



International Standardization
for Smart City Interoperable
Reference Architecture

Smart City Standards

#16 EDITION / SEPTEMBER 2022

표준기반 스마트시티 D.N.A 글로벌 선도 생태계 구축

‘글로벌 스마트시티 시장을 선도하는 혁신국가(First Mover)’로 발돋움하기 위한 ‘스마트시티 세계기술선도를 위한 국제표준화’에 대응할 수 있는 스마트시티 국제표준화 전략 및 체계 구축, 스마트시티 연계 도메인별 기술표준 개발 및 국제표준화 역량개발 및 국제협력 추진

한국형 스마트시티 모델 7대 핵심 분야 중 5대(스마트에너지, 스마트행정, 스마트안전, 스마트교통, 스마트데이터) 핵심 서비스를 연계·통합하여 글로벌 시장에서의 스마트시티 세계기술선도를 위한 국제표준화

스마트시티 분야 국내외 기술 및 표준개발 동향과 선행 우수 R&D, 사업 사례를 바탕으로 국제표준화를 위한 세부 전략 수립

스마트시티 분야의 해외진출 확대를 위해, 이중기술의 융·복합 및 산업간 협업과 인터페이스를 마련하여 ‘스마트시티 세계기술선도를 위한 국제표준화’에 대응할 수 있는 스마트시티 연계 도메인별 국제표준개발 및 표준 역량강화 추진

스마트시티 국제표준화 기반조성(R&D)

Future Skills for Smart Cities

지속가능한 스마트시티 표준화
아카데미 프로그램 연구보고서



국토교통과학기술진흥원
Korea Agency for
Infrastructure Technology
Advancement



CONTENTS

스마트시티 국제표준화
기반조성(R&D)

FUTURE SKILLS FOR SMART
CITIES

지속가능한 스마트시티
표준화 아카데미
프로그램 연구보고서

SURVEY RESEARCH

「스마트시티 교육 프로그램」 개발을 위한 수요조사

2021년, 스마트시티 표준화 아카데미 프로그램 개발을 위해 '글로벌 스마트 서비스 교육 및 스마트시티 기술분야 수요조사'를 실시하였다.

2021년 조사를 보완하기 위해 설문지 설계를 수정하고, 2022년 '스마트시티 표준화 교육 수요조사'를 추가적으로 실시하였기 때문에 문항이 중복되는 부분이 있을 수 있으며, 삭제되거나 새롭게 추가된 문항이 있다.

2022년 수요조사 실시 기간은 9. 26 ~ 10. 7까지 12일간 온라인으로 진행되었다.

본 수요조사의 목표는 스마트시티 관련 업무를 수행하고 있는 실무자들의 스마트시티 관련 교육에 대한 실질적인 수요를 파악하고 상위 주제를 선정하여 교육프로그램 개발을 하는 데에 있다.

1. 연구 배경 및 목적

선호도 조사를 통해 관계자들이 실제 표준화 활동에 필요로 하는 교육과정을 분석하여 스마트시티 표준화 아카데미 프로그램 과정에 반영, 국내의 스마트시티 기술과 표준을 국제표준화에 반영하는 것과 표준화 역량강화를 목적으로 교육프로그램을 연구한다.

추가로 스마트시티 표준화 아카데미 구축 권장사항을 도출하고 제공하여 국내 스마트시티 표준화 아카데미를 운영하고자 하는 단체에도 참조·활용할 수 있도록 한다.

2. 스마트시티 표준화 개요

스마트시티는 인프라, 플랫폼(데이터허브), 서비스 및 보안기술 등과 관련된 다수의 스마트 X 기술이 융·복합 되어 구성된다. 과학기술정보통신부의 ICT 표준화전략맵 Ver.2022에 따르면 다음과 같이 스마트시티 표준화 추진전략, 목표, 중점 표준화 항목을 구분하고 있다.

5

17

3. 스마트시티 표준화 아카데미 현황

스마트시티는 인프라, 플랫폼(데이터허브), 서비스 및 보안기술 등과 관련된 다수의 스마트 X 기술이 융·복합 되어 구성된다. 과학기술정보통신부의 ICT 표준화전략맵 Ver.2022에 따라 스마트시티 표준화 추진전략, 목표, 중점 표준화 항목을 구분하고 있다.

47

4. 스마트시티 표준화 아카데미 프로그램 현황 분석

국내외 아카데미 프로그램 현황 분석
스마트시티 교육 프로그램 개발을 위한 수요조사 분석

55

5. 결론

ISO/IEC 20000 시리즈 및 ITIL를 기반으로 스마트시티 스마트 서비스 매니지먼트를 수강자가 적용해보고 스마트 서비스 디자인(SSD)을 고민해 보는 수준의 교육 수준이 적정할 것으로 판단된다.

ABOUT OUR RESEARCH

1. 연구 배경 및 목적

이 보고서는 국내 스마트시티 관계자들의 국제표준화 전문인력 양성 및 지속적인 표준화 활동을 위한 교육프로그램 개발을 목적으로 한다. 국토교통부의 스마트시티 관련 국가 R&D 기술 및 실증과 과학기술정보통신부의 표준화 추진전략, 중점 표준화 항목을 반영하고 스마트시티 표준화 관련 국내외 현황 및 사례 분석, 우수사례를 도출하여 교육프로그램을 구성한다.

또한, 선호도 조사를 통해 관계자들이 실제 표준화 활동에 필요로 하는 교육과정을 분석하여 스마트시티 표준화 아카데미 프로그램 과정에 반영, 국내의 스마트시티 기술과 표준을 국제표준화에 반영하는 것과 표준화 역량강화를 목적으로 교육프로그램을 연구한다. 추가로 스마트시티 표준화 아카데미 구축 권장사항을 도출하고 제공하여 국내 스마트시티 표준화 아카데미를 운영하고자 하는 단체에도 참조·활용할 수 있도록 한다.

“A smart sustainable city is an innovative city that uses information and communication technologies (ICTs) and other means to improve quality of life, efficiency of urban operation and services, and competitiveness, while ensuring that it meets the needs of present and future generations with respect to economic, social, environmental as well as cultural aspects”.

Recommendation ITU-T Y.4900

INTERNATIONAL STANDARDIZATION FOR SMART CITY INTEROPERABLE REFERENCE ARCHITECTURE

정부 차원의 스마트시티 표준화 추진전략, 목표, 표준화 항목을 교육프로그램에 반영하고, 국내 스마트시티 관계자들의 국제표준화기구(공식 및 사실) 활동을 위해 요구되는 교육과정을 조사·분석하여, 지속가능한 스마트시티 표준화 아카데미 프로그램을 구축·운영한다.

2. 스마트시티 표준화 개요

1) 기술현황

스마트도시법(舊 유비쿼터스도시법, 2017.3.21 개정)에서 스마트도시 기술을 “스마트도시 기반시설을 건설하여 스마트도시서비스를 제공하기 위한 건설·정보통신 융합기술과 정보통신기술”로 정의하고 있다.

스마트도시법(2017.3.21 개정)에서는 스마트도시를 “도시의 경쟁력과 삶의 질의 향상을 위하여 건설·정보통신기술 등을 융·복합하여 건설된 도시기반시설을 바탕으로 다양한 도시 서비스를 제공하는 지속가능한 도시”로 정의하였다.

ITU와 유럽경제위원회(UNECE)는 지속가능한 스마트시티를 “경제적, 사회적, 환경적, 문화적 측면에서 현재와 미래 세대의 요구를 보장하면서도 시민들의 삶의 질, 도시 운영 및 서비스 효율성, 경쟁력을 향상시키기 위해 정보통신기술과 기타 수단을 사용하는 혁신적 도시”로 정의하고 있다.

ISO는 스마트시티를 “도시와 관련된 사람들(거주자, 기업, 방문객)에게 서비스와 삶의 질을 변화시키기 위해, 도시의 지속 가능성과 탄력성을 향상시키는 속도를 극적으로 향상시키고, 도시가 시민사회에 어떻게 영향을 주는지, 협력적 리더십 수단들에 어떻게 적용되는지, 도시 운영 구성요소들과 도시 시스템에서 어떻게 작동하는지, 데이터와 통합 기술을 어떻게 사용하는지를 근본적으로 개선시키는 도시”로 설명하고 있다.

ICT Standardization Strategy Maps 2022, Telecommunications Technology Association
Recommendation ITU-T Y.4900/L.1600 Overview of key performance indicators in smart sustainable cities
ISO 37122:2019 Sustainable cities and communities – Indicators for smart cities



스마트시티 개념

제3차 스마트도시 종합계획
(2019~2023)

Smart Mobility 스마트 교통

- 스마트 파킹
- V2I(Vehicle-to-Infrastructure) 자율주행차 운영고도화
- 스마트 신호체계 및 교통 매니지먼트
- MaaS (Mobility as a Service)

Smart Environment 스마트 환경

- 상수수질 및 수질 매니지먼트
- 대기오염 예측 서비스
- 폐기물 매니지먼트 서비스
- 친환경 수자원 이용 및 매니지먼트

Smart Safety 스마트 안전

- 사고 및 범죄 긴급구난
- 재해재난 예측 및 대응
- 시설물 통합 매니지먼트

Smart Safety 스마트 에너지

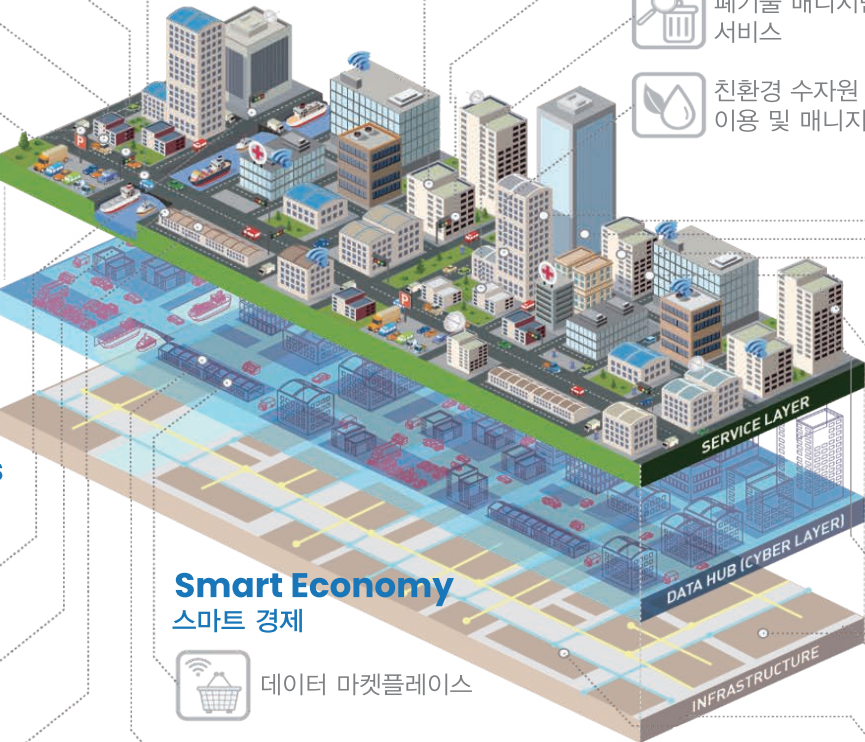
- AMI(Advanced Metering Infrastructure) 기반 스마트 에너지 매니지먼트
- BEMS(Building Energy Management System) 빌딩 통합 에너지 매니지먼트
- 가스/폐열 연계 스마트 그리드(CHP, Combined Heat and Power)
- 전기차 충전 인프라

Smart Living and Wellness 스마트 리빙/웰니스

- 독거노인 토탈케어
- 스마트 홈 네트워크 지원
- 장애인 이동성 보장

Smart Economy 스마트 경제

- 데이터 마켓플레이스
- 클라우드소싱(Crowdsourcing) 포털



기술적 관점에서 스마트시티 생태계는 다양한 기술 분야로 구성되는 복잡한 구조이다. 주요 플레이어는 여러 영역에서 다른 플레이어를 보완하거나 때로는 겹치는 솔루션을 운영한다. 주요 플레이어급의 기업은 도시의 기술적 요구에 대해 엔드-투-엔드(end-to-end) 솔루션을 제공하고자 집합점(convergence point)을 찾아가는 기술 개발을 하고 있다. 그러나 규모와 역량이 작은 대부분의 플레이어는 타 기술 분야의 파트너와 공동 작업을 해야 한다. Frost & Sullivan은 Smart City Service를 Smart Governance, Smart Energy, Smart Building, Smart Mobility, Smart Infrastructure, Smart Technology, Smart Healthcare, Smart Citizen으로 스마트시티 생태계를 8가지 핵심 그룹으로 구분하고 있다.(Smart Cities - Frost & Sullivan) 스마트시티는 모빌리티, 헬스케어, 에너지 등 다수의 하부 시스템으로 구성되기 때문에 도시와 시민의 요구에 대응하기 위해서는 시스템의 시스템(SoS; System of Systems) 방식의 접근법이 필요하다.

SMART CITY TECHNOLOGY

2) 기술현황

스마트시티 표준화 추진현황

스마트시티는 인프라, 플랫폼(데이터허브), 서비스 및 보안기술 등과 관련된 다수의 스마트 X 기술이 융·복합되어 구성된다. 과학기술정보통신부의 ICT 표준화전략맵 Ver.2022에 따르면 다음과 같이 스마트시티 표준화 추진전략, 목표, 중점 표준화 항목을 구분하고 있다.

(추진전략) 스마트시티는 도시기능을 효율화하고 도시기반시설을 관리하는 혁신 플랫폼이다. 도시 문제를 효율적으로 해결하기 위한 기술개발 및 표준 선점이 이루어짐에 따라 u-City 구축 등 다른 국가보다 앞서 개발된 우리나라의 기술 및 표준 우위를 지속적으로 확보하고, 표준 확산을 통한 국내 관련 산업의 경쟁력 강화를 위해 선도경쟁공약으로 선정하였다.

(표준화 목표) 도시문제 해결 및 지속가능한 성장을 위한 표준 기반의 데이터 주도형 스마트시티 구축을 위해 스마트시티 혁신성장동력 프로젝트, 스마트 챌린지 등의 사업 관련 국제표준화를 추진하고 디지털트윈 및 데이터와 연계한 스마트시티 서비스의 국제표준화 추진을 위해 아래 [표 1]과 같이 표준화 목표를 설정하였다.

ICT Standardization
Strategy Maps 2022,
Telecommunications
Technology Association

[표 1] ICT 표준화전략맵 Ver.2022 - 스마트시티 표준화 목표

~2022	스마트시티 혁신성장동력 사업과 연계한 기술표준 개발 및 스마트시티 관련 표준화 그룹 활동 참여 및 인지도 확보를 통한 국제표준화 기반 마련 ITU-T SG20 등 스마트시티 관련 국제표준화 기구에 참여하는 국내 전문가 참여 확대 필요
~2024	스마트시티 혁신성장동력 사업 관련 표준의 국제표준화 추진, 주도권 및 경쟁력 확보
~2026	디지털 트윈과 연계한 스마트시티 서비스의 국제표준화 추진 및 도시 문제 해결 및 지속가능한 성장을 위한 표준 기반의 데이터 기반 스마트시티 구축



표준화 기대효과

국제표준 경쟁력 강화 측면

스마트시티관련국제표준화기구의활동참여를통해협력네트워크구축및인지도확보 등 국제표준화 추진을 위한 기반 마련

중소기업 경쟁력 강화 측면

대규모 비용 소요 등으로 민간의 선제적 투자가 어려운 스마트시티 핵심 인프라에 대한 정부의 선제적 구축 지원을 통한 기업 투자환경 조성 및 이를 민간이 활용하게 함으로써 민간 투자의 부담과 불확실성을 축소하고 다양한 서비스 창출 환경을 조성

국민행복 · 안전보장 측면

기존도시 및 노후도심을 대상으로 주민체감이 높은 스마트시티 솔루션 확산 및 디지털트윈 기반의 스마트시티 구현을 통해 재난 대응 및 시설물 관리 등이 가능한 국민 안전망 구축

AROUND THE WORLD

INTERNATIONAL STANDARDIZATION FOR SMART CITIES

스마트시티 국제표준화 현황

스마트시티의 안정적인 구축과 확산을 위해 “공통기능, 인터페이스, 서비스의 표준화”를 통한 상호연동성 확보가 이슈로 대두되어 ISO, IEC, ISO/IEC JTC1 및 ITU-T는 2013년부터 스마트시티 표준화 추진을 위한 사전 준비를 진행해 왔으며, 현재 4개의 공적 국제표준화 그룹이 스마트시티 관련 국제표준 개발을 진행 중이다. ITU-T, JTC1, IEC 모두 정보통신기술(ICT)을 중심 표준화 주제로 하기 때문에 스마트시티 표준화 영역에서 중복성 또는 관련성이 높게 나타나고 있으나, ISO/TC 268은 상대적으로 표준화 주제 다양성이 높다.

ISO/IEC 30145-3:2020
Information technology –
Smart City ICT reference
framework – Part 3: Smart
city engineering framework
This document describes
a framework, structured in
layers of ICT technologies,
essential for smart cities’
operation.

ITU-T SG20은 ICT 관점에서 스마트시티를 구축 및 운영하는 데 필요한 다양한 기술 영역들에 대한 표준을 개발 중에 있으며(예; 스마트 공항, 스마트 항만 등), ICT 주제 제한이 있으나 표준화 대상의 다양성이 높아서 활용 표준이 많고, ISO/TC 268은 스마트시티 구축, 오퍼레이션, 전략, 매니지먼트, 평가 등 다양한 표준을 개발 중이며, ICT 주제 제한이 없어 표준 다양성이 높고 활용 표준이 많다.

스마트시티는 교육, 의료, 에너지, 교통, 안전 등 모든 인류 문명이 집결되는 곳이며, 각 영역들에 대한 세부 기술 표준화 활동이 ISO, IEC, JTC1, ITU-T, ITU-R, 포럼 등에서 진행되어왔고, 여러 도시 인프라 및 서비스 영역들을 통합하여 구축, 오퍼레이션, 매니지먼트 및 서비스를 제공하도록 하는 표준화 활동도 수행 중이다.

스마트시티에 관한 국제표준화 논의는 공통기술과 세부 요소기술로 나누어 진행되고 있으며 스마트시티 공통기술에 대한 표준화는 국제표준을 개발 중이나 아직은 표준화 초기 단계이고, 스마트홈, 스마트헬스, 스마트교통 등 세부 요소기술 분야는 기존 TC/SC20 및 사실표준화기구에서 활발하게 국제표준화 작업을 추진 중이다.

ISO

기술관리아사회(Technical Management Board: TMB) 산하에 Strategic Advisory Group on Smart Cities(SAG_SCities)를 구성, 표준화 추진전략 연구
TMB 산하 Standing Smart Cities Task Force(SSCTF) 구성
(TC 268) 도시와 공동체에 대해 지속 가능 개발을 촉진할 수 있도록 요구사항, 지침, 프레임워크 및 관련 기술 표준 개발

IEC

System Evaluation Group on Smart Cities(SEGI)를 구성, 시스템 통합 성격을 갖는 스마트시티 분야의 표준화 추진 방안 연구
(SyC Smart Cities) (WG2) 스마트시티 관련 요구사항 분석을 위한 설문 설계, (WG3) 스마트시티 참조구조를 정의하는 신규표준에 대한 NMIP 제안 예정

ITU-T SG20

WP1 산하의 네 개의 Question에서 요구사항, 아키텍처 및 서비스 관련 표준 개발을 담당하고 있으며, WP2 산하의 세 개의 Question에서 신기술, 보안/식별 및 평가지표 관련 표준 개발
스마트시티에서 ICT 활용, 친환경 지속가능성 등을 평가하기 위한 성능평가지표(KPI, Key Performance Indicator)
표준화와 스마트시티 구축과 운영을 위한 기술 표준화가 병행 진행

ISO/IEC JTC 1

Study Group on Smart Cities(SGI)를 구성, 스마트시티 표준화 추진을 위한 사전 연구 (WG1) IEC SyC Smart Cities 및 ISO TC 268과의 표준화 중복 방지 및 상호협력, 스마트시티 참조구조, 성능평가 지표, 성능지표를 위한 온톨로지 정의 표준 개발

스마트시티 표준화 동향, 한국전자통신연구원 이준섭 전문위원, KATS 2018.04.VOL.109 기술보고서

SMART CITY STANDARDIZATIONS

중점 표준화 항목

표준화 항목 중분류 범위의 설정

스마트시티는 다양한 혁신기술을 도시 인프라와 결합해 구현하고 융·복합 할 수 있는 공간이라는 의미의 ‘도시 플랫폼’으로 활용되고 있으며, 도시 플랫폼은 인프라, 인프라로부터 수집된 정보를 처리하는 플랫폼(데이터 허브), 데이터를 활용한 서비스 및 이를 지원하기 위한 보안기술로 구성. 본 표준화 전략맵에서는 이를 기반으로 인프라 기술, 플랫폼 기술, 서비스 기술 및 보안기술로 중분류를 정의했다.

(ICT 표준화전략맵 Ver.2022 SOC디지털화 Part.1 스마트시티)

[표 2] 스마트시티 Ver.2022 표준화 항목

	표준화 항목	표준화 내용	Target SDOs	표준화 특성	중점 항목
인프라 기술	도시 인프라 모니터링을 위한 센서 관리시스템 표준	IoT 기술을 사용하여 도시 인프라의 모니터링을 위해 설치된 센서를 통합적으로 관리하기 위한 시스템의 요구사항 및 참조구조를 정의	ITU-T SG20	유즈케이스, 요구사항 표준	○
	5G 기반 스마트시티 서비스 요구사항 표준	5G 기술 기반 스마트시티 서비스 유즈케이스 도출 및 요구사항 정의	3GPP RAN/SA/CT	유즈케이스, 요구사항 표준	○
	스마트 가전 에너지 관리 시스템 상호운용성 참조모델 표준	스마트시티의 전력수요 관리를 위한 스마트 가전 에너지 관리 시스템의 상호운용성 요구사항 및 참조모델 정의	JTC1 SC25 WG1, IEEE PLCSC	기능 도출, 참조구조 표준	○
	전기버스 배차 및 전력관리 시스템 요구사항 표준	스마트시티 내 전기버스의 효율적 전력수요 관리를 위한 전기버스 배차 및 전력관리 시스템 요구사항	ISO TC204 WG8, WG19/TC268 SC1	유즈케이스, 요구사항 표준	X
	인프라 데이터 요구사항 및 참조모델 표준	스마트시티 인프라 데이터에 대한 요구사항 및 참조모델을 정의	ITU-T SG20	유즈케이스, 요구사항 표준	X
	물리적 자산 관리 요구사항 및 기능 구조 표준	도시의 물리적인 자산 관리를 위한 인프라의 요구사항 및 기능 구조를 정의	ITU-T SG20	유즈케이스, 요구사항 표준	X

Smart Cities: a new concept and a new model, which applies the new generation of information technologies, such as the internet of things, cloud computing, big data and space/ geographical information integration, to facilitate the planning, construction, management and smart services of cities. Developing Smart Cities can benefit synchronized development, industrialization, informationization, urbanization and agricultural modernization and sustainability of cities development.

Smart Cities - ISO/IEC JTC 1

ICT 표준화전략맵 Ver.2022, SOC 디지털화Part.1_스마트시티, 한국정보통신기술협회

Smart Infrastructure Technology

Platform Technology

Smart Service Technology

Smart Security Technology

	표준화 항목	표준화 내용	Target SDOs	표준화 특성	중점 항목
플랫폼 기술	스마트시티 관계 플랫폼 표준	스마트시티의 실시간 이벤트 모니터링 및 통합관리 플랫폼 요구사항 정의	ITU-T SG20	유즈케이스, 요구사항 표준	○
	스마트시티 데이터 플랫폼 인터페이스 및 프로토콜 표준	스마트시티 데이터 플랫폼이 외부 시스템 및 서비스/응용과 연동하기 위한 인터페이스, 프로토콜 및 프로토콜 바인딩 정의	ETSI ISG CIM, oneM2M WG2(SDS)	프로토콜, 인터페이스 표준	○
	스마트시티 데이터 모델 표준	기존 데이터 모델 연계 및 웹 기반 데이터 모델을 고려한 스마트시티의 도메인별 센서 및 서비스 관련 데이터 모델 정의	oneM2M WG1(RDM), TM Forum, ITU-T SG20, ISO TC268	데이터포맷, 스키마 표준	○
	스마트시티 데이터 플랫폼 시험 표준	스마트시티 데이터 플랫폼 인터페이스 및 데이터 모델의 표준 적합성과 상호운용성 검증을 위한 시험규격 정의	oneM2M WG3(TDE), ITU-T SG20, ETSI ISG CIM	프로토콜, 인터페이스 표준	○
	스마트시티 온톨로지 표준	다양한 스마트시티 도메인별로 확장해서 사용 가능한 스마트시티 공통 온톨로지 정의	oneM2M WG1(RDM)	데이터포맷, 스키마 표준	X
	스마트시티 데이터 플랫폼 아키텍처 표준	이종 시스템과 연동하여 도시 데이터를 수집, 가공, 분석 및 제공하는 데이터 플랫폼의 구조 및 기능 정의	ITU-T SG20, ETSI ISG CIM, oneM2M WG2(SDS)	기능 도출, 참조구조 표준	X
	스마트시티 공공데이터 품질관리 표준	공개 대상 데이터 식별, 가공, 공개 및 유지관리로 구성되는 스마트시티 공공 데이터 관리의 각 단계에서 공공데이터의 품질을 제고하기 위한 가이드라인을 정의	ITU-T SG20, ISO TC268	시험, 가이드라인 표준	X

표준화 항목	표준화 내용	Target SDOs	표준화 특성	중점 항목
3차원 도시공간객체 모델 및 공유 인터페이스 표준	다양한 유형의 3차원 도시공간객체들에 대한 데이터 모델, 인코딩 스키마와 이들을 활용 및 공유하고자 하는 인터페이스를 정의	OGC, ISO TC211	데이터포맷, 스키마 표준	○
감염병 확진자 동선 추적 기술표준	휴대폰의 GPS 정보, 신용카드 사용 내역 및 방문자 등록 기록 등을 기반으로 스마트시티의 정보통신 플랫폼 기술을 활용하여 코로나19와 같은 감염병 확진자의 동선 추적을 위한 가이드라인을 정의	JTC1 WG11	시험, 가이드라인 표준	○
탄소중립 클라우드 데이터센터 설비 자원 효율 측정 및 평가 표준	클라우드 데이터센터의 탄소중립 실현을 위해 운영 효율성 향상을 위한 운영지침 및 세부 설비의 에너지효율 측정지표 정의	ITU-T SG5, JTC1 SC39	기능 도출, 참조구조 표준	○
주택 전력 에너지 사용량 (AMI) 빅데이터 및 정보 모델 표준	전력 AMI 데이터 수집시스템 및 체계, 사업자별 MDMS 데이터 모델, CIM 표준 분석 등을 통한 정보(프로토콜, Open API 등) 및 데이터 모델	ITU-T SG20, IEC TC13/TC57	기능 도출, 참조구조 표준	○
스마트시티 디지털 트윈 시스템 상호운용 프레임워크	스마트시티를 위한 디지털 트윈 시스템의 상호운용성을 지원하기 위한 데이터 처리 및 디지털 인프라 관점의 상호운용성 지원 프레임워크를 정의	ITU-T SG20	기능 도출, 참조구조 표준	X
도시모델 패키지 명세 표준	다양한 유형의 도시공간객체들을 인덱싱 가능한 시계열 형태로 패키징하고 교환 및 공유할 수 있도록 하는 명세를 정의	OGC, ISO TC211	프로토콜, 인터페이스 표준	X
스마트시티 데이터 허브에 공간정보 분야 활용가이드 표준	스마트시티 데이터 허브에 사용하는 공간정보의 종류와 특성을 목적에 맞게 활용할 수 있도록 참고하기 위한 지침 표준	OGC, ISO TC211	시험, 가이드라인 표준	X
스마트시티 공통 요구사항 표준	스마트시티를 위한 서비스 및 응용, 플랫폼, 기반 시설, 보안 및 관리 시스템에 대한 공통 요구사항 및 기능을 정의	ITU-T SG20	유즈케이스, 요구사항 표준	X
스마트시티 프라이버시 가이드라인 표준	스마트시티의 거버넌스, 데이터 관리, 위험 관리, 엔지니어링 및 시민 참여 절차에서 필요한 프라이버시 가이드라인을 정의	JTC1 SC27 WG5	개념, 정의 표준	○
스마트 주거사회 정보보호 표준	주거지역의 안전, 편리 생활을 위한 스마트 플랫폼 기술 · 스마트 주거사회의 위협과 위기 · 스마트 주거사회의 정보보호 요구사항 · 스마트 주거사회의 정보보호 플랫폼 기술	ITU-T SG17	기능 도출, 참조구조 표준	X

중점 표준화 항목

표준화전략맵 스마트시티
분과에서는 ITU-T, JTC1 등 공식 표준화기구와 oneM2M, IEEE 및 OGC 등 사실표준화기구에서 논의 중이거나 논의 가능성이 높은 기술 중 산업적 파급효과 및 선제적 대응 필요성이 있는 항목 위주로 중점 표준화 항목을 선정했다.

(도시 인프라 모니터링을 위한 센서 관리 시스템 표준)
도시 인프라의 효율적인 유지·관리를 위해 주요 인프라에 다양한 센서를 부착할 필요가 있으며, 이들 센서의 효율적인 통합관리가 필요. 또한, 스마트시티 혁신성장동력 사업에서 진행 중인 국내 기술개발 결과를 ITU-T SG20에서 진행 중인 관련 표준에 반영이 필요하여 중점 표준화 항목으로 선정

(5G 기반 스마트시티 서비스 요구사항 표준) 5G 기술 기반의 새로운 스마트시티 서비스를 제공하기 위해서는, 각 서비스별 네트워크 성능 요구사항, KPI 및 서비스 제공을 위한 인터페이스 정의가 필요하며, 이를 위해 서비스 요구사항 도출이 필요하여 중점 표준화 항목으로 선정

(스마트가전 에너지 관리 시스템 상호운용성 참조모델 표준)
스마트시티의 전력수요 관리를 위해 스마트가전에 적용되는

다양한 에너지 관리 시스템의 상호운용성 확보가 중요하며, 이를 위한 표준 개발이 효율적인 에너지 관리에 대한 응용 서비스 상용화에 중요하여 중점 표준화 항목으로 선정(스마트시티 관계 플랫폼 표준)
ITU-T에서 선개발된 스마트시티 플랫폼 표준은 가장 상위 레벨의 플랫폼 프레임워크와 요구사항만 정의되어 있으므로 우리나라의 구축사례를 바탕으로 스마트시티 관계 플랫폼의 기능 요구사항을 구체화하여 국제표준화 추진

(스마트시티 데이터 플랫폼 인터페이스 및 프로토콜 표준) 스마트시티 데이터 플랫폼이 다양한 응용 서비스 및 이종 시스템과 상호 연동하기 위한 인터페이스 및 프로토콜 표준 적용을 통해 솔루션 파편화를 방지하고 표준 기반 솔루션 생태계 구축이 필요하여 중점 표준화 항목으로 선정

(스마트시티 데이터 모델 표준) 다양한 응용에서 도시 데이터를 이해하고 활용할 수 있는 시맨틱 수준의 호환성 보장이 필요하며, 표준 데이터 모델을 기반으로 불필요한 데이터 변환처리 없이 데이터 플랫폼에 축적된 데이터를 분석이나 서비스에서 활용하여 다양한 도메인 간의 융합 서비스 활성화에도 기여할 수 있으므로 스마트시티 도메인별 데이터 모델 구축 및 데이터 활용도 제고를 위해 중점 표준화 항목으로 선정

(스마트시티 데이터 플랫폼 시험 표준) 스마트시티 데이터 플랫폼의 인터페이스와 프로토콜의 적합성 및 표준 데이터 모델의 정합성을 검증할 수 있는 시험기 개발을 위한 시험 표준 필요하여 중점 표준화 항목으로 선정

(3차원 도시공간객체 모델 및 공유 인터페이스 표준)
3차원 도시공간객체를 실내를 포함하여 모델링하고, 인코딩 및 인터페이스를 바탕으로 접근하는 것은 스마트시티 및 관련 응용서비스의 구축에 있어서 공통적이고도 필수적인 요소이며, 이에 대한 관련 표준의 제·개정 논의가 지속적 으로 진행되고 있어 중점 표준화 항목으로 선정

(감염병 확진자 동선 추적 기술 표준) 코로나19의 전세계적인 팬데믹 상황에서 K-방역모델이라고

부르는 한국의 3T(Test, Trace, Treat) 방역모델 중 감염병 확진자의 동선 추적을 이용한 접촉자 분리와 검사를 통해 N차 감염을 방지하는 확진자 동선 추적 기술의 국제표준화를 통하여 전 세계적인 팬데믹 상황 극복에 기여를 위해 중점 표준화 항목으로 선정

(탄소중립 클라우드 데이터센터 설비 자원 효율 측정 및 평가 표준) 스마트시티 내 인프라를 효과적으로 관리하기 위한 AI 및 빅데이터 산업의 발전에 따른 클라우드 데이터센터의 규모 및 수의 지속적인 증가로 전력사용량이 급증하고 있으며, 데이터센터 효율 향상을 위한 표준 개발로 데이터센터 산업의 탄소중립 실현 필요성이 제기되어 중점 표준화 항목으로 선정

(주택 전력 에너지 사용량(AMI) 빅데이터 및 정보 모델 표준) 한전, 민간 등으로 상이한 데이터 수집체계를 고려, 상호운용성 확보 및 전력 에너지 사용량 빅데이터를 활용함으로써, 전력 수요관리 효과 제고 등 선제적 대응을 위해 중점 표준화 항목으로 선정

(스마트시티 프라이버시 가이드라인 표준)
스마트시티에서 프라이버시는 다양한 민간과 공공의 주요 이해 당사자들이 참여하고, 다양한 표준들(프라이버시 표준, 스마트시티 표준, 클라우드 컴퓨팅 보안 표준, 사물인터넷 표준, 빅데이터 표준 등)을 고려해 정의되어야 하며, 특히 스마트시티 환경에서 프라이버시를 보장하는 것이 매우 중요하므로 중점 표준화 항목으로 선정

ICT 표준화전략맵 Ver.2022, SOC디지털화 Part.1스마트시티, 한국정보통신기술협회

SMART CITY ACADEMY

3. 스마트시티 표준화 아카데미 현황

스마트시티 관련 표준화 교육과정의 국내외 현황과 사례를 분석하고 우수사례를 도출한다. 도출된 우수사례 내용을 보완하고, 국내외 스마트시티 표준화 전략을 반영하여 교육프로그램을 제공한다.

1) 스마트시티 표준화 아카데미 국내 현황

국내 표준화 아카데미 현황

국내의 스마트시티 관련 표준화 교육은 한국정보통신기술협회, 한국표준협회, 한국전자진흥협회 등에서 진행하고 있으며, 국토교통부의 '혁신인재육성사업'의 일환으로 인력양성 6개 대학(KAIST, 서울대학교, 부산대학교, 성균관대학교, 연세대학교, 서울시립대학교)에서 스마트시티 전문인력을 양성 중이다.

국내 스마트시티 표준화 교육

(한국정보통신기술협회) 국제표준화 입문과정-기본과정-실무과정-전략과정-현장실습 총 5단계의 'ICT 표준 전문인력 양성 교육과정 로드맵'으로 구성되어 표준에 대한 이해, 동향, 사례 분석, 참여 방법, 특히 연계, 전략은 물론 회의에서 자주 쓰이는 영어 표현 방법과 현장실습을 통한 국제표준화 회의 참가까지 지원하고 있다.

ITU, ISO, IEC, ISO/IEC JTC1 등 공식표준화기구와 IETF, 3GPP, 5GAA, SAE, oneM2M, OMA, OCF, WPC, IEEE, Bluetooth 등 사실표준화기구의

To foster the development of standards in the field of electrotechnology to help with the integration, interoperability and effectiveness of city systems. Using common concepts for smart city standards | IEC

Standard for Public Code
The standard for Public Code is a set of criteria that supports public organisations in developing and maintaining software and policy together. CITYxCITY Academy

ICT 표준 전문인력 양성 교육과정을 적용하여 공식·사실표준화기구를 모두 아우르는 표준 전문인력 양성 교육을 수행 중이다.

또한, 스마트시티 분야에서도 해당 로드맵을 적용하여 스마트시티 및 스마트 X 기술표준 전문인력 양성 교육도 진행하고 있다.



ICT 표준 전문가 양성 교육, TTA아카데미

(한국표준협회) 국제표준종합지원시스템을 이용해 기술위원회 임원의 체계적 양성을 목적으로 ISO/IEC 의장·간사·컨비너 국제표준화 교육을 수행 중이다. 국제표준화회의의 준비 및 주제 방법, 표준안 작성 방법, 활동 사례 공유 등과 국제표준 개발 절차, 표준단계별 후속 처리 방법, ISO/IEC 포탈 및 플랫폼 사용을 교육한다.

또한, 표준화 개요, 기업과 표준, 측정 표준, 적합성 평가 등 표준 전문가 자격 교육을 통해 표준 전문가를 양성하기 위한 교육도 진행하고 있다.



개최 배경

- 국제표준 무대에서 우리 기술의 국제표준 확보를 위해 적극적이고 능동적으로 활동할 ISO/IEC 기술위원회 임원의 체계적 양성
- 기술위원회 신규 수임 임원의 질적 성장을 위해 필요한 국제표준화회의의 준비 절차, 국제표준안 작성방법 및 네트워킹 공유 등에 대한 교육

교육 개요

- 과 정 명 2021 제2차 ISO/IEC 의장·간사·컨비너 국제표준화 교육
- 교육일시 '21.6.30.(수) 10:00 ~ 17:30
- 교육장소 대한상공회의소(서울 중구) B2F 내 중회의실A
- 교육대상 ISO/IEC 기술위원회 임원(의장·간사·컨비너), 프로젝트리더, 범부처 표준 담당관 등
- 교육인원 약 40여명
- 신청방법 선착순 온라인 신청
- 참 달 자 방송이 연구원(02-6240-4597, global@ksa.or.kr)

세부 프로그램

시간	내용
10:00-12:00 (2시간)	국제표준화회의 준비 및 운영 회의 문서 관리 회의 등록 방법 비대면회의 방법
12:00-13:30	점심식사(개별)
13:30-15:30 (2시간)	표준안 작성방법(ISO/IEC Directives Part. 2) 표준안 작성방법 및 작성사례
15:30-17:30 (2시간)	국제표준화활동 사례 공유 - 표준화활동 Q&A - Case studies - What would you do?

교육 신청하기

KSA 한국표준협회



과학기술정보통신부
 
 한국전파진흥협회

전파산업
안전감양성

전파산업재직자 앞장감양성

[스마트시티] 교육과정

※ 코로나19 장기화로 인하여 교육 과정을 온라인 교육으로 진행하게 됨을 알려드립니다.
온라인 교육 참여 방법은 아단을 참고하여 주시기 바랍니다.

교육일정	2021. 5. 31(월) ~ 6. 17(목)
과정	5개 섹션, 12일간 * 섹션별로 신청필요, 세부 일정 및 내용은 하단 참조
대상	중소벤처기업 재직자 (예비취직자 포함)
교육비	무료

4차산업혁명시대의 스마트시티,
전파방송통신교육원,
<https://atic.ac/>

ISO/IEC 국제표준화 업무 수행 능력 강화
국가인적자원개발컨소시엄 교육 안내

ISO/IEC 국제표준화기구가 표준전문가로서 우리나라 기술을 국제표준으로 제정할 수 있는 능력 배양을 위해 관련 업무 수행에 필요한 전문 지식 및 정보를 제공하는 교육 과정을 운영하고 있습니다.

교육과정

일차	시 간	교육과정	강 사
1차 (12.04. 위)	09:00~11:00	국제표준 개요 및 국제표준화기구 소개	한국표준연구원 김문준
	11:00~12:00	국내 전문위원회 참여를 통한 국제표준화 활동방법	한국표준연구원 최문준
	12:00~13:00	중 식	
	13:00~14:00	국내 전문위원회 참여를 통한 국제표준화 활동방법	한국표준연구원 김문준
	14:00~16:00	신규 국제표준 제정방법과 전략	한국표준연구원 최문준
2차 (12.05. 오)	09:00~11:00	국제표준과 직접접촉하기	KTIC 김현식
	11:00~12:00	ISO/IEC 국제표준 제정절차	KTIC 최현준
	12:00~13:00	국제표준위원회 및 분서 관리	한국표준연구원 최문준
	13:00~14:00	국제표준위원회 및 분서 관리	한국표준연구원 최문준
	14:00~18:00	국제표준 제정방법	한국표준연구원 최문준

● 교육과정 및 시간표는 수입, 108종 이상 운영당첨에 따라 일부 변경될 수 있습니다.

A man with a beard and a woman with short blonde hair and glasses are sitting on a white desk in a modern office. They are both looking at a large sheet of paper they are holding together. The man is wearing a light blue blazer over a green shirt and tan trousers. The woman is wearing a dark blue blazer over a white top and light grey trousers. In the background, other office workers are visible, including a woman with long brown hair and a man in a blue shirt. The image is framed with a large circular cutout and has decorative blue and purple geometric patterns at the bottom.

[illegible][illegible]



21 International Standardization for Smart City Interoperable Reference Architecture



Future Skills for Smart Cities 22

[illegible]

A decorative graphic consisting of numerous thin, parallel blue lines that curve and flow from the top left towards the bottom right, creating a sense of movement and depth. The lines are more densely packed in some areas, creating a gradient of blue intensity.

International Standardization for Smart City Interoperable Reference Architecture

Future Skills for Smart Cities 24

STANDARD ACADEMY

국내 표준화 아카데미 교육과정

국제표준화 입문과정

목적: 국제표준화의 참가에 필요한 이론적 배경과 실무적 소양 함양을 통한 표준화 기반 확산
기관명: 한국정보통신기술협회
진행 방식: 온라인 교육
비용: 무료
교육대상: ICT 국제표준화 활동에 관심 있고, 연구 개발과 영어 역량을 갖춘 대학원생, 재직자 등
주요 내용

과정	내용	시간
ICT 표준화 개론	ICT 표준화 정의, 목적, 체계, 표준화기구, 표준화 절차 등	2h
표준화와 기술혁신	표준화기구별 특허정책, 기술규제/기술혁신과 표준 관계 등	3h
기술혁신과 표준화 사례	무선통신과 이동통신, 기술혁신과 표준	3h

국제표준화 기본과정

목적: 정보보호 분야 국제표준화 업무 수행에 필요한 표준화 지식·기술 습득
기관명: 한국정보통신기술협회
진행 방식: 온라인 교육
비용: 무료
교육대상: ICT 국제표준화 활동에 관심 있고, 연구 개발과 영어 역량을 갖춘 대학원생, 재직자 등
주요 내용

과정	내용	시간
스마트시티 표준화	스마트시티 표준화 현황 및 사례	2h
스마트에너지 표준화	스마트에너지-전기안전 표준화 현황 및 사례	2h



국제표준화 실무과정

기관명: 한국정보통신기술협회
진행 방식: 온라인 교육
비용: 무료
주요 내용

과정	내용	시간
스마트시티 표준화	스마트시티 표준화 현황 및 사례	2h
스마트에너지 표준화	스마트에너지-전기안전 표준화 현황 및 사례	2h

What is the ITU Academy?
The ITU Academy is the main online gateway to ITU's capacity development activities. It brings together under one umbrella a wide range of training activities and knowledge resources in the field of information and communication technologies (ICTs) and digital development. The primary objective of the ITU Academy is to harmonize and integrate all ITU capacity development products and services.
ITU Academy



국제표준화 전략과정

목적: 표준특허 확보, 국제표준화 협상 역량 강화 등
국제표준화 전략 습득

기관명: 한국정보통신기술협회

진행 방식: 온라인 교육

비용: 무료

교육대상: ICT 표준화 활동에 관심 있는 연구개발자,
대학원생 등

주요 내용

과정	내용	시간
특허 및 표준특허 개요	특허 제도의 개요, 표준특허에 필요한 핵심적인 출원 및 심사 절차, 표준특허 확장을 위한 특허 절차 관점의 전략 등	2h
표준특허 창출	표준특허 개념, 표준특허 창출 방법론	2h
표준특허 분쟁	표준특허 분쟁이슈를 통한 다툼의 소지 줄임 및 관리자와 실시자 간의 합리적인 해결 방안	2h
오픈소스 SW ICT표준화 연계	오픈소스SW 개요, 오픈소스SW 연계 표준화 활동, 오픈소스 SW 연계 표준화 사례, 오픈소스 SW 연계 표준화 전략	3h
국제회의 실무영어	국제회의의 발표, 토의·질문 응대, 의견제시 등에서 쓰는 주요 영어 표현	4h

국제표준화 회의 현장실습

목적: ICT 표준 전문인력 양성 교육 수료생 중 향후
국제표준화 활동 계획 등을 종합적으로 평가하여
선발된 인원을 차세대 표준 전문가로 인큐베이팅
하기 위함

기관명: 한국정보통신기술협회

비용: 무료

교육대상: ICT 표준전문인력 양성 교육 수료생



스마트시티 국제표준화 기본과정

목적: 스마트시티 및 스마트에너지 분야 국제표준화

업무 수행에 필요한 표준화 지식·기술 습득

기관명: 한국정보통신기술협회

진행 방식: 온라인 교육

비용: 무료

교육대상: 스마트시티 및 스마트에너지 분야 표준화에
관심 있고, 연구개발과 영어 역량을 갖춘
대학원생, 재직자 등

주요 내용

과정	내용	시간
스마트시티 표준화	스마트시티 표준화 현황 및 사례 ·스마트시티 등장 배경 ·스마트시티 개념 ·스마트시티 국내/외 동향 ·스마트시티 활용 ·스마트시티 표준화 현황 ·스마트시티 표준화 추진전략	2h
스마트에너지 표준화	스마트에너지-전기안전 표준화 현황 및 사례 ·스마트에너지-전기안전ICT융합 ·표준 프레임워크 소개 ·스마트에너지 분야 국제표준화 사례	2h

ISO/IEC 의장·간사·컨버너 국제표준화 교육

목적: 국제표준 무대에서 우리 기술의 국제표준 확보를
위해 적극적으로 능동적으로 활동할 ISO/
IEC 기술위원회 임원의 체계적 양성, ISO/IEC
국제표준안절차, 기구별 표준개발 후속처리방법
및 IT tool 사용법 등에 대한 교육

기관명: 한국표준협회

진행 방식: 오프라인 교육

비용: 무료

교육대상: ISO/ICE 기술위원회임원(의장·간사·컨버너),
프로젝트리더, 범부처 표준 담당관 등

주요 내용

과정	내용	시간
국제표준화회의 준비 및 주재 방법	회의 문서 준비 요령 회의 등록 방법 비대면 회의 방법	2h
표준안 작성 방법 (ISO/IEC)	표준안 작성 방법 및 작성사례	2h
국제표준화활동 사례 공유	표준화 활동 Q&A Case studies	2h
ISO/IEC Directives	국제표준개발절차 디렉티브 주요 변경사항	2h
ISO/IEC supplement	표준단계별 후속처리방법	2h
ISO/IEC Portal 및 Platform 사용법	ISO/IEC Portal 및 Platform 사용법	2h



스마트시티 오픈닝

기관명: 한국전파진흥협회

진행 방식: 온라인 교육

비용: 무료

주요 내용

과정	내용	시간
스마트시티 인프라 구축 방안	스마트시티 구현을 위한 다양한 기술 소개 AI, 디지털 트윈, 공간정보 등 스마트시티 기반기술의 적용 정책 제언	2h
5G, IoT and Smart City	5G NR Overview 5G NR design and technologies 5G NR evolution and expansion Rel-16 and beyond Smart Cities and IoTaaS	2h
4차 산업혁명과 스마트시티	Connectivity & 스마트시티의 미래 소개 Intelligence와 결합된 Connectivity의 가치 창출 소개	3h

스마트시티 기술과 산업

기관명: 한국전파진흥협회

진행 방식: 온라인 교육

비용: 무료

주요 내용

과정	내용	시간
스마트시티의 이해	스마트시티의 개요 해외 스마트시티 현황 국내 스마트시티 추진현황	3h
스마트시티 플랫폼과 애플리케이션	스마트시티 플랫폼과 애플리케이션 인문사회과학으로 보는 스마트시티	4h
스마트시티 플랫폼과 애플리케이션	스마트시티 관련 산업 동향	3h
스마트시티와 플랫폼 비즈니스	스마트시티 개념 4차 산업혁명과 스마트시티 플랫폼 비즈니스	4h
5G와 IoT 기술의 이해	최신전파 기반 기술(5G 등 이동통신, 데이터전송, 센서, 위성 등) 이해 스마트시티 무선네트워크 구축 시 고려사항	3h
스마트시티 구축 및 운영	스마트시티 구축, 운영, 평가지표 스마트시티 서비스, 데이터, 인프라 기술 소개 제3차 스마트시티 종합계획 포함	4h

스마트시티 국제표준화 기본과정

기관: 한국전파진흥협회

진행 방식: 온라인 교육

비용: 무료

주요 내용

과정	내용	시간
국내외 무선기기 기술기준 및 인증	무선기기 기술기준 및 적합성 평가 관련 일반적 이해 스마트시티 관련 무선기기와 전송기술 스마트시티 무선기기 기술기준 및 인증	3h
데이터 기반 스마트시티기술 및 시험 인증	AI-데이터 기반 스마트시티 기술 분류 및 현황 초대규모 IoT 네트워크, 지능형 IoT 플랫폼, 데이터 허브, 공간정보 및 디지털트윈 국제표준 기술 동향 국내외의 스마트시티 관련 기술의 시험 인증 동향	4h
디지털 혁신과 스마트시티	제3차 스마트도시 종합계획 등 국내 정책 동향 스마트시티 국외 정책 동향	3h
스마트시티 구축 사례와 리빙랩의 한계과 성과	스마트시티 구축 사례 (스마트시티 리빙랩의 한계와 성과)	4h
스마트시티 이용기술 및 현황	스마트시티 구축 사례와 이용기술과 기술현안 해외 진출 사례	3h
전파법과 스마트시티 관련법	스마트시티 관계 법령 혁신적인 전파활용을 위한 전파법 이해	4h

스마트시티 전파측정 실습

목적: 최첨단 도시를 구축하기 위해 필요로 하는 5G, 사물인터넷(IoT), 에너지전송, 원격의료 등 다양한 분야에서 활용 범위가 확대되는 전파 이용기술과 클라우드, 인공지능(AI), 블록체인 등의 기술이 도시 인프라 구축에 필요한 다양한 도시 설계기술과 어떻게 융합되는지 학습

기관명: 한국전파진흥협회

진행 방식: 온라인 교육

비용: 무료

교육대상: 중소벤처기업 재직자 대상(일부 취업예정자 가능)

주요 내용

과정	내용	시간
RF 기초 이론	RF 기본 단위, 선형/비선형의 이해 임피던스매칭, Phase Noise	3h
전자파 측정기 측정 원리 및 운용	전자파 측정기 원리 전자파 측정기 운용 교육 주요 측정 항목 실습	4h



스마트시티 특성화 실습

목적: 최첨단 도시를 구축하기 위해 필요로 하는 5G, 사물인터넷(IoT), 에너지전송, 원격의료 등 다양한 분야에서 활용 범위가 확대되는 전파 이용기술과 클라우드, 인공지능(AI), 블록체인 등의 기술이 도시 인프라 구축에 필요한 다양한 도시 설계기술과 어떻게 융합되는지 학습

기관명: 한국전파진흥협회

진행 방식: 온라인 교육

비용: 무료

교육대상: 중소벤처기업 재직자 대상
(일부 취업예정자 가능)

주요 내용

과정	내용	시간
스마트 IoT 플랫폼실습 (1) (2) (3)	IoT, 아두이노를 이용한 Smart IoT 플랫폼 실습 현장 모니터링, 데이터 수집, 데이터 교환 및 분석 등 실습	21h

스마트시티 리빙랩 공통

목적 : 스마트시티 리빙랩 전문가 과정을 소개하는
공통 강좌로 스마트시티 구축에 핵심적인 역할을
하는 리빙랩 전문가의 중요성과 역할에 대해 이해

기관명 : 단국대학교

진행 방식 : 온라인 교육

주요 내용

과정	내용	시간
스마트시티 기획	스마트시티 기획의 이해와 문제해결	1W
스마트시티 구축 및 운영관리	스마트시티 구축 및 운영관리	1W
스마트시티를 위한 서비스 디자인	서비스 디자인 개론 서비스 디자인과 경험 서비스 디자인과 스토리텔링 스마트한 도시구축을 위한 퍼실리테이션	1W ~ 4W
스마트시티를 위한 리빙랩 프로젝트	리빙랩 프로젝트 개관 퍼실리테이터 준비단계 문제 정의 아이디어 탐색 구체화 아이디어 적용 성과관리 및 확산 사례 탐구	1W ~ 8W

스마트시티 거버넌스

목적: 스마트시티 거버넌스 전문가 과정을 소개하는
공통 강좌로 스마트시티에서 거버넌스
전문가의 중요성과 역할에 대해 이해

기관명: 단국대학교

진행 방식: 오프라인 교육

과정	내용	시간
스마트시티 서비스 및 요소기술	스마트시티 서비스 및 요소기술	1W
스마트시티 보안	스마트시티 보안과 법 스마트시티 보안기술과 사례	1W ~ 2W
스마트시티를 위한 법과 제도	스마트도시법으로의 전환 스마트도시법의 주요내용과 샌드박스 스마트시티의 제도 개선사항 및 방향 스마트도시법 해외사례 및 국내제도 수출	1W ~ 4W
스마트시티를 위한도시계획	스마트시티와 도시계획 스마트시티와 빅데이터 스마트시티와 모빌리티 스마트 에너지 스마트 환경 스마트시티와 거버넌스	1W ~ 4W

스마트시티 AI 서비스

목적: 스마트시티 AI 서비스 과정을 소개하는 공통
강좌로 스마트시티에서 AI 서비스 전문가의
중요성과 역할에 대해 이해

기관명: 단국대학교

진행 방식: 오프라인 교육

과정	내용	시간
스마트시티를 위한 AI 이해 및 활용 방안	인공지능의 이해 스마트시티를 위한 AI 기술의 이해 스마트시티 분야별 AI 활용 방안	1W ~ 3W
스마트시티 AI 기술별 적용방안 -클라우드 AI	음성인식 음성합성 OCR Papago 번역	1W ~ 4W
스마트시티 AI 기술별 적용방안 - AI 스피커	클로바 스피커와 스킬의 이해 스킬 시나리오 디자인 Extension 서버 Naver Cloud Function 서버를 활용한 간단한 예코 스킬 제작(실습) 클로바 스피커용 음성 게임 스킬 제작	1W ~ 5W
스마트시티 AI 기술별 적용방안 -챗봇	클로바 챗봇의 개요 챗봇 빌더의 주요 기능 1 챗봇 빌더의 주요 기능 2 챗봇 시나리오 설계	1W ~ 4W

스마트시티 플랫폼

목적: 스마트시티 플랫폼 전문가 과정을 소개하는
공통 강좌로 스마트시티에서 플랫폼 전문가의
중요성과 역할에 대해 이해

기관명: 단국대학교

진행 방식: 오프라인 교육

과정	내용	시간
스마트시티를 위한 빅데이터 분석	예측분석 데이터 셋업 및 탐색 회귀예측 인자 활용 회귀예측 모델링과 활용 패턴분석 데이터 셋업 및 탐색 패턴분석 기본 분류예측 모델링과 활용	1W ~ 6W
스마트시티 및 스마트 팩토리를 위한 IoT	Bluetooth LE LoRa Azure Sphere WiFi Module Azure Function Azure EventHub Azure IoT Hub	1W ~ 6W
스마트시티를 위한 데이터 시각화	Power BI의 이해 시각화 보고서 기초 데이터 연결 및 모델링 시각화 보고서 분석 시각화 보고서 응용 데이터 시각화 프로젝트	1W ~ 6W

STANDARD ACADEMY

2) 스마트시티 표준화 아카데미 해외 현황

해외 표준화 아카데미 현황

ITU ACADEMY, IEC ACADEMY
AND CAPACITY BUILDING, BSI
ACADEM, ETSI RESEARCH &
INNOVATION & ACADEMIA,
ISO ACADEMY, IEEE
ACADEMIC

STANDARD ACADEMY – INTERNATIONAL STANDARDIZATION ACADEMY

국외의 스마트시티 관련 표준화 교육은 ITU Academy, IEC Academy and capacity building, BSI Academy, ETSI Research & Innovation & Academia, ISO Academy, IEEE Academic 등이 있으며, 이러한 교육을 통해 스마트시티 전문인력을 양성 중이다.

국외 스마트시티 표준화 교육

(ITU Academy) 193개국, 약 800여 개의 민간 기관 및 학술 기관과의 공공, 민간 파트너십을 기반으로 운영하고 있다.

ITU는 ITU 아카데미 플랫폼을 통한 온라인 교육, CoEs, ITC, 학술 및 기타 파트너 기관을 통해 대면, 교실 학습과 온라인 활동 및 자기 연구를 결합한 혼합 교육 등을 제공하고 있다.

What is the Academy?
The Academy is the main online gateway to ITU's capacity development activities. It brings together under one umbrella a wide range of training activities and knowledge resources in the field of information and communication technologies (ICTs) and digital development. (ITU Academy)

IEC Academy and capacity building



ACADEMY & CAPACITY BUILDING – IEC

This IEC Academy Platform is your central hub for online professional development for topics related to the IEC, electrotechnology, international standards and conformity assessment.

또한, ITU는 ITU의 주요 활동 영역에 해당하는 표준화된 교육프로그램 및 리소스를 설계하고 개발하고 있으며, 자료는 ITU, 학술 학자 및 기타 전문가의 전문가들이 개발하고 동료를 검토하여 최고 수준의 품질을 충족하고 ITU 표준을 준수하도록 한다.

(IEC Academy and capacity building)

IEC는 양질의 인프라와 전기 및 전자 제품 분야에서 국제 무역을 뒷받침하는 글로벌 비영리 회원 단체로 기술혁신, 저렴한 인프라 개발, 효율적이고 지속 가능한 에너지 접근, 스마트 도시화 및 운송 시스템, 기후변화 완화, 사람과 환경의 안전 향상을 촉진하고 있다.



ETSI – Research & Innovation for ICT standardization work

IEC는 170개 이상의 국가를 통합하고 전세계 2000 명의 전문가에게 글로벌 중립적이고 독립적인 표준화 플랫폼을 제공하며, 4개의 적합성 평가 시스템을 관리하며, 회원은 필요에 따라 장치, 시스템, 설치, 서비스 및 사람들이 작동한다는 것을 증명하고 있다. IEC는 적합성 평가와 함께 정부가 국가 품질의 인프라와 모든 규모의 회사를 구축하고 전 세계 대부분 국가에서 일관되게 안전하고 신뢰할 수 있는 제품을 판매할 수 있는 기술 프레임워크를 제공하는 약 10,000 IEC 국제표준을 제시하며, 그에 따른 표준화 교육을 진행하고 있다.



ISO training and business improvement – BSI



ISO Academy Limited,
<https://www.iso-academy.com>

(BSI Academy - BSI Korea) BSI는 표준,

경영시스템, 비즈니스 개선 및 제품 규제 승인 달성에 대한 교육과 정보 및 지식을 제공하고 있다.

BSI의 전문가들은 대규모의 다국적 기업에서부터 소규모의 혁신적인 신규 업체, 정부, 자선단체에 이르기까지 다양한 규모와 유형의 조직에 최상의 교육을 제공한다.

표준이 비즈니스에 어떤 도움을 주는지 이해하는 것에서부터 해당 표준을 이행하고 모니터링하며 감시하는 것까지 BSI는 모든 것을 지원할 수 있다. BSI의 표준 관련 교육은 표준 이해, 사용, 이행 및 감사에 대한 종합적이고 전반적인 교육과정을 제공하고 있으며, 또한 BSI 표준개발 기관 중 하나이며 표준개발 방법, 이행 방법 및 전세계 표준 사용 권장하는 방법에 대한 교육과 조언을 제공한다.

표준 및 관리 시스템 교육을 위한 4단계 접근

(표준의 도입 및 사용) 이러한 과정은 표준과 그 타당성 그리고 귀하와 귀하의 조직에 적용되는 내용을 이해하는데 필요한 모든 필수 정보를 제공함

과정에는 표준과 그 잠재적 사용 및 혜택을 이해하는 기본 지식에서 더 자세한 내용까지 포함함

몇몇 과정은 완료할 경우 공인 산업 자격증 획득

(표준 이행) 귀하의 비즈니스에서 특정 표준을 이행할 때 유용한 과정을 최대한 활용

(표준을 위한 내부 감사) 이러한 과정은 선택한 표준 준수에 대한 내부 감사를 성공적으로 이행하도록 기술과 지식을 제공하고, 특히 표준을 유지·관리하는 일을 담당하는 관리자에게 적합함

(표준을 위한 리드 감사) 자신의 기술과 이해도를 다음 단계로 발전시키고 싶은 외부 감사자 및 내부 감사자 모두를 위해 만들어짐. 과정은 대표자에게 감사를 이끄는 데 필요한 필수 지식과 기술을 제공함. 이 과정은 내부 관리자에게 외부 감사 과정의 자세한 이해를 제공하며 귀하의 회사가 감사 및 인증 절차를 최대한 잘 받을 수 있는 방법에 대한 아주 중요한 정보를 제공하며, 대부분의 선두 감사자 과정은 IRCA 및 RABQSA와 같은 국제기관의 인증을 받았으며, 인증서를 취득하기 위한 세세한 평가 항목을 포함

(ISO Academy) ISO Academy Limited는 기업과 개인 모두를 돕고 ISO 및 관련 관리 시스템의 모든 측면을 개선할 수 있도록 설계된 광범위한 과정을 보유하고 있다. 그 과정은 기본적인 이해와 기초 지식부터 공식 ISO 심사 준비까지를 포함하고 있다. 또한, 엔지니어링 분야에서 시스템엔지니어링 개념을 이해할 수 있도록 교육을 진행하고 있다. 교육과정으로는 시스템엔지니어링 전문가 양성과정(초·중·고급), 시스템엔지니어링 전문가 보수 교육과정(초·중·고급)이 있다.

시스템엔지니어링 전문가 양성과정(초급): ISO/IEC/IEEE 15288과 SEBOK에 기반을 둔 INCOSE SE 핸드북 최신버전(4.0)을 지식평가 기준으로 하는 KCOSE 레벨 D 자격증 취득을 위한 필수 과정

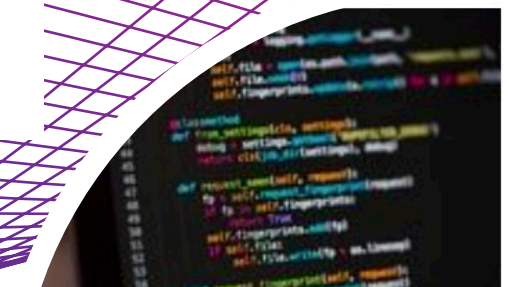
시스템엔지니어링 전문가 양성과정(중급): ISO/IEC/IEEE 15288과 SEBOK에 기반을 둔 INCOSE SE 핸드북 최신버전(4.0)을 지식평가 기준으로 하는 KCOSE 레벨 C 자격증 취득을 위한 필수 과정

시스템엔지니어링 전문가 양성과정(고급): 이 강좌는 ISO/IEC/IEEE 15288과 SEBOK에 기반을 둔 INCOSE SE 핸드북 최신버전(4.0)을 지식평가 기준으로 하는 KCOSE 레벨 B 자격증 취득을 위한 필수 과정

(Open & Agile smart cities) 완전히 온라인으로 액세스할 수 있는 CITYxCITY Academy는 도시와 커뮤니티의 디지털 혁신에 관한 이론 및 실제 지식을 책상에 직접 제공한다.

CITYxCITY Academy의 목표는 도시에서 혁신적인 디지털 솔루션을 실험하고 구현할 수 있는 지식과 도구를 지방 행정부에 제공하는 것으로, 지속적으로 발전하는 CITYxCITY Academy는 다음과 같은 과정을 다룬다.

- 도시 및 커뮤니티의 디지털 혁신을 위한 기반 구축
- 개방형 데이터 및 데이터 거버넌스
- 시민 공동 창작 및 실험
- 개방형 도시 플랫폼
- 스마트시티 및 커뮤니티에 대한 표준



Introduction to the Standard for Public Code

This course introduces the Standard for Public Code, a set of criteria and recommendations that support public organizations to build reusable and sustainable open source software. It includes guidance for policy makers, managers, designers and developers.

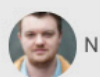
Foundation for Public Code

free



Open Data for Cities and Communities

Make the most out of open data. This is how to get started and why it is key for success.



Nils Walravens, PhD

Enroll

CITYxCITY Academy,
<https://citybycity.academy/>



Building a Smart City
from scratch – VI,
<https://cmte.ieee.org/>

(Building A Smart City: Innovation Neighborhoods (IEEE Smart Cities Webinar))
Mike Beehler of Burns & McDonnell's의 Transmission & Distribution 그룹의 마이크 비홀러 (Mike Behler)는 혁신 이웃이 어떻게 더 달성 가능한 규모로 스마트시티인지를 논의할 것이다.
스마트시티는 기술을 활용해 다양한 동네와 커뮤니티의 모든 인프라를 연결해 운영 우수성을 높이고 수익 잠재력을 높이며 지속 가능한 고객 라이프스타일을 지원한다.
또한 '이노베이션 이웃' 프로젝트 범위는 더 작지만, 그 이점은 성장과 번영의 증대를 위한 발판을 마련할 수 있다.
주요 교육 내용은 아래와 같다.
운영 우수성, 매출 잠재력 증대 및 지속 가능한 고객 라이프스타일을 가능하게 하는 스마트시티 인프라 구성요소 및 기술은 무엇인가?
Innovation Neighborhood란 무엇이며, 스마트시티를 향한 이러한 확장 가능한 첫걸음이 시민 지도자들을 위한 스마트 비즈니스임
Innovation Neighborhood을 위한 실행 계획을 개발하는 방법

(Building A Smart City: Innovation Neighborhoods (IEEE Smart Cities Webinar))
- Coral Gables 시의 정보 기술 이사인 Raimundo Rodulfo는 인프라를 보호하고 중요한 서비스의 가동 시간을 보장하기 위해 안정적이고 안정적인 통신 네트워크를 구축할 때 시가 직면한 기술적 문제에 대해 논의한다.
또한, 현재 노력에 대한 의견을 제공하고 Coral Gables 협업 및 개방형 데이터 플랫폼의 개발을 진행하면서 직면하고 있는 문제에 대해 논의한다.
주요 교육 내용은 아래와 같다.
한 도시가 기술, 사람, 기업, 조직, 사물 및 시스템을 연결하고 전략적 계획과 기술혁신을 활용하여 시민에게 혜택을 주기 위해 도시의 디지털 및 스마트 이니셔티브를 변환하는 스마트도시 생태계를 개발하는 방법이다.
한 도시가 특히 악천후 시 중요한 복원력 있는 통신 네트워크 구축과 관련된 기술적 문제를 해결한 방법 커뮤니티 내 삶의 질을 향상시키기 위해 공공데이터 공유를 촉진하기 위해 한 도시가 취한 조치이다.

국외 표준화 아카데미 교육과정

TECNOLOGIA BLOCKCHAIN APLICADA A LAS SMART CITIES

기관명: ITU
진행 방식: 온라인 교육
비용: \$180
주요 내용

과정	내용	시간
-	블록체인 기본 개념 스마트시티 관리 적용 데이터 분석 처리 및 보안	1 month

BUILDING A SMART CITY: INNOVATION NEIGHBORHOODS

기관명: IEEE
진행 방식: 온라인 교육
비용: \$15
주요 내용

과정	내용	시간
-	커뮤니티 인프라 연결 운영 효율성 등	1h

CORAL GABLES SMART CITY SUCCESS STORY

기관명: IEEE
진행 방식: 온라인 교육
비용: \$15
주요 내용

과정	내용	시간
-	스마트시티 성공 사례 안정적 네트워크 구축 개방형 데이터 플랫폼	1h

THE IMPORTANT PLAYER FOR SMART CITIES: MOBILITY AND ITS SYSTEMS

기관명: IEEE
진행 방식: 온라인 교육
비용: \$15
주요 내용

과정	내용	시간
-	스마트 모빌리티 사고, 탄소 배출, 교통 혼잡 에너지 등	1h

SMART CITIES FOR A SUSTAINABLE URBANIZATION: ILLUMINATING THE NEED FOR ESTABLISHING SMART URBAN INFRASTRUCTURES

목적: 스마트시티가 인프라 성능을 개선하고 지속 가능한 도시 개발을 달성하기 위해 다양한 혁신적인 솔루션을 통합하는 방법 논의

기관명: IEEE
진행 방식: 온라인 교육
비용: \$15
주요 내용

과정	내용	시간
-	인프라 성능 개선 혁신 솔루션 도시 기반 시설 및 서비스 효율성	1h

BUILDING A WORKING GROUP: IOT FOR SMART CITIES

기관명: IEEE
진행 방식: 온라인 교육
주요 내용

과정	내용	시간
-	IoT 제품 및 서비스 최적화 IEEE IoT 컨소시엄 표준	1h

CASABLANCA UPDATE - THE IMPORTANCE OF LOCAL REGULATION & LOCAL INITIATIVE

기관명: IEEE
진행 방식: 온라인 교육
주요 내용

과정	내용	시간
-	모로코 스마트시티 평가 평가 프레임워크 개발 도시 변환 과정	1h

BLOCKCHAIN FOR PROJECT MANAGERS FOR SMART CITIES

목적: 블록체인 대한 소개, 블록체인 혁명 소개, 블록체인의 사용사례 소개, 블록체인 관리기회, 도전 과제 및 위험성 소개
기관명: IEEE
진행 방식: 온라인 교육
주요 내용

과정	내용	시간
-	블록체인 기술 블록체인 분산 네트워크 블록체인 비즈니스 솔루션 블록체인 사용사례 및 프로젝트	1h

A DISTRIBUTED TRAFFIC MANAGEMENT SYSTEM FOR END-TO-END DYNAMIC ROUTING OF INTELLIGENT VEHICLES

기관명: IEEE
진행 방식: 온라인 교육
주요 내용

과정	내용	시간
-	지능형 이동수단 Distributed dynamic routing system 라우팅 시스템 안내	1h

지속 가능한 도시와 커뮤니티를 위한 스마트시티 운영

목적: 스마트도시 관련 표준의 이해, 스마트도시 운영모델의 이해, 스마트도시 핵심 요구사항 이해 및 적용방안
기관명: BSI Korea
진행 방식: 온라인 교육
비용: 100만 원

교육대상: 스마트도시 관리자/담당자, 스마트도시 지원 단체, 시민참여 조직, Living Lab 운영자, 스마트시티 사업 관련자 등
주요 내용

과정	내용	시간
ISO 37100	지속 가능한 도시 및 지역사회 관련 국제표준 소개	16h
ISO 37106	스마트시티 운영원칙 도시 비전과 지배구조 협력적 참여 스마트시티 로드맵 시민 중심 서비스관리 도시 데이터 사용을 통한 지역사회 능력 강화 시민 중심 통합 서비스 디지털 및 물리적 자원 관리	
ISO 37100	지속 가능한 도시 및 지역사회 관련 국제표준 소개	

OPEN DATA FOR CITIES

기관명: Open & Agile Smart Cities
진행 방식: 온라인 교육
비용: 무료
주요 내용

과정	내용	시간
Open Data for Cities& Communities	What is Open Data? Open Data Use Cases - TfL & GIPOD When is Data Open? Benefits of Open Data EU Rules & Directives 5 Stars of Open Data	1h
Open Data Principlesfor Cities	General Principles Strategic Principles Technical Principles Sustainability Principles	
Linked Open Data	Linked Open Data	
Data Governance	Data Governance - Insights from Vienna & G20 Smart Cities Alliance	

BUILDING KNOWLEDGE TO MASTER THE DIGITAL TRANSFORMATION OF CITIES & COMMUNITIES

기관명: Open & Agile Smart Cities
진행 방식: 온라인 교육
비용: 무료
주요 내용

과정	내용	시간
-	도시 및 커뮤니티의 디지털 혁신을 위한 기반 개방형 데이터 및 데이터 거버넌스 개방형 도시 플랫폼 스마트시티 및 커뮤니티에 대한 표준	-

STANDARD FOR PUBLIC CODE

기관명: Open & Agile Smart Cities
진행 방식: 온라인 교육
비용: 무료
주요 내용

과정	내용	시간
Open Data for Cities& Communities	Introduction to the Standard for Public Code Code in the open Bundle policy and source code reusable and portable code Welcome contributors Make contributing easy Maintain version control Require review of contributions Document your objectives Document the code Use plain English Use open standards Use continuous integration Publish with an open license Use a coherent style Document codebase maturity Contributing to this standard	44m

[Home](#)
[Courses](#)
[Contact us](#)
[About us](#)
[Sign in](#)
[Sign up](#)

Welcome to CITYxCITY

Join the CITYxCITY Academy and learn from cities and experts how to reap the benefits of digital transformation.

[Start now](#)

The CITYxCITY Academy draws from the knowledge of 150+ cities & communities worldwide.

We have designed the most motivating learning paths for you.

Practical Approach

Our courses are designed to provide you with the necessary skills to master the digital transformation of cities & communities in a practical approach.

Globally Oriented

CITYxCITY references knowledge and best practices from international cities and experts to deliver you the best insights.

Build Foundations

Whether you want to learn more about the digital transformation of cities and get started with the basics or dive into more advance topics, We got you covered.

The CITYxCITY mission

Hosted by the Open & Agile Smart Cities network, the CITYxCITY Academy helps cities & communities to accelerate change and create a positive impact for citizens across the globe.

CITYxCITY Academy - Our Mission

Watch on YouTube

Our courses

Breaking the Silos on Local Innovation

Breaking the silos on Local Innovation, looks into two critical aspects of the public sector when it comes to the theme of Innovation: how do I commission it and how to host it? The course is constituted of two modules which aim to equip international city practitioners...

Connected Places Catapult

[Enroll](#) **free**

Introduction to the Standard for Public Code

This course introduces the Standard for Public Code, a set of criteria and recommendations that support public organizations to build reusable and sustainable open source software. It includes guidance for policy makers, managers, designers and developers.

Foundation for Public Code

[Enroll](#) **free**

Open Data for Cities & Communities

Make the most out of open data: Learn what it is, how to get started and why data governance is key for success.

Nils Walravens, PhD

[Enroll](#) **free**

CITYxCITY Academy is brought to you by Open & Agile Smart Cities (OASC).

Featured links

[Home](#)
[Courses](#)
[About us](#)

Connect with us

[Contact us](#)
[Terms & Conditions](#)
[Cookie Policy](#)

CITYxCITY Academy is brought to you by Open & Agile Smart Cities (OASC). , <https://citybycity.academy>

Academy & Capacity Building | IEC, <https://www.iec.ch/academy>

[Advanced search](#)
[Webstore](#)
[e-tech](#)
[Online learning](#)
[Contact us](#)
[My IEC](#)

International Electrotechnical Commission
 [Standards development](#)
[Conformity assessment](#)
[Where we make a difference](#)
[Who benefits](#)
[News & resources](#)
[Programmes & initiatives](#)
[Who we are](#)

[Home](#) / [Programmes & initiatives](#) / [Academy & Capacity Building](#)

Academy & Capacity Building

A mix of learning services are available for different audiences

[Access our online learning platform](#)

Supporting National Committees, IEC Regional Centres and other IEC Departments to build knowledge, skills and enthusiasm within the IEC community and beyond

Public webinars

Registering for upcoming webinars gives you access a wide variety of topics related to standardization and conformity assessment. Recordings and slides for past webinars are also available

[Read more →](#)

Support for National Committees

Offering NCs support with capacity building and training activities

[Read more →](#)

Supporting conformity assessment

Supporting our Conformity Assessment Systems working with system secretariats

[Read more →](#)

Training for technical committees

Facilitating development opportunities for IEC committees and working groups

[Read more →](#)

Services for academia

Integrating the concepts of standardization and conformity assessment into university curricula

[Read more →](#)

Services for young professionals

Helping YPs to learn more about the IEC and its work. Engaging in discussions with YPs to enhance learning and capacity-building in the IEC. NCs can also leverage support from IEC ACB to build their national YP programmes

[Read more →](#)

Platform for affiliate countries

Assisting affiliate countries via services such as training about standardization and conformity assessment, including Affiliate Conformity Assessment

[Read more →](#)

IEC Academy Platform

Looking for our online learning platform?

Follow the link to access the academy platform, available to all IEC experts as registered by National Committees on the Expert Management System



The Standards People

Smart cities and communities

Standardization to meet citizen and consumer requirements

[HOME](#)
[SURVEY](#)
[OPEN MEETINGS](#)
[REPORT](#)
[LINKS](#)
[TEAM](#)
[CONTACT](#)



Standardization and Citizen Issues

The News

The Technical Report is published.
It can be downloaded from ETSI web site.

The initiative

Standards are confusing for cities in the first place, and the needs of the citizen including usability, accessibility, or data security are not often taken into account. ETSI's Human Factors Technical Committee is preparing a Technical Report giving an overview of standardization relating to the requirements of inhabitants of or visitors to smart cities or communities.

The Report will explore how links between local communities and standardization can be improved and make appropriate recommendations to standards bodies, cities and policy-makers.

The standards challenge

The concept of integrating community infrastructures, technologies and services in a smart way embraces very many different standardization activities, from many different standards organizations.

Existing work so far is largely confined to standards activity within ISO (support for elements of management systems, common terminologies, common indicators, etc.) and strategic overviews in a number of SDOs (ISO, IEC, ITU-T, ETSI, ISO-IEC/JTC1). However, not only are these activities fragmented, but very few have been initiated with the citizen perspective in mind; they are generally driven by industrial requirements in terms of technologies or service provision.

An Open Consultation



A survey

04/2019

A survey has been launched in February 2019, covering a diverse selection of views, from every interested category of stakeholder, to ensure we can assess what citizens need, and how these needs can be met. Our Report will reflect the views expressed.

The survey has now been completed.

Two awareness open meetings

The findings of the survey and the early synthesis of the team of experts have been discussed and refined during two on-line open public consultations.

The two Awareness open meetings have taken place on 16 May 2019 and 16 September 2019.

A public discussion open meeting

We have held a public open meeting in December 2019 to present the draft of the Technical Report and gather feedback, to help prepare our final version.

The Outcome

A Technical Report

06/2020

The ETSI Technical Report will take full account of all standards activities underway, will clarify whether further standardization is needed on citizen issues related to smart cities (e.g., what, where, when), and will support recommendations to be made at policy level.

© ETSI 2020

Smart cities and communities Standardization to meet citizen and consumer requirements, <https://standards4citizens.etsi.org>

IEEE Smart Cities Featured Announcements, Events, Webinars and More, <https://smartcities.ieee.org>

[IEEE.org](#) | [IEEE Xplore Digital Library](#) | [IEEE Standards](#) | [IEEE Spectrum](#) | [More Sites](#)

[Join IEEE](#) | [Sign In](#)



[Resource Center](#)
[G+](#)
[Twitter](#)
[LinkedIn](#)
[Join IEEE Smart Cities](#)

[Home](#)
[About](#)
[ISC2](#)
[Newsletter](#)
[Events](#)
[Resources](#)
[Webinars](#)
[Ambassadors](#)
[IEEE Smart Cities Contest](#)



FREE LIVE WEBINAR

October 25, 2022 | 11 AM EDT

Innovation@Lugano: 3Achain, The Triple A Blockchain



PRESENTED BY:
ANDREA SCARINCI

REGISTER NOW



IEEE Transactions on Consumer Electronics: Call for Papers
Special Section on "Smart Home Energy Management based on Consumer Electronics"
Deadline: January 1, 2023



FREE LIVE WEBINAR
November 6, 2022 | 11 AM EST
How Heerlen's Citizens Bob-a-Job in a Digital Age
Presented by Pieter Bommers and Harald Wuytack
REGISTER



ON DEMAND WEBINAR
SALVADOR SMART CITY MASTER PLAN: Connect - Empower - Transform
Presented by Magda Maria Colmarães de Andrade
ACCESS NOW



eNewsletter CALL FOR ARTICLES
Energy-Efficient Sensor Integration and AI-Edge Data Analytics for Smart City Applications
Deadline for Applications: November 25, 2022
January 2023

Announcements

The 2022 IEEE DataPort Dataset Upload Contest is now open! Entering is easy: upload datasets to IEEE DataPort in October or November to be eligible to win one of four \$5K cash prizes.
<https://ieee-dataport.org/data-upload-contest>

The IEEE Consumer Technology Society is organizing a Call for Papers for **IEEE Transactions on Consumer Electronics** for their Special Section on "Smart Home Energy Management based on Consumer Electronics". More information [here](#).

Smart Cities Events

2022 6th International Conference on Smart Grid and Smart Cities (ICSGSC)
Chengdu, China
Oct 22, 2022 - Oct 24, 2022

2022 6th International Conference on Universal Village (UV)
Boston, Massachusetts USA
Oct 22, 2022 - Oct 25, 2022

2022 International Conference and Utility Exhibition on Energy, Environment and Climate Change (ICUE)
Pattaya, Thailand
Oct 26, 2022 - Oct 28, 2022

2022 IEEE International Conference on Consumer Electronics-Asia (ICCE-Asia)
Yeosu, Korea (South)
Oct 26, 2022 - Oct 28, 2022

2022 IEEE 8th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)
Yokohama, Japan
Oct 26, 2022 - Nov 11, 2022

2022 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies - Asia (ISGT Asia)
Singapore, Singapore
Nov 2, 2022 - Nov 5, 2022

Quick Links

What is IEEE Smart Cities?
Who is involved with IEEE Smart Cities?
[IEEE Smart Cities Webinars](#)

Tweets from @IEEESmartCities

[Follow on Twitter](#)

IEEE Smart Cities Retweeted
IEEE Smart Grid @ieeesmartgrid · Oct 18
Webinar now available for replay in the resource center!
[bit.ly/ieeri-courses](#)
This webinar offers a broad perspective on the opportunities and challenges that stakeholders using smart contracts face, in current and emergent markets.
[#IEEESmartGrid](#) [#blockchain](#) [#smartgrid](#)

IEEE Smart Cities Retweeted
IEEE DataPort @IEEEDataPort · Oct 3
The 2022 IEEE DataPort Dataset Upload Contest is now open!

IEEE Smart Cities Partners











Home | Sitemap | Contact IEEE Smart Cities | Accessibility | Nondiscrimination Policy | IEEE Ethics Reporting | IEEE Privacy Policy | Terms

IEEE Smart Cities
© Copyright 2022 IEEE - All rights reserved. A not-for-profit organization, IEEE is the world's largest technical professional organization dedicated to advancing technology for the benefit of humanity.

4. 스마트시티 표준화 아카데미 프로그램 현황 분석

1) 국내외 아카데미 프로그램 현황 분석

아카데미 현황 분석을 위해 아래와 같이 국내외 표준화 아카데미 83개 프로그램을 분석하였다. 분석대상 프로그램은 국내 58개 과정, 국외 25개 과정이다.

기관	교육명	과정
TTA	국제표준화 입문과정	ICT 표준화 개론 표준화와 기술혁신 기술혁신과 표준화 사례
	국제표준화 기본과정	스마트시티 표준화 스마트에너지 표준화
	국제표준화 실무과정	국내 ICT 표준화 참여하기 오류 사례 중심의 TTA 표준 작성 방법
	국제표준화 전략과정	특허 및 표준특허 개요 표준특허 창출 표준특허 분쟁 오픈소스 SW ICT표준화 연계 국제회의의 실무영어 (International Meetings English (Meetings,Email))
	국제표준화 회의 현장실습	국제표준 회의 참가
	스마트시티 국제표준화 기본과정	스마트시티 표준화 스마트에너지 표준화
	스마트시티 표준기술 세미나	스마트시티 표준기술 세미나
	스마트시티 표준화 동향 세미나	스마트시티 표준화 동향 세미나
한국표준 협회	ISO/IEC 의장· 간사·컨비너 국제표준화 교육	국제표준화회의 준비 및 주제 방법 표준안 작성방법(ISO/IEC) 국제표준화활동 사례 공유 ISO/IEC Directives ISO/IEC supplement ISO/IEC Portal 및 Platform 사용법

기관	교육명	과정
한국전파 진흥협회	스마트시티 오픈링	스마트시티 인프라 구축 방안 5G, IoT and Smart City 4차 산업혁명과 스마트시티
	스마트시티 기술과 산업	스마트시티의 이해 스마트시티 플랫폼과 애플리케이션 스마트시티 관련 산업 동향 스마트시티와 플랫폼 비즈니스 5G와 IoT 기술의 이해 스마트시티 구축 및 운영
	스마트시티 관리와 개발	국내외 무선기기 기술기준 및 인증 데이터 기반 스마트시티 기술 및 시험 인증 디지털 혁신과 스마트시티 스마트시티 구축 사례와 리빙랩의 한계과 성과 스마트시티 이용기술 및 현황 전파법과 스마트시티 관련법
	스마트시티 전파측정실습	RF 기초 이론 전자파 측정기 측정 원리 및 운용
	스마트시티 특성화 실습	스마트 IoT플랫폼 실습(1) 스마트 IoT플랫폼 실습(2) 스마트 IoT플랫폼 실습(3)
	스마트시티 리빙랩 공통	스마트시티 기획 스마트시티 구축 및 운영관리 스마트시티를 위한 서비스디자인 스마트시티를 위한 리빙랩 프로젝트
	스마트시티 거버넌스	스마트시티 서비스 및 요소기술 스마트시티 보안 스마트시티를 위한 법과 제도 스마트시티를 위한 도시계획
	스마트시티 AI 서비스	스마트시티를 위한 AI 이해 및 활용 방안 스마트시티 AI 기술별 적용 방안(1) 스마트시티 AI 기술별 적용 방안(2) 스마트시티 AI 기술별 적용 방안(3)
단국 대학교	스마트시티 플랫폼	스마트시티를 위한 빅데이터 분석 스마트시티 및 스마트 팩토리를 위한 IoT 스마트시티를 위한 데이터 시각화

기관	교육명	과정
ITU	Tecnologia Blockchain Aplicada a las Smart Cities	
	Digital Innovation Ecosystem Training: Building entrepreneurial communities and competitive ICT industries for job creation	
IEEE	Building A Smart City: Innovation Neighborhoods	
	Coral Gables Smart City Success Story	
	Smart Cities for a sustainable urbanization: Illuminating the need for establishing smart urban infrastructures	
	The Important Player for Smart Cities: Mobility and its Systems	
	Building a Working Group: IoT for Smart Cities	
	Casablanca Update - The Importance of Local Regulation & Local Initiative	
	Blockchain for Project Managers for Smart Cities	
	A Distributed Traffic Management System for End-to-End Dynamic Routing of Intelligent Vehicles	
BSI	지속 가능한 도시와 커뮤니티를 위한 스마트시티 운영	ISO 37100, ISO 37106, ISO 37106
	Building knowledge to master the digital transformation of cities & communities	
	Open Data for Cities	Open Data for Cities & Communities Open Data Principles for Cities Linked Open Data Data Governance
Open & Agile smart cities	Standard for Public Code	Standard for Public Code
	Conversation between City Information Modelling and Urban Digital Twins	Theories and concepts of City Information Modelling and Urban Digital Twins Case studies of City Information Modelling and Urban Digital Twins State-of-art of the technologies and practices of City Information Modelling and Urban Digital Twins Standards work of City Information Modelling and Urban Digital Twins
Telecoms & Tech Academy	Smart Cities 101 (Online Academy)	Smart Cities 101 (Online Academy)
Smart Cities Council		FOUNDATION MODULE 1: The Fundamentals FOUNDATION MODULE 2: Action Essentials FOUNDATION MODULE 3: Elective

국내외 표준화 아카데미 83개 프로그램을 분석한 결과, 국내는 주로 기술교육, 표준화 교육, 사례교육이 많은 반면, 해외는 기술교육, 사례교육, 산업 동향 교육이 상대적으로 많은 것으로 나타났다. 국내의 경우 기술 동향의 교육프로그램은 없어, 향후 이러한 교육프로그램의 개설이 필요한 것으로 나타났다. 또한, 해외의 경우 상대적으로 사례교육을 많이 실시하고 있으며, 국내도 표준에 대한 이해도를 높이기 위해 다양한 사례를 도입한 교육이 필요한 것으로 나타났다.

(단위 : 건)

표준화 항목		전체	국내	국외
교육 유형	기술 교육	83	58	25
	표준화 교육	36	27	9
	표준화 교육	18	17	1
	사례 교육	14	5	9
	산업 동향	6	2	4
	기술 동향	2	-	2
	산업 교육	2	2	-
	표준화 실무 교육	3	3	-
	보안 교육	1	1	-
	세미나	1	1	-

NEW PROGRAM NEEDS ANALYSIS

2) 스마트시티 교육 프로그램 개발을 위한 수요조사 분석

2021년, 스마트시티 표준화 아카데미 프로그램 개발을 위해 '글로벌 IoT교육 및 기술분야 수요조사'를 실시하였다. 미흡했던 점을 보완하여 설문지 설계를 수정하고, 2022년 '스마트시티 표준화 교육 수요조사'를 추가적으로 실시하였다. 따라서 문항이 중복되는 부분이 있을 수 있으며, 삭제되거나 새롭게 추가된 문항이 있다. 2022년 수요조사 실시 기간은 9. 26 ~ 10. 7까지 12일간 온라인으로 진행되었다. 본 수요조사의 목표는 스마트시티 관련 업무를 수행하고 있는 실무자들의 스마트시티 관련 교육에 대한 실질적인 수요를 파악하고 상위 주제를 선정하여 교육프로그램 개발을 하는데에 있다.

CUSTOMER NEEDS SURVEY

스마트시티 관련 업무 수행 유형

2021년에는 기술영업이 45.5%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 기술(플랫폼) 29.1%, 표준화 23.6% 등의 순으로 높게 나타났다. 2022년에는 연구 64%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 기술(플랫폼) 56%, 표준화 26% 등의 순으로 높게 나타났다.

활동 중인 표준화 기구 유형

활동 중인 표준화 기구 유형을 살펴본 결과, ISO가 32.0%로 가장 많은 것으로 나타났으며, 다음으로 국제표준화 기구 연계 국내외 단체표준기구(TTA) 28.0%, 국가 기술표준원(KS 등) 24.0% 등의 순으로 높게 나타났다. (평균 1.4개의 표준화 기구에 활동하고 있음)

2021



스마트시티 관련 업무 수행 유형
(2021년: Base(N=55), 단위: 중복응답, %)



스마트시티 관련 업무 수행 유형
(2021년: Base(N=55), 단위: 중복응답, %)

2022



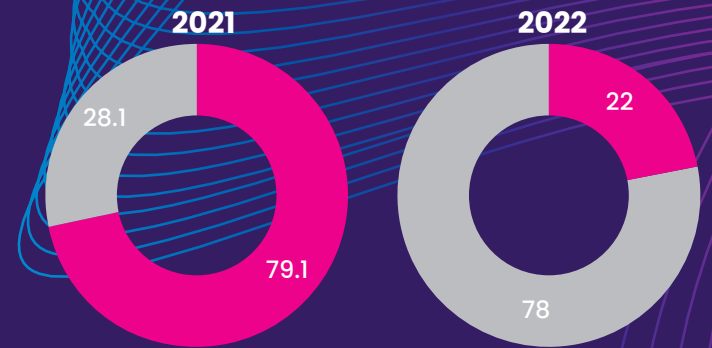
스마트시티 관련 업무 수행 유형
(2022년: Base(N=50), 단위: 중복응답, %)



스마트시티 관련 업무 수행 유형
(2022년: Base(N=50), 단위: 중복응답, %)

EDUCATIONAL EXPERIENCE

스마트시티 관련 교육 업무 수강 여부
스마트시티 관련 교육 수강률은 2021년 79.1%, 2022년 22%로 나타났다.

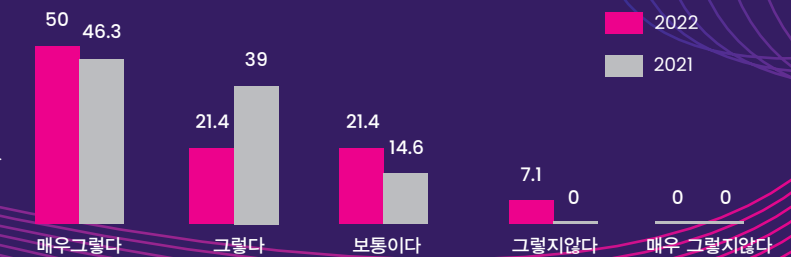


스마트시티 관련 교육 업무 수강 여부
(2021년: Base(N=55)/2022년: Base(N=50), 단위: 중복응답, %)

예
아니오

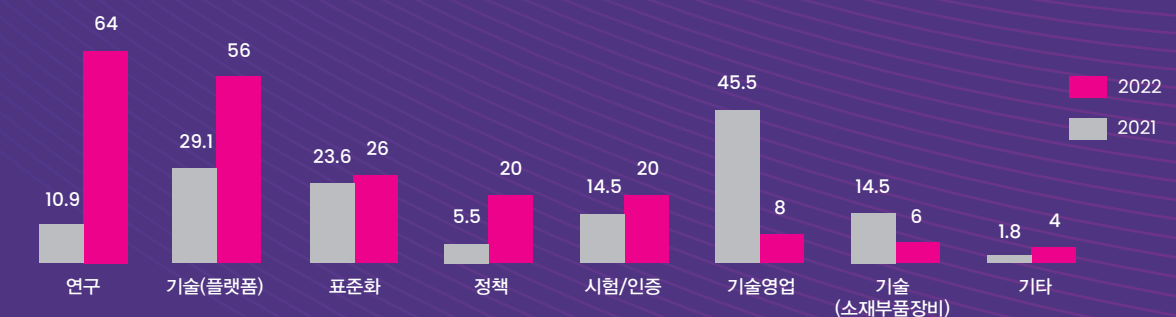
EDUCATION EFFECT

스마트시티 교육의 업무 수행 도움 여부
스마트시티 교육 후 업무 수행에 대한 도움 여부를 조사한 결과, 도움이 되었다고 응답한 비율은 2021년 85.3%, 2022년 71.4%로 나타났다. 특히 매우 도움이 되었다고 응답한 비율은 2021년 46.3%, 2022년 50%로 가장 높게 나타나, 교육이 업무 수행에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

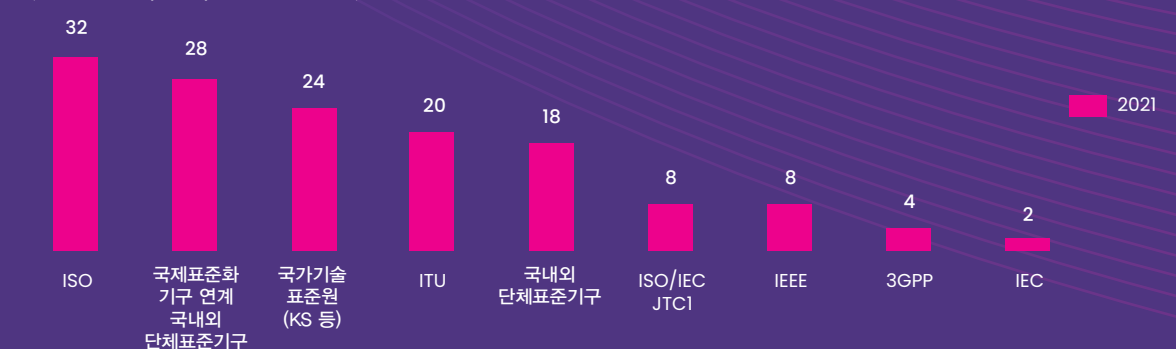


스마트시티 관련 교육 수강 여부가 업무 수행에 도움이 되는지 여부
(2021: Base(N=4), 스마트시티 교육 수강자)/2022년: Base(N=1, 스마트시티 교육 수강자), 단위: %)

스마트시티 관련 업무 수행 유형
(2021년: Base(N=55)/2022년: Base(N=50), 단위: 중복응답, %)



활동 중인 표준화 기구 유형
(2021년: Base(N=55), 단위: 중복응답, %)



SMART CITIES ACADEMY PRACTITIONER COURSE

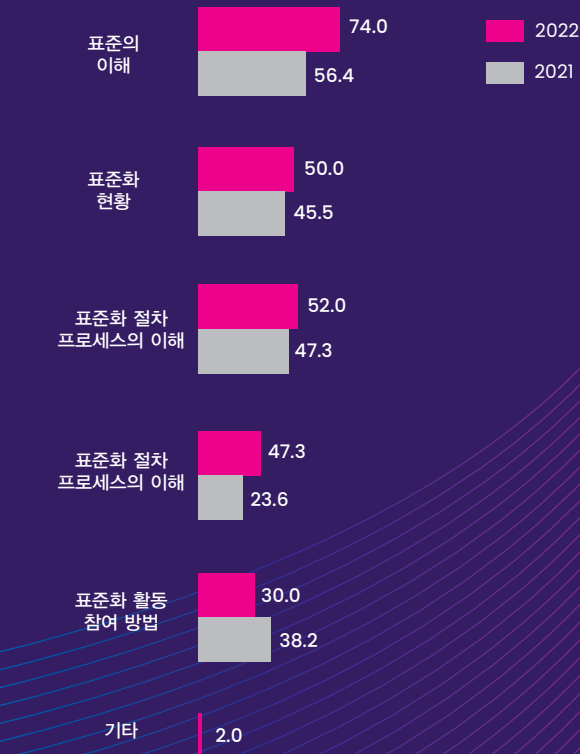
2022년 수요조사 기준, 스마트시티 관련 교육을 수강하였다는 응답자들이 실제로 수강한 강의 주제는 다음의 표와 같다.

번호	강의 주제	키워드
1	ICT 표준화전문가 양성교육	표준화
2	양자암호통신 국제표준화 기본과정	표준화
3	스마트시티 구현 사례	사례
4	스마트시티 역량 강화 및 시장진출 지원 교육	역량강화, 시장진출 지원
5	스마트시티 표준 및 서비스 등	표준 및 서비스
6	스마트시티 개론, 스마트시티 설계 및 계획	스마트시티 기초(기획)
7	스마트조명 기술과 적용	스마트시티 관련 기술
8	스마트시티 기획 입문과정	스마트시티 기초(기획)
9	인텔리전트 빌딩 제어	스마트시티 관련 기술
10	ICT폴리텍 스마트도시 운영 및 기술 관련 강의	스마트시티 관련 기술, 운영
11	스마트도시 운영 활성화 과정	스마트시티 운영
12	스마트빌딩 자동 시스템	스마트시티 관련 기술

표준화 및 스마트시티와 관련한 기술 교육을 가장 많이 수강한 것으로 나타났다.

표준화 활동을 위해 필요한 교육

표준화 활동을 위해 필요하다고 생각하는 교육을 살펴본 결과, 2021년에는 표준의 이해(표준에 대한 지식습득)가 56.4%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 표준화 절차 프로세스의 이해 47.3%, 표준화 현황 45.5% 등의 순으로 높게 나타났다. 2022년에는 표준의 이해 74.0%, 표준화 현황 52.0%, 표준화 절차 프로세스의 이해 50.0% 순으로, ‘표준화 활동에 필요한 교육’에 대한 상위 3개 주제는 변동이 없는 것으로 나타났다.



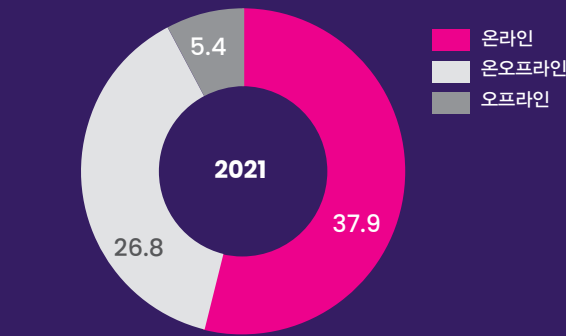
표준화 활동을 위해 필요한 교육
(2021년: Base(N=55)/2022년: Base(N=50), 단위: 중복응답, %)



TYPES OF REFERENCES

선호하는 교육 유형

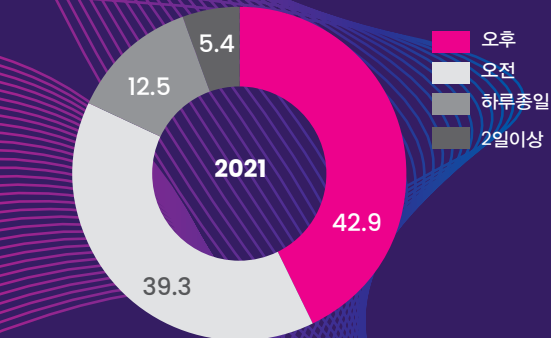
2021년 수요조사에서 선호하는 교육 유형을 살펴본 결과, 온라인 교육을 선호하는 비율이 67.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 온오프라인 동시 교육 26.8%, 오프라인 교육 5.4% 순으로 나타났다.



선호하는 교육 유형
(2021년: Base(N=56), %)

선호하는 적정 교육시간대

선호하는 적정 교육시간대를 살펴본 결과, 오후 시간대를 교육을 선호하는 비율이 42.9%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 오전 시간대 39.3%, 하루 종일 12.5% 등의 순으로 높게 나타났다.

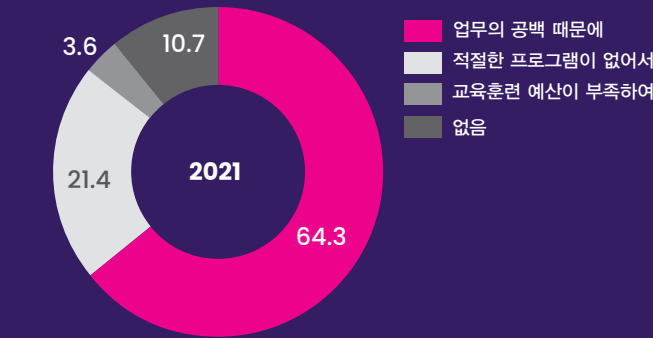


선호하는 적정 교육시간대
(2021년: Base(N=56), %)

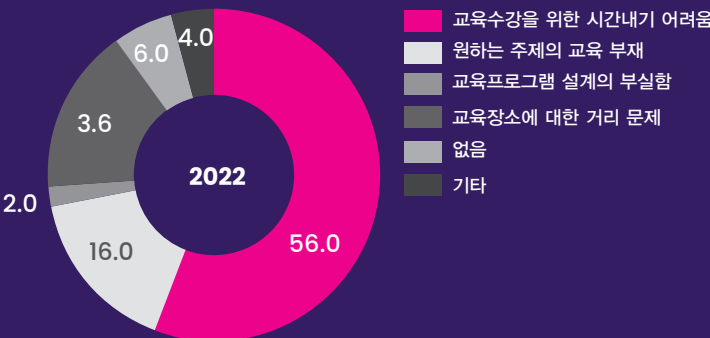
PROS AND CONS

교육수강의 어려움

교육참여 시 애로사항을 조사한 결과, 2021년에는 업무 공백 때문에 어렵다는 응답이 64.3%로 가장 높게 나타났다. 2022년에도 동일한 문항으로 설문 진행하였으나, 교육 참여자의 애로사항 파악을 위한 적절한 보기로 수정하여 재설문 진행하였다.



교육참여 시 애로사항(2021)
(2021년: Base(N=56), %)



교육참여 시 애로사항(2022)
(2022년: Base(N=50), %)

2022년 수요조사에서는 응답자의 과반 이상이 교육 수행의 가장 큰 어려움으로 '교육 수강을 위해 시간을 내기 어렵다'(28명, 56%)고 응답하였고, '원하는 주제의 교육 부재'(8명, 16%)와 '교육 장소에 대한 거리 문제'(8명, 16%)를 꼽았다.

교육 수요자들의 '시간' 및 '거리'에 대한 어려움 해결 및 선호를 충족하기 위해 교육은 '온라인'형태로 진행하고, 총 교육 시간은 2시간 내외로 수강자들이 자투리 시간에 교육을 수강하여도 부담되지 않을 정도의 교육 프로그램 난이도 구성이 필요할 것으로 보인다.

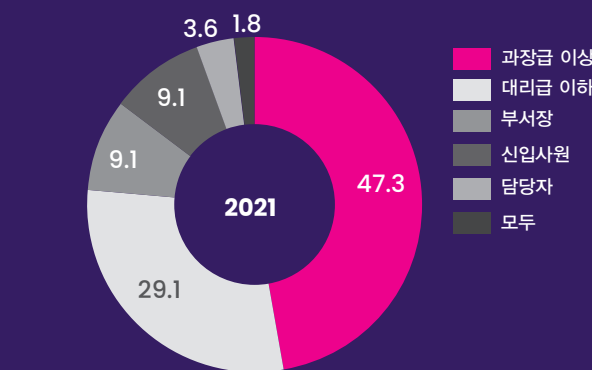
2022년 수요조사 기준, 본 문항에서 원하는 주제의 교육 부재 또는 교육프로그램 설계의 부실함을 선택한 응답자들에게 교육 수요자가 원하는 프로그램 및 주제를 직접 작성하도록 하였다.

그 결과는 다음의 표와 같다.

번호	수요자가 작성한 원하는 교육 주제 또는 프로그램	키워드
1	사례 중심의 교육 필요	사례
2	스마트시티 관련 전문 기술 교육의 부재	표준화
3	스마트시티 정책 또는 스마트시티 분야별(환경, 교통, 건설, IT 등) 기술 교육	정책 기술
4	스마트도시 구축을 위한 세부단위별 구체적인 교육 내용	기술 적용
5	실시간 스마트시티 데이터 표준화 및 API 표준화	표준화
6	지자체 입장에서는 신뢰할 수 있는 서비스를 성공과 실패 관점에서 들여다 볼 수 있는 강의 희망함	사례
7	스마트시티 플랫폼 (클라우드, AI 등)	플랫폼
8	스마트시티 데이터허브 교육	데이터허브

교육훈련 필요 대상자 유형

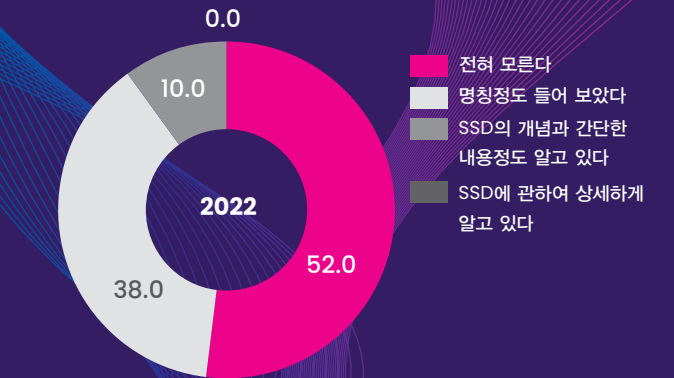
교육훈련 필요 대상자를 조사한 결과, 47.3%는 실제 실무를 주관하는 과장급 이상이 가장 필요하다고 응답하고 있으며, 다음으로 대리급 이하 29.1%, 부서장, 신입사원 각각 9.1% 등의 순으로 높게 나타났다.



교육훈련 필요 대상자 유형
(2021년: Base(N=56), %)

SMART SERVICE DESIGN (SSD)

Smart Service Design(SSD) 교육 인지도

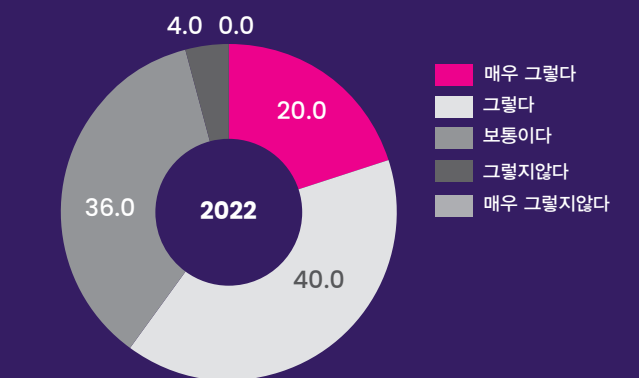


SSD 인지도
(2022년: Base(N=50), %)
Reference: ITIL Service Design, Service Management, ITIL Service Management Processes of the ITIL Lifecycle

SSD에 대해 과반 이상인 52%(26명)가 본 설문조사를 통해 처음 들었고, 명칭 정도 들어본 사람은 38%(19명)로 응답자의 90%(45명)가 SSD에 대해 '잘 모르는 것'으로 나타났다.

SSD 교육의 중요성 및 필요성

SSD 교육이 중요 또는 필요하다는 응답이 60%(30명)으로 가장 높았고, 중요 또는 필요하지 않다는 부정적인 응답은 단 4.1%(2명)로 낮게 나타났으나 '보통이다'라는 응답률이 높게 나타났다.(18명, 36%) 이는 SSD 교육은 서비스 매니지먼트, 디자인 등의 내용이기 때문에 스마트시티 업무 특성상 기술 파트를 담당하는 실무자들은 SSD 교육의 중요 또는 필요성을 직접적으로 느끼지 못하는 것으로 분석된다.



SSD 교육의 중요성 및 필요성
(2022년: Base(N=50), %)

THE RESULTS

결론

수요조사 결과 스마트시티 교육이 업무 수행에 도움이 됐다는 의견이 많았으므로, 스마트시티 관련 교육주제 및 프로그램 개발은 지속적으로 해야하며 특히나 기존 교육과 차별화되고 실무자들의 실질적인 수요가 있는 주제로 선정하는 것이 중요하다. 스마트시티 표준화 활동에 도움이 되는 교육주제로 수요자들은 스마트시티에 적용되는 '기술'과 '표준화'에 대한 교육을 가장 필요로 하는 것을 알 수 있으며, 이러한 기술과 표준화를 활용한 스마트시티 '사례'교육에 대한 선호도가 높은 것은 국내외 성공사례, 우수사례 등을 통한 벤치마킹 또는 활용 포인트를 배우는 것이 실무적으로 도움이 된다고 판단한 것으로 보여진다. 2021년 수요조사에서는 교육훈련 필요 대상자로 실제 실무를 주관하는 과장급 이상이 가장 필요하다고 응답 결과가 나왔으나, 2022년 설문지 설계 시 '교육훈련 필요도'는 직급보다는 '직무'에 따라 다를 수 있을 것으로 판단하여 본 설문은 삭제하였다.

관련 직무, 직급 등에 상관없이 스마트시티에 관한 교육을 수강할 수 있도록 교육자료를 개발하는 것이 필요하다고 생각되어 스마트시티 전문가가 아니더라도 스마트시티 분야 입문자들까지도 도움이 될 수 있도록 교육 주제에 관한 보기는 전문적인 ICT기술에 관한 부분 보다는 보편적으로 이해할 수 있는 '동향'과 '사례'등으로 제시하였다. 교육 수요자들은 온라인으로 하는 교육 형식과 오후시간대의 교육을 가장 선호하며 교육 수강을 위한 시간내는 것을 가장 큰 어려움으로 꼽았다. 따라서 교육자료 개발은 '온라인'형태로 진행하며, 수강자들이 많은 시간을 투자하지 않고 부담이 없을 정도 수준의 교육 시간(2~3시간 내외)으로 개발하는 것이 적정할 것으로 사료된다. 기존 교육과의 차별성을 두기 위해 'IT 서비스'를 주제로 하는 'SSD 교육'을 활용하는 교육을 제안하는 바이다. SSD는 해외에서는 이미 활발하게 활용되고 있으나, 국내에서는 SSD를 인지하고 있는 수준이 상당히 낮은 것으로 나타났다.

ISO/IEC 20000-1:2018
Information technology –
Service management – Part 1:
Service management system
requirements
This document specifies
requirements for an organization
to establish, implement, maintain
and continually improve a service
management system (SMS). The
requirements specified in this
document include the planning,
design, transition, delivery and
improvement of services to meet
the service requirements and
deliver value.

SSD를 활용한 교육은 SSD의 틀을 활용하여 '스마트 시티 서비스를 디자인'하는 것을 최종목표로 하며, 교육의 체계적인 구성과 단계향상을 위해 본 연구에서는 ISO/IEC 20000 시리즈 및 ITIL4를 기반으로 스마트시티 스마트 서비스 매니지먼트를 수강자가 적용해보고 스마트 서비스 디자인(SSD)을 고민해 보는 수준의 교육 수준이 적정할 것으로 판단된다.

ITIL® 4: THE FRAMEWORK FOR THE MANAGEMENT OF IT-ENABLED SERVICES

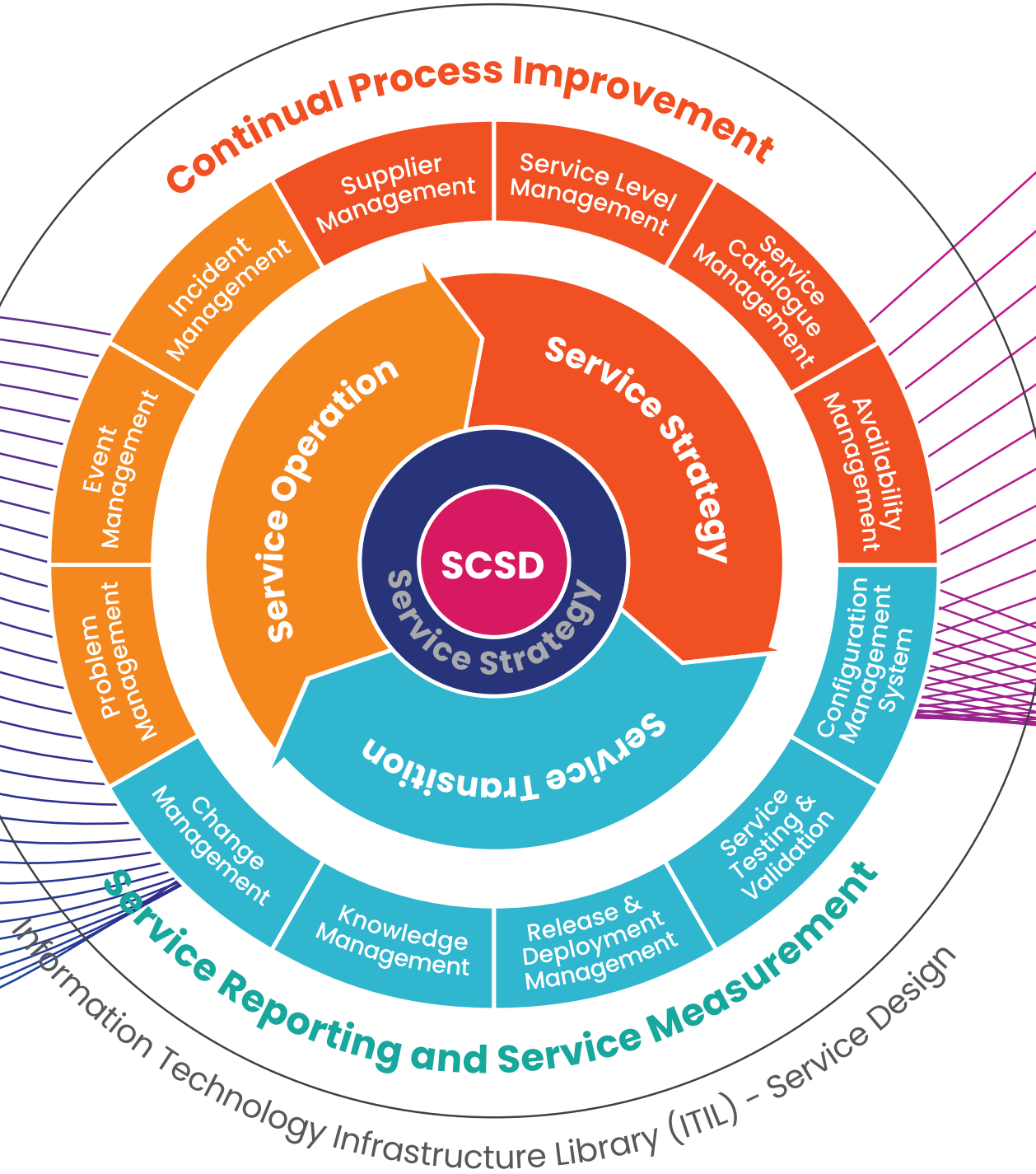
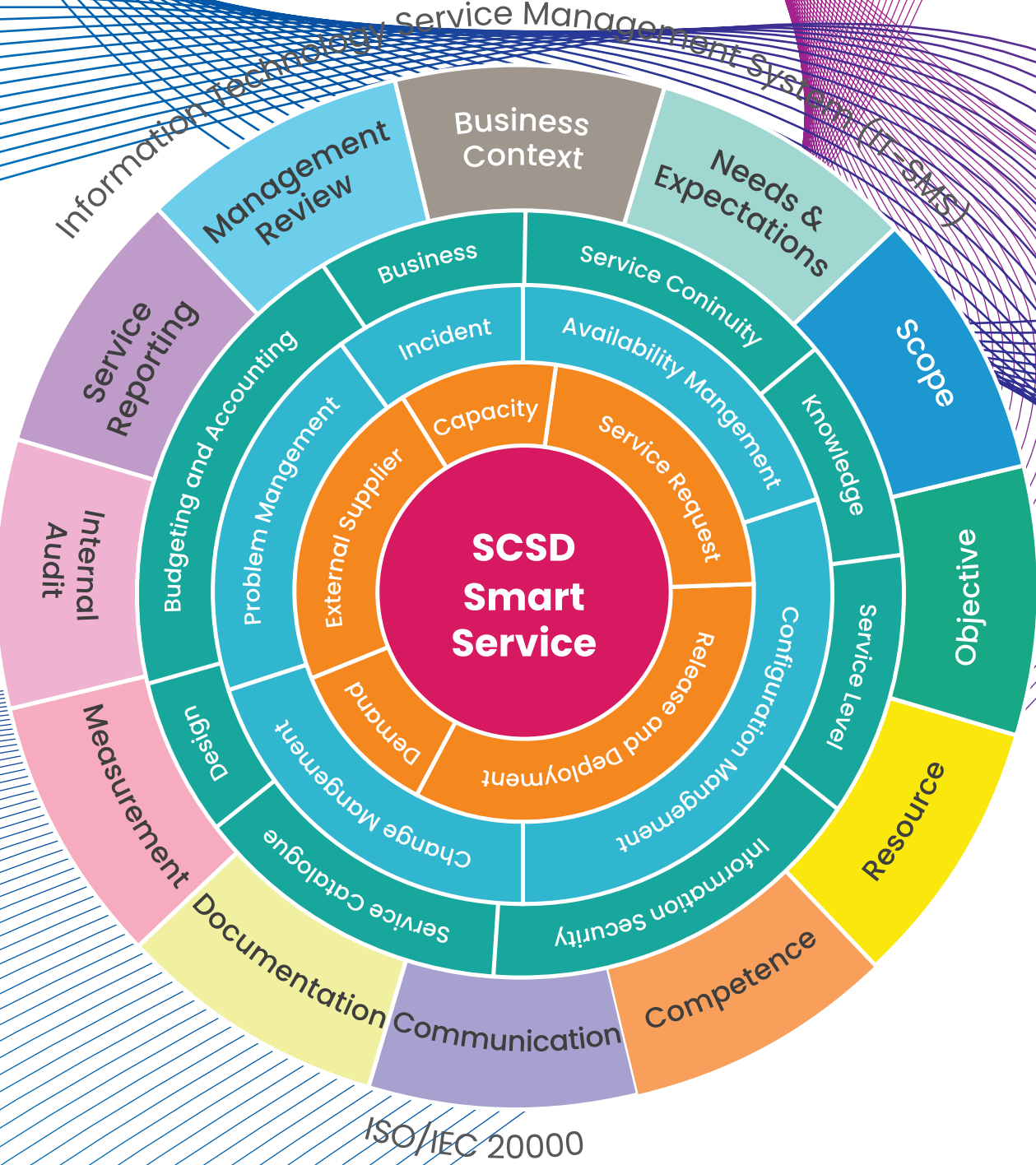
ISO/IEC 20000

ISO/IEC 20000-1:2018 Information
technology – Service management
– Part 1: Service management system
requirements
ISO/IEC 20000-2:2019
Information technology – Service
management – Part 2: Guidance
on the application of service
management systems
ISO/IEC 20000-3:2019
Information technology – Service
management – Part 3: Guidance on
scope definition and applicability of

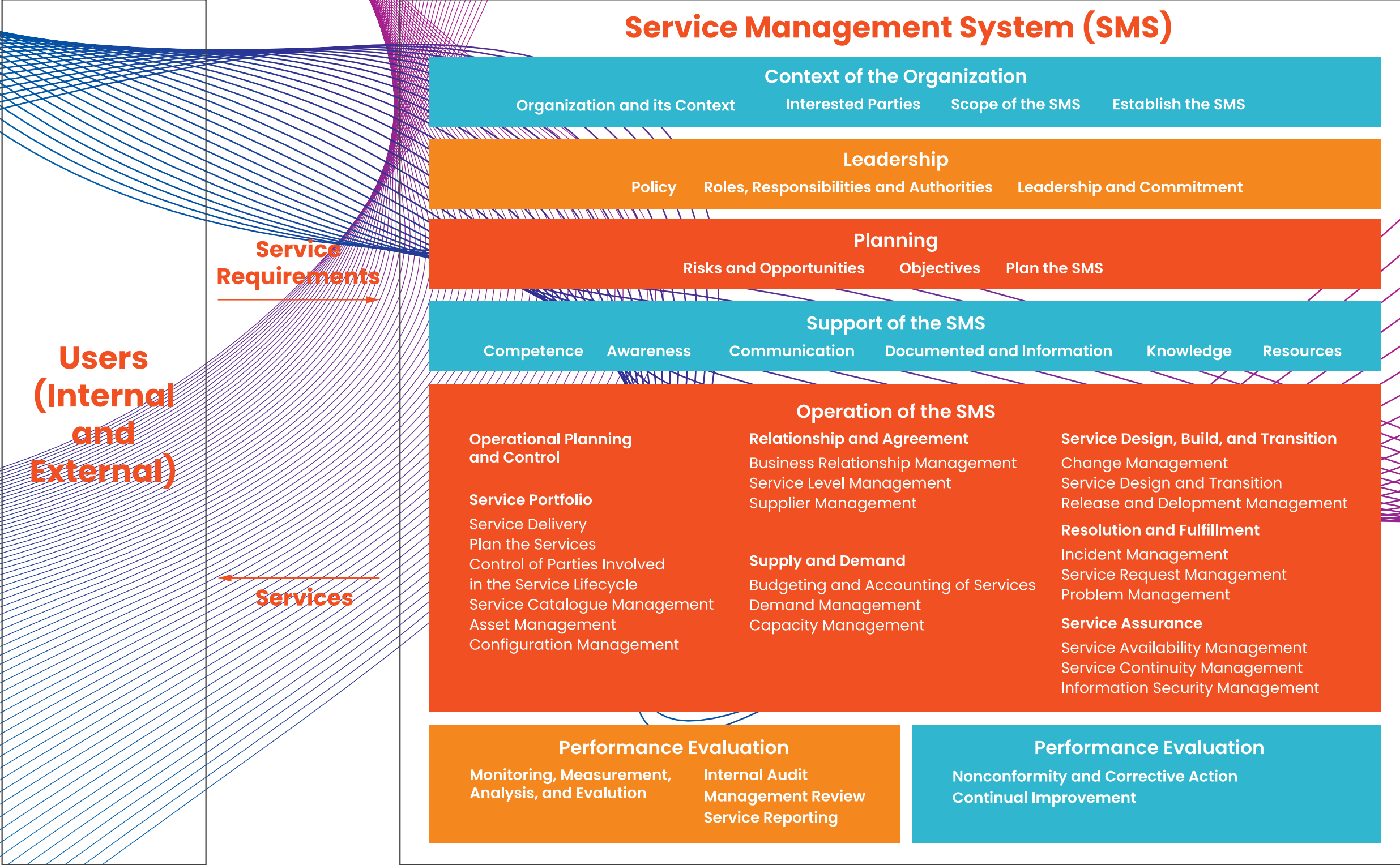
ISO/IEC 20000-1
ISO/IEC TR 20000-4:2010
Information technology – Service
management – Part 4: Process
reference model
ISO/IEC TS 20000-5:2022
Information technology –
Service management – Part 5:
Implementation guidance for ISO/IEC
20000-1
ISO/IEC 20000-6:2017
Information technology – Service
management – Part 6: Requirements

for bodies providing audit and
certification of service management
systems
ISO/IEC TR 20000-7:2019
Information technology – Service
management – Part 7: Guidance on
the integration and correlation of ISO/
IEC 20000-1:2018 to ISO 9001:2015 and
ISO/IEC 27001:2013
ITIL Foundation, ITIL (ITIL 4 Foundation)
ITIL Service Design (ITIL Service
Lifecycle), TSO, The Stationery Office

SMART SERVICE MANAGEMENT(SSM) - SMART CITY SERVICE DESIGN

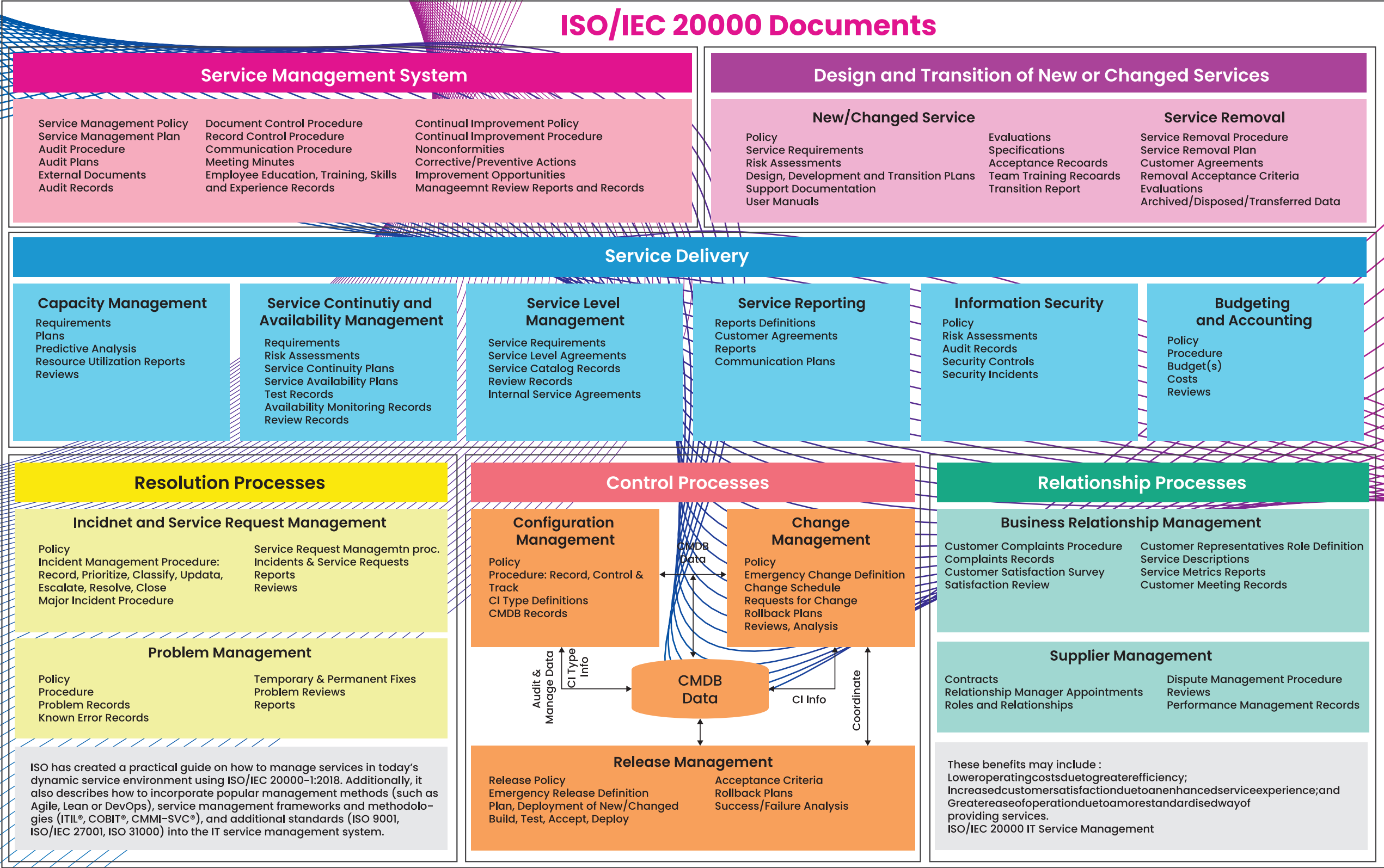


SERVICE MANAGEMENT
– ISO/IEC 20000, INFORMATION TECHNOLOGY



Service management system, ISO/IEC 20000-1:2018 Information technology – Service management

ISO/IEC 20000 IT SERVICE MANAGEMENT – A PRACTICAL GUIDE



SMART CITY SERVICE DESIGN (SCSD)

- ITIL® 4: THE FRAMEWORK FOR THE MANAGEMENT

