

KOFST
ISSUE
PAPER

2018 08 | vol.46

제11회 과총 과학기술혁신정책포럼

지능사회와 스마트시티 발전방안 II

- 국가 시범도시의 비전과 과제

일시: 2018년 8월 14일(화) 오전 10시

장소: 한국과학기술회관 대회의실(지하 1층)



본 책자는 기획재정부의 복권기금을 지원받아 과학기술정보통신부 과학기술진흥기금으로 제작되었습니다.

KO-F-ST
한국과학기술단체총연합회

KOFST
한국과학기술단체총연합회

※ 키보드 방향키를 사용할 수 있습니다.
전체화면으로 재생됩니다.
전체화면을 닫으시려면 ESC키를 눌러주세요.



상단메뉴를 사용하여
해당페이지로 이동하실 수 있습니다.

Contents

제11회 과총 과학기술혁신정책포럼

지능사회와 스마트시티 발전방안II

- 국가 시범도시의 비전과 과제

개요	04
- 행사개요	07
발제자료	08
- 발제1	10
- 발제2	41
속기록	64
홍보자료	92
- 웹진	94



개요

제11회

과총 과학기술혁신정책포럼

행사개요

제11회 과총 과학기술혁신정책포럼

지능사회와 스마트시티 발전방안 II

- 국가시범도시의 비전과 과제



7월 16일 발표한 스마트시티 시범도시 기본구상안에는 우리나라 스마트 시티의 출발점이 되는 세종시와 부산시의 특성을 반영한 고유의 비전과 목표를 담고 있습니다. 이번 포럼에서는 국가와 시민이 함께하는 시범 도시의 비전과 과제에 대해 논의하고자 하오니 관심있는 분들의 많은 참석 바랍니다.

- 일시** 2018년 8월 14일(화) 오전 10시
- 장소** 한국과학기술회관 대회의실(지하 1층)
- 주최** 한국과학기술단체총연합회
- 후원** 과학기술정보통신부, 국토교통부, 대통령직속 4차산업혁명위원회
- 프로그램**

시간	내용
10:00~10:05	개회 / 국민의례
10:05~10:15	개회사 김명자 한국과총 회장
10:15~11:05	제1발제 정재승 KAIST 교수(세종 국가시범도시 MP) ‘스마트시티, 제4차 산업혁명을 실험하다’ 제2발제 황종성 한국정보화진흥원 연구위원 ‘미래를 여는 Key, 도시가 생각을 하기 시작한다’
11:05~12:00	좌장 김갑성 연세대 도시공학과 교수(4차산업혁명위원회 스마트시티특별위원장) 패널 고 진 한국모바일산업연합회 회장(4차산업혁명위원회 스마트시티특별위원회 위원) 서정일 여시재 연구팀장 이대식 부산대 경제학부 교수(4차산업혁명위원회 위원) 이연호 연세대 정치외교학과 교수(Jean Monnet Centre 소장) (가나다순)
12:00~12:10	자유토론 및 폐회

발제자료

제11회

과총 과학기술혁신정책포럼

제1발제: 스마트시티,
제4차산업혁명을 실험하다

정재승(KAIST 교수, 세종 국가시범도시MP)

제2발제: 미래를 여는 Key,
도시가생각을 하기 시작한다

황종성(한국정보화진흥원 연구위원)

발제자료 1

스마트시티, 제4차 산업혁명을 실험하다



KAIST
 바이오및뇌공학과/문술미래전략대학원
 정재승

도시의 진화

“ 도시는 문명을 담아내는 그릇 ,”

18세기 산업혁명 이후 도시는 양적으로 크게 팽창되어왔고
 '시대가 요구하는 가치와 철학'을 구현하기 위해 끊임없이 발달과 진화를 거듭해 왔다.



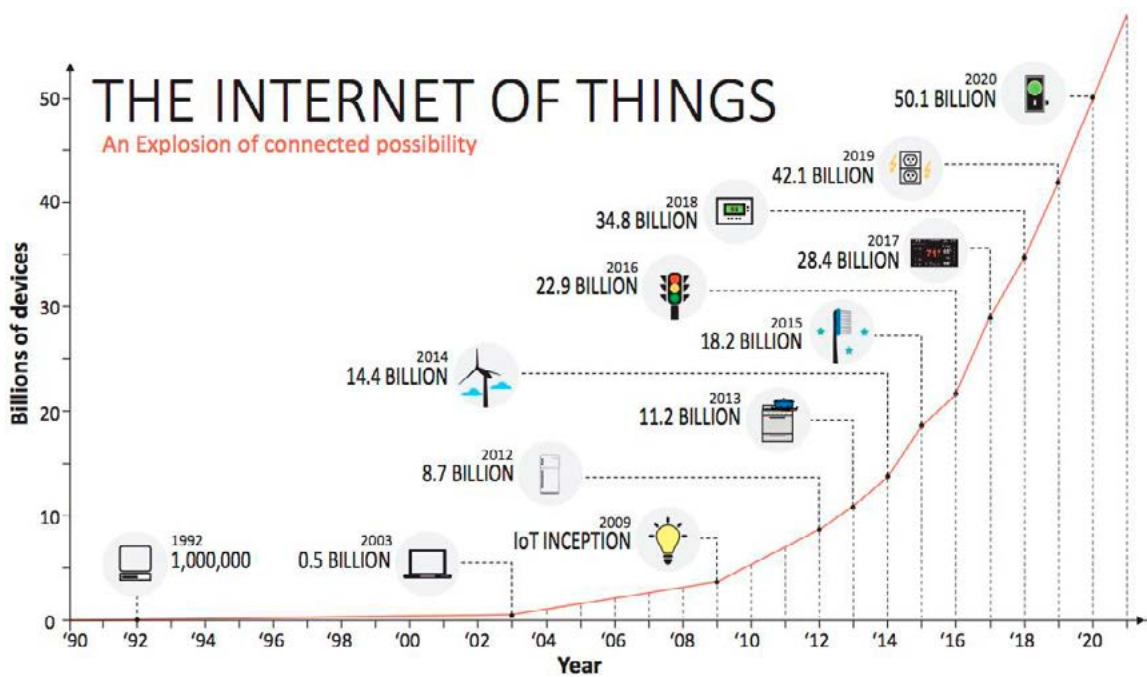
01

스마트시티란 무엇인가?

지금까지 스마트시티는 기술의 발달 정도와 구현 도시별 특성에 따라 다르게 정의되어 왔다. 세중에 구현할 스마트시티를 보다 통합적인 관점에서 정의하면, 도시에서 벌어지는 모든 현상과 움직임, 시민들의 행동들을 전부 데이터화해서, 인공지능을 통해 분석해 도시인들의 삶의 질과 행복을 높이는 맞춤형 예측서비스를 제공하는 플랫폼으로서의 도시, 제4차 산업혁명 기술을 이용해 시민들의 삶을 보듬는 공간이자 환경이다.

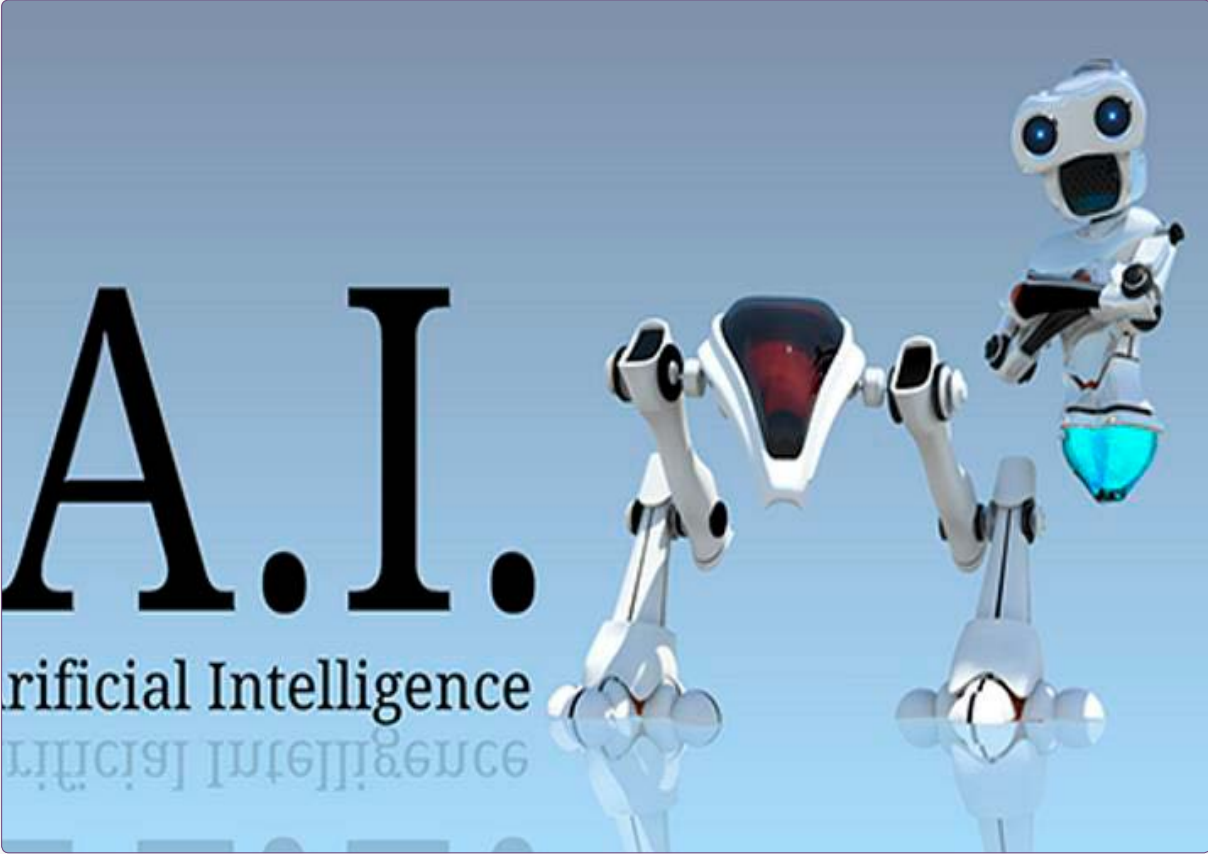
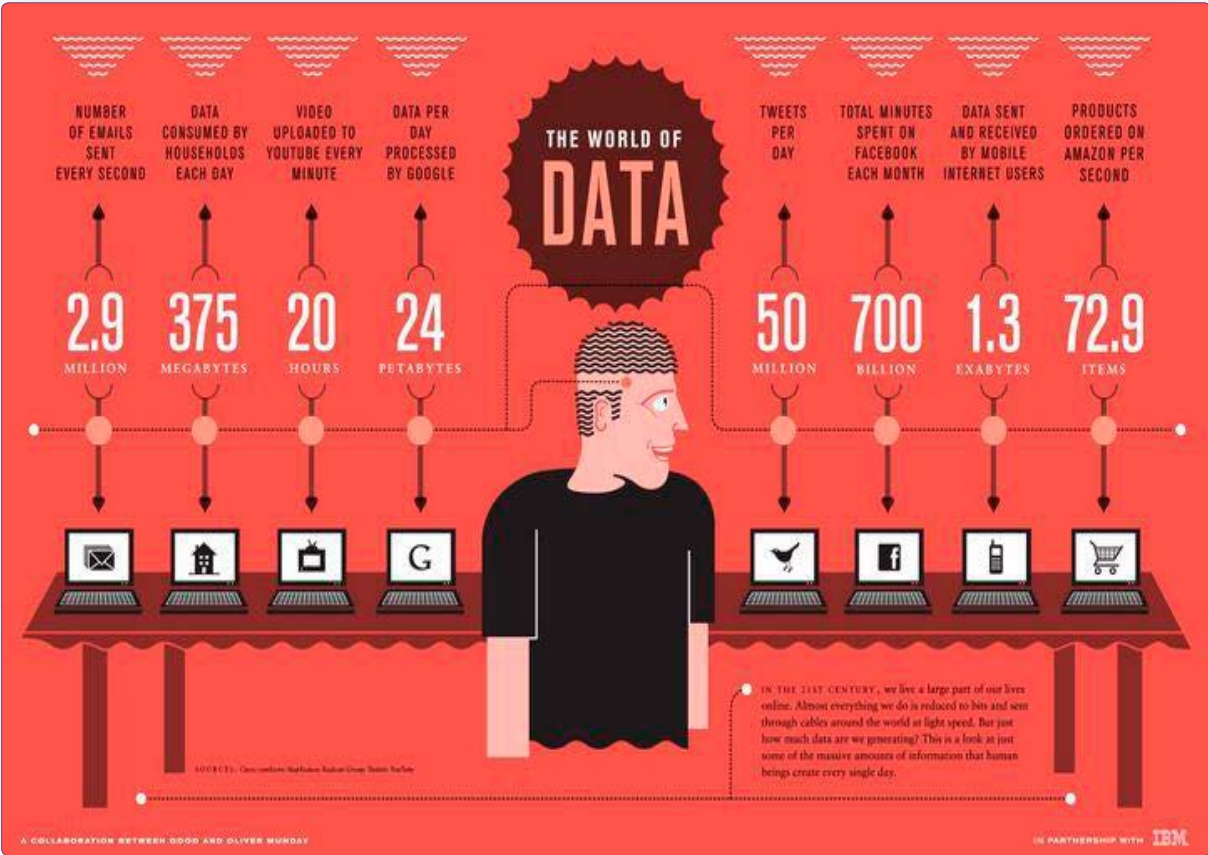
2009	2012	2013	2014
Smart City in Europe 인적사회자본과 전통적인 교통과 현대적인 ICT에 근거한 인프라 투자를 통해 천연자원의 효과적 인활용과 적극적인 정부를 통해 지속가능한 경제성장과 시민 삶의 질 향상을 가져오는 도시 <i>Caragliu, Bo, and Nijkamp, Smart Cities in Europe</i>	Smart Cities Council 정보 통신 기술 (ICT)을 보다 잘 활용할 수 있는 똑똑한 도시 보다는 도시의 효율성을 높이고, 통합된 접근 방식으로 도시 운영과 시민들의 삶의 질 향상, 그리고 지역 경제의 성장을 포함하는 도시 <i>Fast Company article, "What Exactly is a Smart City?"</i>	bsi. 도시의 변화를 위한 여건과 자원을 제공하고 도시를 도시 실현, 도시 혁신 생태계, 살아있는 실험실, 변화의 대리인 역할을 제대로 구현할 수 있도록 형성된 도시 <i>Anthony Townsend, Urban Future</i>	FAST COMPANY SMART CITIES 정보 통신 기술 (ICT)을 사용하여 거주성, 작업성 및 지속가능성을 향상시키는 똑똑한 도시 건조환경(built environment)에 물리적, 디지털 및 인간 시스템을 효과적으로 통합하여 시민들에게 지속 가능하고 번영할 수 있고 포괄적으로 성장하는 미래를 보장하는 도시 <i>Smart City Framework</i>

02



4

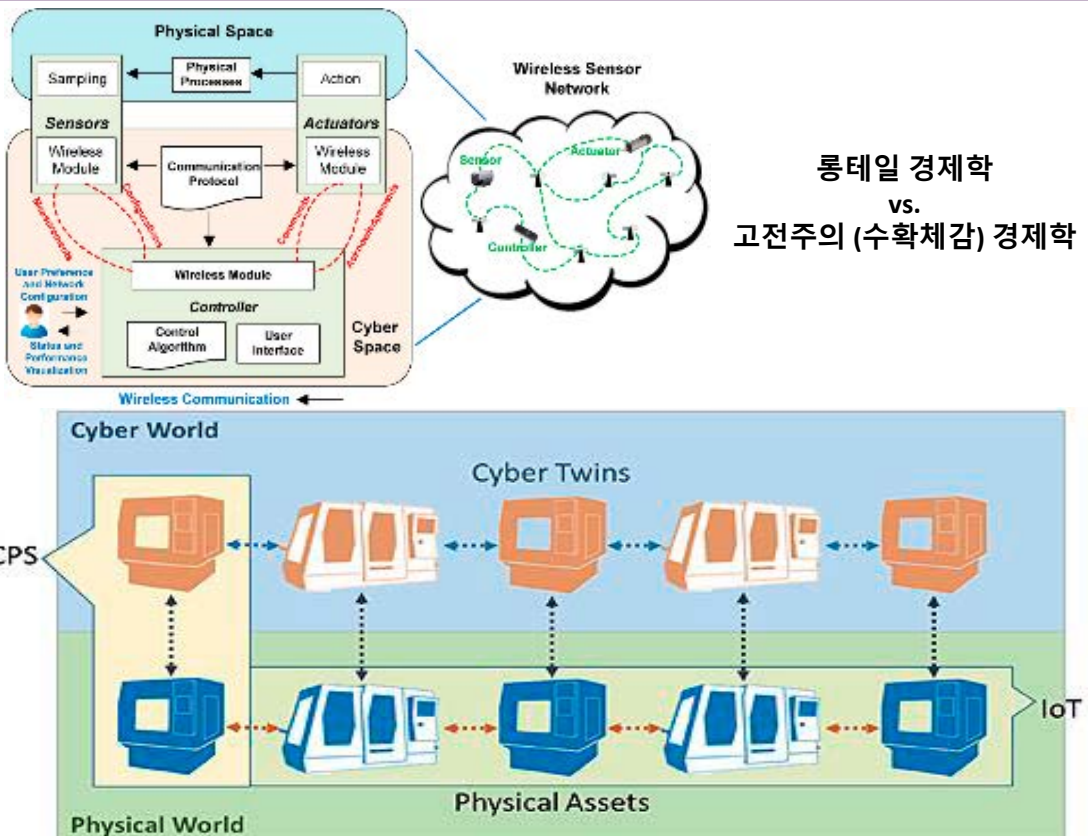
발제자료 1



'제 4차 산업혁명'



04



롱테일 경제학
vs.
고전주의 (수확체감) 경제학

발제자료 1

지향하는 "미래의 도시" (가치와철학)

탈물질주의 (Post-materialism)

라이프스타일, 일-삶 균형
(Lifestyle-oriented, Work-life balance)
인간중심 + 친환경
(Human-centered, Environment-friendly)

탈중앙화 (Decentralization)

공유, 개방, 분산
(Sharing, Open, and Distributed)
다양성 존중, 시민 참여
(Diversity- and Community-based)

스마트 테크놀로지 (Smart technologies)

데이터 기반, 인공지능
(Data-driven, Artificial Intelligence)
창조적 혁신
(Creative Innovation)

03

사람들은 대도시로 몰려들고 있다.

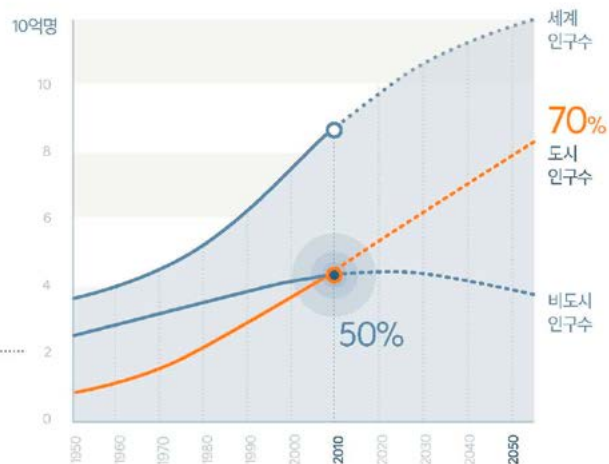
다윈의 역설 Darwin's Paradox

산호초는 지구 표면의 0.1% 정도 차지하지만 우리에게 알려진 해양생물의 약 1/4 정도가 산호초에 살고 있다.

하지만 산호초는 영양분이 부족한 곳에서 발견된다.

전 세계 인구 중 도시 인구의 비율은 현재 약 50%에서 2050년에는 70%를 넘어설 것으로 예상된다. 현재 도시의 GDP가 전체 GDP의 80%를 차지하고 있다.

도시는 지구의 미래

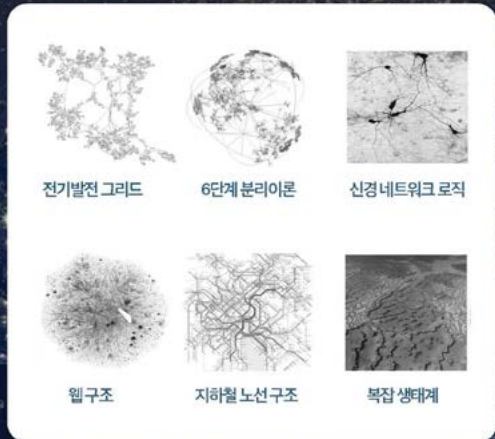


<http://www.wri.org>

06

거점으로서의 대도시

생태계를 포함한 모든 구조는 정보가 집중되는 거점들이 필요하고 이 거점들을 중심으로 서로 연결된다.



07

거대해진 도시에서는 어떤 일이 발생하나?

“ 도시는 커질수록
더욱 많은 것을 얻게 된다. ”

도시의 확대는 단순히 양적인 확대가 아니다.
도시가 10배 커지면 기존보다 17배의 창조적인
도시가 되고 동시에 인프라는 절약된다.



<https://jd-d.co.uk/2012/06/01/patterns-networks-reef-architecture/>

08

발제자료 1

도시화로 인한 현상

도시화로 인한 경제 개발

전 세계의 대부분 나라에서 공통적으로 도시화가 진행될수록 GDP가 상승하고 있다.



09

도시화로 인한 문제점

도시의 규모는 창조성과 혁신의 수준뿐만 아니라, 그 도시의 모든 사회경제적 활동에도 영향을 미친다.



‘창조적 기회’를 만들어내는 도시의 요인



“ 도시는 스마트한 사람들이 서로에게 배우는 장소이다. ”

함께 일하면 기적을 만들 수 있다.
모든 위대한 발명은 천재들의 상호연결로 비롯된 결과물이다.



많은 사람과 정보



우수한 교육환경



일자리



다양성과 복잡성



탄탄한 인프라와 활발한 소통



경쟁과 협력

10

대도시는 더 이상 지속가능하지 않다.

도시의 역습

오늘날 도시의 면적은 전세계의 2%이지만 에너지, 환경분야의 문제 대부분을 차지한다.



<http://habitat3.org/the-new-urban-agenda>

75%

2050년에 필요한 인프라의 75%가 이제부터 건설되어야 한다.

사례
인도는 향후 20년 동안 현재의 8배에 해당하는 1,200조원이 투자되어야 한다.

<http://www.wri.org>

2배

2030년까지 교통사망자는 현재(2015년)보다 2배 증가할 것으로 예상된다.

사례
브라질의 리우데자네이루와 상파울루에서는 교통혼잡으로 GDP의 8%가 소모된다.

<http://www.wri.org>

12

도시 내 슬럼화와 재해

전 세계 도시 시민의 25%는 슬럼 환경에서 거주하고 있고, 전쟁보다 자연재해가 더 많은 사람들을 내쫓았다.(2013년)

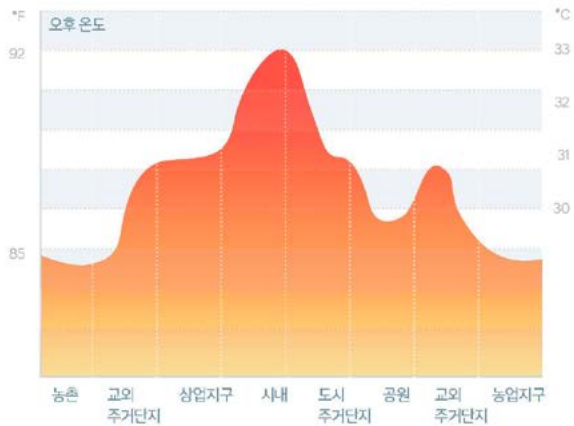


<https://21stcenturychallenges.org/urbanisation-2/>

13

도시의 열섬 현상

도시의 열섬 현상은 도시구조 형태와 관계가 있다. 조직적으로 구성되어 있지 않은 유럽의 역사적 도시에 비해 직선과 직각 거리로 구성된 북미 도시에서 열섬 효과가 더 커진다.



<https://www.1millionwomen.com.au/>

발제자료 1

대도시를 지속가능하지 않게 만드는 원인들



환경 오염



심각한 교통 체증



지나치게 빠른 에너지 고갈



자연 생태계 파괴

도시가 달라지면 인류문명이 지속가능해진다.

글로벌 디자인 & 컨설팅 기업인 ARCADIS에서는 전 세계 도시의 지속가능성을 평가하기 위해 크게 도시의 사회, 환경, 경제의 3가지 분야를 선정하였고, 그 하위에 총 20개 분야의 32개 지표를 개발하였다.

삶의 질을 포함한
사회적 성과 측정

People

교육, 건강, 인구통계,
소득 불평등, 물가,
일과 삶의 균형, 범죄율

에너지 방출과 공해와
같은 환경 요인

Planet

환경위험, 녹지공간, 에너지,
공기오염, 온실가스 방출,
쓰레기 처리, 식수&위생

비즈니스 환경과
경제 성과의 측정

Profit

교통인프라, 경제발전,
사업용이성, 여행,
연결성, 고용

우리는 어떻게 지속가능한 도시를 만들 수 있을까?

도시의 지속가능성을 구성하는 요소들

지속가능 발전 목표는 UN에서 2015년에 채택된 의제로, 2030년까지 이행하며, 17대 목표, 169개 세부 목표, 230개 지표를 담고 있다. 모든 나라를 대상으로 하며, 경제-사회-환경의 통합을 고려하였고, 정부-시민사회-민간기업 등 모든 이해관계자가 참여하여 만들어졌다.



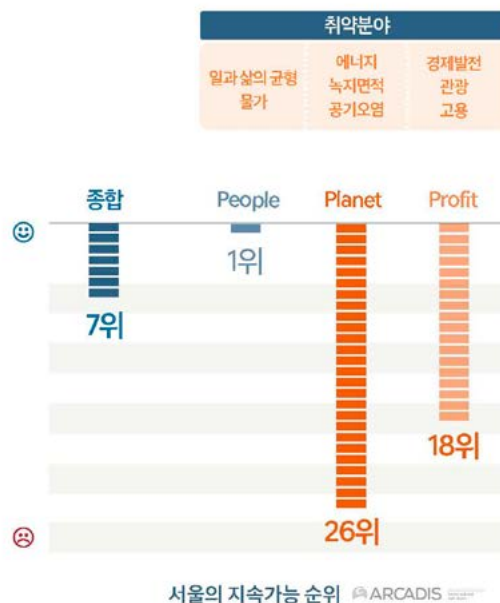
16

한국 도시들의 지속가능을 위한 요소들

대한민국 도시들을 지속가능하지 않게 만드는 원인들

ARCADIS에서 측정한 2016년 전 세계 도시의 지속가능성 순위를 보면 서울이 전체 100개 도시 중 7위이다.

그러나 세부적으로는 환경(26위)과 경제(18위) 분야에서 상대적으로 낮은 수준을 보이고 있다. 환경 분야에서는 에너지, 녹지면적, 공기오염 지표에서 취약함을 나타냈고, 경제 분야에서는 경제발전, 관광, 고용 지표에서 취약함을 나타냈다.



17

발제자료 1

한국 도시들을 지속가능하게 만드는 핵심요소들

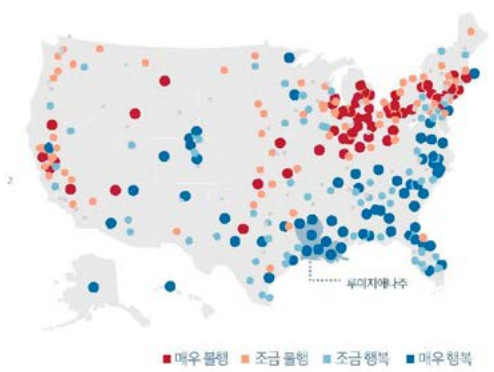
					
빈곤 퇴치	기아 종식	건강과 웰빙	양질의 교육	양성 평등	깨끗한 물과 위생
					
청정한 에너지의 확보	양질의 일자리와 경제 성장	산업, 혁명, 사회 기반시설	불평등 해소	지속가능한 도시와 커뮤니티	지속가능한 소비와 생산
					
기후변화 대응	해양자원보호	육상자원 보호	평화, 정의, 제도	목표에 대한 단결력	

18

대도시 시민은 더 이상 행복하지 않다.

01 수입과 인구 수에 따른 평균 삶의 만족도

루이지애나주는 미국에서 평균 이상의 빈곤, 폭력 범죄, 부패가 있는 주이지만, 미국에서 가장 행복한 도시 10개 중 6개가 여기에 있다. 반면에 미국에서 가장 불행한 도시는 가장 큰 부가 집중되었지만 빈부 격차가 큰 뉴욕시이다.



1 "Unhappy Cities" by Edward L. Glaeser, Joshua A. Gottlieb and Oren Ziv

02 도시와 비도시 지역의 행복 추이

지난 수십년간, 농촌과 지방 소도시의 주민들이 큰 도시의 시민들보다 행복 정도가 더욱 큰 것으로 유지되어 오고 있다.



2 "Brian J. L. Berry and Adam Okulicz-Kozom" 20

03

도시 크기와 범죄율 2004

인구가 많을 수록 범죄율이 증가한다. 교외에서는 중요한 이유 중 하나는 범죄로부터 상대적으로 안전하다는 것이다. 대도시의 시민들은 편리한 삶을 얻는 대신 범죄의 높은 위험성에 노출될 수밖에 없다.

순위	인구 수	폭력 범죄율	절도 범죄율
1	1,000,000 이상	9.2	40.2
2	500,000 - 999,999	9.1	59.0
3	250,000 - 499,999	9.7	56.4
4	100,000 - 249,999	6.0	48.2
5	50,000 - 99,999	4.7	39.8
6	25,000 - 49,999	3.8	36.4
7	10,000 - 24,999	3.0	34.0
8	10,000 이하	3.3	37.0
9	교외 지역	3.2	28.2
10	농촌 지역	3.2	17.4

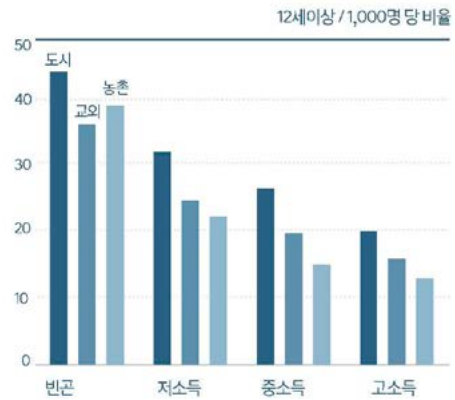
21

<https://www.zerohedge.com/news/2014-11-06/and-unhappiest-city-america>

04

미국 거주지와 경제수준에 대한 폭력 피해 비율 2008-2012

빈곤, 저소득, 중소득, 고소득 별로 도시의 폭력 피해가 교외 및 농촌에 비해 항상 높다.



Bureau of Justice Statistics, National Crime Victimization Survey, 2008-2012

대도시 시민들을 불행하게 만드는 원인들



높은 범죄율과 안전사고



불평등과 양극화



일과 삶의 불균형



지나치게 경쟁적인 교육

22

발제자료 1

도시가 달라지면 시민들이 행복해진다.

가장 행복한 장소들은 어떠할까?

가장 행복한 20%의 사람들은...
(캐나다 공동체의 가장 불행한 20%와 비교)



Helliwell, Shiplett and Barrington-Leigh, 2018

23

행복은 충분히 과학적·분석적으로 접근할 수 있다.

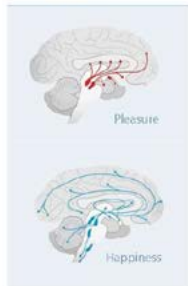
행복의 정의

happiness

[hap-pi-ness]

Is a mental state of well being characterized by positive emotions ranging from contentment to intense joy; good fortune.

뇌의 활동 Brain activation



행복을 구성하는 요소들

삶의 수준	심리적 웰빙	건강	교육	공동체 활력
· 1인당 소득 · 자산 · 주거	· 삶의 만족도 · 명성 · 긍정적 감정 · 부정적 감정	· 건강한 일 수 · 장애 · 정신건강 · 스스로 평가한 건강상태	· 문자 해독 · 학교 교육 · 지식 · 가치	· 기부 · 안전 · 소속감과 신뢰 · 가족
생태 다양성과 복원력	문화 다양성과 복원력	굿 거버넌스	시간 이용	
· 야생동식물 피해 · 도시화 이슈 · 환경 책임감 · 생태적 이슈	· 전통 문화 예술 · 문화적 참여 · 고유언어 사용 · 다양한 문화 체험	· 정치 참여 · 기초 생활 서비스 · 정부 효율성 · 기본권	· 일 · 수면	

<http://www.businessinsider.com/why-our-phones-are-making-us-unable-to-pleasure-just-happiness-2018-3>

24

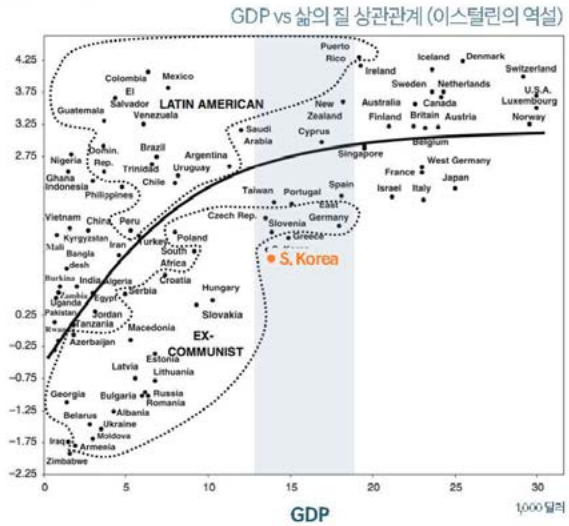
행복을 측정하는 다양한 요소들

국가의 존재이유는 국민행복을 증진하는 것이다.

경제성장은 더 이상 국민행복을 보장해주지 못한다.

GDP가 높아진다고 해서 국민행복이 따라오는 것이 아니므로,

국가는 국민행복에 직접적으로 기여하려는 노력에 집중해야 한다.



<https://unwaterloo.ca/canadian-index-wellbeing>

25

세종 시민의 행복 증진 지표

니콜라 사르코지 위원회 (조지프 스티글리츠, 아마르티아 센, 장 폴 피투시)는 행복은 GDP만이 아닌 삶의 포괄적이고 다양한 영역을 측정해야 함을 권고하였다. 우리는 이 지표를 바탕으로 세종시민의 삶의 질과 행복증진에 접근하려 한다.



물질적 생활수준



건강



교육



일을 포함한 개인 활동들



정치적 의견과 행정



사회적 연계와 관계



환경



경제와 환경의 불안정성

삶의 질은 사람들의 객관적인 조건과 능력에 달려있다. 모든 측면을 망라한 삶의 질에 관한 지표는 포괄적인 방식으로 불평등성을 평가해야 한다. 각각의 사람들이 느끼는 삶의 질은 다양한 영역들을 포괄한다. 객관적 행복 지표와 주관적 행복 지표 모두 사람들의 삶의 질에 중요한 정보를 제공한다.

26

발제자료 1

한국 시민들의 행복을 위한 요소들

한국 시민들을 불행하게 만드는 원인

OECD의 2017년 Better Life 순위에 따르면 한국은 총 38개국 중 29위를 차지하고 있어, 상대적으로 행복도가 낮은 것을 알 수 있다. 특히, 커뮤니티, 환경, 건강, 일과 삶의 균형, 삶의 만족도 분야에서 매우 낮은 수준을 나타냈다.

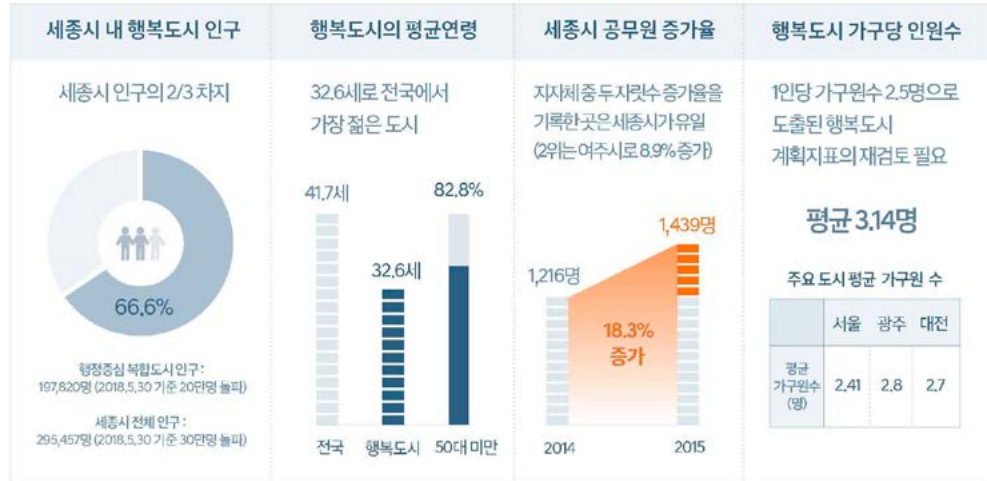


한국 시민들을 행복하게 만들기 위한 핵심 요소들



세종 행복도시의 문제들

가장 젊지만, 생활편의/기업활동/문화다양성이 부족한 도시



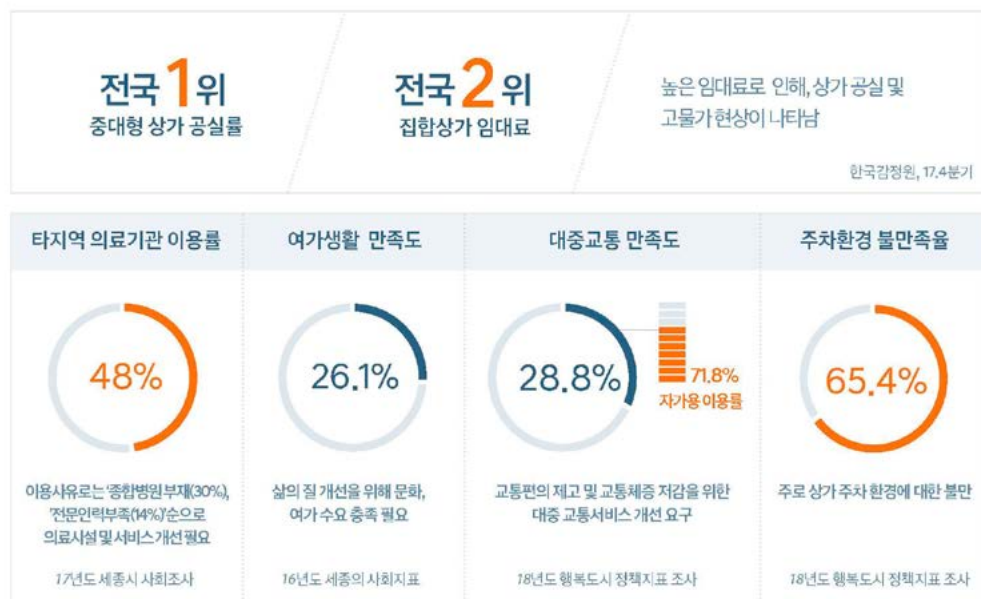
행정중심복합도시 주요특성 및 문제점 2018.5, 국토교통부

세종시, 지방공무원 수 증가율 18% 지자체 중 1위 2016.11, 데이터뉴스

2017년 행정중심복합도시 정책지표 구축 중간보고, 2018.5, 한국도시실재학회 컨소시엄

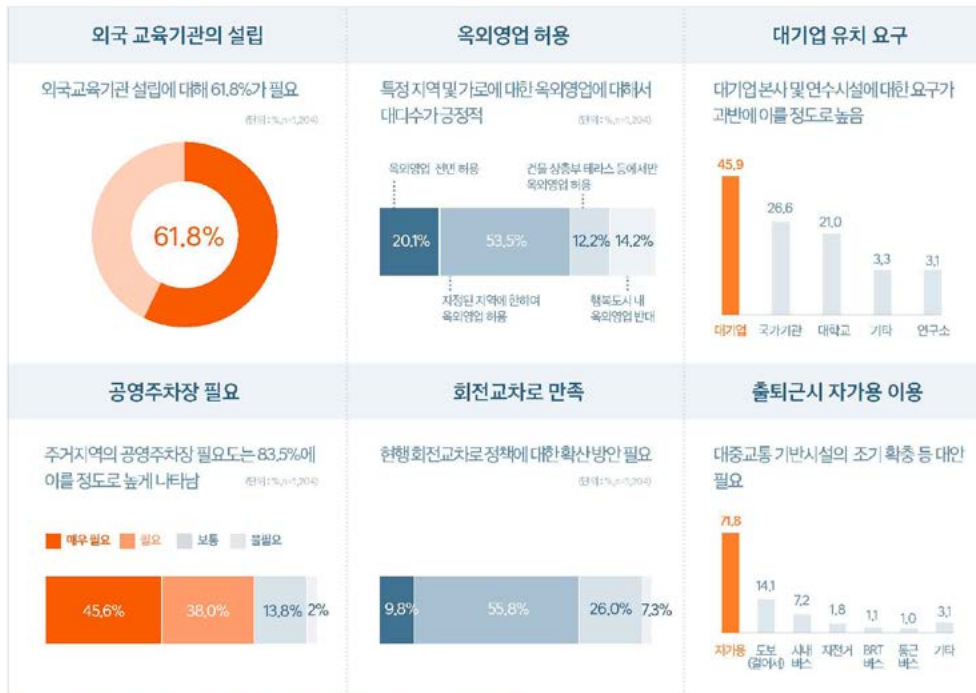
30

세종 행복도시는 의료, 문화/여가, 상가, 교통/주차에서 문제를 나타내고 있다.

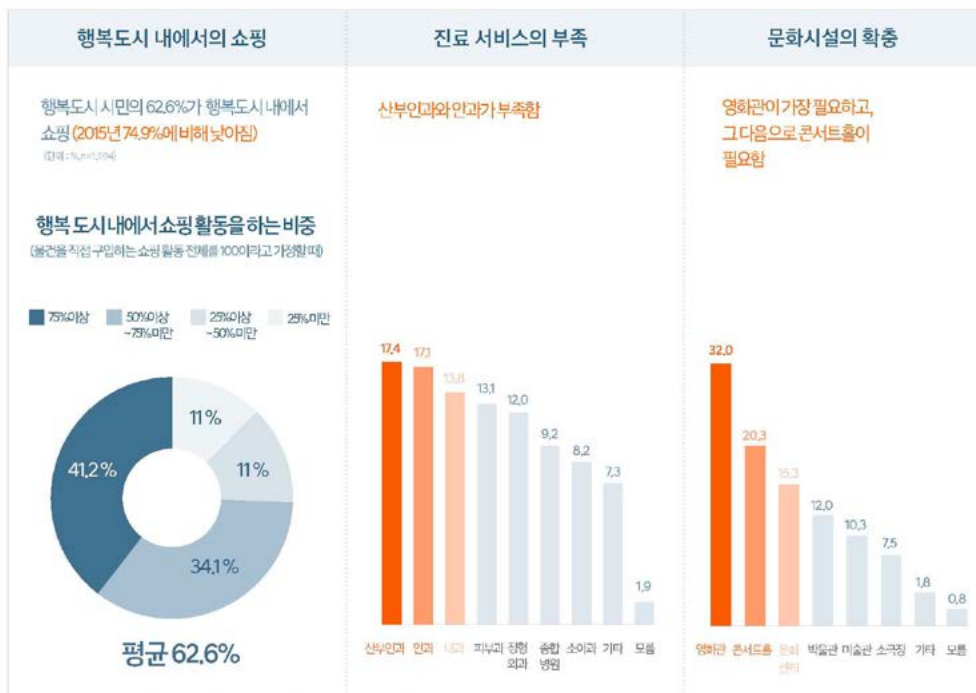


31

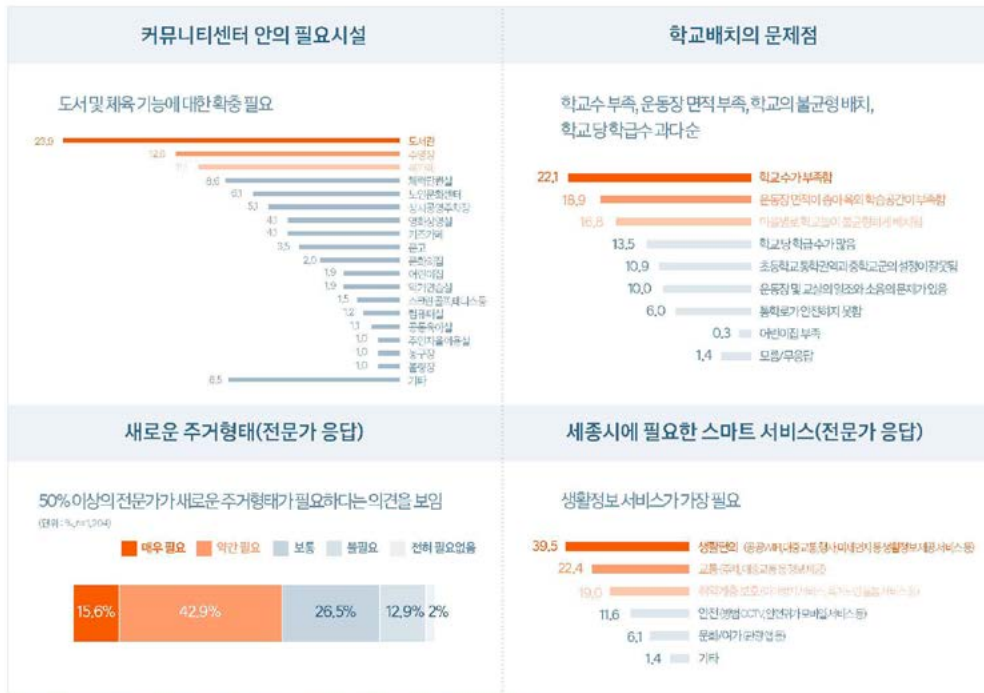
발제자료 1



2017년 행정중심복합도시 정책지표 구축 중간보고, 2018.5, 한국도시설계학회 컨소시엄



2017년 행정중심복합도시 정책지표 구축 중간보고, 2018.5, 한국도시설계학회 컨소시엄



2017년 행정중심복합도시 정책지표 구축 중간보고, 2018.5. 한국도시설계학회 컨소시엄



시민 행복을 높이고 창조적 기회를 제공하는 지속가능한 플랫폼으로서의 도시

발제자료 1



38

혁신요소의 도출과 지향점

	한국의 도시문제들	필요 요소들	혁신요소
<p>세종시만의 문제</p>	<ul style="list-style-type: none"> 의료서비스 부족 생활체육 공간 부족 다양한 공연 관람 시설 부족 다양한 문화의 소평을 경험하는 환경 부족 한치 낮은 상가와 사무스 입주 출퇴근에 소요되는 시간과다 불편하고 부족한 대중교통과 주차환경 	<p>창조적 기회</p> <ul style="list-style-type: none"> 많은 사람과 정보 양질의 교육 일자리 다양성과 복잡성 연결성 경쟁과 협력 	<p>핵심요소</p> <ul style="list-style-type: none"> 모빌리티 헬스케어 교육
<p>세종시를 포함한 한국 도시의 문제</p>	<ul style="list-style-type: none"> 응급상황에 대한 신속한 대처 능력 저하 농촌과의 먼 거리로 신선한 식재료 확보 어려움 장애권, 노인, 임산부, 아동에게 불편하고 불안한 거주 환경 일과 삶의 불균형으로 스트레스 증가 시간의 작가적인 여흥 수급 어려움 공공 데이터 접근의 불편함 개인정보 관리의 불안 주입식 교육으로 비단적 사고 증진 어려움 획일적 교육 내용 및 환경으로 창의력 증진 어려움 청년, 노인 일자리 부족 출퇴근 교통 체증 심화 자가용 운행의 증가로 교통과 밀 심화 스타트업을 위한 환경 요건 부족 전기, 연료, 물 등 에너지원 과다 소비 심해지는 미세먼지 농도로 인한 건강 약화 탄소 배출로 도시 온난화 진행 	<p>지속가능한 도시</p> <ul style="list-style-type: none"> 청정한 에너지의 확보 지속가능한 소비와 생산 기후 변화 대응 해당 자원 보호 육상 자원 보호 <p>행복한 시민</p> <ul style="list-style-type: none"> 건강 정치적 의견과 행정 사회적 연계와 관계 교육 일을 포함한 개인활동 	<p>에너지와 환경</p> <ul style="list-style-type: none"> 거버넌스 문화와 쇼핑 일자리

39

혁신요소	세종 스마트시티의 지향점	필요요소들	
핵심요소 모빌리티 헬스케어 교육 에너지와 환경	<p>이동 수단을 편리하게 하고 소요시간을 현저히 줄인다.</p> <p>일상생활 속에서 건강을 관리하고 응급시 신속하게 대응한다.</p> <p>다양한 맞춤형 교육으로 비판적 사고와 창의성을 함양시킨다</p> <p>청정 에너지의 많은 공기를 제공하고 생태계를 보호한다.</p>	<p>창조적 기회 많은 사람과 정보 양질의 교육 일자리 다양성과 복잡성 연결성 경쟁과 협력</p> <p>지속가능한 도시 청정한 에너지의 확보 지속가능한 소비와 생산 기후 변화 대응 해양자원 보호 육상 자원 보호</p> <p>행복한 시민 건강 정치적 의견과 행정 사회적 연계와 관계 교육 일을 포함한 개인활동</p>	<p>세계 지속가능지수 상승</p> <hr/> <p>세계 행복지수 상승</p>
거버넌스 문화와 쇼핑 일자리	<p>시민의 의견이 바로 수렴되고 가상의 도시로 도시 문제를 해결한다.</p> <p>시민이 원하는 다양한 공연과 편리한 쇼핑 환경을 제공한다</p> <p>스타트업과 대기업이 공생하는 혁신 경제 생태계를 구축한다.</p>		

40



42

발제자료 1

세계 스마트시티 순위

City Index Ranking

(Erik Kruse in the Oulu Smart City seminar on Wed 6th May, 2015)



순위	도시
1	스톡홀름
2	런던
3	파리
4	싱가포르
5	코펜하겐
6	헬싱키
7	뉴욕
8	오슬로
9	홍콩
10	도쿄

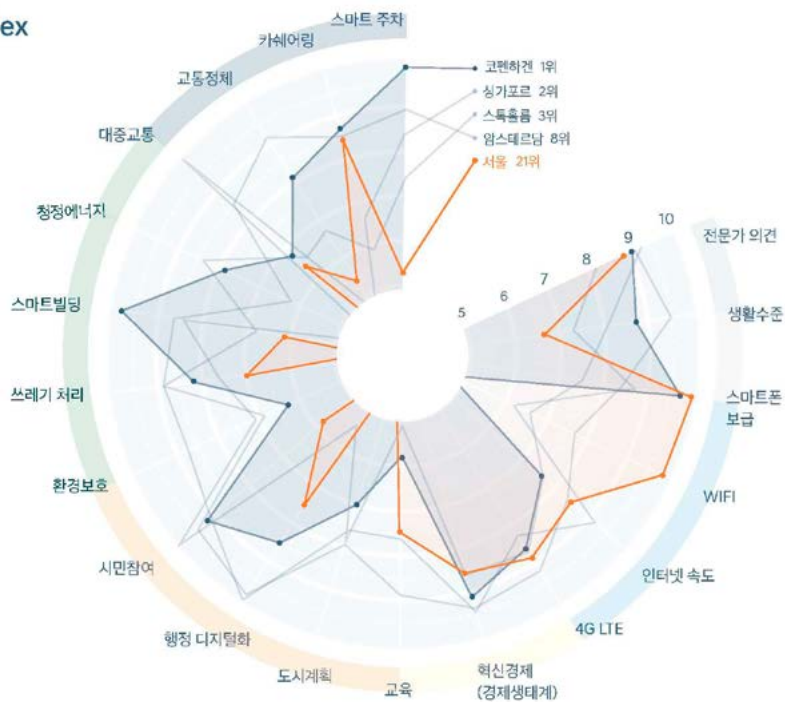
44

2017 Smart City Index

Easy Park

- 교통
- 지속가능
- 거버넌스
- 디지털화

스마트시티 종합 순위	
1위	코펜하겐
2위	싱가포르
3위	스톡홀름
4위	취리히
5위	보스턴
6위	도쿄
7위	샌프란시스코
8위	암스테르담
9위	제네바
10위	말버른
21위	서울
63위	대전



45

‘국가전략프로젝트 스마트시티’에서 발췌한 순위

2018.01, 국토교통과학기술진흥원(KAIA)

	스마트 홈&유틸리티	문화&여행디지털화	자율주행	디지털 경제	스마트 헬스케어	맞춤형 오픈 교육
1위	바르셀로나, 싱가포르	바르셀로나	런던	싱가포르	공동 1위	싱가포르
2위	토론토	상하이	시드니	도쿄	바르셀로나 시드니, 싱가포르	토론토
3위	런던	싱가포르	홍콩	모스크바	토론토	모스크바

	사전 보안	가상 서비스	가상 도시	인프라 지원	사회적 지원
1위	상하이	모스크바	런던	싱가포르	상하이
2위	싱가포르, 뉴욕	런던	싱가포르	상하이	홍콩
3위	홍콩	시드니, 뉴욕	상하이	모스크바, 바르셀로나, 홍콩	바르셀로나, 싱가포르

종합 순위: 싱가포르, 런던, 상하이

The Top 20 Global City Performance by Index

2017, Juniper Research

	모빌리티	건강	안전	생산성	도시	지역
1위	싱가포르	싱가포르	싱가포르	싱가포르	1위	아시아 태평양
2위	샌프란시스코	서울	뉴욕	런던	2위	서유럽
3위	런던	런던	시카고	시카고	3위	북아메리카

46

혁신요소별로 우수한 스마트시티

모빌리티
코펜하겐, 도쿄, 런던, 시드니 홍콩, 싱가포르, 샌프란시스코

헬스케어
바르셀로나, 시드니, 싱가포르, 토론토, 서울, 런던, 뉴욕, 시카고

교육
보스턴, 멜버른, 제네바, 취리히 싱가포르, 토론토, 모스크바



47

발제자료 1



에너지와 환경

취리히, 제네바

거버넌스

멜버른, 코펜하겐, 스톡홀름
런던, 싱가포르, 상하이

문화와 쇼핑

바르셀로나, 상하이, 싱가포르


일자리

보스턴, 샌프란시스코, 취리히
스톡홀름, 코펜하겐, 싱가포르
런던, 시카고

* 2017 Smart City Index, Easy Park: 상위 10위 도시 중 요소별 우수 도시
 * [발췌] 국가전략프로젝트 스마트시티, 2018.01, 국토교통과학기술진흥원(KAIA): 요소별 상위 3위 도시
 * The Top 20 Global City Performance by Index, 2017, Juniper Research: 요소별 상위 3위 도시

48

세계의 스마트시티 특성



글래스고
통신네트워크 구축으로 도시 인프라 통합 및 삶의 질 향상

밀턴킨즈
데이터를 활용한 도시 플랫폼, 시민중심 리빙랩

런던
기술혁신 및 디지털비즈니스

캠브리지
데이터를 활용한 도시 플랫폼, 지속가능한 도시구조, 교통과 환경 중심

바르셀로나
국가중심 선도도시, 민간참여 및 육성, 지속가능한 도시구조, 스마트시티 엑스포, 에너지와 교통 중심

산탄데르
시민중심 리빙랩, 거대테스트베드형 실험도시

팔라바
인도 최고 민간 개발사 도시운영

마스다르
국가주도 시범도시, 세계 최초/최대 친환경 계획도시

니스
친환경 도시계획, 데이터 플랫폼, 스마트 도로

아우랑가바드
공공 도시운영, 그린필드 개발 포함, 공공교통, 저렴한 주택

싱가포르
국가중심 선도도시, 민간파트너십, 가상현실, 테스트베드

49



테크놀로지를 내세우기 보다는 인간적이고 자연적인 환경을 도시에서 제공한다.



Human - centered



Community - based



Environment - friendly

발제자료 1

도시 인문학과 도시 디자인에 대한 체계적인 접근

신경건축: 근거기반설계, 인간중심공간

공간이 인간의 사고와 행동에 미치는 영향을 측정하고 이를 바탕으로 더 나은 건축을 탐색하는 학문인 신경건축학을 적용한다. 과학적 근거를 기반으로 하는 설계를 통해 사용자 중심의 공간을 만든다.



유니버설 & 액티브 디자인

직장인, 주부, 학생, 아동, 노인 장애인 등 모든 사람들이 언제 어디서나 안전하고 편안한 도시를 디자인한다. 일상생활 속에서 자연스럽게 운동을 유도하고 걸어다니고 싶은 도시를 디자인한다.



도시 공공 시설물

도시의 곳곳에서 마주치게 되는 공공 시설물에 대해 도시 디자인의 철학을 반영하는 계획 가이드를 만들고, 이를 바탕으로 시설물의 특성을 고려한 디자인을 실현하여, 철학이 보여지는 도시의 모습을 만든다.



도시 안내 및 정보 전달

도시를 가이드해 주는 안내판, 표지판, 광고판 등에 대해 도시 디자인 철학을 반영하는 디자인을 적용한다. 직관적이고, 명쾌하고, 눈에 잘 띄고, 정보 전달이 뚜렷하도록 디자인한다.



99

페르소나 시뮬레이션(Persona Simulation)

페르소나(Persona) 기법은 특정한 상황과 환경 속에서 어떤 전형적인 인물이 어떻게 행동할 것인가에 대한 예측을 위해 실제 사용자 자료를 바탕으로 개인의 개성을 부여하여 만든다. 세종 스마트시티에서 다양한 특성의 시민들이 특정한 조건에서 어떻게 활동하고 제약은 무엇인지를 시뮬레이션을 통해 분석한다. 분석 결과를 도시 디자인에 적용하여 유니버설 디자인을 구현한다.



100

시민과 공동체의 참여

지역공동체가 도시 운영에 적극 참여, 리빙랩을 활용한 시민주도형 문제 해결
 세종시, 행복청 역할 강화

세종시민: 세종시에서 각별히 심각한 문제를 해결하기 위한 기획단계에서부터 참여, 도시 운영에 지속적으로 참여

일반 시민: 스마트시티 모델이 전국으로 확산될 수 있도록 보편적인 도시문제를 해결



시민 통합 App

- 세종시민들이 편리하게 도시를 사용할 수 있는 도시 정보 제공
- 지역 이슈를 빠르게 여론수렴할 수 있는 Poll 기능
- 도시 데이터 공유
- 시민위원회 활동 공유



시민위원회

- 시민들이 세종시 문제를 발견하고 해결하는 자체 의사결정 기구 운영
- 공동체 의식 함양



지역 화폐 & 블록체인

- 세종코인을 통해 데이터를 제공한 도시민들에게 실질적 금전적 혜택 제공
- 블록체인을 통해 익명성 투명성 보장하는 데이터 관리 및 보안

105

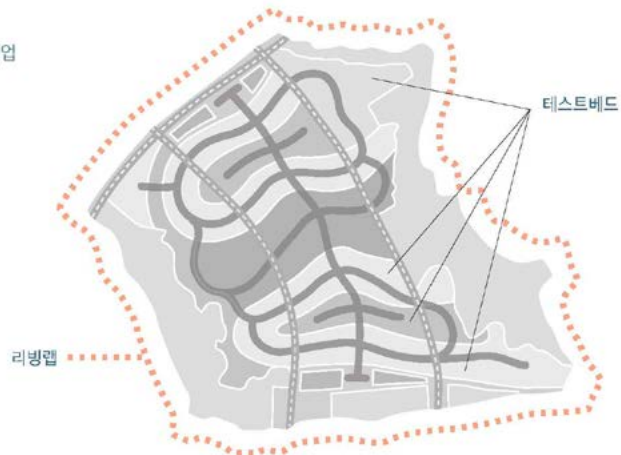
리빙랩 & 테스트베드

사회적 혁신(social innovation)을 위해 도시 전체가 리빙랩으로,
 특정 지역을 테스트베드로 지정해서 운영한다.

다양한 형태의 시민 참여형으로 사회적 혁신 이룸

도시문제를 해결하기 위해 시민 참여형, 시민 주도형, 기업 참여형으로 나누어 진행

스타트업에서 글로벌기업까지 기업이 테스트베드를 통해 도시문제를 해결하고 사회적 혁신에 기여



107

발제자료 1

혁신 경제 생태계



퍼블릭-프라이빗 파트너십
Public-Private Partnership

정부는 기본인프라를 제공하고, 기업은 시설을 제공하되 사업권을 가져가는 정부-민간 협업 시스템



스타트업, 대기업, 글로벌 공생

스타트업에서 대기업, 글로벌기업 까지 다양한 기업들이 시민 데이터를 활용하고 테스트베드를 이용하기 위해 진입 기업의 혁신이 세종시민의 혜택으로 이어질 수 있도록 노력



테스트베드 & 빅데이터

서울 등 대도시에 몰리지 않고 기업이 세종을 찾는 이유는 시민 데이터 공유



민간투자 & 수익배분

지속적인 민간투자를 통해 기업 이입주 할 수 있는 생태계 조성

109

혁신을 만들어내는 4대 요소

정부 주도 R&D 지원과 기업들의 창의적인 혁신 생태계(Innovation EcoSystem)를 구축해 꾸준히 발전하는 도시로 성장한다.



다양성



창의성



실행력



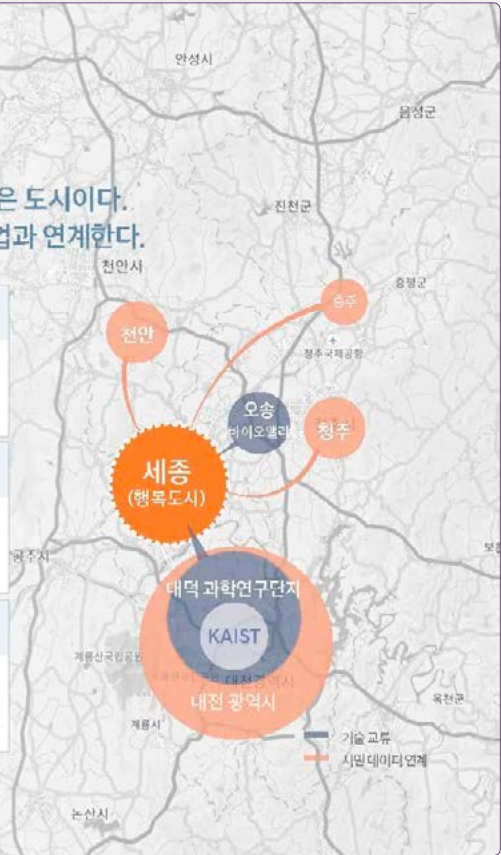
경쟁과 협력

110

주변 주요 지역들과의 네트워크

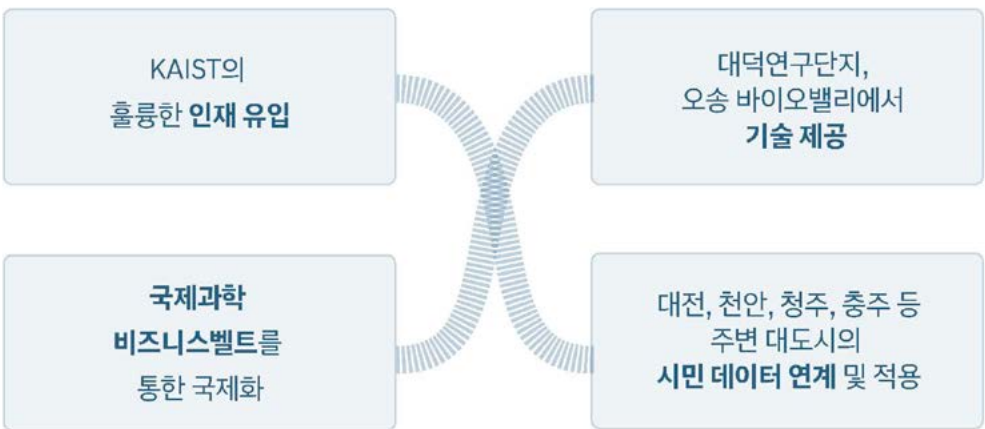
세종은 혁신 경제 생태시스템을 실현하기에 환경이 매우 좋은 도시이다.
대산지 주변으로 퍼져 있는 충청권역의 산업단지별 특화산업과 연계한다.

오송생명과학단지 종사자수 : 약 15,000명 주요업종 : 생명공학, 의료 등 BI 관련 업종	명학일반산단 종사자수 : 약 5,000명 주요업종 : 전자, 의약품 등
조치원일반산단 종사자수 : 약 1,000명 주요업종 : 화학제품, 의약품 등	세종테크밸리 주요업종 : 첨단산업(BI, ET, IT) 지식문화산업(IT, 창조기반)
국제과학비즈니스벨트 거점지구 종사자수 : 약 12,000명 주요업종 : 의약품, 의료기기, 과학기술서비스업 등	대덕연구개발특구 종사자수 : 약 67,000명 주요업종 : 나노융합, 바이오메디컬, IT관련



111

국제과학 비즈니스벨트



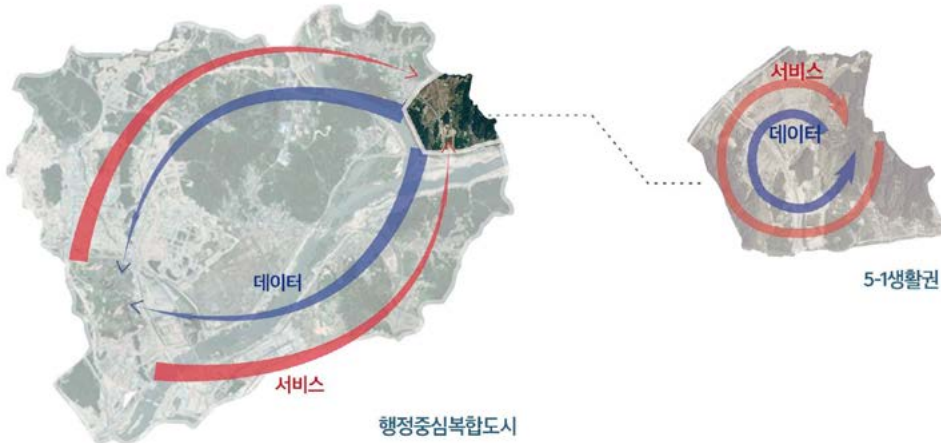
112

발제자료 1

데이터 기반 도시 운영 (5-1생활권과 기존 생활권 연계)

오픈(개방형) 데이터 허브 및 도시데이터 분석센터 구축

5-1생활권과 기존 생활권(인구20-30만명)에서 장기적, 집중적데이터 확보
세종시민에게 데이터분석을 통한 서비스 제공(세종시와 행복청의 협조), 추후스마트시티 기술 및 서비스 성공 사례를 전국으로 확대



113

데이터 플로우



114

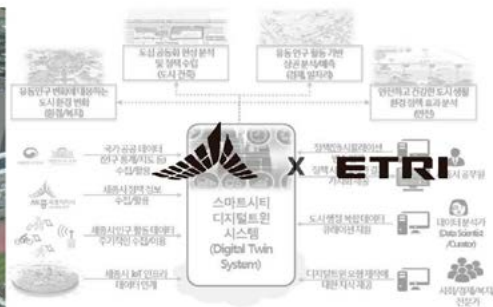
디지털 트윈

오픈 데이터, 오픈 거버넌스를 위한 데이터 기반 도시운영모델 제시

스마트시티 건설 과정 모니터링 및 프로세스화 (BIM의 도시버전)
 디지털 트윈 기술활용을 통한 솔루션 개발
 세종 디지털 트윈을 만들어 미세먼지, 소음, 환경오염 쓰레기 등 도시문제 해결



Virtual 싱가포르의 업그레이드 버전 사용



세종시 & ETRI 공동 연구개발('18-'22)

115

스마트시티 디지털 트윈 플랫폼 플랫폼을 적용한 스마트 시티 추진

기존 국내 관련 사례

하향식 추진(Top-Down), 기술/공급자 중심 추진

ICT/시설물 중심 스마트시티 추진 (예, U-City)

- 통제 운영 센터 구축: 시설물/통신망 구축, 데이터 생산
- 서비스: 교통 신호, 방범, 방재, CCTV, 119, 가로등 등

“현시점, 관리/통제 집중” “데이터 활용 필요성 대두”

조화(View) 중심의 3D 공간정보 구축 (예, V-World)

- 건물 높이, 주변 둘러보기, 경관 보기 등 제공

“단순 조회 이외 활용 부진”
 “완성도 있는 디지털 트윈 필요성 대두”

Data 기반 디지털 트윈(플랫폼) 구축

플랫폼 기반 기술 융합을 통한 미래 도시 계획, 건설

- 도시 진화에 따라 변경되는 디지털 트윈 (변경 관리 가능)
- ICT/시설물 정보와 공간 정보의 연계 (Big data, 시뮬레이션)
- 순쉬운 시민의 참여, 공유 및 협업 환경 제공

116

발제자료 1

- 01 자율주행과 공유기반 스마트 교통으로 출퇴근이 짧은 도시**
 자율주행 대중교통과 공유 기반 자동차 서비스로 차량의 집합과 이동 서비스 제공
 자율주행 대중교통과 공유 기반 자동차 서비스로 차량의 집합과 이동 서비스 제공
- 02 언제 어디서든 건강이 체크되고 응급치료가 신속한 헬스케어 도시**
 실시간으로 건강상태가 모니터링되는 스마트 헬스케어 기반의 원격건강 관리 서비스 제공
 실시간으로 건강상태가 모니터링되는 스마트 헬스케어 기반의 원격건강 관리 서비스 제공
- 03 창의적이고 비판적인 사고를 에듀테크로 확장하는 교육 중심 도시**
 모든 시설에 에듀, 평생학습 중심이고 시민의 다양한 학습을 지원하는 교육환경 제공
 모든 시설에 에듀, 평생학습 중심이고 시민의 다양한 학습을 지원하는 교육환경 제공
- 04 에너지 자립, 미세먼지 최하, 스마트 쓰레기 처리 시설의 친환경 도시**
 동행에너지의 생산과 에너지 교환을 통한 에너지 자립 실현
 동행에너지의 생산과 에너지 교환을 통한 에너지 자립 실현

- 05 주민여론이 빠르게 반영되는 스마트 행정 도시**
 시민참여 시스템의 경우 민원 접수, 주민의 여론수렴으로 민원수요의 강과 약의 다양성 반영으로 민원처리 다양한 민원수요에 민원이 합리적으로 반영됨
- 06 공연팀과 시민을 미리 앱으로 연결해 문화공연이 끊임없이 이루어지는 문화 도시**
 시민들이 원하는 문화공연 제공 및 스마트 결제/예약/티켓 서비스 제공
 시민들이 원하는 문화공연 제공 및 스마트 결제/예약/티켓 서비스 제공
- 07 날마다 시민참여 실험이 일어나는 혁신 도시**
 시민의 역량을 활용할 수 있는 환경을 구축하여 국내외 스타트업-대기업-정부유도
 시민의 역량을 활용할 수 있는 환경을 구축하여 국내외 스타트업-대기업-정부유도



미래를 여는 Key, 도시가 생각을 하기 시작한다

부산EDC 스마트시티 기본구상(안) 요약

- Busan Smart Eco Delta City Plan -

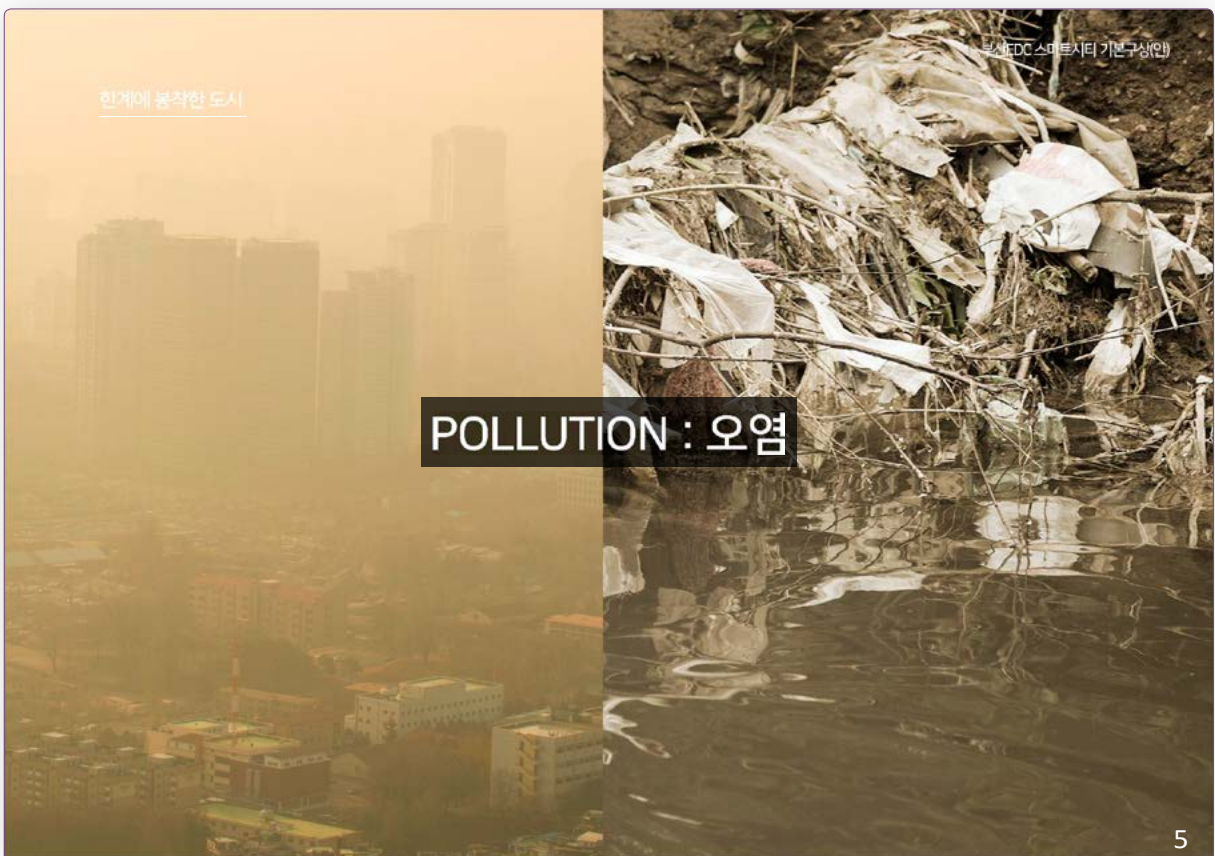
대한민국 1st 스마트시티 국가시범도시

제1장 부산EDC 스마트시티가 추구하는 방향은 무엇인가?



발제자료 2





발제자료 2



부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

한계에 봉착한 도시

도시문제(인구감소, 공동화 현상, 일자리감소)로 인해 시민 삶의 질 저하

실제 우리 국민들의 행복 수준은 세계 중·하위권(1)으로, 특히 일자리, 복지, 환경·안전, 문화·여가 분야의 삶의 질 만족도(2)가 낮음

현황

주차공간 부족	교통체증 심화	도시 물순환 저하
일자리 부족 /사기 상승	취약 소외 계층 발생	문화·레저 인프라 부족
에너지 소비증가	지진·화재 재해증가 등	쓰레기 폐기물증가

문제점

도시홍수 심화	물부족	도시치안 약화
대기오염	지역상권 쇠퇴	수질 오염

↓

↓

시민 삶의 질 저하

7

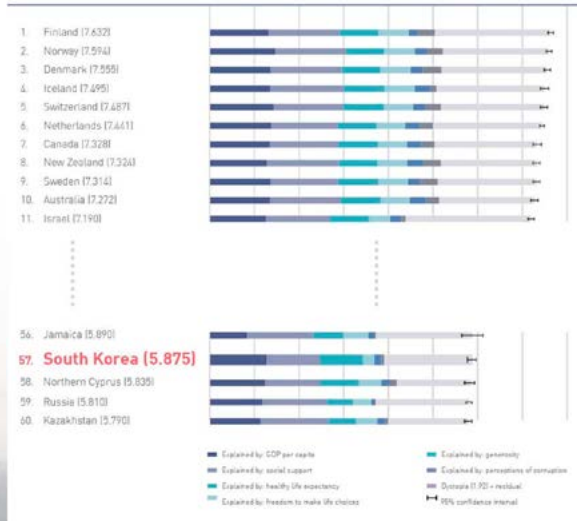
한계에 봉착한 도시

도시문제(인구감소, 공동화 현상, 일자리감소)로 인해 시민 삶의 질 저하

실제 우리 국민들의 행복 수준은 세계 중·하위권(1)으로, 특히 일자리, 복지, 환경·안전, 문화·여가 분야의 삶의 질 만족도(2)가 낮음

(1) UN 세계행복보고서(18) 57위(156개국 중), OECD 더 나은 삶의 지수(17) 29위(38개국 중)
 (2) 삶의 질 여론조사(문체부, '18) 8개분야 중 일자리, 복지, 환경·안전, 문화·여가 평균점 이하

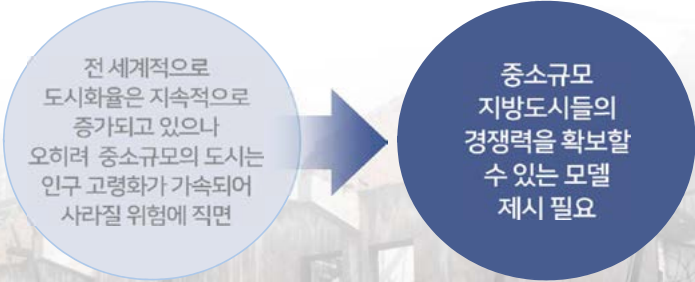
* UN 세계행복보고서(18)



한계에 봉착한 도시

사라지는 도시

도시문제와 함께 고령화가 가속되면서 일부 소도시는 소멸되어 사라지는 현상 발생



발제자료 2



새로운 변혁의 시대 도래

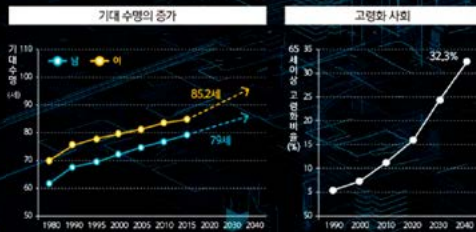
4차 산업혁명, 평균수명 증가 및 기후변화가 미치는 영향으로 인해 새로운 변화의 시대가 도래하여 이에 대한 준비가 필요

4차 산업혁명 시대

100세 시대

新 기후시대

고령인구의 부담비, 소비위축, 투자감소로 인한 경기위축 예상



고령인구의 지속적인 사회·경제활동 유지를 위해 보호, 여가 및 교육, 기본소득, 보건 및 복지, 일자리 측면의 대비 필요



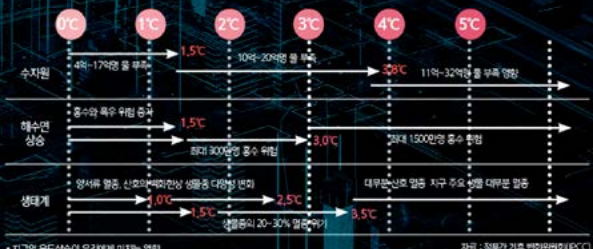
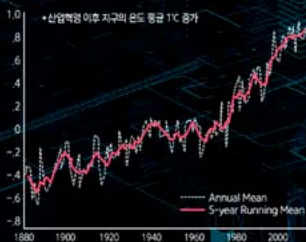
새로운 변혁의 시대 도래

4차 산업혁명, 평균수명 증가 및 기후변화가 미치는 영향으로 인해 새로운 변화의 시대가 도래하여 이에 대한 준비가 필요

4차 산업혁명 시대

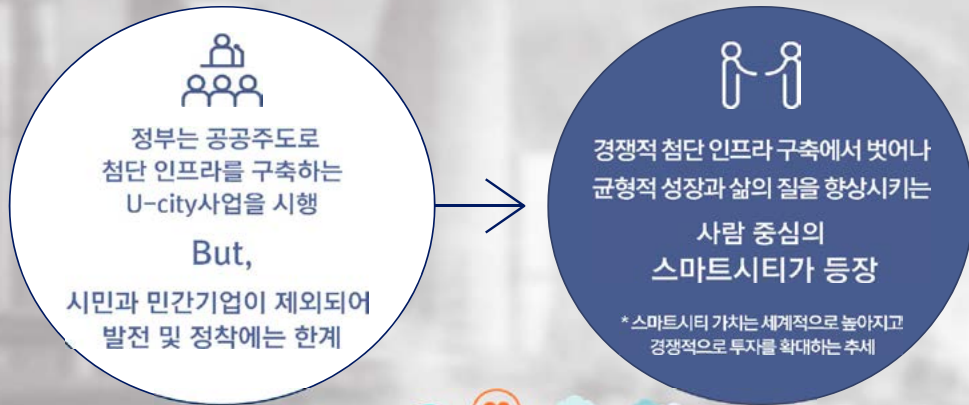
100세 시대

新 기후시대



발제자료 2





글로벌 스마트시티 추진 동향

북미·유럽

시민참여를 통한 삶의 질 향상을 중심으로
오픈데이터, 리빙랩 등 스마트시티 추진

- 리빙랩**
시민들이 직·간접적으로 주도하여 사용자가 혁신활동의 주체가 되는 참여형 혁신공간 중심의 개방형 혁신서비스 제공
- 오픈 데이터**
시민에게 다양한 데이터를 제공함으로써 혁신적 도시조성의 원천으로 활용되는 데이터 중심의 도시 구현
- 개방형 혁신**
스마트시티 클라우드플랫폼 조성을 통한 자원 조달 등 시민·기업·공공 파트너십 기반의 공공가치 혁신 도모
- 친환경개발**
기후변화 대응 및 탄소배출량 감소를 목표로 인화산 협력기반의 지속적인 환경 개선 및 기술 개발 적용
- 교통 연계**
교통 데이터 통합공유, 이용자 서비스 및 전가차 인프라 제공으로 안전성과 이동성을 개선하여 경제활동 기회 활성화

- 자율주행**
개인차량의 통행을 제한하고 소형 자율주행차량을 활용하여 교통혼잡, 대기오염 등 도시 문제를 개선
- 에너지**
물류를 설정하고 정부, 대학이 참여하는 에너지업을 중심으로 스마트에너지 솔루션(통합 지능형 에너지 시스템) 실현
- 테스트베드**
각종 IT기기의 인프라 테스트를 위해 거주 환경은 존재하지만 실제 거주자는 전혀 없는 도시 형태의 거대 실험실 조성

아시아

4차산업혁명 기술과 연계한 첨단도시 조성 등
신기술 기반의 산업생태계를 활성화하는 방향으로
도시인프라 구축 추진

- 산업 생태계**
다양한 첨단 서비스 직업을 위한 신기술 개발과 산업 활성화를 위한 산업생태계 구축 등 정책 추진
- 첨단도시**
첨단 신기술 기반의 신도시 조성 등 인프라 구축에 중점
- 저탄소**
기존 주거단지 대비 탄소배출 70% 저감, 물사용량 30% 감축, 신재생에너지 30% 이상을 사용하여 생활 에너지 혁신 추진
- 도시혁신**
중앙정부 가이드라인, 사업자급 체제 등의 역할을 수행하고 지방정부 주도로 전국에 걸쳐 100개 스마트시티 조성
- 혁신기술 도입**
도시 전체를 미래 전시장으로 활용하여 세계의 첨단 과학기술들로 미래 도시의 모델을 구현하고 도시 전체를 상품화
- 물관리**
물어 충분한 지역과 부족한 지역을 연결하고, 다양한 수자원을 개발하여 지역 간 물문제 해결

발제자료 2

부산EDC 스마트시티
개요 및 입지적 장점

부산 원도심

낙동강

맥도강

평강천

서낙동강

낙동강 하구 >

부산신항 >

< 김해국제공항

경남 (김해, 창원)

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

부산 EDC

양산시

김해시

부산광역시

창원시

부산EDC

부산 에코델타시티(Eco Delta City)

|면 적| 11.77㎢ (약360만 평)

|계 획 인 구| 75,100명(3만 세대)

|주 요 기 능| 주거, 상업, R&D, 물류 등

|사 업 시 행 자| 부산시, K-water, 부산도시공사

18

부산EDC 스마트시티
개요 및 입지적 장점

부산 원도심

맥도강

평강천

서낙동강

낙동강 하구 >

부산신항 >

< 김해국제공항

경남 (김해, 창원)

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

부산 EDC

양산시

김해시

부산광역시

창원시

부산EDC

스마트시티 국가시범도시

부산EDC의 중심지역인 세들머리 지구에 위치

|면 적| 2.2㎢ (약66만 평)

|계 획 인 구| 8,500명(3,380 세대)

|주 요 기 능| 세갈래 하천을 중심으로 생태환경과 4차 산업혁명의 주요 기술들이 어우러진 도시

19

부산EDC 스마트시티 개요 및 입지적 장점

배후도시

부산EDC에서 실증한 신기술의 원도심 확산,
대도심의 각종 데이터를 활용한
기술의 재검증 등에 유리

부산 이외에도 창원 등 인근 경남권과의 도시 간 연계도 가능하며,
향후 경남-서부산-부산 원도심의 중심 지역으로서의 역할도 기대

산업연계

부산에서 추진하는 서부산 개발계획⁽¹⁾ 및
동남권 산업벨트⁽²⁾의 중심으로서,
주변지역과의 산업연계 효과 기대

(1) 2016-2030년까지 총 50개 프로젝트 진행, 총 사업비 66.8조 원 투입
(2) 부산은 지동차, 조선, 철강, 항공 산업이 집적된 부울경의 중심지로 산업연계효과 높음

접근성

김해신공항(5km), 제2남해고속도로,
부산신항만(12km) 등이 인접하여,
글로벌 기업 유치나 도시모델 수출에 유리

수변도시

낙동강 하구지역에 조성되는
친수형 수변도시로서,
수자원 · 환경과 관련된
다양한 혁신기술 도입에 적합

부산EDC 스마트시티의 비전과 핵심가치

비전

핵심가치

자연, 사람, 기술이 만나
미래의 생활을 앞당기는
글로벌 혁신 성장 도시



발제자료 2

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

부산EDC 스마트시티의 비전과 핵심가치

비전 **핵심가치**

'4차 산업혁명 기술 육성, 삶의 질 향상'

부산EDC 스마트시티는 4차 산업혁명 기술을 도입한 미래산업의 메카로 모든 시민들이 **균형있는 기회와 포용적 성장의 혜택**을 받고 교육, 문화, 안전, 환경 등 시민 **삶의 질을 향상**

22

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

실현전략

현대 도시들이 갖고 있는 문제의 해결을 통해 사람이 가장 살기 좋은 도시로 만들고 4차 산업혁명 시대의 신기술을 포괄적으로 적용하여 미래 산업의 메카로 조성

* 4차 산업혁명 기술 육성 및 시민 삶의 질 향상을 위한 **3대 특화 전략**과 **7대 핵심 콘텐츠**를 통해 핵심가치 실현

도시 문제

부산지역의 문제
저출산 고령화
사회적 양극화
생산가능 인구 감소
경제 글로벌화, 일자리 감소
재난/안전
환경오염
포용성 부족

한국의 도시 문제

사회의 약자에게 불리한 거주환경
인구 감소 및 도시 소멸
실질적 주민참여를 위한 인프라 부족
공공데이터의 패쇄성
문화 및 여가 시설의 부족
출퇴근을 위한 시간 소요 증가
양질의 일자리 감소
빈부 격차 증가
주요시 교육으로 인한 창조적 인재 감소
미세먼지 증가로 인한 건강문제 발생
스트레스를 위한 자원배분 및 제도 미흡
기후 온난화로 인한 재·손해 예방화
요양돌봄의 집중 발생
주거 및 기반시설의 노후화

부산EDC 스마트시티의 핵심가치

4차산업혁명 기술
빅데이터
인공지능(AI)
사물인터넷(IoT)
가상현실(AR, VR)
센서
3D 프린팅
차종화기술
모바일
클라우드
로보틱스

삶의 질
소득과 소비
교육
건강
문화와 여가
가족 및 공동체
민주적 참여
환경
안전

실현 전략

3대 특화 전략
혁신 산업생태계 도시 '스마트 Tech 시티'
친환경 물 특화도시 '스마트 Water 시티'
상상이 현실이 되는 도시 '스마트 Digital 시티'

7대 핵심 콘텐츠
사람 중심의 스마트 도시 디자인
시민이 직접 만드는 도시(스마트시티 1번가)
리빙랩 허브 & 네트워크
R&D 플러그인(Plug-in) 도시
규제 샌드박스
개방형 빅데이터 도시 (데이터 마켓)
시민 채감형 혁신기술

23

제2장 부산EDC 스마트시티는 어떻게 만들어지는가?



24

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

부산EDC 스마트시티는 어떻게 만들어지는가?

3대 특화 전략



7대 핵심 콘텐츠

4차 산업혁명 기술을 기반으로 새로운 일자리를 창출하고 삶의 질을 향상시키는 지속 가능성을 지닌 도시

1. 스마트한 도시에 사는 사람들이 모여
2. 아이디어를 내고
3. 자유로운 도시를 만들고
4. 새로운 가치를 고민하고
5. 더 나은 가치를 꿈꾸고
6. 함께 나누고
7. 스마트한 상상을 현실로 만드는 도시

INFINITY City



25

발제자료 2

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

01
3대 특화 전략

혁신 산업생태계 도시 '스마트 Tech 시티'

'혁신기업을 위한 테크샌드박스'와 '오픈 팩토리를 운영, 도시에 일자리가 팍팍 늘어납니다.'

기업 지원 프로그램
창업공간
핵심 인프라
투자자금

R&D
사업화
개발
성장

스마트시티 혁신센터 내 테크샌드박스 운영

중소기업, 스타트업 육성 + 글로벌기업 유치

신성장 산업 육성 양질의 일자리 창출 글로벌 경쟁력 강화

「오픈 테크샌드박스」
혁신기업 육성 지원 프로그램으로 일정기간 창업공간, 핵심인프라, 투자자금 등을 지원하고
가능성을 인정받은 기업은 부산EDC 스마트시티 조성에 참여할 기회를 부여

「오픈 팩토리」
혁신기업들을 지원하기 위한 신개념 팩토리로 디지털기구나 소프트웨어, 3D 프린터 등 실험 및 생산 장비를 지원

스마트시티 혁신센터 디지털 기기 소프트웨어 3D프린터

26

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

02
3대 특화 전략

친환경 물 특화 도시 '스마트 Water 시티'

'대한민국에서 가장 '글로벌한' 수변 랜드마크가 탄생합니다.'

3개의 하천이 합류하는 세물머리 수변공간의 잠재력을 활용하여 물을 테마로 하는 예술, 문화, 관광 등이 어우러지는 매력적인 도시로 조성

Community Leisure & Eco Green space Culture, Public, R&D

도시 녹지 하천

27

03

3대 특화 전략

상상이 현실이 되는 도시 '스마트 Digital 시티'

'미리 만나는 미래, 5년 더 앞서 경험하는 도시로 조성됩니다.'

계획 중인 도시전체 공간을 3차원의 가상공간으로 옮겨 도시의 계획 단계부터 시민과 전문가가 실제 체험하고, 사전 시뮬레이션 등을 통해 시행착오 없는 도시로 조성

단계별 시민 참여 기능을 구현하여 사람중심의 스마트시티 조성(Modular planning 개념 도입)



01

7대 핵심 콘텐츠

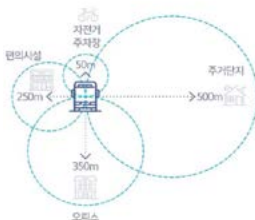
사람 중심의 스마트 도시 디자인

'부산EDC에 사는 사람은 The 스마트 해집니다.'

자연과 공존, 기술의 공유, 사람간 공감함을 통해 사람들의 창의성을 키워주는 도시로 디자인

Car Sharing District

대중교통 정류장과 자전거도로, 보행로 간 네트워크 최적화 및 차량 공유시스템 활성화를 통해 도시 내 이동의 개념을 바꾼다. 공원지하에는 스마트 주차장을 설치하여 도시의 쾌적도를 높인다.

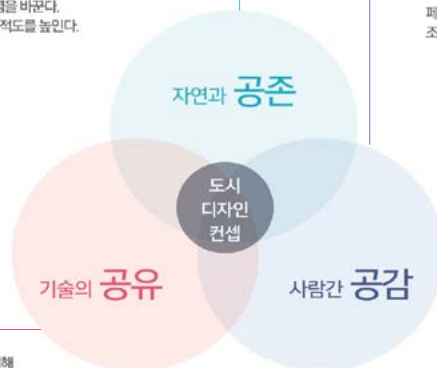


Function Free Zone

4차 산업혁명 기술 관련 스타트업 기업 활성화를 위해 기존 규제를 완화하여 입주여건이 자유로운 특화지구로 조성한다.

Attractive Place

도시를 상징할 세계적 건축물과 창의적 공공디자인, 페스티벌 스트리트, 외국인마을 및 예술인마을 조성을 통해 시민 구성의 다양성을 높인다.



발제자료 2

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

02 7대 핵심 콘텐츠

시민이 직접 만드는 도시 '스마트시티 1번가'

'2018년 9월, 시민과 함께 설계하는 도시가 찾아옵니다.'

도시 계획단계부터 조성 순과정에 시민과 민간전문가 누구나 참여하는
대국민 소통 플랫폼 '스마트시티 1번가' 운영
다양한 기업과 시민의견을 마스터플랜에 반영하여 시민참여형 설계도시로 조성



* 온-오프라인 플랫폼을 통해 각 분야별 민간(시민, 기업, 학계 등)의 다양한 의견 및 사업제안 수렴

30

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

03 7대 핵심 콘텐츠

리빙랩 허브 & 네트워크

'부산EDC 스마트시티가 글로벌 리빙랩 허브가 됩니다.'

부산EDC를 중심으로 해외 주요 스마트시티를 연결하는 리빙랩 네트워크를 구축하여 스마트시티 관련 혁신 기술을 교차 실증
세종 스마트시티와도 연계하여 생태계를 공유하며 함께 발전하는 모델로 조성



31

04

7대 핵심 콘텐츠

R&D 플러그인(Plug-in) 도시

'촉구장 300개 크기의 R&D 테스트베드가 제공됩니다.'

부산EDC 스마트시티 국가 시범도시 2.2km²(약66만 평) 전체를 스마트시티 관련 R&D 실험의 장으로 개발·개발-실증-사업화 전 과정을 지원하기 위한 R&D 테스트베드 지원센터 구축·운영

* 국책연구기관에서 개발하는 미래형 혁신 기술(물류 하이퍼루프 등)을 담는 그릇의 역할 수행



05

7대 핵심 콘텐츠

규제 샌드박스

'불필요한 규제를 없애, 창의력이 극대화되는 도시가 됩니다.'

부산EDC 스마트시티 국가시범도시를 규제 샌드박스로 설정, 다양한 혁신기술 및 신산업을 자유롭게 실증·운영 할 수 있는 기반 마련



* 사업시행자가 스마트시티에 도입할 혁신 기술과 신산업 적용을 저해하는 규제를 민간과 함께 발굴하여 정부에 건의

발제자료 2

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

06
7대 핵심 콘텐츠

개방형 빅데이터 도시 '데이터 마켓'

'시민의 일상이 데이터가 되고, 데이터의 가치를 되돌려 줍니다.'

'시민참여 프로그램'을 운영하여 참여하는 시민이 정보 생산의 주체로 활동하도록 유도,
데이터마켓을 통해 활용되는 정보만큼 개인에게 인센티브로 Pay-back
시민은 자신의 일상의 기록을 언제 어디서나 데이터로 확인 가능



34

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

07
7대 핵심 콘텐츠

시민 체감형 혁신기술

'혁신기술이 시민의 삶을 바꾸고, 시민이 혁신을 앞당깁니다.'

혁신적 첨단기술 적용을 통해 기존 도시문제를 해결하고 시민이 4차 산업혁명 기술의 혜택을 직접 체감할 수 있는 서비스 제공

물 환경	에너지	교통	안전	생활·문화
------	-----	----	----	-------

정수기가 필요 없는 도시



35

07

7대 핵심 콘텐츠

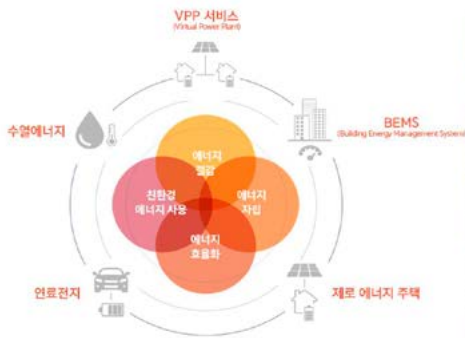
시민 체감형 혁신기술

'혁신기술이 시민의 삶을 바꾸고, 시민이 혁신을 앞당깁니다.'

혁신적 첨단기술 적용을 통해 기존 도시문제를 해결하고 시민이 4차 산업혁명 기술의 혜택을 직접 체감할 수 있는 서비스 제공

물·환경	에너지	교통	안전	생활·문화
------	-----	----	----	-------

에너지 Zero 도시



07

7대 핵심 콘텐츠

시민 체감형 혁신기술

'혁신기술이 시민의 삶을 바꾸고, 시민이 혁신을 앞당깁니다.'

혁신적 첨단기술 적용을 통해 기존 도시문제를 해결하고 시민이 4차 산업혁명 기술의 혜택을 직접 체감할 수 있는 서비스 제공

물·환경	에너지	교통	안전	생활·문화
------	-----	----	----	-------

교통 체증과 주차난이 없는 도시



발제자료 2

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

07

7대 핵심 콘텐츠

시민 체감형 혁신기술

'혁신기술이 시민의 삶을 바꾸고, 시민이 혁신을 앞당깁니다.'

혁신적 첨단기술 적용을 통해 기존 도시문제를 해결하고 시민이 4차 산업혁명 기술의 혜택을 직접 체감할 수 있는 서비스 제공

물·환경	에너지	교통	안전	생활·문화
------	-----	----	----	-------

재해와 범죄로부터 안전한 도시



38

부산EDC 스마트시티 기본구상(안)

07

7대 핵심 콘텐츠

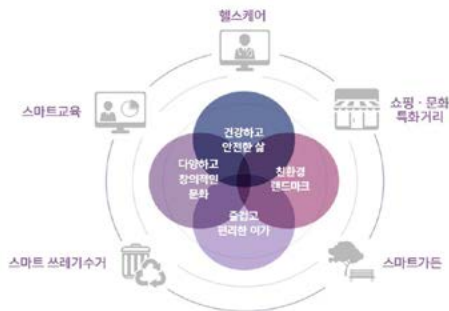
시민 체감형 혁신기술

'혁신기술이 시민의 삶을 바꾸고, 시민이 혁신을 앞당깁니다.'

혁신적 첨단기술 적용을 통해 기존 도시문제를 해결하고 시민이 4차 산업혁명 기술의 혜택을 직접 체감할 수 있는 서비스 제공

물·환경	에너지	교통	안전	생활·문화
------	-----	----	----	-------

살기 좋고 즐거움이 있는 도시



39

제3장 부산EDC 스마트시티는 어떻게 추진되는가?



스마트시티 사업 추진체계



※ 시정도시 조성에 따른 재원분담 범인은 구체적인 적용 콘텐츠 및 사업비 확정후 사업주체 등을 검토하여, 국고(재정), 사업시행자 조성비, 민간투자 등으로 분담 예정

발제자료 2

부산EDC 스마트시티 기본구상안

사업 추진일정



42

제4장 부산EDC 스마트시티가 주는 선물



43

부산 EDC 스마트시티가 주는 달콤한(SWEET) 선물

S.

Safety
(안전)

범죄·안전사고 발생 없는 도시, 1년 내내 시민의 안전을 책임집니다.

가상도시 플랫폼 구축, IoT 기반 위치정보 제공 서비스, 지능형 CCTV, 미세먼지 예보 서비스 등

W.

Water
(물)

수도꼭지에 생수가 흐르는, 정수기가 필요 없는 최초의 도시가 조성됩니다.

스마트물관리 기술, 공공수역 화학물질 유입감시, 스마트 누수감시 수질예측, 실시간 수질정보 제공

E.

Energy
(에너지)

신재생 에너지 사용으로 가정별 전기요금 걱정 없는 제로에너지시티가 탄생합니다.

수열에너지, 태양광, 초고효율 에너지저장시스템(ESS) 도입, 하수열 활용, 수소 연료전지 등

E.

Employment
(일자리)

4차 산업혁명과 연계하여 청년 일자리가 창출되는 도시로 거듭납니다.

스타트업 육성, 글로벌 기업유치, 스마트 R&D 밸리 조성, 산업생태계 지원센터 운영, FAB Lab 유치

※ FAB Lab (Fabrication Laboratory): 3D 프린터와 같은 첨단기술 장비를 공유해 학생, 예비창업자 등이 기술적 아이디어를 실현하고 실제로 구현하는 공간

T.

Transport
(교통)

사랑하는 가족과 함께할 수 있는 시간을 벌어드립니다. (127시간/년 절약)

자율주행차, 맞춤형 교통신호 제어, 지능형 버스정류장, 스마트 교통정보 제공, 스마트 파킹

속기록

제11회

과총 과학기술혁신정책포럼

제11회 과총 과학기술혁신정책포럼

지능사회와 스마트시티 발전방안II

-국가시범도시의 비전과 과제



- 일시: 2018년 8월 14일 (화) 오전 10시
- 장소: 한국과학기술회관 대회의실(지하 1층)

개회사

김명자 | 한국과총 회장

이번 포럼 주제는 지능사회와 스마트시티 발전방안 두 번째로 국가 시범도시의 비전과 과제이다. 이 주제를 보면서 스마트시티가 되면 도시의 열섬효과도 완화될 수 있다고 기대하게 되었다. 과학기술정보통신부, 국토교통부, 4차산업혁명위원회가 함께 민관의 좋은 협력모델을 만들어 주셨다.

제가 환경부에서 일하고 나와서 가장 많이 강의한 주제가 기후 위기였다. 그런데 전문가들이 예상한 것보다 기후위기가 더 빠르고 심각하게 진행되고 있다. 한편 4차 산업혁명 또한 전문가들의 예상보다 빠르게 진행되고 있다. 이러한 요소들이 우리가 처한 위기를 해결하는 데 기여할 수 있기를 바란다.

UN 전망에 의하면 1600년대에 도시 인구는 1% 미만이었었는데 현재는 54%이고, 2050년이 되면 66%가 될 것이다. 지금 이 순간에도 세계 도처에서 매주 300만 명 이상이 일자리를 찾아서 도시로 밀려들고 있고, 앞으로 30년 동안 도시 인구는 25억 명

이 더 늘어날 것이다.

도시면적은 지구 표면의 3%밖에 되지 않으며 해안에 위치한다. 그래서 기후 위기로 해수면이 상승하면 그 도시들도 점차 땅을 잃어가게 된다. 모든 자원이 도시로 빨려 들어가고 있으며 대량폐기, 대량오염의 몸살을 앓게 되어 도시 문제의 심각성은 날로 커지고 있다.

한국의 국토 면적에서 수도권이 차지하는 비율은 12%이다. 도시인구는 2016년 기준 총 인구의 49.5%이다. 이 좁은 면적에 많은 인구가 몰려있어 여러 가지 문제를 낳고 있다. 자원 쏠림과 지역 불균형 등이 점점 중요한 사회적 이슈가 되면서 주거난, 교통난, 그리고 우리가 겪었던 폐기물 대란, 대기오염, 수질오염, 재난, 도시슬럼화, 폭력, 범죄가 도시의 지속가능성을 위협하고 있다.

그래서 도시화가 야기한 갖가지 부작용을 해소하는 것이 시급하다. 4차 산업혁명의 핵심기술을 통합적으로 적용해야 한다. 이것은 지극히 당연한 논리이고 이 시대의 필연적 과제이다. 그것이 바로 스마트시티이다. 스마트 시대에 스마트시티 구현은 아주 당연한 귀결이다.

그래서 이러한 흐름 속에서 지구촌 곳곳에는 이미 거대 플랫폼이 등장하고 있으며, 지난 1월에 유명한 CES라고 하는 Consumer Electronics Show의 주제가 스마트시티의 미래였다.

글로벌 시장조사기관에서 2020년 세계 스마트시티 시장 규모는 1,800조 원이며, 2050년 무렵 세계인구의 70%는 스마트시티에 살 것이라고 예측했다. 2050년까지 실제로 스마트시티 인구가 몇 %가 될지 지켜볼 일이지만 지금 추세로 간다면 충분히 가능하다.

미국 소비자기술협회도 2025년까지 지구상에 88개의 스마트시티가 만들어지고, 세계인구 70%가 스마트시티에 살게 될 것이라고 똑같은 결론을 내렸다. 이대로 간다면 인류의 미래 키워드는 스마트시티가 된다.

구체적 사례로는 싱가포르의 3D 가상도시, 일본 지바 현의 에너지 재생도시, 미국의 자동차 스마트도시 등 특화된 스마트시티가 있는가하면 네덜란드 암스테르담의 리빙랩 혁신, 스페인의 포블레노우처럼 시민 참여, 도시 재생이 결합한 플랫폼도 있다. 저희가 다음 포럼은 네덜란드 등 외국과 함께 하는 스마트시티 포럼으로 개최를 계획하고 있다.

이렇게 스마트시티 시장이 급팽창하고 있다는 것은 '시장에 우리가 어떻게 진출해야 할 것인가' 하는 과제를 동시에 주고 있다. 영국은 2021년까지 약 690조 원, 독일은 340조 원, 미국은 2020년까지 327조 원을 투입할 예정이고, 중국은 182조 원을 들여 500여개의 스마트시티를 조성한다.

우리 정부도 세종, 부산을 스마트시티 국가시범도시로 선정했다. 시범도시의 파일럿 프로젝트부터 시행하는 것은 매우 좋은 시작이다. 또 지난 7월에는 대구와 시흥도 실증도시로 선정됐다. 세종은 모빌리티, 헬스케어, 교육, 에너지 환경의 4대 핵심요소를 중심으로 진행되고 부산은 테크, 워터, 디지털 도시의 3대 특화전략을 갖고 있다. 이제 기본구상이 계속 보완되면서 공공, 민간 등의 주체별 역할, 구체적인 추진전략이 완성될 것으로 보인다. 여러분의 많은 의견이 필요한 이유다.

한국형 스마트시티, 아니면 어느 나라 형 스마트시티라는 것이 과연 적절한가, 이런 질문이 다른 분야에서는 있을 수 있지만 우리가 지닌 강점을 살리는 한국형 스마트시티 프로젝트는 중요하다.

과총이 이러한 일련의 포럼을 개최하면서 여러분의 관심이 뜨거운 것에 정말 큰 책임감을 느끼고 있다는 말씀을 다시 한 번 드리고 싶다. 여러분이 함께 만들어간다면 대한민국의 스마트시티 종합계획은 더 알차게 만들어질 것이라고 확신한다.

그리고 힘을 합쳐야 큰 성과를 거둘 수 있다. 산·학·연·관이 함께 하는 융합혁신의 새로운 모델이 스마트시티 프로젝트에서 창출되기를 기대한다. 이 포럼이 한국 스마트시티 프로젝트의 콘텐츠를 보다 건실하게 충실하게 만드는 계기가 되기를 바란다.

발제1

정재승 | KAIST 교수

세종시의 크기를 전체로 보면 서울시만하다. 최대 3만 명 정도 입주할 생활권이 여의도 크기인 5-1 생활권이다. 지난 100일 동안 이 5-1 생활권을 국가시범도시 스마트시티로 지정해서 master planning 작업을 해 왔다.

저는 원래 뇌를 연구하는 물리학자이고, 의사결정이나 선택을 할 때 뇌에서 무슨 일이 벌어지는가를 연구하는 학자이다. 지난 10년간 신경건축학이라는 이름으로 공간이 그 안에 있는 사람의 인지, 사고, 행동에 어떤 영향을 미치는지에 관한 학회를 만들고, 매주 같이 모여서 활동을 했으며 1년에 두세 번씩 심포지엄도 열었다. 최근에는 신경건축학을 바탕으로 공간을 설계하는 회사를 차리기도 했다.

그러다가 더 큰 스케일인, 도시 스케일로 ‘어떻게 그 안에 머무는 사람들에게 좋은 서비스를 제공하는 하나의 플랫폼으로서의 공간을 설계할 수 있을 까’를 고민하는 100일이었다.

스마트시티는 기존의 도시 설계와는 굉장히 다른 접근이 필요하다. 예를 들어 여러분들이 112에 전화를 걸면 지금은 여러분 댁이 어디인지, 어느 관할 구인지에 따라 연결이 된다. 예를 들어 서초구에서 전화를 걸면 서초구 산하의 경찰서에 연결이 된다.

그런데 스마트시티에서는 관할지구가 아니더라도 도시 전체의 교통흐름을 파악해서 이 집에 제일 먼저 출동할 수 있는 경찰서로 연결이 된다. 119에서

출동을 하면 소방차가 가야 하는 도로상에 있는 모든 자동차들에게 ‘뒤에 소방차가 오니 길을 비켜 달라’고 문자를 보낼 수도 있다.

또 인구 50만 이하의 도시에서는 문화행사가 많이 일어나기 어렵다. 그런데 만약 그 도시의 엽에서 공연을 보고 싶다고 하는 사람의 수가 200명만 넘으면 그 공연의 주최자에게 연락이 가고, 전체 관람비용의 절반이 먼저 들어가서 그 돈으로 공간도 예약하고, 무대장치도 꾸밀 수 있다. 공연이 마무리되면 나머지 잔금이 이송되는 식의 시스템을 갖춘다면 인구 100만 이하, 50만 이하의 도시에서도 얼마든지 다양한 가수의 콘서트, 연극, 뮤지컬, 공연이 가능해진다.

다시 말하면 적절한 스마트기술을 잘 사용하면 도시의 외관을 크게 바꾸지 않더라도 그 안에 살고 있는 사람들에게 훨씬 더 나은 서비스를 제공할 수 있는 도시가 스마트시티이다.

그런데 처음에 우리가 스마트시티를 상상했을 때는, 신도시처럼 부지를 마련하고, 그 부지에 새로운 건물을 스마트하게 짓는 방식, 즉 건설, 토목 중심으로 사고할 수밖에 없었다.

그래서 지금 아무것도 없고 산등성이만 있는 5-1 생활권을 스마트시티 시범지구로 정하고 여러 가지 스마트시티를 실험해 보고 있다. 이미 다른 나라에서는 도시재생을 중심으로, 아주 오래된 도시의 도시문제를 해결하는 방식으로 스마트기술을 사용하는 스마트시티들이 많다. 반면에 우리나라는 완전히 새로운 인프라를 깔 수 있기 때문에 시도해 볼 수 있는 실험이 가능하다.

아무것도 없는 도시다 보니 데이터를 얻기도 힘들고, 서비스를 개선하기는 쉽지 않다. 하지만 세종의 구도심으로부터 데이터를 얻어 5-1 생활권에 새로 짓는 곳에서는 ‘자율주행이 보편화되고 많은 사람들이 공유 기반으로 자동차 등의 여러 서비스를 얻게 되면 도시의 외형은 어떻게 바뀔 수 있을까’를 시도해볼 수 있었다. 두 마리 토끼를 다 잡으려는 시도를 하다 보니 지난 100일이 굉장히 힘들고 버거웠다.

아직 기본구상안, 마스터플랜이 완성된 것은 아니고, 200페이지 분량으로 만든 구체적인 도시 내부의 내용들은 있으나 분량이나 여러 가지 이권 개입이 되어 있어서 외부에 공개가 어렵다. 언론에 공표할 수 있는 정도의 수준에서 마스터플랜의 큰 틀은 어떤 방향으로 나아가고 우리나라에서 처음 국가 시범도시로서 스마트시티를 운영한다면 어떤 방식으로 세종을 운영할지에 관한 말씀을 드리도록 하겠다.

도시의 문명을 담아내는 그릇이다. 산업혁명 이후에, 2차 세계대전 이후에 도시가 급속도로 팽창을 해왔고 문명의 창조적 엔진으로서 제대로 잘 작동해 왔다. Edward Glaeser가 말한 것처럼 도시의 승리라고 할 만한 일들이 지난 100년간 벌어져 왔다. 도시 문명이 갖고 있는 여러 가지 문제점들 또한 야기되기도 했다.

그래서 유수기관들이 스마트시티에 대해 다양한 정의들을 해 놓았지만 제가 생각하는 스마트시티는 그 도시에서 벌어지는 모든 일을 다 데이터화, 비트화해서 그 데이터들을 바탕으로 그 공간에 살고 있는 사람들에게 삶의 질을 높이고 도시의 지속가능

성을 향상시키는 도시이다.



4차 산업혁명이란 우리를 둘러싸고 있는 아톰월드(Atom World)를 사물인터넷이나 wearable 등의 방식을 통해 전부 비트화 한다. 그 엄청난 데이터를 클라우드에 저장하고, 그렇게 빠르게 늘어난 다양한 포맷의 데이터를 인공지능으로 적절히 잘 분석하면 아톰세계와 비트세계를 고스란히 일치시키는 일이 가능하다. 비트의 세계와 아톰의 세계가 일치하는 세상을 4차 산업혁명이라고 부른다. 그것을 협소한 의미로서는 applying to online O2O, Klaus Schwab의 term 으로는 Cyber Physical System이라고 부른다.

비트와 아톰이 일치하는 세상이 되면 인공지능이 아톰 세계의 많은 일을 빠르고 적절하게 분석하여 좋은 서비스를 내려줄 수 있는 세상이 온다. 4차 산업혁명이 오게 되면 도대체 우리의 삶은 어떻게 바뀌는지는 아직 우리가 경험해보지 않았다. 그렇지만 세종 스마트시티에서는 그런 것들이 가능하도록 만들어 보려는 것이 저희의 야심찬 계획이다.

세종 스마트시티가 지향하는 큰 가치와 철학은 세 가지이다. 첫째는 탈물질주의다. 스마트시티를 떠올리면 테크노피아 이미지를 상상하실 것이다. 건물 전체가 유리로 되어있고 ‘우리 빌딩은 기술로 가

득 차 있어요.’라고 드러내는 마천루들이 즐비한 도시를 상상하실 것이다. 하지만 실제 미래형 도시는 그런 모습이 되지는 않을 것이다.

강남 테헤란로의 마천루가 아니라 서촌이나 북촌, 홍대나 연남동, 성수동, 뉴욕이라고 치면 맨해튼이 아니라 브루클린 같은 동네에서 사람들의 삶을 care하는 도시의 모형을 가질 것이다.

책은 아마존으로 주문하고, 미국 사람들이 물건은 Whole foods market 등에서 주문한다. 그럼 ‘아톰의 세상은 뭘 제공하느냐’하면 사람들에게 디지털 문명과 균형을 잡을 수 있도록 경험과 체험을 쌓는 아날로그 플랫폼을 제공해 준다. 그래서 도시 전체가 라이프스타일을 중시하고, 일과 삶의 균형, 디지털과 아날로그의 균형을 추구하는 등 굉장히 인간적인 외형을 갖게 된다.

여기에 들어있는 중요한 철학 중 하나가 공유, 개방, 분산이다. 여러분들이 출퇴근을 하면서 도로에 쏟아버리는 시간이 대략 2시간 20분이다. 여러분들에게 이 2시간 20분의 시간을 돌려주기 위해서는 사람들이 도로에 차를 끌고 나오면 안 된다.

우리가 도로에 차를 끌고 나와서 수많은 교통체증과 환경오염을 만들어 내는 이유는 자동차를 가지고 있을 때, ‘door to door’ 내가 원하는 가장 편리한 욕망을 추구할 수 있기 때문이다.

그런데 만약에 그 도시가 공유 기반으로 자동차를 share하고, 그 자동차가 인공지능이어서 꼭 내가 운전해서 주차장에 주차하지 않더라도 알아서 door to door 서비스를 해줄 수 있다면 어떨까. 그

도시의 자동차는 8분의 1만 있어도 그 도시의 인구를 감당할 수 있으며 door to door의 욕망을 충족시킬 수 있다.

그런데 우리나라는 아시다시피 우버를 포함하여 굉장히 많은 공유 기반 서비스들을 불법으로 간주해서 어떤 곳에서도 이를 실험해 볼 수 없는 상황이다.

그래서 국가시범도시라는 틀 안에서, 그것도 도시 전체가 아니라 여의도 정도만한 한 구역을 인구 몇 십만 명이 아니라 3만 명 이하의 사람에 대해서만 공유 기반으로 자동차를 운영하고 자율주행을 시도해보려고 한다. 자전거, 보드 등 여러 가지 공유 기반 1인 vehicle을 이용해서 Last Mile Delivery 까지 가능하게 하는 실험을 했을 때 그것에 관련된 Tech 회사들이 다 모인다. 그래서 혼자 사는 어르신, 몸이 불편한 분, 유모차를 끄는 분, 아이까지 사람들이 편리하게 도시를 사용할 수 있는 공유 기반 Tech를 support하려면 어떤 일들이 벌어져야 되는지를 실험하는 도시를 만들어보고 싶다.

그러기 위해서는 데이터가 모여야 되는데 지금처럼 비식별 데이터도 쉽게 사용할 수 없는 상황에서는 어렵다. 다행히도 블록체인이라는 기술은 익명성을 보장하면서 그 데이터를 불법으로 사용, 복제, 변조가 전부 다 기록으로 남기 때문에 투명하게 사용될 수 있다. 그래서 사람들이 내 데이터를 블록체인 기반으로 비식별의 범위 안에서 공공의 서비스를 위해서라면 사용할 수 있겠다고 동의한다. 그 동의해 주신 분들을 기반으로 해서 서비스를 운영하겠다는 목표를 세웠다. 이 도시는 그 어떤 도시들보다도 시민이 참여하고, 참여한 시민이 원하는 방식으로만

데이터를 활용하는 도시로 운영될 것이다.

인터넷이 네트워크 사회를 만들어서 지식을 공유하기 시작하면서 많이 아는 사람과 그렇지 않은 사람 사이의 차별을 줄일 것이라고 기대했었다. 그런데 지난 30년간 인터넷 문명은 허브 중심으로 더 많은 집중화를 만들어냈다. 블록체인 기반을 통해서 Peer to Peer contract가 가능해서 더 분산화된 도시의 모습을 갖출 수 있기를 바란다. 이것도 아마 스마트기술을 통해서 구현 가능하지 않을까 싶어서 시범도시에서 시도해보려고 한다.

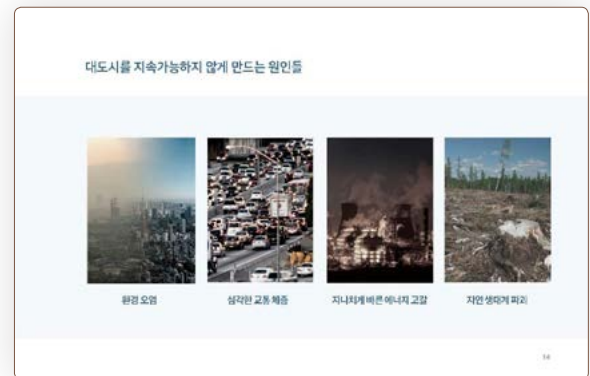


제가 생각하고 있는 스마트시티의 존재 이유는 크게 세 가지이다. 첫 번째로는, 많은 사람들이 도시로 몰려들고 있어서 도시가 거점으로 문명의 플랫폼으로 역할을 하고 있다. 문명의 플랫폼은 창조적 역량을 높인다. 도시가 10배 커지면 창조적 영향은 17배, 많게는 31배까지 늘어난다. 도시가 창조적 엔진으로서의 역할을 충분히 하고 있는 반면 도시화로 인해서 다양한 문제점들도 야기되고 있다.

그래서 이런 문제점들 때문에 대도시가 더 이상 문명을 담아내는 그릇으로서의 지속가능성을 담보하지 못하고 있다. 우리가 살고 있는 이 문명이 오래 유지되려면 지금의 대도시 시스템이 더 확장돼서는 희망이 없다. 대도시의 문제를 해결하고, 대도시가

갖고 있는 장점은 유지하며 작은 도시들을 많이 만드는 것이 미래의 문명이다. 스마트시티는 그것이 어떻게 가능할지 한번 실험해 보는 국가시범도시가 될 예정이다.

지속가능하지 않은 도시의 여러 문제인 슬럼화, 열섬화, 환경오염, 교통체증, 에너지 고갈, 자연생태계 파괴 문제들을 해결해야 되는데 이것이 그냥 모호한 얘기가 아니다. 전 세계에서 도시의 지속가능성을 늘리기 위해서는 정확하게 어떤 것을 해야 하는지가 지표로 굉장히 잘 나와 있다. UN은 이미 17가지의 목표를 만들기도 했다. 전 세계가 추구하고 있는 지속가능한 도시를 세종시에서 한번 시도해보려고 한다. 우리나라는 UN의 가이드라인에 따르면 많은 도시들이 겪는 여러 문제들을 앓고 있는 상황이다.



뇌과학자이다 보니 그렇겠지만 특히 제가 주목하는 것은 대도시의 시민들이 더 이상 행복하지 않다는 것이다. 지방에 살고 있는 사람들보다 도시에 살고 있는 사람들의 삶의 만족도가 많이 떨어진다. 스트레스 레벨도 훨씬 더 높고, 인구 당 자살률도 더 높으며 폭력, 범죄율도 훨씬 높다. 불평등, 양극화, 경쟁주의 등도 그 어떤 곳들보다 대도시가 가장 심각하다. 미래의 도시는 이런 문제들을 해결하는 도시가 되어야 하겠다.

행복을 늘리는 것은 어렵지 않다. 해외의 여러 연구 사례에 따르면 통근시간을 몇 분만 단겨주어도 그 도시에 살고 있는 사람들의 삶의 질이 올라가며 행복지수도 올라간다.

행복이 삶의 질처럼 너무 막연하고 모호한 것이라고 생각하시겠지만 사람은 어떤 상황일 때 더 행복한가에 관한 학문적 연구들이 심리학이나 뇌과학 분야에서 굉장히 오랫동안, 특히 최근 10년간 아주 잘 정리되어 왔다.

프랑스 Sarkozy는 새로운 행복지수위원회를 만들어서 더 이상 GDP 중심, 경제성장 중심의 정책이 아니라 인간 행복 중심으로 정책을 만들겠다고 했다. 국가의 존재 이유는 시민의 행복에 있기 때문에 시민의 행복을 높이는 정책을 만드는 위원회를 구성하고 새로운 다양한 지표를 만들겠다는 의미다.

행복지수를 처음으로 만들었는데 제가 여러분들께 ‘우리도 부탄처럼 행복지수 중심으로 정책을 나아갑시다.’라고 하면 다 웃으실 것이다. 그런데 유럽이 지금 그런 변화를 하고 있으니 이제 행복이라는 것이 더 이상 모호한 이야기가 아니게 됐다. 그래서 행복을 마스터 플랜 안에 넣었다.

도시의 지속가능성과 그 도시 안에 살고 있는 사람들의 행복지수는 높이는 동시에, 창조적 엔진으로서의 일자리 제공, 좋은 교육 환경, 인프라 등 대도시의 창조적 기회를 잘 제공하는 도시를 만들 것이다.



세종 5-1 생활권은 국가시범도시이기 때문에 세종만의 문제를 해결하는 도시는 아니다. 여기서 잘하면 국가 전역으로 확대돼야 되기 때문에 세종시가 갖고 있는 문제를 30%, 우리나라의 많은 도시들이 갖고 있는 문제를 70%로 전체의 도시 문제를 이 도시 안에서 해결해 보는 실험들을 해보겠다는 것이다.

지금 현재 세종시는 문제가 많다. 객관적으로 봐도 주차 공간이 너무 부족해 도로에 아무렇게나 주차를 해놓았는데 소유 자동차를 사용하지 못하게 할 수 있는 아무런 법적 제약들이 없다. 대중교통이 충분히 발전해 있지 않은 상태로 도시를 운영하고 정부종합청사가 내려오다 보니 당연히 소유 자동차를 운영해야 되는 상황이다. 주차장은 없어 굉장히 불편하다. 이러한 요소들을 심사숙고하여 섬세히 잘 배려하지 못한 것이다.

사실 병원도 충분하지 않으며 몇 년 전까지만 해도 주유소와 목욕탕도 없었다. 목욕을 하려면 유성까지 가서 해야 하는 어려움이 있었는데, 지금은 조금씩 해결이 되고 있다. 그래서 시민의 행복을 증가시키고 도시의 지속가능성을 증가시키되 창조적 기회는 더 많이 여는 시도들을 해보려고 한다.

덧붙이자면 창조적 기회의 측면에서 스타트업이 서울의 테헤란로나 판교에 창업을 하지 않고, 세종까지 내려오기 위해서는 유인책이 필요하다. 세종에 내려와서 창업을 하면 더 좋은 점이 있어야 한다.

그래서 세종 5-1 생활권 안에 있는 시민들은 데이터 활용에 대해 직접 결정하고, 데이터를 공유하겠다고 한다면, 스타트업들이 그 데이터를 활용해서 제품과 서비스를 개선할 수 있게 하려고 한다. 그리고 규제 샌드박스를 만들어 이 지역에서는 먼저 규제가 완화되거나 변형하도록 해서 스타트업이 제품과 서비스를 시도해볼 수 있도록 할 것이다.

또 하나는 교차 실증도시를 선정할 것이다. 예를 들어 유럽의 오슬로, 암스테르담, 코펜하겐 등 스마트 시티를 지향하는 도시들과 교차실증 협약을 맺어 세종시에서 창업을 하면 그 도시들에 가셔도 창업하고 지원받을 수 있도록 해서 세종시가 해외에 진출할 수 있는 교두보 역할을 할 수 있게 할 것이다. 그러기 위해서는 세종시 도시 운영의 수준을 글로벌 스탠더드에 맞춰야 한다.

전문가분들도 각자 자신만의 의견과 주장이 있고, ‘스마트시티란 이래야 한다’는 의견이 많다. 그 의견들의 리스트업만 다 따라도 나라 하나를 운영해야 하는 수준이다. 그 모든 것을 다 시행할 수는 없다. 그 중에 추리고 추려서 모빌리티, 헬스케어, 교육, 에너지 환경 네 가지를 핵심요소로 정했다. 그다음에 거버넌스, 문화와 쇼핑, 일자리 세 가지를 혁신요소로 꼽아서 7가지를 중심으로 하되 스타트업, 중소기업, 대기업, 글로벌 회사들이 와서 끊임없이 시민들의 삶의 질을 높이는 서비스와 제품을 제공하는 것에 초점을 맞추고 있다. 이 각각의 요소

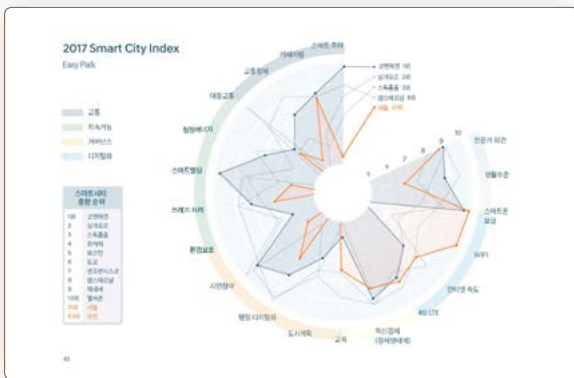
안에서 5가지 이상 구체적으로 적용해 볼 수 있는 문제들을 골라, 이것들이 잘 실행될 수 있도록 애쓰고 있다.



이 도시는 도시 전체가 거대한 병원이자 느슨한 의료 공간이 될 것이다. 내가 어디에 있든, 심지어는 집의 변기에 앉아서도 내 건강상태가 끊임없이 모니터링 될 것이며, 아플 때만 병원에 가는 것이 아니라 궁금한 것이 있으면 주치의와 언제든지 상담하면서 앞으로 내 건강을 예측하고, 예방할 수 있도록 할 것이다. 그리고 위급한 상황이 되었을 때 드론을 통한 1차 치료는 물론 응급차의 빠른 서비스, 응급차 내에서의 다양한 측정 등 이전까지 하지 않았던 다양한 시도들을 해보려고 준비하고 있다.

다양한 기관들이 세계 스마트시티 선정을 하고 있다. 스마트시티라고 하는 대부분의 도시들이 유럽의 오래되고, 낡았으며 작은 도시들이다. 이 도시들은 오래됐기 때문에 생긴 여러 가지 문제들이 있다. 이 문제를 스마트기술을 통해서 해결하려는 노력을 하고 있다. 이 도시에 가보면 외형을 보고 ‘이것이 무슨 스마트시티지?’라고 느낄 정도로 일반적인 도시와 큰 차이가 없는 경우도 많이 있다. 이들이 시도하고 있는 서비스를 우리나라의 많은 도시에서도, 또 세종에서도 시도해 보려고 한다.

서울이나 대전은 100위 안에 들어있는 스마트시티다. 서울은 교통, 안전 측면이 뛰어나다. 이렇게 큰 도시 중 이 정도 수준의 청결하고, 안전하고, 효율적이고, 값싼 서비스를 제공하는 도시도 드물다. 그렇지만 이것으로 충분하지는 않다. 앞으로 세종에서도 다양한 분석을 통해서 다른 나라와 어깨를 견주어도 부족함이 없는 스마트시티를 만들어보고 한다.



그러다 보니 세종 규모의, 특히 5-1 생활권 규모의 작은 지역은 유럽의 도시들과 유사한 측면들이 있다. 그 도시들의 장점을 잘 활용해 사람 중심, 커뮤니티 중심, 친환경적인 구성을 해보려고 한다.

그다음에 무엇보다도 중요하게 생각하는 것이 디자인이다. 지금까지 어떤 디자이너가 도시 전체를 하나의 큰 통일된 프레임이지만 각 지역에 특색 있고 다양한 디자인을 총괄한 예가 별로 없었다. 처음 도시를 계획할 때부터 공공미술이나 공공디자인을 포함한 도시 디자인을 진행하려고 한다.

도시의 이정표, 도시의 랜드마크, 도시 signage, 도시 블록의 색깔에 따라서 내가 지금 도시 전체에서 어디에 있고 어느 방향으로 갈 수 있는지 직관적으로 굉장히 쉽게 알 수 있게 할 것이다. 다시 말하면

지금까지 신경건축학이라는 학문의 성과를 다양하게 적용해 한 도시의 사람들이 매뉴얼을 읽지 않고도, 또는 도시에 처음 온 사람들도 쉽게 도시를 파악할 수 있고 길을 잃지 않을 수 있는 공간을 만들어 보고 싶다.

도시에 유니버설 디자인을 적용할 것이다. 몸이 불편하거나 휠체어를 사용해야 하고, 유모차를 끌어야 하고, 앞이 보이지 않는 분들에게도 도시가 편리하게 느껴질 수 있도록 페르소나 시뮬레이션을 할 예정이다. 디지털 트윈을 가상으로 만들어서 그 도시의 여러 조건을 가진 페르소나 사람들이 도시를 돌아다닐 때 어떤 문제가 있는지를 컴퓨터상에서 시뮬레이션하고 그것을 바탕으로 도시를 지을 수 있다. 디지털 트윈 기법이 4차 산업혁명의 초석이다. 처음에 도시를 계획할 때부터 그 방법을 쓰겠다.



그리고 도시가 시민들에 참여를 통해서 거대한 리빙랩과 테스트베드 역할들을 하게 될 것이다. 처음에 도시를 계획한 사람들에 의해서 모든 것이 결정되는 것이 아니라 거기에 입주한 스타트업과 강소기업들을 통해서 그 기업들이 시민들에게 끊임없이 서비스를 제공하는 일들을 해보려고 한다.

세종시는 다행히도 주변에 훌륭한 인재를 구할 수 있는 KAIST가 있다. 굳이 테헤란로나 판교로 가서 창업하지 않고 세종에서 창업할 수 있도록 물꼬를 띄워주기만 하면 된다. 그리고 대덕연구단지나 오송바이오밸리의 기술이 세종에 잘 이전될 수 있도록 해야 한다. 주변에 있는 도시의 인구들이 만들어내는 데이터를 적절한 수준에서 익명, 비식별로 잘 사용될 수 있거나 하면 세종시는 좋은 스마트시티가 만들어질 수 있는 입지환경을 갖추고 있다.

제가 도시를 하나 계획하면서 ‘시도해보겠다’, ‘실험해보겠다’라는 표현들을 여러 번 사용했다. 그런데 ‘한 도시에 사람들이 살고 있는데 그 공간이 실험대상일 수 있나?’ 싶은 생각에 걱정되실 수 있다.

그런데 지금까지 만들어진 도시들도 마찬가지였다. 물론 절대로 실패하지 않을 수 있는 충분한 계획을 세우긴 했지만 그 계획을 이 안에서 일단 실험해보는 것이 국가시범도시의 역할이다.

그래서 실험이나 시도라는 단어를 쓴다고 해서 실패해도 좋다는 뜻이 아니다. 그 실패가 그 도시에 입주하고 살고 있는 사람들에게 큰 불편이나 재앙으로 다가가지 않도록 노력하는 것이 마스터플랜을 만드는 저와 이 도시를 구성하고 만드는 LH 한국토지주택공사, 국토부, 더 나아가서는 국가의 미션이다.

그렇지만 한편으로는 도시는 살아있는 생명체와 같다. 처음에 계획한 대로 계속 이어지는 것이 아니다. 100년, 200년 버틸 수 있는 자생력을 가진 곳이어야 한다. 미처 생각하지 못한 일들이 끊임없이 벌어지고 그것에 즉각적으로 잘 대응할 수 있는 시스템을 갖추는 것이 우리가 해야 할 일이다.

그래서 모든 것을 다 계획할 수는 없지만 어떤 변화가 있든지 간에 그 변화에 잘 대응해야 한다. 덩치 큰 물고기가 아니라 발 빠른 물고기처럼 대응전략이 뛰어난 도시를 만들어 보겠다.

발제2

황중성 | 한국정보화진흥원 연구위원

스마트시티 국가시범도시가 2개이다 보니까 경쟁적으로 보시는 분이 있다. ‘세종이 더 잘하느냐, 부산 스마트시티가 더 잘하느냐’ 하는데 왜 국가시범도시를 2개를 정했는지에 대해 알 필요가 있다. 원래 2개를 정해야 하는지, 하나를 정해서 집중하는 것이 좋겠는지에 대해 굉장히 고민을 많이 했다. 결론은 2개를 정해서 두 곳이 다양한 부분을 시도하는 동시에, 그 과정에서 내적으로 연결성을 이루도록 하는 계획을 세웠다. 즉, 다양성과 통일성을 추구하고자 하는 측면에서 2개를 정했다. 경쟁관계라기보다는 서로 다르게 출발하면서도 기본적인 것은 계속 표준화하고 기준을 맞춰가는 협력관계이다.

기본구상으로 가장 basic한 부분은 세종과 특별히 다르지 않다. 이렇게 basic한 기본구상에 살을 붙여서 연말에 마스터플랜이 만들어지게 된다. 부산 역시 대도시인 만큼 대도시의 문제들을 갖고 있다. 도시에 사는 분들의 행복을 어떻게든 올리는 것이 스마트시티가 지향하는 기본적인 목표이다.

한국적인 관점에서 더 큰 목표는 축소도시의 문제다. 스마트시티를 바라볼 때, 중국 이하 개도국이 바라보는 관점과 어느 정도 development country

가 바라보는 관점이 다르다. 중국이나 인도, 중동에서 바라보는 스마트시티는 도시 팽창이다. 예를 들어 중국의 도시 같은 경우 1,500만 명이 사는 도시가 3,000만 명이 살고 4,000만 명이 사는 도시가 될 텐데 이것을 어떻게 수용할 것인가 하는 것이 문제의 출발점이라면 한국을 포함한 유럽이나 선진국 도시들은 점점 인구가 줄어들어 도시가 축소될 것을 예상한다. 서울은 지금 축소현상이 시작 된지 거의 10년이 되어가고 있고, 서울 이외에 많은 도시는 축소가 더 심하다. 예를 들어 사람이 줄어드는데 대중교통, 의료 등의 공공서비스를 기존과 똑같이 유지해야 한다. 하지만 기존 방식을 쓰게 되면 비용이 많이 든다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 스마트 시티라고 하는 새로운 방식을 써야 한다.



‘스마트시티를 하면 뭐가 좋아집니까?’라는 질문을 많이 받는다. 스마트시티를 하게 되면 도시운영 비용과 사람들이 살아가는 생활비가 지금보다 줄어 든다. 그런데 그것은 현재의 기준으로 봤을 때이다. 우리가 더 dynamic하게 생각을 해서 농어촌 지역에 사는 분들이 차가 없어도 자유롭게 다닐 수 있는 최신 서비스를 주겠다고 했을 때, 지금의 스마트 시티가 아니라면 그러한 수많은 비용을 감당할 수 없지만 스마트시티는 그것을 감당하면서 문제를 해결해 줄 수 있는 동적인 변화가 있다. 그런 관점에서

스마트시티의 가치를 봐야 한다.

스마트시티라는 일반적이고, 새로운 붐이 온다. 인공지능에 AI winter라는 말을 하는데 한국은 스마트 시티 winter를 겪은 전 세계의 유일한 나라다. 우리가 2003년부터 U-City를 했는데 출발은 상당히 좋았다. 그러나 2010년 이후에 CCTV City를 봐서 그런지 스마트시티나 U-City를 얘기하면 전부 외면했다. 한국은 스마트 시티 winter를 겪었고, 공식적으로 작년에 스마트 시티 특위가 만들어지면서 스마트 시티 winter가 끝났다.

그럼 우리가 배우는 것이 있어야 한다. U-City에서 많은 분들이 다른 평가를 냈지만 가장 잘못했던 부분 중 하나는 도시를 제품으로 접근했다. 우리는 항상 ‘몇 년도까지 몇 개의 U-City를 만들겠다’라고 제품 찍어내듯이 계획했다. 제품이라고 하는 것은 완성이 될 때, 만들어질 때가 성능이 제일 좋고, 시간이 가면 갈수록 성능이 떨어지는데 5년, 10년 후에 그 도시는 이제 스마트 시티가 아닌 것이 된다.

그래서 우리가 배운 것은 도시는 제품이 아니고 플랫폼이라는 것이다. 플랫폼은 그것이 만들어질 때 성능이 그렇게 좋지는 않지만 계속 쓰면서 좋아지는 것이다. 플랫폼은 그 위에서 새로운 어떤 기능들이 더해지고 했을 때 비로소 빛을 발하는 것이지 완성형으로 만들어지는 것이 아니다. 그래서 U-City에서의 경험으로 지금 국가시범도시에서는 새로운 방법을 취하려고 한다.

실제로 글로벌 동향을 보면 리빙랩과 오픈데이터가 나온다. 유럽 사람들이 생각할 때 신도시에 CCTV가 갖추어지고 스마트 버스정류장이 만들어지는 것

이 스마트시티가 아니라 리빙랩과 오픈데이터가 있고 개방형 혁신을 할 수 있는 환경이 스마트시티인 것이다. 서구도 마찬가지고, 지금 세종이나 부산도 그런 방향으로 가려고 한다.



부산은 해운대 쪽인 동쪽이 발전을 하고 서쪽은 약간 낙후되어 있다. 부산 EDC 전체 지역은 한 360만평으로, 여의도 3개 정도의 면적인데, 이 전체 지역이 다 스마트시티 시범구역은 아니다. 이 중 여의도의 절반보다 조금 더 큰 크기인 60만평이 시범지구이다. 법이 바뀌어서 스마트시티 국가시범단지에서는 특례, 기존의 규제에서 벗어난 시도를 할 수 있도록 입법조치가 됐다. 이것은 굉장히 큰 메리트이다. 다른 도시에서는 할 수 없는 것을 여기서는 해볼 수 있어서 스마트시티 시범구역에서 여러 가지를 다양하게 활용해보고자 한다.



한국에 스마트시티나 U-City를 하게 하면 외국 사람들이 항상 '너희들은 왜 맨날 기술만 얘기하느냐'고 한다. 실제로도 유럽에서 스마트시티 얘기를 하면 공동체를 중시한다. 주민들이 이슈를 찾아내서 해결책을 만들면 정부가 지원한다. 그런데 우리는 아직 살고 있는 사람도 없는 상태에서 스마트시티 사업을 들어간다. 한국은 공동체가 약하기 때문이다. 여기 계신 분들 중에서 살고 있는 이웃 주민들과 만나서 동네의 문제에 대해 한번 논의해 보신 분 있는가. 대부분 그런 경험이 없다. 그러니까 한국의 스마트시티에는 사람이 없다.

U-City를 비판하는 분들이 U-City에 사람을 넣지 않았다고 한다. 15년 전 일을 하면서 조사와 갖은 노력은 다 했는데 주민들에게 무언가를 여쭙 봐도 관심이 없다. 또 사람을 만들어내어도 사람 중심이냐, 시민 중심이냐에 따라 내용이 다르다.

시민 중심으로 만들면 굉장히 합리적이고 과학적인 데이터시티가 만들어진다. 그렇게 하면 사람 냄새가 안 날 수도 있다. 인간 중심이라고 하면 굉장히 글로벌한 문제가 되어야 하는데, 자연까지도 붙여 보겠다고 한다.

세종과 부산은 마찬가지로 2개의 목적을 가지고 있다. 하나는 한국 사람들이 살아가야 될 미래의 도시 모델을 만들어서 다른 도시들에게 빨리 전파하는 것이다. 다른 하나는 4차 산업혁명으로 자율주행자동차가 다니려고 하면 자율주행자동차가 다닐 수 있는 플랫폼이 있어야 하는데 그것을 여기에 빨리 만들어 산업계, 대학, 학계, 연구소들이 빨리 현장에서 돌려볼 수 있는 역할을 하도록 하는 것이다. 그래서 4차 산업혁명과 삶의 질이라는 2개의 가치

를 갖고 있다.

부산의 경우에는 3대 전략과 7개의 콘텐츠를 가지고 있는데 3대 전략에서 첫 번째는 혁신적인 산업 생태계로 4차 산업혁명과 연계된다. 전 세계의 스마트시티를 봤을 때 산업 전략과 스마트시티를 연계하는 경우는 아직 많지 않다. 미국이나 유럽 같은 경우 산업 전략과 스마트시티 연계 욕심이 있어도 그것을 겉으로 드러내지 않지만 한국의 경우 산업과의 연계를 겉으로 드러내놓고 있다.

그래서 가능한 한 많은 기업들이 오도록 한다. 여기서 뜻을 펼치도록 하기 위해서 이 도시는 더욱 제품으로 만들어지면 안 되고 플랫폼으로 만들어져야 한다. 결국 앞선 혁신기업들이 들어와 자기 아이디어를 더할 때 서비스가 완성되는 도시로 만들겠다는 얘기이다. 부산은 다른 어떤 스마트시티에서는 없는 물 자원 특화 부분이 있다.



5년을 더 앞서기 위해서 다양한 기획을 하게 된다. 국가시범도시가 만들어져서 입주하는 시기가 2021년, 지금부터 3~4년 후이다. 지금 시점에서 봤을 때 3~4년 후 2021년의 기술을 염두에 두고 스마트시티를 만들면 아무 의미가 없다. 2021년에 스마트시티 시범도시가 만들어졌는데 거기에서 작동하는 것

이 2021년의 기술이라고 한다면 이 고생을 하면서 국가시범도시를 만들 필요가 없다. 2021년의 관점에서 봤을 때 그로부터 3~4년 후의 기술과 서비스들이 여기에 들어와야 한다. 그러기 위해서는 어떤 한두 사람의 식견으로 가는 것이 아니고 여러 사람의 아이디어가 모여야 한다. 그리고 이 문제는 결국 try and error밖에 없다. 많은 사람들이 실수와 실패를 할 수 있지만 많은 부분들이 여기에서 테스트 될 수 있다.

그리고 콘텐츠의 경우 도시 디자인은 스마트시티인 이상 특별히 강조해야 되는 부분이다. 특히 부산의 경우 물리적인 디자인은 세종과 같다. 디지털 디자인의 경우에도 굉장히 신경을 많이 써야 한다. 예를 들면 어느 한 도시에 있는 운전자들이 내비게이션을 통해서 가장 빠른 길을 안내 받는다. 그래서 모든 운전자들이 다 가장 빠른 길로 간다. 그렇다고 도시 전체의 교통흐름이 좋아지는 것은 아니다. 그것은 부분의 관점이기 때문에 전체 최적화가 되지 않는다. 만약 도시 전체의 교통흐름을 좋게 하려면 도시 전체의 차원에서 그 전략을 짜야 하고 몇몇 운전자들은 먼 길을 돌아가면서 손해를 봐야 한다. 그렇지만 도시의 흐름이 좋아지는 디자인을 전체의 최적화 디자인 속에서 해야 한다.

그리고 시민의 의견을 받기 위해서 9월 7일 부산에 스마트시티 1번가라는 부스를 만들 것이다. 부산 시민들이 와서 스마트시티에 어떠한 바람이 있는지 얘기하고, 이러한 목소리를 들을 수 있도록 시민들과 먼저 만나는 일부터 해보려고 한다.

리빙랩의 경우 교차실증이 굉장히 중요하다. 세종과 부산이 같이 교차실증을 하는 것은 당연하고 외

국의 도시들과도 교차실증을 하는데 이것을 많이 만들어내면 낼수록 그만큼 기업, 창업자들이 부산으로 와야 할 이유가 생긴다.

한국에 굉장히 많은 국책연구기관이 있고 굉장히 많은 대학들이 R&D 프로젝트를 한다. 이 R&D 프로젝트들을 지금부터 시작해서 하나하나 쫓아다니면서 스마트도시에 연계하여 R&D 프로젝트들이 전부 deploy되고, 각 과정에서 서로가 연계되어 또 다른 프로젝트가 나올 수 있게끔 해야 한다.

규제 샌드박스 부분은 일단 첫 단추가 잘 풀렸으며, 앞으로 더 잘 풀어나가야 한다. 데이터의 문제에 관해서는, 스마트시티의 경우 데이터를 제대로 쓰지 못하면 기존과 차별화된 서비스를 주지 못한다. 개인정보보호위원회도 스마트시티에서 개인정보 문제를 어떻게 풀어야 할지 고민하기 시작했다. 지금 여러 가지 방법을 강구하고 있다.

국가전략 R&D에서 가장 중요한 콘셉트가 데이터 허브이다. 데이터를 하나로 모으는 것이 아니라 공유될 수 있는 상태로 만들어야 하는데 현재는 법제도가 안 되어 있다. 물론 재난상황에는 개인정보를 쓸 수 있지만 재난상황을 상정한 데이터 허브를 만들어야 하고, 평상시에도 데이터 허브를 가동시킬 수 있도록 법제도가 빨리 풀려야 환경을 만들 수 있다.

몇 개의 혁신기술에 대해서는 아이디어가 나왔는데 더 추가하고 빼고 합쳐서 연말의 마스터플랜에서 보다 체계적으로 정리가 될 것이다. 정수기가 필요 없는 도시, 에너지 제로화, 교통 등은 부산과 세종이 다른 관점에서 접근할 수도 있지만 서로 연계

해야 한다.

안전 부분에서 보면, 부산은 지진 취약지역인 동시에 수해가 일어날 수 있는 지역이다. 그리고 부산 에코델타는 옆에 김해공항이 있어 소음이 있다. white noise를 어떻게 쓰는 것이 좋을지도 굉장히 중요한 문제다. 이러한 열악한 조건들은 생활문화에서도 많은 의미를 담고 있다.

추진일정으로 보면 금년 말까지 마스트플랜이 만들어지고 2019년에 설계를 한다. 이 프로젝트가 잘 되려면 내년에는 엄청 바쁠 것이다. 이 스마트시티에는 어떤 단일한 기술, 단일한 서비스, 한 회사의 것이 들어오면 안 되고 산업계의 여러 사람들이 모여서 합의를 이뤄낸 공통분모로 표준을 만들어 들어올 것이다. 표준도 어려운 표준이 아닌 서로 최소한의 호환성을 확보하는 표준이 되려면 smart metering부터 시작해서 교통, 안전 모든 영역별로 grouping을 해서 산업계가 같이 논의할 수 있는 장을 만들어야 한다. 내년에 이러한 국가시범도시의 역할을 본격적으로 해야 한다.



서울과 지방, 서울과 군소도시를 비교하면 10분 내에 할 수 있는 일들, 20분 내에 할 수 있는 일들, 30분 내에 할 수 있는 일들 등 리빙 스탠더드가 엄청

나게 차이난다. 우리가 내세울 수 있는 가치 중 하나는 시민들과 각 도시의 혁신 운동가들이 같이 모여서 리빙 스탠더드를 어느 정도의 기준으로 투자하면 좋을지에 대해 합의도 끌어내려고 한다.

패널토론

좌장 김갑성 | 연세대 도시공학과 교수

지난 6월에 첫 번째 포럼에서는 스마트시티가 무엇인가, 뭘 하려고 하느냐를 알아보고 해외사례를 중심으로 토론했는데, 이번에는 2개의 시범도시를 어떻게 구상하고 있는지를 말씀드렸다.

지난 7월 16일에 언론을 통해서 기본구상을 발표했을 때, 어떤 분들은 ‘기술만 있고, 도시가 없다’, ‘너무 추상적이다’, ‘U-City와 차별성이 뭐냐’고 하셨다. 결국 스마트시티로 도시 문제를 해결해야 하는데, 스마트시티가 어떻게 도시문제를 해결할 것인지에 대해서 많이 얘기했다. 또 기업들은 ‘언제 발주가 나오니까?’라는 질문을 하신 분도 굉장히 많았다. 하지만 이것은 처음 발표하는 안이고, 이것을 바탕으로 연말까지 많은 의견수렴을 통해서 고쳐나갈 것이다. 이를 위해 온라인 플랫폼을 제안 드리기도 했다.

고진 | 한국모바일산업연합회 회장

제가 4차산업혁명위원회 위원으로 일을 하게 되어서 VIP께서 첫 회의에서 스마트시티특별위원회를 만들어야 된다고 하셨다. 그리고 스마트시티특

별위원회가 제일 먼저 생겼다. 4차산업혁명위원회의 민간위원들이 스마트시티특별위원회에 참여할 수 있다는 근거규정을 안 따지고 있어 제가 일단 회의에서 위원장님께 민간위원들도 특별위원회에 참여해야 되겠다고 말씀드렸다. 그래서 4차산업혁명위원회 민간위원 중 2명이 지금 현재 스마트시티특별위원회의 위원으로 참여하고 있다.

그렇게 한 이유는 4차산업혁명위원회가 하고 있는 많은 부분들이 스마트시티 안에 녹아들어서 있기 때문이다. 4차산업혁명위원회 민간위원이 스마트시티특별위원회에 들어가서 현재의 진행상황이나 저희와 연계할 수 있는 방안들을 검토해야 한다.

그래서 활동을 하고 있는데 굉장히 어렵고 큰일들을 빠른 시간 안에 하고 있다. 도시를 계획하고, 도시를 만들고, 설계하고, 철학을 세우는 분들이 굉장히 뛰어난 분들이시라는 것을 이번에 알았다. 집중력 있게 일을 하셔서 상당히 빠른 시간 안에 MP(master planner)를 뽑고 기본구상안까지 도출해 냈다. 물론 지금까지의 일은 시작에 불과하다. 지금부터 제일 어려운 일들이 남았다.

사실 여러 참여자들은 있지만 거기에 살고 있는 시민이 없다. 시민을 참여시켜야 하고, 시행사가 있고, 거기에 기술을 실험하기 위해서 참여하는 민간사업자들이 있어야 한다.

찾아보니 스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률 개정안을 7월 26일 본회의에서 통과했는데 황희 의원이 개정안 발의했다. 그 부분에 보면 우리가 얘기하는 샌드박스 규제 프리존의 스마트시티 버전이 혁신성장 진흥구역이 된다. 처음에는 스마트시

티 전체가 혁신성장 진흥구역인 줄 알았는데 그것이 아니라 스마트시티 내에 특정 구역을 지정해서 테스트베드화 하는 부분만 규제가 풀린다. 그래서 아주 크고 많은 실험을 하기에는 어렵다.

세종시에서 5-1 구역이 지금 빈 땅이다. 나머지 기 개발되어 있는 곳과 입주되어 있는 구역에는 대부분 공무원들이 살고 있다. 평균연령도 우리나라 도시 중 제일 낮지 않을까 한다. 인구분포, 직업, 나이 등 굉장히 편중되어 있는 곳에 어떻게 다양한 사람들을 입주시켜서 평균적인 데이터를 뽑아낼 수 있을지 조금 걱정된다. 사실 부산은 그것보다 훨씬 편하다. 부산은 대도시 주변이고 새로 크게 만들어지는 도시의 가운데에 있어 좋은 상권을 가지고 있는 지구이다. 세종시는 다 개발되어 있는 지역의 끝에 붙은 번두리이다. 공유 차량을 실험해 보기에는 굉장히 좋다. 하지만 그 부분에서 과연 다양한 데이터를 뽑아낼 수 있는 사람들을 입주시킬 수 있을까? 아니면 입주보다 장기임대가 더 나은 것 아닌가?

좌장 김갑성 | 연세대 도시공학과 교수

기존에 있는 시민들한테 데이터 안 주려면 나가라고 못한다. 그래서 아무도 없는 곳에 데이터 제공을 찬성하는 사람만 모아서 도시를 만들어 보자는 생각을 했었다.

서정일 | 여시재 연구팀장

발제에서의 전반적인 인상은 지금은 visioning을 논의하고 계속 기본구상을 가다듬는 과정이라는 것이다. 이 비전이 제대로 방향을 잡아가고 있는가가 중요한데, 첫 느낌으로는 기대가 많이 된다.

스마트시티가 왜 이렇게 관심을 많이 받고 있을까. 스마트시티는 하나의 기회이기도 하다. 현재의 도시는 산업문명의 발전을 이루어낸 견인차면서 엔진인데, 도시는 더 이상 지속할 수 없다는 문제를 안고 있다. 결국 경제적으로 더 지속성장을 할 수 있어야 하고, 사회적으로도 더 포용적인 성장이 가능하고, 환경도 보호해야 한다. 우리가 녹색도시다, 뭐다 하면서 열심히 해도 안 됐다. 이제는 새로운 기술의 전환기에서 다시 한 번 추진력을 얻었다. 스마트시티의 핵심가치는 기술개발만이 아니다. 기존 도시의 문제들을 해결해 나가면서 더 나은 도시를 만들어 우리 공동의 삶을 실현하자는 데에 제대로 초점을 맞춘 것 같아서 좋다.

또 이 도시의 문제로 비단 도시 내부의 문제만이 아니라 도시 간의 문제, 중앙과 지역 간의 문제, 글로벌의 문제, 인구 문제까지 함께 생각하고 있다. 지속가능성을 이뤄가면서 사람들의 삶의 질을 더 개선한다는 관점에서 행복을 목표로 삼아주셨다. 사람과 자연, 행복과 지속가능성을 제대로 실현해 보자는 포부와 가치를 선명하게 내세웠기 때문에 스마트시티가 정말 잘 돼서 그런 가치들을 실현한다면 분명히 계속 추동력을 얻을 수 있을 것이다.

한국에서 2개의 시범도시를 실현하고 있는데 이 도시들이 글로벌 도시, 보편적인 도시의 문제를 해결해 줘야한다. 세종시는 한국 도시 문제의 70%, 세종 고유의 문제 30%를 안고 문제를 해결해야 한다. 세종의 문제, 에코델타시티의 문제 등 각각 고유의 문제를 잘 찾아내서 해결하는 것이 보편적 해법이다. 각 도시의 맥락을 잘 읽고 문제를 해결해 나가시면 굉장히 성공할 것이라고 본다.

그래서 2개의 시범도시가 차이가 있다. 세종은 5-1 생활권이다 보니 모빌리티, 교육 환경, 의료 등으로 거주자들의 편익과 생활의 복리들을 더 향상하는 데 관심이 있어 보인다. 부산EDC는 친수공간으로서 친환경 측면을 더 강조하면서 거기에 연동되는 창업 등의 생태계를 중시하면서 특색 있게 진행되는 것 같다. 여러 가지 문제를 다 해결하려고 하는 것도 좋지만 그중 다른 문제의 원천이 되는, 정말 중요한 문제에 더 초점을 맞춰가며 문제를 해결해나간다면 좋겠다.

세종에서는 젊은 계층 가족들의 행복도를 증진하기 위해 target을 잘 맞춰야 한다. 세종에 있는 아이들과 엄마들을 잘 만족시키면 다 만족시킬 수 있을 것이다.

부산은 환경적인 문제들이 있지만 물이라는 문제에 더 초점을 맞춰 관심을 기울였으면 좋겠다. 델타시티 중에 중국에 닝보라고 있다. 굉장히 친환경적인 도시이자 고대로부터 오는 물 환경을 그대로 잘 살려가면서 생태도시로 다시 만들었다. 또한 의료 복지으로도 유명한 도시이다. 이러한 닝보 등 스마트시티의 환경적인 성과들을 참조해도 좋을 것 같다.

암스테르담은 환경적 에너지 측면에서 이제 가스를 안 쓴다. 신규주택은 에너지를 전부 신재생에너지로만 쓴다. 그렇게 되면 여러 가지 문제들이 생기면서 스마트기술들이 점점 발전할 수밖에 없게 된다. 가령 제철소에서 나오는 폐열을 이용해서 그것을 저연시켜서 도시까지 가져와 냉난방을 시킨다. 집들은 Passive house로 만들고 그것들을 전부 디지털데이터로 관리하고 운영한다. 이렇게 굉장히 높은 수준의 목표를 세웠다. 암스테르담을 보면 굉장

히 특화되어 있다는 느낌이 드는데 우리도 조금 더 특색이 있으면 기술도 발전할 뿐만 아니라 도시의 성격과 문화로도 고유한 도시가 될 수 있다.

두 번째로 저는 건축가 출신 건축학자인데 우리가 virtual이나 디지털을 생각하면 현실도시, 오프라인에서 물리적 도시와의 연관성을 간과할 수도 있다. 마스터플랜에 보면 전반적으로 circulation, 순환, 용도지역제를 없애고 새로운 용도혼합형 도시로 만들었다. ‘어떻게 이런 것을 만들지?’라는 생각까지 들 정도로 솔직히 꽤 놀랐다.

기존에 있는 세종은 다른 생활권과 굉장히 다르다. 리빙랩과 테스트베드 안에 가로 1.5km, 세로 2km 정도 되는 델타시티와 비슷한 면적이다. 세종도시가 가운데를 녹지로 비워놓은 링 구조로 되어 있다. 그리고 도시계획 구조로 동쪽에 달려있는 도시를 micropolis라고 할 수 있는데 원래 자족적인 도시다. 이런 것들이 진주목걸이처럼 링 구조 옆으로 달려있는 방법을 달려있는 것을 생각했는데 지금 세종이 이 모습을 제대로 구현하고 있는지 의심스럽다. 그것을 7개로 나눠 social, 주거, public으로 쪼개 놔는데 굉장히 독특하다. 모빌리티나 다른 인프라와의 관계도 있겠지만 social과 public이라는 공유 공간이 잘 연결되어 있어서 복지에도 도움이 될 것 같다. 어떤 식으로든 동서 간에 녹지로, 보행로로 연결되는 방식이 있었으면 좋겠다.

public에는 학교 4개가 다 배치되어 있다. 초등학교는 2개로 나누어져서 위쪽과 아래쪽이 각자 특색 있게 세분되어 있다. 건축적인, 물리적 아이디어도 굉장히 중요하다. 이것이 디지털 기술과 유기적으로 엮일 수 있으면 성공적이겠다. 결국 물리적인 계

획이 굉장히 건강하고 지속가능하고 혁신적이고 창조적이어야지 스마트시티도 거기에 부합한다. 그것이 목적이기 때문이다. 중국의 천년대계라고 하는 대도시 송안(雄安)은 과학자들 300명이 모여서 1년 동안 그 연구를 했다. 우리도 서로 다른 분과들이 잘 결합해서 intensive하게 해봤으면 좋겠다.

마지막으로 혁신창조 생태계가 빠질 수 없다. 행복과 지속가능성이라는 목표를 설정했다라도 도시가 자족적으로 창조력을 갖고 있지 못하면 결국에는 실패한다. 그러기 위해서 새로운 벤처들, 스마트 산업들을 육성하자는 계획을 세웠는데, 제도도 필요하고 자금도 필요하지만 미래 산업의 추동력이 되는 지식이 가장 필요하다. 이 지식들이 어떻게 보급되느냐, 이 사람들이 어떤 지식을 가지고 와서 창조적인 산업들을 이루어낼 수 있느냐가 관건이다. 그것이 국지적으로 해결이 안 되면 국가적으로 생각하지 않는다면 결국 이것도 더 이상 추동력이 없다. 그래서 벤처가 살아가고 산업 생태계가 살아가려면 지식이 어떻게 계속 발생하고 순환될 수 있는가 하는 것을 생각해야 한다.

이대식 | 부산대 경제학부 교수

슬라이드를 보는 것은 명시적 지식이고, 발표를 통해서 우리가 얻게 되는 지식을 암묵적 지식이라고 한다. 스마트시티에 관한 여러 가지 페이퍼들이 있지만 이렇게 논리적으로 설명하고 구현되면서 '저것이 저렇게 작동하는구나'에 대해 조금 더 선명한 아이디어들을 받을 수 있어서 좋았다.

그리고 대한민국에 정말 스마트한 사람들이 많다. 특히 이 두 분이 이렇게 짧은 시간 내에 플랜을 할

수 있다는 것에 대해 많은 감사와 감명을 받았다. 그런데 악마는 디테일이 있다고 그 뒤에 있는 다양한 stakeholder들이 과연 이분들의 아이디어를 현실적으로 담아낼 수 있는 거버넌스가 될까 고민스럽다. 기획하고 디자인하고 실행해 나가는 이 과정 전체가 하나의 데이터가 되고 best practice가 되어서 알려졌으면 좋겠다.

이 과제가 굉장히 어려운 과제다. 왜냐하면 상당히 모순되는 두 가지 성격을 동시에 갖고 있다. 출발은 VIP께서 '4차 산업혁명 말로만 떠들지 말고 시민들이 가서 보고 체감하면서 이런 것이라고 느낄 수 있는 것을 한 군데 모아봐라.'라고 해서 시작이 되었다. 일종의 쇼룸이고 일종의 모델하우스 개념으로 출발을 했다.

그런데 스마트시티는 4차 산업혁명의 모든 기술을 담아내는 완전히 새로운 종합적인 플랫폼으로 등장하고 있다. 전 세계가 스마트시티에 대해 경쟁하고 있는 수치를 보았다. 이것이 단순히 모델하우스로 그칠 수 없다. 서울부터 시작해서 태백시까지 굉장히 다양한 규모의 85개 도시들이 있다. 이런 부분들이 다 일정할 정도로 스마트화해 나가는 데에 어떤 데이터들, 어떤 경험들, 어떤 결과들을 보여줄 수 있는 벤치마크의 역할도 해야 한다.

수조 원짜리 모델하우스를 만들어 놓지만, 이것은 일정한 용도가 지나면 폐기할 것이 아니다. 이 자체가 자체적으로 작동되고 진화할 수 있는 시스템을 내부에 갖추어야 한다. 그래서 어려움이 서로 충돌되는 두 가지 성격을 갖고 있다는 것을 지적하고 싶다.

그런 점에서는 정부의 시각이 우려된다. 지금 위원회나 MP들이 생각하는 것보다 스마트시티에 대해 문제의식이 약하다. 더 하드웨어 중심으로 가고 있지 않느냐. 그런데 사실 그 안에 들어가는 다양한 R&D, 인력, 창업 생태계 조성 등 우리가 세계에 보여줘야 하는 새로운 가치들이 있다. 이런 부분에서 전 부처의 협력, 과기정통부나 산자부나 중소벤처기업부 등 모든 부처들의 종합적인 지원이 필요하다.

그리고 두 스마트시티가 철저히 맞춰 공통요소는 시간을 당기고 효율을 높이는 방향으로 해나가길 바란다. 반면 이 두 지역이 처한 경제, 사회, 인문, 자연적인 환경이 너무나 다르기 때문에 자연적으로 차이점이 생겨날 것이다.

부산의 경우 낙동강에 있는 델타 지역을 주변으로 해서 한 20~30km 안에 약 600만의 사람이 살고 있다. 그리고 우리나라의 핵심기능이 서울에 있다면 창원, 김해는 하청공장이다. 제가 부산은 무늬도시라고 자조적인 표현을 한다. 우리는 뇌가 없는 도시이고 손발만 있다. 그래서 낙동강 하류 델타지역이라는 지리적 여건이 가져다 줄 수 있는 친환경 물특화도시라는 개념과 스마트시티 산업 생태계를 직접 연결시켜서 부산 지역의 20년 뒤의 미래를 담보할 수 있게 되었으면 좋겠다.

제가 경제학자인데 최근에 혁신의 3대 trend 중 하나가 science park가 suburb에서 도심으로 들어오는 것이다. 이것이 4차 산업혁명 기술과 관계가 있다. 도심으로 들어오면 일하는 것과 노는 것과 쉬는 것이 연계가 된다. 그래서 도심으로 들어오면 마켓이 커지고 인력 풀이 커진다. 그래서 과거에 만들

었던 science park이나 클러스터들이 전부 도시화를 목표로 하고 있다.

그리고 또 한 가지 trend는 기술이 발전할수록 사람들은 탈물질주의로 영생과 자기만의 라이프스타일을 추구하게 된다. 그래서 묘하게도 영적인 것, 라이프스타일, 첨단기술이 만나는 trend를 얘기드리고 싶다.

그런 관점에서 부산EDC는 수변이라고 하여 바다가 있고, 강을 끼고 있으며 부산에 채소를 공급하는 비옥한 토지도 있어 도시 농업이 아주 잘 되어 있다. 자연과 기술과 인간이 미래에 어떻게 공존할 수 있는가, 그리고 기술과 경제 기반의 sustainability와 협력하는 인간과 자아실현의 인간이 어떻게 살아갈 수 있는가를 보여줄 수 있는 좋은 여건을 부산EDC가 갖고 있다.

글로벌 visibility를 계속 강조하고 싶다. 우리가 국가시범사업을 하면 '세계적으로 부산 에코델타시티에 가면 이런 것을 체험할 수 있고, 볼 수 있고, 느낄 수 있다. 심지어 부산 에코델타시티에서 살고 싶다'라고 전 세계인이 말할 수 있는 여건이 되어 있다.

게다가 가덕도신항만과 김해국제공항이 있다. 전 세계적인 물류 인프라가 되어 있기에 이곳에 찾아오고, 체험하고, 교육하는 마니아층들을 불러일으킬 수 있다. 또 새로운 지식을 제공할 수 있는 것이 반드시 있어야 한다.

이연호 | 연세대 정치외교학과 교수

정치학이 여러 분야가 있지만 저는 발전문제에 대해 공부를 하면서 정치적 행위자로서의 도시문제 공부를 하고 있다. 또 EU센터 소장을 맡고 있다. 이번 포럼은 저에게 아주 좋은 공부라 됐다. 특히 두 발표자가 부산과 세종이 앞으로 어떤 스마트의 개념을 구현할 것인가에 관해 많은 고민하는 것을 보고 한편으로는 안타깝기도 하고 고민을 같이 나누어야 된다는 생각을 했다.

이 프로젝트의 연원이 굉장히 길다. 스마트시티 이전에 유비쿼터스시티라는 개념도 있었다. 그러다보니 철학적인, 가치적인 논의를 하지 않고 출발했기 때문에 지금 그것을 catch up하느라 굉장히 어려움을 겪고 있다.

스마트시티가 해야 될 것 중 하나가 그 안에 사는 사람들을 행복하게 해주는 것이라는 말에 공감한다. 그러나 과연 그것이 가능할까. 이 도시를 계획하는 지자체 또는 국가가 어떻게 개인의 행복의 요건을 정의할 수 있을까.

행복의 문제가 세기별, 시대별로 다르고, 도시는 수백 년을 존재하는데 과연 우리가 어떻게 행복할 수 있는 여건을 만들어줄 수 있을 것인가. 더 솔직하게 표현을 한다면, 지금 우리가 추구하고 있는 것은 행복한 도시라기보다 편한 도시가 아닐까. 사람을 편안하게 해주면 행복할 것이라고 생각하고 있는 건 아닐까.

그런데 이 역시도 많은 문제가 있다. 제가 EU센터 소장이어서 유럽의 스마트시티에 가볼 기회가 많

이 있는데 실제로 스마트시티에 가보면 되게 불편하다. 차도 못 끌고 들어가고, 친환경 규제도 굉장히 많다. 아마 유럽식 스마트시티의 제도를 도입하면 많은 시민들의 원성이 자자할 것이다.

그렇다고 한다면 우리를 편안하게 해주는 것이 스마트시티의 목적인가. 그것보다 근본적인 가치를 얘기해야 한다. 제가 생각하는 스마트시티는 그 안에 사는 사람들이 최대한의 자유를 누릴 수 있게 해주어야 한다.

중세 후반기, 11세기부터 약 15세기 안에 도시국가 가 번성하던 시기가 있다. 봉건시대에서 절대주의 국민국가시대로 넘어가던 시기에 약 400년간 그 유명한 이태리의 도시국가시대가 열렸고 독일 중심으로 한자동맹이 열렸다.

그 두 도시국가시대를 대상으로 연구해 보면 특이한 것은 별로 없다. 가장 두드러지는 것이 그 안에 사는 사람들이 자유를 누릴 수 있었다는 것이다. 봉건적 제재나 나중에 나타나는 국민국가적인 규제에서 벗어나서 그 안에 있던 사람들이 충분히 자기가 원하는 가치를 추구할 수 있었다. 왕이라는 존재도 없었고, 민주적 방식으로 사람을 뽑아 그 나라의 행정을 맡겼다. 행정 외에 나머지는 그 안의 시민들이 완벽한 자유를 누렸다. 그것이 도시국가의 번성을 낳게 했고, 도시국가가 효율적이고 번성하니까 국민국가가 도시를 그냥 두지 않고, 결국 다 흡수하는 바람에 도시가 사라지게 되었다.

우리가 너무 고상한 가치를 추구하고 하다 보면 우리가 따를 수 있다. 그것보다 그 안에 있는 시민들이 충분히 자유를 누리고 대신 그 자유를 누리

는 대가로 수반되는 책임을 꼭 져야만 하는 것이 더 옳다고 생각한다. 이런 문제들이 많이 간과되고 있는 것이 아닌가 싶다.

두 번째는 여전히 U-City의 그림자가 강하다. 내용을 들여다보면 전자적, 전기적, 기계적 장치들이 들어가 있는 도시를 얘기하고 있다. 과연 이것이 우리가 원하는 스마트시티일까. 첨단기기들이 많이 들어가면 그 기계의 수명이 짧기 때문에, 몇 년 지나고 나면 전혀 새롭지 않을 것이다. 그렇게 본다면 스마트시티는 기계적으로 스마트한 것이 아니라 그 안에 사는 사람들이 스마트해질 수 있도록 만드는 도시라는 의미가 되어야 한다. 이렇게 기계적인 수단을 통해서 이 문제를 해결하려고 하는 데는 한계가 많을 것이다.

세 번째는 단어 중에 시민 중심, 시민 참여라는 말을 많이 쓴다. 정치학자로서 저도 이 단어를 쓰면 굉장히 심장이 뛰고 벅차다. 굉장히 좋은 개념이지만 여러 가지 문제를 많이 유발할 수 있다. 스마트 시티의 기본목적인 그 안에 사는 시민들이 혜택을 많이 보는 것 외에도 스마트시티는 분명히 가치가 있다.

그런데 한번 이렇게 생각해 보자. 과거 참여정부 시절에 E-거버넌스 개혁을 굉장히 열심히 했다. 많은 사람들에게 홍보를 했는데 이것을 하게 되면 증명서도 집에서 다 뽑을 수 있어서 굉장히 빨라지고 편해진다. 그로 인해서 지금은 많은 개인의 정보가 중앙집중화 되었고, 중앙집중화 된 정보를 남용하지 못하게 하기 위해서 또 다른 비용을 엄청나게 지출하는 딜레마에 봉착하고 있다.

과연 시민 중심이라고 하고, 시민들에게 편의를 제공하겠다고 하면서 자신의 편의를 대가로 자신의 프라이버시를 팔아야 되는 상황이 온다면 시민들은 굉장히 우려스러울 것이다. 그렇기 때문에 시민 중심이라는 목표를 똑바로 잡아야 된다.

시민의 참여도 마찬가지다. 개념으로는 그럴 듯 하지만 과연 스마트시티 내에 사는 사람들의 참여만 얘기할 것인지 아니면 그 밖에 사는 사람들은 참여하지 못하는 것인지를 문제도 정치적 문제를 유발할 수 있다. 그렇게 되면 또 다른 강남이 생겨난다. 강남이 번성하는데 그 밖에 있는 사람들이 동의하지 못할 경우에 그 사람들의 참여 문제는 어떻게 할 것인가. 참여가 만능은 아니다. 참여의 문제는 질이 확보되지 않으면 굉장히 무책임한 단어가 될 수 있다.

네 번째로 거버넌스의 문제다. 이번에 굉장히 큰 프로젝트가 발주되고 있는데 거버넌스나 법과 제도의 문제를 다루는 것에는 굉장히 적은 분량의 돈만 할애가 된다. 사실 스마트시티에서 더 많은 비중을 차지해야 될 것이 바로 이런 질적인 문제이다.

그런데 스마트시티는 짧은 시간 내에 결과물을 내야만 한다. 짧은 시간 내에 결과물을 내려면 가치의 문제를 논의하기에는 시간이 턱도 없다. 그러니까 스마트시티를 빠른 시간 내에 하려는 것도 중요하지만 호흡할 기회를 줘야 한다. 결국 그 문제에 있어서 거버넌스 이슈를 다루어야만 한다. 과연 스마트시티를 운영하고자 하는 구체적인 제도는 무엇인지 알고 싶다. 논의가 되고 있을 것으로 알고 있지만 일반에게는 공개되지 않는다. 그 영역은 그것을 기획하는 사람과 지자체 공무원들의 영역이다. 일

반 사람들은 참여하지 않는다.

그러나 그것이 일반 사람들의 참여가 더 필요한 영역이다. ‘그 제도를 어떻게 운영할 것인가’, ‘과연 그 안에 정말로 민주적인 가치, 자유와 형평이라는 가치가 구현되는 거버넌스를 만들어줄 수 있는 것인가’ 하는 문제를 시민들이 참여하지 않고 학자들이 본격적으로 참여하지 않고 어떻게 만들려고 할 것인가.

다섯 번째는 과연 스마트시티가 스스로 움직일 수 있는 비즈니스 모델은 무엇인가 하는 문제다. 언제까지 스마트시티를 만들기 위한 재정을 정부가 만들고, 특화된 기업을 하나 만들어주는 식으로 갈 수 있을 것인가, 그리고 거기에 있는 장치들을 얼마나 정기적으로 renewal해 줄 수 있을 것인가. 비즈니스 모델을 통해서 굉장히 비용이 적게 드는 도시라고 말씀하셨지만 저는 그것은 상가정치라고 본다. 과연 그럴까. 그 안에서 충분히 재화를 생산해서 스스로 자축하는 도시가 되지 않아서 끊임없이 feeding해 줘야 한다면 또 하나의 강남을 만드는 작업에 불과할 수도 있다. 그렇다면 정치학에서 가장 중요시 얘기하는 분배와 형평의 문제를 유발할 수 있는 또 하나의 잠재적인 정치적 프로젝트가 진행되고 있는 셈이다. 이런 비판에 어떻게 방어할 것인가.

특히 스마트시티 프로젝트는 바람직하지만 스마트 시티 프로젝트가 지난 정권에서는 U-City의 어떤 프로젝트이고, 지금은 4차 산업혁명이라는 과제로 병행되고 있는데 이렇게 되다 보면 도시계획 자체가 산업적 이익에 너무 dominate되는 현상이 일어날 수 있다.

그러나 도시는 그 이상의 것이다. 잘못하면 스마트 시티 안에 도시가 없을 수도 있다. 도시는 정치적 행위자이고 사회적 행위자이며 유기체이다. 그런데 거기에 산업적 이익을 가지고 얘기를 한다. 다음번의 먹거리가 나오는 것도 중요하지만 스마트시티에서 나오는 산업 파생기술이 우선순위에서 1순위가 되는 것은 바람직하지 않을 수 있다.

마지막으로 스마트시티는 그 자체로 중요한 것이 아니고, 국제적으로 연결된 스마트시티들 간의 연결 네트워크가 더 중요하다. 한국의 스마트시티가 하나 존재하는 것이 중요한 것이 아니고, 전 세계에 있는 스마트시티가 서로 연결될 수 있어야 한다. 그러려면 국민국가체제가 도시국가에게 자율성을 부여해야 하고, 도시들끼리 서로 연결됐을 때 국민 국가들이 허락되지 않는 자율성을 누릴 수 있어야 한다. 과연 그런 의사를 국민국가 차원에서 갖고 있는 것일까. 지금 의미의 스마트시티는 제가 보기에 여러 가지 또 다른 문제를 유발할 수 있기 때문에 스마트시티는 매우 국제적인 프로젝트로 진행될 필요가 있다. 아울러 스마트시티 연구를 할 때 사회 과학적인 사이트도 많이 반영할 수 있는 계기가 마련됐으면 좋겠다.

강철승 | 중앙대 산업창업대학원 교수

정권이 바뀔 때마다 새로운 경제적인 이슈를 내밀어서 정권이 끝날 때 온 국민을 너무 허망하게 한다. 노무현 대통령은 전국을 혁신센터로 만들겠다고 했고, 이명박 정부는 녹색성장을 하겠다고 했고, 박근혜 정부는 창조경제를 한다고 하면서 안 되니까 대기업을 중심으로 해서 5대 도시에 창조센터 만들었다. 그런데 문재인 정부에서 창조센터

를 없애게 된 상황이다.

지금 여기서 얘기하고 있는 스마트시티가 U-City와 무엇이 다른가? U-City는 공공기관이나 SOC를 설치해서 생활을 편리하게 하는 것이다. 선진국에서는 사람이 살기 편하게, 좋게 만들어가는 것을 스마트시티의 핵심이라고 한다. 세종시에 스마트시티에 관련된 공공시설을 다 갖추어서 모델로 보이겠다는 것인데, 그것은 선진국이 하고 있는 스마트시티의 개념과 전혀 다르다. 선진국의 스마트시티는 ICT와 관련되어 모든 것을 활용해서 기존에 있는 도시를 리모델링을 하거나 편리하게 한다. 돈을 적게 들여서 새로운 것을 만드는 것이 아니라 기존의 것을 이용하는 것이 기본인데 우리나라는 새로운 것을 만들어서 모델을 하겠다고 한다. 여기 U-City 시설도 다 갖추어 놓은 것이 세종시인데 어느 한 구석에 스마트시티가 이것이라는 것을 보여주려고 하는 것이 전 정부와 뭐가 다른가. 스마트시티와 U-City의 다른 점을 국민들이 알게끔 설명을 해주고 나서 스마트시티를 새로운 곳에 설치하는 것이 국제적인 추세와 맞다.

정재승 | KAIST 교수

U-City는 핵심적으로 에너지 절감이나 효율 중심의 사고이다. 그것으로부터 벗어나기 위해서 가치와 철학에 에너지 절감이나 효율을 빼고 사람 중심의 행복과 지속가능성 이야기를 드렸다. 모양으로는 사실상 Tech의 그림자가 거의 없다. 그래서 제대로 잘 만들어서 보여야 되겠다는 의지가 더 불타다.

지적해 주신 그 내용들 중에는 저희가 너무 고민하

고 오랜 토론을 했던 주제도 있고 새롭고 신선하게 지적해 주신 부분들도 많아서 그런 내용들을 잘 담도록 하겠다. 특히 도시인문학을 하시는, 사회과학 하시는 분들의 조언들을 잘 경청하도록 하겠다.

좌장 김갑성 | 연세대 도시공학과 교수

부산의 경우는 MP가 사의를 표하셔서 새로 뽑는 과정에 있다. 아마 조만간 새로 MP가 발표될 것인데 황중성 위원님은 스마트특위 위원이기도 하고 부산 에코델타의 AP라고 해서 마스터플랜을 같이 수립하셨다. 그래서 발표를 대신하셨다.

황중성 | 한국정보화진흥원 연구위원

스마트시티는 욕먹기 참 좋은 주제다. 보는 관점마다 다들 생각이 다르다. 어차피 만들어가는 과정이니 생각이 달라도 서로 열린 마음으로 힘을 합했으면 좋겠다.

이연호 교수님이 말씀하신 부분은 고민하고 있는 주제다. 인간 중심의 스마트시티, 사람 중심의 스마트시티, 시민 중심의 스마트시티가 있다. 뭘 보느냐에 따라서 그냥 편한 도시가 스마트시티일 수도 있고, 사회복지가 잘 된 곳이 스마트시티일 수도 있다.

마지막으로 외국과 비교할 때 주의해야 될 것이 어떤 나라는 산업사회에 들어가기 위해서 스마트시티를 한다. 인도나 중국이 그렇다. 어떤 곳은 산업사회에서 잘 살기 위해서 스마트시티를 한다. 어떤 곳은 산업사회를 벗어나기 위해서 스마트시티를 한다. 우리가 어떤 자세를 갖고 있느냐에 따라서 프

레임이 달라지기 때문에 많은 대화를 하면서 열린 마음으로 지혜를 모으는 것이 좋겠다.

고진 | 한국모바일산업연합회 회장

정권이 바뀔 때마다 여러 가지 과학기술을 활용한 새로운 정책이나 패러다임을 뒤집는 여러 가지 일들이 있었다. 하지만 어떻게 보면 지난 9년간의 기간 동안 ICT 기술에 대한 투자가 적었고 혁신활동도 적었다. 마지막 박근혜 정부 때 와서는 창조경제 혁신센터를 통해서 여러 가지 창조경제 활동을 하려고 했지만 탐다운 방식으로 위에서 정해져 내려간 지역전략산업과 결합된 창조경제혁신센터였고, 동기부여가 되지 않은 대기업이 참여하는 형태가 되어 혁신이 어려웠다.

지금 스마트시티에 대한 세 가지 유형의 정책이 있다. 국가시범도시가 있고, 스마트시티형 도시재생사업이 있다. 세계적인 조류는 대부분 구도시의 문제 하나를 집어서 ICT 기술을 활용하거나 과학 기술을 활용해서 해결하는 방식의 도시재생사업이다.

그다음에 데이터 허브를 시험해 보는 것으로 혁신 도시에 시험해 보는 프로그램도 있다. 그래서 layer 별로 여러 가지 스마트시티 사업들이 있다. 정치학과 교수님께서 말씀해 주신 부분은 굉장히 많이 참고해야 하겠다. 시범도시고 완성되지 않은 도시이다. 지금부터 저희가 콘텐츠를 채워나가고 거버넌스도 만들어가야 되는 때이기 때문에 지금 말씀해 주신 대로 공유, 개방, 혁신을 담아내는 그릇으로 잘 만들 수 있도록 여러 가지 의견을 계속 주시면 감사하겠습니다.

오성남 | 숭실대학교수

제가 호주, 캐나다의 경우를 봤을 때, 도시가 안고 있는 가장 큰 문제는 저출산 문제이다. 우리 아이를 어디서 어떻게 키워야 되느냐. 호주와 캐나다는 저출산 문제를 해결할 수 있는 스마트시티에 가장 역점을 두는데 이번에 세종시는 젊은 사람이 사는 도시인데 왜 그것이 빠졌는지 모르겠다. 스마트시티의 궁극적인 목적은 쾌적한 도시를 만드는 것인데 그 개념이 일차적으로 없다. 그래서 기획하실 때 첫 번째로 쾌적한 도시, 두 번째는 저출산, 고령화를 해결할 수 있는 도시로 만드셔야 한다.

김명자 | 한국과총 회장

4차 산업혁명에 대해 과총이 설문조사를 했다. 작년 5월에는 과학기술계 응답자 2,350명 가운데 89%가 4차 산업혁명이 지금 현장에서 일어나고 있다고 답을 했다. 금년 5월에 똑같은 조사를 했는데 답변자 2,761명 가운데 81%가 4차 산업혁명이 일어나고 있다고 했다.

따라서 우리가 안고 있는 사회적 문제를 해결하는데 4차 산업혁명의 핵심기술을 적용하는 것은 정부로서 중요한 과제라고 판단한다. 그런 의미에서 오늘 스마트시티 프로젝트의 시범도시를 중심으로 해서 비전을 살펴본 것은 매우 시의적절하다고 본다. 두 분께서 훌륭한 전문가답게 비전을 잘 담아주셨다.

그런데 하나 걸리는 부분이 있다. 위원회가 집행 주체는 아니다. 좋은 그림을, 로드맵을 만든다고 하더라도 실제로 이것이 어떻게 집행돼서 정책 효과를

거두느냐는 것은 또 별개의 문제이다. 그런데 여기서 가장 중요한 것은 부처 간의 협업이 그야말로 대규모로 광범위하게 이루어져야 스마트시티 프로젝트가 크게 성공할 수 있다는 사실이다.

그리고 스마트시티 개념을 지금 너무 고유명사처럼 보시는데 저는 그렇지 않다고 본다. 그 도시가 안고 있는 문제를 해결하는 데 스마트기술을 도입해서 그 도시의 특성에 따라 그것을 해결하는 모습으로 진화될 것이기 때문이다. 이런 의미에서 본다면 스마트시티를 일반명사라고 보고 그 모델이 꼭 무엇이 정답이라고 말하는 것이 오히려 문제를 왜곡시킨다.

집행체제를 어떻게 효율화시켜서 이 계획이 그야말로 국민에게 경제적, 사회적, 복지적 이익을 안겨줄 수 있겠는가, 이런 점도 아울러 고심하시면서 플랜을 마련해 주십사하는 당부를 드리고 싶다.

좌장 김갑성 | 연세대 도시공학과 교수

2개의 시범도시에 국한되지 않고 저희 특위에도 과제를 많이 주셨다. 앞으로 거버넌스, 예산 문제, R&D 문제 등을 정리하려고 한다. 국가정책이 국가시범도시로만 자꾸 모이고 있는데 그것은 두 분 MP한테 좀 맡기고 나머지 사업을 전개하려고 한다. 그래서 새로운 공동체를 어떻게 만들 것인가에 더 관점이 있다.

여기에 국가시범도시를 하면서 저희가 디지털 플랫폼이라는 것을 만들려고 하는데 그것을 얘기하면 심시티이다. 저는 스마트시티를 이렇게 생각한다. '지금까지는 도시는 주어져 있고 나는 거기의 부속

품으로 살았는데 이제는 내가 새로운 가치를 한번 얘기해 보고 거기에 맞는 사람들을 모아서 같이 도시를 만들어 보자. 그것이 국제적으로 연결되면 이것이 새로운 국가가 된다'

그런 차원에서 2개는 시범도시로서 새로운 기술들을 계속 발전시킬 것이다. 지금도 시작이고 2021년 입주가 돼도 시작이다. 그때도 또 시범을 할 것이며 또 10년이 지나도 시범을 할 것이다.

그리고 자기의 도시에 맞는 역사와 문화와 환경에 따라 자기가 편안하고 행복한 도시를 제안하고 거기에 뜻을 같이 하는 사람들이 같이 사는 공동체가 아마 미래도시가 되지 않을까 하는 생각에서 이 프로젝트를 시작했다.

마땅치 않아서 이름을 스마트시티로 했다. 새로운 미래도시를 인류에 한번 내보내자는 큰 뜻으로 한 것이기 때문에 많은 다양한 의견들이 있다. 그런 것들을 수렴하는 과정이 있으니까 언제든지 좋은 의견들을 주시면 감사하겠습니다.



홍보자료

제11회

과총 과학기술혁신정책포럼

웹진

웹진

한국과학 Webzine

Daily News

과학기술 캘린더

뉴스

인물

과학으로 본 세상

뉴스레터

뉴스

전체 과학기술계소식 회원단체소식 **KOFST News** 지상중계 과학·IT속보 미래부뉴스

“4차 산업혁명 기술 집약한 ‘지속가능 플랫폼도시’ 구현한다”

관리자 작성일

2018-08-20(월)

과총, 과학기술혁신정책포럼 개최··지능사회와 스마트시티 발전방안 논의



▶ 과총은 8월 14일 한국과학기술회관에서 제11회 과총 과학기술혁신정책포럼을 개최했다.

4차 산업혁명의 신기술이 집약될 국내 스마트시티의 현황과 전망을 논의하는 자리가 마련됐다. 지난 8월 14일 한국과학기술단체총연합회(이하 과총)는 한국과학기술회관 대회의실에서 ‘지능사회와 스마트시티

발전방안Ⅱ -국가 시범도시의 비전과 과제’를 주제로 제11회 과총 과학기술혁신정책포럼을 개최했다. 대통령직속 4차 산업혁명위원회(스마트시티 특위)와 과학기술정보통신부, 국토교통부가 후원한 이번 포럼은 대회의실을 가득 메울 만큼 400명 이상 참석해 스마트시티에 대한 높은 관심을 보여줬다.

김명자 과총 회장은 개회사를 통해 “유엔은 1600년대 세계 도시인구가 1% 미만이었는 데 현재는 54%에 달하고 있으며 2050년이 되면 도시인구가 66%가 될 것으로 전망하고 있다. 도시 면적은 지구 표면의 3% 밖에 되지 않은 데 자원의 대부분이 도시로 빨려들어 가고 있다. 이로 인해 자원 쏠림과 지역 불균형이 점점 중요한 사회적 이슈가 되면서 주거난과 교통난, 폐기물대란, 대기오염, 도시의 슬럼화, 폭력, 범죄 등이 도시의 지속가능성을 위협하고 있다”고 지적했다.

이어 “도시화가 야기하는 갖가지 부작용을 해소하기 위한 방안이 시급하기 때문에 도시문제에 4차 산업혁명의 핵심기술을 통합적으로 적용해 해결책을 모색하는 것은 지극히 당연한 귀결”이라며 “4차 산업혁명 신기술을 접목하여 조성될 스마트시티가 현재 우리가 처한 위기를 해결하는 데 기여할 수 있기를 바란다”고 밝혔다.

스마트시티, 4차 산업혁명을 실험하다



▶주제발표. 정재승 KAIST 교수

이날 포럼 첫 번째 발제는 세종5-1 스마트시티 마스터플래너(MP)인 정재승 KAIST 교수가 맡았다. ‘세종5-1생활권’으로 불리는 세종 국가시범도시에는 모빌리티와 헬스케어, 교육, 에너지, 환경 등의 핵심요소를 강조하여 도시 전체를 리빙, 소셜, 퍼블릭으로만 구분하는 용도지역 없는 도시를 구상하고 있다.

‘스마트시티, 제4차 산업혁명을 실험하다’를 주제로 발제한 정재승 교수는 “18세기 산업혁명 이후 도시는 양적으로 크게 팽창하여 왔고 ‘시대가 요구하는 가치와 철학’을 구현하기 위해 끊임없이 발달과 진화를 거듭해 왔기 때문에 도시는 문명을 담아내는 그릇”이라며 “스마트시티는 기존의 도시개념과 다른 접근이 필요하다”는 말로 발표를 시작했다.

정 교수는 “환경오염과 교통체증, 에너지 고갈, 자연생태계 파괴 등으로 대도시는 더 이상 지속가능하지 않다. 특히 글로벌 건축컨설팅 회사인 아카디스(ARCADIS) 발표에 따르면 우리나라 도시들은 에너지, 녹지면적, 공기오염지표에서 취약함을 나타냈고, 경제발전, 관광, 고용지표에서도 취약함을 드러내는 등 더 이상 우리 대도시 시민들이 행복하지 않다”고 지적했다.

그렇다면 세종 국가시범도시에서 시민 행복에 한걸음 더 다가서게 될 스마트시티란 무엇일까. 정 교수는

“도시에서 벌어지는 모든 현상과 움직임, 시민들의 행동들을 전부 데이터화해서, 인공지능을 통해 분석하여 도시인들의 삶의 질과 행복을 높이는 맞춤형 예측서비스를 제공하는 플랫폼으로서의 도시”라며 “4차 산업혁명 기술을 이용해 시민들의 삶을 보듬는 공간이자 환경을 지향한다”고 설명했다.

이를 위해 세종 행복도시가 극복해야 할 문제점은 △가장 젊지만, 생활편의/기업활동/문화다양성의 부족 △의료, 문화/여가, 상가, 교통/주차공간의 부족 등이다. 문제 극복을 위해 도입된 것이 페르소나 기법이다. 다양한 특성의 시민들이 특정한 조건에서 어떻게 활동하고 제약은 무엇인지를 시뮬레이션을 통해 분석하고 그 결과를 도시 디자인에 적용하는 것이다.

또 정 교수는 “시민 통합앱이나 시민위원회, 지역화폐와 블록체인 등으로 지역공동체가 도시 운영에 적극 참여하고, 리빙랩을 활용해 시민주도형으로 문제를 해결하는 등 도시 기획단계에서부터 시민과 공동체의 참여를 확대해 나갈 예정이며, 특정 지역을 테스트베드로 지정해 운영할 것”이라고 계획을 밝혔다.

이밖에도 “충청권역의 산업단지별 특화산업과 연계하여 네트워크를 형성하고, 5-1생활권과 기존생활권에서 장기적, 집중적 데이터를 확보하여 분석한 서비스를 세종시민들에게 제공할 뿐 아니라 추후 스마트시티 기술 및 서비스 성공사례를 전국으로 확대할 예정”이라고 덧붙였다.

결론적으로 세종5-1생활권에 구현될 스마트시티의 구체적 모습은 △자율주행과 공유기반 스마트 교통으로 출퇴근시간이 짧은 도시 △연제 어디서든 건강이 체크되고 응급치료가 신속한 헬스케어 도시 △창의적이고 비판적인 사고를 에듀테크로 확장하는 교육 중심 도시 △에너지 자립, 미세먼지 최하, 스마트 쓰레기 처리 시설의 친환경 도시 △주민 여론이 빠르게 반영되는 스마트 행정 도시 △날마다 시민 참여 실험이 일어나는 혁신 도시이다.

정재승 교수는 “이렇게 되면 공연팀과 시민을 미리 앱으로 연결해 규모가 작은 도시에서도 얼마든지 문화공연이 끊임없이 이루어지는 문화도시가 될 수 있다”며 “시민 행복을 높이고 창조적 기회를 제공하는 지속가능한 플랫폼으로서의 도시를 만들어 갈 것”이라고 말했다.

미래를 여는 Key, 도시가 생각을 시작하다

두 번째 발제는 황종성 한국정보화진흥원 연구위원이 ‘부산EDC 국가시범도시 기본구상과 성공의 조건’을 주제로 발표했다. ‘에코델타시티’라는 명칭으로 조성되고 있는 부산 국가시범도시는 창업지원공간 및 육성프로그램을 지원하게 될 테크 샌드박스 운영 등을 통해 국내 스타트업의 시범도시 참여기회를 확대하며 주요 국가 교통망 및 산업단지와 인접한 장점을 극대화하여 지역경제 활성화를 이끌게 될 것으로 기대되고 있다.



▶ 주제발표. 황중성 한국정보화진흥원 연구위원

황 연구위원은 “과거에 정부가 첨단 인프라를 구축하는 U-city 사업을 시행했으나 도시를 제품 개념으로 접근하여 시민과 민간기업이 제외되는 바람에 실패한 경험이 있기 때문에 스마트시티는 경쟁적 첨단 인프라 구축에서 벗어나 균형적인 성장과 삶의 질을 향상시키는 사람 중심에 포커스를 맞춰야 한다”고 강조했다.

그래서 “부산EDC(에코델타시티)의 비전을 ‘자연, 사람, 기술이 만나 미래의 생활을 앞당기는 글로벌 혁신 성장도시’로 정하고, 핵심가치를 ‘4차 산업혁명 기술 육성, 삶의 질 향상’으로 정했다”며 “이를 통해 현대도시들이 갖고 있는 문제 해결을 통해 사람이 가장 살기 좋은 도시

로 만들고 4차 산업혁명 시대의 신기술을 포괄적으로 적용하여 미래 산업의 메카로 조성할 것”이라고 덧붙였다.

이를 위한 첫번째 특화전략이 바로 오픈 테크샌드박스라 오픈 팩토리다. 황 연구위원은 “테크샌드박스란 혁신기업 육성지원 프로그램으로 일정기간 창업공간, 핵심인프라, 투자 자금 등을 지원하고 가능성을 인정받은 기업은 부산EDC 스마트도시 조성에 참여할 기회를 부여하는 것이고, 오픈 팩토리는 디지털 기기나 소프트웨어, 3D프린터 등 실험 및 생산 장비를 지원하는 신개념 공장”이라고 설명했다.

두번째 특화전략은 ‘스마트 워터시티’로 3개의 하천이 합류하는 세물머리 수변공간의 잠재력을 활용하여 물을 테마로 예술, 문화, 관광 등이 어우러지는 도시를 조성하겠다는 것이고, 세번째 특화전략은 ‘스마트 디지털시티’로 도시전체 공간을 3차원의 가상공간으로 옮겨 도시의 계획 단계부터 시민과 전문가가 실제로 체험하고 사전 시뮬레이션 등을 통해 시행착오를 없애는 상상이 현실이 되는 도시를 만들겠다는 것이다.

이에 따르는 7가지 핵심콘텐츠는 △사람중심의 스마트 도시 디자인 △시민이 직접 만드는 도시 ‘스마트시티 1번가’ △리빙랩 허브&네트워크 △R&D 플러그인 도시 △규제 샌드박스 △개방형 빅데이터 도시 ‘데이터 마켓’ △시민 체감형 혁신 기술 등이다.

결론적으로 황 연구위원은 “부산EDC가 범죄, 안전사고 등으로 부터 시민의 안전을 책임지고, 수도꼭지에 생수가 흘러 정수기가 필요 없고, 신재생 에너지 사용으로 가정별 전기요금 걱정 없으며, 청년 일자리가 창출되어 가족과 함께 하는 시간을 확보해주는 도시라는 달콤한 꿈을 꾸고 있다”며 “자연과 사람, 기술 중심의 스마트시티가 되도록 구상하고 있다”고 밝혔다.

패널토론, 국내 스마트도시의 발전 방안 논의



▶ 패널토의. (사진 왼쪽부터) 이연호 연세대 정치외교학과 교수, 이대식 부산대 경제학부 교수, 서정일 여시재 연구팀장, 김갑성 연세대 도시공학과 교수, 고진 한국모바일산업연합회 회장, 정재승 KAIST 교수, 황종성 한국정보화진흥원 연구위원

발제 후에는 김갑성 연세대 도시공학과 교수(4차 산업혁명위원회 스마트시티 특별위원장)를 좌장으로 하여 고진 한국모바일산업연합회 회장, 서정일 재단법인 여시재 연구팀장, 이대식 부산대 경제학부 교수, 이연호 연세대 정치외교학과 교수 등이 패널로 참여한 토론이 이어졌다.

토론에서 고진 회장은 “세종시에서 염려되는 부분은 현재 5-1구역이 빈 땅이고, 이미 개발된 주변 지역에는 대부분 공무원들이 살고 있으며 평균연령도 우리나라 도시 중에 가장 낮을 것이다. 이처럼 편중된 나이와 직업 등 인구분포를 갖고 있는 곳에 어떻게 하면 가장 평균적인 사람들을 입주시켜서 평균적인 데이터를 뽑아낼 수 있을까 하는 점”이라며 “이런 점이 모빌리티 기반의 공유차량을 시험해 보는 데는 좋은 여건이 되겠지만, 데이터 기반 도시를 운영하는 데는 제약이 될 수 있기 때문에 이런 문제점 해결을 위한 방법론 모색이 필요하다”고 지적했다.

또 서정일 연구팀장은 “아무리 스마트도시라고 해도 현실적인 물리적 도시를 간과해서는 안 된다. 물리적 도시에 디지털 기술이 유기적으로 잘 연결되어야만 진정한 스마트시티가 될 수 있을 것”이라며 “도시가 자족적인 창조력을 갖지 못한다면 지속가능할 수 없기 때문에 미래 산업의 추동력이 되는 지식을 도시에 어떻게 공급할 것인가? 즉 도시 내에서 지식을 어떻게 발생시켜 순환시킬 것인가에 대해서도 생각을 해야 한다. 스마트한 지식의 생태계까지 생각을 해야 스마트도시가 성공할 수 있을 것”이라고 주장했다.

이대식 교수는 “처음에 스마트시티는 시민들이 4차 산업혁명 기술을 체감해 볼 수 있는 공간으로, 일종의

쇼룸이나 모델하우스 개념에서 출발했는데 이제는 스마트시티가 4차 산업혁명의 기술을 담아내는 일종의 플랫폼으로 진화하고 있다. 스마트도시가 자체적으로 진화해 갈 수 있는 시스템을 갖춰야 지속가능한 도시가 될 수 있다”고 언급했다. 이를 위해서는 “정부의 모든 부처들이 종합적으로 지원해야 한다. 세종과 부산 국가시범도시도 스마트시티의 공통적인 부분에 대해서는 협력을 통해 보다 빨리 진행하고, 서로 다른 부분을 특화하는 방향으로 진행하는 것이 효율적”이라고 조언했다.

끝으로 이연호 교수는 “세종 스마트시티가 ‘행복한 도시’를 추구한다고 하는데, 어떻게 지자체가 개인의 행복을 규정할 수 있을까. 좀 더 솔직히 표현한다면 ‘행복한 도시’ 보다는 ‘편한 도시’를 추구하는 것이다. 이는 편하게 해주면 행복할 것이란 생각 때문이다. 하지만 실제로 유럽의 스마트시티를 가보면 차도 못가지고 들어가고, 규제도 많아서 불편하다. 결국 편리한 도시보다는 중세 후반의 도시국가처럼 개인이 최대한의 자유를 누리고, 그 자유에 대한 의무를 확실히 지는 도시를 추구해야 한다. 아울러 스마트도시가 기술적으로 첨단도시를 지향해서는 기술의 급속한 발전으로 도시의 수명이 짧아질 수밖에 없기 때문에 기계적으로 스마트한 것이 아니라 그 안에 사는 사람들이 스마트해지는 도시가 되어야 할 것”이라고 주문했다.

