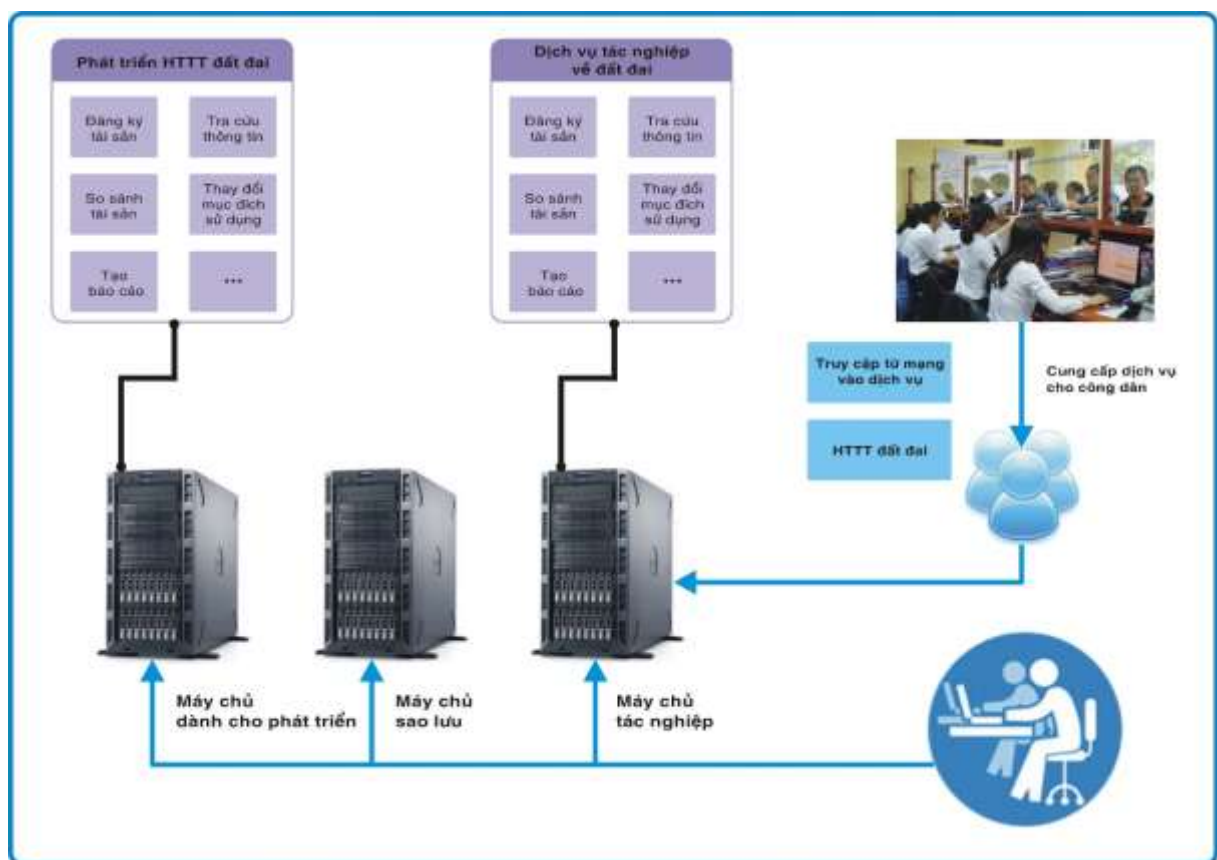
Các cơ sở dữ liệu, dựa trên hai loại cơ sở dữ liệu đó là Oracle và MS SQL Server. Sự kết nối giữa ứng dụng và cơ sở dữ liệu hiện đang dựa trên JDBC và ODBC Drivers.

Bất kỳ thay đổi nghiệp vụ nào về nguyên tắc cần phải được cập nhật cho hai cơ sở dữ liệu khác nhau là Oracle và MS SQL Server. Điều quan trọng cần lưu ý ở đây là, khi dữ liệu thay đổi cần phải được thay đổi trong 57 hệ thống dẫn tới việc tiêu tốn thời gian và dễ bị lỗi.

Ngoài các hệ thống lớn đang chạy hiện nay dựa trên ứng dụng độc lập mà không có môi trường ảo. Điều này dẫn tới việc không hiệu quả trong các vấn đề bảo trì phần mềm như sao lưu, phục hồi và cập nhật bản vá.

Phần mềm cũng đang được dựa trên mô hình máy chủ, máy trạm và nền tảng web. Trong mô hình này tất cả các nhu cầu của máy trạm cần được cập nhật để phục vụ cho việc nâng cấp phần mềm bất kỳ.

5.4.2.1. Mô hình triển khai hệ thống thông tin đất đai với các tỉnh có trung tâm dữ liệu



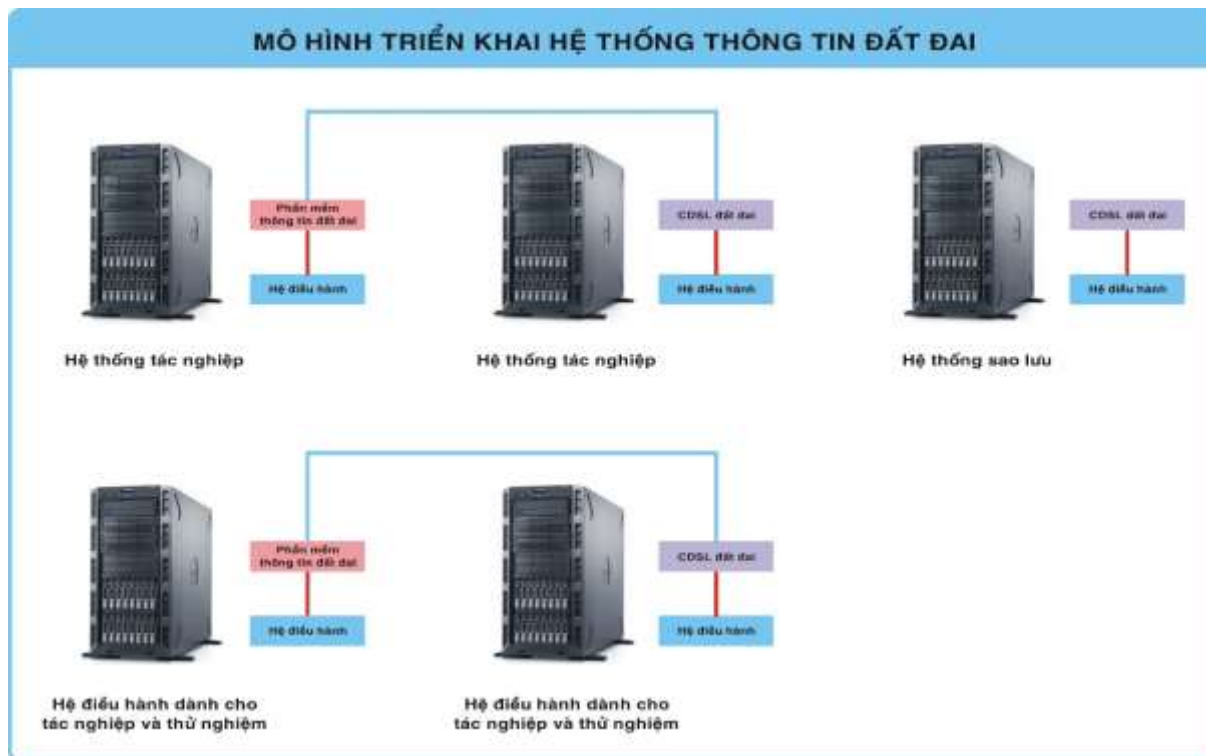
Hình 44: Dịch vụ và triển khai hệ thống thông tin đất đai

Hệ thống thông tin đất đai triển khai tại các tỉnh có Trung tâm dữ liệu là hệ thống 3 lớp: tầng phần mềm - dịch vụ, tầng trung gian và cơ sở hạ tầng vật lý. Hệ thống bao gồm 03 máy chủ, bao gồm:

- Máy chủ dành cho phát triển hệ thống: nhằm mục đích để thử nghiệm các hệ thống đang được xây dựng hoặc chỉnh sửa
- Máy chủ sao lưu: dùng để sao lưu toàn bộ hệ thống

- Máy chủ tác nghiệp: là máy chủ cài đặt hệ thống và đang phục vụ cho công tác tác nghiệp.

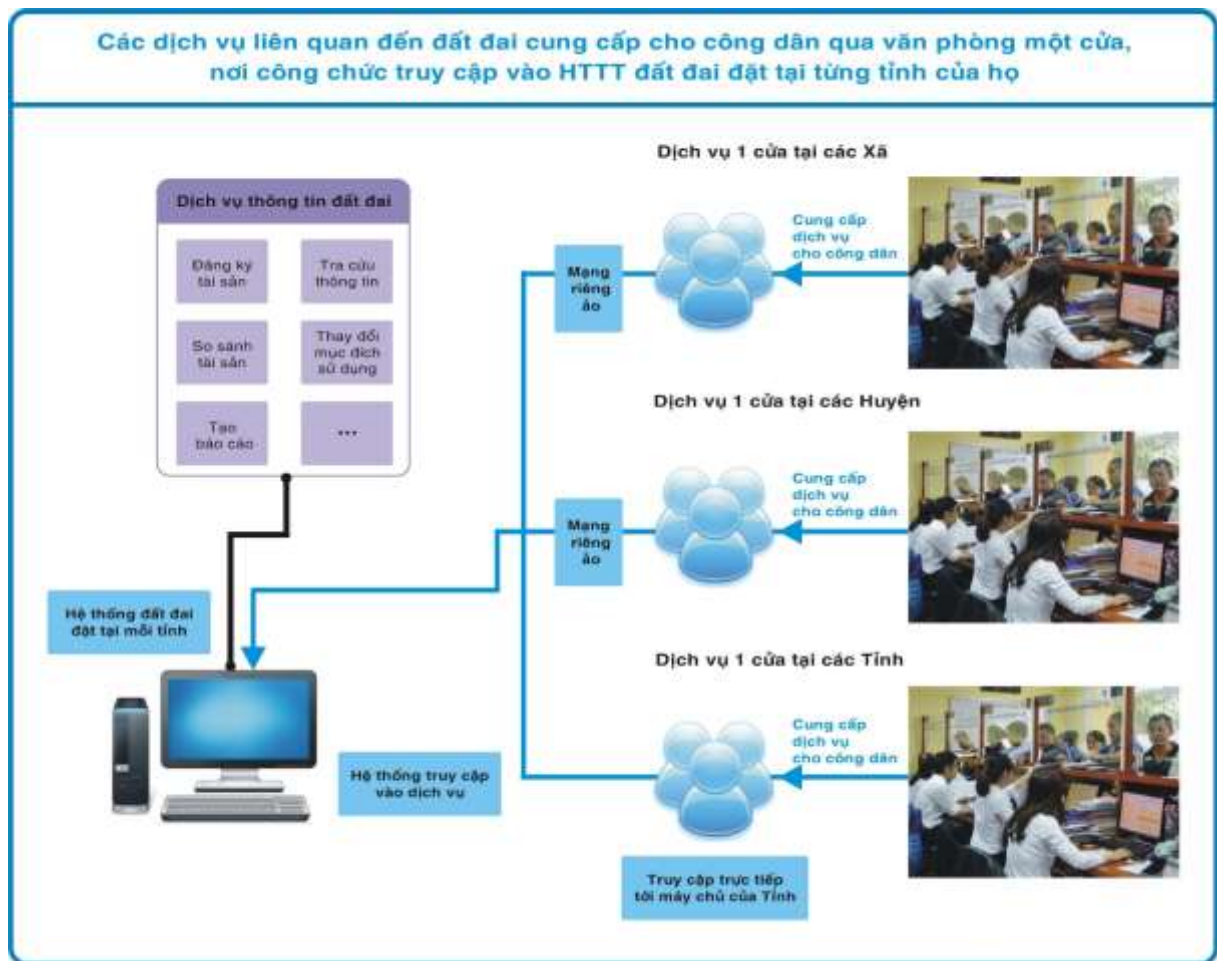
Các máy chủ này là các máy chủ vật lý và cán bộ nhà nước có thể truy cập vào hệ thống qua mạng LAN hoặc mạng WAN. Hiện nay chưa có dịch vụ công trực tuyến, vì vậy người dân phải đến các văn phòng một cửa để sử dụng dịch vụ.



Hình 45: Triển khai hệ thống thông tin đất đai với hệ thống máy chủ

Mô hình triển khai của hệ thống hiện nay theo mô hình truyền thống: Máy chủ vật lý - hệ điều hành - phần mềm / CSDL. Do không theo nền tảng ảo hóa nên khi mở rộng hệ thống sẽ rất phức tạp vì phải mua thêm máy chủ vật lý và cài lại các phần mềm.

5.4.2.2. Mô hình triển khai hệ thống thông tin đất đai tại các tỉnh chưa có trung tâm dữ liệu



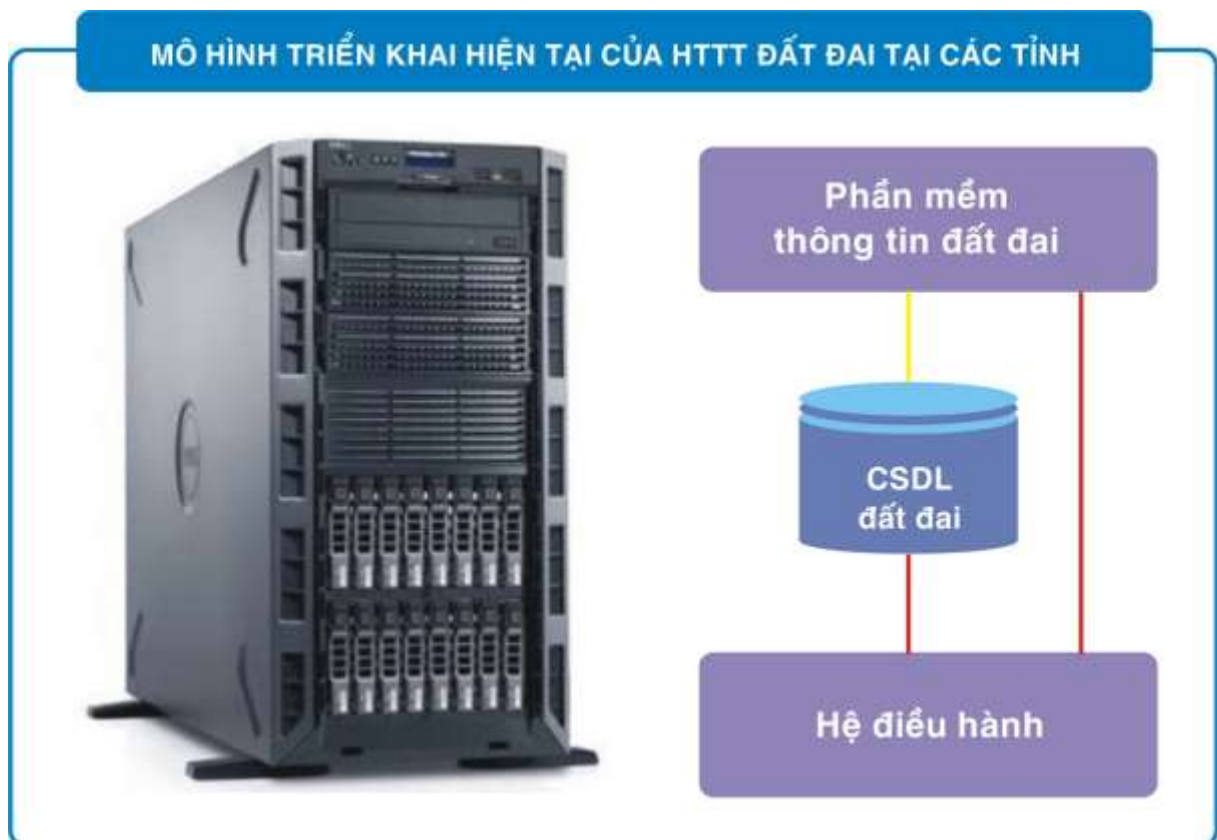
Hình 46: Triển khai hệ thống thông tin đất đai và các dịch vụ ở các tỉnh

Mô hình triển khai hiện tại, mỗi tỉnh có một hệ thống cài đặt riêng thuộc hệ thống quản lý đất đai trên máy chủ riêng của họ

Người dân cần dịch vụ đất đai sẽ đến phòng một cửa và cán bộ nhà nước sẽ cung cấp các dịch vụ cho người dân

Cán bộ nhà nước truy cập hệ thống tùy theo vị trí địa điểm

- Tại tỉnh: Truy cập trực tiếp qua mạng LAN
- Ở huyện/xã: truy cập hệ thống thông tin đất đai thông qua mạng riêng ảo bảo mật

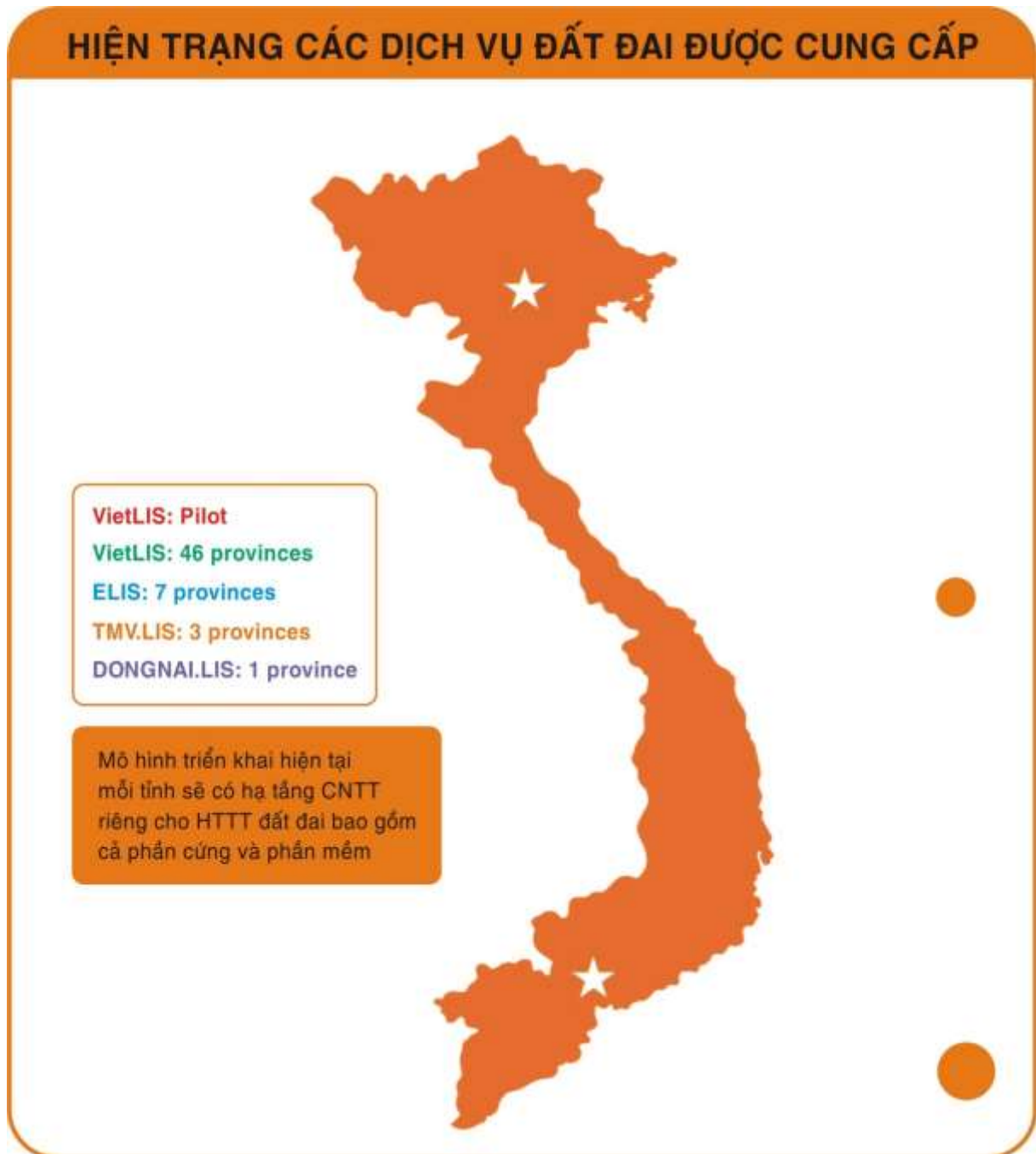


Hình 47: Mô hình triển khai Hệ thống thông tin đất đai hiện tại

Hệ thống quản lý đất đai được triển khai trên hệ thống máy chủ vật lý thực, không phải dựa trên môi trường ảo hóa

- Việc thiếu môi trường ảo gây ra nhiều gánh nặng lên phòng IT, ví dụ như bảo trì hệ thống, lưu trữ hệ thống do lỗi ổ cứng và sao lưu hệ thống
- Kiểm tra hệ thống khi có các bản cập nhật mới thì khó khăn
- Nguy cơ mất dữ liệu là rất cao
- Tất cả những điều này đều gây ảnh hưởng đến chất lượng dữ liệu

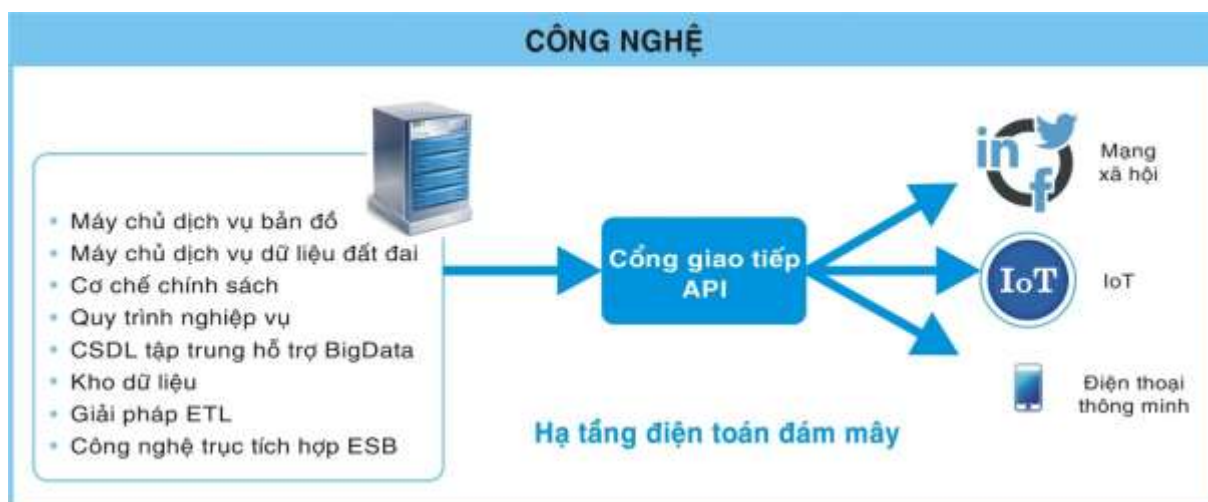
5.4.2.3. Mô hình triển khai cơ sở hạ tầng Hệ thống quản lý thông tin đất đai hiện nay



Hình 48: Mô hình triển khai cơ sở hạ tầng Hệ thống thông tin đất đai hiện nay

Hiện trạng hệ thống thông tin đất đai thể hiện trong sơ đồ được dựa trên số liệu triển khai hiện nay của 05 phần mềm quản lý đất đai khác nhau cho 57 tỉnh, thành. Mỗi phần mềm sẽ triển khai tại một trung tâm dữ liệu của từng tỉnh do đó mỗi tỉnh sẽ cần một cơ sở hạ tầng riêng cho một trung tâm dữ liệu làm cho việc tận dụng nguồn tài nguyên không hiệu quả. Mặt khác cách triển khai này sẽ tạo ra 57 bản phần mềm và CSDL khác nhau, gây khó khăn cho quá trình nâng cấp và bảo trì phần mềm.

5.4.3. Kiến trúc công nghệ của hệ thống thông tin đất đai



Hình 49: Công nghệ đề xuất

Để giải quyết các vấn đề của các công nghệ hiện tại như vấn đề quản lý tập trung toàn quốc, xử lý dữ liệu lớn, chia sẻ rộng rãi thông tin của hệ thống thông tin đất đai, các công nghệ mới sẽ được áp dụng theo xu hướng điện toán đám mây, BigData, IoT, mạng xã hội, và thiết bị di động. Công nghệ để trao đổi và giao tiếp giữa hệ thống thông tin đất dựa trên giao thức vận chuyển Web Service, FTP, RESTful Web Service, API, ... qua việc sử dụng các chuẩn mở phổ biến trên thế giới hiện nay. Việc thống nhất sử dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật công nghệ cụ thể sẽ được lựa chọn dựa trên các quy định kỹ thuật do các cơ quan có thẩm quyền như Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài nguyên và Môi trường, ... ban hành.

5.4.3.1. Công nghệ cho tầng ứng dụng

- Sử dụng và triển khai trên nền tảng công nghệ web-base.
- Áp dụng công nghệ phát triển ứng dụng, dịch vụ hướng đối tượng, nên áp dụng kiến trúc dịch vụ nhỏ (microservice architecture) để tạo tập các dịch vụ nhỏ, độc lập, kết nối với nhau qua giao thức REST (Representational State Transfer), ...
- Ưu tiên áp dụng các công nghệ dựa trên các nền tảng mã nguồn mở để tận dụng ưu thế cho phép mở rộng và phát triển thêm khi có thay đổi về nghiệp vụ. Các phần mềm nguồn mở cũng cho phép đảm bảo an ninh thông tin hơn với lợi thế nắm được mã nguồn cũng như sự đóng góp, cập nhật liên tục của các cộng đồng mở.
- Ưu tiên áp dụng các công nghệ của hệ thống thông tin địa lý được phát triển bởi các tổ chức uy tín trên thế giới như OGC, OSGeo, ... Nếu sử dụng các giải pháp không phải mã mở thì các giải pháp này cần đáp ứng được yêu cầu hỗ trợ các tiêu chuẩn dữ liệu và dịch vụ mở để dễ dàng tích hợp và trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống.

- Ưu tiên áp dụng các công nghệ di động đa nền tảng để có thể triển khai được trên nhiều nền tảng di động mà không cần phải phát triển ứng dụng cho từng nền tảng di động.

- Ngôn ngữ và phương pháp phát triển ứng dụng nên được thống nhất về mặt công nghệ nhằm đảm bảo tính tối ưu cho công tác vận hành, duy trì, mở rộng hệ thống và đào tạo nguồn nhân lực. Đề xuất sử dụng các ngôn ngữ hướng đối tượng như .NET, java, Python, ... Phương pháp phát triển ứng dụng (như Agile Scrum, RUP, ...) nên được áp dụng trong tất cả các bước của quy trình phát triển ứng dụng để đảm bảo chất lượng phần mềm đáp ứng nhu cầu nghiệp vụ.

5.4.3.2. Công nghệ cho tầng dịch vụ

- Công nghệ tuân theo mô hình kiến trúc ứng dụng hướng dịch vụ và đa tầng. Các công nghệ theo kiến trúc này giúp cho việc tạo hệ thống linh hoạt bằng một tập các dịch vụ, trong đó các dịch vụ này có thể thêm mới, thay thế, xóa bỏ, ... mà không ảnh hưởng đến vận hành chung của hệ thống.

- Các dữ liệu trao đổi tuân thủ các chuẩn mở, ví dụ như XML, ebXML, ...

- Các dịch vụ dữ liệu không gian tuân thủ theo các chuẩn mở như OGC Web Map Service (WMS), Web Feature Service (WFS), Catalogue Service (CSW), ...

- Công nghệ tích hợp và chia sẻ dữ liệu qua trực tích hợp (ESB), ...

- Công nghệ ETL (Extracts, Transforms and Load) để chuyển đổi mục đích, tối ưu hóa mục đích sử dụng dữ liệu nghiệp vụ, từ đó xây dựng được các thông tin hữu ích cho việc hoạch định chiến lược, kế hoạch, ... của tổ chức.

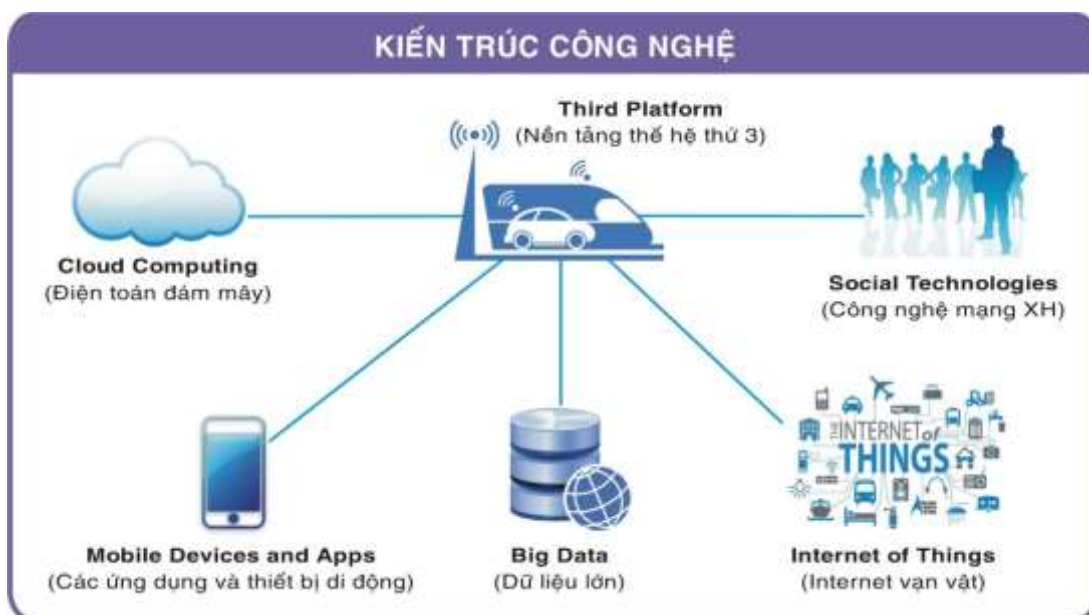
5.4.3.3. Công nghệ cho tầng dữ liệu

- Công nghệ hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ được sử dụng để quản lý các dữ liệu có cấu trúc với ưu thế chuẩn hóa về dữ liệu, truy vấn bằng lệnh SQL dễ dàng.

- Công nghệ cơ sở dữ liệu NoSQL được sử dụng để quản lý các dữ liệu phi cấu trúc với khả năng xử lý dữ liệu lớn, linh hoạt khi mở rộng năng lực của hệ thống.

- Các công nghệ về Bigdata và khai phá dữ liệu (Data mining) giúp lưu trữ, phân tích và khai thác dữ liệu hiệu quả, đặc biệt là các dữ liệu thu thập tự động từ các cảm biến trong các thiết bị IoT.

5.4.3.4. Công nghệ cho hạ tầng



Hình 50: Mô hình hạ tầng công nghệ đề xuất

Các công nghệ cho hạ tầng của hệ thống thông tin đất đai được đề xuất dựa trên các công nghệ nền tảng thế hệ thứ 3 (Third Platform) như công nghệ điện toán đám mây, Bigdata, IoT, mạng xã hội và công nghệ di động. Các hệ thống này được kết nối với nhau thông qua các mạng truyền số liệu chuyên dùng của ngành, WAN, LAN và mạng internet công cộng.

Điện toán đám mây

Điện toán đám mây, thường được gọi đơn giản là "đám mây", là việc cung cấp dịch vụ dựa trên nhu cầu của các nguồn lực máy tính, mọi ứng dụng được đưa lên trung tâm dữ liệu qua Internet. Có 3 phương án triển khai nền tảng điện toán đám mây như sau:

- Đám mây riêng: là cơ sở hạ tầng điện toán đám mây chỉ hoạt động cho một tổ chức duy nhất.
- Đám mây công cộng: các ứng dụng, thiết bị lưu trữ và các tài nguyên khác của đám mây công cộng được cung cấp cho công chúng của các nhà cung cấp dịch vụ.
- Đám mây hỗn hợp: là dạng đám mây chứa các thành phần của hai hay nhiều đám mây riêng và đám mây công cộng.

Dữ liệu đất đai là dữ liệu quan trọng của quốc gia, do đó tầng dữ liệu cần được triển khai trên nền tảng điện toán đám mây riêng do Bộ Tài nguyên và Môi trường quản lý. Các tầng ứng dụng khác có thể triển khai trên các nền tảng điện toán đám mây công cộng hoặc đám mây hỗn hợp tùy theo yêu cầu sử dụng, chi phí và nguồn lực.

Công nghệ mạng xã hội

Áp dụng các công nghệ mạng xã hội để trao đổi thông tin giữa hệ thống thông tin đất đai với các mạng xã hội, qua đó cung cấp thông tin cho người dân qua mạng xã hội, đồng thời cũng có thể thu thập được các nhu cầu, hành vi và thói quen sử dụng dữ liệu đất đai, ... của người dân nhằm tối ưu các chức năng của hệ thống thông tin đất đai.

IoT (Internet Of Things)

Công nghệ IoT ngày càng phát triển góp phần thay đổi cách thức thu thập, xử lý, lưu trữ dữ liệu trong các hệ thống thông tin. Công nghệ IoT đóng vai trò là chất xúc tác cho các mô hình nghiệp vụ, kinh doanh nhằm đáp ứng yêu cầu tương tác trong thời gian thực. Công nghệ IoT sẽ có thể áp dụng trong hệ thống thông tin đất đai để thu thập các thông tin về thành phần đất, chất lượng đất, ...

Dữ liệu lớn

Với việc tích hợp các công nghệ IoT, lượng dữ liệu thu thập và xử lý sẽ tăng lên nhanh chóng. Các dữ liệu quan trắc như quan trắc chất lượng đất sẽ được đo đạc tự động định kỳ theo giờ, ngày, ... và được truyền thời gian thực về trung tâm dữ liệu để lưu trữ và xử lý. Do đó các công nghệ Bigdata và Data mining là cần thiết để có thể đáp ứng được yêu cầu thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu lớn trong thời gian thực. Các thành phần cơ bản của một hệ thống Bigdata và IoT bao gồm:

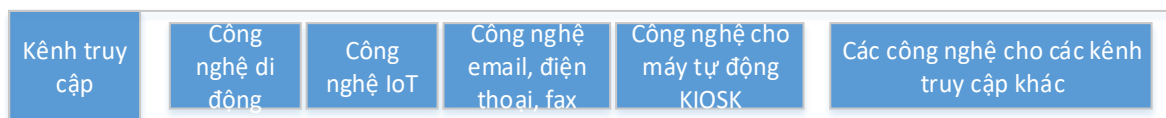
- Thiết bị cảm biến: các cảm biến làm nhiệm vụ thu thập các dữ liệu cần đo đạc
- IoT gateway: các thiết bị thu nhận dữ liệu từ các thiết bị cảm biến, tiền xử lý dữ liệu rồi định dạng theo chuẩn quy định và truyền về trung tâm dữ liệu.
- Trung tâm dữ liệu: các hệ thống CSDL cấu trúc và phi cấu trúc được triển khai trên hạ tầng đám mây
- Các dịch vụ tính toán dữ liệu lớn: đây là các dịch vụ phân tích và xử lý dữ liệu đã được thu thập và chuẩn hóa, từ đó tính toán và xuất ra kết quả tính toán thời gian thực để cung cấp dữ liệu cho các dịch vụ cung cấp dữ liệu khác, hoặc cho việc tạo báo cáo hỗ trợ ra quyết định.
- Tầng dưới cùng các nền tảng quản lý và cấp phát dịch vụ dữ liệu cho người dùng cuối. Các chức năng chính của tầng này là cho phép người sử dụng lựa chọn dữ liệu cần và cung cấp thành dịch vụ để khai thác. Nó cũng cho phép người dùng hiển thị thống kê, báo cáo, ...
- Các dịch vụ phân tích luồng dữ liệu có thể sử dụng công nghệ như Kafka, Spark, ... Công nghệ xử lý dữ liệu phi cấu trúc có thể sử dụng Hadoop, Spark, Tez, ... Công nghệ truy vấn dữ liệu phi cấu trúc có thể sử dụng HBASE.

Thiết bị và phần mềm di động

Với sự phát triển nhanh của công nghệ di động giúp giảm kích cỡ, tăng chức năng nhưng lại giảm giá thành của các thiết bị di động làm bùng nổ kỷ nguyên của di động.

Giờ đây chỉ với một chiếc điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, người dùng có thể truy cập vào các dịch vụ công được cung cấp qua nền tảng web một cách dễ dàng và tiện dụng. Do đó các dịch vụ công đất đai khi được cung cấp dưới dạng dịch vụ web mobile hoặc dạng ứng dụng di động sẽ giúp cho công dân có thêm lựa chọn kênh truy cập hữu ích khi muốn giải quyết các thủ tục hành chính.

5.4.3.4.1 Công nghệ sử dụng cho các kênh truy cập

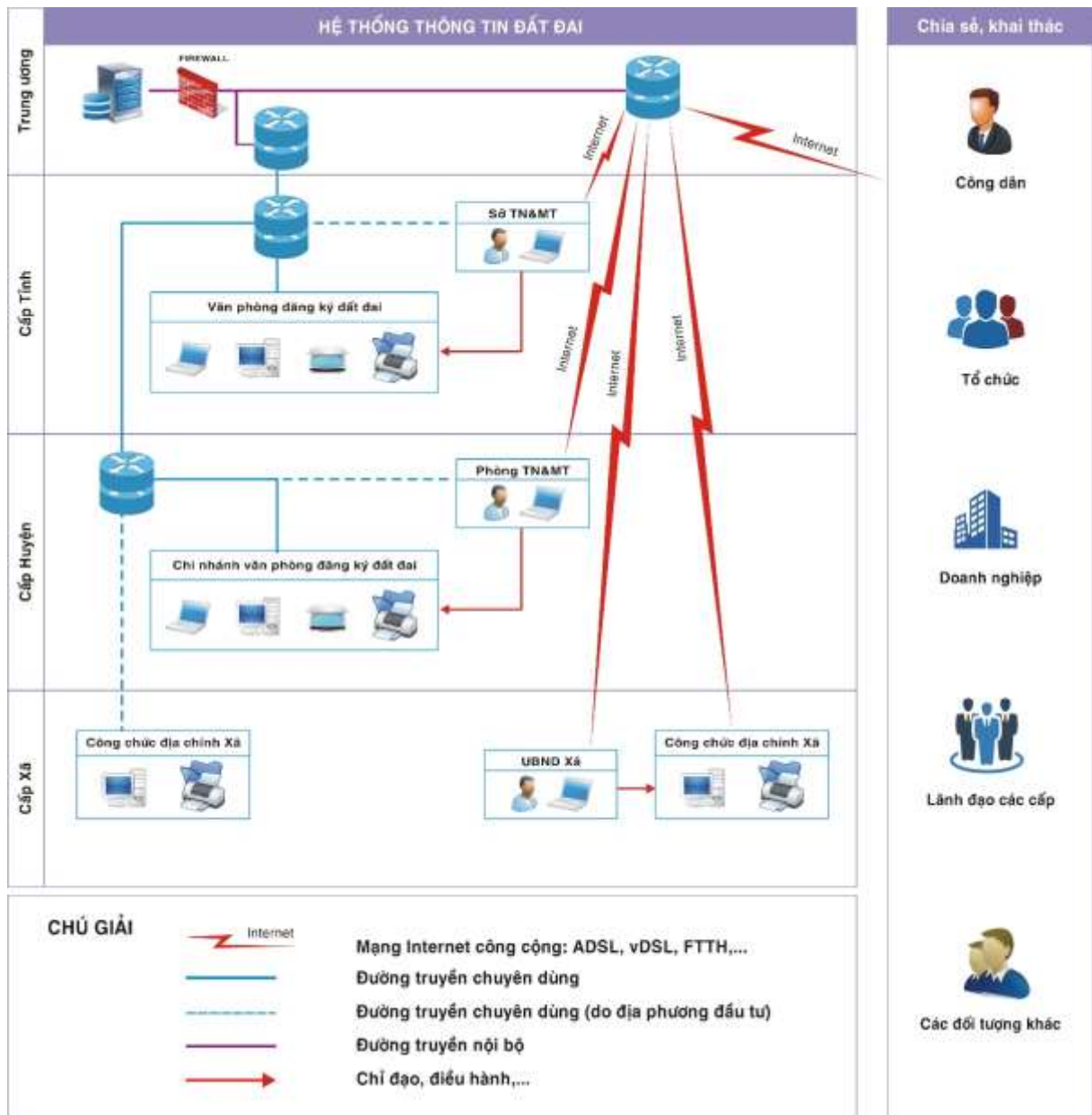


Hình 51: Các công nghệ sử dụng cho các kênh truy cập hệ thống thông tin đất đai

Các kênh truy cập vào hệ thống thông tin đất đai được xây dựng dựa trên khung chính phủ điện tử Việt Nam đã được Bộ Thông tin và truyền thông ban hành, công nghệ sử dụng cần đáp ứng được yêu cầu cung cấp các kênh truy cập sau:

- Công nghệ cho thiết bị di động: kênh truy cập trên thiết bị di động đang có xu hướng trở nên phổ biến hơn khi các thiết bị di động ngày càng thông minh và nhỏ gọn, với khả năng mang đi và kết nối mọi nơi. Do đó công nghệ cho thiết bị di động sẽ là một trong các công nghệ chủ đạo để cung cấp một kênh truy cập thuận tiện cho người dùng truy cập vào hệ thống thông tin đất đai.
- Công nghệ IoT: các công nghệ sử dụng cho các thiết bị IoT sẽ giúp hệ thống thu thập được khối lượng thông tin cần thiết theo thời gian thực.
- Công nghệ thư điện tử, điện thoại bàn, Fax: đây là các công nghệ truyền thống hỗ trợ việc trao đổi thông tin về đất đai có hiệu quả và đơn giản.
- Công nghệ cho các máy tự động (KIOSK): các công nghệ này giúp người dùng có thể tương tác trực tiếp với máy tự động như đặt lịch hẹn, quét mã vạch để tra cứu thông tin, ...
- Công nghệ cho các kênh khác: ngoài các kênh truy cập nêu trên, hiện nay còn có nhiều hình thức trao đổi và cung cấp thông tin khác. Ví dụ như hình thức trao đổi thông tin qua các trung tâm hỏi đáp bằng cách sử dụng các công nghệ điện đàm qua điện thoại, VoiIP hoặc các phần mềm gọi điện qua internet. Hoặc sử dụng các công nghệ hiển thị các thông tin lên các bảng thông tin ngoài trời, biển quảng cáo, ...

5.4.3.4.2 Công nghệ truy cập trong hệ thống thông tin đất đai đất đai



Hình 52: Đề xuất mô hình công nghệ truy cập trong hệ thống thông tin đất đai

Hệ thống thông tin đất đai được triển khai trên nền tảng dịch vụ web, do đó có thể được truy cập từ bất kỳ đâu qua internet. Tuy nhiên từng đối tượng người dùng sẽ có thể kết nối với hệ thống thông qua các loại kết nối khác nhau tùy vào vị trí và quyền hạn truy cập.

Đường truyền nội bộ: được sử dụng để kết nối giữa các phần của hệ thống thông tin đất đai được triển khai tại cấp Trung ương. Đường truyền này bao gồm các kết nối WAN giữa các cơ quan trong Bộ Tài nguyên và Môi trường các mạng LAN thuộc từng cơ quan.

Đường truyền chuyên dùng: được sử dụng để kết nối tới các hệ thống tại các Văn phòng đăng ký đất đai tại các tỉnh, và các chi nhánh văn phòng đăng ký đất đai tại các huyện.

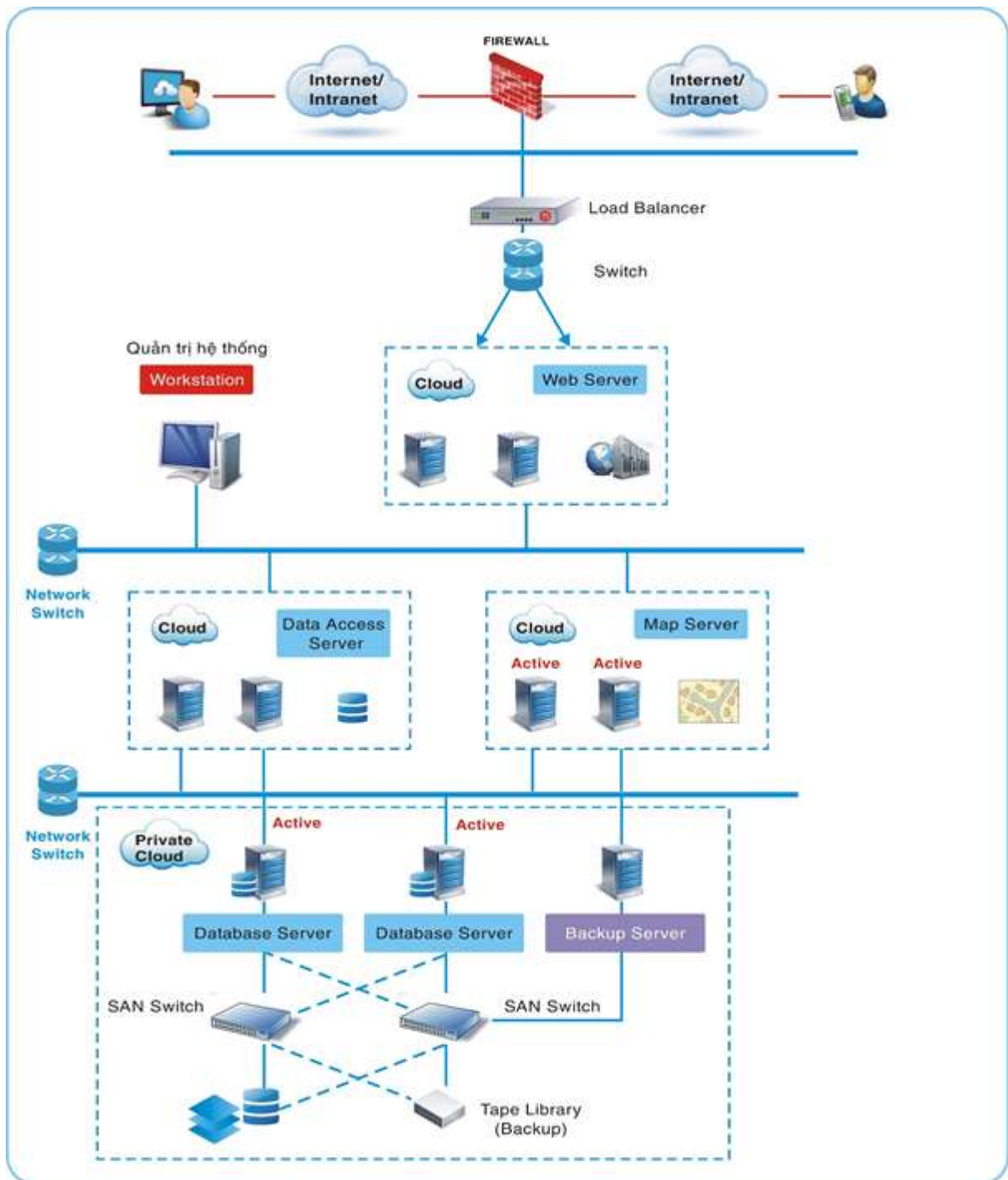
Đường truyền chỉ đạo điều hành: đường truyền này được dùng để kết nối người dùng tác nghiệp tại các sở TNMT (cấp tỉnh) và tại các phòng TNMT (cấp huyện) vào hệ thống thông tin đất đai. Đối với những tỉnh hoặc huyện chưa có đường mạng chỉ đạo điều hành riêng thì có thể kết nối qua đường truyền chuyên dùng do địa phương tự đầu tư.

Đường truyền chuyên dùng do địa phương tự đầu tư: hiện nay đường truyền tới cấp xã chưa có đường truyền chuyên dùng của chính phủ. Tuy nhiên các xã có thể tự đầu tư hệ thống đường truyền chuyên dùng và có thể kết nối với hệ thống thông tin đất đai qua đường truyền này.

Mạng internet công cộng: đối với các dịch vụ công trực tuyến và dịch vụ quản lý điều hành đều có thể truy cập được qua mạng internet công cộng.

5.4.3.5. Mô hình triển khai cho HTTT đất đai

Hệ thống thông tin đất đai là một hệ thống tập trung trên cả nước với một cổng dịch vụ thống nhất. Toàn bộ dịch vụ được cung cấp dựa trên nền tảng đám mây để đảm bảo yêu cầu khắt khe đặt ra cho hệ thống như tính ổn định 24/7, tính linh hoạt khi số lượng giao dịch tăng hay dữ liệu cần xử lý lớn, tận dụng cơ sở hạ tầng có sẵn, ...



Hình 53: Mô hình triển khai cho HTTP đất đai

Mô hình triển khai hệ thống thông tin đất đai sẽ bao gồm các thành phần chính sau:

- Tầng ứng dụng: triển khai các ứng dụng nghiệp vụ, ứng dụng báo cáo, ứng dụng hỗ trợ, các cổng thông tin điện tử.
- Tầng middle-ware: triển khai các ứng dụng cung cấp dịch vụ chia sẻ, tích hợp, các dịch vụ chung, ... Đề xuất triển khai hệ thống dịch vụ cung cấp bản đồ tại ít nhất hai điểm kết nối là Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Hai điểm dịch vụ này hoạt động đồng thời và mang tính chất hỗ trợ cho nhau để cân bằng tải cho hệ thống, đồng

thời tăng độ chịu lỗi của hệ thống. Tại các tỉnh, thành phố khác có thể có các máy chủ riêng để hỗ trợ việc triển khai và đồng bộ dữ liệu với hệ thống trung tâm, phục vụ yêu cầu tác nghiệp riêng nếu có nhu cầu.



Hình 54: Mạng vị trí các máy chủ

- Tầng dữ liệu: triển khai các ứng dụng cung cấp các dịch vụ quản lý, lưu trữ, sao lưu dữ liệu. Đề xuất xây dựng ít nhất hai điểm kết nối của dịch vụ dữ liệu tại Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh và đều ở trạng thái hoạt động để tăng cường khả năng chịu tải, giúp tăng khả năng an toàn và ổn định cho toàn bộ hệ thống thông tin đất đai. Dữ liệu tại hai điểm kết nối này liên tục được đồng bộ với nhau trong thời gian thực để đảm bảo khi một điểm kết nối bị lỗi thì điểm còn lại có thể thay thế hoàn toàn các nhiệm vụ cung cấp dữ liệu của hệ thống.

Để tăng cường tính sẵn sàng và đảm bảo tốc độ truy cập cho hệ thống thông tin đất đai trong thời gian 24/7 thì việc bổ sung máy chủ tại các tỉnh là cần thiết. Các máy chủ này sẽ được phân bố đều trên cả nước nhằm tạo ra các bản sao dữ liệu của hệ thống tại các tỉnh. Nếu hệ thống chính gặp sự cố hoặc đường mạng tới hệ thống chính bị sự cố, các máy khách vẫn có thể truy cập vào hệ thống trong các máy chủ tại các tỉnh và thực hiện các dịch vụ bình thường. Khi triển khai thực tế cần căn cứ vào hiện trạng cơ sở hạ tầng thực tế tại các địa điểm dự định triển khai để lựa chọn địa điểm cho phù hợp.

Tất cả các tầng ứng dụng đều được triển khai trên nền tảng điện toán đám mây. Riêng tầng dữ liệu cần được triển khai trên nền tảng điện toán đám mây riêng do Bộ TNMT quản lý.

5.4.3.6. Danh mục công nghệ xây dựng hạ tầng triển khai cho HTTT đất đai

Các điểm cần lưu ý khi xây dựng và triển khai các kiến trúc:

- Kiến trúc nghiệp vụ, kiến trúc ứng dụng và kiến trúc dữ liệu phải được tạo theo yêu cầu của chức năng nhiệm vụ;
- Các khối xây dựng kiến trúc, xây dựng giải pháp phải được mô hình hóa;
- Kiến trúc tuân thủ hướng tiếp cận hướng đối tượng;
- Kiến trúc điện toán đám mây cần được xem xét áp dụng;
- An toàn thông tin phải được tích hợp trong từng thành phần ứng dụng;
- Các thành phần ứng dụng phải dựa trên tăng trưởng theo chiều ngang để tận dụng khả năng linh hoạt của nền tảng đám mây thay vì tăng trưởng theo chiều dọc khi mà nguồn lực phần cứng sẽ bị giới hạn;
- Các thiết bị CNTT cần được xem xét sử dụng những thiết bị nào có khả năng lập trình nâng cấp;
- Áp dụng bất cứ ở đâu có thể kiểu kiến trúc dịch vụ nhỏ (microservice architectural style). Kiến trúc này sẽ chia nhỏ các ứng dụng thành các dịch vụ nhỏ chạy trên tiến trình riêng và liên lạc với các thành phần máy móc nhỏ khác, thường là thông qua HTTP bằng các API;
- Tất cả các phép đo dịch vụ phải được xác định và kiểm soát để đáp ứng được tiêu chí đề ra;
- Phân phối phần mềm nên dựa trên môi trường ảo hóa ;
- Phương pháp phát triển phần mềm (ví dụ như phương pháp Agile, ...) cần được áp dụng từ khái niệm đến triển khai;
- Ứng dụng phải kiểm soát liên tục và có thể cảnh báo chủ động cho người quản trị nếu dịch vụ có vấn đề.

Bảng 9: Đề xuất các công nghệ để xây dựng các khối hạ tầng triển khai cho HTTT đất đai

Kiến trúc các khối hạ tầng	Giải pháp các khối hạ tầng	Phần mềm	Hạ tầng
Điện toán đám mây	Hypervisor	Oracle, IBM, Open Stack, Cloud Stack , ...	Thiết bị: IBM, Oracle, Dell, ...
Máy ảo	Linux, Windows, ...		
Container	Container	Docker	

Kho lưu trữ		Hypervisor	Serial ATA (SATA), Near Line SAS , Solid Drive Drive
Xác thực Chứng thực Active Directory Domain Controller	Directory Service	Microsoft Domain Controller	
Multi Factor Authentication		OAuth 2, WSO2	
Ứng dụng web		IIS, Apache, Tomcat ...	
API		WSO2, Mule, ...	
Phần mềm di động		WSO2, Mule, ...	
Quản lý thiết bị di động		Cast Iron	
Máy chủ ứng dụng		Windows Server, Tomcat ...	
Chức năng GIS		ESRI, GDAL, OpenLayer, MapWindows, QGIS, ...	
Quản lý quan hệ khách hàng		Sugar CRM	
Quản lý nội dung		Oracle Portal, SharePoint, Liferay	
Quản lý báo cáo		Alfresco	
Tích hợp: ESB		Microsoft (BizTalk Server), Oracle, WSO2, Mule, ...	
Tích hợp: ETL		Pentaho	
Cơ sở dữ liệu quan hệ		Oracle,, DB2, MSSQL, Postgre SQL, Mysql,...	

Cơ sở dữ liệu NoSQL		Mongo DB, Oracle NoSQL, ...	
Big data	Map reduce Hadoop	Cloudera, MapR, Horton Works, Datameer, ...	
Phần mềm phân tích		Datameer, Pentaho, ...	
Streaming		Sparx	
Machine Learning		Mahout	
Phát triển ứng dụng	RAD tool	Eclipse	
Quản lý phát triển ứng dụng	Build tool	MAVEN, Cruise control, ...	
Quản lý phiên bản		CVS	

Đây là các công nghệ được đề xuất để áp dụng xây dựng hệ thống thông tin đất đai. Việc lựa chọn các công nghệ cụ thể sẽ căn cứ vào các văn bản quy phạm pháp luật của các cơ quan có thẩm quyền ban hành, và tình hình cụ thể của các công nghệ tại từng thời điểm khi triển khai xây dựng hệ thống thông tin đất đai trong thực tế, nhằm đảm bảo đáp ứng được yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống.

5.5. Mô hình an toàn hệ thống thông tin

Mô hình an toàn hệ thống thông tin quy định các nội dung an ninh cần xem xét áp dụng để bảo vệ thông tin và các hệ thống thông tin từ việc truy cập, sử dụng, tiết lộ, gián đoạn hoặc thay đổi trái phép. Các phương án đảm bảo an toàn thông tin hệ thống thông tin đất đai phải đảm bảo các yêu cầu như sau:

- Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin ngay từ khâu thiết kế, xây dựng;
- Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong quá trình vận hành;
- Kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin;
- Quản lý rủi ro an toàn thông tin;
- Giám sát an toàn thông tin;
- Dự phòng, ứng cứu sự cố, khôi phục sau thảm họa;
- Kết thúc vận hành, khai thác, thanh lý, hủy bỏ.

Đối với hệ thống thông tin đất đai, mức độ đảm bảo yêu cầu an toàn thông tin tối thiểu đạt mức hệ thống cấp độ 4 theo hệ thống phân loại hệ thống thông tin được quy

định trong Nghị định số 85/2016/NĐ-CP của Chính phủ ngày 01 tháng 7 năm 2016 về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

Để đảm bảo được yêu cầu về an toàn hệ thống thông tin, có năm nội dung an ninh cần xem xét như sau:

Chính sách bảo mật: Bảo mật công nghệ thông tin là các quá trình và các phương pháp được thiết kế và thực hiện để bảo vệ thông tin dạng bản in, điện tử, hoặc bất kỳ hình thức khác của thông tin bí mật, riêng tư và nhạy cảm hoặc dữ liệu từ các hoạt động truy cập trái phép, sử dụng, lạm dụng, tiết lộ, tiêu hủy, sửa đổi, hoặc gián đoạn. An ninh thông tin liên quan đến việc bảo mật, toàn vẹn và sẵn sàng của dữ liệu bất kể dưới hình thức các dữ liệu có thể thực hiện: điện tử, bản in, hoặc các hình thức khác.

Các thành phần bảo mật công nghệ thông tin cần được giải quyết bao gồm:

- Tổ chức;
- Tuân thủ quy định;
- Quản lý chính sách;
- Nhận thức an ninh;
- Đo lường & Báo cáo;
- Thông tin & Công nghệ Quản lý tài sản;
- Ứng phó khẩn cấp (Incident Response);
- Quản lý các đe dọa
- Quản lý nhận dạng.

Bảo mật dữ liệu: Đây là việc giữ dữ liệu được khỏi việc bị phá hủy và truy cập trái phép. Trọng tâm đằng sau bảo mật dữ liệu là để đảm bảo sự riêng tư khi bảo vệ dữ liệu. Dữ liệu được coi là một tài sản chính và như vậy phải được bảo vệ một cách tương xứng với giá trị của nó. An ninh và sự riêng tư phải tập trung vào việc kiểm soát truy cập trái phép vào dữ liệu. Thỏa hiệp an ninh hoặc xâm phạm riêng tư có thể gây nguy hiểm cho khả năng của chúng ta để cung cấp dịch vụ; mất doanh thu thông qua gian lận hoặc phá hủy dữ liệu độc quyền hoặc bí mật.

Các hoạt động bảo mật dữ liệu:

- Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin ngay từ khâu thiết kế, xây dựng;
- Bảo đảm an toàn hệ thống thông tin trong quá trình vận hành;
- Kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin;
- Quản lý rủi ro an toàn thông tin;
- Giám sát an toàn thông tin;

- Dự phòng, ứng cứu sự cố, khôi phục sau thảm họa;
- Kết thúc vận hành, khai thác, thanh lý, hủy bỏ.

An ninh ứng dụng: bảo mật ứng dụng là sử dụng các phần mềm, phần cứng, và các phương pháp thủ tục để bảo vệ các ứng dụng từ các mối đe dọa bên ngoài. Các biện pháp an ninh tích hợp vào các ứng dụng và ứng dụng cảnh báo âm thanh để hạn chế tối đa khả năng tin tặc sẽ có thể thao tác các ứng dụng và truy cập, đánh cắp, thay đổi, hoặc xóa dữ liệu nhạy cảm. Nguyên tắc bảo mật ứng dụng là tập hợp các thuộc tính, ứng dụng, hành vi, thiết kế và thực thi mong muốn nhằm giảm sự có khả năng của nhận thức mối đe dọa và ảnh hưởng của mối đe dọa đó. Nguyên tắc an ninh là ngôn ngữ độc lập, kiến trúc nguyên bản trung lập có thể được thừa hưởng trong hầu hết các phương pháp phát triển phần mềm để thiết kế và xây dựng ứng dụng.

An ninh cơ sở hạ tầng: bao gồm phần cứng, phần mềm, tài nguyên mạng và các dịch vụ cần thiết cho sự tồn tại, hoạt động và quản lý môi trường doanh nghiệp CNTT. Nó cho phép một tổ chức để cung cấp các giải pháp và dịch vụ CNTT cho nhân viên, đối tác và / hoặc khách hàng của mình và thường là nội bộ để tổ chức và triển khai trong các cơ sở thuộc sở hữu.

Điều hành an ninh: Điều hành an ninh thông tin cung cấp cho các quá trình quản trị và bảo đảm để cho phép các đơn vị kinh doanh đảm bảo các giao dịch kinh doanh có thể được tin cậy; đảm bảo dịch vụ CNTT là có thể sử dụng và có thể chống lại và phục hồi từ thất bại do lỗi, tấn công hoặc thiên tai; đảm bảo bí mật thông tin quan trọng được giữ lại từ những người không nên có quyền truy cập vào hệ thống.

5.5.1. Nguyên tắc kiến trúc an ninh

Để thực hiện việc đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo năm nội dung đã đề cập ở trên cần tuân thủ các nguyên tắc về kiến trúc an ninh sau:

Tên: Security Control Compliance, Selection & Standardization

Tuyên bố: điều khiển an ninh phải phù hợp với các chính sách bảo mật được xác định trước.

Lý do:

- Đạt được một môi trường dựa trên tiêu chuẩn sẽ làm giảm chi phí hoạt động, cải thiện khả năng tương tác và cải thiện khả năng hỗ trợ
- Giải pháp đảm bảo an ninh là phù hợp cho mục đích
- Tránh vi phạm gợi ý bảo mật CNTT trong chính sách an ninh, chính sách bảo mật dữ liệu và bảo mật ứng dụng cần được phát triển cho tất cả các giai đoạn

Những gợi ý: chính sách bảo mật CNTT, chính sách bảo mật dữ liệu và bảo mật ứng dụng cần được phát triển cho tất cả các giai đoạn

Tên: Mức độ an ninh (Levels of Security)

Tuyên bố: hệ thống thông tin (bao gồm cả các ứng dụng, nền tảng máy tính, dữ liệu và mạng) sẽ duy trì một mức độ bảo mật tương xứng với rủi ro và mức độ của các tác hại có thể là kết quả của sự mất mát, lạm dụng, tiết lộ hoặc sửa đổi thông tin.

Lý do: Trong ý nghĩa thiết thực bảo mật hoàn hảo không thể đạt được trong bất kỳ hệ thống thông tin nào. Vì vậy, kiểm soát an ninh sẽ được áp dụng để giảm thiểu rủi ro đến mức có thể chấp nhận được.

Những gợi ý: riêng về đội tập trung cần được thành lập cho ứng dụng, dữ liệu và bảo mật CNTT.

Tên: Đo lường an ninh (Security Measurement)

Tuyên bố: Đo lường an ninh sẽ có thể được xem xét hoặc kiểm soát thông qua một số phương tiện tính hay định lượng cho truy xuất nguồn gốc và đảm bảo rủi ro đang được duy trì ở mức chấp nhận được.

Lý do: Cho phép sai sót phải được sửa chữa và hệ thống sử dụng sai phải được giảm thiểu

Những gợi ý: Một cấu trúc báo cáo cần phải được xác định và quản lý sẽ có thể nhìn thấy một báo cáo tổng hợp

Tên: sử dụng chứng thực người dùng phổ biến (common User Authentication)

Tuyên bố: Sử dụng một khung chứng thực người dùng phổ biến ở tất cả các cấp của Chính phủ điện tử được thông qua

Những gợi ý:

- Cho phép dễ dàng truy cập cho người dùng được ủy quyền
- Phương pháp này tránh trùng lặp và kinh tế nhất. Ý nghĩa cơ chế xác thực tập trung cần được phát triển.
- Ứng dụng hiện tại cần phải được thay đổi để họ có thể sử dụng các mô hình tập trung.

5.5.2. Các hoạt động an ninh chính

5.5.2.1. Khởi đầu

Mô tả ban đầu các yêu cầu nghiệp vụ về mặt bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng:

- Xác định loại thông tin và xác định các yêu cầu xử lý đặc biệt được gọi để truyền tải, lưu trữ, hoặc tạo ra các thông tin như thông tin định danh cá nhân
- Xác định các yêu cầu riêng tư
- Lập kế hoạch quản lý rủi ro

5.5.2.2. Sự phát triển/Kết quả đạt được

Tiến hành đánh giá rủi ro và sử dụng kết quả để bổ sung các điều khiển bảo mật cơ bản:

- Phân tích các yêu cầu an ninh
- Thực hiện kiểm thử chức năng và an ninh
- Chuẩn bị các tài liệu ban đầu cho việc công nhận và ủy quyền hệ thống
- Thiết kế kiến trúc an ninh

5.5.2.3. Thực thi/ đánh giá

Tính toàn vẹn hệ thống thông tin trong môi trường của nó

- Lập kế hoạch và tiến hành các hoạt động chứng nhận hệ thống trong việc đồng bộ với kiểm thử kiểm soát an ninh
- Hoàn thành các hoạt động tin nhiệm hệ thống

5.5.2.4. Các hoạt động vào bảo trì

Quản lý cấu hình của hệ thống

- Thành lập các thủ tục và quy trình cho các hoạt động đảm bảo và giám sát liên tục của các kiểm soát an ninh hệ thống thông tin.
- Thực hiện ủy quyền là cần thiết

5.5.2.5. Dừng dịch vụ

Xây dựng và thi hành một kế hoạch dừng/ chuyển tiếp

- Lưu trữ các thông tin quan trọng
- Dọn dẹp phương tiện
- Loại bỏ phần cứng và phần mềm

5.5.2.6. Các vấn đề xem xét về quản lý an ninh

- Nhận dạng và xác thực
- Kiểm soát truy cập
- Bảo mật
- Quản lý chữ ký số
- Ngăn chặn xâm nhập
- Phát hiện xâm nhập
- Ứng phó sự cố
- Nhật ký kiểm toán và phân tích

- Chứng nhận và công nhận
- Quản lý và báo cáo
- Phát hiện virus

5.5.2.7. Các thành phần kiến trúc an ninh

- Đăng ký: đăng ký tập trung thống nhất cho tất cả các ứng dụng
- Xác thực: Hệ thống sẽ có thể sử dụng các chương trình chứng thực tập trung cũng như ứng dụng dựa trên xác thực
- Điểm truy cập đơn: Một điểm kết nối đối với tất cả các ứng dụng
- Nhận dạng: cần phải có một ID duy nhất cho tất cả người dùng và các ứng dụng
- Quét ứng dụng: Tất cả các ứng dụng sẽ được quét để kiểm tra nếu có bất kỳ tổn thương.
- Cấu hình cứng: Tất cả các ứng dụng và phần cứng cần được tinh chỉnh để đảm bảo rằng một thuộc tính mặc định không tạo ra bất kỳ nguy cơ đối với môi trường.
- Xác thực tập trung: Ứng dụng nên sử dụng các cơ chế chứng thực tập trung. Không nên có kho lưu trữ dùng địa phương sử dụng để xác thực
- Tính toàn vẹn: Tất cả các ứng dụng nên có mức độ bảo mật phiên
- Chính sách dựa trên phân quyền: Ủy quyền nên được kiểm soát từ các kho lưu trữ sử dụng trung tâm.
- Tính toàn vẹn end to end: Tất cả các ứng dụng nên sử dụng bảo mật mức truyền tải trong khi tương tác với các ứng dụng khác.
- Kiểm soát: Tất cả các ứng dụng nên có tính năng kiểm soát để theo dõi những người thực hiện một hoạt động cụ thể và khi nào.
- Chống thoái thác: Ứng dụng phải có khả năng để cung cấp chứng minh nguồn gốc của dữ liệu và nhận dữ liệu
- Chính sách bảo mật: Cần phát triển thông tin, dữ liệu và chính sách bảo mật ứng dụng
- Quản lý: Tập trung tiện ích quản lý cho tất cả các ứng dụng trong tổ chức
- Cảnh báo và Thông báo: Hệ thống để nâng cao sự kiện liên quan đến an ninh với mức độ nghiêm trọng quy định và chuyển tiếp như vậy.

5.6. Quản lý rủi ro

Rủi ro là phổ biến và không thể tránh khỏi trong nỗ lực chuyển đổi kiến trúc / nghiệp vụ. Điều quan trọng là phải xác định, phân loại, và giảm thiểu những rủi ro trước khi bắt đầu để chúng có thể được theo dõi trong suốt nỗ lực chuyển đổi.

Giảm thiểu rủi ro là một nỗ lực liên tục và thường gây nên nguy cơ có thể là bên ngoài phạm vi của các nhà quy hoạch chuyển đổi (ví dụ, sáp nhập, mua lại), vì vậy các nhà quy hoạch phải theo dõi bối cảnh biến đổi liên tục

Kiến trúc doanh nghiệp xác định các rủi ro và giảm thiểu những vấn đề xác định, nhưng nó nằm trong khuôn khổ quản trị và những rủi ro phải được chấp nhận đầu tiên và sau đó là được quản lý.

Rủi ro được quản lý và giảm thiểu dựa trên khung quản lý dự án tùy thuộc vào từng tổ chức. Tại DINTE, không có khung quản lý dự án hoặc phương pháp đặc biệt nào, do đó chúng tôi đề xuất theo mô hình quản lý rủi ro của TOGAF

5.6.1. Hai cấp độ rủi ro cần được xem xét

- Cấp độ rủi ro ban đầu: phân loại rủi ro trước khi xác định và thực hiện các hành động giảm thiểu.
- Cấp độ rủi ro phát sinh: Phân loại rủi ro sau khi thực hiện giảm thiểu các hành động (nếu có).

Quá trình quản lý rủi ro được mô tả trong các phần sau đây và bao gồm các hoạt động sau đây

5.6.2. Các cách khuyến cáo để giải quyết rủi ro

- Giảm thiểu rủi ro: Thiết lập cơ chế an ninh để giảm thiểu rủi ro. Việc kiểm soát thiết lập được thực hiện trong một tổ chức nên được thiết kế cho nhu cầu cụ thể mà tổ chức cần.
- Tránh rủi ro: Để xác định các cấu hình hiện tại mà nó không được chấp nhận. Việc sử dụng có tổ chức của quản lý rủi ro có thể chấp nhận được để không cho phép các tiêu chuẩn, các công nghệ và các nhà cung cấp riêng biệt từ việc sử dụng.
- Chuyển giao rủi ro (chẳng hạn như bằng ràng buộc hợp đồng của các nhà cung cấp chấp nhận rủi ro). Chính sách của tổ chức ủy quyền phải bảo đảm rủi ro liên quan nhất định khi cho thuê hợp đồng cho bên thứ ba. Nếu không có các chính sách tồn tại, các kiến trúc sư nên làm việc với các quan chức ký kết hợp đồng để đạt được một sự cân bằng nơi mà chính phủ không phải mang rủi ro quá mức. Điều này đặc biệt quan trọng khi triển khai cơ sở hạ tầng và nền tảng như một dịch vụ, và tất cả các dịch vụ điện toán đám mây.
- Chấp nhận rủi ro (như quyết định không xây dựng lô cốt để bảo vệ chống lại mưa sao băng)

5.6.2.1. Quy trình quản lý rủi ro

- Phân loại rủi ro

Rủi ro hiện hữu trên tất cả các giai đoạn nằm trong mô hình phát triển kiến trúc (Architecture Development Method - ADM). Nhìn từ góc độ quản lý, để phân loại rủi ro để giảm thiểu thiệt hại cần thiết phải được thực hiện nhanh nhất có thể. Rủi ro có thể phân loại với sự lưu ý đến tác động tới tổ chức, khi mà những tác động này có những ảnh hưởng thấy rõ đến vấn đề điều hành

Rủi ro được phân loại theo thời gian, giá trị, và phạm vi nhưng chúng cũng có thể bao gồm rủi ro trong mối quan hệ chuyển đổi thông tin, rủi ro hợp đồng, rủi ro công nghệ, phạm vi và rủi ro phức tạp, rủi ro môi trường, rủi ro nhân sự và rủi ro có thể chấp nhận của khách hàng

- Xác định rủi ro

Các đánh giá độ sẵn sàng trưởng thành và chuyển đổi sẽ giúp xác định những rủi ro và sau đó để xác định chiến lược để giải quyết chúng trong suốt quá trình chuyển đổi.

Việc sử dụng các mô hình trưởng thành năng lực (CMMS) phù hợp cho các yếu tố cụ thể kết hợp với chuyển giao kiến trúc đề đầu tiên là xác định các trạng thái hiện tại và trạng thái đích, sau đó là xác định các hành động cần thiết để chuyển sang trạng thái đích.

- Đánh giá rủi ro ban đầu

Để phân loại các rủi ro liên quan đến tần suất và kết quả phù hợp với quy mô sử dụng trong phạm vi tổ chức. Kết hợp kết quả và tần suất để đến với một đánh giá rủi ro sơ bộ.

- Mức thảm họa: Gây ra tổn thất tài chính quan trọng có thể dẫn đến phá sản của tổ chức.
- Mức nguy hiểm: Gây ra tổn thất tài chính nghiêm trọng trong một số dây truyền nghiệp vụ dẫn đến tổn thất về năng suất và không có lợi nhuận đầu tư vào CNTT.
- Mức ảnh hưởng: Gây ra một tổn thất tài chính nhỏ trong một dây truyền nghiệp vụ và làm giảm lợi nhuận đầu tư vào đầu tư CNTT.
- Mức rủi ro không đáng kể: Gây ra một tác động tối thiểu đối với doanh nghiệp - "khả năng cung cấp dịch vụ và / hoặc sản phẩm.

Tần suất có thể được chỉ định như sau:

- Thường xuyên: Có khả năng xảy ra rất thường xuyên và / hoặc liên tục.
- Có khả năng: Xảy ra nhiều lần trong quá trình của một chu kỳ chuyển đổi.
- Thỉnh thoảng: Xảy ra thường xuyên.

- Hiếm khi: Có thể từ xa và có lẽ sẽ xảy ra không quá một lần trong quá trình của một chu kỳ chuyển đổi.
- Khó xảy ra: Sẽ có lẽ không xảy ra trong quá trình của một chu kỳ chuyển đổi.

Kết hợp hai yếu tố để suy ra tác động sẽ được thực hiện bằng cách sử dụng sơ đồ phân loại heuristic cho các rủi ro. Một lược đồ khả năng để đánh giá tác động kết hợp có thể như sau:

- Rủi ro mức vô cùng cao (E): Những nỗ lực chuyển đổi nhiều khả năng sẽ thất bại với những hậu quả nghiêm trọng.
- Rủi ro mức cao (H): Thất bại đáng kể của các bộ phận các nỗ lực chuyển đổi kết quả trong một số mục tiêu không đạt được.
- Rủi ro trung bình (M): Thất bại đáng chú ý của các bộ phận của các nỗ lực chuyển đổi đe dọa sự thành công của mục tiêu nhất định
- Rủi ro thấp (L): Một số mục tiêu sẽ không được hoàn toàn thành công.

• **Lược đồ phân loại rủi ro**

Đánh giá tác động rủi ro kết hợp					
Kết quả	Tần suất				
	Thường xuyên	Có khả năng	Thỉnh thoảng	Hiếm khi	Khó xảy ra
Thảm họa	E	E	H	H	M
Mức nguy hiểm	E	H	H	M	L
Mức ảnh hưởng	H	M	M	L	L
Không đáng kể	M	L	L	L	L

5.6.2.2.Xác định rủi ro cho dự án và đánh giá mức độ giảm thiểu

Danh mục rủi ro	Các yếu tố rủi ro	Sơ bộ	Giảm thiểu rủi ro			Rủi ro phát sinh
			<i>Ảnh hưởng</i>	<i>Tần xuất</i>	<i>Tác động</i>	

Phù hợp với tổ chức	Thay đổi chậm chạp của việc thiết kế lại quy trình nghiệp vụ	Nghiêm trọng	H		Tập trung thực hành thay đổi quy trình nghiệp vụ (BPR - Business Process Reengineering)	NA - Chưa khả dụng (Đang trong giai đoạn thiết kế)
Phù hợp với tổ chức	Thiếu yêu cầu tuân thủ thiết kế chung của tổ chức - thiết kế này là điều kiện hỗ trợ cho sự tích hợp dữ liệu	Nghiêm trọng	H		Hội đồng điều hành ra định hướng yêu cầu	NA
Pha trộn kỹ năng	Đào tạo và rèn kỹ năng mới thiếu hiệu quả	Nhẹ	M		Nỗ lực tập trung vào đào tạo	NA
	Chuyên môn nội bộ không đủ	Nghiêm trọng	H		Đào tạo chuyên gia nội bộ	NA
	Thiếu phân tích nghiệp vụ cùng với kiến thức về nghiệp vụ và công nghệ	Nhẹ	M		Tăng thuê chuyên gia và tư vấn	NA
	Thất bại trong việc phối hợp hiệu quả giữa chuyên môn nội bộ và bên ngoài	Nhẹ	M		Làm theo một mô hình hiệu quả để sử dụng chuyên môn quốc tế và duy trì tài sản trí tuệ	NA
Cấu trúc và chiến lược quản lý	Giao tiếp kém hiệu quả	Nghiêm trọng	H		Làm theo một kế hoạch giao tiếp	NA

	Thiếu cấu trúc kiểm soát quản lý đúng đắn	Rất nghiêm trọng	E		Cấu trúc điều hành với việc trao quyền	NA
	Thiếu người lãnh đạo	Rất nghiêm trọng	E		Xác định rõ ràng người lãnh đạo	NA
Thiết kế hệ thống phần mềm	Thất bại trong việc áp dụng các đặc tính tiêu chuẩn hóa mà phần mềm hỗ trợ	Nghiêm trọng	H		Xét duyệt nghiêm ngặt các quy trình để ngăn chặn việc triển khai thực hiện các hệ thống không đạt chuẩn	NA
	Thiếu sự tích hợp	Nhẹ	M		Tuân thủ các hướng dẫn về tích hợp đặc biệt cho chính phủ điện tử	NA
Sự tham gia và đào tạo người dùng	Không hiệu quả trong việc đào tạo người dùng	Nghiêm trọng	H		Nhân viên đào tạo cần chú tâm hơn	NA
	Giao tiếp kém hiệu quả	Nhẹ	M		Cộng tác tốt hơn và nền tảng giao tiếp	NA
Kế hoạch công nghệ/Tích hợp	Cố gắng xây dựng cầu nối với các công nghệ cũ	Nhẹ	M		Hướng tiếp cận từng giai đoạn để có thể thay thế dần công nghệ lạc hậu	NA

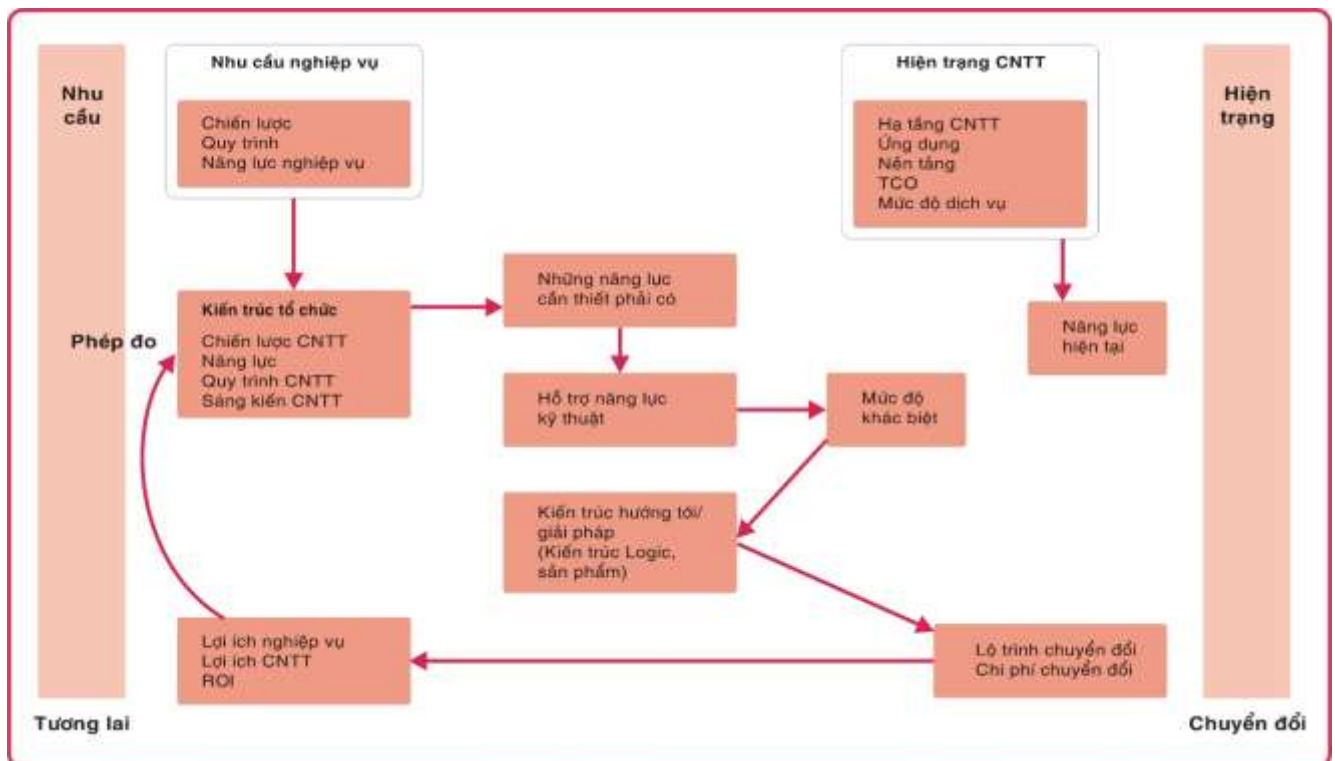
PHẦN VI. LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI KIẾN TRÚC, CƠ HỘI VÀ GIẢI PHÁP, QUẢN LÝ THAY ĐỔI

Lộ trình là một bản kế hoạch tổng quát cho những thay đổi về nghiệp vụ và công nghệ thông thường là một quá trình đa nguyên tắc trải qua nhiều năm. Thông thường quá trình này được sử dụng trong giai đoạn xây dựng lộ trình công nghệ, lộ trình kiến trúc, ...

Một lộ trình như một hình minh họa được sử dụng để thể hiện các sự kiện quan trọng và các yêu cầu để quản lý thay đổi về trạng thái trong tương lai bắt nguồn từ thời điểm hiện tại trong một thời gian cụ thể.

Khái niệm lộ trình kiến trúc

- Dùng thời gian làm thước đo chủ yếu
- Đưa ra các mốc thời gian, các yêu cầu cần thiết để hoàn thành mục tiêu trong từng khoảng thời gian cụ thể.
- Sử dụng một số khái niệm trừu tượng nhất định tùy từng mục đích.
- Trong lộ trình có thể đưa thêm một số nhân tố ảnh hưởng khác



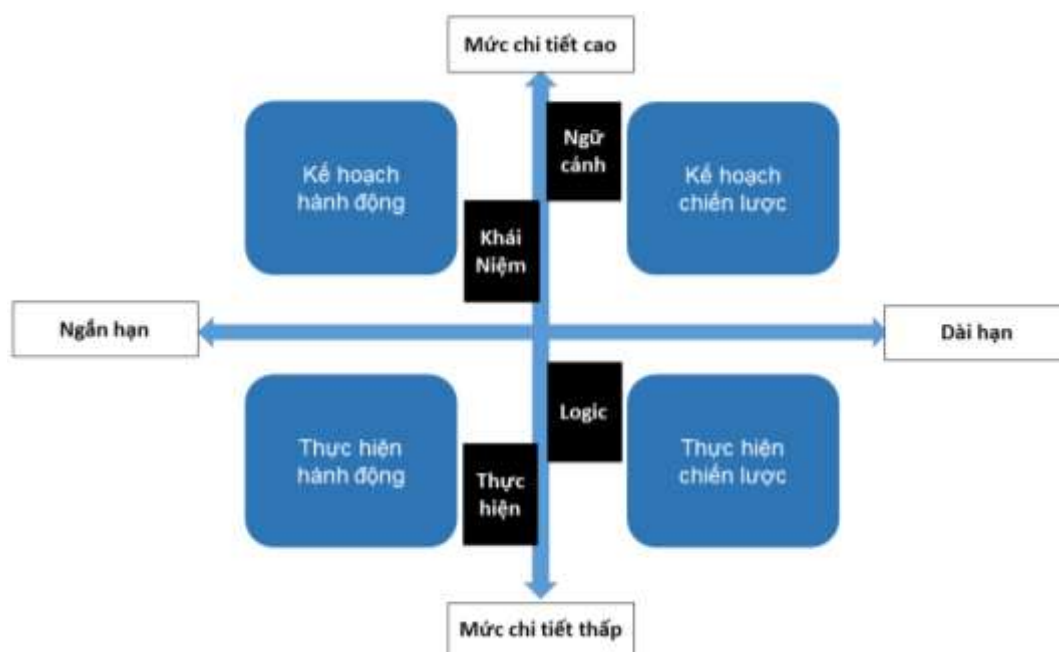
Hình 55: Quy trình xác định lộ trình kiến trúc

Lộ trình có thể cung cấp mức độ chi tiết từ mức cao là bức tranh tổng thể của sự thay đổi, cho tới mức chi tiết nhất là những cột mốc hoặc những quyết định để chỉ dẫn quá trình thực thi. Dựa trên hai khía cạnh này, lộ trình sẽ được chia thành 4 loại.

Một lộ trình kiến trúc liệt kê các cấp độ của sự thay đổi và hiển thị chúng lên một dòng thời gian để hiển thị tiến độ từ kiến trúc cơ bản đến kiến trúc mục tiêu. Lộ trình kiến trúc tạo ra một thành phần quan trọng trong việc chuyển đổi kiến trúc và đang từng bước phát triển trong suốt giai đoạn kiến trúc cốt lõi B, C, D, và quá trình lập kế hoạch thực hiện và chuyển đổi của giai đoạn E, và F.

6.1. Các kiểu lộ trình

Lộ trình được chia làm 4 loại bao gồm: lộ trình xây dựng kế hoạch chiến lược, lộ trình thực hiện chiến lược, lộ trình xây dựng kế hoạch hành động, lộ trình thực hiện kế hoạch hành động. Mỗi lộ trình lại tương ứng với từng giai đoạn dài hạn hoặc ngắn hạn và tương ứng với việc thể hiện ở mức chi tiết cao hoặc thấp.



Hình 56: Các loại lộ trình

Lộ trình xây dựng kế hoạch chiến lược

Lộ trình kế hoạch chiến lược hỗ trợ phát triển và tài liệu hóa chiến lược của tổ chức và đưa nó vào kế hoạch để áp dụng cho toàn bộ tổ chức

Lộ trình xây dựng kế hoạch hành động

Lộ trình kế hoạch hành động cung cấp một tầm nhìn hành động ở mức cao về việc làm thế nào các sự kiện ngắn hạn có thể hỗ trợ cho kế hoạch hành động được miêu tả trong lộ trình kế hoạch chiến lược

Lộ trình thực hiện chiến lược

Lộ trình thực hiện chiến lược thường cung cấp một cái nhìn chi tiết của lộ trình kế hoạch chiến lược bằng cách tập trung vào các nhóm nhỏ hoặc lĩnh vực nhỏ của lộ trình kế hoạch chiến lược.

Lộ trình thực hiện kế hoạch hành động

Lộ trình thực hiện hành động là các chiến thuật và chi tiết hóa và nó có xu hướng được phát triển và sử dụng bởi những đối tượng cụ thể trong những mục đích cụ thể

Trên đây là những nhận dạng và định nghĩa của những lộ trình có liên quan được áp dụng cho các cơ quan

Trong quá trình dài của việc thực hiện lộ trình, lộ trình cần phải được kích hoạt và kết nối trong các công cụ kiến trúc tổng thể. Do đó các phân tích về sự ảnh hưởng có thể được tiến hành trong thời gian thực xuyên suốt hồ sơ nghiệp vụ của ứng dụng. Lộ trình cũng được kết nối với các lộ trình mở rộng của chương trình, dự án, kế hoạch, chiến lược, dựa trên yêu cầu của người dùng, các khung nhìn khác nhau có thể được tạo ra.

Có một ký hiệu mô hình hóa đồng nhất được đưa ra, tổ chức sẽ tiến tới thiết lập tiêu chuẩn để giảm thiểu sự trùng lặp về nguồn lực, nội dung và giảm thiểu sự mơ hồ trong lộ trình.

Tầm quan trọng của lộ trình

- Tạo một sự hiểu biết từ bên trong của việc làm thế nào các giải pháp và quá trình hiện tại hoạt động
- Nhận biết được các cơ hội để cải thiện và giới thiệu quá trình và hệ thống trong tương lai
- Đề vạch ra một hướng tiếp cận thực thi tổng thể với một loạt các sáng kiến có thể đạt được và sự thành công của dự án
- Cải thiện giao tiếp bằng cách thiết lập một tầm nhìn chung và thuật ngữ
- Mô tả các lợi ích mong muốn từ giải pháp đề xuất và đưa ra phép đo sự thành công
- Đạt được kết quả có thể định lượng dựa trên mức độ đầu tư

6.2. Các loại lộ trình

6.2.1. Lộ trình chiến lược

Một lộ trình chiến lược giúp đem lại sự phát triển và quản lý có hiệu quả của cơ quan nhà nước trong lĩnh vực đất đai bằng việc đưa ra các sáng kiến cốt lõi cần thiết. Sơ đồ chiến lược là một danh sách các hành động cần thiết trong thực tế giúp cơ quan quản lý đất đai của nhà nước đạt được mục tiêu dài hạn. Lộ trình chiến lược kết nối từng con người trong tổ chức bằng cách cùng hướng đến một mục tiêu chung. Lộ trình

chiến lược về CNTT thông tin trong lĩnh vực đất đai dựa trên cơ sở chuyển đổi công nghệ từ trạng thái hiện tại sang trạng thái tương lai, được liệt kê trong bảng sau:

Trạng thái hiện tại	Trạng thái tương lai
Công nghệ truyền thống (Client-Server và kiến trúc đa tầng)	Nền tảng dựa trên điện toán đám mây, mạng xã hội, dữ liệu lớn, Di động, IOT, ...
Thực hành kiến trúc tổng thể từng phần	Thực hiện kiến trúc tổng thể đầy đủ
Quản lý một phần dự án	Thiết lập quản lý dự án
Quản lý một phần thay đổi	Quản lý thay đổi dựa trên ITIL
Thiếu kỹ năng công nghệ hiện đại	Kích hoạt các kỹ năng cho nhân viên

Quá trình ứng dụng kỹ thuật số yêu cầu xây dựng năng lực phù hợp và đầy đủ ở tất cả nội dung. Những cá nhân đã hoặc sẽ tham gia thực hiện dự án cần phải đào tạo để đáp ứng việc thực hiện các nội dung liên quan. Lộ trình thực hiện các nội dung của kiến trúc theo thời gian:

Lỗi hỏng	2016	2017	2018	2019	2020
Kiến trúc tổng thể	Bắt đầu thực hành kiến trúc tổng thể	Tiếp tục thực hành kiến trúc tổng thể			
Quản lý thay đổi		Quản lý thay đổi theo chuẩn ITIL			
Công nghệ		Nội dung theo chuẩn HTTP Nội dung dữ liệu lớn	Sandbox của hệ thống	Kiểm thử và phát triển theo chuẩn HTTP trên toàn quốc	
Xây dựng năng lực	Kỹ năng kiến trúc tổng thể	Kỹ năng công nghệ			

6.2.2. Lộ trình năng lực kiến trúc

Kiến trúc tổng thể cung cấp một chuỗi các giai đoạn tương ứng với quá trình chuyển đổi nghiệp vụ và công nghệ thông tin. Kiến trúc nghiệp vụ cung cấp lộ trình, trên đó thể hiện các mốc quan trọng và cho phép cơ quan quản lý nhìn thấy vị trí mà tổ chức đang đứng trên lộ trình đó cũng như vị trí mong muốn đạt được trong giai đoạn tiếp theo. Lộ trình xây dựng năng lực kiến trúc như sau:

2016	2017	2018	2019	2020
Mô hình nghiệp vụ cho dự án mới	Dữ liệu chính			

	Năng lực xử lý dữ liệu lớn	Tự động hóa quy trình nghiệp vụ		
	Thực hiện công cụ kiến trúc tổng thể từ yêu cầu đến triển khai: các dự án mới			
Khởi động năng lực xử lý dữ liệu lớn	Dự án có nội dung về dữ liệu lớn			
Khởi động internet vạn vật	Dự án về IOT			
Khởi động dịch vụ BI	Dự án về BI			

6.2.3. Lộ trình kiến trúc nghiệp vụ

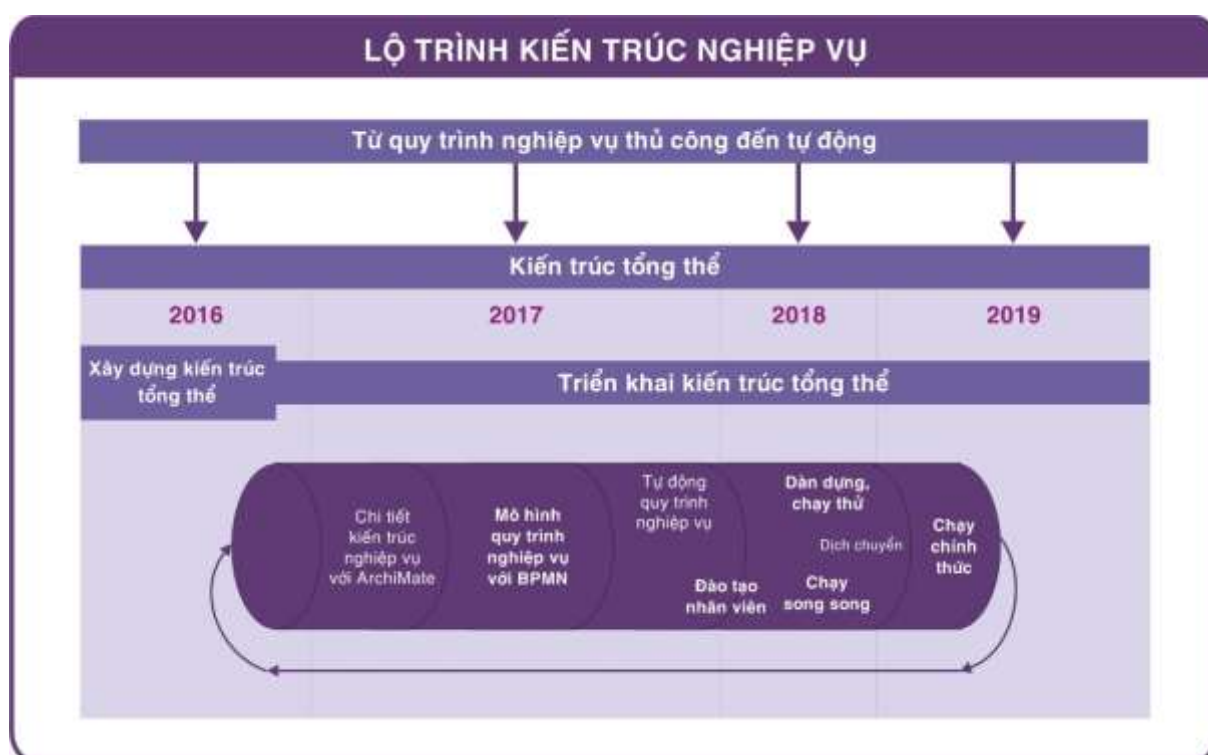


Hình 57: Quy trình xây dựng kiến trúc nghiệp vụ

Các nội dung cần hoàn thành trong quá trình xây dựng kiến trúc nghiệp vụ:

Trạng thái hiện tại	Năm	Trạng thái tương lai	Năm	Mức độ khác biệt

Kiến trúc dịch vụ nghiệp vụ, chức năng, quy trình dựa trên Luật đất đai 2013 và các Nghị định	6/2016	Phân tích ở mức cao của Kiến trúc nghiệp vụ dựa trên Luật đất đai 2013	8/2016	Kiến trúc nghiệp vụ không được tìm hiểu đầy đủ dựa trên Luật đất đai 2013
		Kiến trúc nghiệp vụ dựa trên mô hình ArchiMate sau khi trao đổi chi tiết với Tổng cục QLDD		Mô hình ArchiMate ở mức cao
		Kiến trúc nghiệp vụ dựa trên mô hình BPMN kết nối với mô hình ArchiMate sau khi thảo luận chi tiết với Tổng cục QLDD		Mô hình quy trình nghiệp vụ chi tiết



Hình 58: Lộ trình kiến trúc nghiệp vụ

Các giai đoạn sau của lộ trình kiến trúc nghiệp vụ sẽ được xác định chi tiết theo thời gian cụ thể phụ thuộc nhu cầu đơn vị

Giai đoạn 1:

- Thực hiện thống nhất việc kết nối, đảm bảo an toàn thông tin, đảm bảo mức độ sẵn sàng của thông tin 24x7
- Đơn giản hóa thủ tục, đơn từ với số liệu đầu vào hạn chế, tự động trích xuất dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu có liên quan.

- Có nền tảng để thực hiện nộp thuế trực tiếp hành chính trực tuyến hướng tới các yêu cầu dịch vụ thông qua các thiết bị di động, trạm hoặc trung tâm từ xa, cổng thông tin điện tử, ...
- Xác thực dữ liệu của người nộp thuế giữa các đơn vị để xác minh chéo và chia sẻ dữ liệu của người nộp thuế
- Thực hiện đào tạo cán bộ nhân viên với nhiều mức khác nhau để sử dụng hiệu quả các hệ thống thông tin.

Giai đoạn 2

- Xây dựng kho dữ liệu dùng chung cho lĩnh vực đất đai để thực hiện lưu trữ tập trung an toàn và sử dụng để chia sẻ
- Tự động tạo ra các thông tin cho các phiên giao dịch để theo dõi các phiên giao dịch và sử dụng tham chiếu trong tương lai
- Xây dựng cơ sở hạ tầng cung cấp dịch vụ chia sẻ: sử dụng các dịch vụ G2C, B2C, B2B thông qua các trạm, hoặc trung tâm; xây dựng mô hình nghiệp vụ hợp lý; xây dựng các trạm hoặc trung tâm tối ưu dựa trên mật độ; chuẩn hóa cơ sở hạ tầng và kết nối từ các đơn vị cung cấp dịch vụ, thủ tục qua trạm, trung tâm; tăng cường truyền thông nâng cao nhận thức đối với người sử dụng về lợi ích của việc sử dụng các trạm, trung tâm

Giai đoạn 3

- Xây dựng cổng thanh toán điện tử.
- Xây dựng hệ thống lưu trữ bản sao kỹ thuật số của chứng chỉ, giấy phép: để xác minh nhanh các tài liệu, hồ sơ (ví dụ: hộ chiếu, giấy phép lái xe, giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, vv).

6.2.4. Lộ trình kiến trúc thông tin

Quản lý thông tin tổng thể hỗ trợ công tác nghiệp vụ cần phải đi tiên phong để góp phần đạt được mục tiêu chất lượng nghiệp vụ tốt hơn.

Tình trạng hiện tại

- Thông tin xuất hiện khắp mọi nơi nhưng ở dạng hỗn loạn chưa được quản lý chặt chẽ.
- Thông tin hỗn loạn góp phần làm cho chất lượng dữ liệu chưa tốt, chậm trễ trong việc báo và các báo cáo không chính xác
- Cơ quan quản lý thường tiếp cận các vấn đề quản lý thông tin trong các dự án riêng lẻ, điều này làm giảm hiệu quả cũng như năng suất trong các dự án và khó khăn trong công tác đổi mới toàn diện.

Thực tế

- Giá trị của việc quản lý thông tin luôn tập trung vào các kết quả hoạt động nghiệp vụ
- Việc đánh giá các kết quả hoạt động nghiệp vụ quan trọng chưa được quan tâm đúng mức, điều này là nguyên nhân của việc quản lý thông tin nghèo nàn
- Xác định các quy trình nghiệp vụ, các quyết định hoạt động nghiệp vụ là các thông tin quan trọng và người quản lý có tác động tới dữ liệu đó nhiều nhất. ưu tiên sử dụng các kết quả phân tích nghiệp vụ để tiến hành quản lý thông tin trong tổ chức.



Hình 59: 7 khối quản lý thông tin doanh nghiệp – Gartner

Tình trạng hiện tại	Trong tương lai	Lỗ hổng
Không tồn tại kiến trúc thông tin thực tế	Để phân tích thông tin cho Hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu dựa trên kiến trúc thông tin	Thực tế không tồn tại

Lỗ hổng	2016	2017	2018	2019	2020
Các nguyên tắc và chính sách thông tin	Đã xác định	Tiếp nối	Tích hợp		
Kiến trúc thông tin	Đặt ra các thông lệ	Tiếp nối	Tích hợp		

6.2.5. Lộ trình kiến trúc dữ liệu

Lộ trình đưa ra nhằm đạt được mục tiêu về khối lượng, độ trễ, chất lượng, sự thay đổi, tính đa dạng, có thể kiểm tra, truy xuất nguồn gốc, an ninh và các yêu cầu tích hợp của dữ liệu. Lộ trình kiến trúc dữ liệu được thiết kế làm cơ sở hướng dẫn cho các dự án dữ liệu hiện tại và tương lai.

Phân tích mức độ khác biệt về kiến trúc dữ liệu

<i>Tình trạng hiện tại</i>	<i>Năm</i>	<i>Tình trạng tương lai</i>	<i>Năm</i>	<i>Thiếu hụt</i>
<i>Không tồn tại quản lý dữ liệu chính</i>		<i>Thiết lập quản lý dữ liệu chính</i>	2017	
		Cơ sở dữ liệu dựa trên tài liệu hợp pháp về đất đai		Cơ sở dữ liệu dựa trên tài liệu hợp pháp về đất đai
<i>Cơ sở dữ liệu địa chính</i>		<i>Cơ sở dữ liệu địa chính</i>		<i>Hiện tại: thiếu việc nâng cao Để liên kết với các bản ghi hiện tại</i>
		Cơ sở dữ liệu của việc đầu tư vào đất đai		Cơ sở dữ liệu của việc đầu tư vào đất đai
<i>Cơ sở dữ liệu kế hoạch và quy hoạch sử dụng đất</i>		<i>Cơ sở dữ liệu kế hoạch và quy hoạch sử dụng đất</i>		<i>Hiện tại: các cơ sở dữ liệu của mỗi tỉnh đứng độc lập, cần kết nối vào cơ sở dữ liệu quốc gia để đạt được mục tiêu cơ sở dữ liệu thông tin đất đai quốc gia</i>
<i>Cơ sở dữ liệu giá đất</i>		<i>Cơ sở dữ liệu giá đất</i>		<i>Hiện tại: giá đất được thực hiện thủ công một cách cơ bản hàng năm Để kích hoạt tính năng tự động với giá thực</i>
<i>Cơ sở dữ liệu của việc thống kê kiểm kê đất đai</i>		<i>Cơ sở dữ liệu của việc thống kê kiểm kê đất đai</i>		<i>Hiện tại: Kiểm kê đất đai thực hiện 5 năm 1 lần với việc điều tra thực địa Khuyến cáo: Để sử dụng ảnh vệ tinh để thực hiện kiểm kê và sử dụng công nghệ để thực hiện 2 lần 1 năm. Thống kê đất đai 1 lần 1 năm. Tự động hóa cho phép thống kê theo thời gian thực</i>
		Cơ sở dữ liệu về thanh tra, kiểm tra, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai;		Đề xuất: Xây dựng hệ thống có khả năng quản lý quan hệ người dùng, khách hàng

		<i>Cơ sở dữ liệu khác liên quan đến đất đai như đã chỉ ra (CSDL quan trắc chất lượng đất, ...theo kiến trúc dữ liệu)</i>		<i>Hiện tại: Các dữ liệu theo yêu cầu của cơ quan đang được tùy chỉnh thủ công và gửi đi dạng vật lý</i> <i>Đề xuất: Cung cấp khả năng truy cập vào các dữ liệu cần thiết trong thời gian thực</i> Cơ quan xác định <i>Cục quản lý tài nguyên nước</i> <i>Tổng cục Môi trường Việt Nam</i> <i>Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam</i> <i>Quản lý biển và hải đảo Việt nam</i> <i>Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu</i> <i>Cục đo đạc và Bản đồ</i> <i>Trung tâm Viễn thám Việt Nam</i> <i>Trung tâm Quốc gia Dự báo Khí tượng Thủy văn</i> <i>Cục Công nghệ thông tin</i>

Lộ trình kiến trúc dữ liệu

Lỗ hổng	2016	2017	2018	2019	2020
Cơ sở dữ liệu tích hợp	Thiết lập	Thiết kế	Dẫn dắt	Kiểm tra	Sản phẩm
Quản trị dữ liệu	Xác định	Thiết lập			
Chuẩn hóa, Giảm dữ liệu dư thừa dữ liệu		Thiết lập quy trình			
Quản lý dữ liệu	Xác định	Thực tế			
Quản lý dữ liệu chính	Khởi tạo quản lý dữ liệu chính	Thiết lập quản lý dữ liệu chính			
Mô hình dữ liệu khái niệm		Mô hình			
Từ điển dữ liệu		Tạo ra	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục

Quản lý siêu dữ liệu		Tạo ra			
Danh sách trao đổi dữ liệu		Xác định	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục
Quản lý chất lượng dữ liệu	Thiết lập	Thực tế	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục
Quản lý dữ liệu chính và dữ liệu tham khảo	Xác định	Thực tế	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục
Quản lý an toàn thông tin	Xác định	Thực tế	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục
Quản lý dữ liệu có cấu trúc	Thiết lập	Thực tế	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục
Kho dữ liệu và BI	Kế hoạch	Triển khai thực hiện	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục
Quản lý dữ liệu không có cấu trúc	Kế hoạch	Triển khai thực hiện	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục	Đang tiếp tục



Hình 60: Lộ trình kiến trúc dữ liệu

Giai đoạn 1

- Thiết lập các nguyên tắc kiến trúc dữ liệu là đầu vào kiến trúc chính hoặc trình điều khiển mang tính định hướng cho các đơn vị để thiết kế kiến trúc dữ liệu trạng thái trong tương lai.

- Thiết lập kênh trao đổi dữ liệu giữa các đơn vị, phòng ban theo định hướng kiến trúc hướng dịch vụ, cho phép truy cập, chia sẻ dữ liệu thuận tiện, giảm thiểu trùng lặp dữ liệu.
- Định nghĩa các thực thể dữ liệu cốt lõi và mô hình dữ liệu của tổ chức để sử dụng cho nhiều tổ chức, đơn vị, phòng ban khác nhau để chia sẻ và trao đổi.
- Thiết lập các tiêu chuẩn dữ liệu và siêu dữ liệu của tổ chức để sử dụng trên toàn quốc để trao đổi và xử lý dữ liệu dễ dàng hiệu quả, loại bỏ sự mơ hồ và mâu thuẫn việc sử dụng dữ liệu qua các đơn vị. Các tiêu chuẩn này áp dụng cho tất cả các hệ thống được ủy nhiệm và cũng được sử dụng trong tất cả các giao diện của khu vực công cộng khác.
- Hoàn thiện mô hình dữ liệu có khả năng kết hợp với các thực thể dữ liệu bổ sung để hỗ trợ quá trình tái kiến trúc.
- Định nghĩa lược đồ dữ liệu ở định dạng XML để chia sẻ và trao đổi dữ liệu dựa trên đặc tả dữ liệu chung ở trên. Các dịch vụ của các đơn vị phải tuân thủ theo các chuẩn dữ liệu, đặc tả dữ liệu cốt lõi.
- Chính thức hoá mô hình và cấu trúc quản trị dữ liệu

Giai đoạn 2

- Định nghĩa mô hình dữ liệu và các thực thể dữ liệu cụ thể cho việc chia sẻ và trao đổi dữ liệu giữa các đơn vị.
- Hỗ trợ và hướng dẫn nhóm quản lý dữ liệu trong việc định nghĩa các thực thể dữ liệu cụ thể, cập nhật các thực thể dữ liệu thông thường, chuẩn dữ liệu và lược đồ dữ liệu khi có đơn vị mới cung cấp dịch vụ.
- Định nghĩa lược đồ dữ liệu ở định dạng XML để phân loại các đặc tả dữ liệu cho việc chia sẻ và trao đổi dữ liệu

Giai đoạn 3

- Định nghĩa giải pháp quản lý dữ liệu tổng thể tập trung để tập trung và chuẩn hóa dữ liệu tổng thể quốc gia bằng cách hợp nhất chính xác, làm sạch, sao chép và đối chiếu chính dữ liệu nằm ở các đơn vị khác nhau. Giúp duy trì cái nhìn duy nhất, đáng tin cậy, chính xác, đầy đủ của người dân và các hồ sơ nghiệp vụ của các đơn vị nhà nước là đầu mối duy nhất dùng để tham khảo cho các bộ phận, đơn vị khác.

6.2.6. Lộ trình kiến trúc ứng dụng

Mục đích của một lộ trình ứng dụng là để phối hợp hướng dẫn và tiến độ giữa các nhóm làm việc nội bộ cũng như giữa nội bộ với các bên liên quan bên ngoài. Nó cho thấy các ứng dụng sẽ được nâng cấp, hệ thống mới sẽ được bổ sung hay dừng sử dụng.

Xây dựng lộ trình ứng dụng phải là một quá trình liên tục trong suốt vòng đời của một sản phẩm. Do sự thay đổi công nghệ, yêu cầu của người dùng sẽ được xem xét lại theo định kỳ tháng hoặc quý tùy thuộc vào mong muốn đổi mới của tổ chức.

Cần có các hội đồng đánh giá để xác định các ưu tiên và đảm bảo lộ trình phù hợp với các mục tiêu hoạt động nghiệp vụ.

Phân tích mức độ khác biệt về kiến trúc ứng dụng

Tình trạng các sản phẩm hiện tại	Mục đích	Năm	Đề xuất tương lai	Năm	Những khác biệt
VILIS	Dựa trên nền tảng Desktop, nhóm chức năng khai thác thông tin là trên nền tảng web		Hệ thống thông tin Đất đai đa mục tiêu	2019	Tích hợp với cơ sở dữ liệu quốc gia, đặc biệt là với cơ sở dữ liệu các tỉnh
ELIS	Phiên bản ELIS Desktop: Nền tảng Desktop và Web. Phiên bản ELIS Web dựa trên nền tảng web		Hệ thống thông tin Đất đai đa mục tiêu	2019	Tích hợp với cơ sở dữ liệu quốc gia, đặc biệt là với cơ sở dữ liệu các tỉnh
TMV.LIS	Nền tảng desktop		Hệ thống thông tin Đất đai đa mục tiêu	2019	Tích hợp với cơ sở dữ liệu quốc gia, đặc biệt là với cơ sở dữ liệu các tỉnh
VietLIS	Nền tảng web, một số module về cung cấp thông tin dựa trên nền tảng web		Hệ thống thông tin Đất đai đa mục tiêu	2019	Tích hợp với cơ sở dữ liệu quốc gia, đặc biệt là với cơ sở dữ liệu các tỉnh
DongNai.LIS	Nền tảng desktop		Hệ thống thông tin Đất đai đa mục tiêu	2019	Tích hợp với cơ sở dữ liệu quốc gia, đặc biệt là với cơ sở dữ liệu các tỉnh

Hệ thống thông kê kiểm kê đất đai	Được quản lý bởi GDLA-MONRE, hỗ trợ cho việc thống kê kiểm kê đất đai của Bộ TNMT				Hiện tại hệ thống này độc lập. Nó sẽ là một thành phần của hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu
Hệ thống điều hành tác nghiệp, quản lý hồ sơ công việc	Được quản lý bởi MONRE, hỗ trợ quản lý hồ sơ và các hoạt động hành chính				Được vận hành từ 1/9/2016 một cách tự động
Hệ thống quản lý tài chính	Hiện tại đang được phát triển bởi MONRE				
Hệ thống thông tin thuế	Được quản lý bởi Bộ Tài chính. Hỗ trợ quản lý thu nộp thuế				Sẽ được tích hợp với hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu
Hệ thống dịch vụ công trực tuyến	Được quản lý bởi MONRE, hỗ trợ các thủ tục hành chính trực tuyến				
Hệ thống thông tin xây dựng	Hiện tại đang được phát triển. Hệ thống hỗ trợ quản lý nhà ở, các tài sản, công trình thương mại cũng như các tài sản, đất công				Sẽ được tích hợp với hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu
Hệ thống thông tin giao thông vận tải	Được quản lý bởi Bộ giao thông vận tải, hỗ trợ quản lý các tài sản đường, các thông tin chi tiết về loại đường, sông, cầu...				



Hình 61: Lộ trình kiến trúc ứng dụng

Giai đoạn 1

- Xây dựng tích hợp kết nối các ứng dụng của các đơn vị
- Các ứng dụng cần được thiết kế lại để chuyển vào các ứng dụng trực tuyến

Giai đoạn 2

- Xây dựng các ứng dụng sử dụng dịch vụ web
- Triển khai xác thực và ủy quyền các ứng dụng phổ biến
- Các ứng dụng của các đơn vị sẽ được điều chỉnh để tích hợp

Giai đoạn 3

- Xây dựng các ứng dụng giám sát cho các ứng dụng quan trọng

6.2.7. Lộ trình kiến trúc công nghệ

Lộ trình công nghệ ban đầu được phát triển bởi MOTOROLA trong những năm 70 để sắp xếp việc phát triển các sản phẩm và các công nghệ hỗ trợ của họ.

Lộ trình công nghệ (TRM) là một phần của phương pháp luận đảm bảo sự liên kết của các khoản đầu tư vào công nghệ và phát triển mới các năng lực, do đó, chúng có thể tạo ra nguồn thu nhập trên nhu cầu thị trường trong tương lai.

Xây dựng lộ trình Công nghệ là một quá trình lập kế hoạch công nghệ nhằm giúp xác định, lựa chọn, và phát triển các công nghệ thay thế để đáp ứng một loạt các nhu cầu sản phẩm. Nó tập hợp một đội ngũ các chuyên gia để phát triển một khuôn khổ cho

công tác tổ chức và trình bày thông tin, kế hoạch-công nghệ quan trọng để đưa ra các quyết định đầu tư công nghệ phù hợp và tận dụng những khoản đầu tư này.

Lập lộ trình công nghệ, giúp quyết định đầu tư tốt hơn

- Xác định nhu cầu sản phẩm quan trọng sẽ định hướng sự lựa chọn công nghệ và các quyết định phát triển.
- Xác định các lựa chọn thay thế công nghệ có thể đáp ứng nhu cầu sản phẩm quan trọng.
- Lựa chọn công nghệ phù hợp
- Tạo và thực hiện một kế hoạch để phát triển và triển khai các công nghệ thay thế thích hợp.

Các yếu tố được xem xét cho lộ trình



Phân tích khoảng thiếu hụt trong lộ trình công nghệ

Tình trạng hiện tại	Năm	Tình trạng tương lai	Năm	Các khoảng cách
Môi trường ảo		Môi trường ảo dựa trên nền tảng Cloud	2017	
Thiếu hụt về xử lý dữ liệu phi cấu trúc và dữ liệu lớn		Năng lực xử lý dữ liệu phi cấu trúc	2017	
Thiếu hụt về công nghệ IoT		Năng lực về IoT	2017	

Thiếu hụt về BYOD (thiết bị làm việc di động: smart phone, tablet...)		Năng lực về BYOD	2018	
Thiếu hụt về xử lý truyền thông xã hội		Năng lực nền tảng về truyền thông	2018	
Thiếu hụt về nền tảng tích hợp		Nền tảng tích hợp dữ liệu, ứng dụng	2017	
Thiếu hụt về triển khai hạ tầng máy chủ trên toàn quốc		Nền tảng triển khai hạ tầng	2019	

Bảng phân tích lỗ hổng:

Lỗ hổng	2016	2017	2018	2019	2020
Môi trường ảo với khả năng điện toán đám mây	Lập kế hoạch	Triển khai thử nghiệm			
Khả năng về xử lý dữ liệu phi cấu trúc và dữ liệu lớn	Lập kế hoạch	Triển khai thử nghiệm			
Thiếu hụt về IoT	Lập kế hoạch	Triển khai thử nghiệm			
Thiếu hụt về BYOD		Lập kế hoạch	Triển khai thử nghiệm		
Nền tảng về truyền thông xã hội		Lập kế hoạch	Triển khai thử nghiệm		
Nền tảng tích hợp		Công cụ ETL về quy hoạch dữ liệu	Triển khai thử nghiệm		
		Nền tảng thông điệp về quy hoạch ứng dụng	Triển khai thử nghiệm		
		Đám mây công cộng trên cơ sở	Triển khai thử nghiệm		

		quy hoạch tích hợp			

Lộ trình kiến trúc công nghệ tích hợp và an toàn thông tin

Giai đoạn 1

- Xây dựng kiến trúc hướng dịch vụ (SOA) hoạt động như một kênh dịch vụ cho tất cả tương tác giữa người sử dụng (người dân, doanh nghiệp) và các nhà cung cấp dịch vụ (các đơn vị thuộc cơ quan nhà nước) và ngay cả trong các cơ quan nhà nước.
- Xây dựng các dịch vụ cho phép kế thừa, các ứng dụng kế thừa có thể cung cấp dịch vụ cho người sử dụng khi kết nối với kênh dịch vụ
- Cung cấp tập hợp các thông số kỹ thuật tích hợp và 1 điểm truy cập duy nhất.
- An toàn thông tin và kiểm soát với các ứng dụng trong mỗi yêu cầu dịch vụ và thực thi kiểm soát của chính phủ thông qua nhật ký ứng dụng.
- Đăng ký: Thống nhất đăng ký tập trung cho tất cả các ứng dụng
- Xây dựng hệ thống có thể sử dụng lược đồ xác thực tập trung cũng như xác thực dựa trên ứng dụng
- Xây dựng một điểm đầu vào cho tất cả các ứng dụng.
- Có mã xác thực duy nhất cho mỗi người sử dụng và ứng dụng
- Tất cả ứng dụng phải được quét để kiểm tra lỗ hổng.
- Tất cả các ứng dụng và phần cứng sẽ được tinh chỉnh để đảm bảo các chức năng mặc định không tạo ra bất kỳ nguy cơ cho môi trường ứng dụng

Giai đoạn 2

- Cung cấp các kết nối cần thiết để giao tiếp với các ứng dụng được phát triển ở cấp Bộ
- Có khả năng xử lý số lượng lớn giao dịch trên toàn bộ mạng
- Cung cấp dữ liệu và chuyển đổi định dạng
- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc đồng bộ hóa thời gian thực và gần thời gian thực và phối hợp hoạt động liên ngành, theo dõi tất cả các giao dịch.
- Ứng dụng sẽ sử dụng cơ chế xác thực tập trung. Không sử dụng kho lưu trữ người dùng cục bộ để xác thực
- Tất cả ứng dụng sẽ có bảo mật cấp phiên (session)
- Ủy quyền phải được kiểm soát từ kho lưu trữ người dùng trung tâm

- Tất cả các ứng dụng sẽ sử dụng an ninh mức vận chuyển trong khi tương tác với các ứng dụng khác
- Tất cả các ứng dụng cần phải có tính năng kiểm tra để theo dõi những người đã thực hiện một hoạt động cụ thể và khi nào
- Ứng dụng sẽ phải có khả năng cung cấp chứng minh nguồn gốc của dữ liệu và người nhận dữ liệu
- Cần phát triển thông tin, dữ liệu và chính sách an toàn thông tin ứng dụng

Giai đoạn 3

- Xây dựng dịch vụ chia sẻ, trong tương lai kênh dịch vụ sẽ được bổ sung thêm chức năng để hỗ trợ chia sẻ các dịch vụ chung như xác thực, công thanh toán, nhắn tin.
- Xây dựng tiện ích quản lý tập trung cho tất cả các ứng dụng trong tổ chức
- Xây dựng hệ thống cảnh báo và thông báo để tăng cường các sự kiện liên quan đến an toàn thông tin.

Lộ trình hợp nhất trung tâm dữ liệu

Giai đoạn 1: Kiểm kê tài sản công nghệ thông tin

Đánh giá các chi tiết như địa điểm cơ sở, cách trung tâm dữ liệu được sử dụng, cơ sở độc lập hoặc cùng với các hoạt động khác, chi tiết về quyền sở hữu hợp pháp, đo lường mức tiêu thụ năng lượng, chi phí liên tục. Những người tiến hành đánh giá sẽ được yêu cầu:

- Tạo một bản kê các tài sản theo trung tâm dữ liệu
- Ghi lại các chỉ số cơ sở để sử dụng và năng lượng cho từng trung tâm dữ liệu
- Xác định các ưu thế, bao gồm các sản phẩm cụ thể
- Cung cấp một bản kiểm kê tài sản công nghệ thông tin và các ưu thế

Giai đoạn 2: Ánh xạ ứng dụng

- Tới máy chủ
- Cơ sở dữ liệu và nền tảng cụ thể
- Ứng dụng phụ thuộc cụ thể
- Chi tiết cụ thể về bảo mật ứng dụng
- Chi tiết về cách sử dụng ứng dụng và thỏa thuận mức dịch vụ (SLAs)
- Thông tin trên từng phần kiến trúc.

Giai đoạn 3: Các quyết định phân tích và chiến lược

- Thực hiện đánh giá năng lượng và chi phí với các cách tiếp cận khác nhau

- Xác định rủi ro, các lựa chọn thay thế, các giả định về chi phí và lợi ích kinh doanh
- Thực hiện các quyết định đầu tư hợp nhất và chiến lược công nghệ. Phân tích hợp nhất và quyết định đầu tư chiến lược trên nền tảng và dịch vụ tiêu chuẩn

Giai đoạn 4: Thiết kế hợp nhất và kế hoạch chuyển đổi

- Thiết kế và thử nghiệm hợp nhất linh hoạt
- Xây dựng kế hoạch chuyển đổi để tối ưu hóa sử dụng năng lượng và hợp nhất trung tâm dữ liệu
- Xây dựng một kế hoạch dự án và cơ cấu phân công lao động đầy đủ cho kế hoạch chuyển đổi

Giai đoạn 5: Hợp nhất và thực thi tối ưu hóa

- Thực hiện các kế hoạch ảo hóa, hợp nhất và di chuyển (migrate)
- Thực hiện kế hoạch tối ưu hóa việc sử dụng năng lượng
- Đo lường và báo cáo về các chỉ số sử dụng và tiết kiệm chi phí

Giai đoạn 6: Tiếp tục hỗ trợ tối ưu hóa

Dựa vào bài học kinh nghiệm từ công việc đã thực hiện, tiếp tục tối ưu hoá sử dụng năng lượng và hợp nhất

- Các báo cáo số liệu nửa năm
- Tiếp tục giám sát và báo cáo các chỉ số sử dụng và tiết kiệm chi phí.

6.3. Lộ trình triển khai kiến trúc

Giai đoạn 1 (2019)

- Xây dựng các chính sách về quản lý hệ thống thông tin đất đai.
- Chuẩn hóa, thống nhất các quy trình nghiệp vụ liên quan đến các thủ tục hành chính trong lĩnh vực quản lý đất đai.
- Xây dựng các thành phần của hệ thống thông tin đất đai (Hạ tầng kỹ thuật công nghệ tập trung đáp ứng được việc vận hành CSDL đất đai, hệ thống phần mềm hệ điều hành, phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng triển khai cho nghiệp vụ địa chính, quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, giá đất, thống kê, kiểm kê đất đai trên nền tảng web-base; cơ sở dữ liệu địa chính, cơ sở dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, cơ sở dữ liệu giá đất, cơ sở dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai).
- Giao tiếp giữa các ứng dụng dựa trên giao thức vận chuyển Web Service, FTP, API,... qua việc sử dụng các chuẩn mở phổ biến trên thế giới hiện nay.

- Chuyển đổi từ mô hình quản lý dữ liệu phân tán, sang mô hình quản lý dữ liệu thống nhất tập trung.
- Thiết lập mô hình an ninh, an toàn cho hệ thống thông tin đất đai tập trung.

Giai đoạn 2 (2021)

- Sửa đổi, bổ sung các chính sách về quản lý hệ thống thông tin đất đai.
- Bổ sung, nâng cấp các quy trình nghiệp vụ quản lý đất đai.
- Tiếp tục xây dựng, hoàn thiện cơ sở dữ liệu về đất đai.
- Nâng cấp các thành phần của hệ thống thông tin đất đai (Hạ tầng kỹ thuật công nghệ tập trung, hệ thống phần mềm hệ điều hành, phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng) đáp ứng nhu cầu tăng trưởng dữ liệu khi vận hành hệ thống.
- Nghiên cứu, thử nghiệm các ứng dụng quản lý nghiệp vụ thông minh và hoạt động báo cáo hỗ trợ ra quyết định.
- Nghiên cứu, đề xuất phương án tạo nguồn thu từ các dịch vụ liên quan đến hệ thống thông tin đất đai.
- Tăng cường, đảm bảo an toàn an ninh cho hệ thống thông tin đất đai.

Giai đoạn 3 (2025)

- Tiếp tục sửa đổi, bổ sung các chính sách về quản lý hệ thống thông tin đất đai.
- Tiếp tục bổ sung, nâng cấp các quy trình nghiệp vụ quản lý đất đai.
- Tiếp tục xây dựng, hoàn thiện cơ sở dữ liệu về đất đai.
- Tiếp tục nâng cấp các thành phần của hệ thống thông tin đất đai (Hạ tầng kỹ thuật công nghệ tập trung, hệ thống phần mềm hệ điều hành, phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng) đáp ứng nhu cầu tăng trưởng dữ liệu khi vận hành hệ thống.
- Chủ động thực hiện chia sẻ dữ liệu hệ thống thông tin đất đai với các ngành, lĩnh vực có liên quan.
- Triển khai các ứng dụng quản lý nghiệp vụ thông minh và hoạt động báo cáo hỗ trợ ra quyết định.
- Triển khai phương án tạo nguồn thu từ các dịch vụ liên quan đến hệ thống thông tin đất đai.
- Tăng cường, đảm bảo an toàn an ninh cho hệ thống thông tin đất đai.

Giai đoạn 4 (2030 và sau 2030)

- Đổi mới hoàn toàn hệ thống quản lý đất đai theo hướng phục vụ người dân.

- Đảm bảo vòng đời kiến trúc hệ thống thông tin đất đai được duy trì.
- Đảm bảo Khung kiến trúc hệ thống thông tin đất đai được thực thi.

Đảm bảo khả năng kiến trúc hệ thống thông tin đất đai đáp ứng yêu cầu hiện tại.

6.1. Cơ hội và giải pháp

Giai đoạn này xác định các tham số của sự thay đổi, các giai đoạn chính và các dự án chủ yếu (top-level) được thực thi trong thời điểm dịch chuyển từ môi trường hiện tại tới môi trường mục tiêu. Đầu ra của giai đoạn này sẽ thiết lập cơ sở của Kế hoạch thực thi (Implementation Plan) được yêu cầu để dịch chuyển đến kiến trúc mục tiêu. Giai đoạn này cũng cố gắng nhận biết những cơ hội nghiệp vụ mới nảy sinh từ các công việc trong các giai đoạn trước.

Xây dựng giải pháp là tìm kiếm các cơ hội để đạt đến Kiến trúc mục tiêu bằng thực thi một giải pháp cụ thể. Phiên bản đầu tiên của Lộ trình kiến trúc thông qua kết hợp giữa phân tích và đề xuất từ các giai đoạn phát triển kiến trúc – Nghiệp vụ, Ứng dụng, Dữ liệu và Công nghệ.

Xác định cách thức làm thế nào để đưa ra kiến trúc bằng việc tạo ra một Lộ trình kiến trúc bao gồm các Gói công việc (Work Packages) trong một khoảng thời gian để hiện thực Kiến trúc mục tiêu.

Hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu là một dự án lớn, cần phải áp dụng hướng tiếp cận tăng dần (incremental approach), tạo thành từ các kiến trúc dịch chuyển hoặc trung gian.

Cần tham chiếu những thay đổi kiến trúc với những chương trình và dự án đầu tư, nhằm tiết kiệm nguồn lực và tài nguyên để thực hiện các Gói công việc, và đưa ra các Kiến trúc đích và dịch chuyển.

Thực thi = Giá trị nghiệp vụ

Đầu ra chính là một bản kế hoạch về thực hiện và chuyển đổi phiên bản đầu tiên

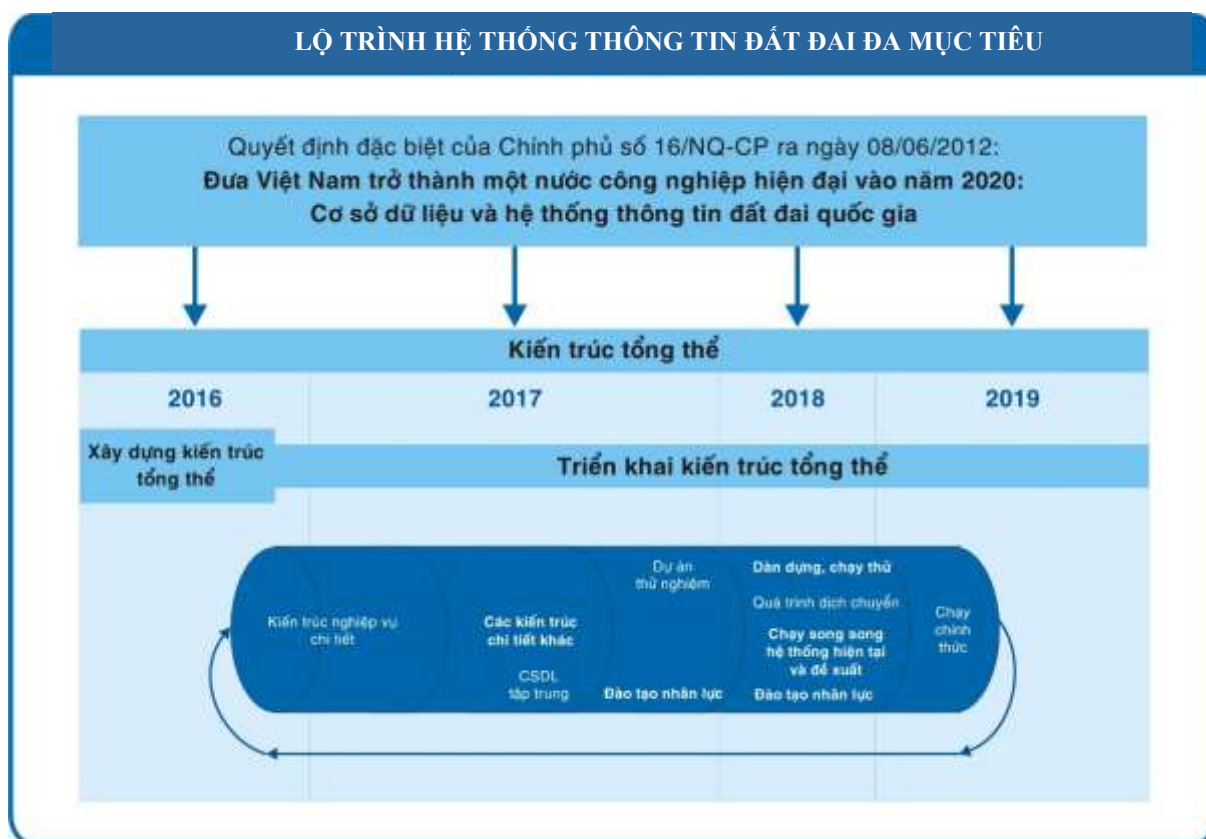


Hình 62: Một hệ thống thông tin duy nhất

Kế hoạch thực thi và chuyển đổi tổng thể được đề xuất bao gồm các sản phẩm như đặc tả các yêu cầu kiến trúc, lộ trình, đánh giá năng lực, kế hoạch thực thi và chuyển đổi và kiến trúc dịch chuyển.

Kế hoạch thực thi toàn diện của kiến trúc tổng thể được đề xuất để đưa vào hành động.

Thành công của chương trình kiến trúc tổng thể tùy thuộc vào việc có nguồn tài chính và hỗ trợ trong thực thi. Kiến trúc tổng thể mà không tiến hành thực thi thì chỉ là những trang giấy không có giá trị.



Hình 63: Lộ trình hệ thống thông tin đất đai đa mục tiêu

6.2. Những nội dung cần tiếp tục thực hiện theo lộ trình

Các nội dung	Mô tả	Những phụ thuộc giữa các dự án	Chi phí dự kiến
Xây dựng kiến trúc nghiệp vụ chi tiết với việc sử dụng ArchiMate			
Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ sử dụng BPMN			
Tự động quy trình nghiệp vụ			
Kiến trúc dữ liệu chi tiết			
Mô hình khái niệm về cơ sở dữ liệu tập trung			
Mô hình lô gic về cơ sở dữ liệu tập trung			
Phân tích dữ liệu lớn và dữ liệu phi cấu trúc			
Quản lý dữ liệu chủ			

Kiến trúc ứng dụng chi tiết			
Xác định những thành phần dùng chung			
Xác định các ứng dụng dùng chung			
Xây dựng kiến trúc chi tiết			
Xây dựng giải pháp chi tiết			
Xác định các dự án ưu tiên và phụ thuộc			
Nhóm các dự án trong danh mục đầu tư			
Triển khai các dự án phù hợp với mục tiêu chiến lược			

6.3. Quản lý thay đổi

6.3.1. Nguyên nhân thay đổi

Quản lý thay đổi nhằm mục đích kiểm soát vòng đời của tất cả các thay đổi. Mục tiêu chính của việc Quản lý thay đổi là cho phép những thay đổi có lợi được thực hiện, với sự gián đoạn tối thiểu của các dịch vụ. Việc quản lý thay đổi cũng nhằm đảm bảo rằng chỉ những thay đổi có chất lượng chấp nhận được sẽ được thực hiện.

Khi tầm nhìn, chính sách chiến lược, văn bản pháp lý, nghiệp vụ, công nghệ, các nội dung liên quan đến vấn đề quản lý đất đai thay đổi thì đều cần thực hiện quản lý thay đổi đối với kiến trúc tổng thể hệ thống đất đai.

6.3.2. Mục tiêu của việc quản lý thay đổi

- Đảm bảo vòng đời kiến trúc được duy trì
- Đảm bảo Khung kiến trúc được thực thi
- Đảm bảo khả năng kiến trúc của tổ chức đáp ứng yêu cầu hiện tại

Mục tiêu của quá trình quản lý thay đổi về kiến trúc là để đảm bảo rằng các kiến trúc sẽ đạt được mục tiêu ban đầu của nó. Điều này bao gồm cả việc quản lý những thay đổi về kiến trúc một cách chặt chẽ.

Quá trình này thường cung cấp việc giám sát liên tục đối với những yêu cầu về quản lý, sự phát triển của công nghệ mới, những thay đổi trong môi trường nghiệp vụ. Khi những thay đổi được xác định, việc cần làm tiếp theo chính là xác định thời điểm bắt đầu chu kỳ mới của việc phát triển kiến trúc.

Ngoài ra, quá trình quản lý thay đổi kiến trúc nhằm thiết lập và hỗ trợ việc triển khai kiến trúc tổng thể như một kiến trúc động; nghĩa là kiến trúc có sự linh hoạt để đáp ứng được những thay đổi về công nghệ cũng như môi trường nghiệp vụ.

Việc giám sát sự phát triển của tổ chức cũng là một khía cạnh quan trọng của giai đoạn này. Việc sử dụng kiến trúc tổng thể là một phần quan trọng nhất trong chu kỳ phát triển kiến trúc. Đáng buồn là việc kiến trúc tổng thể có thể phù hợp với các hoạt động ngày hôm qua của tổ chức thì có thể trở nên không phù hợp với yêu cầu trong hiện tại và tương lai

6.3.2.1. Quá trình quản lý giá trị và thay đổi, một khi được đưa ra sẽ xác định:

Những tình huống mà kiến trúc tổng thể (hoặc một bộ phận của nó) sẽ được phép thay đổi sau khi triển khai, và quy trình khi điều đó xảy ra.

Những tình huống mà chu kỳ phát triển kiến trúc sẽ được bắt đầu một lần nữa để phát triển kiến trúc mới

6.3.2.2. Trình điều khiển những thay đổi

Mục đích chính của sự phát triển kiến trúc tổng thể cho đến nay đã được định hướng chiến lược, theo kiến trúc từ trên xuống để đạt được khả năng của tổ chức. Tuy nhiên, kiến trúc tổng thể không hoạt động đơn lẻ, thường có một cơ sở hạ tầng và nghiệp vụ hiện để có cung cấp giá trị.

Ngoài ra còn có trình điều khiển những thay đổi từ dưới lên, dựa trên việc thay đổi cơ sở hạ tầng hiện có để tăng cường các chức năng. Kiến trúc tổng thể thay đổi mô hình này bằng cách tiếp cận chiến lược từ trên xuống đến một mức độ, mặc dù việc này làm phức tạp các phương trình hơn.

Có ba cách để thay đổi cơ sở hạ tầng hiện có phải được tích hợp

Chiến lược top-down chỉ đạo sự thay đổi để nâng cao hoặc tạo ra những năng lực mới.

Thay đổi từ dưới lên để sửa chữa hoặc nâng cao năng lực (triển khai và bảo trì) cho cơ sở hạ tầng chịu trách nhiệm quản lý hoạt động.

Kinh nghiệm đối với sự lớn lên của những dự án trước đó đã bàn giao cũng như các dự án đang thực hiện trong việc quản lý hoạt động

6.3.2.3. Quy trình quản lý thay đổi kiến trúc tổng thể

Quy trình quản lý thay đổi kiến trúc tổng thể cần xác định được cách quản lý những thay đổi, những công nghệ nào sẽ được áp dụng và phương pháp nào sẽ được sử dụng. Quy trình này cũng cần lọc để xác định những giai đoạn nào của quá trình phát triển kiến trúc bị ảnh hưởng bởi các yêu cầu. Ví dụ, những thay đổi ảnh hưởng đến việc di chuyển có thể không cần quan tâm trong giai đoạn phát triển kiến trúc.

6.3.2.4. Phương pháp tiếp cận dựa trên việc phân loại các yêu cầu thay đổi kiến trúc vào một trong ba loại

- Thay đổi đơn giản hóa: Một sự thay đổi đơn giản hóa thông thường có thể được xử lý thông qua các kỹ thuật quản lý thay đổi.
- Thay đổi tăng: Thay đổi có tính gia tăng có thể được xử lý thông qua các kỹ thuật quản lý thay đổi, hoặc có thể yêu cầu tái kiến trúc một phần, phụ thuộc vào bản chất của sự thay đổi (xem chi tiết ở phần 16.2.3 Chỉ dẫn cho việc bảo trì so với chỉ dẫn thiết kế lại kiến trúc).
- Thay đổi tái kiến trúc: Thay đổi tái kiến trúc yêu cầu phải đặt toàn bộ kiến trúc vào vòng đời phát triển kiến trúc một lần nữa.
- Một cách nhìn khác về ba loại thay đổi là: thay đổi đơn giản hóa một kiến trúc thường do yêu cầu về giảm đầu tư, thay đổi tăng được thúc đẩy bởi yêu cầu lấy thêm giá trị từ sự đầu tư hiện có, thay đổi tái kiến trúc dành cho những yêu cầu tăng cường đầu tư để tạo giá trị mới cho việc khai thác.

Để xác định những thay đổi là đơn giản, gia tăng hay tái kiến trúc, cần thực hiện những điều sau:

- Đăng ký tất cả những sự kiện ảnh hưởng đến kiến trúc
- Phân bổ và quản lý nguồn lực cho các nhiệm vụ kiến trúc
- Quá trình hoặc vai trò về tài nguyên kiến trúc có để đánh giá được những gì nên thực hiện
- Đánh giá tác động

6.3.2.5. Đầu vào cho quản lý thay đổi

- Yêu cầu về Kiến trúc - thay đổi về công nghệ
- Định nghĩa Báo cáo công nghệ mới
- Yêu cầu về Kiến trúc - thay đổi về nghiệp vụ

6.3.2.6. Chỉ số các hoạt động chính

KPI	Định nghĩa
Số lượng các thay đổi chính	Số lượng các thay đổi chính được đánh giá bởi các BCVTĐ (Ban cố vấn thay đổi)
Số cuộc họp BCVTĐ	Số cuộc họp BCVTĐ (Ban cố vấn thay đổi)
Thời gian cho sự phê duyệt/ từ chối thay đổi	Thời gian trung bình từ đăng ký một RFC với Quản lý thay đổi cho đến khi quyết định về RFC được đưa ra (VD: cho đến khi quyết định được chấp nhận hoặc từ chối)

Tỷ lệ chấp nhận thay đổi	Số lượng RFCs được chấp nhập/ RFCs bị từ chối
Số lượng thay đổi khẩn cấp	Số thay đổi khẩn cấp được đánh giá bởi Ban Tư vấn Thay đổi khẩn cấp

6.3.2.7. Sự phụ thuộc

Chỉ ra sự phụ thuộc lẫn nhau giữa quá trình này và các quá trình khác. Đây có thể là nội bộ trong CNTT, hoặc từ các khu vực kinh doanh khác.

Quy trình	Trong/Ngoài	Sự phụ thuộc
Quản lý vấn đề		Đưa ra yêu cầu thay đổi (YCTĐ) để sửa chữa nguyên nhân gốc rễ của lỗi được biết đến.
Quản lý sự cố		Đưa ra YCTĐ cho việc giải quyết các sự cố Các thay đổi được thực hiện một cách yếu ớt cũng có thể gây ra sự cố.

6.3.2.8. Vai trò và trách nhiệm

Mô tả từng vai trò trong quá trình và những gì họ đang dự kiến sẽ làm

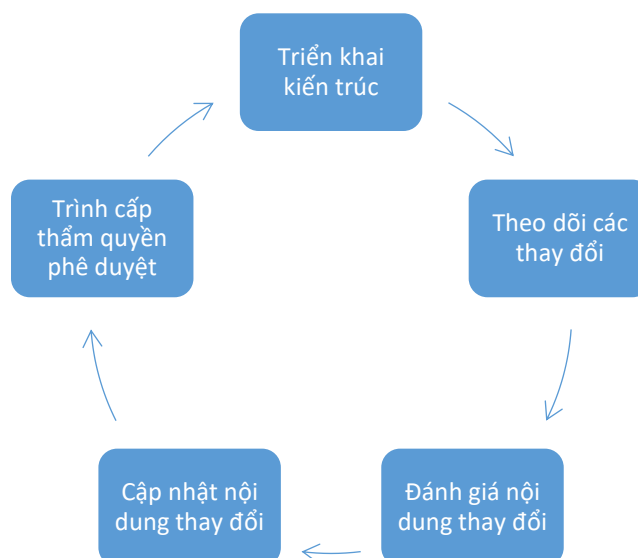
Vai trò	Mô tả vai trò
Chủ quy trình	Chủ sở hữu Quy trình có trách nhiệm đảm bảo rằng một quy trình phải phù hợp với mục đích và thiết kế, quy trình và số liệu được cải tiến liên tục. Chủ sở hữu quy trình cũng cung cấp một vai trò quản lý khi một vấn đề khi bị tắc nghẽn trong quy trình này.
Người Quản lý thay đổi	Người quản lý thay đổi kiểm soát vòng đời của tất cả các thay đổi. Mục tiêu chính của họ là cho phép những thay đổi có lợi được thực hiện, với sự gián đoạn tối thiểu với dịch vụ CNTT. Với những thay đổi quan trọng, người Quản lý Thay đổi sẽ giới thiệu sự ủy quyền của những thay đổi cho Ban cố vấn Thay đổi (BCVTĐ).
Người phân tích thay đổi	Người Phân tích Thay đổi hỗ trợ người Quản lý Thay đổi bằng cách cập nhật các Hồ sơ thay đổi trong công cụ ITSM và sản xuất các nguyên liệu đầu vào cho các cuộc họp của BCVTĐ.
Ban tư vấn thay đổi	Một nhóm người cố vấn cho người quản lý thay đổi trong đánh giá, ưu tiên và lập kế hoạch của sự thay đổi. Ban tư vấn này thường được tạo thành từ các đại diện của tất cả

	các khu vực trong các tổ chức CNTT, kinh doanh, và các bên thứ ba chẳng hạn như các nhà cung cấp.
Người thực hiện sự thay đổi	Người có trách nhiệm thực hiện các hoạt động trong YCTĐ và thực hiện các thay đổi.

6.3.2.9. Danh sách kiểm tra và hình thức

Name	Link
Yêu cầu thay đổi (YCTĐ)	
Mẫu bài đánh giá thực hiện (ĐGTH)	
Những kiểu thay đổi	

6.3.3. Các bước thực hiện



Hình 64: Các bước thực hiện quản lý thay đổi

Thực hiện việc quản lý thay đổi trong kiến trúc tổng thể hệ thống đất đai bao gồm các bước:

- Theo dõi các thay đổi đối với các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan đến quản lý đất đai
- Theo dõi các thay đổi về nghiệp vụ
- Theo dõi các thay đổi về công nghệ
- Đánh giá nội dung thay đổi
- Cập nhật nội dung thay đổi
- Trình cấp thẩm quyền phê duyệt.

6.3.4. Đánh giá ban đầu, Đăng nhập và đánh giá RFC

STT	Tác nhân	Mô tả hoạt động	Đầu vào	Đầu ra
	Người quản lý thay đổi	Việc đăng ký YCTĐ phải được kiểm tra để đảm bảo nó được hoàn thành. Nếu nó không được hoàn thành, nó sẽ bị từ chối. Nếu nó được hoàn thành, Tiếp tục 1.		
1	Người quản lý thay đổi	Người quản lý thay đổi sẽ đăng ký YCTĐ vào công cụ ITSM, chính thức chấp nhận YCTĐ trong quy trình thay đổi.	Đã hoàn thành YCTĐ	Hồ sơ thay đổi
2	Kiến trúc sư doanh nghiệp	Kiến trúc sư doanh nghiệp sẽ cung cấp cho các YCTĐ một đánh giá ban đầu để đảm bảo rằng sự thay đổi được đề xuất đáp ứng các nguyên tắc kiến trúc của tổ chức.	Đã hoàn thành YCTĐ	
	Người quản lý thay đổi	Sự đề xuất thay đổi có đáp ứng các nguyên tắc kiến trúc không? Nếu có, tiếp tục. Nếu không, từ chối đưa ra lý do cho người khởi sự thay đổi.		
	Người quản lý thay đổi	Sự thay đổi có được xác định là đem lại chi phí và rủi ro thấp không? Nếu có, di chuyển đến 3. Nếu không tiếp tục		
3	Người quản lý thay đổi	Những thay đổi nhỏ (chi phí và rủi ro thấp) được ủy quyền bởi người Quản lý thay đổi, mà không cần đến BCVTĐ.	Đã hoàn thành YCTĐ Hồ sơ thay đổi	Thay đổi được ủy quyền
	Người quản lý thay đổi	Là thay đổi một đổi khẩn cấp? Nếu có, gọi Thủ tục Thay đổi khẩn cấp, nếu không tiếp tục		

6.3.5. Đánh giá và Cấp phép

No	Tác nhân	Mô tả hoạt động	Quy trình đầu vào	Quy trình đầu ra
1	BCVTĐ	Các thành viên BCVTĐ sẽ đánh giá từng đề nghị thay đổi mà đã được trình cho họ.	Đã hoàn thành YCTĐ Hồ sơ thay đổi	Đã đánh giá YCTĐ

	BCVTĐ	BCVTĐ có thể phê duyệt thay đổi? Nếu có, tiếp tục bước tiếp theo, nếu không thì lý do là gì?		
	BCVTĐ	Tiếp tục ủy quyền có bị yêu cầu? Điều này thường là do sự thay đổi có chi phí liên quan hoặc các tác động là quá cao đối với BCVTĐ để phê duyệt. Nếu có, tiếp tục 2. Nếu không, từ chối đưa ra lý do cho người khởi sự thay đổi		
2	ITD	Các Giám đốc IT xem xét các yêu cầu thay đổi.	Đã đánh giá YCTĐ	
	ITD	ITD có thể phê duyệt các thay đổi? Nếu có tiếp tục. Nếu không, từ chối các yêu cầu đưa ra lý do cho người khởi sự thay đổi.		
	ITD	Do chi phí hoặc sự phức tạp, nên đề xuất này có thể trở thành một dự án? Nếu có, chuyển sang bộ phận quản lý dự án, nếu không có, tiếp tục		
	BCVTĐ	YCTĐ đã được phê duyệt dựa trên một số thay đổi? Thông thường, đây là một trong hai vấn đề là thời gian (ví dụ: các ngày đã được chuyển) hoặc bổ sung, loại bỏ một số các hoạt động thực hiện. Nếu có, hãy đến 2. Nếu không đi đến bước 5.		
3.	Người phân tích thay đổi	Người phân tích thay đổi phải cập nhật Hồ sơ Thay đổi để phản ánh những thay đổi cần thiết với YCTĐ .		Đã cập nhật hồ sơ thay đổi
4.	Người quản lý thay đổi	Người quản lý thay đổi ủy quyền cho người thực hiện thay đổi để bắt đầu các hoạt động xây dựng và thử nghiệm		
		Một khi các thử nghiệm đã được hoàn thành, các báo cáo thử nghiệm được đưa ra cho BCVTĐ để xem xét. BCVTĐ sau đó quyết định Thay đổi có thể được ủy quyền để thực hiện không. Nếu có, hãy đến bước 6. Nếu không có trở lại để xây dựng các hoạt động.		
5.	BCVTĐ	BCVTĐ Phê duyệt việc thực hiện các thay đổi vào môi trường sống. Điều này gọi lên quy trình của sự phát hành và triển khai.		

6.3.6. Đánh giá việc thực hiện

STT	Tác nhân	Mô tả hoạt động	Đầu vào	Đầu ra
		Một khi các thay đổi đã được thực hiện, Người thực hiện thay đổi quyết định Thay đổi có đáp ứng được tiêu chí thành công đưa ra trong RFC hay không. Nếu có, sau đó ĐGTH là không cần thiết và quá trình kết thúc. Nếu nó không đáp ứng đầy đủ các tiêu chí thành công, sau đó tiếp tục đến 1.		
1	Người thực hiện thay đổi	Một báo cáo ĐGTH phải được sản xuất bằng cách sử dụng mẫu ĐGTH và sau đó nộp cho BCVTĐ để xem xét.	Mẫu ĐGTH	Báo cáo ĐGTH
2	BCVTĐ	Các thành viên BCVTĐ xem xét các tài liệu ĐGTH và đưa ra khuyến nghị cho tương lai. Các khuyến nghị có thể bao gồm bất cứ điều gì để cải thiện triển khai trong tương lai của quá trình bao quát.	Báo cáo ĐGTH	Khuyến nghị
	Người thực hiện thay đổi	Các nền tảng kiến thức phải được cập nhật với các khuyến nghị từ các Báo cáo ĐGTH.	Khuyến nghị	Đã cập nhật nền tảng kiến thức

6.3.7. Báo cáo về quy trình quản lý thay đổi

STT	Tác nhân	Mô tả hoạt động	Đầu vào quy trình	Đầu ra quy trình
1	Chủ sở hữu quy trình	Các dữ liệu Thay đổi phải được phân tích và KPIs sản xuất. Thời gian phải được nắm bắt để hiểu các kết quả trước khi bất kỳ báo cáo nào được hoàn thiện	Dữ liệu thay đổi Số liệu KPI	Dữ liệu KPI
2	Chủ sở hữu quy trình	Báo cáo Quản lý thay đổi phải được lập bằng cách sử dụng các mẫu quy định. Các điểm tập trung đặc biệt cần được đưa ra để cung cấp một bản tường trình để giải thích cho các KPIs	Số liệu KPI Báo cáo mẫu	Báo cáo quản lý thay đổi

3	Chủ sở hữu quy trình	Đưa ra các báo cáo trong khoảng thời gian đã đồng ý để xử lý các bên liên quan.	Báo cáo quản lý thay đổi	Phát hành các báo cáo quản lý thay đổi

6.3.8. Quy trình của thay đổi khẩn cấp

STT	Tác nhân	Mô tả hoạt động	Đầu vào	Đầu ra
1	Người quản lý thay đổi	Đề đối phó với một YCTĐ khẩn cấp đang được gia tăng, Người quản lý thay đổi gọi là một BCVTĐ khẩn cấp (BCVTĐKC). Các BCVTĐKC có thể là một cuộc họp về thể chất hoặc một nhóm e-mail.	YCTĐ khẩn cấp	
2	BCVTĐKC	Đánh giá sự thay đổi một cách nhanh chóng để đảm bảo rằng nó đáp ứng đủ tiêu chí bao hàm như là một thay đổi khẩn cấp.		
	BCVTĐKC	Các tiêu chí cho một sự thay đổi tình trạng khẩn cấp có được đáp ứng không? Nếu có, hãy đến 3. Nếu không, trả lại sự thay đổi cho quá trình thay đổi bình thường.		
3	Người xây dựng thay đổi	Xây dựng sự thay đổi và nếu có thời gian, đưa ra tài liệu kế hoạch dự phòng.	YCTĐ khẩn cấp	Kế hoạch dự phòng
	Người xây dựng thay đổi	Có thời gian để kiểm tra sự thay đổi không? Nếu có đi đến 4. Nếu không, đi đến 5.		
4	Người thử nghiệm thay đổi	Khẩn trương thực hiện bất kỳ hoạt động thử nghiệm nào mà đã được xác định.	Hoạt động thử nghiệm	Kết quả thử nghiệm
	Người thử nghiệm thay đổi	Những thử nghiệm có thành công không? Nếu có, hãy đến 5. Nếu không, trở về 3.		
5	Người xây dựng thay đổi	Thực hiện thay đổi		
	Người xây dựng thay đổi	Sự thay đổi có thành công? Nếu có, hãy đến 6. Nếu không, trở về 3.		Đã thực hiện thay đổi

6	Đã thực hiện thay đổi	Đảm bảo rằng các tài liệu YCTĐ đã được hoàn thiện một cách chính xác	Đã thực hiện thay đổi	Đã hoàn thiện YCTĐ
7	Đã thực hiện thay đổi	Tiến hành một đánh giá thay đổi để thu được những bài học kinh nghiệm	Đã hoàn thiện YCTĐ	Đóng YCTĐ Bài học kinh nghiệm

6.3.9. Kết quả thay đổi

- Các thay đổi với khung và nguyên tắc kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin đất đai.
- Các cập nhật về kiến trúc tổng thể hệ thống thông tin đất đai.
- Các đề xuất, yêu cầu mới cho khung kiến trúc trong trường hợp cần thực hiện xây dựng khung kiến trúc tổng thể mới.

PHẦN VII. TỔNG KẾT VÀ KIẾN NGHỊ

7.1. Tổng kết

7.1.1. Hiện trạng

Do sự phát triển của công nghệ, công nghệ giống như một thứ hàng hóa thông thường hơn là một thứ hàng hóa xa xỉ, vì vậy người bình thường cũng có cơ hội tiếp cận với công nghệ hiện đại; truyền thông xã hội có thể truy cập đến thông tin trên toàn thế giới. Sức mạnh này cho phép công dân so sánh các dịch vụ được cung cấp bởi chính phủ mình với các dịch vụ của các quốc gia khác trên thế giới.

Trong những năm gần đây, có những cuộc cách mạng xã hội bởi vì thông tin được truy nhập miễn phí đối với người bình thường ở bất kỳ nơi đâu mà họ muốn.

Các công dân đang có nhiều yêu cầu hơn và mong chờ các dịch vụ của chính phủ bằng với các quốc gia khác mà họ đang so sánh hoặc để cải thiện các dịch vụ trên mọi khía cạnh, ví dụ như quản lý môi trường để điều kiện không khí tốt hơn, ít ô nhiễm hơn, nguồn nước sạch, và những điều kiện sống tốt hơn.

Trái đất đang nóng lên, hiệu ứng khí nhà kính và sự tuân thủ quốc tế đang là yếu tố để thừa nhận chiến lược chính phủ điện tử, các dịch vụ được cung cấp cho công dân không những được cải thiện mà chi phí của các dịch vụ cũng giảm đáng kể.

Ngày nay, ứng dụng CNTT trong hoạt động của CQNN, hướng tới phát triển CPĐT là xu thế tất yếu, là mô hình phổ biến của nhiều quốc gia. Xây dựng CPĐT trở thành nhiệm vụ quan trọng hàng đầu của bất cứ Chính phủ nào. CPĐT cho phép người dân tương tác, nhận được các dịch vụ từ Chính phủ 24 giờ một ngày, 07 ngày một tuần, tăng tính minh bạch, giảm chi phí, nâng cao hiệu lực, hiệu quả hoạt động của Chính phủ, góp phần làm giảm tiêu cực, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế - xã hội, bảo đảm an ninh, quốc phòng. Hiện nay, có nhiều định nghĩa về CPĐT, tuy nhiên có nội dung chính như sau: “*Chính phủ điện tử là Chính phủ ứng dụng CNTT nhằm nâng cao hiệu lực, hiệu quả hoạt động của cơ quan nhà nước, tăng cường công khai, minh bạch thông tin, cung cấp dịch vụ công tốt hơn cho người dân và doanh nghiệp*”. Các dịch vụ của CPĐT thông thường bao gồm các nhóm dịch vụ: G2C - Chính phủ cung cấp thông tin và dịch vụ cho người dân; G2B - Chính phủ cung cấp thông tin và dịch vụ cho doanh nghiệp; G2G - Cung cấp thông tin và các dịch vụ liên quan giữa các cơ quan Chính phủ với nhau; G2E - Chính phủ cung cấp các thông tin và dịch vụ cho cán bộ, công chức, viên chức.

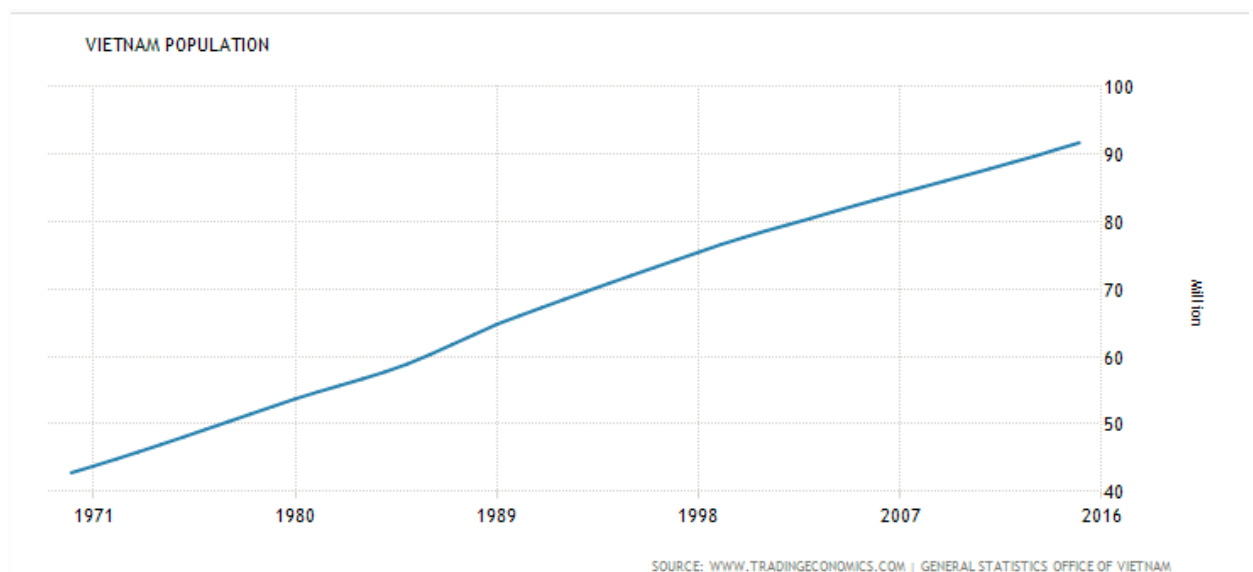
Trong quá trình triển khai CPĐT, đặc biệt tại các nước phát triển, lợi ích mà CPĐT mang lại được thể hiện rất rõ, thậm chí có thể định lượng được. Điển hình như tại Mỹ trung bình mỗi người dân tiết kiệm được 753 USD/năm từ việc truy cập tới Cổng thông tin điện tử để tra cứu, tìm hiểu thông tin và thực hiện các giao dịch với Chính phủ; tại Đài Loan khi ứng dụng hệ thống trao đổi văn bản điện tử đã giảm chi phí gửi một văn bản xuống 10 lần (từ 01 USD xuống 0,1 USD), trung bình 01 năm số văn bản trao

đổi khoảng 18 triệu bản, tiết kiệm được khoảng 16 triệu USD; tại Đức, khi ứng dụng hệ thống mua sắm điện tử của các cơ quan Chính phủ đã làm giảm giá mua từ 10-30%, chi phí giao dịch giảm 25-70%; tại Hàn Quốc, nhờ ứng dụng các dịch vụ hải quan điện tử đã làm giảm thời gian thông quan đối với các mặt hàng xuất khẩu từ 01 ngày hoặc hơn xuống còn khoảng 02 phút, đối với mặt hàng nhập khẩu giảm từ 02 ngày hoặc hơn xuống còn khoảng 02 giờ.

7.1.2. *Vài nét về Việt Nam*

Việt Nam, tên chính thức là Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, là quốc gia Đông Nam Á nằm ở cực Đông của bán đảo Đông Dương. Việt Nam có đường biên giới với Trung Quốc ở phía Bắc, Lào ở phía Tây Bắc, Campuchia ở phía Tây Nam, và Malaysia ở dọc biển Đông với đường bờ biển dài 3.444 km chưa bao gồm các đảo. Thủ đô của Việt Nam là Hà Nội kể từ khi thống nhất đất nước năm 1975.

Việt Nam là một nước đang phát triển có diện tích 33.972 km² bao gồm 63 tỉnh và khoảng 91.703.800 triệu người năm 2015, mật độ dân số là 295,8 người một mét vuông năm 2015, đứng thứ 14 trên thế giới, và thứ 8 châu Á về mức độ đông dân

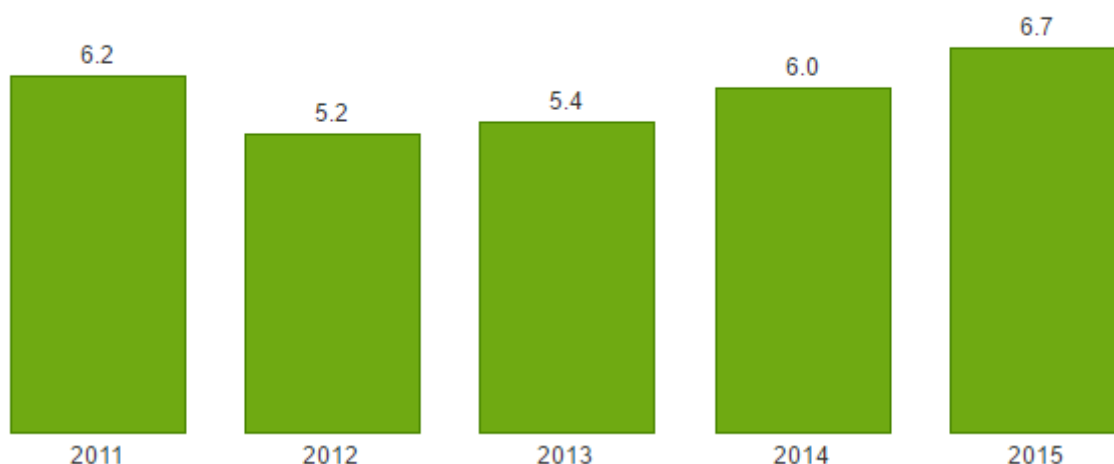


Hình 65: Dân số Việt nam

Dân số Việt Nam đã tăng gấp đôi trong 50 năm gần đây, với những điều kiện kinh tế tốt hơn dân số được dự đoán sẽ tăng nhanh hơn nhiều trong những năm tiếp theo, tạo ra nhiều áp lực trên nguồn tài nguyên thiên nhiên như đất đai, nước, không khí, thực phẩm,...

GDP Growth: Viet Nam

(% per year)



Hình 66: Nguồn: ADB

Ô nhiễm tại Việt Nam

- Số lượng khoảng 70 tấn cá chết dọc hơn 200 km bờ biển miền trung do ô nhiễm môi trường nước vào giữa tháng 4 năm 2016. Nguyên nhân được tìm ra là do nước thải từ tổ hợp nhà máy Formosa có giá trị 10 tỷ đôla Mỹ bao gồm một nhà máy thép, một nhà máy điện, một cảng nước sâu, là một trong những dự án đầu tư nước ngoài lớn nhất tại Việt Nam.

- Không khí bị bao trùm bởi các chất là nguyên nhân của ung thư và được phân loại như chất gây ung thư đối với loài người (WHO).

- Việt Nam đang nằm trong danh sách 10 quốc gia có ô nhiễm không khí tồi tệ nhất.

+ Ô nhiễm không khí có thể là kết quả từ hoạt động giao thông, công nghiệp, thủ công mỹ nghệ và xây dựng. Theo các chuyên gia, ô nhiễm không khí ở khu vực đô thị do hoạt động giao thông chiếm tới 70%.

+ Ô nhiễm là nguyên nhân gây chết 72.000 con cá tại bờ biển miền trung tỉnh Phú Yên trong tháng qua –Tháng 9, 05/2016 (Viet Nam News)

7.1.3. Thay đổi định hướng và cơ hội

Chiến lược phát triển kinh tế xã hội của Việt Nam (SEDS) giai đoạn 2011-2020 tập trung vào đổi mới cấu trúc, môi trường bền vững, công bằng xã hội, và mới đây là vấn đề ổn định kinh tế vĩ mô. Chiến lược này định nghĩa 3 lĩnh vực mang tính đột phá:

1. Thúc đẩy nguồn nhân lực/phát triển kỹ năng (đặc biệt là các kỹ năng phục vụ cho công nghiệp hiện đại và các phương pháp mới)

2. Cải thiện cơ chế thị trường
3. Phát triển hạ tầng (Ngân hàng thế giới, 2016)

7.1.3.1. Các Nghị quyết và Quyết định

Nghị quyết số 16/NQ-CP của Chính phủ ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết 13-NQ/TU ngày 16/1/2012 của Ban chấp hành Trung ương về xây dựng kết cấu hạ tầng đồng bộ nhằm đưa nước ta cơ bản trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại vào năm 2020.

Nghị quyết 16/NQ-CP của Chính phủ được ban hành và có hiệu lực kể từ 8/6/2012

- CSDL công dân quốc gia
- CSDL đất đai quốc gia
- CSDL đất đai quốc gia về nhà ở
- CSDL đất đai quốc gia tổng thể

Ngày 22/5/2015, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 714/QĐ-TTg ban hành Danh mục cơ sở dữ liệu quốc gia cần ưu tiên triển khai tạo nền tảng phát triển chính phủ điện tử. Theo đó, có 06 cơ sở dữ liệu quốc gia được ưu tiên triển khai là:

- (1) Cơ sở dữ liệu quốc gia về Dân cư do Bộ Công an chủ quản;
- (2) Cơ sở dữ liệu Đất đai quốc gia do Bộ Tài nguyên và Môi trường chủ quản;
- (3) Cơ sở dữ liệu quốc gia về Đăng ký doanh nghiệp do Bộ Kế hoạch và Đầu tư chủ quản;
- (4) Cơ sở dữ liệu quốc gia về Thống kê tổng hợp về dân số do Bộ Kế hoạch và Đầu tư chủ quản;
- (5) Cơ sở dữ liệu quốc gia về Tài chính do Bộ Tài chính chủ quản;
- (6) Cơ sở dữ liệu quốc gia về bảo hiểm do Bảo hiểm Xã hội Việt Nam chủ quản.

Đây là những căn cứ chính để xây dựng hệ thống thông tin đất đai quốc gia.

7.1.3.2. Luật đất đai

Hệ thống quản lý thông tin đất đai cần giải quyết được các yêu cầu về pháp lý của Chính phủ liên quan đến lĩnh vực đất đai.

Ở Việt Nam, trước 15/10.1944, tất cả đất đai đều thuộc Chính phủ.

Nghị định 64/CP của Chính phủ ngày 15/10/1994 đã cho phép đất nông nghiệp và lâm nghiệp có thể được giao cho hộ gia đình và các cá nhân sử dụng và khai thác từ 20-50 năm.

- Luật Đất đai năm 1988
- Luật Đất đai năm 1993
- Luật Đất đai năm 2003
- Luật Đất đai năm 2013

Căn cứ về Luật đất đai được sử dụng là Luật đất đai năm 2013

7.1.4. Quản lý hành chính đất đai

Xét trên khía cạnh luật pháp, đất đai là vùng từ trung tâm của trái đất tới phần giáp với khí quyển. Đối tượng trong dự án này sẽ tập trung vào quản lý thông tin trên bề mặt trái đất, bao gồm tất cả các đối tượng tự nhiên và văn hóa gắn liền với bề mặt trái đất (ví dụ như công trình xây dựng và thảm thực vật), đá và khoáng sản gần bề mặt, và vùng bao phủ bởi nước (như biển và hồ)

Định nghĩa của Liên hợp quốc về quản trị đất đai: Là quy trình xác định, ghi và phân phối thông tin về chủ sở hữu, giá trị và sử dụng đất đai và các nguồn tài nguyên liên quan, khi thực thi các cơ chế về đất đai. Bao gồm việc xác định các quyền và các thuộc tính khác của mảnh đất, đo đạc và mô tả, tài liệu chi tiết, và cung cấp các thông tin liên quan để hỗ trợ thị trường đất đai. Quản trị đất đai là một phần của quy trình tổng thể quản lý đất đai và các thành phần chính.

7.1.5. Nhu cầu và sự cần thiết để xây dựng nền tảng kiến trúc tổng thể cho hệ thống thông tin đất đai tại Việt Nam

“80% nhu cầu thông tin mà các nhà làm chính sách của chính phủ cần liên quan đến vị trí địa lý” - Robert Williams

Quản trị bền vững và chính xác về tài nguyên đất đai quốc gia luôn luôn là một thách thức. Việc này trở nên phức tạp hơn khi phát triển một hệ thống thông tin đất đai số (LIS) để hỗ trợ tính sẵn sàng của thông tin và việc xử lý hiệu quả các giao dịch đất đai.

Phạm vi rộng lớn của các mâu thuẫn thường xuyên, sự phát triển xã hội, sự nhận thức gắn liền với mối quan hệ giữa đất đai, con người và chính phủ, hiện diện nhiều thách thức đối với việc thực thi một hệ thống thông tin đất đai số, mà không đơn thuần được giải quyết bởi cách tiếp cận và công nghệ truyền thống.

Chỉ có thể có hướng tiếp cận Kiến trúc tổng thể là toàn diện đối với việc thực thi xây dựng Hệ thống thông tin đất đai quốc gia dễ dàng.

Kiến trúc tổng thể là quy trình chuyển đổi mục tiêu và chiến lược nghiệp vụ vào những thay đổi thực tế của doanh nghiệp bằng việc xây dựng, kết nối và tối ưu hóa các yêu cầu chính, quy tắc và mô hình. Những yêu cầu chính, quy tắc và mô hình này mô tả trạng thái mong muốn của doanh nghiệp và làm thuận lợi hơn những thay đổi và cách mạng của doanh nghiệp.

7.1.5.1.TOGAF

TOGAF (The Open Group Architecture Framework) là một nền tảng cho kiến trúc tổng thể, cung cấp một hướng tiếp cận trong thiết kế, lập kế hoạch, thực thi và quản trị một kiến trúc công nghệ thông tin. TOGAF là một hướng tiếp cận ở mức cao đối với thiết kế và thường được mô hình hóa với 4 mức: Nghiệp vụ, Ứng dụng, Dữ liệu và Công nghệ. Nó dựa chính trên việc mô-đun hóa, tiêu chuẩn hóa và những sản phẩm, công nghệ được minh chứng và đang tồn tại.

Chi phí và sự thành công của doanh nghiệp phụ thuộc vào các hệ thống thông tin được quản lý theo một hướng tiếp cận chặt chẽ

TOGAF được phát triển từ năm 1995 bởi The Open Group, dựa trên DoD's TAFIM. Tính đến năm 2016, khoảng 80% công ty thuộc nhóm 50 công ty toàn cầu và 60% công ty thuộc nhóm Fortune 500 sử dụng TOGAF.

7.1.5.2.Năng lực số

Năng lực số của một tổ chức là khả năng cung cấp các giao dịch trực tuyến và tương tác trong thời gian thực.

Hệ thống thông tin đất đai đề xuất được số hóa bao gồm các hoạt động về quản lý đất đai và thành lập các bản đồ địa chính số.

Quản trị đất đai bao gồm các hệ thống và các quy trình, có áp dụng các đặc thù của địa phương. Hỗ trợ các chức năng Đo đạc và Bản đồ, Đăng ký đất, và Định giá đất, những hệ thống thông tin này cung cấp nền tảng cho hoạt động đầu tư, quản trị hiệu quả và phát sinh thuế tài sản.

Giải pháp quản trị đất đai hiện đại cho phép chính phủ, chủ sở hữu tài sản và các nhóm nghề nghiệp truy cập và quản lý đăng ký đất đai và bản đồ địa chính số, giảm

thiểu chi phí hoạt động, tăng hiệu quả, doanh thu dịch vụ mới và cung cấp dịch vụ tốt hơn.

Hệ thống có khả năng xử lý hàng triệu giao dịch liên quan đến đất và tài sản hàng năm; khả năng tích hợp với các cơ quan chính phủ khác, ngân hàng, các tổ chức bảo hiểm để thực thi các nghiệp vụ thiết yếu. Các giải pháp cho phép người khai thác dịch vụ có thể tự động luân công việc, cung cấp các dịch vụ web, tăng mức cung cấp dịch vụ và giảm chi phí hoạt động.

Giải pháp có khả năng cung cấp các phân tích hệ thống nghiệp vụ, quản lý việc thu thập dữ liệu, tối ưu hóa quy trình nghiệp vụ, thực thi hệ thống và cung cấp việc đào tạo, hỗ trợ vận hành và tối đa hóa hiệu quả hoạt động.

Địa chính số cung cấp cơ sở hạ tầng địa chính toàn diện cho quản lý, cập nhật và bảo trì các bản đồ địa chính. Các thành phần giải pháp bao gồm trình diện tử các cập nhật về kế hoạch, quản lý luồng công việc, trực quan hóa dựa trên web, và phân phối dữ liệu/thông tin đến cộng đồng và doanh nghiệp.

7.1.6. Tầm nhìn

- Bản đồ giấy chuyển đổi sang bản đồ số dựa trên nền tảng dữ liệu không gian địa lý
- Một hệ thống có khả năng hỗ trợ giao dịch đất đai không cần giấy tờ
- Một hệ thống thông tin đất đai đa nhiệm tập trung cho toàn quốc

Việc quản trị đất đai có hiệu quả và các nguồn tài nguyên có liên quan phụ thuộc vào thông tin đất đai đầy đủ và sẵn sàng. Dữ liệu liên quan về đất đai cần được tích hợp, phân tích và phân phối để quản lý đất đai hiệu quả.



Hình 67: Từ hồ sơ giấy đến hồ sơ số

7.2. Kiến nghị

7.2.1. Thực thi các yêu cầu nghiệp vụ theo quy trình

Phép đo năng lực của một thực thể (tổ chức, cá nhân, hệ thống) để đạt được mục tiêu được đặt ra, liên quan đến một nhiệm vụ chung.

7.2.1.1. Quy trình để xác định năng lực nghiệp vụ của GDLA

- Xác định các chức năng nhiệm vụ cốt lõi của Tổng cục Quản lý đất đai dựa trên tầm nhìn và sứ mệnh của Tổng cục và Luật đất đai mới nhất
- Xác định năng lực nghiệp vụ dựa trên năng lực cốt lõi để xác định yêu cầu - TO BE
- Xác định năng lực nghiệp vụ hiện tại của Tổng cục quản lý đất đai - AS IS
- Phân tích những thiếu sót về năng lực nghiệp vụ (so sánh AS IS và TO BE)
- Đề xuất một lộ trình để thực hiện năng lực nghiệp vụ dựa trên tầm nhìn, sứ mệnh và chiến lược của tổ chức
- Xác định các dịch vụ dựa trên năng lực nghiệp vụ
- Xác định các chức năng, quy trình và sự kiện dựa trên dịch vụ
- Xác định Kiến trúc nghiệp vụ dựa trên năng lực nghiệp vụ đã được xác định
- Xác định Kiến trúc nghiệp vụ hiện tại của Tổng cục Quản lý đất đai dựa trên các dịch vụ, quy trình và chức năng đã có sẵn.
- Phân tích những thiếu sót còn lại dựa trên các dịch vụ, quy trình và chức năng nghiệp vụ
- Đề xuất một lộ trình thực hiện Kiến trúc nghiệp vụ dựa trên tầm nhìn, sứ mệnh và chiến lược của tổ chức

Theo thời gian các chính sách quản lý đất đai không ngừng thay đổi, việc dựa trên quy trình xác định năng lực, lộ trình của mỗi kiến trúc thành phần rất quan trọng để quản lý thay đổi kiến trúc hệ thống thông tin đất đai phù hợp với tầm nhìn và mục tiêu thực tế

7.2.1.2. Kịch bản nghiệp vụ cho các yêu cầu xây dựng kiến trúc

Vấn đề	•Xác định, tài liệu hóa và phân hạng vấn đề để đưa ra kịch bản
Môi trường	•Xác định môi trường nghiệp vụ và công nghệ của kịch bản và tài liệu hóa trong các mô hình kịch bản.
Mục tiêu	•Xác định và tài liệu hóa các mục tiêu mong muốn – các kết quả xử lý vấn đề thành công – sử dụng SMART
Tác nhân con người	•Xác định tác nhân con người và vị trí của những tác nhân này trong mô hình nghiệp vụ
Tác nhân máy tính	•Xác định tác nhân máy tính (các thành phần máy tính) và vị trí của những tác nhân này trong mô hình công nghệ
Vai trò và trách nhiệm	•Xác định và tài liệu hóa vai trò, trách nhiệm và đo lường sự thành công trên mỗi tác nhân
Làm mới	•Kiểm tra việc bám sát mục tiêu và làm mới nếu cần

Tạo các vai trò để cho phép thực hiện Kiến trúc tổng thể

- Người quản lý và bảo quản Kiến trúc nghiệp vụ
- Ban rà soát kiến trúc (Architecture Review Board)
- Người quản lý và bảo quản Kiến trúc dữ liệu
- Nhà nghiên cứu công nghệ
- Ban điều khiển và cấu hình
- Hướng dẫn về quản trị

Tuân theo các quy định về đặt tên

- Bảo trì từ điển nghiệp vụ và từ điển dữ liệu
- Bắt buộc sử dụng quy định đặt tên cho kiến trúc nghiệp vụ, ứng dụng, dữ liệu và công nghệ

Bám theo các phương pháp xây dựng kiến trúc tốt nhất trên thực tiễn (Follow best practices)

- Luôn luôn bắt đầu với năng lực
- Đào tạo các thành viên nhóm
- Trao quyền cho các thành viên nhóm
- Rà soát lại các khái niệm khi cần thiết để đảm bảo sự phù hợp
- Bắt buộc một kho chứa trung tâm và luôn đảm bảo các tài liệu được cập nhật
- Đảm bảo quản lý phiên bản cho kho chứa

- Tài liệu hóa các bài học kinh nghiệm tại mỗi mốc quan trọng hoặc mốc cuối của dự án.
- Áp dụng phương pháp Agile
- Kiểm tra định kỳ để đảm bảo quy trình được tuân thủ
- Đảm bảo doanh nghiệp tham gia và thông tin đến doanh nghiệp
- Phát triển (và thực thi) một bản kế hoạch giao tiếp – giao tiếp với doanh nghiệp, phác thảo giá trị của sự phát triển Kiến trúc tổng thể hiện tại.
- Xử lý mỗi bước lặp như một dự án, mặc dù Kiến trúc tổng thể không phải là một dự án
- Luôn luôn bắt đầu với chiến lược nghiệp vụ và Obtain Business Sponsorship
- Lưu vết sự trưởng thành của chương trình Kiến trúc tổng thể
- Đảm bảo sự thành thạo và kỹ năng của nhóm

7.2.2. *Thực thi các kiến trúc thành phần đề xuất*

Các kiến trúc thành phần được phân tích theo quy trình của phương pháp phát triển kiến trúc TOGAF. Mỗi một kiến trúc đều có sự xác định và phân tích các nội dung của kiến trúc hiện tại và kiến trúc tương lai. Từ đó đưa ra kiến trúc đề xuất và lộ trình để đạt được theo tầm nhìn và mục tiêu được đặt ra. Do vậy việc thực hiện theo các hướng dẫn của kiến trúc tổng thể là rất quan trọng trong chiến lược phát triển hệ thống thông tin đất đai quốc gia. Các kiến trúc thành phần chính bao gồm:

- Kiến trúc nghiệp vụ
- Kiến trúc dữ liệu
- Kiến trúc ứng dụng
- Kiến trúc công nghệ
- Triển khai kiến trúc

PHẦN VIII. PHỤ LỤC

8.1. Từ khóa chính

1. *Cơ sở dữ liệu đất đai* là tập hợp các dữ liệu đất đai được sắp xếp, tổ chức để truy cập, khai thác, quản lý và cập nhật thông qua phương tiện điện tử.

2. *Dữ liệu đất đai* bao gồm dữ liệu không gian đất đai, dữ liệu thuộc tính đất đai và các dữ liệu khác có liên quan đến thửa đất.

3. *Dữ liệu không gian đất đai* bao gồm dữ liệu không gian đất đai nền và các dữ liệu không gian chuyên đề.

4. *Dữ liệu thuộc tính đất đai* bao gồm dữ liệu thuộc tính địa chính; dữ liệu thuộc tính quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; dữ liệu thuộc tính giá đất; dữ liệu thuộc tính thống kê, kiểm kê đất đai.

5. *Các dữ liệu khác có liên quan tới thửa đất* bao gồm bản ký số hoặc bản quét Giấy chứng nhận; Sổ địa chính; giấy tờ pháp lý làm căn cứ để cấp Giấy chứng nhận; hợp đồng hoặc văn bản thực hiện các quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất đã được công chứng, chứng thực theo quy định của pháp luật.

6. *Siêu dữ liệu (metadata)* là các thông tin mô tả về dữ liệu.

7. *Cấu trúc dữ liệu* là cách tổ chức và lưu trữ dữ liệu trong máy tính.

8. *Kiểu thông tin của dữ liệu* là tên, kiểu giá trị và độ dài trường thông tin của dữ liệu.

9. *XML (eXtensible Markup Language - ngôn ngữ đánh dấu mở rộng)* là ngôn ngữ định dạng mở rộng có khả năng mô tả nhiều loại dữ liệu khác nhau bằng một ngôn ngữ thống nhất và được sử dụng để chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin.

10. *GML (Geography Markup Language - ngôn ngữ đánh dấu địa lý)* là một dạng mã hóa của ngôn ngữ XML để thể hiện nội dung các thông tin địa lý.

11. *Datum*: là một hệ thống cho phép các vị trí của các vĩ độ và kinh độ (chiều cao) phải được xác định trên bề mặt của Trái đất - nghĩa là trên bề mặt của một đối tượng hình 'tròn'

Các nguyên tắc toán học hình học / cơ bản được sử dụng như là một bề mặt 'tròn' về mặt toán học được tạo ra đại diện cho bề mặt của Trái đất. Từ đây tính toán được thực hiện để phù hợp với mô hình toán học này với bề mặt của Trái đất - trước hết là đường xích đạo, sau đó là các cực Bắc và Nam và sau đó là kinh tuyến và vĩ tuyến.

12. *Mạng lưới trắc địa*: là một tập hợp các điểm không chế, với các vị trí biết trước, trên mặt đất. Chúng được sử dụng cho tất cả các kiểu đo đạc, bao gồm việc thiết lập đúng vị trí của thửa đất

13. *Đo đạc*: Nghiên cứu về hình dạng của trái đất và xác định vị trí chính xác của các điểm địa lý (vĩ độ, kinh độ và độ cao)

14. *Trắc địa*: Một hoạt động liên quan đến đo đạc, một người thực hiện công việc trắc địa

15. *Mạng lưới không chế mặt bằng*: Các mạng này cung cấp thông tin về vị trí (vĩ độ / kinh độ) với tham chiếu đến một bề mặt toán học gọi là một ellipsoid (datum mặt bằng) được định nghĩa để mô hình kích thước và hình dạng của (tất cả hoặc một phần của) Trái đất. GPS đã trở thành phương pháp được sử dụng rộng rãi nhất vì hiệu quả của nó và kết quả cao

16. *Mạng lưới không chế độ cao*: Các mạng lưới này là một dãy điểm mà trên đó có độ cao xác định, độ cao đã được thành lập. Các trạm không chế độ cao thường được gọi là bench marks. Là một phần của một mạng thông tin độ cao, độ cao của những bench mark được biết đến so với một datum, thông thường là mực nước biển.

8.2. Tài liệu tham khảo

- [1] TheWorldBank. (2016). Vietnam's shift from a centrally planned to a market economy
- [2] Intergovernmental Committee on Surveying and Mapping (ICSIM). Surveying for Mapping. <http://www.icsm.gov.au/mapping/surveying1.html>
- [3] The Apache Software Foundation. (2016). <http://apache.org/>
- [4] Ecere Corporation. <http://ecere.ca/>
- [5] InfoWorld, Inc. <http://www.infoworld.com/>
- [6] TechBeacon. <http://techbeacon.com/>
- [7] The Open Group. <http://www.opengroup.org/>
- [8] The DoDAF Architecture Framework Version 2.02. (August 2010). <http://dodcio.defense.gov/Library/DoD-Architecture-Framework/>
- [9] Federal Enterprise Architecture (FEA). <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/FEA>
- [10] Object Management Group, Inc. <http://www.omg.org/>
- [11] Hortonworks Inc. <http://hortonworks.com/>
- [12] How to build your own CDN using BIND, GeoIP, Nginx, and Varnish. (2011). <http://blog.unixy.net/2010/07/how-to-build-your-own-cdn-using-bind-geoip-nginx-and-varnish/>
- [13] The Internet of Things and Energy & Environment Policy Principles. <http://www.intel.com/content/dam/www/public/us/en/documents/corporate-information/policy-iot-energy-environmental.pdf>
- [14] 50 Sensor Applications for a Smarter World. http://www.libelium.com/resources/top_50_iot_sensor_applications_ranking/
- [15] Microsoft. <https://www.microsoft.com/>

- [16] Oracle. <https://go.oracle.com/>
- [17] Teradata Bigdata. <http://bigdata.teradata.com>
- [18] Richard Ivey School of Business Foundation.
<http://iveybusinessjournal.com/>
- [19] Forbes magazine. <http://www.forbes.com/>
- [20] Hortonworks Inc. <http://hortonworks.com/apache/spark/>
- [21] Nist Big Data Interoperability Framework: Volume 2, Big Data Taxonomies. (2015).
<http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.1500-2.pdf>
- [22] Wso2 Inc. <http://wso2.com/node/2804/print>
- [23] Internet of Things - Architecture, Final Architectural Reference Model for the IoT. 2013. <http://www.iot-a.eu/public/public-documents/d1.5/view>
- [24] Promulgated together with Dispatch No. 1178 /BT-TT-THH dated 21.04.2015 of Ministry of Information and Communications
- [25] Open government. 2016. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/node/77122>
- [26] Government Data tech News and Articles.
<http://www.govtech.com/data/>
- [27] Open Source. <https://www.data.gov/developers/open-source>
- [28] What is open data?. <https://theodi.org/what-is-open-data>
- [29] The Digital Economy & Society Index (DESI). 2016.
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
- [30] UN E-Government Survey 2016.
<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2016>
- [31] Office of E-Government & Information Technology.
<https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov>
- [32] E-Government status and future actions. 2015.
<http://english.vietnamnet.vn/fms/government/144912/e-government-status-and-futureactions.html>

8.2.1. Các dịch vụ tương tác người – địa lý

- Geographic information – Portrayal
- Thông tin địa lý – Chân dung
- Geographic information – Web Map Server interface

- Thông tin địa lý – giao diện máy chủ bản đồ web

8.2.2. Mô hình địa lý/ Các dịch vụ quản lý thông tin

Geographic information – Spatial schema

8.2.3. Thông tin địa lý – Phương pháp luận cho phân loại đối tượng

Geographic information – Spatial referencing by coordinates 19112 Geographic information – Spatial referencing by geographic identifiers 19115# Geographic information – Metadata 19123 Geographic information – Schema for coverage geometry and functions 19125-1* Geographic information – Simple feature access – Part 1: Common architecture 19128* Geographic information – Web Map server interface 19136* Geographic information – Geography Markup Language 19142* Geographic Information - Web Feature Service Interface 19143* Geographic Information – Filter Encoding Interface 19156:2011* Geographic information -- Observations and measurements

8.2.4. Các dịch vụ quản lý công việc và quy trình

Geographic processing service 19107# Geographic information – Spatial schema (Không liên quan đến chuỗi các tiêu chuẩn ISO 19100)

ISO 19136-2:2015 Geographic information - Geography Markup Language (GML) Extended schemas and encoding rules

http://www.osgeo.org/content/faq/getting_started.html